

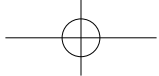
□ 園長的話

2008年是國際青蛙保育年，動物園針對青蛙專題於暑期舉辦了「2008動物夏夏叫一蛙蛙國」活動，規劃了許多以青蛙為主題的活動，如青蛙的復育工作、現今生態中的青蛙族群介紹等等。青蛙用肺與皮膚呼吸，牠們生活於自然環境中，是健康城市環境監測最好的指標。動植物復育良好表示適合人的居住，動物園正是臺北適合賞蛙的地點之一，園裡的生態池也復育了多種青蛙，夜間組成一首首動聽的青蛙奏鳴曲，為動物園增添浪漫美麗的氛圍。在動物園內青蛙保育的專家一素有「橙父」之稱的爬蟲館館長陳賜隆博士發現了「橙腹樹蛙」，他的專業與投入程度令人敬佩，同仁們齊心致力於青蛙知識傳遞與保育工作是相當有意義的。

世界自然保育聯盟（IUCN）在今年剛剛公布最新的瀕危物種紅皮書中提及，全世界目前6千多種兩棲類瀕危比例為31%，遠高於哺乳類的22%和鳥類的12%，如果再加上另外23%的種類目前資料不足的部份，也接近瀕危，也就是說有超過一半的兩棲類生存目前處於困難狀態。從1980年至今28年間，至少有165種兩棲類已經確定絕種。除了面臨與其他瀕危物種共同的瀕危原因如棲息地消失、污染、外來種入侵、過度採集利用和全球氣候異常等因素外，近年來，在世界各地發現兩棲類會被一種致命的蛙壺菌感染，一旦青蛙被感染會導致族群和種類異常大量減少，堪稱是兩棲類的黑死病，兩棲類的生存目前處於十分的險峻命運。

有鑑於此，為了拯救世界的兩棲類族群，世界自然保育聯盟（IUCN）在2005年舉辦「兩棲類動物保育高峰會」中，制訂「兩棲動物保育行動計畫」，世界動物園暨水族館協會、世界自然保育聯盟物種存續委員會和保育繁殖專家群也共同進行一項兩棲類方舟計畫，以基金會性質來執行





恢復中的雄鷹—烏來

■熊鷹中箭—動物園救傷

9月17日一隻受傷的熊鷹「烏來」被送到臺北市立動物園，當時胸前插著一支十字弓箭，毫無反抗能力的被抱著，看起來相當虛弱，經過王寶榮獸醫師的搶救和持續治療，目前正逐漸恢復中。這幾週下來，「烏來」的傷口逐漸癒合，最神奇的是即使體力恢復，牠仍然很善良，在獸醫師天天抓牠清理傷口的過程中，牠也都沒有伸出尖銳的鷹爪，彷彿知道獸醫師是幫牠的人。

中箭的熊鷹「烏來」是9月17日在烏來的林道上，由正在巡山的林務局工作人員發現，並立即送到動物園野生動物檢疫暨救傷中心，因為身體非常虛弱，「烏來」毫無掙扎的被抱在林務局人員懷中。熊鷹是臺灣稀有留鳥，數量相當稀少，估計野外最大數量僅100隻（資料來源：臺灣省立鳳凰谷鳥園出版的「臺灣日行性猛禽」），被獵捕的壓力相當重，屬於保育一級「瀕臨絕種」保育類動物。



中箭雄鷹



獸醫師王寶榮在沒有麻醉的情況下為雄鷹治療

熊鷹小檔案

- 學名：*Spizaetus nipalensis*
- 英文名：Hodgson's Hawk Eagle
- 分類：鳥綱、鷹鷹目、鷹鷹科
- 食物：鳥類、野兔、鼠類、山羌、蛇等。
- 體型：身長67公分-86公分、展翼130-165公分體重。
- 形態特徵：頭頂及臉頰濃黑褐色，後頭羽毛較長，常豎起成角狀羽冠。
- 棲息地：棲息於低、中海拔原始闊葉林或混交林內，其族群數量極稀少。
- 面臨問題：族群稀少，獵捕，賴以生存之低、中海拔原始森林頻遭砍伐及人為開發壓力，本種的生存汲汲可危。



■溼地經營達「牛」—銀河動物園請水牛協助經營棲地

蟲蟲探索谷一直以棲地經營為主要管理模式

，每日投放鳳梨、腐果給

野生動物

食用，定期割草以

維持草地形態，

還要視溼地

淤積狀況，決定需

不需要發包疏濬等。由於

溼地疏濬費用日漸升高，割完的草堆又是另一個

處理上的困擾，昆蟲館館長吳怡欣靈機一動，從

兒童動物園區請來溼地經營高手—水牛「銀河」

，只花了2天的時間，用重達500公斤的身軀就

把淤塞的土塊打破，自己做了一個大澡盆，高於

100公分的草叢，也吃得光溜溜的，館長的妙招

真是一舉數得，最少省下7~8萬元的挖土費用，

水牛也開心的放風兼大快朵頤。

放牧大型草食動物，是維持草地及溼地沼澤棲

地環境的重要環節，否則草地就會漸漸演替為灌

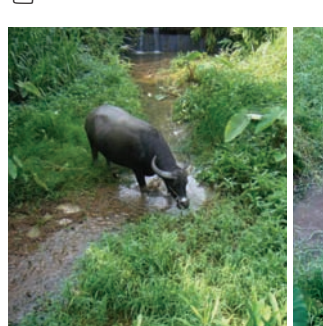
木叢，甚至變成森林；溼地長期堆積土壤，也會

漸漸硬化形成陸地。隨著放牧行業的沒落，大家

也忘了大型草食動物在環境維持上的功能與角

色。

水牛銀河—踏出一條水道



水牛銀河—踏出一條水道



水牛銀河—挖出一個澡盆



第九章 倫理與動物福利

摘要

這一章提出我們的願景，動物園及水族館在動物族群的管理上，應秉持人道精神及最高的動物福利標準，如此才能對大眾傳達正確可信的保育訊息。「WAZA倫理守則與動物福利規範」(WAZA Code of Ethics and Animal Welfare)說明了會員在執行域外管理或域內保育工作時須遵守的共同準則。任何行動展開必須謹守物種存續且不犧牲個體福利的原則。動物取得和轉讓的政策也含蓋在內，並且考量到族群管理的實際狀況。在圈養環境中，由於捕食、疾病及食物短缺的問題多不存在，繁殖計畫很有可能造成動物數量過剩。動物園及水族館應將過剩動物的數量減至最低，可將過剩動物移轉給其他適當機構、釋放到半保護狀態的自然保留區、甚至野外，作為保育計畫的一部份，或者暫時避免動物再繁殖。本章亦討論長期避孕的缺點。如果沒有任何其他選擇，最後才考慮迅速、無痛、無緊迫的安樂死。圈養環境必須滿足動物身體及心理上的需求。環境豐富化必須落實到動物的日常照養。我們鼓勵動物園及水族館謹慎地評量動物的福利，並應用這些結果設計新展場。本章提出動物園及水族館應堅守的一系列政策及程序，我們呼籲動物園及水族館以超乎法律要求的高標準為努力方向，成為一個可信賴的機構，讓大眾相信他們可以提供動物最好的照顧。

願景

所有動物園及水族館依循道德規範、秉持最高的動物福利標準，以此建立可存續的健康動物族群，達到保育的目的，並向大眾傳遞正確可信的保育訊息。

9.1 前言

倫理可以被解釋成道德思想行動的本質或其範疇，實用倫理學以及導向特定道德結果的論辯分析，常被當作倫理規範或作為依循準則。倫理規範及道德行為在不同社會、文化以及信仰裡，都有不同的標準及定義。

動物園及水族館有其道德義務，為了社會及動物本身，貢獻於棲地及生物多樣性保育。

動物園及水族館必須不斷去考慮他們的遊客以及圈養的動物。提出圈養動物的正當理由、並展現對動物福利的超凡關注，是動物園及水

族館存在的必要條件。其實遊客及媒體的觀感不斷地改變，對於倫理及福利議題的論辯應該視為是批判性思考以及審議的一連串過程。

在本文中，動物福利會論及與個別動物相關的人們的行為。在每個使用動物以達到保育目的、但很有可能與動物福利相違背的狀況下，動物園及水族館必須非常謹慎地考慮其優先順序。在做這些決定時，動物園及水族館必須認知到，即便物種存續是最高的目標，也不能作為圈養動物受苦的正當理由。

2008夏夏叫 動物學園 蛙蛙國

讓大家都感受到「蛙」



文·圖〉臺北市立動物園 林文淇

今年是青蛙保育年

由於全球暖化及人類過度開發動物生態棲地關係，兩棲類的滅絕速度比以往要來得快。全球目前將近三分之一的兩棲類正面臨危機。兩棲類不但是環境健康的指標物，也是生態系統中的重要分子。為呼籲大家重視蛙類保育，兩棲方舟組織（AMPHIBIAN ARK）訂97年為「國際青蛙保育年（2008 frog year）」。臺北動物園也特定今年為「青蛙保育年」。

動物園界投入蛙類保育

在研究者的眼中，兩棲類是很適合參與培育計畫的物種，如果每個動物園都能拯救一個品種，蛙類保育會變得容易多了。而且，動物園可以此證明：我們是生態環境有力的保育夥伴。尤其動物園在即時性的保育活動中，特別能提供完整的蛙類照護環境。兩棲類滅絕危機也會帶給地方社群共同參與保育的機會。若這項全球合作的計畫中可以成功，也將會為其他全球性的共同保育計畫建立最初步的成功示範。





兩棲類動物 的危機與保育

文·圖〉臺北市立動物園推廣組 唐欣潔

兩棲類動物在生態系食物網中位於重要的基層角色，牠們是捕食者，捕食蛾類和蠅類等農業害蟲，有助於農作物的生長；捕食蒼蠅和蚊子等衛生害蟲，使瘧疾等疾病傳播減至最低。牠們也是被捕食者，提供無脊椎動物、魚類、兩棲類、爬蟲類、鳥類和哺乳類的食物來源；牠們的皮膚具有某些能抵抗病毒和細菌的物質，並可能提供未來多種人類疾病的治療物質。雖然生態系中兩棲類動物的體型嬌小，經常被人類忽略，但牠們的存在卻是維持整個生態系平衡的重要基石之一。





保育與經濟衝突?

從生物多樣性看諸羅樹蛙及八色鳥保育危機

文〉黃苑蓉

你可曾想過：是誰供給我們源源不絕的空氣，是誰讓土地長出飽滿的稻穗，柔軟的棉質T恤是如何做成的，生病時吃的藥材是怎麼的找到的…這些都不是人類憑空變出來的！人類所有的糧食、大部分的醫藥、建材及衣物織品的主原料、製造業所需要的化學原料、還有很多提升人類生活水準的要素，都是由各類的生物物種所提供的。

人類無法單獨存活，必須仰賴地球上其他物種及生態系運作的庇蔭，支撐人類生活的一切。生物多樣性形成了生態系，也提供了人類許多非常重要的環境服務，例如水土保持、涵養水源、幫忙授粉的昆蟲、益鳥及其他生物、決定地區性氣候、提供有價值的作物，復原遭人類破壞的生態系，而且生界萬物從未向人類收取過費用！但是，人類對其他物種來說，顯然不是個好鄰居。人類過度利用資源的生活方式，使地球物種大量減絕，據估計在2050年，世界上將有四分之一以上的物種消失。還記得毀滅恐龍得第5次大滅絕嗎？人類正自我引爆第6次大滅絕。





Frogs' World

蛙類在環境教育上的應用一

以蛙蛙世界學習網為例

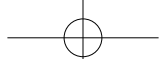
文〉國立東華大學生態與環境教育研究所·副教授兼所長·楊懿如
圖〉李鵬祥

蛙類屬於兩棲類，兩棲類又稱為兩生類，是指一群大多數種類幼體在水中用鰓呼吸，成體在陸地用肺、口腔內膜及皮膚呼吸的水陸兩棲動物。兩棲類主要包含三大類，分別為無尾目的青蛙和蟾蜍、有尾目的山椒魚和蠑螈及無足目的蚓螈。根據世界兩棲類網站統計，全世界已被記錄的兩棲類種類多達6398種，其中無尾目有5652種，有尾目有570種，無足目有176種（資料來源為AmphibiaWeb，2008）。

臺灣的蛙類有32種，分布海拔範圍非常廣泛，從海平面到三千公尺的高山，棲息的環境也非常

多樣，包括都市、稻田、平原、池塘、森林和溪流等，容易觀察及接近。蛙類成體用皮膚呼吸，蝌蚪在水中生活，都直接與自然環境接觸，也迅速反應各種環境變化，是重要的環境指標生物。此外，從「一隻青蛙一張嘴…」的兒歌，造型可愛的青蛙玩偶，到象徵招財的三腳蟾蜍，可見蛙類形象已經融入人類生活中。因此，蛙類是非常好的環境教育教材。

環境教育教育目標包括：環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗。簡單而言，環境教



青蛙故事導覽 《暑期活動報導》

文〉臺北市立動物園·唐欣潔

今年是青蛙保育年，動物園特地設計了三個青蛙小故事，並製作成解說牌設置於園內的兒童動物園區、雨林動物區和兩棲爬蟲動物館三處。這些故事除可以讓家長陪著小朋友一起閱讀之外，亦可以提供學校老師帶領小朋友一同學習認識青蛙。

每篇故事的內容不長，很容易閱讀，每個段落又語帶玄機，常常見到父母親唸完一段故事，小朋友就迫不及待想去下一塊故事牌看後續發展。有些父母甚至發揮「即時創作」的能力，除了故事內容外，自己再加以解釋，講得興高采烈，還會比手畫腳，讓躲在旁邊喬裝遊客觀察的工作人員覺得很有趣。

另外，配合「2008動物夏夏叫」系列活動，動物園也於暑假期間每週六在三個故事展示區推出現場說故事和有獎問答活動。讓來園的遊客不僅可以直接看見青蛙故事的「真人表演」版，學習到青蛙的各種知識，還可以拿到一些小禮物，驚喜連連。

除了可以邊逛園區邊欣賞高潮迭起的青蛙小故事外，遊客亦可在兒童動物園區和昆蟲館水池旁的「蛙鳴情報站」聽聽出現在這兩區水池的青蛙叫聲。暑假夜晚開放時，星光點點的水邊，聆聽此起彼落的蛙鳴，順便認識一下這些水池邊的嬌客，也是夏夜裡一件愜意的享受。

【雨林區青蛙故事】 小雨蛙歷險記

◎主角介紹
睡蓮（莉莉）
小雨蛙（小雨）

◎故事目的
本故事歡迎老師和家長帶著小朋友一同閱讀，認識青蛙的生活史有哪些過程，和在青蛙的生長過程中所會碰到的各種生存困境。



圖·文〉臺北市立動物園·唐欣潔



知道小雨蛙奮鬥求生的歷程後，來跟小雨蛙和她的女友合照吧！

莉莉是住在雨林區水生植物池的一朵睡蓮，有一天晚上，平靜的水激起了漣漪，把睡夢中的莉莉吵醒了。原來，有新鄰居搬進來了……。

「哈囉！請問你們是誰阿？」睡眼惺忪的莉莉打個大呵欠。

「嗨！你好！我們是小雨蛙啦！不好意思把你吵醒了！」小雨蛙爸媽回答。

「你們在做什麼？怎麼這麼忙碌阿？」莉莉問。

「歐！我們快要生寶寶了，所以正在幫他們找尋適合的家呢！」

莉莉看著小雨蛙爸媽在水中游來游去。

最後，小雨蛙爸媽找到一片有植物的水面，只見蛙爸蛙媽抱在一起努力踢腳打水花，並留下好幾團小顆粒的珍珠粉圓。

每天都有幾團珍珠粉圓出現在水面上，幾天後，莉莉就沒有看過小雨蛙爸媽再回來了。

「奇怪！小雨蛙爸媽才剛搬來就走了，還留下這幾團珍珠粉圓的東西要作什麼阿？」莉莉心中實在不解。

過了幾天，浮在水面上的粉圓好像吸水似的，越變越大，最後竟然破掉，一隻隻奇怪的小東西從裡面游了出來。好奇怪的模樣阿！身體透明、頭又圓又大，兩側還長了小黑點。

「媽阿！異形出來了！」莉莉嚇壞了！這些怪物是什麼？難道外星人入侵水生植物池了嗎？

「嗨！你好阿！我是小雨蛙蝌蚪！我叫小雨！」小雨蛙蝌蚪看見莉莉，高興的大叫。

「歐！原來你們是小雨蛙的小孩阿！我是睡蓮莉莉，你好！」莉莉恍然大悟。

只見小蝌蚪們一群一群地在水中游來游去，嘴巴不停張阿張阿，好像在喝水。

「小雨你們是口渴在喝水嗎？」莉莉關心地問。

「我們是在吃飯啦！這樣可以濾食水中的藻類！」小雨搖搖頭。

說時遲那時快，一條魚突然游過來，大嘴一張，吞掉好幾隻小雨蛙蝌蚪，還好小雨閃得快，躲過一劫。

「真危險！」小雨驚魂甫定的說。



【兒童動物園青蛙故事】 大蟾阿婆說故事

◎主角介紹

- 黑眶蟾蜍 (大蟾阿婆)
- 貢德氏赤蛙 (小貢)
- 小雨蛙 (小雨)
- 澤蛙 (小澤)
- 面天樹蛙 (小面)

◎故事目的

本故事適合爸媽帶著小朋友一同閱讀。由故事中學會唱青蛙兒歌，認識青蛙構造、青蛙的食物及天敵，並了解青蛙與農村和人類的關係。



哈囉！大家好，我們是大蟾阿婆、小貢、小雨、小澤和小面，很高興在這裡和大家見面喲！

圖·文〉臺北市立動物園·江婉瑩·東愛玲

一個悶熱的午後，天空飄來了一片烏雲，突然間，開始下傾盆大雨。驟雨過後，天氣變得涼爽，小貢、小雨、小澤和小面出來聚在芋頭葉下聊天，遠遠地見到大蟾阿婆四處張望走過來…

「哈囉！大蟾阿婆午安，您在忙什麼啊？」小貢問。

「我正在找適當的場所，打算辦個派對，讓大眾聚餐聊天啦！」阿婆高興的說。

想到聚會有吃又有喝的，大家就高興地唱起歌來「一隻青蛙一張嘴，兩個眼睛四條腿，撲通撲通跳下水，蛤蟆（ㄉㄩˊ ㄇㄩˊ）不喝水太平年，蛤蟆（ㄉㄩˊ ㄇㄩˊ）不喝水太平年。」【註1】

「哇！你們唱得好好聽哦！」阿婆拍拍手讚美。

「那是您不嫌棄呢！」小面高興地回答。

唱完歌，大家肚子都有點餓了。

「今天晚餐要吃什麼呢？」小澤問。

「我最愛吃在地上爬的螞蟻啦！」小雨流著口水說。

「我比較喜歡肥美的蚯蚓。」小貢說。

「我喜歡空中飛舞的小蟲，超可口的！」小澤說。

說到食物，大家不禁流下口水開始熱烈討論起來。【註2】

這時，突然有一隻牛背鷺向大家飛過來，「大家快逃啊！」阿婆大喊，所有青蛙都撲通撲通跳入水中逃命。

「好驚險啊！」小貢驚魂未定地說。

「還好大家都沒事！」小澤說。

「我們有許多天敵，例如鳥類和蛇類，還有可怕的人類，大家出門在外真的要特別小心。」大蟾阿婆說。【註3】

「我家隔壁的阿德上個月就因為貪吃蚯蚓，中了人類釣青蛙的魚鉤，再也沒回來了，害阿嬤哭得好傷心。我現在想到都覺得好害怕」小雨一講，大家嚇得直打哆嗦。



兒童區青蛙故事地圖

【兩爬館青蛙故事】 青蛙國夢遊仙境

◎主角介紹

阿酷 (小男孩)
阿雨王子 (小雨蛙)
阿拉王子 (拉都希氏赤蛙)
阿赤王子 (臺北赤蛙)
阿虎王子 (虎皮蛙)
大蟾阿婆 (黑眶蟾蜍)

◎故事目的

本故事適合家長和老師帶著小朋友導讀，瞭解青蛙目前面臨的生存危機，可和小朋友互相討論可為保護青蛙做哪些事。



圖·文〉臺北市立動物園·林秀穎

有一個小男孩，名字叫阿酷，他非常喜歡欺負小動物，踢狗狗、打貓貓、把蛇打結，還拿青蛙去灌汽水，動物們看到阿酷出現，都要趕快逃跑。有一天，阿酷正要抓青蛙時，不小心掉到水裡，咕嚕咕嚕喝了幾口臭臭的水後，努力爬回溪邊，卻發現所有的東西都變得好大好大……。

他靠近湖邊一看「啊！救命丫～我怎麼變成一隻綠綠的青蛙了！」傷心且不知道怎麼辦的阿酷忽然聽到好多奇怪的聲音「呱呱」、「噉一」、「給給給一」、「達達達」，阿酷循著陣陣熱鬧的聲音來到了青蛙國。青蛙國的青蛙有胖有瘦、腿有長有短、身體有三角有圓形、皮膚也有細有粗。【註1】

此時，忽然出現了一隻比自己大好多好多的青蛙不斷靠近，「快跑呀！」一隻三角蛙大喊。

三角蛙一邊和阿酷一路逃，一邊氣喘吁吁地說：

「你好，我是青蛙國大王子阿雨王子，最近國內發生好多事，青蛙國王希望四位王子們到各地去解除危機！」

「我這裡的問題很嚴重！」阿雨王子說。「剛剛那個大塊頭叫牛蛙，翻開我國蛙史，根本沒記錄有這些巨大的傢伙啊！這都是人類把原本不屬於這裡的動物『放生』到我們國土上，牠們搶我們的食物和土地，還大口大口把我們的小朋友都吃光光，現在我們只能躲起來了。」

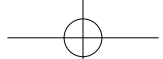
【註2】

他們跳著跳著，阿酷和阿雨王子看到前方一片白色濃霧。

「哇～」阿酷忽然看到遍地都是屍體，嚇得臉色發白。濃霧之中，出現了帶防毒面具的阿拉王子。



熱情的家長及小朋友們很快的投入青蛙故事的情境中。

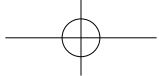


素人動物畫家 周英勇

圖/口述〉臺北市立動物園 周英勇
採訪撰文：陶珍妮

「素人」一詞源於日本，原意為「平凡、沒經驗」的人，套用在畫者上，便引伸為沒有經過任何專業訓練的人。





漫談昆蟲攝影

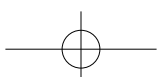
文/圖 > 臺北市立動物園 · 蕭忠義

強調速度感的構圖

『這隻竹節蟲好像樹枝！』

『你看！枯葉蝶在吃鳳梨耶！』

遊客對昆蟲的讚嘆，是筆者在昆蟲館服務最常、也最喜歡聽到的話語。人們拿起昂貴的專業相機，或只是照相機拍攝昆蟲，是為了紀錄他們多變而美妙的形態、行為。這也是大部分“好攝之徒”會醉心於拍攝各種昆蟲的起因吧！





黑眶蟾蜍抱接-閃光燈的角度不同，可以拍出倒影的感覺

青蛙生態攝影大揭秘

文／圖〉林青峰

啥？生態照？！

「啾！啾！」一隻斯文豪氏赤蛙待在陡峭的溪澗上，不急不徐地鼓動著鳴囊，我興奮地指指溪澗上，再指指前田憲男先生手上的臺灣蛙類圖鑑，前田先生馬上二話不說就往溪澗上爬。

滿布青苔的石塊又濕又滑，只見他手持著相機，一屁股跌坐在濕滑的石塊上，他站起來繼續往陡峭的石壁上攀爬，爬了又滑下來，再爬又再滑下來。最後，他決定放棄拍攝，緩緩地走了回來，我傻眼地看著這一切，忍不住比手畫腳地告訴他：「不然我去把青蛙捉下來讓你拍。」沒想到他堅決地拒絕我，他寧可費盡千辛萬苦爬上溪澗去拍攝青蛙，也不願意將青蛙抓下石壁到一個易於拍攝的地點。

正在吞食蛇蚓的盤古蟾蜍-把快門放慢就可以拍出動態效果

