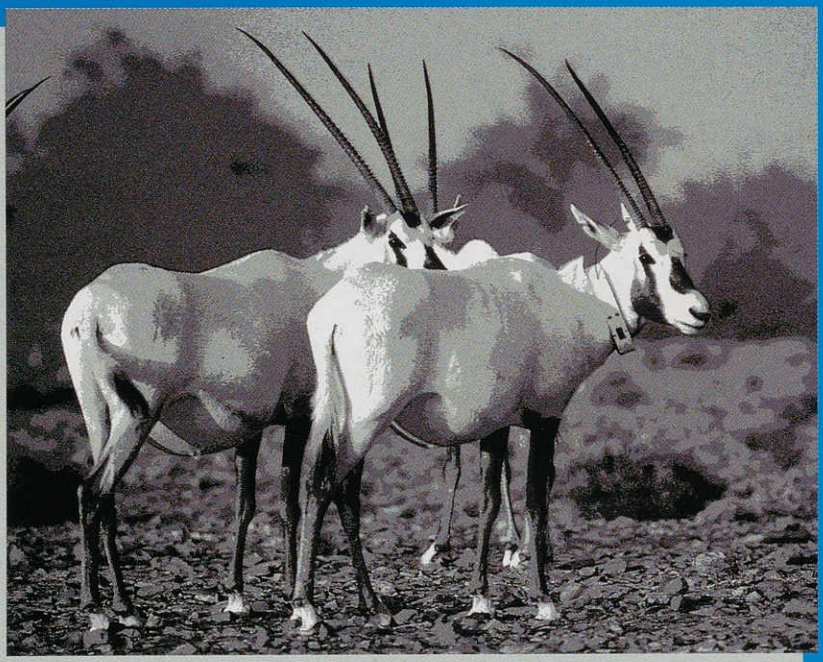
Руководство по Реинтродукции

Подготовлено Группой специалистов по реинтродукции Комиссии МСОП (IUCN/SSC) по сохранению видов

IUCN Guidelines for Re-introductions

Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group



IUCN
The World Conservation Union

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

Citation: IUCN (1998). *Guidelines for Re-introductions*. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 20 pp.

ISBN: 2-8317-0446-4

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.

Руководство по Реинтродукции

Подготовлено Группой специалистов по реинтродукции
Комиссии МСОП (IUCN/SSC) по сохранению видов

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

RSG

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

МСОП – Всемирный союз охраны природы

Группа специалистов по реинтродукции
Комиссия по сохранению видов

РУКОВОДСТВО ПО РЕИНТРОДУКЦИИ

(одобрено 41-м Заседанием Совета в мае 1995 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Это методическое руководство является черновым вариантом, разработанным Группой специалистов по реинтродукции Комиссии по сохранению видов[1] МСОП в ответ на возрастающее число проектов по реинтродукции по всему миру и, следовательно, возрастающую надобность в специфическом методологическом руководстве для помощи в обеспечении достижения планируемой пользы реинтродукции для целей охраны природы, а также для того, чтобы реинтродукция не вызывала вредные побочные эффекты, оказывающие сильное влияние. Хотя МСОП выработал Заявление о позиции по перемещению живых организмов в 1987 г., более детальное руководство представлялось существенным для обеспечения более полного охвата различных факторов, вовлеченных в разработки по реинтродукции.

Это руководство предлагается для выполнения программ по реинтродукции и не представляет собой жесткого кодекса поведения. Многие из этих моментов более подходят для реинтродукции с использованием особей, полученных в неволе, чем для перемещения диких видов. Другие особенно подходят для глобально угрожаемых видов с ограниченным числом основателей. Каждое предложение по реинтродукции следует строго отрецензировать на предмет его индивидуальных достоинств. Следует отметить, что реинтродукция - всегда очень длительный, сложный и дорогой процесс.

Реинтродукция или перенос видов для кратковременных, спортивных или коммерческих целей - где нет намерения основать жизнеспособную популяцию - имеет другое значение и выходит за пределы данного руководства. Она относится к деятельности по рыболовству и охоте.

Этот документ был написан для того, чтобы охватить полный диапазон таксонов растений и животных и является, таким образом, общим. Пособия по реинтродукции отдельных групп животных и растений будут разработаны в будущем.

ОБОСНОВАНИЕ

Возрастающее количество реинтродукций и переносов привело к организации в рамках Комиссии по сохранению видов МСОП Группы специалистов по реинтродукции. Приоритеты Группы были сформулированы в консультации с другими Комиссиями МСОП в Заявлении о позиции МСОП по переносу живых организмов от 1987 г.

Важно, что это Руководство включается в контекст более широкой политики МСОП по охране биоразнообразия и устойчивого управления природными ресурсами. Философия МСОП и других природоохранных организаций по охране и управлению окружающей средой изложена в ключевых документах, таких как "Забота о Земле" и "Глобальная стратегия по биоразнообразию", которые охватывают широкие темы необходимости подходов с включением и участием общества в устойчивой охране природных ресурсов, общего повышения качества человеческой жизни и необходимости охранять и, где необходимо, восстанавливать экосистемы. В связи с этим, реинтродукция вида является одним из специфических случаев восстановления экосистемы, когда, в целом, только этот вид потерян. Попытки полного восстановления многих растительных и животных видов пока делались редко.

Восстановление единственного вида растений и животных становится все более частым во всем мире. Иногда это удается, но часто не удается. Поскольку эта форма экологического управления становится все более обычной, приоритетом Группы специалистов по реинтродукции Комиссии по сохранению видов является выработка такого руководства, чтобы реинтродукции были проверяемыми и более успешными, и чтобы природоохранное сообщество могло учиться на каждой инициативе - успешна она или нет. Выражается надежда, что это Руководство, основанное на существовании обзоров конкретных случаев и обширных консультаций по широкому кругу дисциплин, внесет больше строгости в концепции, схемы, осуществимость и реализацию реинтродукций, несмотря на широкое разнообразие вовлеченных видов и условий.

Таким образом, приоритетным была выработка такого руководства, которое будет прямым, практически полезным для такого планирования, одобрения или проведения реинтродукций. Следовательно, основная аудитория для этого руководства - скорее практики (обычно руководящий персонал или ученые), чем правительственные стратеги. Подобное Руководство, направленное на последнюю группу, неизбежно должно быть более глубоким в области законодательства и политики.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ

а) "**Реинтродукция**": попытка поселить вид[2] в области, которая уже была частью его исторического ареала, но на которой он был **истреблен** или вымер[3] ("Восстановление" - это синоним, но включающий то, что реинтродукция была успешной).

б) "**Перенос**": самостоятельное или обусловленное другими факторами движение диких особей в существующую конспецифичную популяцию.

в) "**Уплотнение/Пополнение**": добавление особей в существующую конспецифичную популяцию.

г) "**Охранные/Благотворные интродукции**": попытка поселить вид для целей охраны за пределами его известного ареала, но в пределах благоприятного биотопа и экогеографической области. Это охранное мероприятие осуществимо только там, где нет остаточной области в пределах исторического ареала вида.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РЕИНТРОДУКЦИИ

а) **Цели**: Основная цель любой реинтродукции - основать в диком состоянии жизнеспособную, свободно распространенную популяцию вида, подвида или расы, которые стали глобально локально вымершими или истребленными в диком состоянии. Она должна быть реинтродуцирована в пределах бывшего естественного биотопа или ареала и требовать минимального долговременного управления.

б) **Задачи**: Задачи реинтродукции могут включать: увеличение долговременного выживания вида; новое внесение основного вида (в экологическом или культурном смысле) в экосистему; сохранение и (или) восстановление природного биоразнообразия; обеспечение долговременной экономической выгоды для местной и (или) национальной экономики; содействие природоохранному сознанию, или комбинацию этих задач.

3. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД

Реинтродукция требует междисциплинарного подхода, включающего коллектив лиц из разных областей деятельности. Наряду с правительственным персоналом, это могут быть лица из правительственных агентств по охране природных ресурсов, неправительственных организаций, фондов,

университетов, ветеринарных учреждений, зоопарков (а также частных лиц, которые разводят животных) и (или) ботанических садов, с полным диапазоном нужной экспертизы. Руководители коллективов должны быть ответственными за координацию между разными группами; должно быть обеспечение огласки и общественного образования по проекту.

4. ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА

4а. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

(i) Изучение осуществимости и общей ситуации

☐ Следует провести оценку таксономического статуса особей, которые должны быть реинтродуцированы. Они должны быть предпочтительно того же подвида или расы, что и особи, которые были истреблены, если только не отсутствует достаточное количество таких особей. Обследование исторической информации о потере и судьбе особей из области реинтродукции, а также молекулярно - генетические исследования следует выполнить в случае сомнений относительно таксономического статуса особей. Изучение генетической изменчивости в пределах и между популяциями данного и близких таксонов тоже может быть полезным. Особое внимание требуется в том случае, когда популяция исчезла давно.

☐ Следует провести детальное изучение статуса и биологии диких популяций (если они существуют) для определения критических нужд вида; для животных это должно включать описание биотопических предпочтений, внутривидовой изменчивости и адаптаций к местным экологическим условиям, социального поведения, состава групп, размера индивидуального участка, требований к убежищам и пище, охотничьего и пищевого поведения, хищников и болезней. Для мигрирующих видов исследования должны включать потенциальные области миграций. Для растений они должны включать биотические и абиотические требования к биотопу, механизмы расселения, биологию размножения, симбиотические отношения (например, с микоризами, опылителями), насекомых - вредителей и болезни. В целом, твердое знание естественной истории проблемного вида является критическим для всей схемы реинтродукции.

☐ Следует определить вид, заполняющий пустоту от потери рассматриваемого вида (если таковой существует); понимание эффекта, который окажет реинтродуцированный вид на экосистему, важно для уточнения успеха реинтродуцированной популяции.

- Следует смоделировать создание свободной популяции для разных наборов условий с целью определения оптимального числа и состава особей, которые должны быть выпущены в течение каждого года и числа лет, необходимых для создания жизнеспособной популяций.

- Анализ жизнеспособности популяций и биотопа поможет определению существенных средовых и популяционных переменных и оценке их потенциальных взаимодействий, которые будут направлять долговременное управление популяцией.

(ii) Предыдущие реинтродукции

- Исследования предыдущих реинтродукций того же или близких видов и широкие контакты с лицами, имеющими подходящий опыт, следует провести перед и во время разработки протокола реинтродукции.

(iii) Выбор места и типа выпуска

- Место выпуска должно быть в пределах исторического ареала вида. Для начального пополнения популяции должен оставаться небольшой остаток диких особей. Для реинтродукции же не должно быть остаточной популяции, чтобы предотвратить распространение болезней, социальных конфликтов и внесения чужих генов. В некоторых обстоятельствах реинтродукция или пополнение могут быть проведены в области, которая огорожена или ограничена другим путем, но она должна быть в пределах прошлого естественного биотопа или ареала.

- Охранную/благотворную интродукцию следует предпринимать только как последний шанс, когда нет возможности реинтродукции в естественное место или ареал и только когда это будет иметь результатом значительный вклад в охрану вида.

- Область реинтродукции должна быть гарантированной, длительно охраняемой (формально или другим образом).

(iv) Оценка места реинтродукции

- Доступность подходящего биотопа: реинтродукции должны иметь место только в тех случаях, когда биотопические и ландшафтные требования вида удовлетворяются, и это представляется реальным также в обозримом будущем. Следует учитывать возможность изменения естественного биотопа со времени истребления вида. Аналогично, изменение законодательной, политический или культурной среды со времени истребления вида нуждается в прояснении и оценке в качестве

возможного ограничения. Область должна обладать достаточным переносимым объемом для поддержания роста реинтродуцированной популяции и поддержания жизнеспособной (самоподдерживающейся) популяции в течение длительного времени.

- ☐ Определение и устранение, или снижение до достаточного уровня предыдущих причин сокращения численности может включать: болезни; избыточную охоту; избыточное коллекционирование; загрязнение; отравление; конкуренцию или хищничество со стороны интродуцированных видов; потерю биотопа; отрицательные влияния более ранних программ исследований или управления; конкуренцию с домашним скотом, которая может быть сезонной.

- ☐ Там, где место выпуска подвергается существенной деградации, вызванной деятельностью человека, до проведения реинтродукции следует начать программу восстановления биотопа.

(v) Доступность подходящего числа особей для выпуска

- ☐ Желательно, чтобы животные для реинтродукции происходили из диких популяций. Если есть выбор природных популяций для пополнения запаса особей, предназначенных для переноса, популяция - источник в идеале должна быть генетически близка к исходному местному запасу особей и иметь сходные экологические характеристики (морфологию, физиологию, поведение, биотопическое предпочтение) с исходной субпопуляцией.

- ☐ Удаление особей для реинтродукции не должно представлять опасности для популяции особей в неволе или дикой популяции - источника. Запас особей должен быть гарантированно доступным на регулярной и предсказуемой основе, соответствовать спецификации протокола проекта.

- ☐ Особи должны изыматься из природной популяции только после оценки влияний перемещения на популяцию - донор, и после этого гарантируется, что эти влияния не будут отрицательными.

- ☐ Если должен использоваться запас особей из неволи или полученный путем искусственного разведения, он должен быть из популяции, которая четко управляется демографически и генетически согласно принципам современной биологии охраны природы.

- ☐ Реинтродукцию не следует предпринимать лишь потому, что в неволе существует запас особей или лишь для того, чтобы избавиться от лишних особей.

- ☐ Будущий запас животных для выпуска, включая таковой являющийся подарком между правительствами, следует подвергнуть детальному ветеринарному обследованию *до* перевозки из исходного источника. Все животные, у которых найдена инфекция или положительная реакция на неэндемичные или заразные патогены с потенциальным влиянием на популяционные уровни, должны быть изъяты из партии, а оставшиеся незараженные, с отрицательной реакцией, должны быть помещены в строгий карантин на надлежащий период до повторной проверки. Если после повторной проверки они окажутся чистыми, животные могут быть приготовлены для выпуска.

- ☐ Так как инфекция серьезного заболевания может быть получена *во время* перевозки, особенно если это межконтинентальная перевозка, следует тщательно позаботиться о снижении риска до минимума.

- ☐ Запас особей должен соответствовать санитарным правилам, предписанным ветеринарными авторитетами страны назначения и адекватное обеспечение карантина является необходимым.

(vi) Выпуск запаса особей из неволи

- ☐ Многие млекопитающие и птицы сильно зависят в своем выживании от индивидуального опыта и обучения в молодом возрасте; им следует давать возможность приобретения необходимой информации для обеспечения выживания в диком состоянии путем их тренировки в неволе; вероятность выживания особи, полученной в неволе, должна приближаться к таковой дикой особи.

- ☐ Следует позаботиться о том, чтобы потенциально опасные животные, выращенные в неволе (такие как крупные хищники или приматы), не должны были столь доверчивы к людям, чтобы они могли представлять опасность для местного населения и (или) его скота.

46. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- ☐ Реинтродукции - в целом, долговременные проекты которые требуют проведения длительной финансовой и политической поддержки.

- ☐ Следует провести социально - экономические исследования для оценки влияний, затрат и выгод от программы реинтродукции для местного населения.

- ☐ Детальная оценка отношения местных жителей к предлагаемому

проекту необходима для обеспечения долговременной охраны реинтродуцированной популяции, особенно когда сокращение численности вида было вызвано антропогенными факторами (например, избыточной охотой, избыточным коллекционированием, потерей или изменением биотопа). Программа должна быть полностью понята, принята и поддержана местным обществом.

- ☐ Когда безопасность реинтродуцированной популяции испытывает риск со стороны активности человека, следует принять меры для сведения к минимуму этой активности в местности, где проведена реинтродукция. Если эти меры неадекватны, реинтродукцию следует прекратить, или искать другие местности для выпуска.

- ☐ Следует оценить политику страны в отношении реинтродукции и рассматриваемого вида. Это могло бы включать ознакомление с существующими провинциальными, национальными и международными законами и правилами, а также обеспечение новых мер и, по необходимости, требуемых разрешений.

- ☐ Реинтродукция должна иметь место при полном разрешении и вовлечении всех соответствующих правительственных агентств государства - реципиента или хозяина. Это особенно необходимо при реинтродукции в пограничные области или при вовлечении более одного государства, или когда интродуцируемая популяция может расселиться в другие страны, провинции или территории.

- ☐ Если вид представляет потенциальный риск для жизни или имущества человека, этот риск должен быть снижен до минимума и сделано адекватное обеспечение для компенсации там, где это необходимо; когда все другие решения безуспешны, следует рассмотреть вопрос об удалении или уничтожении выпущенной особи. В случае мигрирующих/ подвижных видов следует предусмотреть пересечение международных/ государственных границ.

5. ПЛАНИРОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА И СТАДИИ ВЫПУСКА

- ☐ Одобрение соответствующими правительственными агентствами или землевладельцами, координация с национальными и международными природоохранными организациями.

- ☐ Создание междисциплинарного коллектива с доступом к экспертным техническим советам на всех фазах программы.

- ☐ Определение показателей кратковременного и долговременного успеха и продолжительности программы в контексте согласованных целей и задач.

- ☐ Обеспечение адекватного финансирования для всех фаз программы.

- ☐ Составление программы мониторинга до и после выпуска, так как каждая реинтродукция есть тщательно спланированный эксперимент с возможностью проверки методологии посредством научно собранных данных. Необходим мониторинг здоровья особей, а также их выживания; вмешательство человека может оказаться необходимым.

- ☐ Подходящая проверка здоровья и генетики выпускаемого запаса особей, включая таковой являющийся подарком между правительствами. Проверка здоровья близких видов в области реинтродукции.

- ☐ Если выпускаемые особи пойманы на воле, следует позаботиться, чтобы: а) они были свободны от инфекционных возбудителей и паразитов до отправки и б) эти животные не должны контактировать с носителями и переносчиками болезнетворных агентов, которые могут присутствовать в месте выпуска (и отсутствовать в месте, откуда они поступили) и к которым у них нет приобретенного иммунитета.

- ☐ Если вакцинация против местных эндемических или эпидемических болезней диких особей или домашнего скота в месте выпуска представляется необходимой перед выпуском особей, то эта вакцинация должна быть проведена на "Стадии подготовки", чтобы дать достаточное время для выработки требуемого иммунитета.

- ☐ Подходящие ветеринарные или агрономические меры требуются для обеспечения здоровья интродуцируемых особей в ходе всей программы. Они должны включать адекватные условия карантина, особенно когда получаемые особи прибывают в место выпуска издалека или через международные границы.

- ☐ Разработка планов транспортировки для доставки особей в страну и к месту реинтродукции, с уделением особого внимания вопросам снижения стресса особей на всем путн следования.

- ☐ Определение стратегии выпуска (акклиматизация выпускаемого запаса особей в области выпуска; поведенческая тренировка - включая охоту и питание; состав, численность, характер и техника выпуска групп; время).

- ☐ Выработка политики вмешательства (см. ниже).

- ☐ Развитие природоохранного образования для долговременной поддержки; профессиональная тренировка тех, кто включен в долговременную программу; связи с общественностью посредством средств массовой информации и в местном обществе; вовлечение, где возможно, местных жителей в программу.

- ☐ Благополучию животных для выпуска должно оказываться первостепенное внимание в ходе всех этих фаз.

6. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОСЛЕ ВЫПУСКА

- ☐ Мониторинг после выпуска требуется для всех (или выборочных) особей. Наиболее важный аспект могут составляют прямой (например, мечение, телеметрия) или непрямой (например, тропление, информаторы) методы там, где они применимы.

- ☐ Следует предпринять демографические, экологические и поведенческие исследования выпущенного запаса.

- ☐ Изучение процессов долговременной адаптации особей и популяции.

- ☐ Коллекционирование и изучение смертных случаев.

- ☐ Вмешательство (например, подкармливание; помощь ветеринара или агронома), когда это необходимо.

- ☐ Решения о ревизии, изменении схем или прерывании программы, когда это необходимо.

- ☐ Охрана или восстановление биотопа, когда это необходимо.

- ☐ Продолжение деятельности по связям с общественностью, включая образование и использование средств массовой информации.

- ☐ Оценка эффективности затрат и успеха техники реинтродукции.

- ☐ Регулярные публикации в научной и популярной литературе.

---

(1) Руководство для определения процедур распоряжения видами, конфискованными при торговле, разрабатывается отдельно МСОП для Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС).

(2) Таксономическая единица, используемая везде в документе, есть вид; она может быть таксономической единицей более низкого ранга (например, подвид или раса) в той мере, в какой она может быть недвусмысленно определена.

(3) Критерий Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры находящимися под угрозой исчезновения для "вымерший": вид четко не обнаружен в диком состоянии в течение последних 50 лет.

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 Commission[1], 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 species[2] in an area which was once part of its historical range, but from which it has been **extirpated** or become extinct[3]. ("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/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/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 ODL, UK
Tel: +44 1223 277894, Fax: +44 1223 277175
E-mail: iucn-psu@wcmc.org.uk

IUCN
The World Conservation Union

Species Survival Commission