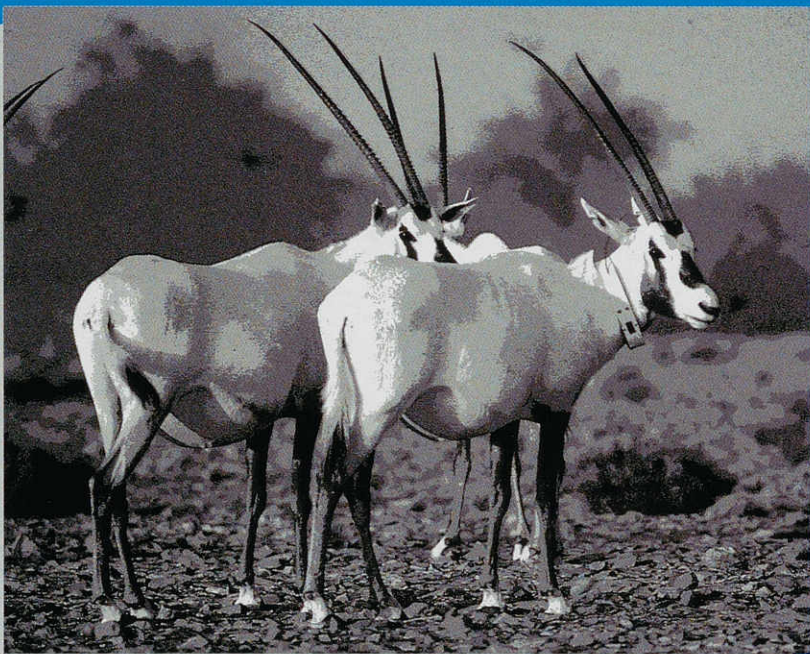


الإرشادات العامة لإعادة ادخال الأنواع الفطرية
(كما أقرها مجلس الاتحاد العالمي لصون الطبيعة)

IUCN Guidelines for Re-introductions

Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group



The designation of geographical entities in this book, and the presentation of the material, do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of IUCN concerning the legal status of any country, territory, or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

The opinions expressed in this volume do not necessarily reflect those of IUCN.

Published by: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK

Copyright: © 1998 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational and other non-commercial purposes is authorised without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale or other commercial purposes is prohibited without prior written permission of the copyright holder.

Citation: IUCN (1998). *Guidelines for Re-introductions*. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 10 + x pp.

ISBN: 2-8317-0443-X

Cover photo: Arabian oryx, *Oryx leucoryx*: an example of a successfully re-introduced species. Credit: Dr. Mark R. Stanley Price.

Produced by: The Nature Conservation Bureau Ltd., Newbury, UK.

Printed by: Information Press, Oxford, UK.

Available from: IUCN Publications Services Unit
219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, United Kingdom
Tel: +44 1223 277894, Fax +44 1223 277175
E-mail: iucn-psu@wcmc.org.uk
<http://www.iucn.org>
A catalogue of IUCN publications is also available.

The text of this book is printed on 115 gsm Grandeur Pure Velvet, which is rated as 5-star under the Eco-Check system and is made from 100% sustainable fibre sources using chlorine-free processes.

الإرشادات العامة لاعادة توطين الأنواع الفطرية
(كما أقرها مجلس الاتحاد العالمي لصون الطبيعة)

IUCN Guidelines for Re-introductions

Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group

IUCN
The World Conservation Union



SPECIES SURVIVAL COMMISSION



A F R I C A N
W I L D L I F E
F O U N D A T I O N



Acknowledgements

IUCN gratefully acknowledges the dedication and efforts of the Re-introduction Specialist Group (RSG) in the collaborative work that has culminated in the publication of these Guidelines. The RSG is one of the Specialist Groups of the IUCN Species Survival Commission (SSC).

The African Wildlife Foundation (AWF) supports the RSG, which works from AWF's Office of African Operations in Nairobi, Kenya.

AWF is an international non-governmental organisation working for conservation and development in Africa. AWF works in partnership with national governments, non-governmental organizations, research and training institutions, community groups, associations and donor agencies, in order to promote the sound protection and management of natural resources in Africa.

AWF's current programme focuses on four approaches to conservation namely Community Conservation; Training and Institutional Development; Conservation, Economics and Commerce; and Species and Ecosystems.

The Species and Ecosystems Programme seeks to enhance the conservation of species and ecosystems of conservation significance in Africa, and minimize the threats to in-situ conservation of Africa's biological diversity posed by inadequate support for resource management. AWF supports the work of the RSG as part of its Species and Ecosystems Programme, recognizing that the extreme vulnerability of small populations is a global conservation problem, and that lessons learned can be usefully shared between Africa and other continents.

The Re-introduction Specialist Group is also generously supported by The Geraldine R. Dodge Foundation, USA and The Walt Disney Foundation Company, USA.

The U.S. Department of State, through its Bureau of Oceans and International Environmental and Scientific Affairs (OES), provided a grant to support the printing, distribution and promotion of these Guidelines which, it is hoped, will set the standard for effective restoration of biological diversity worldwide.

The OES has the principal responsibility for formulating and implementing U.S. policies for oceans, environmental, scientific, and technological aspects of U.S. relations with other governmental and multilateral institutions. The Bureau's activities cover a broad range of foreign policy issues relating to environment, pollution, tropical forests, biological diversity, wildlife, oceans policy, fisheries, global climate change, atmospheric ozone-depletion, space, and advanced technologies.

These Guidelines are available in booklet form in the following language versions: Arabic/English, Chinese/English, French/English, Russian/English, Spanish/English, and English only, from the IUCN Publications Service Unit (see address on inside front cover).

They are also available on the Web in English, French and Spanish, at:
<http://iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/index-1.htm>

ترجمة

المجموعة المتخصصة بإعادة توطين الانواع الفطرية

التابعة للجنة المحافظة على الانواع

المنبثقة عن الاتحاد العالمي لصون الطبيعة

بواسطة : المؤسسة الافريقية للحياة الفطرية

ص.ب. ٨١٧٧، نروبي ، كينيا

الارشادات العامة لإعادة توطين الانواع

(كما أقرها مجلس الاتحاد العالمي لصون الطبيعة

في دورة انعقاده الحادي والاربعين ، مايو ١٩٩٥)

المقدمة:

تولت (المجموعة المتخصصة بإعادة توطين الانواع الفطرية التابعة للجنة المحافظة على الانواع) (١) المنبثقة عن الاتحاد العالمي لصون الطبيعة صياغة هذه الارشادات العامة استجابة لنشأة برامج اعادة التوطين على صعيد اعلامي بصورة متزايدة ، وبالتالي للحاجة المتنامية لارشادات عامة محددة تساهم في التحقق من أن مشاريع اعادة التوطين تحقق المنافع المرجوة منها في الحفاظ على الحياة الطبيعية ولا تسبب اثاراً جانبية سلبية بالغة التأثير .

كان الاتحاد العالمي لصون الطبيعة قد أعد بيانا ارشاديا حول نقل الكائنات الحية عام ١٩٨٧ ، لكن ساد الشعور بضرورة وجود ارشادات عامة ومفصلة لتوفير خطوط عريضة شاملة تغطي مختلف العوامل الداخلة في تجارب اعادة التوطين .

إن الهدف من هذه الارشادات العامة أن تعمل كتوجيهات حول الاجراءات المفيدة لبرامج اعادة التوطين ، لكنها لا تمثل قواعد جامدة يتعذر تغييرها . ان العديد من النقاط تتصل بمشروعات اعادة التوطين باستخدام حيوانات / نباتات تربت بالاسر أكثر منها بنقل افراد برية ، في حين تختص نقاط اخرى بصفة خاصة بالأنواع المهددة بالانقراض على نطاق عالمي والتي لم يتبق من عشائرها الاصلية سوى عدد محدود . وتتوجب دراسة كل اقتراح لاعادة توطين نوع ما دراسة متأنية جدا بالاستناد الى الاسباب الخاصة بها ، وتجدر الاشارة بأن برامج اعادة التوطين هي عملية معقدة وتقتضي زمنا طويلا كما أنها مكلفة .

ان مشاريع اعادة التوطين أو نقل أنواع معينة لفترات زمنية قصيرة لاغراض رياضية أو تجارية - ليس الهدف منها تأسيس مجموعات قابلة للحياة - هي مسألة مختلفة وتخرج عن نطاق هذه الارشادات وهي تتضمن صيد الاسماك وقنص الحيوانات

١- يعكف الاتحاد العالمي لصون الطبيعة حاليا على وضع ارشادات عامة مختلفة لتحديد اجراءات التصرف بالانواع التي

تتم مصادرتها في عمليات الاتجار .

عن نطاق هذه الارشادات وهي تتضمن صيد الاسماك وقص الحيوانات

وقد تم اعداد هذه الوثيقة لتشمل سلسلة كاملة من وحدات النباتات والحيوانات ، وبالتالي تعبر وثيقة عامة تختص للتنقيح بانتظام ، وسيتم وضع كتيبات عن اعادة توطين مجموعات معينة من الحيوان والنبات في المستقبل .

المفهوم

إن عدد مشاريع اعادة التوطن والنقل الآخذة في الازدياد قد ادي الى تأسيس المجموعة المتخصصة باعادة توطين الحياة البرية التابعة للجنة المحافظة على الانواع المنبثقة عن الاتحاد العالمي لصون الطبيعة . ومن أولويات عمل هذه المجموعة تحديث البيان الذي أصدرته الاتحاد العالمي لصون الطبيعة عام ١٩٨٧ بشأن نقل الكائنات الحية بالتشاور مع اللجان الاخرى التابعة للاتحاد العالمي لصون الطبيعة .

ومن المهم تطبيق الارشادات العامة ضمن سياق السياسات العريضة للاتحاد العالمي لصون الطبيعة والخاصة بالمحافظة على التنوع البيولوجي وادارة الموارد الطبيعية بما يؤمن استمرارها ، ولقد تم ادراج فلسفة وحكمة الاتحاد العالمي لصون الطبيعة والهيئات الاخرى المعنية بالصون بشأن المحافظة على البيئة وادارتها في وثائق رئيسية مثل (العناية بالارض) والاسراتيجية العالمية للتنوع البيولوجي) والتي تغطي الموضوعات الرئيسية المتصلة بالحاجة الى الوسائل التي تكفل اشراك واسهام الجماعات في المحافظة على الموارد الطبيعية بما يضمن بقاءها وتعزيز نوعية الحياة البشرية ككل والحاجة للمحافظة على النظم البيئية واستعادتها حيثما يقتضي ذلك وبالنسبة للامر الاخير فان اعادة توطين نوع ما تمثل حالة معينة من حالات استعادة النظام البيئي التي يكون فيها هذا النوع هو الوحيد المفقود ونادراً ما جرت حتى تاريخه أية محاولات لاستعادة مجموعة كاملة من انواع النبات والحيوان .

ان استعادة نوع معين من النباتات والحيوانات باتت أمراً يحدث بتكرار في العالم بعضها حقق النجاح لكن العديد منها مئى بالفشل وبما أن هذا النوع من الادارة البيئية يزداد شيوعاً فقد أصبح من اولويات المجموعة المختصة بتوطين الحياة القطرية التابعة للجنة المحافظة على الانواع ان تضع ارشادات عامة بحيث يكون لعمليات اعادة التوطن مبرراتها ويزيد من احتمالات نجاحها ، وبحيث تتمكن المجموعات المهتمة بالمحافظة على الطبيعة الاستفادة من كل مبادرة سواء حققت أو لم تحقق النجاح ، ومن المؤمل ان تؤدي هذه الارشادات المبني على دراسات مستفيضة للحالات التاريخية والتشاور المكثف في جميع المجالات الى الدقة البالغة في مفهوم عمليات اعادة التوطن وتصميمها وجدواها الاقتصادية وكيفية تنفيذها بالرغم من التنوع الكبير للانواع والظروف المشمولة فيها .

وبالتالي باتت الاولوية لوضع ارشادات عامة توفر المساعدة العملية والمباشرة للاطراف المعنية بتخطيط عمليات اعادة التوطين والموافقة عليها وتنفيذها وبناء عليه فان الأطراف الرئيسية الموجهة لها هذه الارشادات هم الممارسون (المدرء أو العلماء عادة) وليس صانعو القرارات في الحكومات . ان الارشادات التي تستهدف صانعي القرارات يتوجب ان تنطوق بعمق اشمل الى المسائل القانونية والسياسية .

(١) تعريف المصطلحات :

(١) اعادة التوطين : وهي المحاولة الهادفة لاستقرار نوع ^(١) ما في منطقة ما كانت فيما مضى تشكل جزءا من منطقة انتشاره التاريخي لكنه اختفى منه أو انقرض ^(٢) (اعادة الاستقرار : هو تعبير مرادف لكنه يشير ضمنا الى ان عمليات التوطين قد حققت نجاحا)

(ب) النقل من مكان لآخر :

وهو النقل العمدي الوسيط لافراد من الكائنات البرية من احد اجزاء منطقة انتشارها الى جزء اخر

(ج) : التعزيز / الاضافة

وهي اضافة مجموعات معينة الى مجموعة قائمة من النوع ذاته .

(د) الحافظة (التوطين غير الخطر)

وهي محاولة قذف لتكوين جماعة من نوع - بمهدف حياتها- خارج منطقة انتشار النوع المعروفة ولكن ضمن موطن ملائم ومنطقة مناسبة اقتصاديا وجغرافيا ولاتعد هذه المحاولة اداة ذات جدوى للمحافظة على الانواع الا في الحالات التي تختفي فيها كامل مناطق الانتشار التاريخي للنوع .

(٢) أهداف وأغراض اعادة التوطين

(أ) الاهداف

يجب ان يكون المهدف الاساسي من أية عملية اعادة توطين هو تكوين / انشاء مجموعة من احد الانواع او النواعل او السلالات القابلة للحياة وعيشها طليقة في البرية والتي اصبحت منقرضة على صعيد عالمي او محلي او التي اختفت من البرية ، ويتوجب اعادة توطينها ضمن البيئة الطبيعية في المنطقة التي عاشت فيها سابقا ، كما يتوجب ان تتطلب ادبي قدر ممكن من الادارة الطويلة الامد .

٢- الوحدة التصنيفية المشار اليها في هذه الوثيقة هي النوع.وقد يشار الى ما دونه من الوحدات التصنيفية (مثل النوع

والسلالة) اذا كان تصنيفها واضحا لالبس فيه .

٣- تعتبر الوحدة التصنيفية مقترحة عندما يتحقق (لايكون هناك شك معقول) بان الفرد الاخير قد مات .

(ب) الاغراض :

قد تتضمن اغراض اعادة التوطين تعزيز بقاء احد الانواع على قيد الحياة على المدى الطويل واعادة تأسيس احد الانواع الهامة (بالمعنى البيئي أو الثقافي) في احد النظم البيئية والحفاظ على التنوع البيولوجي الطبيعي /أو استعادته وتوفير منافع اقتصادية طويلة الامد للاقتصاد المحلي أو الوطني وتعزيز الوعي الشعبي بالحفاظ على الطبيعة أو مجموعة من هذه الاغراض .

٣-الاسلوب المتعدد الجوانب :

تتطلب عملية اعادة التوطين اسلوبا متعدد الجوانب يتضمن فريقا من الاشخاص ينتمون الى مصادر متنوعة كما تتطلب موظفين حكوميين قد يكون منهم افراد في الوكالات الحكومية المعنية بادارة الموارد الطبيعية ومن مؤسسات غير حكومية وهيئات تمويل وجامعات ومؤسسات بيطرية وحدائق حيوانات ومربوا حيوانات محاصون أو من حدائق نباتية الى جانب مجموعة كاملة من الخبراء المناسبين ويتوجب ان يتولى قادة الفريق مسؤولية التنسيق بين مختلف الهيئات واتخاذ الترتيبات للدعاية والتثقيف الشعبي والتعريف بالمشروع .

(٤)النشاطات خلال فترة ما قبل المشروع :

(أ) النشاطات البيولوجية / الاحيائية :

(١) دراسة جدوى البحوث الاساسية

- يتوجب اجراء تقييم للتعريف التصنيفي للانواع المقرر اعادة توطينها ويفضل ان تنتمي الى ذات النوع او السلالة التي اختفت الا إذا لم يتوفر عدد كاف منها ، كما يتوجب تقصى المعلومات التاريخية عن مصير أو اختفاء النوع من المنطقة المقرر اعادة التوطين اليها واجراء دراسات جزئية للخصائص الوراثية عند عدم اليقين من التعريف التصنيفي للنوع ومن المفيد اجراء دراسة عن التغيرات الجينية التي محضت ضمن وبين مجموعات هذه الوحدة التصنيفية أو الوحدات ذات الصلة ويتوجب بذل عناية خاصة في الحالات التي تكون فيها المجموعات قد انقرضت منذ امد بعيد .

- يتوجب اجراء دراسات مستفيضة عن حالة وبيولوجية المجموعة البرية (في حال وجودها) لمعرفة الاحتياجات الحرجة للنوع المعني وبالنسبة للحيوانات تتضمن هذه الدراسات وصفا للمواطن الطبيعية المفضلة والتبدلات التي جرت ضمن النوع الاحيائي الواحد ، ومدى التكيف مع الاوضاع البيئية المحلية والسلوك الاجتماعي وتركيبه المجموعة وحجم منطقة انتشارها المحلية ،الدولية) والمتطلبات الغذائية واسلوب التطواف للبحث عن الطعام

والسلوك الغذائي والمفترسات والأمراض وبالنسبة للأنواع المهاجرة يجب أن تتضمن الدراسات مناطق الهجرة المحتملة .
أما بالنسبة للنباتات فيتعين أن تتضمن الدراسات العوامل البيئية الاحيائية وغير الاحيائية في المواطن الأصلية ، وآلية الانتشار وبيولوجيا التكاثر وعلاقات التكافل (مثل التكافل الجذري بين النبات والكائنات الدقيقة)-التكافل في عمليات التلقيح) والآفات الحشرية والأمراض والألمام بالتاريخ الطبيعي للنوع موضع الاهتمام أمر جوهري في وضع خطة التوطن .

- يتوجب تحديد النوع-إن وجد- الذي ملأ الفراغ الذي أحدثه اختفاء النوع المعنى ومن المهم استيعاب وفهم الآثار التي تلحق بالنظام البيئي من جراء النوع الذي أعيد ادخاله وذلك للتحقق من نجاح المجموعة التي أعيد توطينها .
- يتوجب وضع عدة نماذج تبين كيفية تطور أو نمو المجموعة المراد إطلاقها في ظل عدة ظروف مختلفة بغية تحديد العدد والتركيب الأمثل من الأعداد المقرر إطلاقها سنوياً ، وعدد السنوات اللازمة لتأسيس مجموعة قابلة للحياة أو النمو .
- إن إجراء تحليل لقدرة المجموعة والموطن على البقاء يساهم في تحديد المتغيرات والتقلبات الهامة في الظروف البيئية وأعداد الحيوانات/ النبات وفي تقييم التفاعلات المحتملة فيما بينها ومن شأن هذا التحليل أن يساعد في تقديم إرشادات حول إدارة المجموعات على الأمد الطويل .

(٢) عمليات إعادة التوطن السابقة :

- يتوجب إجراء دراسة شاملة لعمليات إعادة التوطن السابقة لنفس الأنواع أو الأنواع المشابهة ، وإجراء اتصالات مع مجموعة واسعة من الأفراد تتمتع بخبرة ذات صلة بالموضوع وذلك قبل إنشاء أعداد بروتوكل إعادة التوطن .

(٣) اختيار موقع الإطلاق ونوعه :

- يجب أن يكون الموقع ضمن المنطقة التاريخية التي انتشر فيها النوع وعند إجراء أول عملية (إضافة) يجب أن يكون هناك بعض الأفراد البرية المتبقية . أما بالنسبة لعملية إعادة التوطن يتوجب ألا يكون هناك أية أفراد متبقية وذلك للحيلولة دون انتشار الأمراض أو لنفاذ الإعاقة الاجتماعية وادخال جينات غريبة وفي بعض الحالات قد تستلزم عملية إعادة التوطن أو الإضافة أن تتم في منطقة مسيجة أو محددة وفي كلا الحالتين يجب أن تتم ضمن الموطن الطبيعي أو المنطقة التي وجد فيها النوع سابقاً .
- يتعين عدم اللجوء لتنفيذ خطة (للمحافظة) أو توطئ غير الخطر إلا كإجراء أخير عندما تنعدم الفرص لتنفيذ عمليات إعادة التوطن في المواقع أو المواطن الأصلية وعندما تؤدي هذه الخطط إلى مساهمة فعالة في المحافظة على الأنواع .

يجب التحقق من ان منطقة اعادة التوطن قد حظيت بحماية طويلة الامد سواء (رسمية او خلاف ذلك) .

(٤) تقييم موقع اعادة التوطن :

- توفر الموطن الطبيعي المناسب : لايحوز اجراء عمليات اعادة التوطن الا في الحالات التي تستوفي فيها متطلبات الموطن الطبيعي للأنواع والتي يحتمل استمرارها على هذا المنوال في المستقبل المنظور ويجب ان نأخذ بعين الاعتبار امكانية ان يكون الموطن الطبيعي قد شهد تغيرات منذ اختفاء الأنواع منه كما يتوجب التحقق من التغيرات التي جرت في الوضع القانوني/ السياسي او الثقافي منذ اختفاء النوع وتقييم تلك التغيرات لئلا تكون عقبة محتملة كما يجب ان تتحلى المنطقة بقدرة استيعابية كافية تقوى على امداد المجموعة التي اعيد توطينها بأسباب النمو وأن تقوى على مساندة المجموعة وإبقائها على قيد الحياة على الامد الطويل (قادرة على اعادة نفسها بنفسها) .
- تحديد اسباب التنافس السابقة والقضاء عليها او التقليل منها الى مستويات كافية وقد تتضمن هذه الاسباب المرض او الافراط في الصيد او الافراط في التجميع او التلوث او التسمم او التنافس مع انواع اخرى تم توطينها او افتراس النوع من قبل تلك الأنواع او فقدان الموطن الاصلي او الآثار السلبية الناجمة عن برامج بحوث او ادارة سابقة او التنافس مع المواشي الأليفة والذي قد يحدث موسمياً
- في الحالات التي يكون فيها موقع الاطلاق قد تعرض الى تدهور كبير بسبب أنظمة الانسان يتوجب تنفيذ برنامج لاستعادة الموطن الطبيعي قبل تنفيذ عملية اعادة التوطن .

(٥) توفر مخزون مناسب للاطلاق

- من المستحب أن تكون الحيوانات الاصلية / الاولية من المجموعات البرية فإذا توفر لدينا خيار الحصول على اعداد بوية لتأسيس مخزون اساسي بغرض نقله الى مكان اخر فمن الافضل ان يكون مصدر الاعداد على صلة وثيقة من الناحية الجينية بالمخزون المحلي الاصلي وان يتمتع بمميزات بيئية مشابهة للاعداد الفرعية الاصلية (من حيث الشكل والبنية ووظائف الاعضاء والسلوك وتفضيل المواطن الطبيعية)
- إن نقل الافراد لغرض اعادة التوطن لايحوز ان يعرض المخزون المربي بالاسر او الاعداد الاصلية البرية للخطر ويتوجب ضمان توفر المخزون على اساس منتظم وقابل للتنبؤ به بما يتفق مع مواصفات بروتوكول المشروع .
- لايحوز نقل الافراد من المجموعة البرية الا بعد تقييم اثار نقلها على المجموعة التي اخذت منها وبعد ان نضمن بانها لن تؤدي الى اثار جانبية .
- اذا تقرر استخدام مخزون تمت تربيته بالاسر او اكثاره باساليب صناعية يتوجب الحصول عليه من مجموعات تمت ادارتها باساليب سليمة ديمغرافياً وجينياً طبقاً لمبادئ بيولوجيا الحماية المعاصرة .

- لايجوز اجراء عمليات اعادة التوطين لجرد وجود مخزون تمت تربيته بالاسر او بغرض التخلص من المخزون الفائض
- يتوجب اخضاع المخزون المرتقب اطلاقه بما في ذلك المخزون الذي تقدمه احدى الحكومات لحكومة اخرى الى فحص بيطري شامل قبل شحنه من بلد المصدر ويتوجب استبعاد اية حيوانات من الشحنة يتضح اصابتها بالمرض او بأن نتائج اختبارها ايجابية للامراض الغير مستوطنة او الامراض المعدية مع احتمال تأثرها على المجموعات ووضع الحيوانات الغير مصابة بالمرض في حجر صحي صارم لمدة مناسبة قبل اعادة فحصها فاذا كانت نتيجة اعادة الاختبار سليمة يجوز شحن الحيوانات .
- وبما أنه يمكن اكتساب العدوى بمرض خطير اثناء الشحن خاصة اذا كان الشحن سيتم بين القارات يتعين اثناء عناية خاصة للتقليل من هذا الخطر الى ادنى قدر ممكن
- يجب ان يستوفي المخزون جميع الشروط الصحية التي تقرها السلطات البيطرية في البلد المستقبل واتخاذ ترتيبات كافية لوضعه في الحجر الصحي اذا لزم الامر .

(٦) اطلاق مخزون تربي بالاسر

- ان معظم انواع الثدييات والطيور تعتمد الى حد كبير على خبرتها الفردية وعلى تعلمها منذ صغرها كيفية البقاء على قيد الحياة ويتوجب منحها الفرصة لاكتساب المعلومات اللازمة التي تمكنها من البقاء على قيد الحياة في البرية من خلال تدريبها في بيئتها في الاسر يجب ان يكون احتمال بقاء الافراد التي تربت بالاسر والتي يحتمل ان تكون خطيرة (مثل اكالات اللحوم الضخمة او الحيوانات الرئيسية) لا تشعر بالجزأة بوجود الانسان بحيث تشكل خطرا على السكان المحليين أو قطعانهم .

(ب) المتطلبات الاجتماعية - الاقتصادية والقانونية

- ان عمليات اعادة التوطين هي عادة مشاريع طويلة الامد تستلزم دعما ماليا وسياسيا طويل الامد .
- يتوجب اجراء دراسات اجتماعية - اقتصادية لتقييم الاثار والتكاليف والمنافع الناجمة عن برامج اعادة التوطين على السكان المحليين .
- من الضروري اجراء تقييم شامل لمواقف السكان المحليين تجاه المشروع المقترح للتأكد من أن المجموعة التي اعيد توطينها تحظى بحماية طويلة الامد خاصة اذا كانت العوامل الانسانية هي السبب في تناقص اعدادها (مثل الافراط في الصيد والافراط في الجمع وفقدان او تغيير المواطن الطبيعية) يجب ان تستوعب الجماعات المحلية وتنقل وتدعم المشروع دعما كاملا .

- في الحالات التي تكون فيها سلامة المجموعة التي يتم إعادة توطينها عرضة للخطر بسبب أنشطة الإنسان يتعين اتخاذ إجراءات معينة للتقليل من هذه النشاطات في منطقة إعادة التوطين فإذا كانت تلك الإجراءات غير مناسبة يتوجب التخلي عن عملية إعادة التوطين والبحث عن مناطق إطلاق جديدة .
- يتعين تقييم سياسة البلد الخاصة بعمليات إعادة التوطين والأنواع المعنية وقد يتضمن هذا التقييم دراسة التشريعات واللوائح المحلية والوطنية والدولية القائمة ووضح إجراءات جديدة وتوفر التراخيص اللازمة إذا اقتصر الأمر .
- يجب أن تتم عمليات إعادة التوطين بتصريح واشتراك كامل من جميع وكالات الحكومة المعنية في البلد المستقبل أو المضيف ويعتبر هذا الأمر هاما بصفة خاصة بالنسبة لعمليات إعادة التوطين في المناطق الحدودية أو في المناطق التي تضم أكثر من دولة أو في الحالات التي يمكن أن تمتد فيها الأعداد التي تم إدخالها إلى بلدان أو محافظات أو أراضي أخرى .
- إذا تعرض أحد الأنواع أو الممتلكات لخطر محتمل يتعين التقليل من هذه المخاطر إلى أدنى قدر ممكن ووضع أحكام ملائمة للتعويض عن تلك الاضرار حيثما يقتضي الأمر وفي الأحوال التي تفشل فيها جميع الحلول الأخرى يتعين النظر بنقل أو اهلاك الأفراد التي تم إطلاقها وبالنسبة للأنواع المهاجرة/ المتنقلة يتوجب وضع أحكام تختص بعبورها الحدود الدولية / المحلية .

(٧) مراحل التخطيط والتحضير والإطلاق :

- الحصول على موافقة الوكالات الحكومية المعنية وأصحاب الأراضي والتنسيق مع منظمات الحماية الوطنية والدولية
- تشكيل فريق متعدد الخبرات مع امكانية الحصول على مشورة الخبراء الفنيين بالنسبة لجميع مراحل البرنامج .
- تعريف مؤشرات النجاح على المدى القصير والطويل والتنبؤ بمدة البرنامج ضمن الأهداف والأغراض المتفق عليها
- تأمين تمويل كاف ومناسب لجميع مراحل البرنامج .
- وضع برنامج لمراقبة المراحل التي تسبق عملية الإطلاق بحيث تمثل كل عملية إعادة توطينها تجربة مصممة بعناية وبشكل مدروس مع امكانية اختبار المنهجية المتبعة بالمقارنة مع البيانات التي تم تجميعها بأسلوب عملي ، ان مراقبة حالة الأفراد الصحية وامكانية بقائها على قيد الحياة امر هام وقد يكون التدخل ضروريا إذا ثبت بان الوضع غير موات بصورة غير متوقعة .
- اجراء فحص صحي وجيني مناسب للمجموعة المقرر إطلاقها بما في ذلك الأفراد التي أهدتها إحدى الحكومات إلى حكومة أخرى وإجراء مسح صحي للأنواع ذات القرابة الوثيقة في منطقة إعادة التوطين .

- اذا كان قد تم الامساك بالافراد المزمع اطلاقها من البرية يتعين مراعاة الامور التالية للتحقق من (أ) خلوها من الامراض والجراثيم المعدية والطفيليات قبل شحنها ، (ب) من انما لن تتعرض للحشرات الناقلة للأمراض والتي يحتمل وجودها في موقع الاطلاق والتحقق من عدم وجودها في بلد المصدر) والتي لا تتمتع بالمناعة ضدها .
- اذا اعتبر ان اجراء التلقيح قبل عملية الاطلاق ضد الامراض المستوطنة او الوبائية للمخزون البري او الاليف في موقع الاطلاق مناسب يتعين اجراء التلقيح خلال (مراحل التحضير) لاتاحة الوقت الكافي لاكتساب المناعة المطلوبة
- يتوجب اتخاذ اجراءات بيطرية وزراعية مناسبة حسب الضرورة للتحقق من الحالة الصحية للمخزون المزمع اطلاقه طيلة مدة البرنامج ويتضمن ذلك اتخاذ ترتيبات ملائمة للحجر الصحي خاصة في الحالات التي سيتم فيها نقل المخزون الاساسي لمسافات طويلة والتي سيعبر فيها حدود دولية في طريقه الى موضع الاطلاق .
- وضع خطط خاصة بنقل المخزون الى البلد والموقع لاعادة التوطن مع التركيز بصفة خاصة على اساليب تهدف الى التقليل من تعرض الافراد للجهد الى ادنى قدر ممكن خلال نقلها .
- تحديد استراتيجية الاطلاق (تكيف المخزون المقرر اطلاقه مع منطقة الاطلاق والتدريب السلوكي بما في ذلك الصيد والغذاء وتشكيل المجموعات من حيث العدد وانماط السلوك واساليب الاطلاق والتوقيت)
- وضع سياسات للتدخل (أنظر القراءات التالية)
- تطوير برامج التوعية بأهمية الحماية بهدف اكتساب الدعم الطويل الامد واجراء تدريب مهني للافراد المشاركين في البرنامج الطويل الامد واقامة علاقة عامة من خلال وسائل الاعلام وضمن المجموعات المحلية واشراك السكان المحليين في البرنامج حيثما أمكن ذلك .
- ان العناية بالحيوانات المعدة للاطلاق ذات اهمية قصوى خلال جميع هذه المراحل .

(٦) نشاطات ما بعد الاطلاق

- ان مراقبة جميع (او عينه) من الافراد بعد عملية الاطلاق يعتبر اجراء ضروريا وقد يتم هذا الجانب الحيوي والمهم جدا من خلال اساليب مباشرة (مثل وضع البطاقات التعريفية او المتابعة عن بعد) او غير مباشرة (مثل اقتفاء الاثلو او الجوالين) حسبما يكون مناسباً .
- يتعين اجراء دراسات ديمغرافية وبيئية وسلوكية للاعداد التي تم اطلاقها .
- يتعين دراسة عملية تكيف الافراد والمجموعات على الامد الطويل .

- تجميع وفحص الوفيات .
- التدخل (مثل توفير الغذاء الاضافي والمساعدة البيطرية البستانية / الفلاحية) عند الضرورة
- اتخاذ القرارات لتعديل او اعادة جدولة البرنامج او عدم الاستمرار به حيثما يقتضي الامر
- الاستمرار بحماية او استعادة المواطن الطبيعية حيثما يقتضي الامر .
- الاستمرار بنشاطات العلاقات العامة بما في ذلك التوعية والتغطية الاعلامية .
- تقييم جدوى ونجاح تقنيات وأساليب برنامج اعادة التوطين .
- نشر مقالات دورية في منشورات علمية وشعبية .

IUCN/SSC Publications

Action Plans

Action Plans assess the conservation status of species and their habitats, and specify conservation priorities. The series (over 40 published to date) is one of the world's most authoritative sources of species conservation information available to natural resource managers, conservationists and government officials around the world.

IUCN Red Lists of Threatened Animals and Plants

Red Lists are lists of all animal or plant species that have been assessed according to the IUCN Red List Categories and Criteria. For each species, the category of threat and relevant criteria are shown, together with the range in which the species occurs.

IUCN Policies and Guidelines

Policies and Guidelines offer scientifically-based conservation principles and guidelines to aid decision-making at both the global and national level.

Monographs (arranged by topic)

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)

Crocodiles

Educational Booklets on Mammals

Marine Turtles

Plants

Trade

Others

Occasional Paper Series

Occasional Papers include overviews on the conservation status of species and proceedings of meetings.

SSC communications and secretariat operations are generously supported by:

Chicago Zoological Society

Council of Agriculture, Taiwan

Department of the Environment, Transport and the Regions, UK

Sultanate of Oman, through the Peter Scott IUCN/SSC Action Plan Fund

World Wide Fund For Nature

IUCN Guidelines for Re-introductions

Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group

IUCN
The World Conservation Union



SPECIES SURVIVAL COMMISSION


AFRICAN
WILDLIFE
FOUNDATION



IUCN – THE WORLD CONSERVATION UNION

**Re-introduction Specialist Group
Species Survival Commission**

GUIDELINES FOR RE-INTRODUCTIONS

(as approved by 41st Meeting of Council, May 1995)

INTRODUCTION

These policy guidelines have been drafted by the Re-introduction Specialist Group of the IUCN's Species Survival Commission¹, in response to the increasing occurrence of re-introduction projects worldwide, and consequently, to the growing need for specific policy guidelines to help ensure that the re-introductions achieve their intended conservation benefit, and do not cause adverse side-effects of greater impact. Although IUCN developed a Position Statement on the Translocation of Living Organisms in 1987, more detailed guidelines were felt to be essential in providing more comprehensive coverage of the various factors involved in re-introduction exercises.

These Guidelines are intended to act as a guide for procedures useful to re-introduction programmes and do not represent an inflexible code of conduct. Many of the points are more relevant to re-introductions using captive-bred individuals than to translocations of wild species. Others are especially relevant to globally endangered species with limited numbers of founders. Each re-introduction proposal should be rigorously reviewed on its individual merits. It should be noted that re-introduction is **always** a very lengthy, complex **and** expensive process.

Re-introductions or translocations of species for short-term, sporting or commercial purposes – where there is no intention to establish a viable population – are a different issue and beyond the scope of these guidelines. These include fishing and hunting activities.

This document **has been written to encompass the full range of plant and animal taxa and is therefore general**. It will be regularly revised. Handbooks for re-introducing individual groups of animals and plants will be developed in future.

CONTEXT

The increasing number of re-introductions and translocations led to the establishment of the IUCN Species Survival Commission's Re-introduction Specialist Group. A priority of the Group has been to update IUCN's 1987 Position Statement on the Translocation of Living Organisms, in consultation with IUCN's other Commissions.

It is important that the Guidelines are implemented in the context of IUCN's broader policies pertaining to biodiversity conservation and sustainable management of natural resources. The philosophy for environmental conservation and management of IUCN and other conservation bodies is stated in key documents such as "Caring for the Earth" and the "Global Biodiversity Strategy," which cover the broad themes of the need for approaches with community involvement and participation in sustainable natural resource conservation, an overall enhanced quality of human life and the need to conserve and, where necessary, restore ecosystems. With regard to the latter, the re-introduction of a species is one specific instance of restoration where, in general, only this species is missing. Full restoration of an array of plant and animal species has rarely been tried to date.

Restoration of single species of plants and animals is becoming more frequent around the world. Some succeed, many fail. As this form of ecological management is increasingly common, it is a priority for the Species Survival Commission's Re-introduction Specialist Group to develop guidelines so that re-introductions are both justifiable and likely to succeed, and that the conservation world can learn from each initiative, whether successful or not. It is hoped that these Guidelines, based on extensive review of case-histories and wide consultation across a range of disciplines will introduce more rigour into the concepts, design, feasibility and implementation of re-introduction despite the wide diversity of species and conditions involved.

Thus, the priority has been to develop guidelines that are of direct, practical assistance to those planning, approving or carrying out re-introductions. The primary audience of these Guidelines is, therefore, the practitioners (usually managers or scientists), rather than decision-makers in governments. Guidelines directed towards the latter group would inevitably have to go into greater depth on legal and policy issues.

1. DEFINITION OF TERMS

- a) **"Re-introduction"**: an attempt to establish a species² in an area which was once part of its historical range, but from which it has been **extirpated** or become extinct³. ("Re-establishment" is a synonym, but implies that the re-introduction has been successful).
- b) **"Translocation"**: deliberate and mediated movement of wild individuals to an existing population of conspecifics.
- c) **"Re-enforcement/Supplementation"**: addition of individuals to an existing population of conspecifics.
- d) **"Conservation/Benign Introductions"**: 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. AIMS AND OBJECTIVES OF RE-INTRODUCTION

- a) **Aims**: The principal aim of any re-introduction should be to establish a viable, free-ranging population in the wild, of a species, subspecies or race, which has become globally or locally extinct, or extirpated, in the wild. It should be re-introduced within the species' former natural habitat and range and should require minimal long-term management.
- b) **Objectives**: The objectives of a re-introduction may include: to enhance the long-term survival of a species; to re-establish a keystone species (in the ecological or cultural sense) in an ecosystem; to maintain and/or restore natural biodiversity; to provide long-term economic benefits to the local and/or national economy; to promote conservation awareness, or a combination of these.

3. MULTIDISCIPLINARY APPROACH

A re-introduction requires a multidisciplinary approach involving a team of persons drawn from a variety of backgrounds. As well as government personnel, they may include persons from governmental natural resource management

agencies, non-governmental organizations, funding bodies, universities, veterinary institutions, zoos (and private animal breeders) and/or botanic gardens, with a full range of suitable expertise. Team leaders should be responsible for coordination between the various bodies and provision should be made for publicity and public education about the project.

4. PRE-PROJECT ACTIVITIES

4a. BIOLOGICAL

(i) Feasibility study and background research

- ☐ An assessment should be made of the taxonomic status of individuals to be re-introduced. They should preferably be of the same subspecies or race as those which were extirpated, unless adequate numbers are not available. An investigation of historical information about the loss and fate of individuals from the re-introduction area, as well as molecular genetic studies, should be undertaken in case of doubt as to individuals' taxonomic status. A study of genetic variation within and between populations of this and related taxa can also be helpful. Special care is needed when the population has long been extinct.
- ☐ Detailed studies should be made of the status and biology of wild populations (if they exist) to determine the species' critical needs. For animals, this would include descriptions of habitat preferences, intraspecific variation and adaptations to local ecological conditions, social behaviour, group composition, home range size, shelter and food requirements, foraging and feeding behaviour, predators and diseases. For migratory species, studies should include the potential migratory areas. For plants, it would include biotic and abiotic habitat requirements, dispersal mechanisms, reproductive biology, symbiotic relationships (e.g. with mycorrhizae, pollinators), insect pests and diseases. Overall, a firm knowledge of the natural history of the species in question is crucial to the entire re-introduction scheme.
- ☐ The species, if any, that has filled the void created by the loss of the species concerned, should be determined; an understanding of the effect the re-introduced species will have on the ecosystem is important for ascertaining the success of the re-introduced population.

- ☐ The build-up of the released population should be modelled under various sets of conditions, in order to specify the optimal number and composition of individuals to be released per year and the numbers of years necessary to promote establishment of a viable population.
- ☐ A Population and Habitat Viability Analysis will aid in identifying significant environmental and population variables and assessing their potential interactions, which would guide long-term population management.

(ii) Previous re-introductions

- ☐ Thorough research into previous re-introductions of the same or similar species and wide-ranging contacts with persons having relevant expertise should be conducted prior to and while developing the re-introduction protocol.

(iii) Choice of release site and type

- ☐ The site should be within the historic range of the species. For an initial re-enforcement there should be few remnant wild individuals. For a re-introduction, there should be no remnant population to prevent disease spread, social disruption and introduction of alien genes. In some circumstances, a re-introduction or re-enforcement may have to be made into an area which is fenced or otherwise delimited, but it should be within the species' former natural habitat and range.
- ☐ A conservation/benign introduction should be undertaken only as a last resort when no opportunities for re-introduction into the original site or range exist and only when a significant contribution to the conservation of the species will result.
- ☐ The re-introduction area should have assured, long-term protection (whether formal or otherwise).

(iv) Evaluation of re-introduction site

- ☐ Availability of suitable habitat: re-introductions should only take place where the habitat and landscape requirements of the species are satisfied, and likely to be sustained for the foreseeable future. The possibility of natural habitat change since extirpation must be considered. Likewise, a

change in the legal/political or cultural environment since the species' extirpation needs to be ascertained and evaluated as a possible constraint. The area should have sufficient carrying capacity to sustain growth of the re-introduced population and support a viable (self-sustaining) population in the long run.

- ☐ Identification and elimination, or reduction to a sufficient level, of previous causes of decline: could include disease; over-hunting; over-collection; pollution; poisoning; competition with or predation by introduced species; habitat loss; adverse effects of earlier research or management programmes; competition with domestic livestock, which may be seasonal.
- ☐ Where the release site has undergone substantial degradation caused by human activity, a habitat restoration programme should be initiated before the re-introduction is carried out.

(v) Availability of suitable release stock

- ☐ It is desirable that source animals come from wild populations. If there is a choice of wild populations to supply founder stock for translocation, the source population should ideally be closely related genetically to the original native stock and show similar ecological characteristics (morphology, physiology, behaviour, habitat preference) to the original sub-population.
- ☐ Removal of individuals for re-introduction must not endanger the captive stock population or the wild source population. Stock must be guaranteed available on a regular and predictable basis, meeting specifications of the project protocol.
- ☐ Individuals should only be removed from a wild population after the effects of translocation on the donor population have been assessed, and after it is guaranteed that these effects will not be negative.
- ☐ If captive or artificially propagated stock is to be used, it must be from a population which has been soundly managed both demographically and genetically, according to the principles of contemporary conservation biology.
- ☐ Re-introductions should not be carried out merely because captive stocks exist, nor solely as a means of disposing of surplus stock.

- ☐ Prospective release stock, including stock that is a gift between governments, must be subjected to a thorough veterinary screening process *before* shipment from original source. Any animals found to be infected or which test positive for non-endemic or contagious pathogens with a potential impact on population levels, must be removed from the consignment, and the uninfected, negative remainder must be placed in strict quarantine for a suitable period before retest. If clear after retesting, the animals may be placed for shipment.
- ☐ Since infection with serious disease can be acquired *during* shipment, especially if this is intercontinental, great care must be taken to minimise this risk.
- ☐ Stock must meet all health regulations prescribed by the veterinary authorities of the recipient country and adequate provisions must be made for quarantine if necessary.

(vi) **Release of captive stock**

- ☐ Most species of mammals and birds rely heavily on individual experience and learning as juveniles for their survival; they should be given the opportunity to acquire the necessary information to enable survival in the wild through training in their captive environment; a captive bred individual's probability of survival should approximate that of a wild counterpart.
- ☐ Care should be taken to ensure that potentially dangerous captive-bred animals (such as large carnivores or primates) are not so confident in the presence of humans that they might be a danger to local inhabitants and/or their livestock.

4b. SOCIO-ECONOMIC AND LEGAL REQUIREMENTS

- ☐ Re-introductions are generally long-term projects that require the commitment of long-term financial and political support.
- ☐ Socio-economic studies should be made to assess impacts, costs and benefits of the re-introduction programme to local human populations.
- ☐ A thorough assessment of attitudes of local people to the proposed project is necessary to ensure long-term protection of the re-introduced population,

especially if the cause of species' decline was due to human factors (e.g. over-hunting, over-collection, loss or alteration of habitat). The programme should be fully understood, accepted and supported by local communities.

- ☐ Where the security of the re-introduced population is at risk from human activities, measures should be taken to minimise these in the re-introduction area. If these measures are inadequate, the re-introduction should be abandoned or alternative release areas sought.
- ☐ The policy of the country to re-introductions and to the species concerned should be assessed. This might include checking existing provincial, national and international legislation and regulations, and provision of new measures and required permits as necessary.
- ☐ Re-introduction must take place with the full permission and involvement of all relevant government agencies of the recipient or host country. This is particularly important in re-introductions in border areas, or involving more than one state or when a re-introduced population can expand into other states, provinces or territories.
- ☐ If the species poses potential risk to life or property, these risks should be minimised and adequate provision made for compensation where necessary; where all other solutions fail, removal or destruction of the released individual should be considered. In the case of migratory/mobile species, provisions should be made for crossing of international/state boundaries.

5. PLANNING, PREPARATION AND RELEASE STAGES

- ☐ Approval of relevant government agencies and land owners, and coordination with national and international conservation organizations.
- ☐ Construction of a multidisciplinary team with access to expert technical advice for all phases of the programme.
- ☐ Identification of short- and long-term success indicators and prediction of programme duration, in the context of agreed aims and objectives.
- ☐ Securing adequate funding for all programme phases.

- ☐ Design of pre- and post-release monitoring programme so that each re-introduction is a carefully designed experiment, with the capability to test methodology with scientifically collected data. Monitoring the health of individuals, as well as the survival, is important; intervention may be necessary if the situation proves unforeseeably favourable.
- ☐ Appropriate health and genetic screening of release stock, including stock that is a gift between governments. Health screening of closely related species in the re-introduction area.
- ☐ If release stock is wild-caught, care must be taken to ensure that: a) the stock is free from infectious or contagious pathogens and parasites *before* shipment and b) the stock will not be exposed to vectors of disease agents which may be present at the release site (and absent at the source site) and to which it may have no acquired immunity.
- ☐ If vaccination prior to release, against local endemic or epidemic diseases of wild stock or domestic livestock at the release site, is deemed appropriate, this must be carried out during the "Preparation Stage" so as to allow sufficient time for the development of the required immunity.
- ☐ Appropriate veterinary or horticultural measures as required to ensure health of released stock throughout the programme. This is to include adequate quarantine arrangements, especially where founder stock travels far or crosses international boundaries to the release site.
- ☐ Development of transport plans for delivery of stock to the country and site of re-introduction, with special emphasis on ways to minimise stress on the individuals during transport.
- ☐ Determination of release strategy (acclimatization of release stock to release area; behavioural training – including hunting and feeding; group composition, number, release patterns and techniques; timing).
- ☐ Establishment of policies on interventions (see below).
- ☐ Development of conservation education for long-term support; professional training of individuals involved in the long-term programme; public relations through the mass media and in local community; involvement where possible of local people in the programme.

- ☐ The welfare of animals for release is of paramount concern through all these stages.

6. POST-RELEASE ACTIVITIES

- ☐ Post-release monitoring is required of all (or a sample of) individuals. This most vital aspect may be by direct (e.g. tagging, telemetry) or indirect (e.g. spoor, informants) methods as suitable.
- ☐ Demographic, ecological and behavioural studies of released stock must be undertaken.
- ☐ Study of processes of long-term adaptation by individuals and the population.
- ☐ Collection and investigation of mortalities.
- ☐ Interventions (e.g. supplemental feeding; veterinary aid; horticultural aid) when necessary.
- ☐ Decisions for revision, rescheduling, or discontinuation of programme where necessary.
- ☐ Habitat protection or restoration to continue where necessary.
- ☐ Continuing public relations activities, including education and mass media coverage.
- ☐ Evaluation of cost-effectiveness and success of re-introduction techniques.
- ☐ Regular publication in scientific and popular literature.

-
- (1) Guidelines for determining procedures for disposal of species confiscated in trade are being developed separately by IUCN.
 - (2) The taxonomic unit referred to throughout the document is species; it may be a lower taxonomic unit (e.g. sub-species or race) as long as it can be unambiguously defined.
 - (3) A taxon is Extinct when there is no reasonable doubt that the last individual has died.

IUCN/Species Survival Commission

The Species Survival Commission (SSC) is one of six volunteer commissions of IUCN – The World Conservation Union, a union of sovereign states, government agencies and non-governmental organizations. IUCN has three basic conservation objectives: to secure the conservation of nature, and especially of biological diversity, as an essential foundation for the future; to ensure that where the earth's natural resources are used this is done in a wise, equitable and sustainable way; and to guide the development of human communities towards ways of life that are both of good quality and in enduring harmony with other components of the biosphere.

The SSC's mission is to conserve biological diversity by developing and executing programs to save, restore and wisely manage species and their habitats. A volunteer network comprised of nearly 7,000 scientists, field researchers, government officials and conservation leaders from almost every country of the world, the SSC membership is an unmatched source of information about biological diversity and its conservation. As such, SSC members provide technical and scientific counsel for conservation projects throughout the world and serve as resources to governments, international conventions and conservation organizations.

IUCN Species Survival Commission
Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Switzerland
Tel: +41 22 999 01 53, Fax: +41 22 999 00 15
E-mail: lwh@hq.iucn.org

IUCN Publications Services Unit
219c Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0DL, UK
Tel: +44 1223 277894, Fax: +44 1223 277175
E-mail: iucn-psu@wcmc.org.uk

IUCN
The World Conservation Union



SPECIES SURVIVAL COMMISSION