



保育生物學學會

全球保育專業人士組織

政策聲明

行動呼籲：讓宗教放生體現保育原則

撰文：

Stephen M. Awoyemi、Fred Kraus、Yiming Li、Kit Magellan 與 Jame Schaefer

國際保育生物學學會 (SCB)

宗教與保育生物學工作分組 (RCBWG)

宗教與保育研究合作小組 (RCRC)

2016 年 6 月 16 日



Society for Conservation Biology

問題描述

世界各地的生物多樣性均面臨巨大問題，包括生物入侵、棲地喪失、棲地零碎化、過度開採、污染和新興疾病¹。這些問題複雜、多面，因氣候變化而惡化²。隨著這些挑戰而來的是不斷變化的社會，人們逐漸通過科學探究，以更廣闊的視野看待人類行為對生物圈造成的影響。這一意識促使社會各界的責任感日漸增強，宗教團體也不例外。如果宗教團體願意努力確保地球擁有可持續發展的未來，就應當妥善處理現今在亞洲、北美、澳大利亞及世界其他地方盛行的放生問題。為了保護生態整體性，應當讓放生形成新的認識，採用新的方法。

放生（英文“prayer-animal release”、日語“ほうじょう”、藏語“ཀམ་ཞལ་གྲོལ་རྒྱུ།”）是佛教徒、道教徒及其他宗教教徒的修行方法之一，即釋放被捕獲的野生動物以證悲憫、善良之心³，以期得善報、種善業。然而，目前放生的做法會引起環境問題和生態問題，有悖此宗教儀式慈悲的初衷⁴。例如，臺灣人每年花近 600 萬美元放生 2 億隻野生動物⁵。被放生的動物多種多樣——鳥、魚、蛇、蛙、龜、昆蟲、猴子，這些動物或是被狩獵者從野外捕獲的，或是從當地寵物市場上購得的，牠們被放生到臺灣島上的河流、山地、森林、湖、水庫⁶。大規模放生可能會對當地生態系統造成長期破壞⁷。據調查，紅耳滑龜（學名 *Trachemys scripta* (Schoepf)），當地人稱之為“巴西龜”，是臺灣所有被調查河流中數量第二多的龜⁸。

許多放生非在地物種動物的行為會導致生物入侵，通常來說，根除已在本土立足的入侵物種是不可能的，也極少採取此種措施^{5,6,9,10,11}。據估算，外來物種入侵造成的代價相當於每年 1000 億美元¹²。據估計，美國由於來自東南亞的臺灣白蟻（臺灣家白蟻，學名 *Coptotermes formosanus*）入侵，每年因房產損毀、修繕以及相應的滅蟲措施而耗用的經費達 10 億美元¹³。

放生還會增加當地物種的競爭或捕食壓力，導致基因湮沒（gene swamping，兩種通常相互隔絕的種群相互接觸，數量多的大種群致使數量少的小種群喪失基因多樣性），傳播疾病。有些疾病的傳播會影響人類健康^{14,15}。

即使放生的動物屬於本土物種，也應當謹慎。放生屬於本土物種的動物會造成潛在影響，這些潛在影響是可以預知的，因為人們從其他情形中清楚地認識到，本土動物也會把我們不希望看到的疾病帶入本土種群，造成不必要的後果，或成為基因污染的管道。多年來，在實施物種復育的過程中，把珍稀動物放歸野外時，都會考慮到上述潛在影響。但事實上，任何放生都應當同樣地考慮此等潛在影響（無論放生的是本土動物還是非本土動物）。若放生的本土動物是從野外捕獲並且被關在擁擠的寵物店數周，隨後如現行放生那樣，被隨意選擇地點放生，則更應當考慮相關影響。在這種情

形中，一些患病動物容易把疾病傳染給同一處數量龐大的其他動物，這些動物一旦被放生就會把疾病傳播給野生種群。如果把來自不同種群的動物釋放到同一地點，種群間的基因獨特性就會很快弱化甚至完全喪失。

考慮到世界各地每年舉辦放生活動的規模和頻率，以及此類放生活動對生物多樣性造成的不利影響，國際保育生物學學會 (SCB) 宗教與保育研究合作小組 (RCRC)，以及宗教與保育生物學工作分組 (RCBWG)，建議亞洲、北美、澳大利亞及其他國家的政府：(1) 與宗教組織合作，精心設計課程，教育實施放生的信徒，(2) 制定規章，禁止以任何目的把**非在地 (native)** 物種動物釋放到自然環境，包括放生行為，(3) 落實執法¹⁶。市場交易監管也是綜合管理計畫的重要內容之一¹⁶。以下敘述放生問題的科學證據，推薦首選政策，並向政府和社會各界提出相關建議。

關於科學證據、政策選項及正當性的分析

放生非本土物種動物會導致生物入侵^{10,11,17,18,19}。入侵物種是全球變化^{20,21}和生物多樣性喪失^{20,22}的一個主要驅動力，造成的影響可能非常深遠。牠們會通過捕食、競爭、生態位替代 (niche displacement) 或雜交，改變本土生態系統的群落結構、改變本土物種的演化途徑；或改變種間相互作用、營養循環 (nutrient cycle)、生態系統功能；最終導致本土特有種的滅絕^{23,20}。

入侵性的外來物種是那些引進和 (或) 擴散後，會對生物多樣性造成威脅的外來物種。指被引介到其過去或現在自然分佈之外的物種、亞種或更細的分類；包括此等物種可以生存並最終得以繁殖的任何部分 (配子、種子、繁殖體)²⁴。這些生物體有時被稱為異域物種、非本土物種、非本地 (在地) 物種¹²。Liu 等提供首份定量實證證明，在中國，放生是野生動物入侵的重要途徑，並對相關的防治產生影響²⁵。外來物種能否成功入侵取決於其是否具有“有活力的繁殖體”，即繁殖、移生新區域所必需的最少個體數量。因而，在特定區域頻繁、大規模、有系統地放生會增加入侵物種定居的可能性^{3,26,27}。佛教徒有組織地把美國牛蛙 (學名 *Lithobates catesbeianus*) (原屬北美東部的物種，名列國際自然保護聯盟發佈的“百種世界外來入侵物種”名單) 放生到中國雲南省的水體裡，導致該區域的水體受到入侵，牛蛙數量明顯高於未舉辦過此類放生活動的地方²⁵。牛蛙在此定居的可能性增加與放生活動²⁵ 頻繁程度增大相關，而放生活動頻繁程度是繁殖體壓力 (Propagule pressure) 的一個面項。在臺灣，由於放生活動，來自異域的羅非魚 (*Tilapia spp.*)、斑紋下口鯰 (*Hypostomus punctatus*)、紅耳滑龜 (*Trachemys scripta*) 已經大量滋生，危害全島的水生生態系統⁶。在臺灣本土的一些物種中，遺傳純度喪失已經顯現，而放生是造成遺傳純度喪失的一部分原因⁷。臺灣特有的臺灣鴨 (*Pycnonotus taivanus*) 由於與白頭翁 (*P. sinensis*) 廣泛雜交而瀕臨滅絕²⁸。

放生對物種數量產生的影響中，更為重要的是疾病傳播對野生動物造成的巨大風險。例如，牛蛙被指與壺菌（chytrid fungus，壺菌導致許多本土蛙類滅絕）³⁰ 在世界各地的引進和（或）傳播有很大的關聯，而牛蛙（及其他蛙）是亞洲的放生活動中，最常被放生的動物。這使得牛蛙成為壺菌在亞洲傳播的載體²⁵。放生過程中人與動物的接觸，導致人類從放生動物身上感染疾病的高風險³。柬埔寨曾調查麻雀（*Passer montanus*）在高致病性禽流感（HPAI）H5N1 疫情蔓延的過程中，可能發揮的作用³¹。實驗結果表明，由於麻雀羽毛中存在大量 H5N1 病毒，對於正在流行禽流感的國家而言，放生麻雀的行為是造成人類感染 H5N1 病毒的高風險因素之一³¹。

為了解決放生造成的問題，相關科學文獻已經提出了最得宜的政策。首先，佛教徒在放生儀式中釋放入侵生物會造成不利結果，但此種行為基本上不是有意為之，且可能是出於缺乏生態知識，不瞭解放生入侵生物造成的後果¹⁶。事實證明，普及與入侵物種相關的生態知識可以降低參與放生活動的可能性¹⁶。佛教徒心存善念，因而向他們宣傳相關知識可能是防止放生行為的有效策略，對未來的管理也至關重要¹⁶。在受到放生行為影響的地區，教育活動應由當地政府部門、環保與放生組織、佛教領袖共同實施，讓社會大眾摒棄放生活動¹⁶。本地報章雜誌、廣播電視、網路媒體是放生組織者獲取相關知識的重要管道¹⁶。亦有文獻針對公眾教育節目的目標受眾提出建議⁷。

第二，應當通過強制性規範，禁止放生非本地野生動物和販賣特定高風險物種，並落實監管水產養殖場設施²⁵。應當從地方層面向佛教團體及佛教徒宣傳相關知識，讓他們知道哪些動物可以放生，哪些動物不能放生⁴。

第三，提倡或鼓勵負責任的放生。例如，政府或環保團體可以贊助瀕危本土特有物種的繁殖計畫，與當地寺廟在指定區域共同舉辦放生儀式或野放活動，以減少外來物種的引進和立足（establishment）²⁵。澳大利亞藏傳佛教學院會向農業和漁業部確認後再舉行放生活動，而且放生的是周邊港口捕撈的當地物種³²。

建議

推行可促使政府、非政府組織、民間團體、宗教團體形成合作關係的具體措施，讓所有利害相關單位能夠參與其中，從而提高獲得成功的可能性。根據上述對科學證據的分析、對推薦政策的陳述，RCRC 提出以下建議：

1. 政府、民間團體、宗教團體推行大範圍的教育和宣傳活動，宣導不當放生對生態環境產生的不利影響。
2. 制定規範並落實執法，禁止出於任何目的釋放非在地物種動物，包括宗教放生在內。
3. 與宗教團體共同努力，形成並貫徹負責任的放生模式，並且只釋放屬於本地物種的動物。

結論

地球是所有物種和生態系統共有的家園，正面臨棘手的困難，出現這些困難的原因主要是人類對生物圈的改造。身處「人類世」（the anthropocene），人類對於保護環境有著不可推脫的責任。「人類世」一詞*，常用於指涉人類活動對環境產生支配性影響的世代。人類必須改變行為，調整制度，採取新方法和新策略。放生，作為從宗教宣導悲憫之心生發出來的修行方式，在不失其精神內涵、實質、氣節的情況下，應當適應當前生態環境的現實情況。政府、民間團體、宗教組織應當攜手努力，為保護休戚與共的地球生命與有情眾生此一共同目標搭建平臺，以此表現他們在倫理上對地球、對所有生命擔負的責任感。宗教放生不應再危害地球家園的生物與生命。

* 譯註：指人類活動引起環境和氣候變化的時期--18 世紀至今，摘自：<http://dictionary.cambridge.org-anthropocene>

國際保育生物學學會簡介

國際保育生物學學會（SCB）是一個國際化的專業機構，致力於推動對影響生物多樣性的維護、喪失、恢復等現象的科學研究。

SCB 的會員是來自各行各業有志於保育和生態多樣性研究的人員，包括：資源管理者、教育界人士、政府或個人保育工作者、學生，在世界各地共有會員 4,000 人。

《行動呼籲：讓宗教放生體現保育原則》政策聲明的對象是目前盛行放生的亞洲、北美、澳大利亞各國的政府，立法與政策制定者。

許多非政府機構制定了相同的保育生態多樣性目標，但 SCB 的會員致力推動實現這樣的目標，獨樹一幟。SCB 是一個平臺，它在國際間協調各行各業具備保育領域前沿科學知識和專長的人員，實屬難得。

SCB 匯聚數千位保育專業人士和保育生物學學者的才智。保育生物學是跨學科領域，它以保育為核心使命。SCB 會員的專業知識連通了研究和政策領域，把科學引入政策辯論，增強政策的可信度。

SCB 於 1985 年 5 月 8 日在美國密歇根州安阿伯市成立。如需進一步瞭解 SCB，請見：www.conbio.org。

參考文獻

1. *Millennium Ecosystem Assessment* 2005. Ecosystems and human well-being : synthesis. Washington, DC: Island Press.
2. Dudgeon, D., Arthington, A.H., Gessner, M.O. et al. 2006. Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. *Biol.Rev.* 81: 163-182.
3. Awoyemi, S.M. et al. 2012. Society for Conservation Biology, "Religion and Conservation Research Collaborative (RCRC) of the Religion and Conservation Biology Working Group (RCBWG) Society for Conservation Biology (SCB) Position on the Religious Practice of Releasing Captive Wildlife for Merit". www.conbio.org/policy/religion-and-conservation-biology-working-group-policy-position-on-the-rele.
4. Shiu, H., & Stokes, L. 2008. Buddhist animal release practices: historic, environmental, public health and economic concerns. *Contemporary Buddhism* 9: 181-196.
5. Agoramorthy, G., and M.J.Hsu. 2005. Religious freeing of wildlife promotes alien species invasion. *BioScience* 55: 5-6.
6. Agoramorthy, G., and M.J.Hsu. 2007. Ritual releasing of wild animals threatens island ecology. *Human Ecology* 35: 251-254.
7. Severinghaus, L.L., and L. Chi. 1999. Prayer animal release in Taiwan. *Biological Conservation* 89: 301-304.
8. Lue, K.Y., and Chen, T.H. 1996. The distribution and conservation of freshwater turtles in Taiwan. Council of Agriculture. (Published report in Chinese). (as cited in Severinghaus and Chi (1999))
9. Sherwood, P. 2001. Buddhist contribution to social welfare in Australia. *Journal of Buddhist Ethics* 8: 61-74.
10. Corlett, R.T. 2010. Invasive aliens on tropical East Asian islands. *Biodiversity Conservation* 19: 411-423.
11. Pimentel, D., R. Zuniga, and D. Morrison. 2005. Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecological Economics* 52: 273-288.
12. Pimentel, D., Loch, L., Zuniga, R., and Morrison, D. 2000. Environmental and economic costs of non-indigenous species in the United States. *BioScience* 50: 53-65.
13. Suszkiw, A.R.S. 1998. The Formosan termite, a formidable foe. *Agricultural Research Magazine USDA* (October 1-9).
14. Gutierrez R.A., Sorn, S., Nicholls, J.M., Buchy, P. 2011. Eurasian Tree Sparrows, Risk for H5N1 Virus Spread and Human Contamination through Buddhist Ritual: An Experimental Approach. *PLoS ONE* 6(12): e28609. doi:10.1371/journal.pone.0028609
15. Gilbert, M. Sokha, C., Joyner, P.H., Thomson, R.I., and Poole, C. 2012. Characterizing the Trade of Wild Birds for Merit Release in Phnom Penh, Cambodia and Associated Risks to Health and Ecology. *Biological Conservation* 153:10-16.
16. Liu et al. 2013. Ecological knowledge reduces religious release of invasive species. *Ecosphere* 4(2): 21.
17. Mack, R. N., D. Simberloff, W. M. Lonsdale, H. Evans, M. Clout, and F. Bazzaz. 2000. Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control. *Issues in Ecology* 5: 1-20.
18. Henderson, R. W. 1992. Consequences of predator introductions and habitat destruction on amphibians and reptiles in the post-Columbus West Indies. *Caribbean Journal of Science* 28: 1-10.
19. Case, T.J., and D.T. Bolger. 1991. The role of introduced species in shaping the distribution and abundance of island reptiles. *Evolutionary Ecology* 5: 272-290.
20. Lockwood, J.L., Hoopes, M.F., Marchetti, M.P. 2007. *Invasion Ecology*. Blackwell Publishing, Massachusetts.
21. Ricciardi, A. 2007. Are Modern Biological Invasions an Unprecedented Form of Global Change? *Conservation Biology* 21: 329-336.
22. Brook, B.W., Sodhi, N.S. and Bradshaw, C.J.A. 2008. Synergies among extinction drivers under global change. *Trends in Ecology and Evolution* 23:453-460.
23. Mooney, H. A. and Cleland, E. E. 2001. The Evolutionary Impact of Invasive Species. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 98: 5446-5451.
24. Convention on Biological Diversity. 2002. Decision VI/23: Alien Species that Threaten Ecosystems, Habitats or Species. <http://www.biodiv.org/decisions/default.asp>
25. Liu, X., McGarrity, M.E. & Li, Y. (2012). The influence of traditional Buddhist wildlife release on biological invasions. *Conservation Letters* 5: 107-114.
26. Hayes, K.R., and S.C. Barry. 2008. Are there any consistent predictors of invasion success? *Biological Invasions* 10: 483-506.
27. Lockwood, J.L., P. Cassey, and T. Blackburn. 2005. The role of propagule pressure in explaining species invasions. *Trends in Ecology and Evolution* 20: 223-228.
28. Severinghaus, L.L. 1990. Distribution of Chinese and Styan's bulbuls in Taroko National Park. *Taroko National Park*, p. 27 (published report in Chinese). (as cited in Severinghaus and Chi (1999)).
29. Severinghaus, L.L. 1991. The behaviours and ecology of Chinese and Styan's bulbuls in Taroko National Park. *Taroko National Park*, p. 27 (published report in Chinese). (as cited in Severinghaus and Chi (1999)).
30. Fisher, M.C. & Garner, T.W.J. 2007. The relationship between the introduction of *Batrachochytrium dendrobatidis*, the international trade in amphibians and introduced amphibian species. *Fungal Biology Reviews* 21: 2-9
31. Gutiérrez, R.A. and Buchy, P. BMC Proceedings 2011, 5(Suppl 1):P64 <http://www.biomedcentral.com/1753-6561/5/S1/P64>
32. De Bien, N. 2005. Animal liberation Buddhist style. *The Religion Report*. Sydney: Australian Broadcasting Corporation.