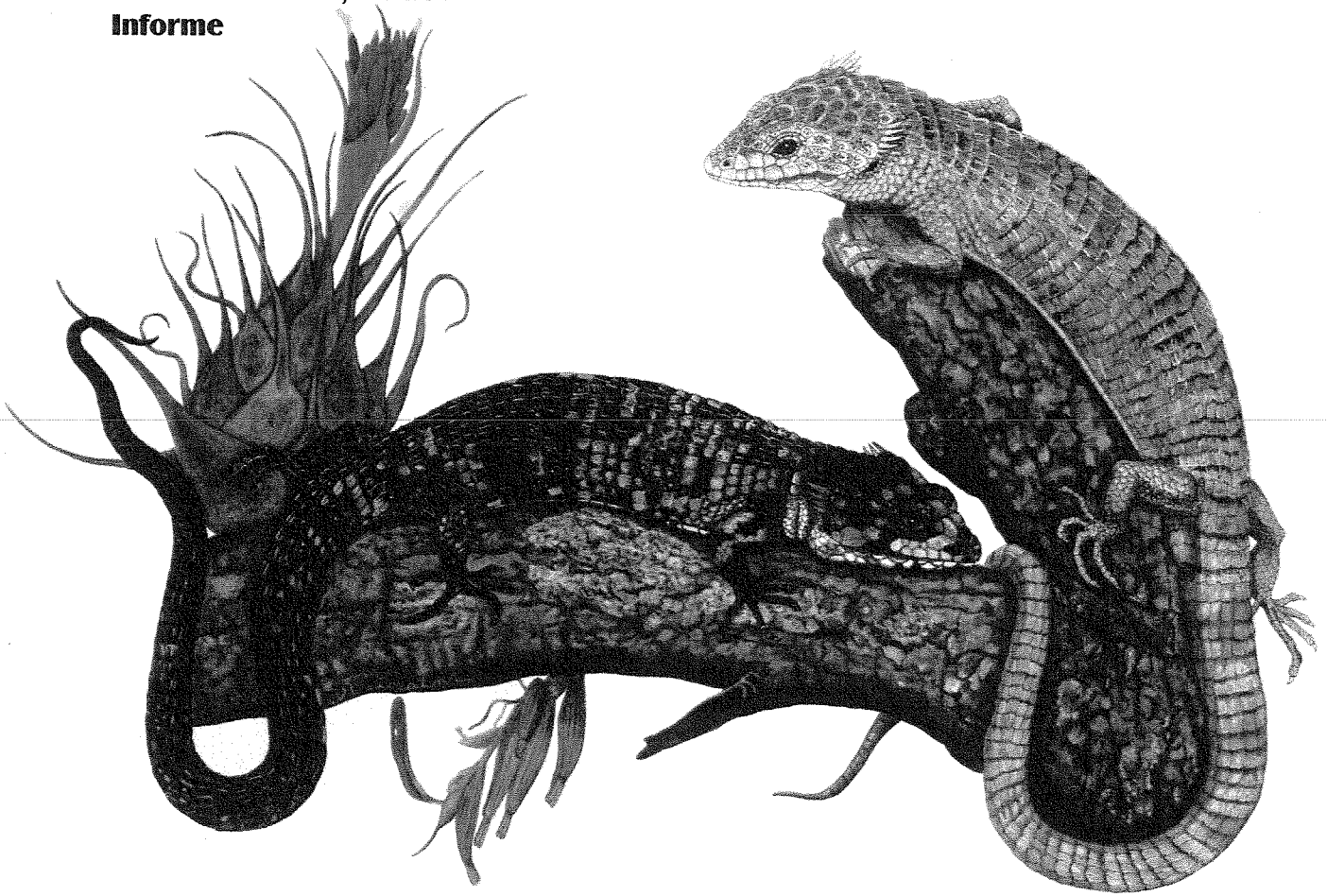


CONSERVACIÓN, ASESORAMIENTO Y MANEJO PLANIFICANDO PARA LAGARTIJAS *ABRONIA*

4-6 de noviembre 2000
Tuxtla Gutierrez, México
Informe



C.B.S.G.
MEXICO



THE PHOENIX ZOO



A CONTRIBUTION OF THE IUCN/SSC CONSERVATION BREEDING SPECIALIST GROUP.

Cover art courtesy of Antonio Ramirez.

Section divider art courtesy of Rolando Mendoza.

Hudson, R., Sigler, L., Guichard, C., Flores, O., y S. Ellis (Eds.). 2001. *Conservación, Asesoramiento y Manejo Planificando para Lagartijas Abronia. Informe. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group: Apple Valley, MN.*

Additional copies of this publication can be ordered through the IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group, 12101 Johnny Cake Ridge Road, Apple Valley, MN 55124 USA.

The CBSG Conservation Council

These generous contributors make the work of CBSG possible

Benefactors (\$20,000 and above)

Columbus Zoological Gardens
 Minnesota Zoological Gardens
 Omaha's Henry Doorly Zoo
 SeaWorld, Inc.
 Toronto Zoo
 White Oak Conservation Center
 Zoological Society of San Diego

Conservators (\$15,000 - \$19,999)

Saint Louis Zoo
 Walt Disney's Animal Kingdom
 Wildlife Conservation Society - NYZS
 World Zoo Organization (WZO)
 Zoological Society of London

Guardians (\$7,000-\$14,999)

Chicago Zoological Society
 Cincinnati Zoo
 Cleveland Zoological Society
 Fossil Rim Wildlife Center
 John G. Shedd Aquarium
 Toledo Zoological Society

Protectors (\$1,000-\$6,999)

ARAZPA
 Albuquerque Biological Park
 Allwetter Zoo Munster
 Audubon Zoological Gardens
 Bristol Zoo
 Caldwell Zoo
 Calgary Zoo
 Chester Zoo
 Copenhagen Zoo
 Denver Zoological Gardens
 Detroit Zoological Park
 Durrell Wildlife Conservation Trust
 El Paso Zoo
 Everland Zoo
 Federation of Zoological Gardens of
 Great Britain and Ireland
 Fort Wayne Zoological Society
 Fort Worth Zoo
 Gladys Porter Zoo
 Greater Los Angeles Zoo Association
 Houston Zoological Garden
 Indianapolis Zoo
 Jacksonville Zoological Park
 Japanese Association of Zoological
 Parks & Aquariums
 Little Rock Zoo
 Living Desert
 Loro Parque
 Lube Foundation
 Marwell Zoological Park
 Milwaukee County Zoo
 North Carolina Zoological Park
 Oklahoma City Zoo
 Oregon Zoo
 Paignton Zool. & Botanical Gardens
 Parco Natura Viva Garda Zool. Park
 Perth Zoo
 Philadelphia Zoological Garden
 Phoenix Zoo
 Pittsburgh Zoo

Rotterdam Zoo
 Royal Zoological Society of Antwerp
 Royal Zoological Society of Scotland
 Royal Zoological Society of S. Australia
 San Antonio Zoo
 San Francisco Zoo
 Schonbrunner Tiergarten
 Sedgwick County Zoo
 Sunset Zoo (10 year commitment)
 Taipei Zoo
 The WILDS
 Thrigby Hall Wildlife Gardens
 Twycross Zoo
 Union of German Zoo Directors
 Urban Services Dept. of Hong Kong
 Wassenaar Wildlife Breeding Centre
 Wilhelma Zoological Garden
 Woodland Park Zoo
 Zoo Atlanta
 Zoological Parks Board of New South
 Wales
 Zoological Parks & Gardens Board
 Of Victoria
 Zoologischer Garten Koln
 Zoologischer Garten Zurich

Stewards (\$500-\$999)

Aalborg Zoo
 Alameda Park Zoo
 Arizona-Sonora Desert Museum
 Banham Zoo & Sanctuary
 Bee Barksdale
 Camperdown Wildlife Center
 Cotswold Wildlife Park
 Dickerson Park Zoo
 Dutch Federation of Zoological Gardens
 Fota Wildlife Park
 Givskud Zoo
 Granby Zoo
 Great Plains Zoo
 Knoxville Zoo
 Lincoln Park Zoo
 Lowry Park
 National Aviary in Pittsburgh
 National Zoological Gardens of Pretoria
 Odense Zoo
 Ouwehands Dierenpark
 Prudence P. Perry
 Riverbanks Zoological Park
 Rolling Hills Refuge Conservation Center
 Staten Island Zoo
 The Zoo
 Tierpark Rheine
 Wellington Zoo
 Welsh Mountain Zoo
 World Parrot Trust
 Zoologischer Garten Rostock

Curators (\$250-\$499)

Ellen Dierenfield
 Elaine Douglass
 Emporia Zoo
 International Animal Exchange
 Lee Richardson Zoo
 Marc Miller
 Dr. Edward & Marie Plotka
 Racine Zoological Society
 Philip Reed
 Roger Williams Park Zoo
 Tokyo Zoological Park Society
 Topeka Zoo, Friends of
 Zoo de la Casa de Campo

Sponsors (\$50-\$249)

African Safari
 Alice Springs Desert Park
 American Lorinae Conservancy
 Apenheul Zoo
 Arbeitskreis Natur-u Artenschutz in den
 Belize Zoo
 Bighorn Institute
 Brandywine Zoo
 Sherman Camp
 Richard Chen
 Steven Conant
 Darmstadt Zoo
 W. Scott Drieschman
 Folsom Children's Zoo & Botanical
 Garden
 Jardin aux Oiseaux
 Marvin Jones
 Kew Royal Botanic Gardens
 Lisbon Zoo
 Michael Meeks
 Memphis Zoo
 Miller Park Zoo
 National Birds of Prey Centre
 Steven J. Olson
 PAAZAB
 Palm Beach Zoo at Dreher Park
 Parc Zoologique de Thoiry
 Pearcedale Conservation Park
 Potter Park Zoo
 Safari Parc de Peaugres
 Teruko Shimizu
 Steinhart Aquarium
 Tautphaus Park Zoo
 Touro Parc-France
 Jackson Zee

Supporters (\$25-\$49)

Beardsby Zoological Gardens
 Erie Zoological Gardens
 Franklin Park Zoo/Zoo New England
 Robert Fry
 Paul MacLeman
 Don Moore
 Oglebay's Good Children's Zoo
 Celia Sanchez Sanchez
 Warren D. Thomas

Thank You!
 March 2001

CONSERVACIÓN, ASESORAMIENTO Y MANEJO PLANIFICADO PARA LAGARTIJAS *ABRONIA*

4-6 DE NOVIEMBRE 2000

TUXTLA GUTIERREZ, MÉXICO

ÍNDICE – INFORME

Introducción al Proceso del CAMP	Sección 1
Introducción	1
Lagartijas <i>Abronia</i>	1
Conservación, Análisis y Manejo Planificado (CAMP)	3
Este Taller	3
Objetivos del Taller CAMP	4
Categorías de Amenaza de la UICN	5
Amenazas a las lagartijas <i>Abronia</i>	6
Recomendaciones de Manejo Intensivo y Acciones de Investigación	7
Identificación de los problemas, asuntos y situaciones que afectan la conservación de las lagartijas <i>Abronia</i>	9
Revisión de los Documentos del CAMP	11
Hojas de Datos de Taxon	Sección 2
<i>Abronia anzuetoi</i>	13
<i>Abronia aurita</i>	14
<i>Abronia bogerti</i>	15
<i>Abronia campbelli</i>	16
<i>Abronia chiszari</i>	17
<i>Abronia deppii</i>	18
<i>Abronia fimbriata</i>	20
<i>Abronia frosti</i>	21
<i>Abronia fuscolabialis</i>	22
<i>Abronia gaiophantasma</i>	23
<i>Abronia graminea</i>	24
<i>Abronia leurolepis</i>	25
<i>Abronia lytrochila</i>	26
<i>Abronia matudai</i>	27
<i>Abronia meledona</i>	28
<i>Abronia mitchelli</i>	29

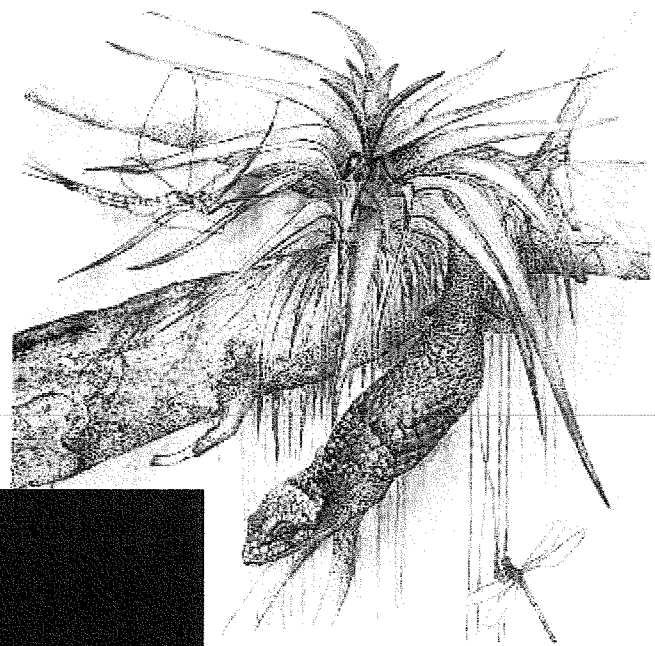
<i>Abronia mixteca</i>	30
<i>Abronia montecristoi</i>	31
<i>Abronia oaxacae</i>	32
<i>Abronia ochoterenai</i>	33
<i>Abronia ornelasi</i>	34
<i>Abronia ramirezii</i>	35
<i>Abronia reidi</i>	36
<i>Abronia salvadorensis</i>	37
<i>Abronia smithi</i>	38
<i>Abronia taeniata</i>	39
<i>Abronia vasconcelosii</i>	40

Informes de los Grupos de Trabajo	Sección 3
Informes del Grupo de Manejo de Hábitat y Estudios de Campo	41
Informes del Grupo de Crianza en Cautiverio	43
Informes del Grupo de Comercio y Educación	45

Apéndices	Sección 4
Apéndice I	
Abronia CAMP Lista de Participantes	
Apéndice ii	
Categorías de la Lista Roja de la UICN	

CONSERVACIÓN, ASESORAMIENTO Y MANEJO PLANIFICANDO PARA LAGARTIJAS *ABRONIA*

4-6 de noviembre 2000
Tuxtla Gutiérrez, México
Informe



Sección 1

Introducción y Resumen

Conservación, Análisis y Manejo Planificado (CAMP) para Lagartijas *Abronia*

Introducción

La reducción y fragmentación de las poblaciones de especies de flora y fauna silvestre, así como de sus hábitats, ocurren a una tasa rápida y acelerada al nivel mundial. Como resultado, se encuentran poblaciones pequeñas y aisladas en peligro de extinción de un número creciente de taxa. La rápida expansión de la población humana, que en 2000 fue de 6 mil millones, se calcula que alcanzará los 8 mil millones para el año 2025. Esta expansión y el uso concomitante de los recursos, llevan una inercia, la cual no puede ser detenida, resultando en un decremento de la capacidad de todas las demás especies para existir simultáneamente en el planeta.

En América Latina, la destrucción de hábitats y la sobreexplotación de flora y fauna silvestre, se han convertido en una amenaza creciente para los ecosistemas naturales. Conforme las poblaciones de plantas silvestres disminuyen por la recolección y el deterioro del hábitat, sus funciones como parte de los ecosistemas también se ven reducidas. Aún así, la mayoría de las acciones de conservación están enfocadas a la protección de hábitats y reservas, en lugar de la conservación y manejo de las especies silvestres, los cuales son críticos para la sobrevivencia a largo plazo de los ecosistemas.

Los administradores de áreas silvestres reconocen que se deben adoptar estrategias de manejo para reducir el riesgo de extinción de especies, con el fin de asegurar las funciones de ecosistemas viables. Estas estrategias deben ser globales e incluir la conservación del hábitat, la recolección intensiva de información en campo, investigaciones sobre las funciones ecológicas de especies bajo algún riesgo y el desarrollo de técnicas mejoradas de monitoreo biológico. En algunos casos, puede ser necesario mantener poblaciones cautivas, manejadas científicamente, que puedan interactuar genética y demográficamente con las poblaciones silvestres.

México es un país muy rico y diverso con respecto a sus características ecológicas. Aunque a nivel mundial es el decimocuarto país en cuanto a superficie territorial, ocupa el cuarto o quinto lugar en cuanto a diversidad de especies. Desafortunadamente, gran parte de su herencia natural presenta actualmente un alto riesgo de deterioro y/o pérdida, a menos de que se implementen lo antes posible prácticas adecuadas de conservación y manejo.

Lagartijas *Abronia*

El género *Abronia* contiene casi 30 especies de lagartijas arborícolas y vivíparas. Este grupo está distribuido del noroeste de México (Tamaulipas) al norte de El Salvador y el sur de Honduras, con un alto número de especies en las montañas del sur de México (Oaxaca y

Chiapas) y Guatemala. La mayoría están restringidos a una sola montaña o grupo de montañas. Casi todas las especies de *Abronia* se encuentran en bosques de niebla o en bosques piño-encino, pero un grupo de especies se encuentra en bosques tropicales húmedos de tierras bajas. En años recientes, los hábitats de la mayoría de las especies de *Abronia* se han visto reducidos a unos pocos kilómetros cuadrados, por lo que se les puede considerar como en peligro de extinción. Las distribuciones restringidas y los hábitats perturbados o destruidos por las actividades antrópicas han contribuido a hacer del género *Abronia* uno de los más amenazados en el mundo. Además, las especies habitantes de los bosques de niebla tienen la tendencia a estar restringidas a una sola localidad o a un bosque de neblina cercano, algunas especies de *Abronia* no descritas posiblemente ya se han extinguido junto con los bosques talados de algunos de los volcanes del sur de Guatemala y El Salvador.

El factor más importante que causa la desaparición de *Abronia* es la destrucción de sus hábitats ya que muchas de las áreas en que se distribuyen las especies no están protegidas. Otro factor importante, es la sobreexplotación para comercio de mascotas. El reclutamiento de residentes locales por traficantes de mascotas es el método preferido para la obtención de números astronómicos de especímenes. Con el ofrecimiento de recompensas altas por animales vivos, los traficantes de mascotas pueden causar impactos negativos y fuertes sobre las poblaciones naturales de lagartijas.

Bajo condiciones favorables de cautiverio, las especies de *Abronia* se adaptan muy bien y viven muchos años, así son organismos muy apropiados para intentar criarlos en cautiverio. Desgraciadamente estas características, así como sus colores brillantes y su morfología tan característica (cabezas grandes y triangulares, colas prehensiles) también les hacen muy atractivas como mascotas.

Es notable que hasta recientemente se sabe poco sobre este grupo de lagartijas tan grande y con una distribución tan extensa. Casi la mitad de las especies reconocidas de *Abronia* han sido descubiertas y descritas en las dos décadas anteriores. Algunas de las especies esperan designaciones formales y científicas (una de Chiapas y una de Guerrero). Mas de la mitad de las especies conocidas están representadas en colecciones de museos con sólo unos pocos especímenes, algunas veces solo el holotipo. Por esta razón sabemos muy poco de su estatus contemporáneo. Aunque algunas de estas especies son especialmente raras, por lo que algunas *Abronia* no podrían ser un buen candidato para su propagación en cautiverio. Esfuerzos para re-descubrir algunas especies o nuevas poblaciones podrían valer la pena.

Si se quiere tener éxito para proteger poblaciones, éstas necesitan ser descubiertas cuando todavía son viables. Por ejemplo, Ingram (1991) registró un solo espécimen de rana que tiene cuidada parental gástrico (*Rheobatrachus silius*) el cual posiblemente fue recolectado en 1915, pero descrito hasta 1973. Ahora se cree que esta especie está extinta, pero es posible que si *Rheobatrachus silius* se hubiera descrito en 1915, actualmente su hábitat podría haber recibido protección suficiente para asegurar su sobrevivencia. Es importante mencionar que en sitios muy bien explorados (por ejemplo, California en los EEUU) existen especies de vertebrados que no han sido descubiertos (Greene y Losos, 1988). Esto refuerza la idea de que hay una gran necesidad de efectuar recolecta científica a nivel global. Esto demuestra que los biólogos son el grupo menos numeroso con menos voz y políticamente más débil entre los intereses de

animales silvestres. Los biólogos necesitan tener mas voz y poner presión sobre agencias internacionales y nacionales de protección de especies y especialmente de sus hábitats, antes de que desaparezcan.

Conservación Análisis y Manejo Planificado (CAMP)

Dentro de la Comisión para la Sobrevivencia de las Especies (CSE) de la Unión para la Conservación Mundial (UICN – Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el objetivo primordial del Grupo Especialista en Cría para la Conservación (CBSG – en inglés, Conservation Breeding Specialist Group) es contribuir al desarrollo de estrategias de conservación holísticas y viables, así como contribuir al manejo de planes de acción. Con esta finalidad, CBSG está colaborando con agencias y otros grupos de especialistas del mundo en el desarrollo de procedimientos con bases científicas, tanto a nivel global como regional, teniendo como meta el facilitar un enfoque integral para el manejo de especies y su conservación. Una de las herramientas para lograrlo se denomina Análisis para Conservación y Manejo Planificado (CAMP).

Los CAMPs proporcionan una guía estratégica para la conservación de taxa amenazados. Esta puede incluir recomendaciones para realizar investigaciones de campo y métodos mejorados de recolección de la información, así como la aplicación de técnicas intensivas de manejo, que se requieren para la sobrevivencia y recuperación de taxa amenazados. El proceso del CAMP asegura una visión objetiva y global sobre el estado del taxón en cuestión, con el propósito de mejorar la efectividad y sinergia de los esfuerzos de conservación. Los CAMPs también son una forma de poner a prueba la aplicación de los nuevos criterios de nivel de amenaza en la Lista Roja del IUCN. Adicionalmente, los CAMPs intentan producir resúmenes de datos actualizados para grupos taxonómicos, proporcionando un mecanismo para el registro y seguimiento del estado de las especies.

Este Taller

Este primer taller CAMP para lagartijas *Abronia* fue organizado por ZOOMAT, en Tuxtla Gutiérrez con el apoyo del Instituto Nacional de Ecología del Secretaria de Ecología, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), y de los Zoológicos de Fort Worth, Phoenix, Nashville, Oklahoma City, Detroit, San Diego y Sedgwick County, y de CBSG, México. Este taller proporcionará sin duda, una guía sobre los elementos a considerar en la conservación, incluyendo aspectos científicos, legislativos y educativos.

Este taller, llevado acabo del 4-6 de noviembre de 2000, y en el que participaron 22 investigadores y manejadores (Apéndice I), permitió el intercambio de información, así como la demostración de los diferentes enfoques necesarios en torno a la conservación de las lagartijas *Abronia*. Las contribuciones sobre censos, distribución, tendencias de las poblaciones y tiempos de generación, así como los esfuerzos para la conservación *ex situ*, ponen de manifiesto los grandes avances para casos específicos.

En este documento se evalúa el estado de 29 especies de lagartijas *Abronia*. En adición, los resultados de este análisis buscan subrayar las alternativas actuales de conservación, así como aquellos aspectos de las especies que actualmente son desconocidos. El proceso del CAMP involucra a expertos en manejo tanto en la naturaleza como en cautiverio, del grupo

taxonómico que está siendo evaluado, en talleres interactivos intensivos.

Los participantes del CAMP trabajaron juntos con el fin de realizar las evaluaciones y recomendaciones pertinentes, mismas que fueron entregadas a todo el grupo antes de finalizar el mismo para obtener el consenso de los grupos, como se presenta en éste documento. Las recomendaciones generales concernientes al manejo, investigación, iniciativas en el campo, categorización de amenazas para todos los taxa y recomendaciones para su cultivo, fueron apoyadas por todos los grupos de trabajo. Las hojas de datos para cada taxón están en la Sección 2 de este reporte.

Objetivos del Taller CAMP

Los objetivos del taller CAMP fueron los siguientes:

1. Revisar el estado poblacional y las tendencias demográficas para las especies de lagartijas *Abronia*, probar la aplicabilidad de los nuevos criterios para la Lista Roja de la UICN y discutir las opciones de manejo para los taxa.
2. Hacer recomendaciones para el manejo *in situ*, la investigación y la recopilación de datos para todos los taxa evaluados, incluyendo investigaciones de campo, censos, monitoreo de poblaciones e investigación de los factores limitantes, estudios taxonómicos, recomendaciones para talleres PHVA, manejo intensivo en el campo, y otras investigaciones específicas.
3. Proponer acciones de manejo *ex situ* e investigaciones para cada taxón, incluyendo manejo, mantenimiento de poblaciones viables en cultivo de las especies más amenazadas (cuando sea posible y deseable), así como el desarrollo de programas que combinen mantenimiento de poblaciones silvestres y en cultivo.
4. Producir un documento con las conclusiones del CAMP para las especies, presentando recomendaciones del taller, a fin de que sean revisadas por los participantes del taller y todas las partes interesadas en la conservación del taxón evaluado.

Durante el taller, todas las especies de lagartijas *Abronia* fueron evaluados taxón por taxón en términos de su estado actual y futuro de las poblaciones silvestres con el objeto de asignar categorías de la Lista Roja de la IUCN y establecer prioridades en actividades de conservación o de obtención de información. Ahora, ninguna de las especies de *Abronia* está listada en la Lista Roja de la UICN, pero algunas de ellas están listadas en México bajo el NOM-059-ECOL-1994 (Cuadro 1). Los datos utilizados en esta evaluación se basaron principalmente en las estimaciones más cercanas a los datos informativos proporcionados por los participantes del taller. Estos datos, sin embargo, serán revisados más adelante por especialistas en el área.

Cuadro 1. Especies de lagartijas *Abronia* incluidas en la NOM-059-ECOL-1994.

ESPECIE	NOM-059-ECOL- 1994
<i>Abronia bogerti</i>	Rara
<i>Abronia chiszani</i>	Rara
<i>Abronia deppii</i>	Rara
<i>Abronia fuscolabrialis</i>	Rara
<i>Abronia graminea</i>	Rara
<i>Abronia kalaina</i>	Rara
<i>Abronia lythrochila</i>	Rara
<i>Abronia matudai</i>	Rara
<i>Abronia mitchelli</i>	Rara
<i>Abronia mixteca</i>	Rara
<i>Abronia oaxacae</i>	Rara
<i>Abronia ochoterenai</i>	Rara
<i>Abronia ornelasi</i>	Rara
<i>Abronia reidi</i>	Rara
<i>Abronia taeniata</i>	Rara

Para obtener las recomendaciones, se aconsejó a los participantes que, se proporcionara en la medida de lo posible, información numérica o cuantitativa por las siguientes dos razones: 1) los CAMPs finalmente deben establecer objetivos numéricos para tamaños de poblaciones viables y distribuciones y 2) los números proporcionan más objetividad, menos ambigüedad, más facilidad de comparación, mejor comunicación y por lo tanto facilitan la cooperación. Durante el taller, hubo varios intentos de estimar tamaños poblacionales y en varios casos estas estimaciones reales del tamaño poblacional para algunos taxa no estuvieron disponibles o lo estuvieron únicamente para algunas especies e subespecies dentro de una parte limitada de su área de distribución. En todos los casos, cuando se presentaron, las estimaciones numéricas conservadoras fueron utilizadas. Cuando los tamaños poblacionales fueron estimados, ello representa un primer intento, *estimaciones ordenadas en orden de magnitud* que constituyen hipótesis para probar falso. De tal forma, los participantes del taller enfatizaron que estas estimaciones no son datos definitivos o reales estimados para este taller, y no para ningún otro propósito.

Categorías de Amenaza de la UICN

La Lista Roja de la UICN para los 29 taxa examinados durante este ejercicio de CAMP se presenta en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Lagartijas *Abronia* - Categorías de la Lista Roja de la UICN

<i>A. anzueto</i>	CR
<i>A. aurita</i>	DD
<i>A. bogerti</i>	DD
<i>A. campbelli</i>	CR
<i>A. chiszari</i>	CR
<i>A. deppii</i>	EN
<i>A. fimbriata</i>	CR
<i>A. frosti</i>	CR
<i>A. fuscolabialis</i>	EN
<i>A. gaiophantasma</i>	CR
<i>A. graminea</i>	EN
<i>A. leurolepis</i>	DD
<i>A. lytrochila</i>	EN
<i>A. matudai</i>	EN
<i>A. meledona</i>	CR
<i>A. mitchelli</i>	DD
<i>A. mixteca</i>	EN
<i>A. montecristoi</i>	DD
<i>A. oaxacae</i>	EN
<i>A. ochoteranai</i>	CR
<i>A. ornelasi</i>	CR
<i>A. ramirezii</i>	CR
<i>A. reidi</i>	CR
<i>A. salvadorensis</i>	EN
<i>A. smithi</i>	EN
<i>A. taeniata</i>	NT
<i>A. vasconcelosii</i>	CR
TOTAL	CR = 12
	EN = 9
	VU = 0
	DD = 5
	NT = 1

Amenazas a las lagartijas *Abronia*

Para los propósitos del proceso de CAMP, las amenazas fueron definidas como "eventos inmediatos y predecibles que están o pueden causar una declinación significativa en las poblaciones. Las amenazas a las especies revisadas de *Abronia* identificadas por los participantes del taller se presentan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Amenazas que presentan a las lagartijas *Abronia*.

Categoría de la Lista Roja	Clima (calentamiento global)	Pérdida de hábitat	Fuego	Cosecha para madera	Pastoreo	Fragmentación de hábitat	Interferencia humana	Volcanes	Sobre-explotación	Huracanes	Sequía	Tráfico para el mercado o medicina	Terremoto
Críticamente En Peligro (CR)	11	10	9	9	7	5	2	3	2	1			
En Peligro (EN)	10	9	10	6	6	7	7	3	3	1	1	1	1
Casi Amenazada (NT)	1	1	1		1	1	1	1	1				
Datos Insuficientes (DD)	4	4	4	4	1	1	1						
TOTAL	26	24	24	19	15	14	11	7	6	2	1	1	1

Recomendaciones de Manejo Intensivo y Acciones de Investigación

Aunque los procesos de amenaza y sus efectos en los taxa de *Abronia* en muchos casos son evidentes, la cantidad de información derivada de estudios de campo y de manejo en los Neotrópicos es escasa. Debido a ello, las recomendaciones para la mayor parte de las especies revisadas en este taller incluyen monitoreo, censos, investigaciones sobre los factores que influyen en la pérdida de hábitat, y la interacción de humanos. Sin embargo, para aquellas especies amenazadas que pueden ser afectadas negativamente recomendamos medidas adicionales. Estas incluyen tanto el manejo y la protección del hábitat, como la investigación y el manejo adecuado para controlar o eliminar los factores que limitan las poblaciones de especies.

El desarrollo de esfuerzos coordinados para contrarrestar los efectos de las amenazas tales como la destrucción del hábitat en las poblaciones en la naturaleza debe de estimularse. En combinación con éstas, los programas educativos ambientales basados en la comunidad pueden representar una herramienta muy útil para aumentar la efectividad de las iniciativas de conservación. Algunas de las especies de *Abronia* pueden ser especies "banderas" y pueden ser particularmente útiles en programas educativos basados en la comunidad orientados hacia la conservación de los ecosistemas mexicanos.

Para todos los taxa, las recomendaciones fueron generadas de acuerdo a las formas de acción necesarias, tanto en los términos de manejo como de investigación, que fueron identificadas como necesarios para su conservación. Estas incluyeron: la realización de Talleres del Análisis

de Viabilidad de la Población y del Hábitat (PHVA), el desarrollo de prácticas de manejo e investigación en vida silvestre, educación (definida en general) y el desarrollo de programas educativos. Los talleres PHVA proveen un medio para reunir la información biológica detallada disponible del taxón respectivo, evaluando las amenazas a su hábitat y desarrollando los escenarios de manejo en escalas inmediatas y a 100 años, y la formulación de planes específicos de manejo adaptativo con la ayuda de modelos de simulación y discusiones entre participantes.

Los participantes del taller intentaron desarrollar un enfoque integrado para las acciones de manejo e investigación necesarias para la conservación de las especies *Abronia*. En todos estos casos, se realizó un intento para hacer recomendaciones de manejo e investigación con base a los varios niveles de amenazas que afectan al taxón (referirse al resumen anterior).

Con únicamente un entendimiento parcial de las causas responsables del declinamiento de algunos taxa, algunas veces es difícil aclarar las acciones específicas de manejo necesarias para su conservación. Por lo tanto "la investigación de manejo" o el "manejo adaptativo" debe de convertirse en un componente de las actividades de conservación y recuperación. La investigación de manejo puede ser definida como un programa de manejo que incluye una fuerte retroalimentación entre las actividades de manejo y una evaluación de la eficacia del manejo, así como la respuesta de los taxa a esta actividad. Las recomendaciones de la investigación de manejo se enlistan al inicio de la Sección 2 y se encuentran resumidas en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Recomendaciones para Manejo e Investigaciones por las Categorías de la Lista Roja de la UICN.

Categoría de la Lista Roja	Censo	Manejo de hábitat	Monitoreo	Estudios de historia natural	Educación pública	Trabajo con comunidades locales	Reproducción en cautiverio	Investigaciones taxonómicas	Investigaciones genéticas	Investigaciones sobre factores limitantes	Investigaciones sobre comercio	Uso sostenible	Manejo de factores limitantes	PHVA Pendiente
Críticamente en Peligro	12	11	11	10	9	9	9	5	3	2	2			
En Peligro	7	7	7	7	7	7	6	6	6	4	4	4	5	4
Casi Amenazada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Datos Insuficientes	3	2	2	2	1	1		3	1					
TOTAL	23	21	21	20	18	18	16	15	11	7	7	5	6	4

Los participantes del taller enfatizaron la necesidad de futuras investigaciones sobre información ecológica básica de las lagartijas *Abronia*. La necesidad de adquirir esta información es tanto urgente como esencial para el desarrollo de futuras actividades de manejo

que puedan minimizar las amenazas y sus influencias sobre las especies. Algunos datos que no están disponibles sobre algunas de las especies (como por ejemplo su historia de vida, su densidad poblacional y su tendencia en el tamaño de la población y distribución). Tampoco hay disponibles estudios longitudinales de especies de lagartijas *Abronia*, ni datos de tablas de vida. Los datos cuantitativos sobre la densidad de población y distribución, particularmente como estos parámetros pueden estar cambiando en el tiempo, y deben ser actualizados. Sin estos datos básicos, los modelos cuantitativos no pueden utilizarse efectivamente; y sin el uso de estos modelos, nunca se podría estar seguro de cualquier prescripción de manejo.

Para cada especie, también se determinó que programas de propagación podrían ser necesarios para contribuir al mantenimiento de poblaciones viables (ver Cuadro 4). Algunas de estas especies actualmente no requieran el empleo de un programa en cautiverio para contribuir demográfica o genéticamente a la conservación de la especie pero se recomendó en términos de educación, investigación o cría e cautiverio (ver las hojas de datos de taxon en la Sección 2).

Se propone que, cuando las poblaciones en cautiverio deban contribuir a la conservación de las especies, ambas poblaciones, tanto las de cautiverio como las silvestres pueden y deben ser manejadas intensiva e interactivamente.

Identificación de los problemas, asuntos y situaciones que afectan la conservación de las lagartijas *Abronia*

Al tercer día del taller, los participantes discutieron en reunión plenaria los temas, problemas, tópicos y situaciones que están afectando la conservación de las especies de *Abronia*

Estos temas fueron organizados en tres temas tópicos para los grupos de trabajo:

- Manejo de hábitat y estudios de campo
- Manejo en cautiverio
- Comercio y educación

Las tareas de cada grupo fueron:

1. Dentro del tópico de su grupo, examinar la lista de los problemas identificados. Determinar cuales son los 2-3 problemas más importantes dentro del tópico. Elaborar frases describiendo en una manera que una persona no asistiendo el taller puede entender.
2. Desarrollar una lista de 2-3 acciones o soluciones que pueden mejorar el problema.
3. Asignar un líder en su grupo de cada acción y una fecha para completar la acción.

El **Grupo de Manejo de Hábitat y Estudios de Campo** definió problemas de: (1) protección de hábitat, (2) estudios de campo y (3) investigación taxonómica del estado de las poblaciones. Las acciones de prioridad del grupo fueron:

- Hacer trabajo de campo y gabinete (cartografía y foto interpretación) para tener un diagnóstico de la situación de los hábitats de *Abronia*.

- Hacer una propuesta para el establecimiento de áreas protegidas de importancia para la conservación de especies de *Abronia*.
- Promover investigaciones de campo sobre aspectos básicos de la biología de *Abronia* en algunas especies predeterminadas.
- Buscar financiamiento conjunto México-EU para investigaciones de campo.
- Promover la realización de un taller para entrenar gente en el monitoreo y estudio de poblaciones.
- Realizar trabajo de campo para recolectar tejidos de tantas poblaciones de *Abronia* como sea posible.
- Conformar un equipo de investigadores mexicanos y norteamericanos que revisen la situación taxonómica de las especies de *Abronia*.

El Grupo de Manejo en Cautiverio El Grupo de Manejo en Cautiverio identificó problemas elegidos de: (1) el desarrollo de métodos de crianza, (2) cooperación internacional y el intercambio de tecnología, y (3) la priorización de especies para programas de manejo en cautiverio y la organización de operaciones de rescate emergencia.

Las acciones de prioridad para este grupo fueron:

- Establecer guías para la cría de especies ahora en cautiverio, en la forma de 'Taxon Management Accounts.'
- Realizar talleres en México sobre el manejo en cautiverio de *Abronia*, tales como otros temas de cría para lagartijas.
- Obtener especímenes adicionales e identificar instituciones adicionales que puedan colaborar en los EEUU y en México.
- Identificar fondos que pueden ser usados para mejorar instalaciones establecidas y para la capacitación de participantes de instituciones en México y también el desarrollo de nuevas facilidades dedicadas en los estados en que viven las lagartijas *Abronia*.
- Fortalecer relaciones entre zoológicos y universidades en México y en los EEUU para facilitar el proceso para obtener licencias.
- Presentar todos los documentos e información en español e inglés, y establecer un 'listserve' de *Abronia* para compartir información.
- Identificar especies que requieren rescate inmediato.
- Seleccionar instituciones con las instalaciones y experiencia que ofrecen la más alta probabilidad de éxito; especies. Otras especies deben incluirse para generar investigaciones rigurosas sobre cría y comportamiento para asegurar el éxito de estos programas.
- Buscar financiamiento y seleccionar personal para implementar iniciativas de rescate.

El Grupo de Comercio y Educación identificó como los problemas mayores: (1) existe comercio ilegal del genero *Abronia*, (2) existe legislación e instituciones que regulan el aprovechamiento de este genero, todas las especies se encuentran bajo la categoría de 'Rara', (3) en México la educación ambiental es deficiente a todos los niveles y en especial a los reptiles y (4) falta personal y programas de inspección y vigilancia para estas especies. Las acciones de prioridad identificadas por este grupo fueron:

- Promover la difusión del manual de procedimientos y marco legal nacional e internacional y más eficiente.

- Actualizar la NOM-059-ECOL-1994 en taxonomía y estatus de las especies.
- Promover mediante legislación la creación de áreas naturales protegidas *in situ*.
- Incremento de inspectores capacitados y comités de protección y vigilancia.
- Identificar especies con uso potencial.
- Identificar capacidad de uso (científico, reproducción, intensiva y extensiva).
- Investigación de mercados Nacional e internacional.
- Investigación de redes de tráfico.
- Diseñar programas de Educación Ambiental para sensibilizar a los pobladores regionales, nacionales e internacionales.
- Programa de educación ambiental en todos los niveles educativos.
- Capacitación a técnicos, autoridades y creación de Unidades de manejo para la conservación, protección y uso sustentable.
- Diseño de programas ecoturísticos *in situ*, con la finalidad de proveer a las comunidades de ingresos, y la conservación del hábitat.
- Establecer la difusión en medios de comunicación masiva (radio, televisión, prensa, material impreso, trípticos, posters, souvenirs).
- Promover la exhibición en centros de interpretativos integrales enfatizando la conservación del hábitat.

Los detalles de los problemas y estrategias identificados por cada grupo están descritos en los reportes individuales de los grupos en la Sección 3.

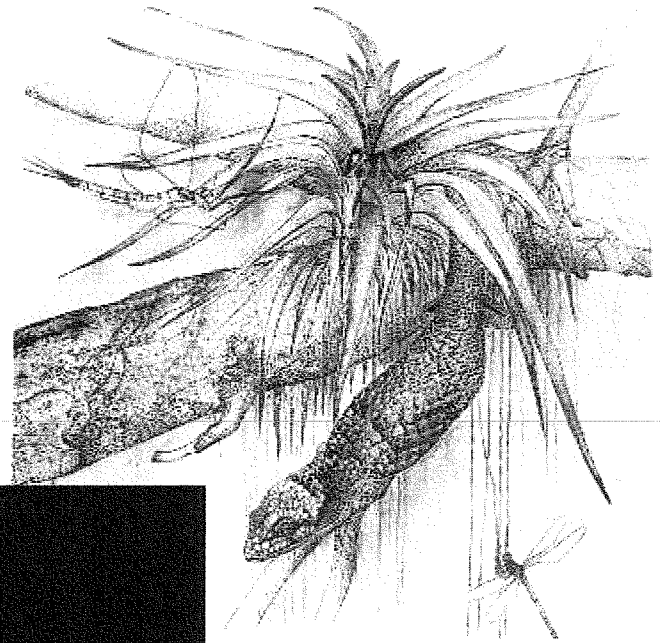
Revisión de los Documentos del CAMP

Los borradores del documento del trabajo del CAMP están siendo revisados de varias maneras: 1) por distribución hacia una amplia audiencia que incluya personal en áreas naturales y protegidas, miembros del Grupos de Especialistas de la CSE/UICN, académicos y los programas regionales de manejo *ex situ* alrededor del mundo; 2) durante sesiones de revisiones regionales en varias reuniones de CBSG y talleres, utilizando expertos locales con los grupos taxonómicos o regionales en cuestión. Todos los CAMPs son documentos "vivos" y deberán ser continuamente reexaminados y revisados con nueva información que esté disponible para definir cambios o situaciones sobre las prioridades regionales y globales.

El éxito de la conservación de especies y ecosistemas silvestres requiere del desarrollo e implementación de programas activos de manejo por personas y gobiernos que viven entorno a esos ecosistemas. Las recomendaciones contenidas en este documento se basan exclusivamente en necesidades de conservación; las restricciones por razones políticas y de otra índole son la responsabilidad de las agencias mexicanas encargadas de la conservación de la flora y fauna del país y también de los participantes del taller.

CONSERVACIÓN, ASESORAMIENTO Y MANEJO PLANIFICANDO PARA LAGARTIJAS *ABRONIA*

**4-6 de noviembre 2000
Tuxtla Gutiérrez, México
Informe**



Sección 2

Hojas de Datos de Taxon

Abronia CAMP

Abronia anzuetoii

Escorpión de Anzueto

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo Autoridad Fecha
Abronia anzuetoii Campbell and Frost 1993

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Anzueto's Alligator Lizard Inglés
 Escorpión de Anzueto Español

Distribución del Taxón Guatemala

- HÁBITAT: Bosque mesófilo. - ESPECIFICIDAD: arborea, 1219-2286 m. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: Ladera sur del Volca de Agua, Escuintla, Guatemala. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Ladera sur del Volca de Agua, Escuintla, Guatemala.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2. - COMENTARIOS: los Animales tienen alguna seguridad por tierras minadas.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Continuas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 50. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: < 20%. - AÑOS: 20. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación por plantaciones de café.

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas Pres futuro

pérdida de hábitat Y Y
 (S)

clima (S) Y Calentamiento global

volcanes (S) Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % <20% años/declinación 20 años

Declinación futura: >20%. se predice para un periodo de future: 20 años.

población relativamente estable en este tiempo

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J. A. Campbell, Escuintla, Guatemala. 1965-1993, Biotic Survey

Estado

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN:

CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; U.S.

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Esta especie esta un poco segura porque el territorio esta minado, el disturbio humano es minimo y no ha sido colectada desde 1960.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell and Frost 1993

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia aurita

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia aurita</i>	Cope	1868
<i>Gerrhonotus auritus</i>	Cope	1868

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguillidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión dorado	Español
Golden Alligator Lizard	Inglés

Distribución del Taxón Guatemala

- HÁBITAT: Bosque de piño-encino. - ESPECIFICIDAD: Arbórea, probablemente cerca de 1800 m.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Tierras altas de Alta Verapaz, Guatemala..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2. - COMENTARIOS: Conocida por un ejemplar capturado en 1860..
 - ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: Desconocido..

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: No se conoce

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Pastoreo, tala, agricultura..
 CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	riesgos futuro	
pastoreo (S)	Y	Y
cosecha para madera (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
clima (S)	Y	Calentamiento global
fuego (S)	Y	Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones
 animales maduros
 Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: No se conoce

declinación % No se conoce años/declinación

No se han colectado ejemplares en los últimos 100 años.

Calidad de datos

Calidad: Museos / estudios de herbario / registros; literatura; - Conocido des un ejemplar tipo, colectado en el USNM.

Estudios de Campo Recientes

J. A. Campbell. Alta Verapaz, 1970-2000, Censo biótico.

Estado

- COMENTARIO: Solamente es conocido desde un ejemplar localizado en el USNM, es necesario desarrollar encuestas en la zona..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: DD (Datos Insuficientes)

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo;

RECOMENDACIONES DE MANEJO:

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población en cautiverio	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
	0	0	0	0

COMENTARIOS: Esta especie es conocida desde un ejemplar colectado alrededor de 1860, el area donde ocurre esta siendo devastada y puede ahora estar extinta.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Chippindale, P.T.J., L. K. Ammerman, and J.A. Campbell. Molecular approaches to the phyloeny of Lizards of the genus *Abronia*, Anguillidae; *Gerrhonotinae*), with emphasis on relationship in the subgenus *Auriculabronia*. COPEIA 1998 (4):883-892.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia bogerti

Escorpión, Escorpión de Bogert

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia bogerti</i>	Tihen	1954

FAMILIA: Anguillidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Bogert's Alligator lizard	Inglés
Escorpión, Escorpión de Bogert	Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Salva Alta peenifolia y bosque mesofilo de montaña en tierras bajas.. - ESPECIFICIDAD: Arboricola, probablemente entre 762-1372 m por inferencia.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México, el tipo se recolectó en las montañas del sureste de Oaxaca, entre la Sierra atravesado y la Sierra Madre del Sur, Oaxaca, México..

Presencia y Ocupación

- COMENTARIOS: Se desconoce.
 - COMENTARIOS: Se desconoce pues solo se ha recolectado el ejemplar tipo..

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: No se conoce

Amenazas pres futuro

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocida

subpoblaciones
 animales maduros
 Tiempo de generación

declinación % años/declinación

Calidad de datos

Calidad: Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara.

ASIGNACIÓN DE CATEGORÍA DE LA LISTA ROJA DE UICN: DD (Datos Insuficientes)

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; Educación pública; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

COMENTARIOS: Se conoce de un ejemplar juvenil recolectado hace 50 años.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:
 Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993 Anguid Lizards of the Genus *Abronia*, Revisionary Notes, Descriptions of four new species, A phylogenetic Analysis and Key, BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, No. 216.

Good, D. A. 1988. Phylogenetic relationship among Gerrhonotinae lizards. UNIVERSITY OF CALIFORNIA PUBLICATIONS IN ZOOLOGY 121: 1-138.

Tihen, J.A. 1954. Gerrhonotine lizards added to the American Museum Collection, with further revisions of the genus *Abronia*. AMERICAN MUSEUM NOVITATES 1687: 1-26.

Abronia CAMP

Escorpión de Campbell

Abronia campbelli

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia campbelli</i>	Brodie y Savage	1993

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Campbell Alligator Lizard	Inglés
Escorpión de Campbell	Español

Distribución del Taxón Guatemala

- HÁBITAT: Bosque de piño-encino seco. - ESPECIFICIDAD: Arbóreo. 1800-1900 m. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Jalapa, Guatemala.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km². - COMENTARIOS: Es un área privada y con cerca (1999)..

- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km². - COMENTARIOS: Únicamente viven en menos de 100 encino viejos, en una sola ladera de la montaña, de 2 a 3 km² de hábitat remanente..

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Contínuas

Amenazas pres futuro

pastoreo (Sf)	Y	Y
cosecha para madera (Sf)	Y	Y
pérdida de hábitat (Sf)	Y	Y
clima (Sf)	Y	Y calentamiento global

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % <20% años/declinación 3 años

La población esta restringida a 50 y 70 arboles de encino.

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J. Campbell, Guatemala, 1992-2000, Censo biótico

Estado

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2- B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Necesario organizar operación de rescate emergente para obtener fundar un stock para un programa de en cautiverio antes de que esta especie se etingia (en 1 a 3 años).

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Brodie, E.D. Jr., and R. F. Savage. 1993. A new species of *Abronia* (Sauria, Anguidae) from a dry oak forest in eastern Guatemala. *HERPETOLOGICA* 49: 420-427.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia chiszari

Escorpión de Chizar

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia chiszari</i>	Smith and Smith	19

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguillidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Chizar's Arboreal Alligator Lizard	ingles	
Escorpión de Chizar	Español	

Distribución del Taxón

Mexico

- HÁBITAT: Bosque tropical lluvioso de tierras bajas.. -
 ESPECIFICIDAD: Arbórea, 360 -800 m.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA:
 Mexico. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Sierra de Santa Marta, Veracruz,
 Mexico..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.
 - ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 30. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: < 20%. - AÑOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestacion..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas		riesgo futuro		
pastoreo (Si)	Y	Y		
cosecha para madera (Si)	Y	Y		
pérdida de hábitat (Si)	Y	Y		
sobre explotación (Si)	Y	Y		
clima (Si)		Y	calentamiento global	
fuego (Si)	Y	Y		
volcanes (Si)		Y		

COMERCIO

Comercio: comercial;

Partes están en tráfico animal vivo

Efectos: se desconoce el efecto del comercio de mascotas. Mas animales pueden ser colectados por la venta de mascotas que en las colecciones científicas (1999- 2000)

La población global

Desconocido

subpoblaciones
 animales maduros
 Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 51% - 80% años/declinación 30

Declinación futura: >20%. se predice para un periodo de future: 10.

Si continua la colecta ilegal, el efecto negativo en la población puede ser mas severo que puede ser predecido.

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

R.C. Vogt, Veracruz, 1980-2000, Censo herpetológico.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara. - PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a,B1b1,B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural; Estudios sobre comercio;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: educación; investigación; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Flores-Villela, Oscar, and Richard C. Vogt 1992. *Abronia chiszari* (Reptilia, Anguillidae= a second specimen from "Los Tuxtlas" region, Veracruz, México. HERPETOLOGICAL REVIEW 23: 41-42.

Campbell J. A. and Frost, D. R. 1993.

Good, D. A. 1988.

Vogt, R. C. 1997.

Smith, Hobart M. and Rozella B. Smith 1981. Another epiphytic alligator lizard (*Abronia*) from México. BULLETIN OF THE MARYLAND HERPETOLOGICAL SOCIETY 17: 51-60.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia deppii

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia deppii</i>	Weigman	1828
<i>Gerrhonotus deppei</i>	Cope	1868
<i>Gerrhonotus deppii</i>	Gray	1838
<i>Leiogerrhonotus depii</i>	Fitzinger	1843

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Arboreal Alligator Lizard

Ingles

Escorpion

Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Bosque de pino-encino. - ESPECIFICIDAD: Arborea y terrestre, 2000-2600 m. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: Mexico. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Estado de Mexico, Morelos, Guerrero..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 101-5,000 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: 11 - 500 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 8.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 5. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 51% - 80%. - AÑOS: 5. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestacion.

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas

dres futuro

fragmentación de habitat (Sf)	Y	Y
cosecha para madera (Sf)	Y	Y
interferencia humana (Sf)	Y	Y
pérdida de hábitat (Sf)	Y	Y
sobre explotación (Sf)	Y	Y comercio como mascotas
clima (Sf)	Y	calentamiento global
fuego (Sf)	Y	Y
sequia (Sf)	Y	Y
terremoto (Sf)	Y	Y
volcanes (Sf)	Y	Y

COMERCIO

Comercio: comercial; internacional

Partes están en tráfico animal vivo

Efectos:

La población global desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 5 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

Hernández, E. and Flores, O. Sierra de Taxco, Guerrero, sur del estado de México. 1986-1987 Censo biotico. Schmidt, W. South of the State of México, 1987-2000. Censo biotico.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara. - PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Parque Nacional Alejandro de Humboldt y Corredor Biológico del Chichinautzin..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural; Estudios sobre comercio;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; uso sostenible; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

educación; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población

	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizzards of the genus *Abronia*; Revisionary Notes, Descriptions of four nex species, A phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIP AMONG GERRONTINAE LIZARDS. Univ. Of California Press, Zoology, vol. 21.

Flores Vilella, Oscar. And Efrain HernandezGarcia. 1989. New state records from northern Guerrero, México. HERPETOLOGICAL REVIEW 20:15-16.

Flores-Vilella, O. and Oscar Sanchez. MS. Analysis of *Abronia deppii*-like lizards from Central México with the description of a new species from Sierra Madre del Sur, Guerrero.

Hernandez-Garcia, E. 1989. Herpetofauna de la Sierra de Taxco, Guerrero, Bachelors Thesis, UNAM.

Sanchez-Herrera, O. and William Lopez Forment, C. 1980. The lizard *Abronia deppei* (Sauria; Anguidae) in the state of Mexico, with the restriction of its type locality. BULL. MARYLAND HERPETOLOGICAL SOCIETY 16: 83-87.

Castro Franco, Ruben, 1987. New records of reptiles from the mexican state of morelos. BULLETIN CHICAGO HERPETOLOGICAL SOCIETY 22: 66-70.

RECOPIADORES: ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia fimbriata

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo Autoridad Fecha

Abronia fimbriata Cope 1885

Barisia fimbriata

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Estudios de Campo Recientes

Estado

- PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Biotopo Mario Dary Rivera..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1; B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Nombre(s) común(es) con idioma

Cope's Arboreal Alligator Lizard Inglés

Escorpión Español

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: recuperación de especies; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

Distribución del Taxón Guatemala

- HÁBITAT: Bosque mesofilo.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea; 1400-2100 msnm.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: Guatemala; montañas de Alta y Baja Verapaz.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Guatemala; montañas de Alta y Baja Verapaz..

los lugares Parque Zoológico Miguel Alvarez del Toro, Tuxtla Gutierrez

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	1	2	0	3

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 2.

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; U.S.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 20. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación..

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA: Campbell J. A. and Frost. 1993.

Amenazas pres futuro

pastoreo (Si)	Y	Y
fragmentación de hábitat (Si)	Y	Y
cosecha para madera (Si)	Y	Y
pérdida de hábitat (Si)	Y	Y
clima (Si)	Y	Calentamiento global
fuego (Si)	Y	Y

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 20 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia frosti

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia frosti</i>	Campbell, J.A.	1998

NIVEL: Especie

FAMILIA:

ORDEN:

CLASE:

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión Español

Distribución del Taxón Guatemala

- HÁBITAT: Bosque boreal alto. - ESPECIFICIDAD: Arborea 2800-2900. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Guatemala; un pedazo e bosque que queda remanente en Huehuetenango..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: No se conoce

- COMENTARIOS: Posiblemnente existe en una montaña adyacente llamada Cerro Bobí..

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 2. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: > 80%. - AÑOS: 5. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación y fuegos forestales.

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	riesgo	presente	futuro
pastoreo	Y	Y	si
cosecha para madera	Y	Y	si
pérdida de hábitat	Y	Y	si
clima		Y	Cambio global
fuego (Si)	Y	Y	

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Se desconoce

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % >80% años/declinación 2 años

Declinación futura: >80%. se predice para un periodo de future: 5.

Posiblemente extinta, por la desaparición del último parte de bosque del que se conocía.

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J.A. Campbell, Huehuetenango 1996-1999, Prospección biológica.

Estado

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN:

CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: A2a,A2c,B1a,B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

recuperación de especies; educación; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; USA

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en cautiverio en 3 años.

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Esta especie fue descubierta en el bosque remanente de cerca de 10 acres. Este bosque ahora esta completamente talado . Ahora existen pequeños manchones de bosque en la cercanías de la montaña, donde las especies pueden ocurrir. Si no, esta especies pueden ser consideradas extentas en los últimos 2 años.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. M. Sasa. M. Acevedo, and J. R. Mendelson III. 1998. A new species of *Abronia* (Squamata: Anguinae) from the high Cuchumatanes of Guatemala. HERPETOLOGICA 54:221-234

RECOPIADORES: ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia fuscolabialis

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia fuscolabialis</i>	Tihen	1944
<i>Abronia kalaina</i>	Good y Schwenk	1985
<i>Gerrhonotus fuscolabialis</i>	Tihen	1944

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguillidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Arboreal Alligator Lizard	Inglés
Escorpión	Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Bosque mesofilo.. - ESPECIFICIDAD: Arborescente, 2100-2400.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México Sierra de Juárez y Cerro Zempoaltepec en el norte de Oaxaca..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 101-5,000 km². - COMENTARIOS: Solo se conocen 4 especímenes..

- ÁREA DE OCUPACIÓN: 11 - 500 km². - COMENTARIOS: Especímenes registrados como *kalaina* pertenecen a esta especie y se encuentran localizados como a 66 Km de otras localidades conocidas..

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 2.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 20. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación y fuegos.

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	riesgo futuro
pastoreo (S)	Y Y
cosecha para madera (S)	Y Y
pérdida de hábitat (S)	Y Y
clima (S)	Y Y Cambio global
fuego (S)	Y Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % >80% años/declinación 20 años

La población posiblemente está disminuyendo debido a la destrucción del hábitat.

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J.A. Campbell, Oaxaca, 1978-1984 prospección biológica.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rare. - COMENTARIO: Solo se conoce de 4 especímenes..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

Se desconocen las cantidades, pero se ha registrado en el mercado de mascotas.

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; México y USA

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXÓN: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: El hábitat en la Sierra de Juárez está en buen estado. El hábitat en Totontepec (cerca del Cerro Zempoaltepec) destruido por el fuego en 1998.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993 Anguid Lizards of the Genus *Abronia*, Revisionary Notes, Descriptions of four new species, A phylogenetic Analysis and Key, BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. Phylogenetic relationship among *Gerrhonotinae* lizards, UNIVERSITY OF CALIFORNIA PUBLICATIONS IN ZOOLOGY 121: 1-138.

Tihen, J.A. 1944. A new *Gerrhonotus* from Oaxaca. COPEIA 1944: 112-115.

Good, D.A. and K. Schewnk. 1985. A new species of *Abronia* (Lacertilia: Anguillidae) from Oaxaca, Mexico. COPEIA 1985: 135-141.

Abronia CAMP

Abronia gaiophantasma

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia gaiophantasma</i>	Campbell and Frost	1993

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguillidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión	Español
Red Phantom Abronia	Inglés

Distribución del Taxón Guatemala

- HÁBITAT: Bosque mesófilo y bosque húmedo de pino-encino.. -
 ESPECIFICIDAD: Arbórea de 1600 a 2000 msnm.. - DISTRIBUCIÓN
 ACTUAL: Guatemala, Baja Verapaz y Quiché..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km².

- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km².

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 30. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 20. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación, agricultura..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas pres futuro

pastoreo (Sf)	Y	Y	
fragmentación de hábitat (Sf)	Y	Y	
cosecha para madera (Sf)	Y	Y	
pérdida de hábitat (Sf)	Y	Y	
clima (Sf)		Y	calentamiento global
fuego (Sf)	Y	Y	

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 20 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

Estado

- PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Biotopo Mario Dary Rivera..

ASIGNACIÓN DE CATEGORÍA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; U.S.

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Desarrollar intensivos trabajo de campo en el área de ocurrencia, esta especie no ha sido vista en los últimos 10 años.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, 1993.

RECOPIADORES: Ver la lista de participantes.

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia graminea

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia graminea</i>	Cope	1864

Abronia taeniata graminea
Gerrhonotus gramineus

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anquidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: bosque de pino encino, bosque mesofilo. -
ESPECIFICIDAD: arborealen bosque de encino 1350 a 2743 m.s.n.m.. -
DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL:
México. - DISTRIBUCIÓN REGIONAL: México.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: > 20,000 km2. - COMENTARIOS:
poblaciones aisladas en esta area.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: 11 - 500 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 5.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS
PASADOS: 5. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO:
Deforestacion e incendios naturales.,

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la
calidad

Amenazas	pres futuro	
pastoreo (Sí)	Y	Y
fragmentación de habitat (Sí)	Y	Y
interferencia humana (Sí)	Y	Y
pérdida de hábitat (Sí)	Y	Y
tráfico para el mercado o la medicina (Sí)	Y	Y
clima (Sí)	Y	Y
fuego (Sí)	Y	Y

Conceptión de que son venenosos
Comercio para mascotas

COMERCIO

Comercio: doméstico; comercial; internacional

Partes están en tráfico animal vivo

Efectos: Comercio internacional como mascotas

La población global desconocido

subpoblaciones desconocido

animales maduros < 2,500

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 5 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de
herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J.A. Campbell, Veracruz, 1975 a 1990, Censo biotico
E.A. DeGrawuw, Veracruz, 1998.1999, Ecology and Population
Survey

W.Schmidt, Veracruz, Oaxaca, 1987-1998, Systematics

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: Protegida con NOM-
059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara.

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN:
EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B2A, B2B1, B2B2, B2B3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas /
censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas;
Estudios de historia natural; Investigaciones de factores limitantes;
Estudios sobre comercio;Comentario (PHVA): pendiente a mas
informacion

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo;
uso sostenible; Educación pública; manejo de factor limitante ;
trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

educación; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del
genoma vivo;

los lugares ENEP-IZTACALA, UNAM, LA VIUDA UMA; Univ. de Puget
Sound; Sedgwick Country Zoo; Nashville Zoo; Ft. Woth Zoo;
Oklahoma City Zoo;

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	75	83	0	158

miles existen en el sector privado internacional (N. America, Europe,
Japan) Animales en la Viuda son resultado de decomisos

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN
CAUTIVERIO / CULTIVO; US y México

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO:

Programa existente intensificado o aumentado

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA
PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para
el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Este taxon es el mas aprovechado, hay necesidad para
intercambiar tecnologia en méxico y Estados unidos

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Schmidt, W. 1991. *Abronia graminea* en la Sierra Mazateca, Oaxaca,
México. Bol. Soc. Herpetol. Mex. 3;11-12

Campbell, J. A. and Frost, D.R. 1993. Anguid Lizards of the Genus
Abronia: Revisionary Notes, Descriptions of Four New Species, A
Phylogenetic Analysis and key. Bulletin of the American Museum of
Natural History No. 216.

DeGrauw, E.A. Brandeburg, D. And Lemos-Espinal, J. A. in Press.
Ecological Observations of the Lizard *Abronia graminea* in Veracruz,
México, Southwestern Naturalist.

Good, D. A. 1988. Phylogenetic Relationships Among *Gerrhonotus*
Lizards Univ. Of California Press, Zoology 121

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia leurolepis

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia leurolepis</i>	Campbell and Frost	1993
<i>Abronia aurita</i>	Johnson	1989
<i>Abronia ochoterenai</i>	Tihen	1949
<i>Gerrhonotus fimbriatus</i>	Martin del Campo	1939
<i>Gerrhonotus ochoterenai</i>	Hartweg and Tihen	1946

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Nombre(s) común(es)	Idioma
Arboreal Alligator Lizard	Inglés
Escorpión	Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Bosque de piño-encino y bosque de niebla.. -
 ESPECIFICIDAD: Arbórea, probablemente entre 1800 -2300 m por
 inferencia.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México.. - DISTRIBUCIÓN
 ACTUAL: Meseta Central de Chiapas, North of Comitán..

Presencia y Ocupación

- COMENTARIOS: Coordenadas exactas y la localidad tipo son
 cuestionables, solamente se conoce un ejemplar tipo colectado en 1930
 y recientemente fotografiado..

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: Desconocido..

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: No se conoce

- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL
 HÁBITAT: < 20%. - AÑOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE
 DEL CAMBIO: Deforestacion..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la
 calidad

Amenazas	Años futuro	
fragmentación de hábitat (S)	Y	Y
cosecha para madera (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
clima (S)	Y	Y
fuego	Y	Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocida

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

declinación %

años/declinación

Calidad de datos

Calidad: -

Estudios de Campo Recientes

A. Ramirez. Chiapas. 1991, Observaciones en campo.

Estado

- PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Parque Nacional Lagos de
 Montebello..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN:
 DD (Datos Insuficientes)

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas /
 censo; Investigaciones genéticas; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo;
 Educación pública; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

COMENTARIOS: Esta especie se conoce desde un ejemplar colectado
 en 1930 y una fotografía posiblemente de esta especie de un ejemplar
 visto cerca de Lagos de Montebello en 1990. A. Ramirez tiene la
 fotografía.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizards of the genus
 Abronia; Revisionary Notes, Descriptions of four new species, A
 phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN
 MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216

Abronia CAMP

Dragoncito de labios rojos, Kix-xikin (maya)

Abronia lytrochila

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia lytrochila</i>	Alvarez del Toro	1963

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguillidae

ORDEN:

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Dragoncito de labios rojos	Español
Orejas de espina (Kix-xikin)	Maya
Red-lipped Alligator Lizard	Inglés

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: bosque de pino-encino y bosque de encino. -
 ESPECIFICIDAD: arborea y terrestre 2000 a 3000 m. - DISTRIBUCIÓN
 HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 101-5,000 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: 11 - 500 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 4 (Antonio Ramírez reconoce 4 poblaciones aisladas).

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

- COMENTARIOS: antes una población, ahora esta fragmentada.

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: deforestación, agricultura.

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas presentes futuro

pastoreo (S)	Y	Y
fragmentación de hábitat (S)	Y	Y
interferencia humana (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
clima (S)	Y	calentamiento global
fuego (S)	Y	Y
volcanes (S)	Y	Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 10 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; Avistamientos informales en el campo; literatura; Rumores o creencias populares; -

Estudios de Campo Recientes

J. A. Campbell, Chiapas, 1975-1985, Biotic Survey.

Smith H. M. y Alvarez del Toro M. A. Chiapas. 1962-1963.

Biotic Survey

Ramirez- Velazquez, A. Chiapas. 1980-2000. Historia Natural

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara.

ASIGNACIÓN DE CATEGORÍA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural; Investigaciones de factores limitantes;Comentario (PHVA): PENDIENTE PARA INFORMACION FUTURA

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; manejo de factor limitante ; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: educación; investigación;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

las fuentes de referencias son las mismas para el plan para A. graminea

RECOPIADORES: ver lista de participantes

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia matudai

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia matudai</i>	Hartweg and Tihen	1946
<i>Gerrhonotus matudai</i>	Hartweg and Tihen	1946

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Arboreal Alligator Lizard	Inglés
Escorpión	Español

Distribución del Taxón Guatemala
Mexico

- HÁBITAT: Bosque de niebla.. - ESPECIFICIDAD: Arborea, 1950-2630 m.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México y Guatemala.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México y Guatemala (Volcan Tacaná y San Marcos en Guatemala), pendiente Pacífico y Suroeste de Chiapas..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 101-5,000 km2.
- ÁREA DE OCUPACIÓN: 11 - 500 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 2 o mas.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

- COMENTARIOS: Fragmentada en el lado de México del Volcán Tacaná..

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	pres futuro	
fragmentación de hábitat (S)	Y	Y
cosecha para madera (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
clima (S)	Y	calentamiento global
fuego (S)	Y	Y
volcanes (S)	Y	

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 10 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J. A. Campbell, San Marcos, Quetzaltenango, 1975-2000, Censo biótico.
 F. Mendoza, Tacana, 1991-1992, Censo biótico.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara. - COMENTARIO: Esta especie proviene desde una pequeña area donde la topografía, provee cierta seguridad..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b2, B1b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS:

RECOMENDACIONES DE MANEJO:

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizards of the genus *Abronia*; Revisionary Notes, Descriptions of four new species, A phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIP AMONG GERRONOTINAE LIZARDS. Univ. of California Press, Zoology, vol. 21.

Hartweg, N. And J. A. Tihen, 1946. Lizards of the genus *Gerrhonotus* from Chiapas, Mexico. OCC. PAP. MUSEUM OF ZOOLOGY UNIVERSITY OF MICHIGAN 497: 1-16.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes.

Abronia CAMP

Abronia meledona

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia meledona</i>	Campbell and Brodie	1999

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión miramundo	Español
Miramundo Alligator Lizard	Inglés

Distribución del Taxón Guatemala

- HÁBITAT: Bosques altos de hija ancha.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea; 2200-2660 m.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Tierras altas de Miramundo, Jalapa, Guatemala..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2. - COMENTARIOS: 1 por km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2. - COMENTARIOS: El dueño es la compañía telefónica TelGua..

Número de Sitios o Subpoblaciones

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Continuas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 20. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 20. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Corte de madera por extracción de leña y agricultura..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas		pres futuro		
pastoreo (SÍ)		Y	Y	
cosecha para madera (SÍ)		Y	Y	
pérdida de hábitat (SÍ)		Y	Y	
clima (SÍ)		Y	Calentamiento global	
fuego (SÍ)		Y	Y	

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 20 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J. A. Campbell, Jalapa, 1990-2000, Censo biótico.

Estado

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1b1, B1b2, B1b3, B1a, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Estudios de historia natural; Investigaciones de factores limitantes;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: recuperación de especies; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; U.S:

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Rango remanente total de esta especie es una pequeño bosque remanente en una cresta de montaña.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and E. D. Brodie, Jr. 1999. A New species of *Abronia* (Squamata; Anguidae) from the southeastern highlands of Guatemala. *HERPETOLOGICA* 55: 161-174.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes.

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia mitchelli

Taxonomía				Estado
Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha		
<i>Abronia mitchelli</i>	Campbell	1982	- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara. - COMENTARIO: Solamente es conocido desde un ejemplar colectado..	
NIVEL: Especie				ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: DD (Datos Insuficientes)
FAMILIA: Anguidae				Investigaciones de Apoyo -Recomendadas: INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural; RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: Si se redescubre, inmediatamente se debe iniciar un programa de rescate.
ORDEN: Squamata				
CLASE: Reptilia				
Nombre(s) común(es) con idioma				
Escorpión de Mitchell	Español			
Michell's Arboreal Alligator Lizard	Inglés			
Distribución del Taxón Mexico				
- HÁBITAT: Bosque mesofilo.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea, 2750 m.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Ladera norte de la Sierra de Juarez, Oaxaca, México..				
Presencia y Ocupación				
- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2. - COMENTARIOS: Solamente conocido de un ejemplar colectado..				
- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.				
Número de Sitios o Subpoblaciones				
- NÚMERO DE SITIOS: Desconocido.				
Estatus del Hábitat				
ESTATUS DEL HÁBITAT: No se conoce				
- AÑOS PASADOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Tala, incendios..				
Amenazas	pres futuro			
cosecha para madera (S)	Y Y			
pérdida de hábitat (S)	Y Y			
clima (S)	Y calentamiento global			
fuego (S)	Y Y			
COMERCIO				
Partes están en tráfico				
Efectos:				
La población global	Desconocido			
subpoblaciones				
animales maduros				
Tiempo de generación				
TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye				
declinación %	Desconocido	años/declinación		
Disminuye por la pérdida de habitat.				
Calidad de datos				
Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -				
Estudios de Campo Recientes				
J. A. Campbell, Oaxaca, 1969-1980, Censo biótico.				
W. Schmidt, Oaxaca, 1992-1995, Taxonomía.				
E. Hernandez, Oaxaca, 1989-1990, Censo biótico.				

Abronia CAMP

Abronia mixteca

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia mixteca</i>	Bogert and Porter	1967

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión	Español
Mixteca Alligator Lizard	Inglés

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: bosque de pino encino. - ESPECIFICIDAD: arborea 1814-2400 msnm. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 5,001 - 20,000 km2.
 - ÁREA DE OCUPACIÓN: 5,01 - 2000 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 2.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 5. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestacion, agricultura, sobre pastoreo por cabras.

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	riesgos futuro	
pastoreo (Sí)	Y	Y
fragmentación de hábitat (Sí)	Y	Y
cosecha para madera (Sí)	Y	Y
interferencia humana (Sí)	Y	Y Comercio de mascotas.
pérdida de hábitat (Sí)	Y	Y
sobre explotación (Sí)	Y	Y
clima (Sí)		Y calentamiento global
fuego (Sí)	Y	Y

COMERCIO

Comercio: comercial; internacional

Partes están en tráfico animal vivo

Efectos:

La población global desconocido

subpoblaciones
 animales maduros
 Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 51% - 80% años/declinación 5 años

La poblacion esta muy comprometida por sobre explotacion ilegal a tal punto que la densidad son muy bajas

Calidad de datos

Calidad: censos o monitoreos; información indirecta; estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; Avistamientos informales en el campo; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

E.A. DeGrauw, Oaxaca, 1998-1999. Ecology and Population survey

W. Schmidt, Oaxaca, 1997-1998, Taxonomy Survey

J. A. Campbell Oaxaca, 1975-1984. Biotic Survey

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara.

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1b1, B1b2, B1b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural; Investigaciones de factores limitantes; Estudios sobre comercio;Comentario (PHVA): pendiente para futura información de historia natural

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; manejo de poblaciones silvestres; monitoreo; uso sostenible; Educación pública; manejo de factor limitante ; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: recuperación de especies; educación; reintroducción; investigación; manejo en cautiverio / cultivo;

promover la participacion de los pobladores en el monitoreo y uso sostenible y la produccion

los lugares Univ. of Puget Sound

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	3	4	0	7

cientos se venden como mascotas en el sector privado (N. America, europa, Japón)

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; México y Estados Unidos

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO:

Programa existente intensificado o aumentado

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Se pueden desarrollar tecnicas para la producción a gran escala en México

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D.R. 1993. Anguid Lizards of the Genus *Abronia*: Revisionary Notes, Descriptions of Four New Species, A Phylogenetic Analysis and key. Bulletin of the American Museum of Natural History No. 216.

D

Good, D. A. 1988. Phylogenetic Relationships Among Gerrhonotine Lizards Univ. Of California Press, Zoology 121

Bogert, C.M. and A.P. Porter. 1967. A New species of *Abronia* (Sauria, Anguidae) from the Sierra Madre del Sur of Oaxaca.México, Am. Museum. Novitates 2279:21pp.

RECOPIADORES: ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia montecristoi

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia montecristoi</i>	Hidalgo	1983

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión	Español
Montecristo Arboreal Alligator Lizard	Inglés

Conocida únicamente con un ejemplar.

Distribución del Taxón El Salva

- HÁBITAT: Bosque mesófilo.. - ESPECIFICIDAD: Arbóreo 2250 m.. -
 DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: El Salvador. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL:
 El Salvador Santa Ana de Alotepeque, Ametapan, Hacienda Montecristo..

Presencia y Ocupación

- COMENTARIOS: dd.

- COMENTARIOS: dd.

Número de Sitios o Subpoblaciones

Estatus del Hábitat

Amenazas	riesgo futuro	
cosecha para madera (S)	Y	Y
interferencia humana (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
clima (S)		Y calentamiento global
fuego (S)	Y	Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: No se conoce

declinación % años/declinación

Calidad de datos

Calidad: Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

Hidalgo, H. El Salvador, 1980, Censo biótico.

Estado

- PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Hacienda de Montecristo (se cree que esta protegida).. - COMENTARIO: Solamente se conoce un

ejemplar holotipo localizado en la Universidad de Kansas..

ASIGNACIÓN DE CATEGORÍA DE LA LISTA ROJA DE UICN:
 DD (Datos Insuficientes)

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS:

RECOMENDACIONES DE MANEJO:

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

COMENTARIOS: Habita en una pequeña porción de bosque de niebla entre la frontera de El Salvador y Honduras el cual prácticamente ha desaparecido.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizards of the genus *Abronia*; Revisionary Notes, Descriptions of four new species, A phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIP AMONG GERRONOTINAE LIZARDS. Univ. Of California Press, Zoology, vol. 21.

Hidalgo, H. 1993. Two new species of *Abronia* (Sauria, Anguidae) from the cloud forest of the El Salvador. OCCASIONAL PAPERS OF THE MUSEUM OF NATURAL HISTORY OF THE UNIVERSITY OF KANSAS 117: 14 pp.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia oaxacae

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia oaxacae</i>	Gunther	1885
<i>Gerrhonotus oaxacae</i>	Gunther	1885

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Arboreal Alligator Lizard	Inglés
Escorpión	Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Bosque de piño y encino, bosque mesofilo.. -
 ESPECIFICIDAD: Arbóreo y terrestre; 2100-2743 msnm.. -
 DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 5,001 - 20,000 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: 11 - 500 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 3.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 5. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación, agricultura..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas presentes futuro

Amenazas	presentes	futuro
pastoreo (SÍ)	Y	Y
fragmentación de hábitat (SÍ)	Y	Y
interferencia humana (SÍ)	Y	Y
pérdida de hábitat (SÍ)	Y	Y
sobre explotación (SÍ)	Y	Y
clima (SÍ)		Y calentamiento global
fuego (SÍ)	Y	Y

COMERCIO

Comercio: comercial; internacional

Partes están en tráfico animal vivo

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 10 años

Calidad de datos

Calidad: censos o monitoreos; información indirecta; estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; Avistamientos informales en el campo; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

E.A. deGrauw, Oaxaca, 1998-1999, Censo de Ecología y de Población.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara.

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1b1, B1b2, B1b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural; Investigaciones de factores limitantes; Estudios sobre comercio;Comentario (PHVA): Pendiente para futura información.

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; uso sostenible; Educación pública; manejo de factor limitante ; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

educación; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares University of Puget Sound

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	6	8	5	19

Numero desconocido de ejemplares en el sector privado en N. America, Europa, Japón.

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; Estados unidos y México.

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO:

Programa existente intensificado o aumentado

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D.R. 1993. Anguid Lizards of the Genus *Abronia*: Revisionary Notes, Descriptions of Four New Species, A Phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS AMONG GERRHONOTINE LIZARDS. Univ. of California Press, Zoology 121.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes.

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia ochoterenai

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia ochoterenai</i>	Martin del Campo	1939
<i>Abronia ochoterenai</i>	Tihen	1949
<i>Gerrhonotus ochoterenai</i>	Smith	1942
<i>Gerrhonotus vasconcelosii ochoter</i>	Martin del Campo	1939

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae
ORDEN: Squamata
CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Arboreal Alligator Lizard	Inglés
Escorpión	Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Bosque mesófilo y bosque de pino-encino.. -
ESPECIFICIDAD: Arbórea y terrestre, 1600 a 2000 m.. - DISTRIBUCIÓN
HISTÓRICA: Mexico. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Altiplano Central de Chiapas, Mexico..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.
- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 2.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación, agricultura..
CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	pres futuro	
pastoreo (S)	Y	Y
fragmentación de hábitat (S)	Y	Y
cosecha para madera (S)	Y	Y
interferencia humana (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
clima (S)	Y	Y Calentamiento global
fuego (S)	Y	Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones
animales maduros
Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 10 años

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; Avistamientos informales en el campo; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

No se han realizado estudios en los últimos 10 años.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara. - PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Parque Nacional "Lagos de Montebello". - COMENTARIO: La localidad tipo es dudosa..

ASIGNACIÓN DE CATEGORÍA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo;

RECOMENDACIONES DE MANEJO:

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizards of the genus *Abronia*; Revisionary Notes, Descriptions of four new species, A phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIP AMONG GERRONTINAE LIZARDS. Univ. Of California Press, Zoology, vol. 121:1-139

RECOPIADORES: Ver la lista de participantes.

Abronia CAMP

Abronia ornelasi

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia ornelasi</i>	Campbell	1984

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Cerro Baul Arboreal Alligator Lizard	Inglés
Escorpión de Cerro Baul	Español

Distribución del Taxón México

- HÁBITAT: Bosque mesófilo.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea, 1500-1600 m.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Cerro Baul de Oaxaca y Chiapas, México (Tierras altas de Sureste de Oaxaca y Oeste de Chiapas)..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 51% - 80%. - AÑOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	Pres futuro	
fragmentación de hábitat (S)	Y	Y
cosecha para madera (S)	Y	Y
interferencia humana (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
clima (S)	Y	Calentamiento global
fuego (S)	Y	Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 10 años

La tendencia de la población es inferida por el rango de destrucción de hábitat.

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; Avistamientos informales en el campo; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

J. A. Campbell, Oaxaca, 1973-1984, Censo biótico.
 A. Ramirez, Chiapas, 1986-1988, Censo informal.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara.

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

educación; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; Mexico y Estados Unidos

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Conocido unicamente en el Cerro Baul.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizards of the genus *Abronia*; Revisionary Notes, Descriptions of four new species, A phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIP AMONG GERRONOTIDNAE LIZARDS. Univ. Of California Press, Zoology, vol. 21.

Campbell, J. A. 1984. New spepecies of *Abronia* (Sauria, Anguidae) with comments on the herpetogeography of the highlands of southern Mexico. HERPETOLOGICA 40: 373-381.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Escorpión

Abronia ramirezii

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo Autoridad Fecha
Abronia ramirezii Campbell 1994

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión Español
 Ramirez Arboreal Alligator Lizard Inglés

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Selva mediana perennifolia.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea y terrestre, 1350 m.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2. - COMENTARIOS: 2 km2.
 - ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2. - COMENTARIOS: 2 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Contínuas

Amenazas Riesgos futuro

clima (Sí) Y Calentamiento global
 fuego (Sí) Y Y
 huracanes (Sí) Y Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: No se conoce

declinación % años/declinación

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; - Solamente se conoce un ejemplar en colecciones.

Estudios de Campo Recientes

Ramirez-Velazquez, Cerro la Palmita, 1988-1993, Censo biótico.

Estado

- PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Reserva de la Biosfera La Sepultura. - COMENTARIO: Conocido unicamente un ejemplar holotipo encontrado en un area que esta protegida..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN:

CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones taxonómicas;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. 1994. A new species of elongate *Abronia* (Squamata; Anguidae) from Chiapas, Mexico HERPETOLOGICA 50: 1-7.

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia reidi

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo Autoridad Fecha
Abronia reidi Werler and Shannon 1961

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión de Reid Español
 Reidps Arboreal Alligator Lizard Inglés

Solamente se conocen 3 ejemplares en colecciones.

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: Bosque mesofilo y bosque lluvioso. - ESPECIFICIDAD: Arbórea, 1100-1637 m. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Volcan San Martín, Sierra de Los Tuxtlas..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.
 - ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 1 o mas.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área. - AÑOS PASADOS: 30. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: < 20%. - AÑOS: 30. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	pres futuro	
cosecha para madera (S)	Y	Y
pérdida de hábitat (S)	Y	Y
sobre explotación (S)	Y	Y
clima (S)	Y	calentamiento global
fuego (S)	Y	Y
volcanes (S)	Y	Y

COMERCIO

Comercio: comercial; internacional

Partes están en tráfico animal vivo

Efectos: colecta a pequeña escala es conocida en la zona, pero los efectos en la población se desconoce en esta época.

La población global Desconocida

subpoblaciones
 animales maduros
 Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % <20% años/declinación 30

Declinación futura: >20%. se predice para un periodo de future: 30.

Rangos de disminucion son inferidos por la disminucion del habitat y posiblemente la sobre colecta para venta de mascotas.

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

R. Vogt, Veracruz, 1980-2000, Censo herpetológico.

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara. - PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas. - COMENTARIO: Solamente concido desde 3 ejemplares en colecciones, sin embargo se conoce que existe en la naturaleza..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2. B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Estudios de historia natural; Estudios sobre comercio;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Weler, John, E. And Frederick A. Shannon. 1961. Two new lizards (genera *Abronia* and *Xenosaurus*) from the Los Tuxtlas Range of Veracruz, México, TRANS. KANSAS ACADEMY OF SCIENCE 64:123-132.

Campbell J.A. 1993.

Good 1988.

Vogt. R. C., J. L. Villarreal-Benitez, G. Perez-Higareda. 1997. Lista anotada de los Anfibios y reptiles de los Tuxtlas. In: HISTORIAL NATURAL DE LOS TUXTLAS. (Eds., Gonzalez-Soriano, R. Dirzo, and R.C. Vogt).

RECOPIADORES: Ver lista de participantes

Abronia CAMP

Abronia salvadorensis

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia salvadorensis</i>	Hidalgo	1983

NIVEL: Especie
 FAMILIA: Anguidae
 ORDEN: Squamata
 CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

El Salvador Arboreal Aligator Lizard Escorpión	Inglés Español
---	-------------------

Distribución del Taxón El Salva
Honduras

- HÁBITAT: Bosque mesófilo.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea, 1900-2250 m. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: Noroeste de El salvador and adyacente suroeste de Honduras.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Noroeste de El salvador and adyacente suroeste de Honduras..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: < 100 km2.
 - ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Continuas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: < 20%. - AÑOS: 20. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestacion..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas presentes futuro

interferencia humana					
pérdida de hábitat (Si)	Y	Y			
clima (Si)	Y	Y	Calentamiento global		
fuego (Si)		Y			

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones
 animales maduros
 Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: No se conoce
 declinación % años/declinación

Calidad de datos

Calidad: Museos / estudios de herbario / registros; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

Wilson, L. D. Honduras, 1970-1980 . Censo biótico.

Estado

- PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Parque Nacional El Miramundo..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b1, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS:

RECOMENDACIONES DE MANEJO:

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO:

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

COMENTARIOS: Se distribuye solamente un una pequeña porción de bosque mesófilo ent la frantera de El Salvador y Honduras, la cual posiblemente ha desaparecido.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizzards of the genus *Abronia*; Revisionary Notes, Descriptions of four nex species, A phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIP AMONG GERRHONTINE LIZARDS. Univ. of California Press. Zoology vol. 121.

Hidalgo H. 1993. Two new species of *Abronia* (Sauria, Anguidae) from the cloud forest of the El Salvador. OCC. PAP. MUS.. NATURAL HISTORY UNIVERSITY OF KANSAS 117: 14 pp.

Wilson, Larry David, Louis Porras, and James R. McCrine 1986 Distribucional and taxonomic comments on some members of the Honduran herpetofauna. MILWAUKEE PUB. MUS. CONTR. BIOL. GEOL. 66: 1-18.

Abronia CAMP

Abronia smithi

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia smithi</i>	Campbell and Frost	1993
<i>Abronia ochoterenai</i>	Alvarez del Toro	1973

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Escorpión, Dragoncito verde,	Español
Kix Xikin	Maya
Smith's Arboreal Alligator Lizard	Inglés

Distribución del Taxón México

- HÁBITAT: Bosque mesófilo de montaña.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea y terrestre, 1410-3000 m.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Únicamente se distribuye en las Sierra Madre de Chiapas, México..

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 101-5,000 km2.

- ÁREA DE OCUPACIÓN: 11 - 500 km2.

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: 3.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: < 20%. - AÑOS: 20. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación..

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	pres futuro
fragmentación de hábitat (Sí)	Y Y
cosecha para madera (Sí)	Y Y
interferencia humana (Sí)	Y Y
pérdida de hábitat (Sí)	Y Y
clima (Sí)	Y calentamiento global
fuego (Sí)	Y Y
huracanes (Sí)	Y Y

COMERCIO

Partes están en tráfico

Efectos:

La población global Desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % <20% años/declinación 10 años

Declinación futura: >20%. se predice para un periodo de future: 10 años.

Calidad de datos

Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; Avistamientos informales en el campo; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

Alvarez del Toro, El Triunfo, Chiapas, 1970-1980, Censo biótico.

Luna-Reyes, El Triunfo, Chiapas, 1990-1996, Censo biótico. Ramirez-Velazquez, Motozintla, Chiapas, 1979-1990. Censo biótico.

Estado

- PRESENCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS: Reserva de la Biosfera El Triunfo.. - COMENTARIO: 2 o 3 localidades estan en areas protegidas..

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: EN (En Peligro)

CRITERIO DE UICN BASADO EN: B1a, B1b2, B1b3, B2a, B2b1, B2b2, B2b3

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: educación; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	0	0	0	0

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; México

NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Iniciar un programa en los próximos 3 años

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: ZOOMAT puede iniciar un programa en cautiverio si recibe apoyo.

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA:

Campbell, J. A. and Frost, D. R. 1993. Anguid Lizzards of the genus *Abronia*; Revisionary Notes, Descriptions of four nex species, A phylogenetic Analysis and key. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY No. 216.

Good, D. A. 1988. PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS AMONG GERRONOTINAE LIZARDS. Univ. Of California Press, Zoology, vol. 21.

Alvarez del Toro, Miguel. 1973. LOS REPTILES DE CHIAPAS. 2nd ed. Lbid., 178 pp.

Casas-Andreu, Gustavo and Hobart M. Smith. "1990" (1991). Historia nomenclaturaly estatus *Abronia lytroichila* (lacertilia: anguidae), con una clave de identificación para el grupo aurita. AN. INST. BIOL. UNIV. NAC. AUTON. MEXICO SER ZOOL. 61: 317-326.

Luna Reyes, R. 1997. Distribucion de la herpetofauna por tipos de vegetacion en el Polígono I de la reserva de la Biósfera "El Triunfo". Chiapas. México. Tesis de Licenciatura. Facultad de ciencias . UNAM. 144 PP.

Abronia CAMP

Abronia taeniata

Escorpión

Taxonomía

Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha
<i>Abronia taeniata</i>	Whitman	1828
<i>Aspidosoma taeniata</i>	Fitzinger	1843
<i>Gerrhonotus deppii</i>	Mocquard	1905
<i>Gerrhonotus taeniatus</i>	Whitman	1828

NIVEL: Especie

FAMILIA: Anguillidae

ORDEN: Squamata

CLASE: Reptilia

Nombre(s) común(es) con idioma

Arboreal Alligator Lizard	Inglés
Escorpión	Español

Distribución del Taxón Mexico

- HÁBITAT: bosque mesófilo, y bosque de pino-encino. -
 ESPECIFICIDAD: Arborea y terrestre, 1000-3000 msnm. -
 DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: México. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: México.

Presencia y Ocupación

- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: > 20,000 km².

- ÁREA DE OCUPACIÓN: > 2001 km².

Número de Sitios o Subpoblaciones

- NÚMERO DE SITIOS: mayor de 10.

Estatus del Hábitat

ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas

- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 5. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación, agricultura.

CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad

Amenazas	pres futuro	
pastoreo (Sí)	Y	Y
fragmentación de habitat (Sí)	Y	Y
interferencia humana (Sí)	Y	Y
pérdida de hábitat (Sí)	Y	Y
sobre explotación (Sí)	Y	Y comercio como mascotas
clima (Sí)	Y	Y Calentamiento global
fuego (Sí)	Y	Y
volcanes (Sí)	Y	Y

COMERCIO

Comercio: comercial; internacional

Partes están en tráfico animal vivo

Efectos:

La población global desconocido

subpoblaciones

animales maduros

Tiempo de generación

TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye

declinación % 21% - 50% años/declinación 10 años

Calidad de datos

Calidad: censos o monitoreos; información indirecta; estudios de campo generales; Museos / estudios de herbario / registros; Avistamientos informales en el campo; literatura; -

Estudios de Campo Recientes

E. A. DeGrauw. Hidalgo, 1998-1999, Ecology and Population Survey
 W. Schmidt, Hidalgo, San Luis Potosi, Queretaro, Tamaulipas, 1988-1997, Investigacion taxonomica
 J. A. Campbell, various localities, 1975-1984, Biotic survey

Estado

- LEGISLACIÓN NACIONAL VIDA SILVESTRE: NOM-059-ECOL-1994. - LIBRO ROJO NACIONAL: Rara. - COMENTARIO: Disminucion rapida del hábitat, puede ser un complejo de varias especies, necesita estudios geneticos.

ASIGNACIÓN DE CATEGORIA DE LA LISTA ROJA DE UICN: LRnt (Menor Riesgo - Casi Amenazado)

Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:

INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Investigaciones genéticas; Investigaciones taxonómicas; Estudios de historia natural; Investigaciones de factores limitantes; Estudios sobre comercio;

RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; uso sostenible; Educación pública; manejo de factor limitante ; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;

EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: educación; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;

los lugares ENEP IZTACALA, UNAM; Univ. Of Puget Sound,

Población	Machos	Hembras	Sin sexar	Total
en cautiverio	9	16	8	33

Desconocido numero de mascotas en el sector privado (n. América, Europa, Japón)

EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXON: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares

COMENTARIOS: Buen candidato para realiza proyectos de investigacion piloto en cautiverio
 Tecnicas pueden ser aplicadas a otras especies

FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA: ver plan para A. graminea

RECOPIADORES: ver lista de participantes

Abronía CAMP

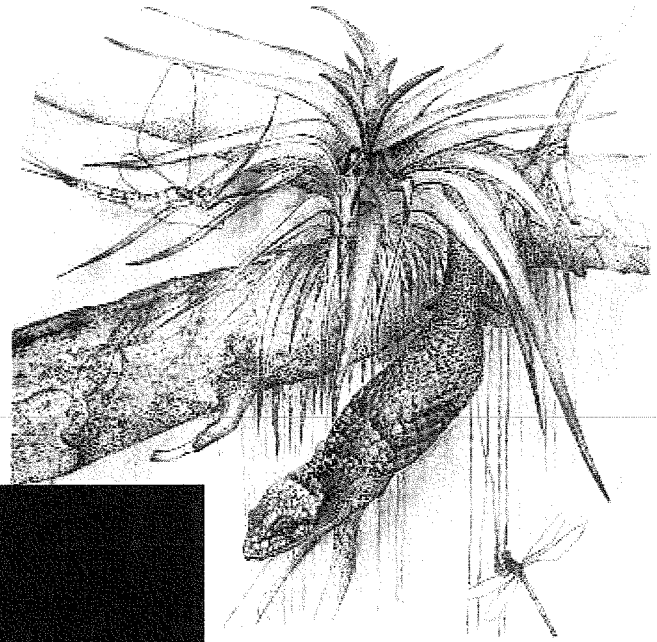
Abronía vasconcelosii

Escorpión

Taxonomía			herbario / registros; literatura; -
Nombre Científico / Sinónimo	Autoridad	Fecha	Estudios de Campo Recientes
<i>Abronía vasconcelosii</i>	Bocourt	1872	Estado
<i>Gerrhonotus vasconcelosii</i>	Bocourt	1872	
NIVEL: Especie			- COMENTARIO: Ocurre en áreas de la cuenca de Chichicastenango donde recibe mínima protección..
FAMILIA: Anguidae			ASIGNACIÓN DE CATEGORÍA DE LA LISTA ROJA DE UICN: CR (En Peligro Crítico)
ORDEN: Squamata			CRITERIO DE UICN BASADO EN: B2a, B2b1, B2b2, B2b3
CLASE: Reptilia			Investigaciones de Apoyo -Recomendadas:
Nombre(s) común(es) con idioma			INVESTIGACIONES DE APOYO RECOMENDADAS: encuestas / censo; Estudios de historia natural; Investigaciones de factores limitantes;
Escorpión	Español	Inglés	RECOMENDACIONES DE MANEJO: manejo del hábitat; monitoreo; Educación pública; reproducción en cautiverio / cultivo; trabajo con comunidades locales;
Vasconcelos Alligator Lizard			EXISTE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO / CULTIVO: recuperación de especies; investigación; manejo en cautiverio / cultivo; preservación del genoma vivo;
Distribución del Taxón Guatemala			Una población habita en la cuenca de Chichicastenango, donde tiene una mínima protección. La especie es conocida por los habitantes locales, incrementando su potencial para educación local y protección.
- HÁBITAT: Bosque de pino-encino.. - ESPECIFICIDAD: Arbórea; 2000-2660.. - DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: Tierras altas del Centro de Guatemala.. - DISTRIBUCIÓN ACTUAL: Guatemala, varias localidades en los departamentos de Quiché y Guatemala..			los lugares Fort Worth Zoo
Presencia y Ocupación			Población Machos Hembras Sin sexar Total
- EXTENSIÓN DE PRESENCIA: 101-5,000 km ² .			en cautiverio <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="3"/>
- ÁREA DE OCUPACIÓN: < 10 km ² .			Más ejemplares son necesarios para el programa existente.
Número de Sitios o Subpoblaciones			SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES EN CAUTIVERIO / CULTIVO; U.S.
- NÚMERO DE SITIOS: 2.			NIVEL DE MANEJO EN CAUTIVERIO RECOMENDADO: Programa existente intensificado o aumentado
Estatus del Hábitat			EXISTEN LAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA LA PROPAGACIÓN DEL TAXÓN: Algunos métodos conocidos para el taxón o taxones similares
ESTATUS DEL HÁBITAT: Fragmentadas			FUENTES UTILIZADAS PARA LLENAR ESTA FICHA: Chippindale, P.T.I., L. K. Ammerman, and J.A. Campbell. 1998. Molecular approaches to the phyloeny of Lizards of the Genus Abronia (Anguidae; Gerrhonotinae) with emphasis on relationship in the subgenus Auriculabronia. COPEIA 1998 (4):883-892.
CAMBIOS EN EL HÁBITAT: Disminuye el área.- AÑOS PASADOS: 10. - PREDICE UNA DECLINACIÓN EN EL HÁBITAT: 21% - 50%. - AÑOS: 10. - LA CAUSA MÁS IMPORTANTE DEL CAMBIO: Deforestación, agricultura, desarrollo urbano..			RECOPIADORES: Ver lista de participantes
CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL HÁBITAT: Disminución en la calidad			
Amenazas ores futuro			
pastoreo (Si) Y Y			
fragmentación de hábitat (Si) Y Y			
cosecha para madera (Si) Y Y			
pérdida de hábitat (Si) Y Y			
clima (Si) Y Calentamiento global			
fuego (Si) Y Y			
COMERCIO			
Partes están en tráfico			
Efectos:			
La población global Desconocido			
subpoblaciones			
animales maduros			
Tiempo de generación			
TENDENCIA DE LA POBLACIÓN: Disminuye			
declinación % 21% - 50%	años/declinación	10 años	
Calidad de datos			
Calidad: estudios de campo generales; Museos / estudios de			

CONSERVACIÓN, ASESORAMIENTO Y MANEJO PLANIFICANDO PARA LAGARTIJAS *ABRONIA*

4-6 de noviembre 2000
Tuxtla Gutiérrez, México
Informe



Sección 3

Informes de los Grupos de Trabajo

Informe del Grupo de Manejo de Hábitat y Estudios de Campo

PARTICIPANTES: Carlos Alberto Guichard Romero, Richard C. Vogt, Efraín Hernández García, Peter Heimes, Graciela Valasco Santiago, Roberto Luna Reyes, Oscar Flores Villela

El grupo identificó los siguientes problemas:

1. Protección del hábitat

Garantizar muestras representativas de ambientes naturales que permitan la permanencia de las poblaciones de *Abronia*.

2. Estudios de Campo

Se requieren estudios de campo para conocer mejor la historia natural, distribución ecológica y la abundancia relativa de las especies en localidades representativas. Como siguiente paso hacer censos y estudios de estructura de las poblaciones para especies selectas de *Abronia*.

3. Investigación taxonómica del estado de las poblaciones

Hacer estudios moleculares y de morfología en tantas poblaciones como sea posible para tener una idea más precisa de la identidad taxonómica de éstas. Con base en lo anterior saber cuantas especies válidas existen y cual es su distribución.

PLAN DE ACCION

1. Protección del hábitat

- Hacer trabajo de campo y gabinete (cartografía y foto interpretación) para tener un diagnóstico de la situación de los hábitats de *Abronia*. (IHN, para especies de Chiapas, 2 años)
- Hacer una propuesta para el establecimiento de áreas protegidas de importancia para la conservación de e especies de *Abronia*. (IHN, para especies de Chiapas, 2 años)

2. Estudios de Campo

- Promover investigaciones de campo sobre aspectos básicos de la biología de *Abronia* en algunas especies predeterminadas. (E. DeGrauw, 2 años)
- Buscar financiamiento conjunto México-EU para investigaciones de campo. (E. DeGrauw, 2 años)
- Promover la realización de un taller para entrenar gente en el monitoreo y estudio de poblaciones. (E. DeGrauw, Walter Schmidt, Gracia González Porter, 2 años)

3. Investigación taxonómica del estado de las poblaciones.

- Realizar trabajo de campo para recolectar tejidos de tantas poblaciones de *Abronia* como sea posible.
(J.A. Campbell, A. Ramírez-Velázquez, O. Flores-Villela, 5 años)
- Conformar un equipo de investigadores mexicanos y norteamericanos que revisen la situación taxonómica de las especies de *Abronia*.
(J.A. Campbell, A. Ramírez-Velázquez, O. Flores-Villela, 5 años)
- Búsqueda de fondos (México-EU) para la realización de este tipo de investigaciones
(Parcialmente J.A. Campbell, A. Ramírez-Velázquez, O. Flores-Villela, 5 años).

Informe del Grupo de Crianza en Cautiverio

PARTICIPANTES: Rick Hudson, Don Beyer, Karen Graham, Dale McGinnity, Lisette Ramos, Walter Schmidt, Jacqueline Sigler, Luis Sigler, Andrew Snider

El grupo identificó problemas elegidos de:

- 1. Desarrollo de las técnicas de la zootécnia en cautiverio.**
 - a) Falta de conocimiento sobre el comportamiento y ecología comprometerá la efectividad de los programas.
 - b) Ausencia de los protocolos de la zootécnia por escrito.
 - c) Falta de la comunicación internacional /colaboración con relación a las técnicas de manejo del cautiverio.
 - d) Falta de especímenes e instalaciones apropiadas para manejarlas.
- 2. Cooperación internacional e intercambio de tecnología:**
 - a) Falta identificar a los involucrados claves.
 - b) Barrera del idioma.
 - c) Falta de entendimiento en el proceso del permiso gubernamental.
 - d) Falta de fondos.
 - e) Falta de instalaciones.
- 3. Especies prioritarias para el manejo en cautiverio y organizando operaciones de rescate de emergencia.**
 - a) Datos deficientes.
 - b) Problemas legales en la obtención de especies.
 - c) Consideraciones de espacio.
 - d) Consideraciones logísticas y financieras en la obtención de especímenes.
 - e) Algunas especies se encuentran en la necesidad de ser rescatadas inmediatamente.

Las acciones de prioridad para este grupo fueron:

- 1. El desarrollo de métodos de crianza.**
 - Establecer guías para la cría de especies ahora en cautiverio, en la forma de 'Taxo Management' (E. DeGrauw, 2001).
 - Realizar talleres en México sobre el manejo en cautiverio de *Abronia*, tales como otros temas de cría para lagartijas. (D. Boyer y Carlos Guichard, 2001).
 - Obtener especímenes adicionales e identificar instituciones adicionales que puedan colaborar en los EEUU y en México. (A. Ramirez, G. González, W. Schmidt, P. Heimes, E. DeGrauw, R. Hudson, L. Ramos, 2001).

2. Cooperación internacional y el intercambio de tecnología.

- Identificar fondos que pueden ser usados para mejorar instalaciones establecidas y para la capacitación de participantes de instituciones en México y también el desarrollo de nuevas instalaciones dedicadas en los estados en que viven las lagartijas *Abronia*. Las siguientes instituciones han sido identificadas para participación en el futuro cercano: ZOOMAT, Iztacala en UNAM, Herpetario en UNAM, Universidad Autónoma de Nueva Leon, Universidad de Autónoma de Puebla, UMA La Viuda.
(R. Hudson, 2001 después del taller).
- Fortalecer relaciones entre zoológicos y universidades en México y en los EEUU para facilitar el proceso para obtener licencias.
(F. Soberon, R. Hudson, E. DeGrauw y G. González, 2000-2001).
- Presentar todos los documentos e información en español e inglés, y establecer un 'listserve' de *Abronia* para compartir información.
(R. Hudson, 2001).

3. La priorización de especies para programas de manejo en cautiverio y la organización de operaciones de rescate emergencia.

- Identificar especies (basados en el asesoramiento del CAMP y consideraciones logísticas) que requieren rescate inmediato.
(J. Campbell y O. Flores, temprano 2001).
- Seleccionar instituciones con las facilidades y experiencia que ofrecen la más alta probabilidad de éxito; especies. Otras especies deben incluirse para generar investigaciones rigurosas sobre cría y comportamiento para asegurar el éxito de estos programas.
(E. DeGrauw y O. Flores, 2001).
- Buscar financiamiento y seleccionar personal para implementar iniciativas de rescate.
(E. DeGrauw, D. Boyer, D. McGinnity, J. Campbell, 2001).

Informe del Grupo de Comercio y Educación

PARTICIPANTES: Gracia González Porter, Antonio Ramírez Velázquez, Delmar Cancino Hernández

El grupo identificó los siguientes problemas en orden de prioridad:

1. Existe comercio ilegal del género *Abronia*.
2. Existe legislación e instituciones que regulan el aprovechamiento de este género, todas las especies se encuentran bajo la categoría de raras.
3. En México la educación ambiental es deficiente a todos los niveles y en especial a los reptiles.
4. Falta de capacitación (manejo, especies, mantenimiento).
5. Falta personal y programas de inspección y vigilancia para estas especies.

Las siguientes recomendaciones para acción se recomendaron:

Comercio

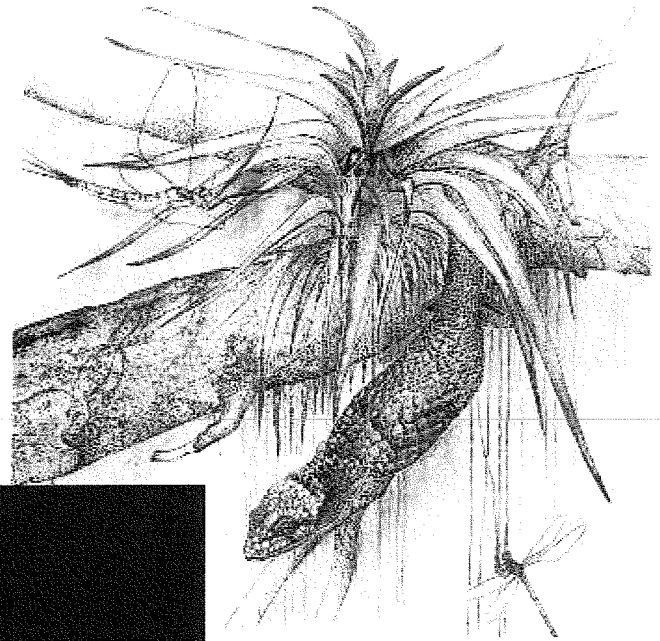
1. Promover la difusión del manual de procedimientos y marco legal nacional e internacional y más eficiente.
2. Actualizar la NOM-059-ECOL-1994 en taxonomía y estatus de las especies.
3. Promover mediante legislación la creación de áreas naturales protegidas *in situ*.
4. Incremento de inspectores capacitados y comités de protección y vigilancia.
5. Identificar especies con uso potencial.
6. Identificar capacidad de uso (científico, reproducción, intensiva y extensiva).
7. Investigación de mercados Nacional e internacional.
8. Investigación de redes de tráfico.

Educación

1. Diseñar programas de Educación Ambiental para sensibilizar a los pobladores regionales, nacionales e internacionales.
2. Programa de educación ambiental en todos los niveles educativos.
3. Capacitación a técnicos, autoridades y creación de Unidades de manejo para la conservación, protección y uso sustentable.
4. Diseño de programas ecoturísticos *in situ*, con la finalidad de proveer a las comunidades de ingresos, y la conservación del hábitat.
5. Establecer la difusión en medios de comunicación masiva (Radio, televisión, prensa, material impreso, trípticos, posters, souvenirs).
6. Promover la exhibición en centros de interpretativos integrales enfatizando la conservación del hábitat.

CONSERVACIÓN, ASESORAMIENTO Y MANEJO PLANIFICANDO PARA LAGARTIJAS *ABRONIA*

4-6 de noviembre 2000
Tuxtla Gutiérrez, México
Informe



Sección 4

Apéndices

APÉNDICE 1. ABRONIA CAMP LISTA DE PARTICIPANTES

Don Beyer
San Diego Zoo
PO Box 120551
San Diego, CA 92112-0551 USA
Tel 1-619-557-3984
Fax 1-619-232-4117
dboyer@sandiegozoo.org

J.A. Campbell
University of Texas at Arlington
UTA Box 19498
Arlington, TX USA
Tel 1-817-272-2406
Fax 1-817-272-2855
campbell@uta.edu

Delmar Cancino Hernández
ZooMAT – IHN
Calzada a Ceno Hueso s/n
Apartado 6 Tuxtla 6k.
CP 29000, Chiapas
MEXICO
Tel 52-9614-4765
Fax 52-9614-4700

Ed DeGrauw
Biology Department
University of Puget Sound
1500 N. Warner Ave.
Tacoma, WA 98416 USA
Tel 1-253-879-2744
Fax 1-253-879-3352
edegrauw@ups.edu

Susie Ellis
CBSG/IUCN/SSC
138 Strasburg Reservoir Road
Strasburg, VA 22657
Tel/fax 1-540-465-9589
susieellis@compuserve.com

Oscar Flores Villela
UNAM/MZFC
Museo de Zoología
Facultad de Ciencias, UNAM
AP 70-399
México DF 04510
MEXICO
Tel 52-55-436-543
ofv@hp.fcencias.unam.mx
oscarf@uaeh.reduaeh.mx

Gracia González Porter
Instituto de Biología, UNAM
Pensamiento 78
Cd. Jardín CPO4370
MEXICO
Tel 52-5-549-4402
gracia@att.net.mx

Karen Graham
Sedgwick County Zoo
5555 Zoo Blvd.
Wichita, KS 67212-1643 USA
Tel 1-316-942-2212 ext. 229
herps@scz.org

Carlos Guichard
ZOOMAT – Chiapas
Calzada a Ceno Hueso s/n
Tuxtla 6fz. Chiapas
MEXICO
Tel 52-961-44701
Fax 52-961-44700
cguichard01@yahoo.com

Peter Heimes
Jojertla 17a
Col. Condesa
06140 México DF
MEXICO
Tel 52-15-286-4449

Efrain Hernández García
Instituto de Historia Natural
Calzado a Cerro Hueca s/n
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
MEXICO
Tel 52-961-20441
Fax 51-961-23663
saraguato@latinmail.com

Rick Hudson
Fort Worth Zoological Park
1989 Colonial Parkway
Fort Worth TX 76110-7197 USA
Tel 1-817-871-7431
Fax 1-817-871-7081
iguanhudso@aol.com

Roberto Luna Reyes
Instituto de Historia Natural
Calzado de Cerro Hueco s/n
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
MEXICO
Tel 52-5730-0677
rluna7@prodigy.net.mx

Dale McGinnity
Nashville Zoo
377 Nolensville Road
Nashville, TN 37221
USA
Tel 1-615-833-2248 ext. 28
squamata@nashvillezoo.org

Antonio Ramírez Velásquez
ZooMAT – IHN
Calzada a Ceno Hueso s/n
Apartado 6 Tuxtla 6k.
CP 29000, Chiapas
MEXICO
Tel 52-9614-4765
Fax 52-9614-4700
elodioarv@yahoo.com.mx

Lisette Ramos
Wildlife Conservation Park
185th Street & Southern Blvd.
Bronx, NY 10460-1099 USA
Tel 1-718-220-5042
1-718-220-7114
lramos@wcs.org

Walter Schmidt
MZFC-UNAM
Adolfo Prieto #819
México DF
CP 03100
MEXICO
Tel 52-55-43-6543
Abronia90@hotmail.com

Jacqueline G. Sigler
ZooMAT – IHN
Calzada Cerro Hueco s/n
Col. El Zapotal
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
CP 29000
MEXICO
Tel 52-961-44701
Fax 52-961-44700
jgallegos@chiapas.net

Luis Sigler
ZooMAT – IHN
Calzada Cerro Hueco s/n
Col. El Zapotal
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
CP 29000 MEXICO
Tel 52-961-44701
Fax 52-961-44700
crocossigler@chiapas.net

Andrew T. Snider
Detroit Zoological Institute
P.O. Box 39
Detroit, MI 48068-0039
USA
Tel 1-248-0903 ext. 3159
Fax 1-248-691-4194
asnider@detroitzoo.org

Graciela Velasco Santiago
ZooMAT – IHN
Calzada a Ceno Hueso s/n
Apartado 6 Tuxtla 6k.
CP 29000, Chiapas
MEXICO
Tel 52-9614-4765
Fax 52-9614-4700
gvelasco01@yahoo.com.mx

Richard C. Vogt
Instituto Nacional de Pesquisas
Amazonas
Caixa Postal 1478
Manaus, Amazonas
69083-220
BRASIL
Tel 55-92-643-3225
Fax 55-92-644-2682
dickturtle@aol.com

APPENDIX II.

IUCN RED LIST CATEGORIES

Prepared by the
IUCN Species Survival Commission

As approved by the
IUCN Council
Gland, Switzerland

February 2000

IUCN RED LIST CATEGORIES

I. INTRODUCTION

1. The IUCN Red List Categories have been developed as an easily and widely understood system for classifying species at high risk of global extinction. The general aim of the system is to provide an explicit, objective framework for the classification of the broadest range of species according to their extinction risk. However, while the Red List may focus attention on those taxa at the highest risk it is not the sole means of setting priorities for conservation measures for their protection.

Extensive consultation and testing in the development of the system strongly suggests that it is robust across most organisms. However, it should be noted that although the system places species into the threatened categories with a high degree of consistency, the criteria cannot take into account the life histories of every species. Hence, in certain individual cases, the risk of extinction may be under- or over-estimated.

2. Before 1994 the more subjective threatened species categories used in Red Data Books and Red Lists had been in place, with some modification, for almost 30 years. Although the need to revise the categories had long been recognised (Fitter & Fitter 1987), the current phase of development only began in 1989 following a request from the IUCN Species Survival Commission (SSC) Steering Committee to develop a more objective approach. IUCN Council adopted the new Red List system in 1994.

The new IUCN Red List Categories and Criteria have several specific aims:

- to provide a system that can be applied consistently by different people;
- to improve objectivity by providing users with clear guidance on how to evaluate different factors which affect risk of extinction;
- to provide a system which will facilitate comparisons across widely different taxa;
- to give people using threatened species lists a better understanding of how individual species were classified.

3. Since their adoption by IUCN Council in 1994, the IUCN Red List Categories have become widely recognised internationally and they are now used in a whole range of publications and listings produced by IUCN as well as by numerous governmental and non-governmental organisations. Such broad and extensive use revealed the need for a number of improvements and SSC was mandated by the 1996 World Conservation Congress (WCC Res. 1.4) to conduct a review of the system. This document presents the revisions recommended by the SSC Criteria Review Working Group.

The proposals presented in this document result from a continuing process of drafting, consultation and validation. It was clear that the production of a large number of draft proposals led to some confusion, especially as each draft has been used for classifying some set of species for conservation purposes. To clarify matters, and to open the way for modifications as and when they became necessary, a system for version numbering is as follows:

Version 1.0: Mace & Lande (1991)

The first paper discussing a new basis for the categories, and presenting numerical criteria especially relevant for large vertebrates.

Version 2.0: Mace *et al.* (1992)

A major revision of Version 1.0, including numerical criteria appropriate to all organisms and introducing the non-threatened categories.

Version 2.1: IUCN (1993)

Following an extensive consultation process within SSC, a number of changes were made to the details of the criteria, and fuller explanation of basic principles was included. A more explicit structure clarified the significance of the non-threatened categories.

Version 2.2: Mace & Stuart (1994)

Following further comments received and additional validation exercises, some minor changes to the criteria were made. In addition, the Susceptible category present in Versions 2.0 and 2.1 was subsumed into the Vulnerable category. A precautionary application of the system was emphasised.

Version 2.3: IUCN (1994)

IUCN Council adopted this version, which incorporates changes as a result of comments from IUCN members, in December 1994. The initial version of this document was published without the necessary bibliographic details such as date of publication and ISBN number, but these were included in the subsequent reprints in 1998 and 1999. This version was used for the *1996 IUCN Red List of Threatened Animals* (Baillie and Groombridge 1996) and *The World List of Threatened Trees* (Oldfield *et al* 1998).

Version 3.0: IUCN/SSC Criteria Review Working Group (1999)

Following comments received, a series of workshops were convened to look at the Red List Criteria following which, changes were proposed.

Version 3.1:

The IUCN Council adopted this latest document, which incorporates changes as a result of comments from the IUCN and SSC memberships and from a final meeting of the Criteria Review Working Group, in February 2000.

All new assessments should use the latest adopted version and cite the version number.

4. In the rest of this document the proposed system is outlined in several sections. Section II, the Preamble, presents basic information about the context and structure of the system, and the procedures that are to be followed in applying the criteria to species. Section III provides definitions of key terms used. In Section IV, the categories are presented, while Section V presents the quantitative criteria used for classification within the threatened categories. Section VI is the bibliography. Annex I provides guidance on how to deal with uncertainty, Annex II suggests a standard format for citing the Red List Categories and Criteria, and Annex III outlines the documentation requirements for taxa to be included on IUCN's global Red Lists. It is important for the effective functioning of the system that all sections are read and understood to ensure that the definitions and rules are followed (Note: Annexes I, II and III are not part of the approved rules and will be updated on a regular basis).

II. PREAMBLE

The following information presents important information on the use and interpretation of the categories (= Critically Endangered, Endangered, etc.), criteria (= A to E), and sub-criteria (= 1, 2, etc.; a, b, etc.; i, ii, etc.):

1. Taxonomic level and scope of the categorisation process

The criteria can be applied to any taxonomic unit at or below the species level. The term 'taxon' in the following information, definitions and criteria is used for convenience, and may represent species or lower taxonomic levels, including forms that are not yet formally described. There is sufficient range among the different criteria to enable the appropriate listing of taxa from the complete taxonomic spectrum, with the exception of micro-organisms. The criteria may also be applied within any specified geographical or political area although in such cases special notice should be taken of point 14 below. In presenting the results of applying the criteria, the taxonomic unit and area under consideration should be made explicit in accordance with the documentation guidelines. The categorisation process should only be applied to wild populations inside their natural range, and to populations resulting from benign introductions (defined in the IUCN Guidelines for Re-introductions (IUCN 1998) as "...an attempt to establish a species, for the purpose of conservation, outside its recorded distribution, but within an appropriate habitat and eco-geographical area. This is a feasible conservation tool only when there is no remaining area left within a species' historic range").

2. Nature of the categories

Extinction is a chance process. Thus, a listing in a higher extinction risk category implies a higher expectation of extinction, and over the time-frames specified, more taxa listed in a higher category are expected to go extinct than in a lower one (without effective conservation action). However, the persistence of some taxa in high-risk categories does not necessarily mean their initial assessment was inaccurate.

All taxa listed as Critically Endangered qualify for Vulnerable and Endangered, and all listed as Endangered qualify for Vulnerable. Together these categories are described as 'threatened'. The threatened categories form a part of the overall scheme. It will be possible to place all taxa into one of the categories (see Figure 1).

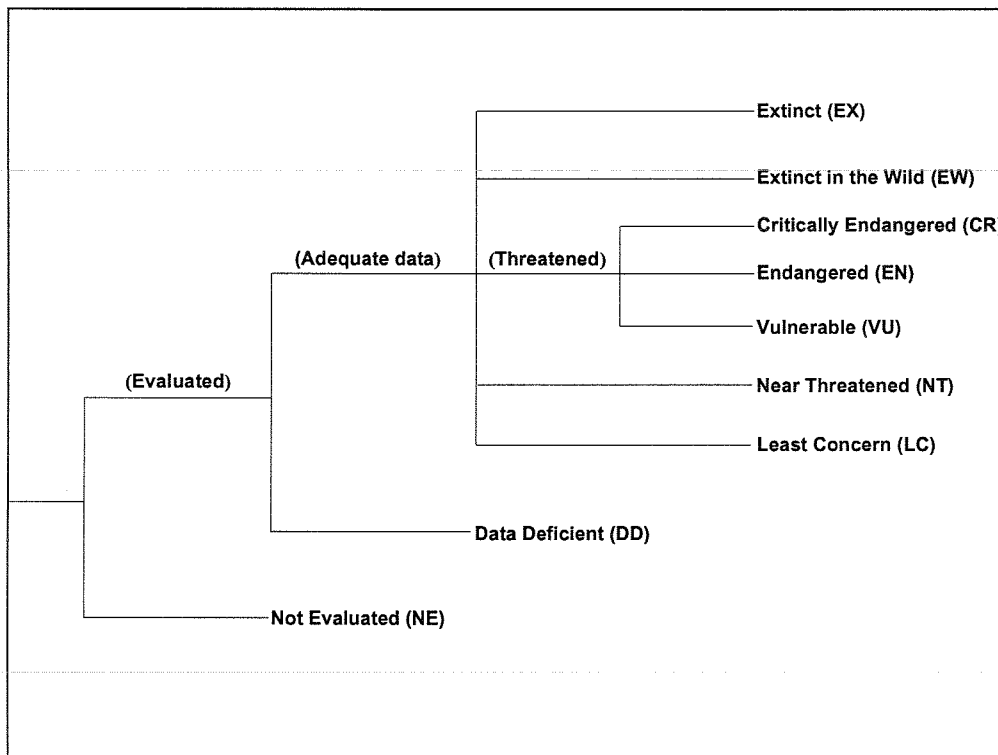


Figure 1. Structure of the categories.

3. Role of the different criteria

For listing as Critically Endangered, Endangered or Vulnerable there is a range of quantitative criteria; meeting any one of these criteria qualifies a taxon for listing at that level of threat. Each taxon should be evaluated against all the criteria. Even though some criteria will be inappropriate for certain taxa (some taxa will never qualify under these however close to extinction they come), there should be criteria appropriate for assessing threat levels for any taxon. The relevant factor is whether any one criterion is met, not whether all are appropriate or all are met. Because it will never be clear which criteria are appropriate for a particular taxon in advance, each taxon should be evaluated against all the criteria, and any criterion met should be listed.

4. Derivation of quantitative criteria

The different criteria (A-E) are derived from a wide review aimed at detecting risk factors across the broad range of organisms and the diverse life histories they exhibit. The quantitative values presented in the various criteria associated with threatened categories were developed through wide consultation and they are set at what are generally judged to be appropriate levels, even if no formal justification for these values exists. The levels for different criteria within categories were set independently but against a common standard. Some broad consistency between them was sought.

5. Conservation actions in the listing process

The criteria for the threatened categories are to be applied to a taxon whatever the level of

conservation action affecting it. It is important to emphasise here that a taxon may require conservation action even if it is not listed as threatened. Conservation actions which may benefit the taxon are included as part of the documentation requirements (see Annex 3).

6. Data quality and the importance of inference and projection

The criteria are clearly quantitative in nature. However, the absence of high quality data should not deter attempts at applying the criteria, as methods involving estimation, inference and projection are emphasised to be acceptable throughout. Inference and projection may be based on extrapolation of current or potential threats into the future (including their rate of change), or of factors related to population abundance or distribution (including dependence on other taxa), so long as these can reasonably be supported. Suspected or inferred patterns in either the recent past, present or near future can be based on any of a series of related factors, and these factors should be specified as part of the documentation.

Taxa at risk from threats posed by future events of low probability but with severe consequences (catastrophes) should be identified by the criteria (e.g. small distributions, few locations). Some threats need to be identified particularly early, and appropriate actions taken, because their effects are irreversible, or nearly so (pathogens, invasive organisms, hybridisation).

7. Problems of scale

Classification based on the sizes of geographic ranges or the patterns of habitat occupancy is complicated by problems of spatial scale. The finer the scale at which the distributions or habitats of taxa are mapped, the smaller the area will be that they are found to occupy, and the less likely it will be that range estimates exceed the thresholds specified in the criteria. Mapping at finer scales reveals more areas in which the taxon is unrecorded. Conversely, coarse-scale mapping reveals less of the unoccupied area causing larger range estimates that are more likely to exceed the thresholds for threatened categories. The choice of scale at which range is estimated may thus, itself, influence the outcome of Red List assessments and could be a source of inconsistency and bias. It is impossible to provide any strict but general rules for mapping taxa or habitats; the most appropriate scale will depend on the taxa in question, and the origin and comprehensiveness of the distribution data.

8. Uncertainty

The data used to evaluate taxa against the criteria are often estimated with considerable uncertainty. Such uncertainty can arise from any one or all of natural variation, vagueness in the terms and definitions used, and measurement error. The way in which this uncertainty is handled can have a strong influence on the results from an evaluation. Details of methods recommended for handling uncertainty are included in Annex 1 and assessors are encouraged to read and follow these principles.

In general, when this uncertainty leads to wide variation in the results of assessments the range of possible outcomes should be made explicit. A single category must be chosen and the basis for the decision should be documented, and should be both precautionary and credible.

When data are very uncertain, the category of 'Data Deficient' may be assigned. However, in this case it is important to document that this category indicates that this category has been assigned because data are inadequate to determine a threat category, rather than the taxon is

assigned because data are inadequate to determine a threat category, rather than the taxon is poorly known. In cases where there are evident threats to a taxon, through, for example, deterioration of its only known habitat it is important to attempt threatened listing, even though there may be little direct information on the biological status of the taxon itself.

9. Implications of listing

Listing in the categories of Not Evaluated and Data Deficient indicates that no assessment of extinction risk has been made, though for different reasons. Until such time as an assessment is made, taxa listed in these categories should not be treated as if they were non-threatened. It may be appropriate (especially for Data Deficient forms) to give them the same degree of protection as threatened taxa, at least until their status can be assessed.

10. Documentation

All assessments should be documented. Threatened classifications should state the criteria and sub-criteria that were met. No listing can be accepted as valid unless at least one criterion is given. If more than one criterion or sub-criterion was met, then each should be listed. Therefore, if a re-evaluation indicates that the documented criterion is no longer met, this should not result in automatic down listing. Instead, the taxon should be re-evaluated with respect to all criteria to indicate its status. The factors responsible for triggering the criteria, especially where inference and projection are used, should be documented (see Annexes 2 and 3). The documentation requirements for other categories are also specified in Annex 3.

11. Threats and priorities

The category of threat is not necessarily sufficient to determine priorities for conservation action. The category of threat simply provides an assessment of the extinction risk under current circumstances, whereas a system for assessing priorities for action will include numerous other factors concerning conservation action such as costs, logistics, chances of success, and even perhaps the taxonomic distinctiveness of the subject.

12. Re-evaluation

Evaluation of taxa against the criteria should be carried out at appropriate intervals. This is especially important for taxa listed under Near Threatened, Data Deficient and for threatened taxa whose status is known or suspected to be deteriorating.

13. Transfer between categories

There are rules to govern the movement of taxa between categories which are as follows: (A) A taxon may be moved from a category of higher threat to a category of lower threat if none of the criteria of the higher category has been met for five years or more. (B) If the original classification is found to have been erroneous, the taxon may be transferred to the appropriate category or removed from the threatened categories altogether, without delay (but see Section 9). (C) Transfer from categories of lower to higher risk should be made without delay.

14. Use at regional level

The IUCN Red List Categories and Criteria were designed for global taxon assessments. However, many people are interested in applying them to subsets of global data, especially at regional, national or local levels. To do this, refer to guidelines prepared by the IUCN/SSC Regional Applications Working Group (Gärdenfors *et al.* 1999). When applied at national or regional levels it must be recognised that a global category may not be the same as a national

globally might be Critically Endangered within a particular region where numbers are very small or declining, perhaps only because they are at the margins of their global range. Conversely, taxa classified as Vulnerable on the basis of their global declines in numbers or range might be Least Concern within a particular region where their populations are stable.

III. DEFINITIONS

1. Population and Population Size (Criteria A, C and D)

The term population is used in a specific sense in the Red List Criteria that is different to its common biological usage. Population is here defined as the total number of individuals of the taxon. For functional reasons, primarily owing to differences between life forms, population size is measured as numbers of mature individuals only. In the case of taxa obligately dependent on other taxa for all or part of their life cycles, biologically appropriate values for the host taxon should be used.

2. Subpopulations (Criteria B and C)

Subpopulations are defined as geographically or otherwise distinct groups in the population between which there is little demographic or genetic exchange (typically one successful migrant individual or gamete per year or less).

3. Mature individuals (Criteria A, B, C and D)

The number of mature individuals is the number of individuals known, estimated or inferred to be capable of reproduction. When estimating this quantity the following points should be borne in mind:

- Mature individuals that will never produce new recruits should not be counted (e.g. densities are too low for fertilisation).
- In the case of populations with biased adult or breeding sex ratios it is appropriate to use lower estimates for the number of mature individuals which take this into account (e.g. the estimated effective population size).
- Where the population size fluctuates use a lower estimate. In most cases this will be much less than the mean.
- Reproducing units within a clone should be counted as individuals, except where such units are unable to survive alone (e.g. corals).
- In the case of taxa that naturally lose all or a subset of mature individuals at some point in their life cycle, the estimate should be made at the appropriate time, when mature individuals are available for breeding.
- Re-introduced individuals must have produced viable offspring before they are counted as mature individuals.

4. Generation (Criteria A, C and E)

Generation length is the average age of parents of the current cohort (i.e. newborn individuals in the population). Generation length therefore reflects the turnover rate of breeding individuals in a population. Generation length is greater than the age at first breeding and less than the age of the oldest breeding individual, except in taxa that breed only once. Where generation length varies under threat, the more natural, i.e. pre-disturbance, generation length should be used.

5. Reduction (Criterion A)

A reduction is a decline in the number of mature individuals of at least the amount (%) stated over the time period (years) specified, although the decline need not still be continuing. A reduction should not be interpreted as part of a fluctuation unless there is good evidence for this. The downward part of a fluctuation will not normally count as a reduction.

6. Continuing decline (Criteria B and C)

A continuing decline is a recent, current or projected future decline (which may be smooth, irregular or sporadic) which is liable to continue unless remedial measures are taken. Fluctuations will not normally count as continuing declines, but an observed decline should not be considered as a fluctuation unless there is evidence for this.

7. Extreme fluctuations (Criteria B and C)

Extreme fluctuations occur in a number of taxa where population size or distribution area varies widely, rapidly and frequently, typically with a variation greater than one order of magnitude (i.e., a tenfold increase or decrease).

8. Severely fragmented (Criterion B)

Severely fragmented refers to the situation where increased extinction risks to the taxon result from the fact that most individuals within a taxon are found in small and relatively isolated subpopulations (in certain circumstances this may be inferred from habitat information). These small subpopulations may go extinct, with a reduced probability of recolonisation.

9. Extent of occurrence (Criteria A and B)

Extent of occurrence is defined as the area contained within the shortest continuous imaginary boundary which can be drawn to encompass all the known, inferred or projected sites of present occurrence of a taxon, excluding cases of vagrancy (see Figure 2). This measure may exclude discontinuities or disjunctions within the overall distributions of taxa (e.g. large areas of obviously unsuitable habitat) (but see 'area of occupancy'). Extent of occurrence can often be measured by a minimum convex polygon (the smallest polygon in which no internal angle exceeds 180 degrees and which contains all the sites of occurrence).

10. Area of occupancy (Criteria A, B and D)

Area of occupancy is defined as the area within its 'extent of occurrence' (see definition) which is occupied by a taxon, excluding cases of vagrancy. The measure reflects the fact that a taxon will not usually occur throughout the area of its extent of occurrence, which may contain unsuitable or unoccupied habitats. In some cases (e.g. colonial nesting sites, feeding sites for migratory taxa) the area of occupancy is the smallest area essential at any stage to the survival of existing populations of a taxon. The size of the area of occupancy will be a function of the scale at which it is measured, and should be at a scale appropriate to relevant biological aspects of the taxon, the nature of threats and the available data (see '6. Problems of scale' in the Preamble). To avoid inconsistencies and bias in assessments caused by estimating area of occupancy at different scales, it may be necessary to standardise estimates by applying a scale-correction factor. It is difficult to give strict guidance on how standardisation should be done because different types of taxa have different scale-area relationships.

11. Location (Criteria B and D)

Location defines a geographically or ecologically distinct area in which a single threatening event can rapidly affect all individuals of the taxon present. The size of the location depends on

the area covered by the threatening event and may include part of one or many subpopulations. Where a taxon is affected by more than one threatening event, location should be defined by considering the most serious plausible threat.

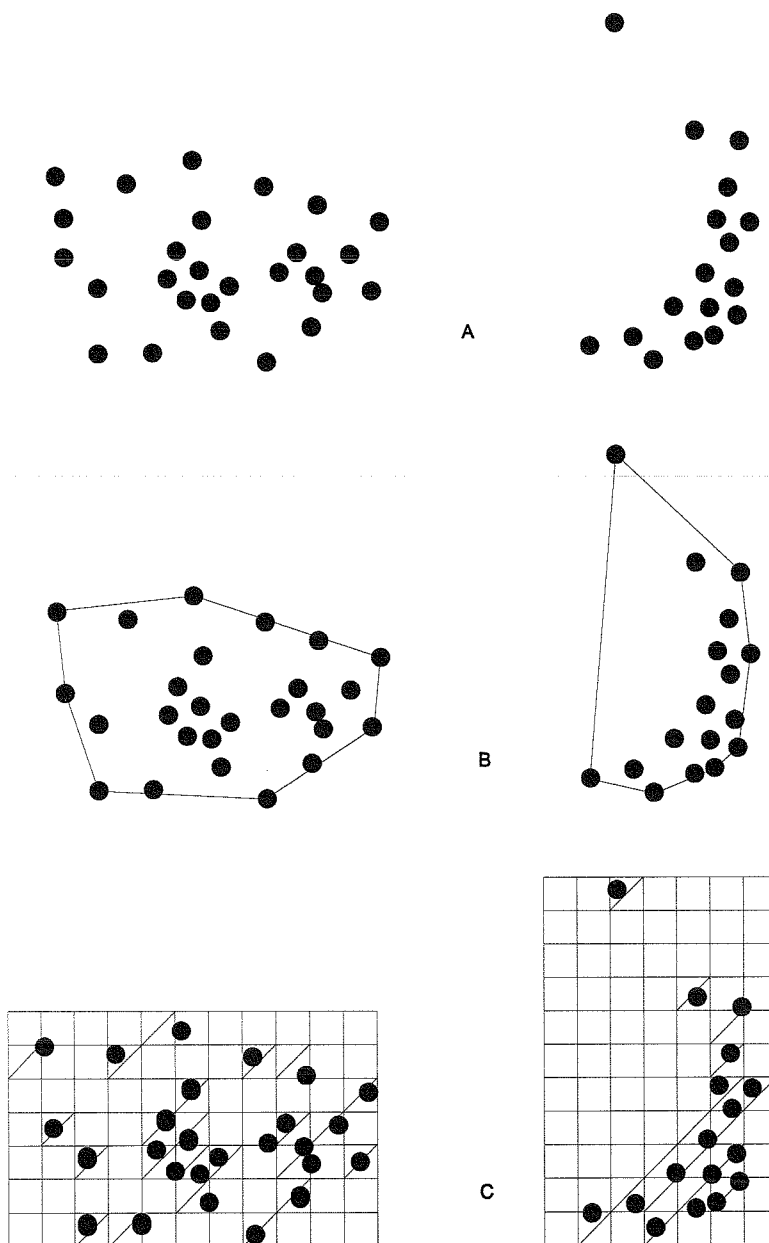


Figure 2. Two examples of the distinction between extent of occurrence and area of occupancy. (a) is the spatial distribution of known, inferred or projected sites of occurrence. (b) shows one possible boundary to the extent of occurrence, which is the measured area within this boundary. (c) shows one measure of area of occupancy which can be measured by the sum of the occupied grid squares.

12. Quantitative analysis (Criterion E)

A quantitative analysis is defined here as any form of analysis which estimates the extinction probability of a taxon based on known life history, habitat requirements, threats and any specified management options. Population viability analysis (PVA) is one such technique. Quantitative analyses should make full use of all relevant available data. In a situation in which there is limited information, such data as are available can be used to provide an estimate of extinction risk (for instance, estimating the impact of stochastic events on habitat). In presenting the results of quantitative analyses, the assumptions (which must be appropriate and defensible), the data used and uncertainty in the data or quantitative model must be documented.

IV. THE CATEGORIES

A representation of the relationships between the categories is shown in Figure 1.

EXTINCT (EX)

A taxon is Extinct when there is no reasonable doubt that the last individual has died. A taxon is presumed Extinct when exhaustive surveys in known and/or expected habitat, at appropriate times (diurnal, seasonal, annual), throughout its historic range have failed to record an individual. Surveys should be over a time frame appropriate to the taxon's life cycle and life form.

EXTINCT IN THE WILD (EW)

A taxon is Extinct in the Wild when it is known only to survive in cultivation, in captivity or as a naturalised population (or populations) well outside the past range. A taxon is presumed Extinct in the Wild when exhaustive surveys in known and/or expected habitat, at appropriate times (diurnal, seasonal, annual), throughout its historic range have failed to record an individual. Surveys should be over a time frame appropriate to the taxon's life cycle and life form.

CRITICALLY ENDANGERED (CR)

A taxon is Critically Endangered when the best available evidence indicates that it meets any of the Criteria A to E on pages 11 to 13, and it is therefore considered to be facing an extremely high risk of extinction in the wild.

ENDANGERED (EN)

A taxon is Endangered when the best available evidence indicates that it meets any of the Criteria A to E on pages 13 to 15, and it is therefore considered to be facing a very high risk of extinction in the wild.

VULNERABLE (VU)

A taxon is Vulnerable when the best available evidence indicates that it meets any of the Criteria A to E on pages 15 to 17, and it is therefore considered to be facing a high risk of extinction in the wild.

for Critically Endangered, Endangered or Vulnerable now, but is close to qualifying for or is likely to qualify for a threatened category in the near future.

LEAST CONCERN (LC)

A taxon is Least Concern when it has been evaluated against the criteria and does not qualify for Critically Endangered, Endangered, Vulnerable or Near Threatened. Widespread and abundant taxa are included in this category.

DATA DEFICIENT (DD)

A taxon is Data Deficient when there is inadequate information to make a direct, or indirect, assessment of its risk of extinction based on its distribution and/or population status. A taxon in this category may be well studied, and its biology well known, but appropriate data on abundance and/or distribution are lacking. Data Deficient is therefore not a category of threat. Listing of taxa in this category indicates that more information is required and acknowledges the possibility that future research will show that threatened classification is appropriate. It is important to make positive use of whatever data are available. In many cases great care should be exercised in choosing between DD and a threatened status. If the range of a taxon is suspected to be relatively circumscribed, and a considerable period of time has elapsed since the last record of the taxon, threatened status may well be justified.

NOT EVALUATED (NE)

A taxon is Not Evaluated when it has not yet been evaluated against the criteria.

V. THE CRITERIA FOR CRITICALLY ENDANGERED, ENDANGERED AND VULNERABLE

CRITICALLY ENDANGERED (CR)

A taxon is Critically Endangered when the best available evidence indicates that it meets any of the following criteria (A to E), and it is therefore considered to be facing an extremely high risk of extinction in the wild:

- A. Reduction in population size based on any of the following:
 1. An observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of $\geq 90\%$ over the last 10 years or three generations, whichever is the longer, where the causes of the reduction are clearly reversible AND understood AND ceased, based on (and specifying) any of the following:
 - (a) direct observation
 - (b) an index of abundance appropriate for the taxon
 - (c) a decline in area of occupancy, extent of occurrence and/or quality of habitat
 - (d) actual or potential levels of exploitation
 - (e) the effects of introduced taxa, hybridisation, pathogens, pollutants, competitors or parasites.
 2. An observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of $\geq 80\%$

3. A population size reduction of $\geq 80\%$, projected or suspected to be met within the next ten years or three generations, whichever is the longer (up to a maximum of 100 years), based on (and specifying) any of (b) to (e) under A1.
4. An observed, estimated, inferred, projected or suspected population size reduction of $\geq 80\%$ over any 10 year or three generation period, whichever is longer (up to a maximum of 100 years), where the time period includes both the past and the future, and where the reduction or its causes have not ceased, based on (and specifying) any of (a) to (e) under A1.

B. Geographic range in the form of either B1 (extent of occurrence) OR B2 (area of occupancy) OR both:

1. Extent of occurrence estimated to be less than 100 km^2 , and estimates indicating at least two of a-c:
 - a. Severely fragmented or known to exist at only a single location.
 - b. Continuing decline, observed, inferred or projected, in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) area, extent and/or quality of habitat
 - (iv) number of locations or subpopulations
 - (v) number of mature individuals.
 - c. Extreme fluctuations in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) number of locations or subpopulations
 - (iv) number of mature individuals.
2. Area of occupancy estimated to be less than 10 km^2 , and estimates indicating at least two of a-c:
 - a. Severely fragmented or known to exist at only a single location.
 - b. Continuing decline, observed, inferred or projected, in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) area, extent and/or quality of habitat
 - (iv) number of locations or subpopulations
 - (v) number of mature individuals.
 - c. Extreme fluctuations in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) number of locations or subpopulations

- C. Population size estimated to number less than 250 mature individuals and either:
1. An estimated continuing decline of at least 25% within three years or one generation, whichever is longer, OR
 2. A continuing decline, observed, projected, or inferred, in numbers of mature individuals AND at least one of the following (a-b):
 - (a) Population structure in the form of one of the following:
 - (i) no subpopulation estimated to contain more than 50 mature individuals, OR
 - (ii) at least 90% of mature individuals are in one subpopulation.
 - (b) Extreme fluctuations in number of mature individuals.
- D. Population size estimated to number less than 50 mature individuals.
- E. Quantitative analysis showing the probability of extinction in the wild is at least 50% within 10 years or three generations, whichever is the longer (up to a maximum of 100 years).

ENDANGERED (EN)

A taxon is Endangered when best available evidence indicates that it meets any of the following criteria (A to E), and it is therefore considered to be facing a very high risk of extinction:

- A. Reduction in population size based on any of the following:
1. An observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of $\geq 70\%$ over the last 10 years or three generations, whichever is the longer, where the causes of the reduction are clearly reversible AND understood AND ceased, based on (and specifying) any of the following:
 - (a) direct observation
 - (b) an index of abundance appropriate for the taxon
 - (c) a decline in area of occupancy, extent of occurrence and/or quality of habitat
 - (d) actual or potential levels of exploitation
 - (e) the effects of introduced taxa, hybridisation, pathogens, pollutants, competitors or parasites.
 2. An observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of $\geq 50\%$ over the last 10 years or three generations, whichever is the longer, where the reduction or its causes may not have ceased OR be understood OR be reversible, based on (and specifying) any of (a) to (e) under A1.
 3. A population size reduction of $\geq 50\%$, projected or suspected to be met within the next ten years or three generations, whichever is the longer (up to a maximum of

100 years), based on (and specifying) any of (b) to (e) under A1.

4. An observed, estimated, inferred, projected or suspected population size reduction of $\geq 50\%$ over any 10 year or three generation period, whichever is longer (up to a maximum of 100 years), where the time period includes both the past and the future, AND where the reduction or its causes may not have ceased, based on (and specifying) any of the (a) to (e) under A1.

B. Geographic range in the form of either B1 (extent of occurrence) OR B2 (area of occupancy) OR both:

1. Extent of occurrence estimated to be less than 5000 km^2 , and estimates indicating at least two of a-c:

- a. Severely fragmented or known to exist at no more than five locations.
- b. Continuing decline, observed, inferred or projected, in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) area, extent and/or quality of habitat
 - (iv) number of locations or subpopulations
 - (v) number of mature individuals.
- c. Extreme fluctuations in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) number of locations or subpopulations
 - (iv) number of mature individuals.

2. Area of occupancy estimated to be less than 500 km^2 , and estimates indicating at least two of a-c:

- a. Severely fragmented or known to exist at no more than five locations.
- b. Continuing decline, observed, inferred or projected, in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) area, extent and/or quality of habitat
 - (iv) number of locations or subpopulations
 - (v) number of mature individuals.
- c. Extreme fluctuations in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) number of locations or subpopulations
 - (iv) number of mature individuals.

- C. Population size estimated to number less than 2500 mature individuals and either:
1. An estimated continuing decline of at least 20% within five years or two generations, whichever is longer, OR
 2. A continuing decline, observed, projected, or inferred, in numbers of mature individuals AND at least one of the following (a-b):
 - (a) Population structure in the form of one of the following:
 - (i) no subpopulation estimated to contain more than 250 mature individuals, OR
 - (ii) at least 95% of mature individuals are in one subpopulation.
 - (b) Extreme fluctuations in number of mature individuals.
- D. Population size estimated to number less than 250 mature individuals.
- E. Quantitative analysis showing the probability of extinction in the wild is at least 20% within 20 years or five generations, whichever is the longer (up to a maximum of 100 years).

VULNERABLE (VU)

A taxon is Vulnerable when best available evidence indicates that it meets any of the following criteria (A to E), and it is therefore considered to be facing a high risk of extinction in the wild:

- A. Reduction in population size based on any of the following:
1. An observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of $\geq 50\%$ over the last 10 years or three generations, whichever is the longer, where the causes of the reduction are: clearly reversible AND understood AND ceased, based on (and specifying) any of the following:
 - (a) direct observation
 - (b) an index of abundance appropriate for the taxon
 - (c) a decline in area of occupancy, extent of occurrence and/or quality of habitat
 - (d) actual or potential levels of exploitation
 - (e) the effects of introduced taxa, hybridisation, pathogens, pollutants, competitors or parasites.
 2. An observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of $\geq 30\%$ over the last 10 years or three generations, whichever is the longer, where the reduction or its causes may not have ceased OR be understood OR be reversible, based on (and specifying) any of (a) to (e) under A1.
 3. A population size reduction of $\geq 30\%$, projected or suspected to be met within the next ten years or three generations, whichever is the longer (up to a maximum of 100 years), based on (and specifying) any of (b) to (e) under A1.

4. An observed, estimated, inferred, projected or suspected population size reduction of $\geq 30\%$ over any 10 year or three generation period, whichever is longer (up to a maximum of 100 years), where the time period includes both the past and the future, AND where the reduction or its causes may not have ceased, based on (and specifying) any of the (a) to (e) under A1.

B. Geographic range in the form of either B1 (extent of occurrence) OR B2 (area of occupancy) OR both:

1. Extent of occurrence estimated to be less than 20,000 km², and estimates indicating at least two of a-c:

- a. Severely fragmented or known to exist at no more than ten locations.
- b. Continuing decline, observed, inferred or projected, in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) area, extent and/or quality of habitat
 - (iv) number of locations or subpopulations
 - (v) number of mature individuals.

- c. Extreme fluctuations in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) number of locations or subpopulations
 - (iv) number of mature individuals.

2. Area of occupancy estimated to be less than 2000 km², and estimates indicating at least two of a-c:

- a. Severely fragmented or known to exist at no more than ten locations.
- b. Continuing decline, observed, inferred or projected, in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) area, extent and/or quality of habitat
 - (iv) number of locations or subpopulations
 - (v) number of mature individuals.

- c. Extreme fluctuations in any of the following:
 - (i) extent of occurrence
 - (ii) area of occupancy
 - (iii) number of locations or subpopulations
 - (iv) number of mature individuals.

C. Population size estimated to number less than 10,000 mature individuals and either:

1. An estimated continuing decline of at least 10% within 10 years or three generations, whichever is longer, OR

2. A continuing decline, observed, projected, or inferred, in numbers of mature individuals AND at least one of the following (a-b):
 - (a) Population structure in the form of one of the following:
 - (i) no subpopulation estimated to contain more than 1000 mature individuals,
OR
 - (ii) all mature individuals are in one subpopulation.
 - (b) Extreme fluctuations in number of mature individuals.
- D. Population very small or restricted in the form of either of the following:
 1. Population size estimated to number less than 1000 mature individuals.
 2. Population with a very restricted area of occupancy (typically less than 20km²) or number of locations (typically 5 or less) such that it is prone to the effects of human activities or stochastic events within a very short time period in an uncertain future, and is thus capable of becoming Critically Endangered or even Extinct in a very short time period.
- E. Quantitative analysis showing the probability of extinction in the wild is at least 10% within 100 years.

VI. Bibliography

Baillie, J. and Groombridge, B. (eds). 1996. *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland, Switzerland.

Fitter, R. and Fitter, M. (eds). 1987. *The Road to Extinction*. IUCN, Gland, Switzerland.

Gärdenfors, U., Rodríguez, J.P., Hilton-Taylor, C., Hyslop, C., Mace, G., Molur, S. and Poss, S. 1999. Draft Guidelines for the Application of IUCN Red List Criteria at National and Regional Levels. *Species* 31-32: 58-70.

IUCN. 1993. *Draft IUCN Red List Categories*. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1994. *IUCN Red List Categories*. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1996. Resolution 1.4. Species Survival Commission. *Resolutions and Recommendations*, pp. 7-8. World Conservation Congress, 13-23 October 1996, Montreal, Canada. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1998. *Guidelines for Re-introductions*. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN/SSC Criteria Review Working Group. 1999. IUCN Red List Criteria review provisional report: draft of the proposed changes and recommendations. *Species* 31-32: 43-57.

Mace, G.M., Collar, N., Cooke, J., Gaston, K.J., Ginsberg, J.R., Leader-Williams, N., Maunder, M. and Milner-Gulland, E.J. 1992. The development of new criteria for listing species on the IUCN Red List. *Species* 19: 16-22.

Mace, G.M. and Lande, R. 1991. Assessing extinction threats: toward a re-evaluation of IUCN threatened species categories. *Conservation Biology* 5: 148-157.

Mace, G.M. and Stuart, S.N. 1994. Draft IUCN Red List Categories, Version 2.2. *Species* 21-22: 13-24.

Oldfield, S., Lusty, C. and MacKinven, A. 1998. *The World List of Threatened Trees*. World Conservation Press, Cambridge.

Annex 1: Uncertainty

The Red List Criteria should be applied to a taxon based on the available evidence concerning its numbers, trend and distribution. In cases where there are evident threats to a taxon through, for example, deterioration of its only known habitat, a threatened listing may be justified, even though there may be little direct information on the biological status of the taxon itself. In all these instances there are uncertainties associated with the available information and how it was obtained. These uncertainties may be categorised as natural variability, semantic uncertainty and measurement error (Akçakaya *et al.* 2000). This section provides guidance on how to recognise and deal with these uncertainties when using the criteria.

Natural variability results from the fact that species' life histories and the environments in which they live are changing over time. The effect of this variation on the criteria is limited, because each parameter refers to a specific time or spatial scale. Semantic uncertainty arises from vagueness in the definition of terms or a lack of consistency in different assessors' usage of them. Despite attempts to make the definitions of the terms used in the criteria exact, in some cases this is not possible without the loss of generality. Measurement error is often the largest source of uncertainty; it arises from the lack of precise information about the parameters used in the criteria. This may be due to inaccuracies in estimating the values or a lack of knowledge. Measurement error may be reduced or eliminated by acquiring additional data. For further details, see Akçakaya *et al.* (2000) and Burgman *et al.* (1999).

One of the simplest ways to represent uncertainty is to specify a best estimate and a range of plausible values. The best estimate itself might be a range, but in any case the best estimate should always be included in the range of plausible values. When data are very uncertain, the range for the best estimate might be the range of plausible values. There are various methods that can be used to establish the plausible range. It may be based on confidence intervals, the opinion of a single expert, or the consensus opinion of a group of experts. Whichever method is used should be justified in the documentation.

When interpreting and using uncertain data, preferences and attitudes toward risk and uncertainty may play an important role. Attitudes have two components. First, assessors need to consider whether they will include the full range of plausible values in assessments, or whether they will exclude extreme values from consideration (known as dispute tolerance). An assessor with a low dispute tolerance would include all values, thereby increasing the uncertainty, whereas an assessor with a high dispute tolerance would exclude extremes, reducing the uncertainty. Second, assessors need to consider whether they have a precautionary or evidentiary attitude to risk (known as risk tolerance). A precautionary attitude will classify a taxon as threatened unless we are certain that it is not threatened, whereas an evidentiary attitude will classify a taxon as threatened only when there is strong evidence to support a threatened classification. Assessors should resist an evidentiary attitude and adopt a precautionary but realistic attitude to uncertainty when applying the criteria, for example, by using plausible lower bounds, rather than best estimates, in determining population size, especially if it is fluctuating. All preferences and attitudes should be explicitly documented.

The assessment using a point estimate will lead to a single Red List Category. However, when a plausible range for each parameter is used to evaluate the criteria, a range of categories may be obtained reflecting the uncertainties in the data. A single category, based on a specific

attitude to uncertainty, should always be listed along with the criteria met while the range of plausible categories should be indicated in the documentation (see Annex 3).

Where data are so uncertain that any category is plausible, the category of 'Data Deficient' should be assigned. However, it is important to recognise that this category indicates that the data are inadequate to determine the degree of threat faced by a taxon, not necessarily that the taxon is poorly known. Although Data Deficient is not a threatened category, it indicates a need to obtain more information on a taxon to determine the appropriate listing; moreover it requires documentation with whatever available information there is.

References:

- Akçakaya, H.R., Ferson, S., Burgman, M.A., Keith, D.A., Mace, G.M. and Todd, C.R. 2000. Making consistent IUCN classifications under uncertainty. *Conservation Biology* [in press].
- Burgman, M.A., Keith, D.A. and Walshe, T.V. 1999. Uncertainty in comparative risk analysis of threatened Australian plant species. *Risk Analysis* 19: 585-598.

Annex 2: Citation of the IUCN Red List Categories and Criteria

In order to promote the use of a standard format for citing the Red List Categories and Criteria the following forms of citation are recommended:

1) The Red List Category may be written out in full or abbreviated as follows (when translated into other languages, the abbreviations should follow the English denominations):

Extinct or EX
Extinct in the Wild or EW
Critically Endangered or CR
Endangered or EN
Vulnerable or VU
Near Threatened or NT
Least Concern or LC
Data Deficient or DD
Not Evaluated or NE

2) Under Section V on the criteria for Critically Endangered, Endangered and Vulnerable there is a hierarchical alpha-numeric numbering system of criteria and sub-criteria. These criteria and sub-criteria (all four levels) form an integral part of the Red List assessment and all those that result in the assignment of a threatened category must be specified after the Category. The first level in the hierarchy consists of the five Criteria (A-E). Where more than one criterion is met, they should be separated by semi-colons. The second level of the hierarchy is indicated by the use of numbers (1-4) and if more than one is met they are separated by means of the '+' symbol. The third level is indicated by the use of the lower case alphabet characters (a-e). These are listed without any punctuation. The fourth level of the hierarchy under Criteria B and C involves the use of lower case roman numerals (i-v). These are placed in parentheses (with no space between the preceding alphabet character and start of the parenthesis) and separated by the use of commas if more than one is listed. The following are examples of such usage:

EX
CR A1cd
VU A2c+3c
EN B1ac(i, ii, iii)
EN A2c; D
VU D1+2
CR A2c+3c; B1ab(iii)
CR D
VU D2
EN B2ab(i, ii, iii)
VU C2a(ii)
EN A1c; B1ab(iii); C2a(i)
EN B2b(iii)c(ii)
EN B1ab(i, ii, v)c(iii, iv); B2b(i)c(ii, v)
VU B1ab(iii)+2ab(iii)
EN A2abc+3bc+4abc; B1b(iii, iv, v)c(ii, iii, iv)+2b(iii, iv, v)c(ii, iii, iv)

Annex 3: Documentation Requirements for Taxa Included on the IUCN Red List

A major weakness of the 1996 IUCN Red List of Threatened Animals and to a lesser extent *The World List of Threatened Trees* published in 1998, is that they are poorly documented and as a result, the listings in them are unsubstantiated. To rectify this weakness, a new system of minimum documentation requirements is being developed. It is important to note that the requirements outlined here are NOT part of the approved 'rule-set' for assigning a Red List status to any taxon and the requirements will be updated on a regular basis. All taxa added to the IUCN Red List, or any listings that are changed must be documented following the requirements outlined below. Taxa already on the Red List will also be documented in due course with help from the appointed Red List Authorities (see below). These documentation requirements are drafted as guides and deviations from them are acceptable provided they are fully substantiated. The documentation will bring greater credibility and transparency to listings on the Red List and will facilitate better analysis of the findings. It will also provide a basis on which listings can be contested.

Each listing should be documented as follows:

1. Name of taxon, authority, date of publication, and higher level taxonomic classification (phylum, class and order). IUCN/SSC has adopted a number of global taxonomic standards and these should be followed wherever possible. These standards are not listed here as they are constantly being updated (see <http://www.iucn.org/themes/ssc/siteindex> for details).
2. Red List Category and Criteria (including sub-criteria) met following the rules in this booklet; and see point 3 of 'notes' for exceptions.
3. Common name/s in English if available or in other languages if widely used.
4. An overview of range, including ALL range states (current and historical since AD 1600). For all non-marine taxa, the range states should be indicated using the standard names or two letter codes under the United Nations standard ISO 3166-1 (ISO 1997). A standard system of country subdivision codes (ISO 3166-2) is being developed (ISO 1998), until such time that this is ready, Red List Authorities are encouraged to use the geographical recording system devised by the Taxonomic Databases Working Group (TDWG) (see Hollis & Brummitt 1992). Old range state names should be updated following ISO 3166-3 (ISO 1999). For marine taxa occurring in coastal regions, the range state systems outlined above should be used provided the occurrence is within the countries defined economic exclusion zone or territorial waters. However, it may be more ecologically useful if the marine ecosystems e.g. Sherman (1994) or the WWF's marine ecoregions, (see <http://www.worldwildlife.org/> for further details), are recorded. For deep-sea taxa, there is no single widely accepted system for recording geographic range, possibilities include the FAO Fisheries areas or the WCPA Marine Regions (Kehler *et al.* 1995), and although neither of these is entirely satisfactory the latter should be used. In the absence of any suitable system it is suggested that assessors be as informative as possible when describing the ranges of deep-sea taxa, so that this information can easily be translated to any system which may be adopted as a standard in the future. Against each range state or geographic region additional information may, if so desired, be included as codes to indicate: national status (only if obtained by following the *Guidelines on Regional Application*), breeding (B), non-breeding (N), passage (P), Regionally Extinct (RE), re-introduced (IN) taxa and uncertainty about occurrence in the particular area (?). The complete range must be specified for global assessments to be valid.

5. A brief rationale for the listing of the taxon, referring to the relevant factors from the narrative under point 6. Any assumptions and inferences concerning the information used to match particular criteria must be recorded. Similarly, details on how projections were done must be provided.
6. A short narrative specifying (if available):
 - Generation length;
 - If a plant, its usual growth form (see point 1 under 'notes');
 - Population trends (past, present, future, and fluctuations);
 - Extent of occurrence and/or area of occupancy (past, present and future);
 - Degree of fragmentation;
 - Information on main habitats (see point 2 under 'notes') including altitudinal range where known;
 - Population size and density;
 - Number and size of subpopulations;
 - Nature, extent and severity of threats (see point 3 under 'notes');
 - Number of locations;
 - Any conservation measures taken which benefit the taxon, including protected areas that support particularly important populations;
 - What future actions are required (e.g. field surveys, specific research or conservation actions);
 - If a quantitative analysis is used (Criterion E) the assumptions, structural equations and data used should be documented; and
 - For Extinct or Extinct in the Wild taxa, extra documentation is required indicating the effective date of extinction, causes of extinction and the details of surveys which have been conducted to search for the taxon.
 - For taxa listed as Near Threatened, the documentation should include a discussion of the criteria that are nearly met.
 - The documentation for taxa listed as Data Deficient should be a summary of the information available for each taxon.
7. A summary of current population trends should be indicated using the following notation:
↑ = improving, ↓ = deteriorating, → = stable and ? = uncertain or don't know
8. All changes in status must be recorded in the documentation.
9. The key sources of data used must be cited in full, including any personal communications.
10. A general description of the consultation and peer review process followed (see details below). This should include:
 - The name/s and contact details of the assessor/s and date of assessment.
 - The names and contact details of at least two evaluators and date of evaluation.
 - In cases where the mandates of taxonomic, regional or thematic Red List Authorities overlap, the names of the other Red List Authorities consulted should be given.
 - Any disputes or petitions about a listing should also be recorded in the documentation, including how the dispute was resolved. The outcome of petitions referred to the Red List Standards Working Group will be documented by the IUCN/SSC Red List Programme Officer.

The improved objectivity of the 1994 IUCN Red List Categories and Criteria revealed that the *ad hoc* process of listing a taxon needed to be improved. To rectify this, a system of appointed **Red List Authorities** (RLAs) has been established. These RLAs are responsible for the assessment and evaluation of all taxa included on the IUCN Red List. In most cases, the Red

List Authority is the SSC Specialist Group responsible for a species, group of species or specific geographic area, but in the case of birds, BirdLife International is designated as the RLA for birds. In cases where the SSC and its partner networks do not cover a particular taxonomic group or geographic region, the Red List Programme Subcommittee will recommend the appointment of other appropriate organisations or networks to act as RLAs for these. Under this new system, global Red List assessments may still be done by anyone (the assessors). However, for a new global assessment to be included on the IUCN Red List the listing (including documentation) must be evaluated and accepted by at least two members of the relevant Red List Authority and/or by the Red List Standards Working Group (the evaluators). There will be some overlap in the jurisdictions of RLAs, especially where regional groups consider taxa under the ambit of a taxon group and vice versa. In such cases, no RLA has precedence over another and both need to collaborate in assessing or evaluating the status of the taxon concerned.

Notes:

1) Growth Forms

The growth form (or habit) of each plant taxon should be described using the following terms:

annual

perennial herb

shrub (small if < 0.5 m, medium if > 0.5 m and large if > 1 m)

tree (small is > 2 m and large if > 5 m)

succulent (leaf and/or stem) [used in conjunction with the terms annual, shrub or tree]

geophyte (any bulbous taxon)

graminoid (grass or sedge-like plants) [can be used in conjunction with annual]

hydrophyte

epiphyte or lithophyte

parasite (can be used in conjunction with herb or shrub)

liane (vines, creepers and climbers)

Some taxa may fit one or more of these categories and the most usual one should be indicated and the others may be included if so desired.

2) Habitat Types

There is no globally accepted standard for describing habitat types. However, in order to facilitate analysis of the data, assessors are urged to use the following general descriptive terms based on the World Land Cover Types, rather than any country or region-specific habitat classification system:

Urban

Coniferous Forest

Temperate Broadleaf Forest

Temperate Mixed Forest (coniferous and broadleaf)

Lowland Tropical Rainforest

Montane Tropical Rainforest

Tropical Degraded Forest

Tropical Monsoon and Dry Forest
Temperate Forest and Fields Mosaics
Bamboo
Eucalyptus
Grassland
Grasses and Shrubs Mosaics
Tropical Savanna Woodland (with understorey dominated by grass)
Shrublands
Mediterranean Scrub
Succulent and Thorn Scrub
Heath Scrub (cool)
Desert
Semi-Desert
Polar and Alpine Bare Soils
Tundra
Wooded Tundra
Rocks
Glacier Ice
Salt Pans and Playas
Beaches and Dunes
Coastal Rocky Cliffs and Slopes
Compound Coastlines (beaches and rocky cliffs mixed)
Coastline lagoons and estuaries
Mangroves
Crops and Urban
Crop and Water Mixtures (including irrigated cropland)
Arable Agriculture, excluding Cereals
Arable Agriculture - Cereals
Crop, Grass and Shrub Mixture
Freshwater Lakes, Ponds and Dams
Saline Lakes, Ponds and Dams
Rivers and Streams
Swamps, Marshes and Bogs
Deep Sea, Oceanic
Seagrass Beds
Coral Reefs
Continental Shelf Waters

Terms like 'lowland', 'montane' and 'alpine' may need to be combined with some of the above. In many cases one or more habitat may have to be given, especially in cases like anadromous and diadromous species which spend part of their life-time in freshwater rivers and lakes, and the other part in marine environments. Similarly, migratory and highly mobile species will occur in many different habitats. In all instances the major habitats upon which the species is dependent for its survival should be listed.

3). Threats

The nature of threats varies considerably, but where possible assessors are asked to use the following major categories of threat (more than one can be indicated), with additional notes if

necessary:

Human-Induced Habitat Loss

Habitat replaced by waste-ground
Habitat replaced by arable agriculture
Habitat replaced by livestock farming
Habitat replaced by human settlements, industry, roads, etc.
Habitat replaced by forestry plantations
Mining activities
Groundwater extraction
Dams
Other
Unknown

Decline in Habitat Quality

Grazing
Commercial logging (selective removal of wood)
Firewood collection (selective removal of wood)
Other types of selective removal of wood, including for charcoal production
Loss of prey base/pollinators, etc
Shifting agriculture
Groundwater extraction
Selective removal of non-woody vegetation
Fire
Erosion
Habitat changes caused by invasives
Fragmentation
Other
Unknown

Pollution

Agricultural pollution/pesticides
Industrial pollution
Oil slicks
Other
Unknown

Use of Taxon in Question

Legal commercial use
Illegal commercial use
Recreational use
Subsistence/traditional use
Other
Unknown

Invasives

Predators
Competitors

Hybridisers
Pathogens
Other
Unknown

Intrinsic Factors

Poor dispersal/pollination
Poor regeneration/recruitment/reproduction
High juvenile mortality
Restricted range
Other
Unknown

Other

Increased predation
Disturbance
Disease
Intentional poisoning
Persecution
Accidental mortality
Bycatch
Tourism
Climate change
Drought
Storms
Volcanoes
Floods
Other

Not known**4) RAMAS® Red List Software**

RAMAS® Red List is a software package (Akçakaya & Ferson 1999) developed by Applied Biomathematics (a New York based software company) to assign taxa to Red List Categories according to the rules of the IUCN Red List Criteria. A particular advantage of this package is that it includes an algorithm for dealing with uncertain data. Before using the software it must be stressed that all users must have a thorough knowledge of the IUCN Red List Categories and Criteria, especially the definitions. The software has been modified to produce all of the information required to meet the documentation standards above, but in certain instances the information will be reported differently, because of the way the software operates. The following points should be noted in addition to the documentation standards outline above:

- If RAMAS® Red List is used to obtain a listing, this should be stated.
- Uncertain values should be entered as a best estimate and a plausible range, or as an interval. See the section on specifying uncertain data in the RAMAS Red List manual or the program help file.
- The settings for attitude towards risk and uncertainty (i.e. dispute tolerance, risk tolerance and burden of proof) are all pre-set at a mid-point. If any of these settings are changed

this should be documented and fully justified, especially if a less precautionary position is adopted.

- Depending on the uncertainties, the resulting classification can be a single category and/or a range of plausible categories. In such instances the following approach should be adopted (the program will usually indicate this automatically in the Results window):
 - If the range of plausible categories extends from Critically Endangered to Least Concern and no preferred category is indicated a listing of 'Data Deficient' should be used.
 - If the range of plausible categories extends across two or more of the threatened categories (e.g. Critically Endangered to Vulnerable) and no preferred category is indicated the precautionary approach is to take the highest category met i.e. CR in the above example. In such cases, the range of plausible categories met should be documented and the fact that a precautionary approach was followed must be indicated to distinguish it from the next case. The following notation has been suggested e.g. CR (CR-VU)*.
 - If a range of plausible categories is given and a preferred category is indicated, the documentation should indicate the range of plausible categories met e.g. EN (CR-VU).
- The program gives the criteria that contributed to the listing (see Status window). However, when data are uncertain, the listing criteria are approximate, and in some cases may not be determined at all. In such cases, the assessors or evaluators should use the results to determine or verify the criteria and sub-criteria met. Listing criteria derived in this way must be clearly indicated in the 'Comments' field.
- If the preferred category is indicated as Least Concern, but the plausible range extends into the threatened categories, a listing of 'Near Threatened' (NT) should be used. The criteria, which triggered the extension into the threatened range, should be documented.
- Any assessments done using RAMAS[®] Red List may be submitted as text files (preferably MS-WORD) to the IUCN/SSC Red List Programme Officer. But these assessments must be submitted together with the RAMAS Red List input files (i.e. as *.RED files).

References:

Akçakaya, H.R and Ferson, S. 1999. *RAMAS Red List: Threatened Species Classifications under Uncertainty*. Version 1.0. Applied Biomathematics, New York. (For more information see <http://www.ramas.com>).

Hollis, S. and Brummitt, R.K. 1992. *World Geographical Scheme for Recording Plant Distributions*. Version 1.0. Plant Taxonomic Database Standards No. 2. Published for the International Working Group on Taxonomic Databases for Plant Sciences (TDWG). Hunt Institute for Botanical Documentation Carnegie Mellon University, Pittsburgh. (For an electronic version see <http://www.bgbm.fu-berlin.de/TDWG/geo/default.>)

ISO. 1997. ISO-3166-1. *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions - Part 1: Country Codes*. ISO 3166 Maintenance Agency at DIN, Berlin. (See <http://www.din.de/gremien/nas/nabd/iso3166ma/index.html> for the updated two letter codes, also available at gopher://muse.bio.cornell.edu:70/00/standards/iso/iso-3166).

ISO. 1998. ISO 3166-2. *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions - Part 2: Country Subdivision Codes*. ISO 3166 Maintenance Agency at DIN, Berlin. (See <http://www.din.de/gremien/nas/nabd/iso3166ma/index.html> for the updated two letter codes).

ISO. 1999. ISO 3166-3. *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions - Part 3: Codes. For Formerly Used names of Countries*. ISO 3166 Maintenance Agency at DIN, Berlin. (See <http://www.din.de/gremien/nas/nabd/iso3166ma/index.html> for the updated two letter codes).

Kehler, G., Bleakley, C. and Wells, S. (eds). 1995. *A Global Representative System of Marine Protected Areas. Vol. III. Central Indian Ocean, Arabian Seas, East Africa and East Asian Seas*. The World Bank, Washington DC.

Sherman, K. 1994. Sustainability, biomass yields, and health of coastal ecosystems: an ecological perspective. *Marine Ecology in Progress Series* 112: 277-301. (See <http://www.edc.uri/lme/default.htm> for an updated version of the map and <http://www.edc.uri/lme/brochure/page1.htm> for further information).