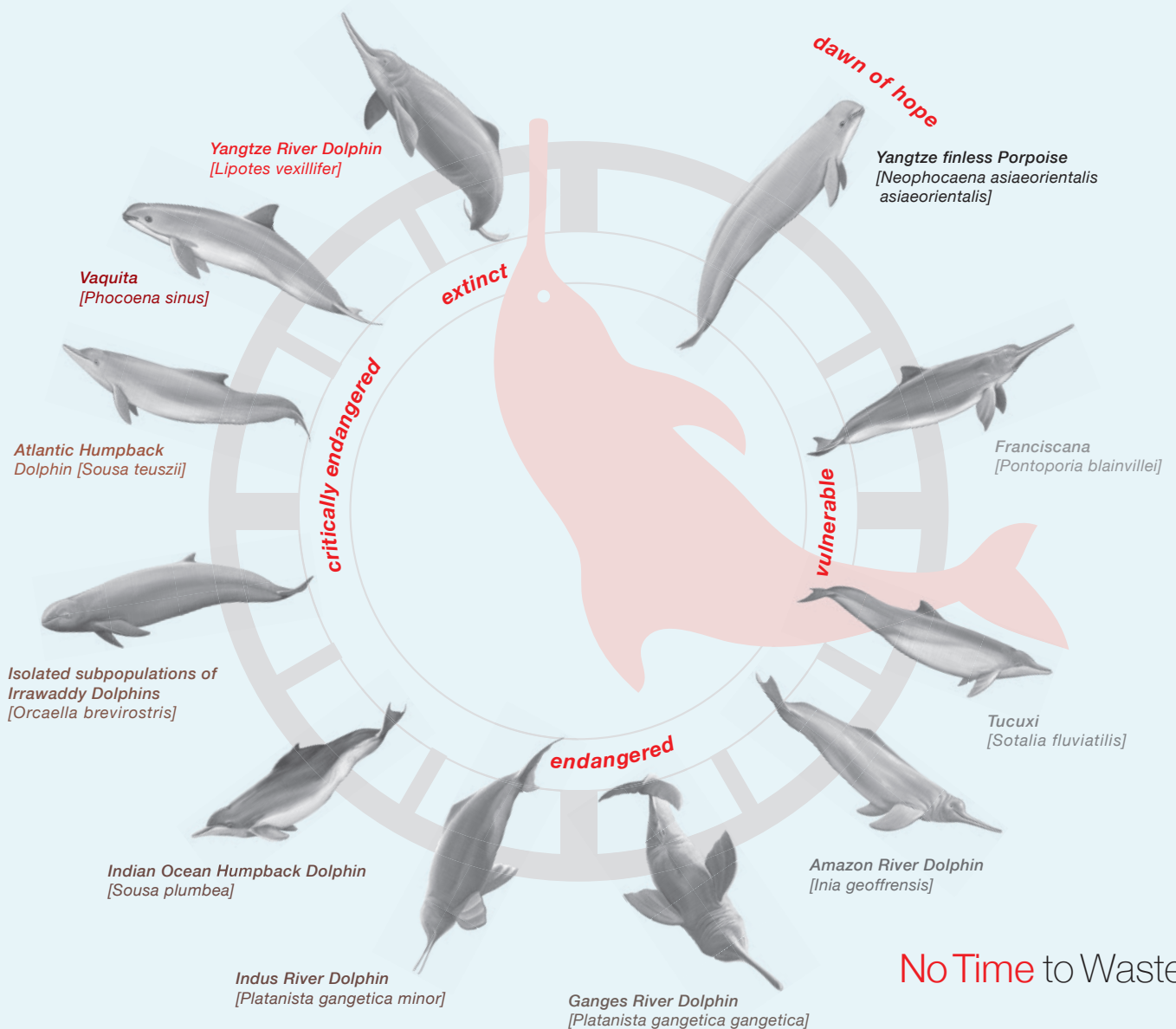


Ex situ options for cetacean conservation

Executive summary of the December 2018 workshop report, Nuremberg, Germany
(English, French, German, Japanese, Mandarin, Portuguese, Spanish)

Edited by B.L. Taylor, G. Abel, P. Miller, F. Gomez, L. von Fersen, D. DeMaster, R.R. Reeves,
L. Rojas-Bracho, D. Wang, Y. Hao and F. Cipriano



No Time to Waste!

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE

CONTENTS

A workshop, “*Ex situ* Options for Cetacean Conservation” (ESOCC) was held in Nuremberg, Germany December 14-18, 2018.

EXECUTIVE SUMMARY (English)	1
--	---

Un groupe de travail baptisé, « moyens de conservation *ex situ* pour la protection des cétacés » (ESOCC pour *Ex situ* Options for Cetacean Conservation) s’est réuni en Nürnberg (Allemagne) du 14 au 18 Décembre 2018.

SOMMAIRE EXÉCUTIF (Française)	9
--	---

Vom 14. –18. Dezember 2018 fand in Nürnberg daher ein Workshop, „*Ex situ* Options for Cetacean Conservation” (ESOCC).

ZUSAMMENFASSUNG (Deutsch)	17
--	----

「鯨類保全のための域外オプション (*Ex situ* Options for Cetacean Conservation; ESOCC)」と題したワークショップが2018年12月14～18日の日程でドイツのニュルンベルクで開催された。

要旨 (japanese)	25
----------------------------	----

2018年12月14日-18日, 一个名为“鲸类动物保护的迁地措施选项 (ESOCC)”的研讨会“在德国纽伦堡召开。

执行摘要 (Mandarin Chinese)	33
--------------------------------------	----

Um workshop, “Opções *ex situ* para conservação de cetáceos” (ESOCC), foi realizado em Nuremberg, Alemanha, de 14 a 18 de dezembro de 2018.

SUMÁRIO EXECUTIVO (Portuguesa)	41
---	----

En Nuremberg, Alemania, se llevó a cabo el taller, “Opciones *ex situ* para la conservación de cetáceos” (ESOCC) entre el 14 y el 18 de diciembre de 2018.

SUMARIO EXECUTIVO (Español)	49
--	----

EXECUTIVE SUMMARY



Institute of Hydrobiology staff with QiQi, the first Yangtze River dolphin (*Lipotes vexillifer*) to be kept in an *ex situ* facility. QiQi died in 2002, after surviving in the Institute's Baiji Dolphinarium at Wuhan, China, for over 22 years. ©Xiaoqiang Wang Wuhan Baiji Conservation Foundation

China's Yangtze river dolphin (*Lipotes vexillifer*), also known as the baiji, was declared likely to be extinct in 2006¹, due to threats in the wild such as habitat loss, entanglement in fishery gear and ship strikes, which were not effectively dealt with using the management tools available prior to that time. Mexico's vaquita (*Phocoena sinus*), a porpoise found only in the Upper Gulf of California, will become extinct in the near future if the illegal fishery to obtain fish swim bladders for illicit international markets is not eliminated very soon. Biologists have found that they can't even 'buy time' for the vaquita by taking individuals into a protected captive (*ex situ*) environment because there is simply not enough information on how to handle and care for the species. In both of these cases, it took only a short time for the populations to decrease from hundreds to tens of animals.

This highlights the urgency of gaining information and taking action in anticipation of and to prevent such rapid declines in other threatened species and populations of small cetaceans. To prevent more extinctions, we must learn from these losses and work harder (and faster) —we need to ensure not only that the causes of decline are clearly understood and actions are in place to mitigate them, but also that the conservation toolbox is ready and that the ground has been prepared – politically, culturally, scientifically, and logistically – for actions that may be needed in the future. A workshop, “*Ex situ* Options for Cetacean Conservation” (ESOCC) was held in Nuremberg, Germany December 14 - 18, 2018, to start those preparations.

¹ Turvey, S.T., Pitman, R.L., Taylor, B.L., Barlow, J., Akamatsu, T., Barrett, L.A., Zhao, X., Reeves, R.R., Stewart, B.S., Wang, K., et al. (2007). 'First human-caused extinction of a cetacean species?' *Biology Letters* 3:537–540.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>

ENDANGERED CETACEAN SPECIES REPRESENTING THE RANGE OF CONSERVATION ISSUES

The ESOCC workshop discussions centered on seven species of small cetaceans that are designated in the IUCN Red List of Threatened Species² as Critically Endangered, Endangered, or Vulnerable. These species (listed here alphabetically, not by IUCN status) all have shallow-water distributions that entirely overlap areas used intensively by people.

- Atlantic humpback dolphin (*Sousa teuszii*)
- Franciscana (*Pontoporia blainvillei*)
- Indian Ocean humpback dolphin (*Sousa plumbea*)
- Inia (*Inia geoffrensis*)
- Irrawaddy dolphin (*Orcaella brevirostris*)
- South Asian river dolphin (*Platanista gangetica*)
- Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*)

The seven species were nominated for consideration by the workshop steering committee as representative of the imperiled conservation status and threats affecting many small cetaceans, recognizing that these are not the only species vulnerable to extinction. Such species may warrant consideration for *in situ* and *ex situ* actions combined into an integrated conservation plan in the near future, using criteria described in the IUCN “Guidelines on the Use of *Ex Situ* Management for Species Conservation” (hereafter “*Ex Situ* Guidelines”³).



Irrawaddy dolphin (*Orcaella brevirostris*) cooperating with cast-net fishermen in the Ayeyarwady River, Myanmar.

© Brian Smith



October 18, 2017, the first vaquita (*Phocoena sinus*) caught (V01F) during the Vaquita Conservation, Protection & Recovery project.

© VaquitaCPR



Juvenile Atlantic humpback dolphin (*Sousa teuszii*) caught in an artisanal gillnet in the coastal waters of Conkouati-Douli National Park in the Republic of Congo. © Tim Collins

² IUCN (2018). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>

³ IUCN/SSC (2014). *Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation*. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. <https://portals.iucn.org/library/node/44952>

THE CONTINUUM OF “EX SITU” OPTIONS

In practice, *ex situ* approaches comprise a continuum of actions including safeguarding of the animals in protected environments such as semi-natural reserves, and netted enclosures, as well as the capture, rehabilitation, and release of stranded or otherwise incapacitated individuals. The term *ex situ* also applies to some other kinds of action, such as rescuing animals from imminent threats like a disease outbreak or a climate catastrophe. The Conservation Planning Specialist Group (CPSG), a part of the International Union for Conservation of Nature (IUCN), has developed and is promoting a process called the “One Plan approach”⁴ to species conservation planning. The One Plan approach means that conservationists representing both the “*in situ*” (in nature) and “*ex situ*” (outside of the natural environment) communities should combine their expertise to formulate a species conservation plan that includes all strategies necessary and appropriate to save the species — even if the plan they decide will be most effective does not explicitly recommend any *ex situ* management actions. The IUCN’s Species Survival Commission published the “*Ex Situ Guidelines*”, which provides guidance on if and when to employ *ex situ* management in a species conservation plan, the precise role(s) that the *ex situ* program could play, and how to thoroughly integrate those activities into the overall conservation plan for the species. This integration can optimize environmental stewardship to decrease the risk of extinction.

Ex situ management, when deemed necessary, can support efforts to preserve and restore habitat and maintain or restore healthy *in situ* populations.

Although numerical abundance estimates are not available for most of the representative species we discussed, all of them except the Indus river dolphin are described in IUCN Red List assessments as declining. Because we emphasize the considerable amount of time needed to employ *ex situ* options for cetaceans, our chosen case studies ranged from those with more time for planning (franciscana, listed as VU) to those likely in immediate need to develop more conservation options (Atlantic humpback dolphins, listed as CR). The workshop reviewed and summarized ecological and biological information as well as threats, and followed the first two of the five steps in the process described in the *Ex Situ Guidelines* while highlighting where information was needed to make decisions about the potential utility of *ex situ* options. Significant information gaps were identified for all species.

Efforts to save the Yangtze River subspecies of finless porpoises (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) were also considered as the only situation where *ex situ* options have been employed for a cetacean. The subspecies has experienced a steep decline in recent years, but its prognosis looks reasonably promising



Yangtze finless porpoise (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) in pens awaiting health assessment and translocation from Poyang Lake, China, 2011. © Grant Abel

⁴ Byers O, Lees C, Wilcken J, Schwitzer C (2013). ‘The One Plan approach: the philosophy and implementation of CBSG’s approach to integrated species conservation planning’. *WAZA Magazine* 14: 2-5.

at the moment due to both reported improvements in the wild (the result of *in situ* conservation efforts) and initial success in developing *ex situ* conservation options. This finless porpoise example demonstrates that approaches to prevent the extinction of small cetaceans can be complex and may require decades of research to execute.

For some species of dolphins and porpoises, we already know the clock is ticking until the next extinction event. Sustained population declines linked primarily to incidental mortality in gillnet fisheries have brought such species to the point where extinction is now an urgent concern. The use of gillnets puts food on the table and money in the pocket for many coastal and riverine communities around the world.

However, it also causes serious harm to ecosystems upon which people depend by unselectively killing not only dolphins and porpoises but also sea turtles, seals and sea lions, seabirds, sharks, and many other non-targeted organisms. In developing countries, gillnet use is increasing with no viable alternatives in sight. Further catastrophic declines of other species and sub-species are to be expected as known threats persist, and often increase, and unforeseen threats appear. An example of such an unforeseen threat is the emergence of the lucrative black market trade that suddenly caused vaquita to decline at 50% per year compared to the previous 8% per year decline. The urgency to prepare a more ample and effective set of conservation tools for cetaceans is undeniable.



Capture of an Amazon River dolphin (*Inia geoffrensis*) in the Orinoco River, Colombia, during a satellite tracking program of the South American river dolphin initiative (SARDI). © **Fernando Trujillo**

OUTCOME OF THE WORKSHOP DISCUSSIONS

Participants emphasized the urgent need to strengthen *in situ* conservation efforts for small cetaceans, especially measures to reduce gillnet entanglement and ensure sufficient habitat, particularly for the freshwater species. They also recognized the value of using the One Plan approach, identified the need for more information on the species that were reviewed, and agreed that for cases in which one or more *ex situ* options might be considered necessary, an appropriate intervention plan should be prepared. Current trends in some of the populations considered at the workshop mean that extirpation could occur within a short period of time – much sooner than the time that would be needed to implement an effective *ex situ* action plan, especially in cases with significant information gaps. Therefore, those gaps need to be addressed well before serious consideration is given

to implementing *ex situ* options. Early preparation of an action plan would give greater confidence of success and help ensure that the expertise is ready if or when the need arises. Early preparation could guide choices of the optimal locations, size and configurations of semi-natural reserves like the oxbow lakes used for Yangtze finless porpoise. Early preparation must include: (i) learning how a given species is likely to respond to capture, transport, confinement, and pharmaceutical treatment; (ii) knowing well in advance whether *ex situ* options are likely to be unsuitable for the species; and (iii) understanding the preconditions for establishing a viable *ex situ* population, e.g. habitat requirements, population size, reproductive biology, and social structure.



Amazon River dolphins (*Inia geoffrensis*) in the Orinoco displaying aerial activity in a breeding area.© **Fernando Trujillo**

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The workshop concluded that: 1) extensive information gaps exist regarding the distribution and abundance of the seven species discussed and the nature and magnitude of the anthropogenic threats they face; 2) most of the species still have relatively high aggregate numbers of individuals (in the thousands), but anthropogenic factors are causing population fragmentation and declines; and 3) significant funding and social and political change (in some cases throughout multiple countries) are needed to address the threats.

Participants also noted the value of data collection through interview-based surveys of the ecological knowledge of local people (fishermen and other stakeholders)⁵, as well as various 'citizen science' approaches. Such efforts potentially fill data gaps across relatively large geographic areas, in a timely and cost-effective manner. They can also help to increase awareness of the conservation issues within local communities and among stakeholders. The workshop recommended that actions to conserve the most threatened small cetaceans in the wild be identified, funded, and implemented with a sense of urgency. Information gaps concerning the distribution of the animals and the threats they face, and the magnitude of those threats, should be filled by 2028 at the latest. Priority should be given to Atlantic humpback dolphins because they now exist only in low numbers and highly fragmented populations, threatened by increasing entanglement in gillnets and the consumption and trade of their meat. Given the need to fill information gaps swiftly and effectively across large areas, interview survey methods, preferably ground-truthed by observational field surveys in smaller areas, should be implemented as a matter of urgency.

The workshop also recommended that for each of the species reviewed, veterinary field protocols (possibly including, where feasible, response to therapeutics) be applied during research activities such as health assessment, biopsy collection, and necropsy. Because practical experience with handling many of the species is lacking and their response to handling is critical to determining whether *ex situ* options could be effective, it was also recommended that whenever opportunities to handle animals arise (e.g. during rescues of stranded Ganges and Indus river dolphins, or during tagging studies), relevant information and data should be collected (e.g. on health parameters and blood values). Also, unpublished data from both field studies and captive animals should be located, compiled, and analyzed.

Participants recommended the creation and implementation of a strategic communications plan, which should include a unifying statement that explains actions taken to conserve small cetaceans using the One Plan approach.

Participants recommended implementing the One Plan approach on several cases as soon as possible. These initial plans can demonstrate the potential to decrease the risk of extinction by helping managers to ensure that the best balance between *in situ* and *ex situ* management is used to minimize the risk of extinction and to support efforts to preserve and restore habitats and maintain or restore healthy *in situ* populations. It was recognised that significant and sustainable funding will be required to implement such conservation programs and to implement all these activities.



Three endangered Indian Ocean humpback dolphins (*Sousa plumbea*) surface in calm waters, in the protected area west of Pemba Island, Tanzania. © Gill Braulik

⁵Turvey et al. (2015). *Journal of Applied Ecology* doi: [10.1111/1365-2664.12382](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12382)



Two Irrawaddy dolphins (*Orcaella brevirostris*) surfacing in the Guimaras Strait, central Philippines. © Louella Dolar

PRIORITY PROJECTS IDENTIFIED AT THE WORKSHOP

Four projects were recommended as highest priority:

1. Expand the capture/tag/release program for franciscanas in Brazil and Argentina to include biological data gathering in support of rehabilitation/release of live by-caught and stranded franciscanas and to inform the possible future development of an action plan using the One Plan approach. Develop goals, protocols, and field tests to learn more about the response of franciscanas to capture, handling for extended periods at sea, and transport.
2. Assemble an expert panel to review the Yangtze finless porpoise integrated conservation project within the framework of the IUCN One Plan approach. The Society for Marine Mammalogy Conservation Fund already has an application for a similar panel review, and it could be leveraged to help advance this recommendation. Support should also be sought from funding bodies in China.
3. Build capacity in veterinary and husbandry care for Indus dolphins that are rescued from irrigation canals by establishing collaborations with WWF and other groups and individuals in Pakistan.
4. Design and conduct an interview survey to fill knowledge gaps on distribution, abundance, and threats to Atlantic humpback dolphins. Also investigate potential sites for tagging and/or photo-identification research.

Further details and additional recommendations are given in the Conclusions and Recommendations section of the full report (<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>).

ACKNOWLEDGMENTS

The ESOCC workshop was hosted by Zoo Nuremberg and co-sponsored by the Zoo, the National Marine Mammal Foundation (San Diego, California) and YAQU PACHA e.V. – Organization for the Conservation of South American Aquatic Mammals. Ocean Park Corporation (Hong Kong), Zoo Nuremberg and YAQU PACHA e.V. provided funding to cover workshop expenses; National Marine Mammal Foundation staff, members of VaquitaCPR, the IUCN SSC Cetacean Specialist Group, and the IUCN Conservation Planning Specialist Group contributed in-kind scientific and technical support; the participation of Barbara Taylor was supported by the Marine Mammal and Turtle Division, Southwest Fisheries Science Center, NOAA; and the Marine Mammal Society supported attendance of student intern Julia Dombroski. The workshop steering committee extends its thanks to all of the participants for their informed and enthusiastic participation. We are also grateful for very helpful reviews by Thomas Jefferson and Kristin Leus. This publication has been made possible in part by funding from Ocean Park Corporation Hong Kong, Zoo Nuremberg and YAQU PACHA e.V.

The full workshop report can be downloaded from
<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

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 views expressed in this publication do not necessarily reflect those of IUCN or other participating organisations.

Published by: IUCN, Gland, Switzerland

Copyright: © 2020 IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized 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:

Taylor, B.L., Abel, G., Miller, P., Gomez, F., von Fersen, L., DeMaster, D., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Wang, D., Hao, Y. & Cipriano, F. (eds.). (2020). *Ex situ options for cetacean conservation. Executive summary of the report of the 2018 workshop, Nuremberg, Germany*. Gland, Switzerland: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2070-8 (Executive Summary)
DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66-Summ>

ISBN: 978-2-8317-2051-7 (full workshop report)
Occasional Paper SSC no. 66. Gland, Switzerland: IUCN.
DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

Cover illustration: Jörg Mazur
Graphic design: Thomas Wieberg
Layout: Frank Cipriano

IUCN is a membership Union composed of both government and civil society organisations. It harnesses the experience, resources and reach of its more than 1,400 Member organizations and the input of more than 15,000 experts. IUCN is the global authority on the status of the natural world and the measures needed to safeguard it.

SOMMAIRE EXÉCUTIF



L'équipe de l'institut d'hydrobiologie en compagnie de QiQi, le premier dauphin du Yang Tse (*Lipotes vexillifer*) à avoir été accueilli *ex situ*. QiQi est décédé en 2002, après avoir vécu au delphinarium du Baiji à Wuhan, en Chine, pendant plus de 22 ans ©Xiaoqiang Wang Wuhan Baiji Conservation Foundation

Le dauphin du Yangtse (*Lipotes vexillifer*), autrement appelé Baiji, était déclaré « probablement éteint » en 2006¹, suite aux pressions pesant sur lui dans son milieu telles que la réduction de son habitat naturel, prises accidentelles dans les filets et les collisions avec des navires, autant de problèmes contre lesquels rien n'avait été mis en place en amont. Au Mexique, le Vaquita (*Phocoena sinus*), un marsouin résidant uniquement dans la partie supérieure du golfe de Californie, aura rapidement disparu si la pêche illégale pour obtenir des vessies de poisons et fournir de manière illicite les marchés internationaux n'est pas immédiatement stoppée. Les scientifiques ont découvert qu'il n'était même pas possible de « gagner du temps » pour le Vaquita en prélevant certains individus pour les placer à l'abri dans un environnement protégé (*ex situ*) car nous ne disposons pas à l'heure actuelle des informations nécessaires pour savoir gérer et répondre aux besoins de cette espèce. L'histoire de ces deux cétacés nous enseigne qu'en très peu de temps leurs effectifs sont passés de quelques centaines d'individus à seulement quelques dizaines.

Ce constat souligne l'urgence qu'il y a à récolter des informations, agir de façon préventive et empêcher de tels déclin chez d'autres populations ou espèces de cétacés déjà menacées. Si nous ne voulons pas avoir à déplorer d'autres disparitions, nous devons tirer la leçon de ces échecs et intensifier (accélérer) notre effort – nous devons, non seulement nous assurer que les causes de ces déclin soient clairement identifiées, que des mesures correctives soient mises en place, mais aussi qu'un ensemble d'actions concrètes soit prêtes à être appliquées et que le terrain soit préparé tant au niveau politique, culturel, scientifique que logistique – au service des décisions que nous aurons certainement à prendre dans le futur. Un groupe de travail baptisé, « moyens de conservation *ex situ* pour la protection des cétacés » (ESOCC pour *Ex situ* Options for Cetacean Conservation) s'est réuni dans ce but à Nürnberg (Allemagne) du 14 au 18 Décembre 2018.

¹ Turvey, S.T., Pitman, R.L., Taylor, B.L., Barlow, J., Akamatsu, T., Barrett, L.A., Zhao, X., Reeves, R.R., Stewart, B.S., Wang, K., et al. (2007). 'First human-caused extinction of a cetacean species?' *Biology Letters* 3:537–540.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>

DES ESPECES DE CETACES EN VOIE DE DISPARITION EMBLEMATIKES DES DEFIS DE CONSERVATION

Les discussions de l'ESOCC se sont focalisées sur sept espèces de petits cétacés qui apparaissent sur la liste rouge des espèces menacées de l'IUCN² comme étant en danger critique d'extinction, menacées ou vulnérables. Ces espèces (classée ici par ordre alphabétique et non par statut IUCN) vivent toutes en eaux peu profondes à proximité directe de zones d'activités humaines importantes

- Boto (*Inia geoffrensis*)
- Dauphin à bosse de l'Atlantique (*Sousa teuszii*)
- Dauphin à bosse de l'Océan indien (*Sousa plumbea*)
- Dauphin fransiscain (*Pontoporia blainvillei*)
- Dauphin du Gange (*Platanista gangetica*)
- Dauphin de l'Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*)
- Dauphin de l'Orénoque (*Sotalia fluviatilis*)

Ces sept espèces ont été retenues par le comité de pilotage du groupe de travail car représentatives de l'inquiétant état de conservation et des menaces affectant nombre de petits cétacés, tout en insistant sur le fait que ce ne sont pas les seules espèces vulnérables. Ces espèces emblématiques pourraient réclamer des actions prises *in situ* et *ex situ* intégrées au sein d'un même plan de conservation dans un proche avenir, sur la base des critères décrits dans les «Directives sur l'utilisation de la gestion *ex situ* pour la conservation des espèces» (ou «directives *ex situ*»³).



Dauphin de l'Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*) coopérant avec des pêcheurs de la rivière Ayeyarwady, Myanmar. © Brian Smith



18 octobre 2017, le premier marsouin vaquita (*Phocoena sinus*) prélevé (V01F) à l'occasion du projet de conservation, de protection et de réintroduction du vaquita. © VaquitaCPR



Jeune dauphin à bosse de l'atlantique (*Sousa teuszii*) pris dans un filet maillant artisanal dans les eaux côtières du parc national de Konkouati-Douli en République du Congo. © Tim Collins

² IUCN (2018). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>

³ IUCN/SSC (2014). *Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation*. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. <https://portals.iucn.org/library/node/44952>

LE CONTINUUM DES MESURES “EX SITU”

Dans la pratique, l'approche *ex situ* englobe un ensemble d'actions allant de la mise en sécurité des animaux dans des environnements tels que des aires protégées, des réserves semi-naturelles ou des enclos en filets, ainsi que le prélèvement, la réadaptation et le relâché d'individus trouvés échoués ou dans l'incapacité de survivre sans intervention humaine. Le terme *ex situ* s'applique également à d'autres types d'actions comme soustraire à de menaces imminentes telles que des épisodes épidémiques aigues ou des événements climatiques violents. Le groupe d'experts pour la planification de la conservation (Conservation Planning Specialist Group ou CPSG), une branche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (International Union for Conservation of Nature ou IUCN), a développé et promeut une démarche appelée « One Plan approach »⁴ pour organiser les actions au service de la préservation des espèces. Cette approche se base sur l'idée que la communauté des spécialistes de la biodiversité travaillant “*in situ*” (dans la nature) et “*ex situ*” (en dehors du milieu naturel) doivent combiner leurs expertises pour définir un plan de protection global pour chaque espèce, plan qui intègre toutes les stratégies nécessaires et appropriées pour venir à son aide – et cela même si la stratégie jugée la plus efficace n'implique pas explicitement le recours à des actions « *ex situ* ». Le comité dédié à la survie des espèces de l'IUCN a publié les « Directives *Ex Situ* » qui aident à

décider quand au sein d'un plan de conservation, recourir à la gestion *ex situ* au sein d'un plan de conservation, le(s) rôle(s) précis qu'un programme *ex situ* peut remplir, et dans le détail la façon d'intégrer dans le détail ces activités dans le plan de conservation global de l'espèce. Cette approche intégrée peut optimiser les politiques de gestion environnementale dans leur lutte contre les risques de disparition d'espèces. La gestion *ex situ*, lorsqu'elle est jugée utile, peut soutenir les efforts pour préserver et restaurer les habitats et maintenir ou restaurer des populations saines *in situ*.

Bien que le décompte des effectifs ne soient pas disponibles pour la plupart des espèces cibles que nous présentons, toutes, sauf le dauphin du Gange, sont décrites par l'IUCN comme déclinantes. Nous mettons l'accent sur le temps considérable nécessaire pour appliquer les actions *ex situ* dont nous disposons pour les cétacés, et avons choisi une diversité d'espèces allant de celle disposant de plus de temps pour organiser la riposte (comme le dauphin Franciscain, listé Vulnérable) à d'autres réclamant vraisemblablement une mise en place urgente et immédiate de mesures de protection (comme le dauphin à bosse de l'Atlantique, listé En Danger Critique d'Extinction). Le groupe de travail a passé en revue et résumé les informations écologiques et biologiques connues ainsi que les menaces, et a suivi



Dauphin aptère du Yang Tse (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) placé en enclos avant de recevoir un contrôle de santé et être déplacé du lac de Poyang, Chine, 2011. © Grant Abel

⁴ Byers O, Lees C, Wilcken J, Schwitzer C (2013). 'The One Plan approach: the philosophy and implementation of CBSG's approach to integrated species conservation planning'. *WAZA Magazine* 14: 2-5.

les deux premières des cinq étapes décrites dans les Directives *Ex Situ* tout en mettant l'accent sur informations manquantes pour juger de l'utilité d'appliquer des mesures *ex situ*. Pour chaque espèce, des informations scientifiques manquantes ont été identifiées.

Les tentatives pour sauver le marsouin du Yang Tsé, une sous espèce de marsouin aptère (*Neophocaena asiaeorientalis aseaorientalis*) ont également été évoquées comme étant le seul cas où des solutions *ex situ* aient jamais été utilisées pour des cétacés. Cette sous espèce a connu une décroissance rapide ces dernières années, mais les prévisions sur son évolution sont actuellement raisonnablement prometteuses à la fois en raison de l'amélioration de la situation sur le terrain (le résultat des efforts de conservation *in situ*) et des premiers résultats des actions de conservation *ex situ*. L'exemple du marsouin aptère nous apprend que les moyens mis en œuvre pour empêcher la disparition de petits cétacés sont complexes et nécessitent des décennies de recherche pour être efficace.

Pour certaines espèces de dauphins et de marsouins nous savons déjà que le temps est compté avant que la prochaine extinction ne survienne. Le déclin continu

des populations causé principalement par les prises accidentelles dans les filets maillants font que leur probable disparition est devenu un sujet prioritaire. L'utilisation de filets maillants permet de nourrir les populations et offre une activité économique pour de nombreuses communautés côtières autour du monde. Néanmoins, ils sont responsables de la destruction d'une grande partie des écosystèmes dont ces mêmes personnes dépendent en tuant non seulement dauphins et marsouins mais aussi tortues, phoques et otaries, oiseaux marins, requins et de nombreux autres animaux non ciblés. Dans les pays en voie de développement, l'utilisation de ces filets est en augmentation sans qu'aucune alternative viable ne soit à l'étude. Il est à craindre que d'autres espèces et sous espèces voient leurs effectifs s'effondrer tant que ces menaces identifiées persistent, souvent s'intensifient et que d'autres menaces ne voient le jour. Un exemple de ces nouvelles menaces est l'apparition soudaine de marchés noirs lucratifs causant brutalement la disparition chaque année de 50% de la population de Vaquita comparé au déclin de 8% par an constaté les années précédentes. Il est incontestable qu'il est urgent de développer un ensemble de moyens d'actions plus étendus et plus efficaces pour les cétacés.



Capture d'un dauphin de l'Amazone (*Inia geoffrensis*) dans la rivière Orinoco, en Colombie, à l'occasion d'un programme de suivi par satellite organisé par l'Initiative pour les dauphins de rivière d'Amérique du Sud (South American river dolphin initiative - SARDI). © **Fernando Trujillo**

RESULTATS DU GROUPE DE TRAVAIL

Les participants ont souligné la nécessité urgente de renforcer les efforts de conservation *in situ* pour les petits cétacés, en particulier les mesures visant à réduire les prises accidentelles dans les filets maillants et à garantir un habitat suffisamment préservé, en particulier pour les espèces de rivière. Ils ont également reconnu la valeur de l'utilisation d'une stratégie unifiée (One Plan approach), identifié le besoin de collecter plus d'informations sur les espèces ici choisies et se sont mis d'accord, dans les cas où une ou plusieurs actions *ex situ* étaient considérées comme nécessaires, pour qu'un plan d'intervention approprié soit préparé. L'évolution des effectifs observés actuellement pour certaines des populations retenues par le groupe de travail montrent que leur prélèvement pourrait s'avérer nécessaire rapidement - beaucoup plus vite que le temps nécessaire pour mettre en œuvre un plan d'action *ex situ* efficace, en particulier pour les espèces où les connaissances à notre disposition restent encore insuffisantes. En conséquence, ces lacunes

doivent être comblées bien avant d'envisager la mise en œuvre d'actions *ex situ*. L'anticipation d'un plan d'action garantirait de plus grandes chances de succès et assurerait que le degré d'expertise nécessaire soit disponible au moment où le besoin se fera sentir. Une bonne préparation permettrait d'aider au choix d'emplacements adaptés, d'enclos de taille et de forme optimale pour des réserves semi-naturelles à l'exemple des « bras-morts » utilisés pour le marsouin aptère du Yangtsé. Cette préparation doit prendre en compte: (i) l'étude de la manière dont une espèce donnée est susceptible de répondre à la capture, au transport, à la réduction de son espace d'évolution et aux possibilités de soins existantes; (ii) savoir à l'avance si les options *ex situ* sont irréalistes pour l'espèce concernée; et (iii) comprendre les conditions requises pour constituer une population *ex situ* viable, par ex. en matière d'habitat, de taille des groupes, de fonctionnement de la reproduction et d'organisation de la structure sociale.



Dauphin de l'Amazonie (*Inia geoffrensis*) dans l'Orinoco présentant des comportements aériens sur une zone de reproduction.
© Fernando Trujillo

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le groupe de travail a conclu que : 1) il existe un manque important de connaissances concernant la distribution et l'abondance des sept espèces examinées ainsi que la nature et l'ampleur des menaces anthropiques auxquelles elles sont exposées; 2) la plupart des espèces comptent encore un nombre global d'individus « relativement » élevé (quelques milliers), mais les facteurs anthropiques provoquent actuellement la fragmentation et le déclin des populations; et 3) pour faire face à ces menaces, des financements, des changements sociétaux et politiques importants (dans certains cas concernant plusieurs pays) sont nécessaires. Les participants soulignent également l'utilité des collectes de données réalisées par le biais d'enquêtes sur les connaissances écologiques auprès des populations locales (pêcheurs et autres parties prenantes)⁵, ainsi que de diverses approches de « science participative ». De tels efforts permettent de combler le manque de connaissances existant sur des zones géographiques relativement vastes, de manière rapide et peu onéreuse. Ils contribuent également à accroître la sensibilisation aux problèmes de conservation au sein des communautés locales et des autres personnes concernées.

Le groupe de travail a recommandé que les actions de conservation au bénéfice des petits cétacés les plus menacés dans leur milieu soient recensées, financées et mises en œuvre en ayant conscience du caractère urgent de la situation. Le manque de connaissances concernant la répartition des animaux et les menaces auxquelles ils font face, ainsi que l'ampleur de ces menaces, doivent être comblées au plus tard d'ici 2028. La priorité doit être donnée aux dauphins à bosse de l'Atlantique car ils ne survivent désormais qu'en petits nombres et en populations très fragmentées, menacées par l'augmentation des prises accidentelles dans les filets maillants et leur consommation ainsi que le commerce de leur viande. Étant donné la nécessité de corriger rapidement et efficacement notre manque de connaissances sur de vastes territoires, des méthodes d'enquête par entretien, de préférence vérifiées sur le terrain par

des enquêtes d'observation dans des zones plus petites, devraient être mises en œuvre d'urgence. Le groupe de travail a également recommandé que pour chacune des espèces considérées soient développés des protocoles vétérinaires applicables sur le terrain (y compris, si possible, des essais thérapeutiques) en parallèle avec des activités de recherche portant sur l'état de santé globale des populations, la collecte de biopsies et la réalisation d'autopsies.

Étant donné que l'expérience pratique de la manipulation fait défaut pour de nombreuses espèces et que leur réaction à la manipulation doit être connue pour déterminer si les options *ex situ* sont envisageables, il a également été recommandé que chaque fois que des animaux doivent être manipulés (opération de sauvetage de dauphins du Gange ou de l'Indus échoués, de marquage), des informations et des données pertinentes soient collectées (sur leurs paramètres de santé ou leurs paramètres sanguins par exemple). De plus, toutes les données inédites provenant d'études de terrain ou d'animaux captifs doivent être identifiées, compilées et analysées.

Les participants ont recommandé la création et la mise en place d'un plan de communication stratégique, comprenant une déclaration commune détaillant les mesures prises pour aider les petits cétacés *in situ* et *ex situ* (One Plan approach).

Les membres du groupe de travail ont recommandé de mettre en œuvre cette stratégie unifiée (One Plan approach) dès que possible dans plusieurs cas. Ces premières mesures peuvent démontrer leur efficacité sur le terrain et aider les décideurs à trouver le bon équilibre entre les mesures *in situ* et *ex situ* afin de minimiser le risque d'extinction et pour soutenir les efforts de préservation et de restauration des habitats et de maintien ou de restauration de populations *in situ* saines. Il a été reconnu par le groupe de travail qu'un financement conséquent et pérenne sera nécessaire pour mettre en œuvre ces programmes de conservation et toutes ces activités.



Trois dauphins à bosse de l'Atlantique menacés (*Sousa plumbea*) font surface dans des eaux calmes de la zone protégée à l'ouest de l'île de Pemba, Tanzanie. © Gill Braulik

⁵Turvey et al. (2015). *Journal of Applied Ecology* doi: [10.1111/1365-2664.12382](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12382)



Deux dauphins de l'Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*) font surface dans le détroit de Guimaras, Philippines. © Louella Dolar

PROJETS PRIORITAIRES IDENTIFIÉS PAR LE GROUPE DE TRAVAIL

Quatre projets apparaissent comme hautement prioritaires :

1. Enrichir le programme de prélèvement / marquage / relâcher des dauphins franciscains au Brésil et en Argentine en réalisant des prélèvements biologiques sur les dauphins franciscains capturés accidentellement en filet et ceux retrouvés échoués afin de disposer des connaissances nécessaires à l'élaboration d'un possible futur plan d'actions dans le cadre d'une approche unifiée (One Plan approach). Développer des objectifs, des protocoles et des tests sur le terrain pour en savoir plus sur la réponse des franciscains à la capture, à la manipulation en mer pendant de longues périodes et au transport.
2. Rassembler un groupe d'experts pour étudier le projet de conservation du marsouin aptère du Yangtsé dans le cadre de l'approche intégrative de l'IUCN (One Plan approach). Le fond de la Société pour la protection des mammifères marins (SMM) a déjà déposé une demande d'examen en ce sens et peut contribuer à faire aboutir ce travail d'expertise. Un soutien devrait également être recherché auprès des potentiels financeurs Chinois.
3. Renforcer les capacités en matière de soins vétérinaires pour les dauphins du Gange qu'on retrouve perdus dans les canaux d'irrigation en établissant des collaborations avec le WWF et d'autres groupes et personnes impliquées au Pakistan.
4. Etablir et mener une enquête complète pour pallier au manque de connaissances sur la distribution, l'abondance et les menaces pesant sur les dauphins à bosse de l'Atlantique. Étudiez également les sites potentiels permettant des opérations de marquage et / ou de photo-identification.

De plus amples détails et des recommandations complémentaires sont fournis dans la section « Conclusions et recommandations » du rapport complet. (<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>).

REMERCIEMENTS

Le groupe de travail ESOCC s'est réuni au zoo de Nurnberg sous le co-patronnat du Zoo, de la National Marine Mammal Foundation (San Diego, California) et de YAQU PACHA e.V. – association pour la conservation des mammifères aquatiques d'Amérique du Sud. La Ocean Park Corporation (Hong Kong), le Zoo de Nuremberg et YAQU PACHA e.V. ont financés l'organisation de ce groupe de travail; les équipes de la National Marine Mammal Foundation, les membres du VaquitaCPR, le groupement de spécialistes cétacés de l'IUCN, et les spécialistes du groupe de planification des actions de conservation de l'IUCN Conservation Planning Specialist Group ont apportés leur soutien scientifique et technique; la participation de Barbara Taylor a été rendu possible par le département mammifères marins et tortues de la Southwest Fisheries Science Center, NOAA; la Marine Mammal Society a permis la participation de Julia Dombroski. Le comité d'organisation remercie également l'ensemble des participants pour leurs contributions enthousiastes et éclairées. Nous sommes également très reconnaissant pour l'aide sur la correction de ce texte apportée par Thomas Jefferson and Kristin Leus. Cette publication a été financée par la Ocean Park Corporation Hong Kong, le Zoo de Nuremberg et YAQU PACHA e.V. Nous remercions sincèrement Martin Böye pour la traduction française de cette synthèse.

Le rapport intégral de l'atelier peut être téléchargé ici:
<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'IUCN ou des autres organisations concernées sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'IUCN ou des autres organisations concernées

Publié par: IUCN, Gland, Suisse

Droits d'auteur: © 2020 IUCN, Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.

La reproduction de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, est interdite sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Citation:

Taylor, B.L., Abel, G., Miller, P., Gomez, F., von Fersen, L., DeMaster, D., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Wang, D., Hao, Y. & Cipriano, F. (eds.). (2020). *Ex situ options for cetacean conservation. Executive summary of the report of the 2018 workshop, Nuremberg, Germany*. Gland, Switzerland: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2070-8 (Sommaire Exécutif)

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66-Summ>

ISBN: 978-2-8317-2051-7 (le rapport intégral de l'atelier)

Occasional Paper SSC no. 66. Gland, Switzerland: IUCN.

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

L'illustration de couverture: Jörg Mazur
Conception graphique: Thomas Wieberg
Layout: Frank Cipriano

L'IUCN est composé de représentants des états et d'organisations non gouvernementales. Elle met à profit l'expérience, les ressources et l'influence de ses quelque 1400 organisations membres et l'apport de plus de 15000 experts. L'IUCN est l'autorité mondiale sur le statut du monde naturel et les mesures nécessaires pour le protéger.

ZUSAMMENFASSUNG



Mitarbeiter des Institutes für Hydrobiologie mit QiQi, dem ersten Jangtse-Delfin (*Lipotes vexillifer*) in Menschenobhut. QiQi lebte über 22 Jahre im Baji Delfinarium der Stadt Wuhan, bis er 2002 verstarb.
©Xiaoqiang Wang Wuhan Baiji Conservation Foundation

Der chinesische Flussdelfin (*Lipotes vexillifer*), auch als Jangtse-Delphin oder Baji bekannt, wurde 2006 als funktionell ausgestorben erklärt¹, da die verschiedenen Bedrohungen, wie die Lebensraumzerstörung, das Verfangen in Fischernetzen oder tödliche Kollisionen mit Booten und Schiffen nicht effektiv genug bekämpft werden konnten. Der Vaquita (*Phocoena sinus*), auch Kalifornischer Hafenschweinswal genannt, kommt nur im Golf von Kalifornien (Mexiko) vor und steht ebenfalls kurz vor dem Aussterben, sollte die illegale Stellnetzfisherei für Totoabas, eine Fischart dessen Schwimmblase auf dem internationalen Schwarzmarkt gehandelt wird, nicht bald gestoppt werden. Auch der Versuch einzelne Tiere einzufangen, um sie in geschützten Bereichen zu halten (*ex situ*), schlug fehl, da Biologen feststellen mussten, dass sie nicht über genug Wissen über die Haltung und die Betreuung dieser Walart verfügen.

In beiden Fällen sind die Populationen innerhalb kürzester Zeit von mehreren hundert, auf nur noch einige wenige Tiere geschrumpft. Das zeigt deutlich, wie dringend es ist, mehr Informationen zu erlangen, um eingreifen zu können. Nur so wird es möglich sein weitere bedrohte Arten bzw. Populationen anderer kleiner Walarten vor dem gleichen Schicksal einer zu schnellen Abnahme der Populationsgröße zu bewahren. Wir müssen aus diesen Rückschlägen lernen und intensiver (und schneller) arbeiten, um das Aussterben weiterer Arten zu verhindern. Hierfür müssen nicht nur die Gründe für den Populationsrückgang vollständig verstanden und bekämpft werden, sondern es muss ebenso sichergestellt werden, dass die gesamte „Toolbox“ zum Arterhalt – politisch, kulturell, wissenschaftlich und logistisch – für potenzielle Maßnahmen in der Zukunft einsatzbereit ist. Vom 14. – 18. Dezember 2018 fand in Nürnberg daher ein Workshop, „*Ex situ* Options for Cetacean Conservation“ (ESOCC) statt, um diese Vorbereitungen einzuleiten.

¹ Turvey, S.T., Pitman, R.L., Taylor, B.L., Barlow, J., Akamatsu, T., Barrett, L.A., Zhao, X., Reeves, R.R., Stewart, B.S., Wang, K., et al. (2007). 'First human-caused extinction of a cetacean species?' *Biology Letters* 3:537–540.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>

BEDROHTE WALARTEN STELLEN EIN BREITES SPEKTRUM VON ERHALTUNGSSCHUTZFRAGEN DAR

Die Gespräche des ESOCC-Workshops konzentrierten sich auf sieben kleine Walarten, die auf der Roten Liste gefährdeter Arten der IUCN² als vom Aussterben bedroht („critically endangered“ CE), stark gefährdet („endangered“ EN) oder gefährdet („vulnerable“ VU) eingestuft sind. All diese Arten (siehe unten, in alphabetischer Reihenfolge, nicht nach Bedrohungsstatus) kommen u.a. in flachen Meeresgebieten vor, die sich vollständig mit den Bereichen überschneiden, die auch intensiv vom Menschen genutzt werden.

- Amazonas-Flussdelfin (*Inia geoffrensis*)
- Amazonas-Sotalia (*Sotalia fluviatilis*)
- Bleifarbener Delfin (*Souza plumbea*)
- Gangesdelfin (*Platanista gangetica*)
- Irawadidelfin (*Orcaella brevirostris*)
- Kamerunflussdelfin (*Souza teuszii*)
- La-Plata-Delfin (*Pontoporia blainvillei*)

Diese sieben Arten wurden vom Workshop-Komitee deswegen in Betracht gezogen, da ihr Gefährdungsstatus und die Bedrohungen stellvertretend für viele kleine Walarten sind, mit dem Wissen, dass sie nicht die einzigen Arten sind, die vom Aussterben bedroht sind. Ein auf den Kriterien der IUCN Richtlinie zur Verwendung von Ex-Situ-Strategien für den Artenschutz (IUCN Guidelines on the Use of *Ex Situ* Management for Species Conservation³, im Folgenden Ex-Situ-Richtlinien) basierender, integrierter Naturschutzplan, bestehend aus In-Situ und Ex-Situ-Maßnahmen, könnte für diese Arten bereits in naher Zukunft in Betracht gezogen werden.



Im Ayeyarwady-Fluss (ehemals Irawadi) arbeiten Irawadidelfine (*Orcaella brevirostris*) mit Wurfnetz-Fischern zusammen. © **Brian Smith**



18. Oktober 2017. Der erste gefangene Vaquita (V01F, *Phocoena sinus*) der während der Rettungsaktion von Vaquita CPR (Conservation, Protection & Recovery) gefangen wurde. © **VaquitaCPR**



Ein junger Westafrikanischer Buckeldelfin (*Souza teuszii*) wurde vor der Küste des Konkouati-Douli Nationalparks (Republik Kongo) mit einem Stellnetz gefangen. © **Tim Collins**

² IUCN (2018). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>

³ IUCN/SSC (2014). *Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation*. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. <https://portals.iucn.org/library/node/44952>

DAS KONTINUUM VON EX-SITU-MÖGLICHKEITEN

In der Praxis bestehen Ex-Situ-Maßnahmen aus zusammenhängenden und miteinander verbundenen Maßnahmen. Dazu gehört der Schutz einer Art in Naturschutzgebieten, halb-natürliche Schutzgebiete, und mit Netzen abgetrennte Gehege, sowie dem Einfangen, Rehabilitieren und Wiederauswildern von gestrandeten oder andernfalls nicht überlebensfähigen Tieren. Der Begriff „*ex situ*“ schließt außerdem Maßnahmen mit ein, um Tiere vor unmittelbaren Gefahren, wie dem Ausbruch einer Krankheit oder einer Klimakatastrophe, retten zu können. Die Arbeitsgruppe „Conservation Planning Specialist Group“ (CPSG) der Weltnaturschutzunion (IUCN) hat den sog. „One Plan approach“⁴ als Ansatz für die Planung von Artenschutzmaßnahmen entwickelt. Der „One Plan approach“ sieht vor, dass Artenschützer aus beiden Bereichen, d.h. *in situ* (im natürlichen Lebensraum) und *ex situ* (außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebiets), ihre Kenntnisse kombinieren sollen, um eine Artenschutzstrategie zu erstellen. Diese sollte alle möglichen Maßnahmen enthalten und damit am besten geeignet für den Erhalt einer Art sein, selbst wenn die gewählte Strategie explizit kein Ex-Situ-Management vorsieht. Die Species Survival Commission (SSC) der IUCN hat mit den „Ex-Situ-Richtlinien“ einen Rahmen herausgegeben, ob und wann Ex-Situ-Maßnahmen angewandt werden, welche Rolle ein Ex-Situ-Programm für den Erhalt

der Art spielt, und wie diese Maßnahmen sorgfältig in das Gesamtkonzept des Schutzplans integriert werden können. Dieser Zusammenschluss kann die Artenschutzmaßnahmen verbessern und das Risiko des Aussterbens einer Art verringern. Ex-Situ-Maßnahmen, sofern diese als notwendig erachtet werden, unterstützen dabei Bemühungen zum Schutz und Wiederaufbau von Habitaten sowie beim Wiederaufbau bzw. dem Erhalt von gesunden In-Situ-Populationen einer Art.

Obwohl für die meisten der sieben Arten keine genauen Bestandszahlen bekannt sind, werden alle Bestände, ausgenommen vom Indusdelfin, von der IUCN als rückläufig beschrieben. Wir wissen um die erhebliche Dauer, die es benötigt Ex-Situ-Maßnahmen durchzuführen. Um diesen Umstand hervorzuheben, reichen die von uns gewählten Fallstudien von Arten, für die noch mehr Zeit besteht, um Schutzmaßnahmen zu planen (Amazonas-Sotalia, als gefährdet (VU) eingestuft), bis hin zu jenen Arten, für die sofortige Maßnahmen zum Schutz der Art ergriffen werden müssen (Kamerundelfin, als vom Aussterben bedroht (CR) eingestuft). Durch den Workshop wurden ökologische, biologische Kenntnisse und Bedrohungen besprochen und zusammengefasst. Der Workshop folgte damit den ersten beiden der fünf Schritte der Ex-Situ-Richtlinien und betonte



Jangtse-Glattschweinswale (*Neophocaena asiaorientalis asiaorientalis*) in einer abgetrennten Bucht erwarten eine Gesundheitsuntersuchung, bevor sie aus dem Poyang-See in China umgesiedelt werden. © Grant Abel

⁴ Byers O, Lees C, Wilcken J, Schwitzer C (2013). 'The One Plan approach: the philosophy and implementation of CBSG's approach to integrated species conservation planning'. [WAZA Magazine 14: 2-5](#).

gleichzeitig, wo mehr Informationen notwendig sind, um über eine potenzielle Anwendung von Ex-Situ-Maßnahmen zu entscheiden. Hier wurden für alle der sieben Arten signifikante Informationslücken ermittelt.

Schutzmaßnahmen, um den Jangtse-Glattschweinswal (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) vor dem Aussterben zu retten, stellten dabei den einzigen Fall dar, bei dem Ex-Situ-Maßnahmen für eine Walart durchgeführt wurden. Nachdem die Bestandszahlen in den letzten Jahren stark abgenommen haben, ist die aktuelle Prognose halbwegs vielversprechend, sowohl durch einen Wachstum der Wildpopulation (das Ergebnis von In-Situ-Schutzmaßnahmen) als auch durch den Erfolg bei der Entwicklung erster Ex-Situ-Strategien. Das Beispiel des Jangtse-Glattschweinswal zeigt dabei, dass die Maßnahmen, um das Aussterben kleiner Walarten zu verhindern, komplex sein kann und eine jahrzehntelange Forschungsarbeit benötigen kann, um diese zu realisieren.

Wir wissen, dass für manche Delfin- und Schweinswalarten die Uhr bis zum nächsten Aussterbeereignis bereits tickt. Ein anhaltender Rückgang von Populationen, die primär mit dem Beifang in der Stellnetzfisherei zusammenhängen,

hat dazu geführt, dass diese Arten nun kurz vor dem Aussterben stehen. Die Verwendung von Stellnetzen sorgt dafür, dass viele Küsten- oder Flussgemeinden weltweit Essen auf den Tisch bringen können und Geld in der Taschen haben. Gleichzeitig werden dabei jedoch dem gesamten Ökosystemen, von dem die Bevölkerung abhängig ist, enorme Schäden zugefügt, indem nicht nur Delfine und Schweinswale, sondern auch Meeresschildkröten, Seehunde und Seelöwen, Seevögel, Haie und viele andere Arten unbeabsichtigt getötet werden. In Entwicklungsländern nimmt die Verwendung von Stellnetzen weiter zu, ohne sinnvolle Alternativen zu haben. Zukünftige, katastrophale Rückgänge weiterer Arten und Unterarten sind zu erwarten, da bekannte Bedrohungen bleiben und sich oftmals auch verschlimmern. Zudem entstehen neue, unvorhergesehene Bedrohungen. Ein Beispiel für solch ein unvorhergesehenes Ereignis ist die Entstehung eines lukrativen Schwarzhandels, der einen plötzlichen Populationsrückgang des Vaquitas von 50 % pro Jahr ausgelöst hat. Im Vergleich, vorher lag der Rückgang bei 8 % pro Jahr. Es ist unbestreitbar, dass dringend ein breiter gefächertes und effektiveres Paket von Schutzmaßnahmen entwickelt werden muss.



Eine Amazonas-Flussdelfin (*Inia geoffrensis*) wurde im Rahmen des satellitengestützten Programms zur Lokalisierung von Amazon-Flussdelfinen der Initiative für Südamerikanische Flussdelfine (South American River Dolphin Initiative, SARDI) im Orinoco, Kolumbien gefangen. © **Fernando Trujillo**

ERGEBNISSE DER WORKSHOPGESPRÄCHE

Die Teilnehmer haben dabei die dringende Notwendigkeit hervorgehoben, In-Situ-Schutzmaßnahmen für kleine Walarten zu verstärken. Allem voran Maßnahmen, um das Verfangen in Stellnetzen zu reduzieren und ausreichende Habitate zu schaffen, insbesondere für die Arten, die in Süßwassergewässern leben. Weiterhin wurde die Bedeutung der Verwendung des One Plan approach anerkannt sowie die Notwendigkeit für mehr Informationen über die sieben Arten festgestellt. Die Teilnehmer kamen darüber hinaus zu dem Schluss, dass für die Fälle, für die ein oder mehrere Ex-Situ-Strategien erforderlich sein können, ein entsprechender Interventionsplan vorbereitet werden muss. Aktuelle Trends einzelner Populationen, die während des Workshops betrachtet wurden, zeigen, dass eine Ausrottung innerhalb kurzer Zeit erfolgen könnte, und damit zu früh, um einen effektiven Ex-Situ-Action Plan zu implementieren, vor allem bei den Arten wo noch signifikante Informationslücken vorhanden sind. Aus diesem Grund müssen diese Informationslücken geschlossen werden, bevor ernsthaft darüber nachgedacht werden kann,

Ex-Situ-Maßnahmen umzusetzen. Eine frühzeitige Vorbereitung eines solchen Action-Plans gäbe mehr Vertrauen auf Erfolg und würde dabei helfen, dass die Expertise vorhanden ist, falls oder wann sie gebraucht wird.

Eine frühzeitige Vorbereitung könnte die Suche nach semi-natürlichen Schutzgebieten, und deren optimalen Standort, Größe und Aufbau leiten, wie es bei den U-förmigen, für die Jangtse-Glattschweinswale genutzten Altwasserseen (sog. Oxbow-Seen) der Fall war. Eine frühzeitige Vorbereitung muss beinhalten: (i) Lernen wie eine bestimmte Art auf das Fangen, Transportieren, Halten in einzelnen Becken und auf eine medizinische Behandlung reagiert; (ii) Genau zu wissen, ob Ex-Situ-Maßnahmen für die jeweilige Art womöglich ungeeignet sind; sowie (iii) zu verstehen welche Voraussetzungen, z.B. in Bezug auf Lebensraumanforderungen, Populationsgrößen, Reproduktionsbiologie und Sozialstruktur, gegeben sein müssen, um eine stabile Ex-Situ-Population aufbauen zu könne.



Springende Amazonas-Flussdelfine (*Inia geoffrensis*) im Orinoco © **Fernando Trujillo**

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

Die Teilnehmer kamen zu folgenden Schlüssen: 1) Es bestehen weitreichende Informationslücken bzgl. des Verbreitungsgebiets und Populationsstatus, sowie der Art und des Ausmaßes der anthropogenen Bedrohungen der die sieben Arten ausgesetzt sind; 2) Die meisten Arten besitzen nach wie vor relativ hohe Gesamtzahlen in Bezug auf die Individuen, jedoch sorgen anthropogene Faktoren zu einer zunehmenden Fragmentierung der Population bzw. deren Rückgang; 3) Es sind erhebliche Veränderungen in der Förderung von Geldmitteln, Politik und im Sozialwesen (hier teilweise l.nderübergreifend) notwendig um diese Bedrohungen anzugehen. Die Teilnehmer haben außerdem die Wichtigkeit der Datenerhebung in Bezug auf das ökologische Wissen der Bevölkerung (Fischer und andere Interessensgruppen)⁵ durch Interview-gestützte Fragebögen, als auch weitere sog. „Citizen Science“ Projekte betont. Mithilfe solcher Bemühungen können Datenlücken über große geographische Flächen hinweg schnell und kostengünstig gefüllt werden. Weiterhin können sie dabei helfen, das Bewusstsein für Naturschutz innerhalb örtlicher Bevölkerungen und den Interessensgruppen zu stärken. Die Expertengruppe empfiehlt, dass Maßnahmen, um die am stärksten gefährdeten kleinen Walarten zu schützen, identifiziert, finanziert und mit einer gewissen Dringlichkeit umgesetzt werden müssen. Informationslücken bzgl. Verbreitungsgebiet, Bedrohungsarten bzw. deren Ausmaß sollen bis spätestens 2028 gefüllt werden. Hierbei hat der Kamerunflussdelfin, aufgrund seiner nur noch geringen und stark fragmentierten Population sowie zunehmender Bedrohung durch Beifang in Stellnetzen und steigender Nachfrage und Handel für sein Fleisch, Priorität. In Anbetracht der Tatsache, die hier vorhandenen Informationslücken schnell und effektiv über weite Distanzen zu füllen, sollten Interview-Befragungen in Verbindung mit Feldbeobachtungen in einzelnen, kleineren Gebieten so schnell wie möglich durchgeführt werden.

Auf dem Workshop wurde außerdem empfohlen, dass für alle sieben Arten, tiermedizinische Protokolle

(einschließlich der Verwendung von therapeutischen Mitteln, wo möglich) bei Forschungsarbeiten wie allgemeinen Gesundheitsbeurteilungen („Health Assessments“), Biopsien oder Nekroskopien, angewendet werden sollen. Da praktische Erfahrung im direkten Umgang mit den meisten der Arten fehlt, die Reaktion der Tiere auf eine Behandlung aber entscheidend dafür ist, ob Ex-Situ-Maßnahmen von Nutzen sein können, wurde außerdem festgehalten, dass wo immer die Möglichkeit entsteht, lebende Tiere zu behandeln (z.B. bei gestrandeten Gangesoder Indusdelfinen, Tagging-Studien), Daten und Informationen gesammelt werden sollten (z.B. Gesundheitsparameter, Blutwerte). Weiterhin sollen unveröffentlichte Daten von wilden als auch von Tieren in Menschenobhut gesammelt, zusammengebracht und analysiert werden.

Die Workshop-Teilnehmer haben außerdem zu einer Kommunikationsstrategie mit einer vereinheitlichenden Aussage geraten, die unter Berufung auf den One Plan approach die geplanten Maßnahmen zum Erhalt von kleinen Walarten erläutert.

Die Workshop-Teilnehmer rieten dazu, den One Plan approach in einigen Fällen so schnell wie möglich anzuwenden.

Diese ersten Versuche können zeigen, wie das Aussterberisiko potenziell reduziert werden kann, indem sie verantwortliche Manager dabei unterstützen, die beste Mischung aus In-Situ und Ex-Situ-Management zu finden. Weiterhin sollten Maßnahmen unterstützt werden, Lebensräume und gesunde In-Situ-Populationen zu erhalten und wiederaufzubauen. Es wurde auch erkannt, dass eine signifikante und kontinuierliche Finanzierung gewährleistet werden muss, um diese Artenschutzprogramme und Schutzmaßnahmen umsetzen zu können.



Drei der gefährdeten Bleifarbener Delfine (*Souza plumbea*) in einem Schutzgebiet westlich der Insel Pemba vor Tansania.
© Gill Braulik

⁵Turvey et al. (2015). *Journal of Applied Ecology* doi: [10.1111/1365-2664.12382](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12382)



Zwei Irawadi-Delfine (*Orcaella brevirostris*), wie hier in den Gewässern der Guimaras-Straße, Philippinen, tauchen zum Atmen auf.
© Louella Dolar

VORRANGIGE PROJEKTE DIE AUS DEM WORKSHOP HERVORGINGEN

Vier Projekte wurden mit hoher Priorität versehen:

1. Ausweitung des „Capture/Tag/Release“ Programmes für La-Plata-Delfine in Brasilien und Argentinien zur biologischen Datensammlung, Rehabilitation und das Freilassen von noch lebenden Beifang- Tieren oder gestrandeten Tieren sollte verbessert werden, um Daten für die zukünftige Entwicklung eines Action-Plans basierend auf dem One Plan approach zu sammeln. Entwicklung von Zielen, Protokollen und Feldversuchen, um mehr über die Reaktion von La-Plata-Delfinen auf das Fangen, die Handhabung der Tiere auf hoher See über längere Zeit, und den Transport zu lernen.
2. Zusammenstellen eines Experten-Gremiums, um das Jangtse-Glattschweinswal Projekt im Hinblick auf die Rahmenbedingungen des One Plan approach der IUCN zu bewerten. Die Stiftung der Gesellschaft für Marine Säugetierkunde für den Artenschutz (Society for Marine Mammalogy Conservation Fund) erhielt bereits eine Bewerbung für einen ähnlichen Überprüfungsausschuss, was wiederum dabei helfen kann, unsere Empfehlung weiter zu fördern. Zudem sollte man sich auch um Unterstützung von Fördermittelgebern aus China bemühen.
3. Aufbau von Kapazitäten zur veterinärmedizinischen Behandlung und Haltung von Indusdelfinen, die aus Bewässerungskanälen gerettet werden, durch die Zusammenarbeit mit dem WWF (World Wildlife Foundation) und anderen Organisationen und Personen in Pakistan.
4. Entwicklung und Durchführung von Interview-basierten Befragungen, um Wissenslücken zur Verbreitung, dem Bestand sowie zur Bedrohung des Kamerunflussdelfin zu füllen. Weiterhin sollen mögliche Standorte für „Tagging“ und/oder Fotoidentifikationsforschung untersucht werden.

Weitere Details und zusätzliche Empfehlungen finden sich unter „Conclusions and Recommendations“ im vollständigen Bericht (<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>).

DANKSAGUNG

Der ESOCC-Workshop wurde vom Tiergarten der Stadt Nürnberg veranstaltet und vom Tiergarten, der National Marine Mammal Foundation (San Diego, Kalifornien), Yaqu Pacha e.V. – Gesellschaft zum Schutz wasserlebender Säugetiere Lateinamerikas, co-finanziert. Ocean Park Corporation (Hong Kong), der Tiergarten Nürnberg und Yaqu Pacha e.V. übernahmen die Kosten für den Workshop. Mitarbeiter der National Marine Mammal Foundation, Mitglieder von VaquitaCPR und der IUCN SSC Cetacean Specialist Group und der IUCN Conservation Planning Specialist Group sorgten für fachliche und technische Unterstützung. Die Teilnahme von Barbara Taylor wurde unterstützt von der Marine Mammal and Turtle Division, Southwest Fisheries Center, NOAA. Die Marine Mammal Society unterstützte die Teilnahme von Julia Dombroski (Praktikantin). Das Workshop-Komitee bedankt sich bei allen Teilnehmern für ihre fachkundige und eifrige Teilnahme. Wir bedanken uns außerdem für äußerst hilfreiche Verbesserungen von Thomas Jefferson und Kristin Leus. Diese Veröffentlichung wurde teilweise durch Förderungen von Ocean Park Corporation, Hong Kong, Tiergarten Nürnberg und Yaqu Pacha e.V. ermöglicht. Wir danken Tim Hüttner für die Übersetzung der Zusammenfassung.

Der vollständige Workshop-Bericht kann unter <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en> heruntergeladen werden.

Die Bezeichnung der geographischen Einheiten in diesem Buch und die Darstellung von Material entsprechen in keinem Fall der Meinung der IUCN in Bezug auf den Rechtsstatus eines Landes, Territoriums, oder Gebiets, oder in Bezug auf die zuständigen Behörden, oder in Bezug auf die Abgrenzung ihrer Grenzen und Grenzlinien.

Die in dieser Veröffentlichung zum Ausdruck gebrachten Ansichten spiegeln nicht unbedingt die der IUCN oder anderen beteiligten Organisationen wider.

Veröffentlicht von: IUCN, Gland, Schweiz

Copyright: © 2020 IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Die Vervielfältigung dieser Publikation für Bildungs- oder andere nicht-kommerzielle Zwecke ist, bei vollständiger Quellenangabe, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers gestattet.

Die Vervielfältigung dieser Publikation für den Weiterverkauf oder andere kommerzielle Zwecke ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers untersagt.

Zitierweise:

Taylor, B.L., Abel, G., Miller, P., Gomez, F., von Fersen, L., DeMaster, D., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Wang, D., Hao, Y. & Cipriano, F. (eds.). (2020). *Ex situ options for cetacean conservation. Executive summary of the report of the 2018 workshop, Nuremberg, Germany*. Gland, Switzerland: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2070-8 (Zusammenfassung)

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66-Summ>

ISBN: 978-2-8317-2051-7 (Workshop-Bericht)

Occasional Paper SSC no. 66. Gland, Switzerland: IUCN.

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

Umschlagillustration:	Jörg Mazur
Grafikdesign:	Thomas Wieberg
Layout:	Frank Cipriano

Die IUCN ist eine Nichtregierungsorganisation, der sowohl staatliche als auch zivilgesellschaftliche Organisationen angehören. Sie macht sich die Erfahrung, die Ressourcen und die Reichweite ihrer mehr als 1.400 Mitgliedsorganisationen und den Beitrag von mehr als 15.000 Experten zunutze. Die IUCN ist die globale Autorität für den Status der natürlichen Welt und die zu ihrer Erhaltung erforderlichen Maßnahmen.

要旨



水生生物研究所のスタッフ、棋棋(チーチー)と共に。チーチーは域外施設で飼育された最初のヨウスコウカワイルカ (*Lipotes vexillifer*)である。チーチーは、武漢の水生研究所ドルフィナリウムで22年以上生きのびた後、2002年に死亡した。©武漢ヨウスコウカワイルカ保全財団。©Xiaoqiang Wang Wuhan Baiji Conservation Foundation

バイジー(白鱔)としても知られる中国のヨウスコウカワイルカ (*Lipotes vexillifer*) は2006年に絶滅した可能性が高いとされている¹。その要因として生息地の消失、漁具による混獲、船舶による衝突などが挙げられるが、絶滅宣言以前に利用可能な管理手法による効果的な対処が行われなかったことが響いた。メキシコに生息するバキータ(コガシラネズミイルカ、*Phocoena sinus*)はカリフォルニア湾北部にしか生息しておらず、国際的な闇市場向けの魚の鰾を入手する違法漁業が直ちに排除されない限り、近い将来、絶滅するとされている。バキータについては飼育方法を含む基本的な情報すら足りていないため、生物学者らは本種の保全について、何個体かを飼育下環境(域外保全)で保護することで時間を稼ぐこともできないと判断している。これら2種のいずれの場合においても、個体数が数百頭から数十頭に減少するのに、わずかな時間しかかからな

かった。これらの例は他の小型鯨類の絶滅危機種および絶滅危機個体群に関して、同様の急激な個体数の減少を予測し、防止するための情報収集および行動を起こすことの緊急性を浮き彫りにしている。これ以上の絶滅を防ぐために私たちはこれらの喪失から学び、より懸命に(そしてより早く)行動する必要がある。特に、個体数減少の原因が明確に理解され、それらを緩和するための行動をとることだけでなく、適切な保全手法が準備されており、政治的、文化的、科学的、そして資材的に将来必要となりうる行動の準備ができていることを確認する必要がある。それらの準備を始めるため、2018年12月14～18日の期間にドイツのニュルンベルクで「鯨類保全における域外オプション(Ex situ Options for Cetacean Conservation; ESOC)」と題したワークショップが開催された。

¹ Turvey, S.T., Pitman, R.L., Taylor, B.L., Barlow, J., Akamatsu, T., Barrett, L.A., Zhao, X., Reeves, R.R., Stewart, B.S., Wang, K., et al. (2007). 'First human-caused extinction of a cetacean species?' *Biology Letters* 3:537-540.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>

保全問題の多様性を示す絶滅危惧鯨類

上述のESOCCワークショップでの議論は、IUCN(国際自然保護連合)のレッドリスト² において絶滅寸前(絶滅危惧IA類)、絶滅危機(絶滅危惧IB類)、危急(絶滅危惧II類)の評価基準に指定されている7種の小型鯨類を中心に行われた。これら7種(IUCNの評価基準ではなく、アルファベット順に記載)は全て沿岸域に分布しており、その生息域は人々が集中的に使用する地域と完全に重なり合っている。

- Atlantic humpback dolphin アフリカウスイロイルカ (*Sousa teuszii*)
- Franciscanaラプラタカワイルカ (*Pontoporia blainvillei*)
- Indian Ocean humpback dolphin ウスイロイルカ (*Sousa plumbea*)
- Inia アマゾンカワイルカ (*Inia geoffrensis*)
- Irrawaddy dolphin カワゴンドウ (*Orcaella brevirostris*)
- South Asian river dolphin ガンジスカワイルカ (*Platanista gangetica*)
- Tucuxi コビトイルカ (*Sotalia fluviatilis*)

これら7種は多くの小型鯨類がおかれている危機的な保全状況、ならびに直面する脅威を反映する代表として、絶滅の危機に瀕しているのがこれらの種のみではないことを認識しつつ、ワークショップの運営委員会によって検討のため選出された。これらの種については、IUCNの「種の保全のための域外管理に関するガイドライン Guidelines on the Use of *Ex Situ* Management for Species Conservation³」(以下「*Ex Situ* Guidelines(域外ガイドライン)」)に記載されている基準を使用し、近い将来、域内および域外手法を統合した保全計画が必要になる可能性も考えられる。



投網漁師と共同で漁を行うカワゴンドウ(*Orcaella brevirostris*)。ミャンマー、エーヤワディ川で。© Brian Smith



2017年10月18日、バキータ保全、保護、回復プロジェクトで最初に捕獲されたバキータ(*Phocoena sinus*) (V01F)。©VaquitaCPR



素朴な刺し網漁で捕えられた若いアフリカウスイロイルカ(*Sousa teuszii*)。コンゴ共和国コンクアティドゥリ国立公園の沿岸域で。© Tim Collins

² IUCN (2018). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>

³ IUCN/SSC (2014). *Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation*. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. <https://portals.iucn.org/library/node/44952>

域外保全における一連の選択肢

実際の域外保全は、保護区や半自然保護区、囲いの中などの環境において保護することや、座礁あるいは正常な行動が不能となった個体の一時的な収容、リハビリテーションならびに野生復帰など、一連の行動が含まれる。域外保全という用語はその他の場合にも用いられ、疾病発生や気候災害などの差し迫った脅威から動物を救う際にも適用される。IUCN (International Union for Conservation of Nature; 国際自然保護連合) の一部である保全計画専門家組織(Conservation Planning Specialist Group; CPSG) は種の保全計画のための「One Plan approach⁴ ワンプラン対応)」を作成し、推進している。この One Plan approach とは、「域内」(生息域内)と「域外」(生息域外)双方のコミュニティを代表する保全家が専門知識を出し合い、種の保存に必要なかつ適切な戦略を含む保全計画を策定するということである。ただ、例えば本専門家組織が推奨する手法が最も効果的だとしても、域外管理手法を一方向的に推奨するわけではない。IUCNの種の保存委員会は、種の保全計画において、域外管理を採用するか否か、採用する場合はいつ実行するか、域外管理が果たしうる正確な役割は何か、および種の保全計画における全体像の中でこれらの活動をどのように組み込むかについてをもりこん

だ「域外ガイドライン」を公表した。この統合により環境管理を最適化し、絶滅のリスクを減らすことができるはずである。域外管理は、必要と判断された場合、生息域を保護および回復し、健全な域内個体群を維持または回復する努力を支援する。

議論に上がった代表種のほとんどについては正確な個体数の推定値は知られていないものの、インダスカワイルカを除く全ての種はIUCNのレッドリストにおいて個体数の減少が指摘されている。我々は鯨類に適切な域外管理を適用するにはかなりの時間を要することを強調しており、我々が検討事例としたものには、計画に時間をかけられる事例(危急種であるラプラタカワイルカ)から緊急的にさらなる保全策を策定する必要がある事例(絶滅寸前に指定されているアフリカウスイロイルカ)までの幅がある。本ワークショップでは、生態学および生物学的情報の整理に加え、各種脅威についても評価し、域外ガイドラインに説明されている5つのステップのうち、最初の2ステップを検討した。また、域外管理という選択肢を選ぶ際に得られるかもしれない利点に関し、意志決定に情報が必要な。



2011年、中国、鄱陽湖の囲いの中で、健康調査と移動を待っているヨウスコウのスナメリ(*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*)。© Grant Abel

⁴ Byers O, Lees C, Wilcken J, Schwitzer C (2013). 'The One Plan approach: the philosophy and implementation of CBSG's approach to integrated species conservation planning'. *WAZA Magazine* 14: 2-5.

鯨類において正しく域外管理が適用されている唯一の例として、揚子江に生息するスナメリの亜種(*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*)の保全策も検討された。本亜種は近年、個体数の急激な減少を経験しているが、生息域の改善(域内保全策の結果)と域外管理策の開発における初期段階の成功の両側面から、今のところ将来的な個体数の挙動はかなり明るく思われる。このスナメリの事例は、小型鯨類の絶滅を防ぐための取組みは複雑であり、遂行には事前に何十年もの研究が必要になる場合があることも示している。

一部の小型鯨類において、次の絶滅が起きてしまうまで多くの時間は残されていない。個体数の継続的な減少が、主として刺網漁による偶発的な混獲に関連している場合、これらの種では絶滅が喫緊の懸念となっている。刺網漁は

確かに世界中の沿岸や河川沿いに住む人々に食料や金銭をもたらしている。しかしながら、非選択的に鯨類だけでなくウミガメやアザラシ、アシカ、海鳥、サメなどの多くの非捕獲対象生物の命を奪うことで、人々が依存する生態系にも深刻な被害をもたらしている。発展途上国では、刺網の使用は増加しているが、有効な代替策は打ち出されていない。今後、既知の脅威が持続または増加し、また、さらなる想定外の脅威が出現することで、その他の種や亜種の壊滅的な個体数減少が予想される。このような予期せぬ脅威の例としては、突如闇市場取引が出現したことにより、コガシラネズミイルカの減少率が以前の年間8%から年間50%に激増したことが挙げられる。危機に瀕する鯨類のために、より包括的かつ効果的な保全策を準備する緊急性は強調しきれない。



コロンビア、オリノコ川でのアマゾンカワイルカ (*Inia geoffrensis*) の捕獲。South American river dolphin initiative (SARDI) の衛星追跡プログラムの活動光景。© Fernando Trujillo

ワークショップにおける議論の結果

参加者は小型鯨類、特に淡水性の種類について、緊急に刺網による混獲を減らし、十分な生息地を確保するなどの域内保全策を強化する必要性を強調した。また、参加者はOne Plan approachの価値を認識し、議題に上がった種についてより多くの情報を得る必要性、および域外管理が必要とされる状況では適切な介入計画を準備する必要性があることに同意した。ワークショップで検討された一部の個体群は、現状の傾向が続けば近い将来、適切な域外保全策を導入するよりはるか前に絶滅に至る懸念が挙げられた。このリスクは情報が少ない種でより顕著であるため、域外保全策の検討の前にこれらの情報の欠如を埋めておく必要がある。

絶滅が懸念される種についてはアクションプランを早期に準備しておくことで保全策が実を結ぶ可能性が高まり、必要に応じて専門知識を導入することもできる。早期の準備は揚子江スナメリの際に用いられた三日月湖のような半自然保護区の最適な場所、大きさ、構成などの選択に役立つ。初期の検討項目には次の事項が含まれている必要がある：(i) 対象種が捕獲、輸送、飼育、および薬物治療にどのように反応するか、(ii) 対象種にとって域外管理が不適切である可能性は高いか、そして、(iii) 対象種の域外個体群を確立するために必要な前提条件（生息域の条件、生息数、繁殖生物学、社会構造など）を理解する。



オリノコ川のアマゾンカワイルカ（*Inia geoffrensis*）、繁殖水域での活発な跳躍活動。©Fernando Trujillo

結論および今後の指針

本ワークショップは次の結論を持って閉幕した。1) 議題に上がった7種はその分布や生息数、および直面する人為的脅威の性質や重要度に関し、著しい情報の欠如が存在する。2) 多くの種は依然として比較的多くの個体数(数千単位)が生息するが、人為的要因により個体群の断片化および個体数の減少が生じている。3) 脅威に対処するため、多額の資金と(場合によっては複数の国に渡って)社会的および政治的变化が必要である。また、参加者は地元の人々(漁師やステークホルダー)が有する鯨類の生態学的知識を聴き取り調査によって得ることや⁵、様々な「市民科学」を通じてデータの収集を行うことの価値について言及した。このような取り組みにより、比較的広い地理的範囲にわたる情報の収集をより早く、費用対効果の高い方法で行える可能性がある。さらに、地元のコミュニティやステークホルダーの間で保全問題への意識を高めるのにも役立つ。

ワークショップでは、野生下において最も脅威にさらされている小型鯨類の保全に対し、具体的な保全策を特定し、資金を投入し、緊急性をもって対策を講じることが推奨された。特にこれら鯨類の分布や脅威の性質および重要度について、遅くとも2028年までには正確に把握されている必要がある。中でもアフリカウスイロイルカは刺網での混獲と肉の消費・取引の増加により数が激減しており、個体群の断片化も著しいため、優先度を上げて対応しなければならない。広い範囲にわたる情報の欠如を迅速かつ効果的に埋めるため、聴き取り調査(可能な限

りフィールドでの観察調査によって裏付けられたもの)を危急的に実施する必要がある。

ワークショップはまた、議題に上がった種ごとに健康評価、生検、剖検などの研究活動中に獣医学的なプロトコル(可能な場合は治療への対応の評価を含む)を適用することを推奨した。これら多くの種ではハンドリングの経験が不足しており、ハンドリングに対する反応の見極めは域外管理の可否を判断する際に必要不可欠な情報となる。よって、動物をハンドリングする機会が生じた際には(座礁したガンジスカワイルカやインダスカワイルカの救助、標識調査の際、など)、関連情報やデータの収集が必要である(例えば各種健康パラメータや血液学的な数値)。さらに、未発表のフィールド調査データや飼育についてのデータを見つけ、編集し、分析することも必要である。

参加者はOne Plan approachを用いて小型鯨類の保全策を講じる統一声明を含む戦略的コミュニケーション計画の作成と実施を推奨した。

参加者はいくつかの事例において、なるべく早くOne Plan approachを導入することも推奨した。これら初期計画は生息域の維持および回復を促しつつ健全な生息数の維持もしくは回復も支え、管理者が域内と域外管理の最適なバランスを見つけることで絶滅のリスクを最小限に抑える可能性がある。このような保全活動を策定し実施するためには多くの持続的な資金が必要であることも確認された。



絶滅が危惧されているウスイロイルカ(*Sousa plumbea*)。三頭が静かな水面に浮上してきた。タンザニア、ペンバ島の保護水域で。
© Gill Braulik

⁵ Turvey et al. (2015). *Journal of Applied Ecology* doi: [10.1111/1365-2664.12382](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12382)



フィリピン中央部のギマラス海峡に頭を出した二頭のカワゴンドウ(*Orcaella brevirostris*)。©Louella Dolar

ワークショップにて特定された優先プロジェクト

最優先事項として以下の4つのプロジェクトが推奨された：

1. ブラジルのラプラタカワイルカに関し、捕獲／標識／リリース活動の枠を拡げ、混獲もしくは座礁し、リハビリテーション／野生復帰が必要な個体を支えるための生物学的情報の収集を含め、One Plan approachを使用したアクションプランの将来的な展開を期待する。また、ラプラタカワイルカの捕獲、海上における長時間のハンドリング、および輸送に対する反応を学ぶための目標、プロトコル、ならびにフィールドテストを策定する。
2. 専門家委員会を結集し、国際自然保護連合One Plan approachの枠組内で揚子江スナメリの統合保全プロジェクトについて再調査する。海棲哺乳類学会の保全ファンドは既に同様のパネルレビューシステムに対する資金申請枠を有しており、本勧告を推進するために活用することができる。資金は中国の各種資金提供機関にも支援を求めるべきである。
3. 灌漑用の水路から救助されたインダスカワイルカについて、パキスタンのWWFやその他機関・個人と協力関係を確立することで、獣医療および飼育の能力を養成する。
4. アフリカウスイロイルカについて、分布、生息数、および脅威に関する知識の欠如を埋めるため、聴き取り調査を設計ならびに実施する。また、標識調査およびまたは写真による個体識別調査のための候補地を探る。

詳細や追加の推奨事項については本文の「結論および推奨事項」の項に記載されている（アクセスリンクは下記の通り）。(<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>)

謝辞

ESOCCワークショップはニュルンベルク動物園により主催され、協賛は動物園、National Marine Mammal Foundation(サンディエゴ、カリフォルニア)、およびYAQU PACHA e.V. – Organization for the Conservation of South American Aquatic Mammalsであった。ワークショップの費用はOcean Park Corporation(香港)、ニュルンベルク動物園、ならびにYAQU PACHA e.V. により提供された。科学のおよび技術的支持はNational Marine Mammal Foundationのスタッフ、Vaquita CPRのメンバー、国際自然保護連合SSC 鯨類専門家グループ、および国際自然保護連合保全計画専門家組織 が貢献した。Barbara Taylorの参加はMarine Mammal and Turtle Division, Southwest Fisheries Science Center, NOAAにより可能となり、学生インターンであるJulia Dombroskiの参加は海棲哺乳類学会がサポートした。ワークショップ運営委員会は参加者全員の博識で熱心な参加に感謝する。またThomas JeffersonとKristin Leusによる有益なレビューにも深謝する。本出版はOcean Park Corporation Hong Kong、ニュルンベルク動物園、およびYAQU PACHA e.V. からの資金提供により出版に至った。エグゼクティブ要旨の翻訳に携わったコーネル大学獣医学部レジデントの中郡翔太郎獣医学博士(Shotaro Nakagun, DVM, PhD, Anatomic Pathology Resident, Cornell University)と国立科学博物館名誉研究員の山田 格博士(Tadasu K.Yamada, DMSc, Curator Emeritus, National Museum of Nature and Science, Tokyo)に感謝を述べる。

エグゼクティブ要旨ならびにワークショップの報告書は
以下からダウンロード可能である。
<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

本書における地理的枠組み、および提示された資料は、国、領域、地域、またはその当局の法的地位、もしくは国境や境界について、決してIUCNの意思を表明するものではない。

当出版物で表明されている内容は、必ずしもIUCNまたはその他参加組織の見解を反映しているわけではない。

出版：IUCN(国際自然保護連合)、グランド、スイス

著作権所有：© 2020 IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

出典を正しく明示すれば、著作権所有者からの書面による許諾がなくとも、教育目的あるいはその他の非商業的目的で本出版物を複製することを許可する。

著作権所有者からの書面による許諾なく、販売あるいはその他の商業目的で本出版物を複製することを禁じる。

本書類は次の通り引用されたい：

Taylor, B.L., Abel, G., Miller, P., Gomez, F., von Fersen, L., DeMaster, D., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Wang, D., Hao, Y. & Cipriano, F. (eds.). (2020). *Ex situ options for cetacean conservation. Executive summary of the report of the 2018 workshop, Nuremberg, Germany*. Gland, Switzerland: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2070-8 (エグゼクティブ要旨)

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66-Summ>

ISBN: 978-2-8317-2051-7 (ワークショップ報告書)

Occasional Paper SSC no. 66. Gland, Switzerland: IUCN.

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

表紙絵:	Jörg Mazur
グラフィックデザイン	Thomas Wieberg
レイアウト:	Frank Cipriano

IUCNは政府組織および市民組織の両方により構成され、参加する1,400以上の会員組織の経験やリソース、繋がり、および15,000を超える専門家の意見を活用している。IUCNは自然界の状態とそれを保護するための必要措置に関する世界的権威である。

执行摘要



水生生物研究所专家与淇淇合影。淇淇是第一头在人工环境下饲养的白鱘豚，在该所白鱘豚馆生活了22年多，2002年死亡。©武汉白鱘豚保护基金会 王小强摄。

©Xiaoqiang Wang Wuhan Baiji Conservation Foundation

2006年，白鱘豚被宣布功能性灭绝¹。导致白鱘豚灭绝的原因包括自然栖息地丧失、非法渔具的使用、船舶的撞击等，而这些威胁在此之前并没有通过有效的管理措施得以有效地解决。小头鼠海豚 (*Phocoena sinus*) 是一种仅生活于墨西哥加利福尼亚海湾北部的濒危鲸类物种，该水域石首鱼的鱼鳔在市场上的非法交易导致猖獗的捕捞，如果这一系列的行为不能尽快得到遏制，那么小头鼠海豚也将很快面临着灭绝的风险。

由于对小头鼠海豚的捕捞操作和护理技术并不成熟，保护生物学家们发现即便“争分夺秒”的努力，也很难把部分个体转移到人工或迁地环境中进行保护了。在这种情况下，小头鼠海豚的种群数量在很短时间内就已经从几

百头快速减少至数十头。

因此，这进一步凸显了及时获取信息并采取行动对于提前预判并防止其他受威胁小型鲸类动物种群数量迅速减少的紧迫性。为了避免更多物种的灭绝，我们必须从这些失败中吸取教训——不仅需要更加努力（更加快速地介入）对种群衰退原因进行全面了解、采取有效行动减缓衰退趋势，更需要确保未来一系列可能需要的保护手段的完善和确立，这包括了政治、文化、科学和后勤方面的工作。2018年12月14-18日在德国纽伦堡召开了“鲸类动物保护的迁地措施选项” (ESOCC) 研讨会，此次会议的主要内容即是启动这一系列保护手段的准备。

¹ Turvey, S.T., Pitman, R.L., Taylor, B.L., Barlow, J., Akamatsu, T., Barrett, L.A., Zhao, X., Reeves, R.R., Stewart, B.S., Wang, K., et al. (2007). 'First human-caused extinction of a cetacean species?' *Biology Letters* 3:537-540.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>

关注的濒危鲸类

ESOCC研讨会集中讨论了在世界自然保护联盟濒危物种红色名录²中的七种小型鲸类动物，濒危等级分别为极度濒危、濒危或脆弱。这些物种（按英文字母顺序而非IUCN濒危等级排列）基本都分布在浅水区域，而这些浅水区域与高强度的人类活动完全重合。

- 大西洋白海豚 (*Sousa teuszii*)
- 拉普拉塔河豚 (*Pontoporia blainvillei*)
- 印度洋白海豚 (*Sousa plumbea*)
- 亚河豚 (*Inia geoffrensis*)
- 伊洛瓦底河豚 (*Orcaella brevirostris*)
- 恒河豚 (*Platanista gangetica*)
- 土库海豚 (*Sotalia fluviatilis*)

研讨会执行委员会选择这些物种不仅仅是因为他们面临灭绝的威胁，而且也考虑到这7个物种可以作为生存形势和受胁严峻的小型鲸类动物代表，可参考IUCN《物种迁地保护管理使用指南》标准（以下简称“迁地保护指南”）³，可以考虑采用包含就地保护和迁地保护技术的综合保护方案尽快对这些物种开展保护。



缅甸伊洛瓦底江中正在与撒网作业的渔民合作捕鱼的伊洛瓦底江豚。© Brian Smith



2017年10月18日，在“小头鼠海豚保护恢复项目”中捕捞到的第一头小头鼠海豚。© VaquitaCPR



一头幼年的大西洋白海豚在刚果共和国Conkouati-Douli国家公园沿岸水域被手工制作的网具捕获。© Tim Collins

² IUCN (2018). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>

³ IUCN/SSC (2014). *Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation*. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. <https://portals.iucn.org/library/node/44952>

迁地保护的内容

在实践中，迁地保护措施包含一系列内容，如通过建立保护地、半自然保护区，开展网箱饲养，以及对搁浅或丧失行动能力的动物的捕捞、康复和放归技术等。迁地保护一词也可用于其他的保护行动，如在突发危险（疾病爆发、气候灾难）中拯救受伤的动物等。保护规划专家组（CPSG）作为国际自然保护联盟（IUCN）的一部分，已经制定并正在推动一个被称作“一揽子方案”（One Plan approach）⁴的物种保护规划。所谓“一揽子方案”是指来自“原地”（自然环境）和“迁地”（非自然环境）两方面的保护工作者应整合他们的专业知识，制定一个整体的物种保护计划，其中应包括所有必要的和恰当的物种拯救措施，即便大家决定的最佳方案中可能并没有明确建议任何迁地管理措施。世界自然保护联盟的物种生存委员会（IUCN SSC）已经发布了“迁地保护指南”，就物种保护计划中是否以及何时采用迁地管理、迁地计划可以发挥的确切作用以及如何将这些活动彻底纳入物种的整体保护计划提供了指导。

这种整合可以优化环境管理，降低灭绝的风险。必要时，迁地保护措施还可有效促进栖息地保护和恢复，有助于维持或重建健康的野生种群。

尽管我们所讨论的大多数代表性物种的数量丰度都难以有效估算，但除印河豚外，IUCN红色名录中所评估的其他所有物种的丰度都呈现下降趋势。由于我们认识到鲸类动物的迁地保护行动需要长期的努力，所以我们选择的案例既包括需要长期规划的物种（如拉普拉塔河河豚，VU），也包括需要尽快制定保护方案的物种（如大西洋白海豚，CR）。研讨会评估并总结了保护所需的生态学和生物学信息以及面临的主要威胁，并参照了《迁地保护指南》五个步骤中的前两个步骤，指出了在做出开展迁地保护行动时所需要的关键信息。并逐一对所有物种所缺失的关键信息进行了确认。

为拯救长江江豚（*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*）所做出的努力仍是目前唯一采用迁地保护措施用于鲸类动物保护的案



2011年中国鄱阳湖，被暂养在网箱中等待体检和运输的长江江豚。© Grant Abel

⁴ Byers O, Lees C, Wilcken J, Schwitzer C (2013). 'The One Plan approach: the philosophy and implementation of CBSP's approach to integrated species conservation planning'. *WAZA Magazine* 14: 2-5.

例。这个亚种的数量在最近几年急剧下降，不过由于报告的野生环境改善（原地保护的结果）和迁地保护行动的初步成功，目前看来该物种的生存前景很有希望。江豚的案例表明，防止小型鲸目动物灭绝的方法会很复杂，可能需要几十年的研究努力才能得以有效实施。

我们已经非常清楚意识到，某些海豚和鼠海豚灭绝的命运也正慢慢逼近。由于刺网造成的意外死亡导致的种群数量持续下降，这类物种的灭绝已经成为燃眉之急。刺网的大量使用为世界上许多沿海和沿河地区的人们提供了餐桌上的美味和口袋中的财富，然而，它也对人类赖以生存的生态系统造成了

严重破坏，它不仅会毫无选择地杀死海豚和鼠海豚，还会杀死海龟、海豹和海狮、海鸟、鲨鱼以及许多其他非目标生物。在发展中国家，刺网的使用正在增加，而且目前还没有可替代的作业方式。由于现存的威胁仍在持续甚至还在加剧，同时加上难以预见的威胁，其他物种和亚种种群可能进一步呈现灾难性的衰退。这种不可预见威胁的一个例子是由于利润丰厚的黑市交易，导致小头海豚数量以每年50%的速度骤降，而此前的下降速度约为8%。毋庸置疑，为濒危小型鲸类动物保护准备一套更为丰富而有效的保护方法已经非常紧迫。



南美河豚卫星跟踪项目中一头在哥伦比亚奥里诺科河被捕获的亚马逊河豚。© Fernando Trujillo

研讨会成果

与会者强调，需要加强对小型鲸类动物的自然保护工作，尤其是针对淡水豚类，采取有效措施减少刺网使用，确保其有足够的栖息地空间。他们也认可了采用“一揽子方案”的价值，确认对所关注物种需要收集更多信息，并一致同意对于可能需要采取一种或多种迁地保护方案的案例，应制定适当的干预方案。从此次研讨会所关注种群的变化趋势看，有些物种的灭绝会在很短的时间内发生，甚至在我们能够实施有效的迁地行动计划之前就会灭绝，特别是对于那些还存在大量信息缺失的物种。因此，在制定迁地备选

方案之前，必须有效解决这些信息缺口。尽早制定一项行动计划将使人们对成功更有信心，并确保在任何需要时都有必要的知识储备。早做准备有助于指导选择半自然保护区（如长江江豚所在的牛轭湖）的最佳位置、规模和配置。早期准备工作须包括：(i) 了解特定物种对捕捉、运输、保定限制和药物治疗可能的反应；(ii) 提前认识迁地方案是否可能不适合该物种；(iii) 了解建立一个有效迁地保护种群的先决条件，如栖息地要求、种群规模、动物繁殖和社会结构等。



奥里诺科河中正在繁殖水域展示空中技巧的亚马逊河豚。© Fernando Trujillo

结论与建议

此次研讨会结论如下：1) 对于所讨论的七个物种的诸如分布、丰度以及它们所面临的人类活动威胁的性质和程度，普遍存在信息缺口；2) 大多数物种的种群数量还相对较高（以千计），但人为因素造成了种群的破碎化和数量减少；3) 需要大量资金，社会及政策（有时需要在多国之间进行）调整来应对这些威胁。与会者还强调了对当地居民（渔民和其他利益相关者）⁵进行访谈调查和以各种“公民科学”方法收集数据的价值。这可能有助于在短期内更加高效地收集填补较大地理区域的数据缺口。这也有助于提高当地社区和利益相关者对保护问题的认识。

会议建议对那些野外受威胁最严重的小型鲸类动物需要采取的保护行动应尽快确定下来、并募资予以实施。最迟在2028年之前应填补包括动物分布、面临的威胁及其严重程度等的信息缺口。建议优先考虑大西洋白海豚的保护，因为它们现在数量较少且种群高度分散，刺网误捕持续增加，甚至存在被食用和贸易的威胁。鉴于需要迅速有效地填补大尺度区域的信息空白，作为应急需要建议尽快采用访谈调查方法，最好先在较

小区域开展实地的观察性调研。

会议还建议，对于每一个被关注的物种，在健康评估、活体采样和尸检等过程中应采用动物医学的野外操作方法（可能包括动物对药物的反应）。由于缺乏对各种动物操作的经验，而动物的反应对于确定有效的迁地方案至关重要，因此一旦有动物操作的机会（例如，对恒河豚、印河豚的搁浅救护和标记研究等），都应尽可能收集相关信息和数据（例如健康参数和血液指标）。此外，还应加强对野外和豢养动物未发表数据的收集、整理和分析。

与会专家还建议制定并实施策略性的传播计划，其中应包括一项统一声明，用于解释采用“一揽子方案”来保护小型鲸类动物的整体思路。

与会专家建议尽快针对几个案例实施“一揽子方案”。通过帮助管理者找到就地和迁地保护之间的最佳平衡点，降低灭绝风险，支撑栖息地保护和恢复，维持或恢复野外种群健康，以展示这些初步方案在降低物种灭绝风险方面的潜力。所有参会者也都意识到，实施相关保护项目及相关保护行动需要有大量且可持续的资金支持。



坦桑尼亚奔巴岛西部保护区水域，三头印度洋白海豚在平静的水面出水呼吸。© Gill Braulik

⁵Turvey et al. (2015). *Journal of Applied Ecology* doi: [10.1111/1365-2664.12382](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12382)



菲律宾中部的吉马拉斯海峡，两头伊洛瓦底江豚在出水呼吸。© Louella Dolar

优先考虑的项目

建议最优先考虑以下4个项目：

1. 完善巴西拉普拉塔河豚的捕捞/标记/释放方案，应将生物数据收集包括在其中，以支持对误捕和搁浅拉河豚的康复治疗 and 释放，并为将来可能在“一揽子方案”方法指导下制定的保护计划提供信息支持。通过制定目标、操作方案以及开展野外试验，以更多了解拉普拉塔河豚对捕捞以及在海上进行长时间护理和运输的反应。
2. 成立一个专家小组，在IUCN“一揽子方案”方法的框架内审视长江江豚整体保护项目。海洋哺乳动物学会保护基金(The Society for Marine Mammalogy Conservation Fund)已经申请进行类似的小组审视项目，希望能利用它来帮助推进这一建议的落实。除此之外，还应寻求中国相关机构的支持。
3. 通过与世界自然基金会(WWF)和巴基斯坦其他团体以及个人合作，提升在灌渠中救助印河豚的医疗和护理能力。
4. 通过设计和开展访谈调查，以填补大西洋白海豚的分布、丰度和威胁方面的知识空白。还需要调查可用于信标跟踪以及/或照相识别研究的潜在位置。

报告全文的“结论和建议”部分提供了进一步的细节和补充建议(点击下方链接获取)

(<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>).

致谢

ESOCC 研讨会由纽伦堡动物园承办，纽伦堡动物园、国家海洋哺乳动物基金会（加利福尼亚州圣迭戈）和 YAQU PACHA e.V.（南美水生哺乳动物保护组织）共同赞助。香港海洋公园公司、纽伦堡动物园和YAQU PACHA e.V.为此研讨会的举办提供了资金，国家海洋哺乳动物基金会工作人员、VaquitaCPR 成员、IUCN SSC鲸类动物专家组和IUCN保护规划专家组提供了实际的科学和技术支持。Barbara Taylor博士的参与得到了美国海洋和大气管理局西南渔业科学中心海洋哺乳动物和海龟分部的资助。海洋哺乳动物协会资助了实习生Julia Dombroski的参会。研讨会执行委员会感谢所有参会者提供的信息和他们的热情参与。我们也感谢Thomas Jefferson和Kristin Leus提供了非常有帮助的审阅。这份报告能有幸出版在一定程度上是源于香港海洋公园公司、纽伦堡动物园和YAQU PACHA e.V.等机构提供资金。同时，我们也对该执行报告中文版的翻译者邓晓君和邱建松表示衷心感谢。

专题摘要和完整的研讨会报告可以从以下连接下载：
<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

本书中地理实体的指定和材料的呈现并不代表IUCN对任何国家、领土或地区或其当局的法律地位或关于划定其边界或边界的任何意见。

本出版物中表达的观点不一定代表IUCN或其他参与组织的观点。

出版方: IUCN, Gland, Switzerland

版权: © 2020 IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

未经版权所有者事先书面许可，需充分标明出版来源后，准许用于教育或其他非商业性的目的复制本出版物。

未经版权所有者事先书面许可，禁止用于转售或其他商业性的目的复制本出版物。

参考文献:

Taylor, B.L., Abel, G., Miller, P., Gomez, F., von Fersen, L., DeMaster, D., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Wang, D., Hao, Y. & Cipriano, F. (eds.) (2020). *Ex situ options for cetacean conservation. Executive summary of the report of the 2018 workshop, Nuremberg, Germany*. Gland, Switzerland: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2070-8 (专题报告)

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66-Summ>

ISBN: 978-2-8317-2051-7 (研讨会完整报告)

Occasional Paper SSC no. 66. Gland, Switzerland: IUCN.

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

封面设计: Jörg Mazur

排版: Thomas Wieburg

开本: Frank Cipriano

IUCN是一个由政府 and 民间社会组织组成的会员联盟。拥有1,400多个成员组织的经验、资源和影响力，以及15,000 多名专家的支持。IUCN是世界自然状况及其保护的全球权威机构。

SUMÁRIO EXECUTIVO



Equipe do Instituto de Hidrobiologia com QiQi, o primeiro golfinho-do-Rio-Yangtze (*Lipotes vexillifer*) mantido em uma instalação *ex situ*. QiQi morreu em 2002, após sobreviver por mais de 22 anos no Delfinário Baiji, do Instituto em Wuhan, China. ©Xiaoqiang Wang Wuhan Baiji Conservation Foundation

O golfinho do rio Yangtze da China (*Lipotes vexillifer*), também conhecido como baiji, foi declarado provavelmente extinto em 2006¹, devido a ameaças ao ambiente, como perda de habitat, emaranhamento em equipamentos de pesca e colisões com embarcações, que não foram efetivamente tratados nas ferramentas de gestão disponíveis antes desse período. A vaquita (*Phocoena sinus*), um pequeno cetáceo encontrado apenas no Alto Golfo da Califórnia, México, será extinto num futuro próximo se a pesca ilegal para a obtenção de bexigas natatórias, comercializadas em mercados internacionais ilícitos, não for eliminada muito em breve. Os biólogos descobriram que eles nem conseguem “ganhar tempo” para a vaquita ao levar indivíduos para um ambiente cativo protegido (*ex situ*) porque simplesmente não há informações suficientes sobre como lidar e cuidar da espécie.

Nos dois casos, em pouco tempo as populações diminuíram de centenas para dezenas de animais. Isso destaca a urgência de se obter informações e se tomar medidas antecipando e prevenindo declínios tão rápidos em outras espécies e populações de pequenos cetáceos ameaçados. Para evitar mais extinções, devemos aprender com essas perdas e trabalhar mais intensamente (e mais rápido) - precisamos garantir não apenas que as causas do declínio sejam claramente entendidas e que haja ações para mitigá-las, mas também que a caixa de ferramentas de conservação esteja pronta e que o terreno tenha sido preparado - política, cultural, cientificamente e logisticamente - para ações que possam ser necessárias no futuro. Um workshop, “Opções *ex situ* para conservação de cetáceos” (ESOCC), foi realizado em Nuremberg, Alemanha, de 14 a 18 de dezembro de 2018, para iniciar esses preparativos.

¹ Turvey, S.T., Pitman, R.L., Taylor, B.L., Barlow, J., Akamatsu, T., Barrett, L.A., Zhao, X., Reeves, R.R., Stewart, B.S., Wang, K., et al. (2007). ‘First human-caused extinction of a cetacean species?’ *Biology Letters* 3:537–540.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>

ESPÉCIES DE CETÁCEOS EM PERIGO REPRESENTANDO A AMPLITUDE DE QUESTÕES DE CONSERVAÇÃO

As discussões do workshop ESOCC se concentraram em sete espécies de pequenos cetáceos que são designados na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN² como Criticamente em Perigo, em Perigo ou Vulneráveis. Essas espécies (listadas aqui em ordem alfabética, não pelo status da IUCN) têm distribuições em águas rasas que se sobrepõem inteiramente às áreas usadas intensivamente pelas pessoas.

- Boto (*Inia geoffrensis*)
- Golfinho-corcunda-do-Atlântico (*Sousa teuszii*)
- Golfinho-corcunda-do-Índico (*Sousa plumbea*)
- Golfinho-de-rio-do-sul-da-Ásia (*Platanista gangetica*)
- Golfinho Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*)
- Toninha (*Pontoporia blainvillei*)
- Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*)

As sete espécies foram nomeadas para serem consideradas pelo comitê diretivo do workshop como representativas do desfavorável estado de conservação e das ameaças que afetam muitos pequenos cetáceos, reconhecendo que essas não são as únicas espécies vulneráveis à extinção. Tais espécies podem justificar a consideração de ações *in situ* e *ex situ* combinadas em um plano de conservação integrado em um futuro próximo, usando os critérios descritos nas “Diretrizes sobre o Uso do Manejo *Ex situ* para Conservação de Espécies” da IUCN (daqui em diante “Diretrizes *Ex situ*”³).



Golfinho-do-Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*) cooperando com pescadores tarrafeiros no Rio Ayeyarwady, Mianmar. © Brian Smith



18 de outubro de 2017, a primeira vaquita (*Phocoena sinus*) capturada (V01F) durante o projeto ‘Conservação, Proteção & Recuperação da Vaquita’. © VaquitaCPR



Golfinho-corcunda-do-Atlântico (*Sousa teuszii*) jovem capturado em uma rede de emalhar artesanal nas águas costeiras do Parque Nacional Conkouati-Douli, República do Congo. © Tim Collins

² IUCN (2018). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>

³ IUCN/SSC (2014). *Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation*. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. <https://portals.iucn.org/library/node/44952>

O CONTÍNUO DAS OPÇÕES “EX SITU”

Na prática, as abordagens *ex situ* incluem um contínuo de ações, incluindo a proteção dos animais em ambientes tais como áreas protegidas, reservas semi-naturais e recintos com redes, bem como a captura, reabilitação e liberação de indivíduos encalhados ou incapacitados. O termo *ex situ* também se aplica a outros tipos de ação, como resgatar animais com ameaças iminentes como um surto de doença ou uma catástrofe climática. O Grupo de Especialistas em Planejamento de Conservação (CPSG), parte da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), desenvolveu e está promovendo um processo chamado “Abordagem Integrada (One Plan approach⁴, em inglês)” para o plano de conservação de espécies. A Abordagem Integrada significa que os conservacionistas que representam as comunidades “*in situ*” (na natureza) e “*ex situ*” (fora do ambiente natural) devem combinar seus conhecimentos para formular um plano de conservação de espécies que inclua todas as estratégias necessárias e apropriadas para salvar a espécie - mesmo que o plano que eles decidam ser mais eficaz não recomende explicitamente nenhuma ação de gestão *ex situ*. A Comissão para a Sobrevivência das Espécies da IUCN publicou as “Diretrizes *Ex Situ*”, que fornecem orientações sobre se e quando empregar o gerenciamento *ex situ* em um plano de conservação de espécies, o(s) papel(éis) preciso(s) que o programa *ex situ* poderia desempenhar e como integrar completamente essas atividades no plano geral de conservação das espécies.

Essa integração pode otimizar a gestão ambiental para diminuir o risco de extinção. O manejo *ex situ*, quando considerado necessário, pode sustentar os esforços para preservar e restaurar o habitat e manter ou restaurar populações saudáveis *in situ*.

Embora as estimativas de abundância numérica não estejam disponíveis para a maioria das espécies representativas discutidas aqui, todas elas, exceto o golfinho do rio Indus, são descritas nas avaliações da Lista Vermelha da IUCN como em declínio. Como enfatizamos, a quantidade considerável de tempo necessário para empregar opções *ex situ* para cetáceos, nossos estudos de caso escolhidos variaram entre aqueles com mais tempo para planejamento (franciscana, listada como VU) e aqueles com probabilidade imediata de desenvolver mais opções de conservação (golfinho-corcunda-do-Atlântico, listado como CR). O workshop analisou e resumiu informações ecológicas e biológicas, bem como ameaças, e seguiu as duas primeiras das cinco etapas do processo descrito nas Diretrizes *Ex Situ*, enquanto destacava onde as informações eram necessárias para tomar decisões sobre a utilidade potencial das opções *ex situ*. Lacunas significativas de informação foram identificadas para todas as espécies. Esforços para salvar a subespécie do boto-sem-dorsal do rio Yangtze (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) também foram considerados como a única situação em que opções *ex situ* foram empregadas para um



Gofinho-sem-dorsal-do-Yangtze (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) em currais aguardando avaliação de saúde e translocação do Lago Poyang, China, 2011. © Grant Abel

⁴ Byers O, Lees C, Wilcken J, Schwitzer C (2013). ‘The One Plan approach: the philosophy and implementation of CBSG’s approach to integrated species conservation planning’. *WAZA Magazine* 14: 2-5.

cetáceo. A subespécie sofreu um declínio acentuado nos últimos anos, mas seu prognóstico parece razoavelmente promissor no momento, devido às melhorias relatadas na natureza (resultado de esforços de conservação *in situ*), e ao sucesso inicial no desenvolvimento de opções de conservação *ex situ*. Este exemplo do boto-sem-dorsal demonstra que abordagens para impedir a extinção de pequenos cetáceos podem ser complexas e podem exigir décadas de pesquisa para serem executadas.

Para algumas espécies de golfinhos e botos, já sabemos que o relógio está correndo até o próximo evento de extinção. O declínio sustentado da população, vinculado principalmente à mortalidade incidental na pesca com redes de emalhar, levou essas espécies a um ponto em que a extinção é agora uma preocupação urgente. O uso de redes de emalhar coloca comida na mesa e dinheiro no bolso para muitas comunidades costeiras e ribeirinhas ao redor do mundo. No entanto, também causa

sérios danos aos ecossistemas dos quais as pessoas dependem, pela matança não seletiva de golfinhos e botos, mas também de tartarugas marinhas, focas e leões-marinhos, aves marinhas, tubarões e muitos outros organismos não-alvo da pesca. Nos países em desenvolvimento, o uso de redes de emalhar está aumentando, sem alternativas viáveis à vista. Espera-se um declínio catastrófico adicional de outras espécies e subespécies, à medida que as ameaças conhecidas persistem, e geralmente aumentam, e ameaças imprevistas aparecem. Um exemplo dessa ameaça imprevista é o surgimento do lucrativo comércio no mercado negro que, repentinamente, fez com que a vaquita diminuísse em 50% ao ano em comparação com o declínio anterior de 8%/ano. A urgência de preparar um conjunto mais amplo e eficaz de ferramentas de conservação para cetáceos é inegável.



Captura de um boto-vermelho (*Inia geoffrensis*) no rio Orinoco, Colômbia, durante o programa de rastreamento por satélite da iniciativa sul-americana para golfinhos de rio (SARDI). © **Fernando Trujillo**

RESULTADO DAS DISCUSSÕES DO WORKSHOP

Os participantes enfatizaram a necessidade urgente de fortalecer os esforços de conservação *in situ* para pequenos cetáceos, especialmente medidas para reduzir o emaranhado de redes de emalhar e garantir habitat suficiente, principalmente para as espécies de água doce. Eles também reconheceram o valor do uso da Abordagem Integrada, identificaram a necessidade de mais informações sobre as espécies que foram revisadas e concordaram que, nos casos em que uma ou mais opções *ex situ* possam ser consideradas necessárias, um plano de intervenção apropriado deve ser preparado. As tendências atuais em algumas das populações consideradas no workshop significam que a extinção pode ocorrer dentro de um curto período de tempo - muito antes do tempo necessário para implementar um plano de ação *ex situ* eficaz, especialmente em casos com lacunas significativas de informações. Portanto, essas lacunas precisam ser

tratadas bem antes de se considerar seriamente a implementação das opções *ex situ*. A preparação antecipada de um plano de ação daria maior confiança ao sucesso e ajudaria a garantir que o conhecimento esteja pronto se ou quando surgir a necessidade. A preparação antecipada pode orientar as escolhas dos locais, tamanho e configurações ideais de reservas semi-naturais, como os lagos de “oxbow” usados para o boto-sem-dorsal do Yangtze. A preparação precoce deve incluir: (i) aprender como uma determinada espécie provavelmente responderá à captura, transporte, confinamento e tratamento farmacêutico; (ii) saber com antecedência se as opções *ex situ* sejam, provavelmente, inadequadas para a espécie; e (iii) compreender as condições prévias para estabelecer uma população *ex situ* viável, p.ex. requisitos de habitat, tamanho da população, biologia reprodutiva e estrutura social.



Botos-vermelhos (*Inia geoffrensis*) no rio Orinoco exibindo atividade aérea em área de reprodução © **Fernando Trujillo**

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O workshop concluiu que: 1) existem extensas lacunas de informação sobre a distribuição e abundância das sete espécies discutidas e a natureza e magnitude das ameaças antropogênicas que elas enfrentam; 2) a maioria das espécies ainda possui um número agregado relativamente alto de indivíduos (milhares), mas fatores antropogênicos estão causando fragmentação e declínio da população; e 3) são necessários fundos significativos e mudanças sociais e políticas (em alguns casos em vários países) para enfrentar as ameaças. Os participantes também observaram o valor da coleta de dados por meio de pesquisas baseadas em entrevistas sobre o conhecimento ecológico da população local (pescadores e outras partes interessadas)⁵, bem como várias abordagens da “ciência cidadã”. Tais esforços potencialmente preenchem lacunas de dados em áreas geográficas relativamente grandes, de maneira oportuna e econômica. Eles também podem ajudar a aumentar a conscientização sobre os problemas de conservação nas comunidades locais e entre as partes interessadas.

O workshop recomendou que ações para conservar os pequenos cetáceos mais ameaçados na natureza sejam identificadas, financiadas e implementadas com um senso de urgência. As lacunas de informação sobre a distribuição dos animais e as ameaças que eles enfrentam, e a magnitude dessas ameaças, devem ser preenchidas até 2028, o mais tardar. Deveria ser dada prioridade ao golfinho-corcunda-do-Atlântico, porque agora existem apenas em baixo número e populações altamente fragmentadas, ameaçadas pelo aumento de capturas em redes de emalhar e pelo consumo e comércio de sua carne. Dada a necessidade de preencher as lacunas de informação de maneira rápida e eficaz em grandes áreas, os métodos de pesquisa de entrevistas, preferencialmente fundamentados em pesquisas de campo observacionais em áreas menores, devem ser implementados com urgência.

O workshop também recomendou que, para cada uma das espécies revisadas, os protocolos do campo veterinário (possivelmente incluindo, quando possível, resposta à terapêutica) fossem aplicados durante as atividades de pesquisa, como avaliação da saúde, coleta de biópsia e necropsia. Como falta experiência prática no manejo de muitas espécies e sua resposta ao manuseio é fundamental para determinar se as opções *ex situ* podem ser eficazes, também foi recomendado que sempre que surgirem oportunidades de manejo de animais (por exemplo, durante resgates de golfinhos dos rios Ganges e Indus encalhados, estudos de marcação), informações e dados relevantes devem ser coletados (por exemplo, parâmetros de saúde e valores sanguíneos). Além disso, dados não publicados de estudos de campo e de animais em cativeiro devem ser localizados, compilados e analisados.

Os participantes recomendaram a criação e implementação de um plano estratégico de comunicação, que deve incluir uma declaração unificadora que explique as ações tomadas para conservar pequenos cetáceos usando a Abordagem Integrada.

Os participantes recomendaram a implementação da Abordagem Integrada, em vários casos, o mais rápido possível. Esses planos iniciais podem demonstrar o potencial de reduzir o risco de extinção, ajudando os gestores a garantir que o melhor equilíbrio entre o manejo *in situ* e o *ex situ* seja usado para minimizar o risco de extinção e apoiar os esforços para preservar e restaurar habitats e manter ou restaurar populações *in situ* saudáveis. Reconheceu-se que um financiamento significativo e sustentável será necessário para implementar esses programas de conservação e implementar todas essas atividades.



Três golfinhos-corcunda-Índico (*Sousa plumbea*), ameaçados de extinção, emergem em águas calmas, na área protegida a oeste da Ilha de Pemba, Tanzânia. © Gill Braulik

⁵Turvey et al. (2015). *Journal of Applied Ecology* doi: 10.1111/1365-2664.12382



Dois golfinhos-do-Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*) emergindo no Estreito de Guimaras, Filipinas central. © Louella Dolar

PROJETOS PRIORITÁRIOS IDENTIFICADOS NO WORKSHOP

Quatro projetos foram recomendados como prioridade máxima:

1. Expandir o programa de captura/marcação/liberação de toninhas no Brasil e na Argentina para incluir a coleta de dados biológicos em apoio à reabilitação/liberação de toninhas capturadas vivas e encalhadas e para informar o possível desenvolvimento futuro de um plano de ação usando a Abordagem Integrada. Desenvolver metas, protocolos e testes de campo para aprender mais sobre a resposta das toninhas à captura, manuseio por longos períodos no mar e transporte.
2. Reunir um painel de especialistas para revisar o projeto de conservação integrado dos botos-sem-dorsal-do-rio-Yangtze, dentro da estrutura da Abordagem Integrada da IUCN. O Fundo para a Conservação da Sociedade para a Mastozoologia Marinha (Society for Marine Mammalogy Conservation Fund, em inglês) já tem um pedido semelhante do painel de revisão e pode ser aproveitado para ajudar a avançar esta recomendação. Também deve ser buscado apoio de organismos de fomento na China.
3. Desenvolver capacidade em cuidados veterinários de golfinhos-do-Indus que são resgatados de canais de irrigação, estabelecendo colaborações com o WWF e outros grupos e indivíduos no Paquistão.
4. Projetar e realizar uma pesquisa de entrevista para preencher as lacunas de conhecimento sobre distribuição, abundância e ameaças aos golfinhos-corcunda-do-Atlântico. Investigar também possíveis sítios para pesquisa de marcação e / ou foto-identificação.

Detalhes adicionais e recomendações adicionais são fornecidas na seção Conclusões e Recomendações do relatório completo (<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>).

AGRADECIMENTOS

O workshop do ESOCC foi organizado pelo Zoo Nuremberg e co-patrocinado pelo Zoo, pela National Marine Mammal Foundation (San Diego, Califórnia) e pela YAQU PACHA e.V. - Organização para a Conservação dos Mamíferos Aquáticos da América do Sul. Ocean Park Corporation (Hong Kong), Zoo Nuremberg e YAQU PACHA e.V. forneceram financiamento para cobrir as despesas do workshop; Os funcionários da National Marine Mammal Foundation, membros do VaquitaCPR, o Grupo de Especialistas em Cetáceos da UICN SSC e o Grupo de Especialistas em Planos de Conservação da UICN contribuíram com suporte científico e técnico; a participação de Barbara Taylor foi apoiada pela Divisão de Mamíferos Marinhos e Tartarugas, Southwest Fisheries Science Center, NOAA; e a Marine Mammal Society apoiou a participação da estagiária Julia Dombroski. O comitê diretivo do workshop agradece a todos os participantes por sua participação qualificada e entusiasta. Também agradecemos as revisões muito úteis de Thomas Jefferson e Kristin Leus. Esta publicação foi possível em parte pelo financiamento da Ocean Park Corporation Hong Kong, Zoo Nuremberg e YAQU PACHA e.V. Agradecemos as traduções do Resumo Executivo por Eduardo Secchi.

Cópias do sumário executivo e do relatório completo do workshop podem ser extraídas em <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

A designação de entidades geográficas neste livro e a apresentação do material não implicam a expressão de nenhuma opinião da UICN sobre o status legal de qualquer país, território ou área, ou de suas autoridades, ou sobre a delimitação de suas fronteiras ou limites.

As opiniões expressas nesta publicação não refletem necessariamente as da IUCN ou de outras organizações participantes.

Publicado por: UICN, Gland, Suíça

Direitos autorais: © 2020 UICN, União Internacional para Conservação da Natureza e Recursos Naturais

A reprodução desta publicação para fins educacionais ou outros fins não comerciais é autorizada sem a permissão prévia por escrito do detentor dos direitos autorais, desde que a fonte receba os devidos créditos.

É proibida a reprodução desta publicação para revenda ou outros fins comerciais sem a permissão prévia por escrito do detentor dos direitos autorais.

Citação:

Taylor, B.L., Abel, G., Miller, P., Gomez, F., von Fersen, L., DeMaster, D., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Wang, D., Hao, Y. & Cipriano, F. (eds.). (2020). *Ex situ options for cetacean conservation. Executive summary of the report of the 2018 workshop, Nuremberg, Germany*. Gland, Switzerland: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2070-8 (Resumen Ejecutivo)

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66-Summ>

ISBN: 978-2-8317-2051-7 (relatório completo da oficina)

Papel ocasional SSC no. 66. Gland, Suíça: UICN.

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

Ilustração da capa: Jörg Mazur
Desenho gráfico: Thomas Wieberg
Layout por: Frank Cipriano

A UICN é uma União de membros composta por organizações governamentais e da sociedade civil. Aproveita a experiência, os recursos e o alcance de suas mais de 1.400 organizações membros e a contribuição de mais de 15.000 especialistas. A UICN é a autoridade global sobre o status do mundo natural e as medidas necessárias para salvaguardá-lo.

RESUMEN EJECUTIVO



Integrantes del equipo del Instituto de Hidrobiología con QiQi, el primer delfín chino del río Yangtze (*Lipotes vexillifer*) mantenido en una facilidad *ex situ*. QiQi falleció en 2002, después de haber sobrevivido más de 22 años en el Instituto Delfinario Baiji en Wuhan, China. ©Xiaoqiang Wang Wuhan Baiji Conservation Foundation

El delfín chino del río Yangtze (*Lipotes vexillifer*), también conocido como Baiji, fue declarado como de probable extinción en 2006¹, debido a amenazas en la naturaleza, como la pérdida de hábitat, el enredo en equipos de pesca y las colisiones con embarcaciones, que no se trataron de manera efectiva con las herramientas de gestión disponibles antes de ese momento. La vaquita de México (*Phocoena sinus*), una marsopa que se encuentra solamente en el alto Golfo de California, se extinguirá en un futuro cercano si la pesca ilegal para obtener vejigas natatorias para mercados internacionales ilícitos no se elimina en el corto plazo. Los biólogos han descubierto que ni siquiera pueden “ganar tiempo” para la vaquita al llevar a las personas a un entorno cautivo (*ex situ*) protegido porque simplemente no hay suficiente información sobre cómo manejar y cuidar a la especie.

En ambos casos, las poblaciones tardaron poco tiempo en disminuir de cientos a pocas decenas de animales. Esto resalta la urgencia de obtener información y tomar medidas en anticipación y para prevenir disminuciones rápidas en otras especies y poblaciones amenazadas de pequeños cetáceos. Para evitar más extinciones, debemos aprender de estas pérdidas y trabajar más duro (y más rápido): debemos asegurarnos de que no solo se entiendan claramente las causas de la disminución y que se implementen medidas para mitigarlas, sino también que las herramientas de conservación estén listas y que el terreno haya sido preparado, tanto política, cultural, científica como logísticamente, para llevar adelante acciones que puedan ser necesarias en el futuro. En Nuremberg, Alemania, se llevó a cabo el taller, “Opciones *ex situ* para la conservación de cetáceos” (ESOCC) entre el 14 y el 18 de diciembre de 2018, para comenzar con esos preparativos.

¹ Turvey, S.T., Pitman, R.L., Taylor, B.L., Barlow, J., Akamatsu, T., Barrett, L.A., Zhao, X., Reeves, R.R., Stewart, B.S., Wang, K., et al. (2007). ‘First human-caused extinction of a cetacean species?’ *Biology Letters* 3:537–540.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>

ESPECIES DE CETÁCEOS EN PELIGRO QUE REPRESENTAN LA GAMA DE PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN

Las discusiones del taller de ESOCC se centraron en siete especies de pequeños cetáceos que están designados en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN² como En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable. Todas estas especies (enumeradas aquí alfabéticamente, no según el estado de la UICN) tienen distribución en aguas poco profundas que se superponen por completo con áreas utilizadas intensivamente por actividades antrópicas.

- Bufe negro (*Sotalia fluviatilis*)
- Delfín del río Ganges (*Platanista gangetica*)
- Delfín del río Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*)
- Delfín jorobado del Atlántico (*Sousa teuszii*)
- Delfín jorobado del Índico (*Sousa plumbea*)
- Delfín rosado del Amazonas (*Inia geoffrensis*)
- Franciscana (*Pontoporia blainvillei*)

Las siete especies fueron nominadas para su consideración por el comité directivo del taller como representantes del estado de conservación en peligro y las amenazas que afectan a muchos pequeños cetáceos, reconociendo que estas no son las únicas especies vulnerables a la extinción. Dichas especies pueden justificar la consideración de acciones *in situ* y *ex situ* combinadas en un plan de conservación integrado en el futuro próximo, utilizando los criterios descritos en las “Directrices sobre el uso del manejo *ex situ* para la conservación de especies” de la UICN (en adelante, “Directrices *ex situ*”³).



Delfín del río Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*) cooperando con pescadores que utilizan redes de lanzamiento en el río Ayeyarwady, Birmania (Myanmar). © **Brian Smith**



18 de Octubre 2017, la primera vaquita (*Phocoena sinus*) capturada (V01F) durante el proyecto de Conservación, Protección y Recuperación de la Vaquita. © **VaquitaCPR**



Delfín jorobado del Atlántico juvenil (*Sousa teuszii*) capturado en una red agallera artesanal en las aguas costeras del Parque Nacional Konkouati-Douli en la República del Congo. © **Tim Collins**

² IUCN (2018). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>

³ IUCN/SSC (2014). *Guidelines on the Use of Ex Situ Management for Species Conservation*. Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission. <https://portals.iucn.org/library/node/44952>

EL CONTINUO DE OPCIONES “EX SITU”

En la práctica, los enfoques *ex situ* incluyen un continuo de acciones que incluyen la protección de los animales en entornos tales como áreas protegidas, reservas semi-naturales y recintos con clausura, así como la captura, rehabilitación y liberación de individuos varados o incapacitados. El término *ex situ* también se aplica a otros tipos de acciones, como el rescate de animales de amenazas inminentes como un brote de enfermedad o una catástrofe climática. El Grupo de Especialistas en Planificación de la Conservación (CPSG), parte de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ha desarrollado y está promoviendo un proceso llamado “Enfoque de un plan” (One Plan approach⁴) para la planificación de la conservación de especies. El Enfoque de Un Plan significa que los conservacionistas que representan a las comunidades “*in situ*” (en la naturaleza) y “*ex situ*” (fuera del entorno natural) deben combinar su experiencia para formular un plan de conservación de especies que incluya todas las estrategias necesarias y apropiadas para salvar la especie, aún cuando el plan que decidan más efectivo, no recomienda explícitamente ninguna acción de manejo *ex situ*. La Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN publicó las “Directrices *ex situ*”, que brindan orientación sobre si y cuándo emplear el manejo *ex situ* en un plan de conservación de especies, el papel o roles precisos que podría desempeñar el programa *ex situ* y cómo integrar completamente esas actividades

en el plan general de conservación de la especie. Esta integración puede optimizar la administración ambiental para disminuir el riesgo de extinción. El manejo *ex situ*, cuando se considere necesario, puede apoyar los esfuerzos para preservar y restaurar el hábitat y mantener o restaurar poblaciones sanas *in situ*.

Aunque las estimaciones numéricas de abundancia no están disponibles para la mayoría de las especies representativas que discutimos, todas, excepto el delfín del río Indo, se describen en las evaluaciones de la Lista Roja de la UICN como declinantes. Debido a que enfatizamos la considerable cantidad de tiempo necesario para emplear las opciones *ex situ* para los cetáceos, nuestros estudios de caso elegidos abarcaron desde aquellos con más tiempo para la planificación (franciscana, enumerados como VU) hasta aquellos que probablemente necesiten desarrollar más opciones de conservación (delfín jorobado del Atlántico, listados como CR). El taller revisó y resumió la información ecológica y biológica, así como las amenazas, y siguió los primeros dos de los cinco pasos del proceso descritos en las Directrices *ex situ*, al tiempo que resaltó dónde se necesitaba información para tomar decisiones sobre la utilidad potencial de las opciones *ex situ*. Se identificaron lagunas significativas de información para todas las especies. Los esfuerzos para salvar la subespecie



Marsopas sin aletas del río Yangtze (*Neophocaena asiaeorientalis aseaorientalis*) encerradas en corrales a la espera de evaluación médica y translocación desde el lago de Poyang, China, 2011. © Grant Abel

⁴ Byers O, Lees C, Wilcken J, Schwitzer C (2013). 'The One Plan approach: the philosophy and implementation of CBSG's approach to integrated species conservation planning'. [WAZA Magazine 14: 2-5](#).

del río Yangtze de marsopas sin aletas (*Neophocaena asiaeorientalis aseaorientalis*) también se consideraron como la única situación donde se han empleado opciones *ex situ* para un cetáceo. La subespecie ha experimentado una fuerte disminución en los últimos años, pero su pronóstico parece razonablemente prometedor en este momento debido a las mejoras reportadas en la naturaleza (el resultado de los esfuerzos de conservación *in situ*) y el éxito inicial en el desarrollo de opciones de conservación *ex situ*. Este ejemplo de marsopa sin aletas demuestra que los enfoques para prevenir la extinción de pequeños cetáceos pueden ser complejos y pueden requerir décadas de investigación para ejecutarse.

Para algunas especies de delfines y marsopas, se sabe el tiempo que corre hasta el próximo evento de extinción. La disminución sostenida de la población relacionada principalmente con la mortalidad incidental en las pesquerías con redes de enmalle ha llevado a esas especies al punto donde la extinción es ahora una preocupación urgente. El uso de redes de

enmalle aporta comida en la mesa y dinero en el bolsillo para muchas comunidades costeras y ribereñas de todo el mundo. Sin embargo, también causa graves daños a los ecosistemas de los que dependen las personas al matar selectivamente no solo delfines y marsopas, sino también tortugas marinas, focas y leones marinos, aves marinas, tiburones y muchos otros organismos que no son objetivo de la pesca. En los países en desarrollo, el uso de redes de enmalle está aumentando sin alternativas viables a la vista. Se espera una mayor disminución de otras especies y subespecies a medida que las amenazas conocidas sigan persistiendo, y a menudo aumentando, además de amenazas imprevistas. Un ejemplo de una amenaza imprevista fue la aparición de un comercio lucrativo en el mercado negro que repentinamente causó que la vaquita disminuya en un 50% anual en comparación con la disminución anterior del 8%/año. La urgencia de preparar un conjunto más amplio y efectivo de herramientas de conservación para los cetáceos es innegable.



Captura de un delfín rosado del Amazonas (*Inia geoffrensis*) en el Río Orinoco, Colombia, en el marco del proyecto de seguimiento satelital de la Iniciativa Sudamericana para delfines de río - South American river dolphin initiative (SARDI). © **Fernando Trujillo**

RESULTADO DE LAS DISCUSIONES DEL TALLER

Los participantes enfatizaron la urgente necesidad de fortalecer los esfuerzos de conservación *in situ* para los pequeños cetáceos, especialmente las medidas para reducir el enredo en las redes de enmalle y asegurar un hábitat no degradado, particularmente para las especies de agua dulce. También reconocieron el valor de usar el enfoque de Un Plan, identificaron la necesidad de contar con más información sobre las especies que fueron revisadas y acordaron que para los casos en que una o más opciones *ex situ* puedan considerarse necesarias, se debe preparar un plan de intervención apropiado. Las tendencias actuales en algunas de las poblaciones consideradas en el taller significan que la pérdida de una especie podría ocurrir en un corto período de tiempo, mucho antes del tiempo que sería necesario para implementar un plan de acción *ex situ* efectivo, especialmente en casos con brechas de información significativas. Por lo tanto, esas brechas deben abordarse mucho antes de

considerar seriamente la implementación de opciones *ex situ*. La preparación temprana de un plan de acción daría una mayor confianza para el éxito y ayudaría a garantizar que la experiencia esté lista cuando fuera necesario. La preparación temprana podría guiar la elección de ubicación, tamaño y configuración óptima de reservas semi-naturales, como los lagos oxbow utilizados para las marsopas del río Yangtze. La preparación temprana debe incluir: (i) aprender cuan probable es que una especie dada responda a la captura, transporte, confinamiento y tratamiento farmacéutico; (ii) saber con anticipación si las opciones *ex situ* son o no adecuadas para la especie; y (iii) comprender las condiciones previas para establecer una población *ex situ* viable, por ejemplo: requisitos de hábitat, tamaño de la población, biología reproductiva y estructura social.



Delfines rosados del Amazonas (*Inia geoffrensis*) en el Río Orinoco mostrando comportamientos aéreos en un área de reproducción.
© Fernando Trujillo

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El taller concluyó que: 1) existen amplias lagunas de información sobre la distribución y abundancia de las siete especies discutidas y la naturaleza y magnitud de las amenazas antrópicas que enfrentan; 2) la mayoría de las especies todavía tienen un número agregado relativamente alto de individuos (en miles), pero los factores antrópicos están causando fragmentación y disminución de la población; y 3) se necesitan fondos significativos y cambios políticos y sociales (en algunos casos en varios países) para enfrentar las amenazas. Los participantes también señalaron el valor de la recopilación de datos a través de encuestas basadas en entrevistas del conocimiento ecológico de la población local (pescadores y otras partes interesadas)⁵, así como varios enfoques de “ciencia ciudadana”. Tales esfuerzos pueden llenar vacíos de datos en áreas geográficas relativamente grandes, de forma oportuna y económica. También pueden ayudar a aumentar la conciencia sobre los problemas de conservación dentro de las comunidades locales y entre las partes interesadas.

El taller recomendó que las acciones para conservar los pequeños cetáceos más amenazados en la naturaleza sean identificadas, financiadas e implementadas con un sentido de urgencia. Las lagunas de información sobre la distribución de los animales y las amenazas que enfrentan, y la magnitud de esas amenazas, deberían completarse a más tardar en 2028. Se debe dar prioridad a los delfines jorobados del Atlántico porque ahora existen solo en números bajos y poblaciones altamente fragmentadas, amenazados por el creciente enredo en las redes de enmalle y el comercio y consumo de su carne. Dada la necesidad de llenar vacíos de información de manera rápida y efectiva en áreas extensas, los métodos de encuesta, preferiblemente verificados con relevamientos de campo en áreas más pequeñas, deben implementarse con urgencia.

El taller también recomendó que para cada una de las especies revisadas, se apliquen protocolos de campo veterinarios (que posiblemente incluyan, cuando sea factible, respuestas terapéuticas) durante las actividades de investigación, tales como evaluación de la salud, recolección de biopsias y necropsias. Debido a la falta de experiencia práctica en el manejo de muchas de las especies y su respuesta al manejo es crítica para determinar si la opción *ex situ* podría ser eficaz. También se recomendó que siempre que surjan oportunidades para manejar animales (por ejemplo, durante rescates de delfines del río Ganges e Indo varados, estudios de marcado), se debe recopilar información relevante (por ejemplo, sobre parámetros de salud y valores sanguíneos). Además, se deben ubicar, compilar y analizar datos no publicados de estudios de campo y animales cautivos.

Los participantes recomendaron la creación e implementación de un plan estratégico de comunicaciones, que debe incluir una declaración unificadora que explique las acciones tomadas para conservar los cetáceos pequeños usando el Enfoque One Plan.

Los participantes recomendaron implementar el Enfoque Un plan en varios casos lo antes posible. Estos planes iniciales pueden demostrar el potencial para disminuir el riesgo de extinción al ayudar a los manejadores a encontrar el mejor equilibrio entre el manejo *in situ* y *ex situ* para minimizar el riesgo de extinción y para apoyar los esfuerzos para preservar y restaurar hábitats y mantener o restaurar poblaciones sanas *in situ*. Se reconoció que se necesitarán fondos de manera sostenible para implementar dichos programas de conservación y para implementar todas estas actividades.



Tres delfines jorobados del Índico (*Sousa plumbea*), especie en peligro de extinción, emergiendo en aguas calmas en el área de protección de la Isla Pemba, Tanzania. © Gill Braulik

⁵Turvey et al. (2015). *Journal of Applied Ecology* doi: 10.1111/1365-2664.12382



Dos delfines del río Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*) emergiendo en el estrecho de Guimaras, Filipinas central. © Louella Dolar

PROYECTOS PRIORITARIOS IDENTIFICADOS EN EL TALLER

Se recomendaron cuatro proyectos con máxima prioridad:

1. Ampliar el programa de captura / marcación / liberación para franciscanas en Brasil y Argentina para incluir la recopilación de datos biológicos en apoyo de la rehabilitación / liberación de franciscanas capturadas y varadas en vivo e informar el posible desarrollo futuro de un plan de acción utilizando el enfoque One Plan. Desarrollar objetivos, protocolos y pruebas de campo para obtener más información sobre la respuesta de las franciscanas a la captura, el manejo durante períodos prolongados en el mar y el transporte.
2. Reunir un panel de expertos para revisar el proyecto de conservación integrado de marsopas del río Yangtze en el marco del enfoque Un Plan de la UICN. El Fondo de Conservación de la Society for Marine Mammalogy ya tiene una solicitud para un panel de revisión similar, y podría aprovecharse para avanzar en esta recomendación. También se debe buscar apoyo de los organismos de financiación en China.
3. Desarrollar capacidades en el cuidado veterinario y de cría de delfines del Indo que son rescatados de los canales de riego estableciendo colaboraciones con WWF y otros grupos e individuos en Pakistán.
4. Diseñar y realizar un relevamiento por medio de entrevistas para llenar vacíos de conocimiento sobre distribución, abundancia y amenazas para los delfines jorobados del Atlántico. También investigar sitios potenciales para marcado e investigación con foto-identificación.

Se proporcionan más detalles y recomendaciones adicionales en la sección Conclusiones y recomendaciones del Informe completo (<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>).

AGRADECIMIENTOS

El taller de ESOCC fue organizado por Zoo Nuremberg y co-patrocinado por el zoológico, la National Marine Mammal Foundation (San Diego, California) y YAQU PACHA e.V. - Organización para la Conservación de los mamíferos acuáticos sudamericanos. Ocean Park Corporation (Hong Kong), Zoo Nuremberg y YAQU PACHA e.V. proporcionó fondos para cubrir los gastos del taller; El personal de la Fundación Nacional de Mamíferos Marinos, los miembros de Vaquita CPR, el Grupo de Especialistas en Cetáceos SSC de la UICN y el Grupo de Especialistas en Planificación de la Conservación de la UICN contribuyeron con un apoyo científico y técnico en especie; la participación de Barbara Taylor fue apoyada por la División de Mamíferos y Tortugas Marinas, Southwest Fisheries Science Center, NOAA; y la Sociedad de Mamíferos Marinos apoyó la asistencia de la estudiante interna Julia Dombroski. El comité directivo del taller extiende su agradecimiento a todos los participantes por su participación informada y entusiasta. También estamos agradecidos por las críticas muy útiles de Thomas Jefferson y Kristin Leus. Esta publicación ha sido posible en parte gracias al financiamiento de Ocean Park Corporation Hong Kong, Zoo Nuremberg y YAQU PACHA e.V. Agradecemos al Dr. Enrique Crespo por la traducción al español del Resumen Ejecutivo.

Copias del resumen ejecutivo y del el informe completo del taller se puede descargar desde <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

La designación de entidades geográficas en este libro, y la presentación del material, no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la UICN sobre el estado legal de ningún país, territorio o área, o de sus autoridades, o sobre La delimitación de sus fronteras o límites.

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente las de la UICN u otras organizaciones participantes.

Publicado por: UICN, Gland, Suiza

Copyright: © 2020 UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos y otros fines no comerciales sin permiso escrito previo de parte de quien detenta los derechos de autor con tal de que se mencione la fuente.

Se prohíbe reproducir esta publicación para la venta u otros fines comerciales sin permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor.

Citación:

Taylor, B.L., Abel, G., Miller, P., Gomez, F., von Fersen, L., DeMaster, D., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Wang, D., Hao, Y. & Cipriano, F. (eds.). (2020). *Ex situ options for cetacean conservation. Executive summary of the report of the 2018 workshop, Nuremberg, Germany*. Gland, Switzerland: IUCN.

ISBN: 978-2-8317-2070-8 (Resumen Ejecutivo)
DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66-Summ>

ISBN: 978-2-8317-2051-7 (informe completo del taller)
Papel ocasional SSC no. 66. Gland, Suiza: UICN.
DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.SSC-OP.66.en>

Ilustración de portada: Jörg Mazur
Diseño por: Thomas Wieberg
Layout: Frank Cipriano

La UICN es una Unión de miembros compuesta por organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil. Aprovecha la experiencia, los recursos y el alcance de sus más de 1.400 organizaciones miembros y el aporte de más de 15.000 expertos. La UICN es la autoridad global sobre el estado del mundo natural y las medidas necesarias para salvaguardarlo.



INTERNATIONAL UNION
FOR CONSERVATION OF NATURE

WORLD HEADQUARTERS
Rue Mauverney 28
1196 Gland, Switzerland
mail@iucn.org
Tel +41 22 999 0000
Fax +41 22 999 0002
www.iucn.org

