

國際保育通訊季刊

100.12

第十九卷第四期

行政院農業委員會



中華民國自然生態保育協會出版

- 拯救 Nemo! 無法光靠魅力
- 瓜地馬拉 REDD+發展大躍進
- IUCN 為 Rio Tinto 評估保育成本效益
- 蝙蝠需要更多保護
- 深海漁業管理的挑戰與契機
- 性別是森林永續發展的關鍵
- WWF 拯救歐洲最後原始林
- 全球第一個藍碳政策行動

發行人 / 總編輯：李玲玲
執行編譯：林怡棻, Sheng-Hsia Hsu
中華民國自然生態保育協會出版
106台北市大安區和平東路二段175巷35號一樓
電話：(02) 2709-816 傳真：(02) 2709-8160
電子郵件信箱：swanicn@gmail.com
協會網頁：http://www.swan.org.tw

本電子季刊歡迎上網訂閱及轉寄
北市局版誌字第貳捌柒號

拯救Nemo! 無法光靠魅力

專家警告若再不採取立即的行動，未來可能永遠沒有人找得到nemo! 根據世界自然保育聯盟(IUCN)與加拿大西門菲沙大學(Simon Fraser University)最新的研究指出，卡通「海底總動員(Finding Nemo)」中各類海洋生物，每6種中就有1物種瀕臨滅絕。

一個由海洋科學專家組成的研究團隊，分析了2003年由迪士尼/皮克斯動畫推出的電影「海底總動員」中，包括小丑魚nemo在內，超過1500種海洋生物的滅絕風險及可望成功的保育計畫。研究顯示，廣泛分布的物種，如海龜及鯊魚面臨最大的危機，而獵捕和漁撈是最大的威脅。

美國國家科學基金會(NSF)西門菲沙大學博士後研究員，同時也是該研究主要作者的Loren McClenachan表示，將小丑魚飼養於辦公室水族箱、大啖魚翅、將海馬視為珍玩，都已讓海洋付出代價。該研究揭露人類對於這些生

物的了解非常貧乏。雖然「海底總動員」主角們可能滅絕的警告令人震驚，但若繼續不重視海洋生物多樣性，這些生物的滅絕將成為事實。

電影中所有的海龜物種、超過一半以上的錘頭鯊(hammerhead sharks)、鯖鯊(mackerel sharks)及魷(eagle rays)皆屬瀕危等級，而海馬是硬骨魚類中最受威脅的物種，5種中有2種面臨滅絕危機。儘管保育行動相當重要，但許多具高度經濟價值卻瀕危之物種，例如鯊魚的貿易控管卻依然嚴重缺乏。

IUCN鯊魚專家小組共同主席，也是本報告共同作者的西門菲沙大學生物系副教授Nicholas Dulvy表示，相對於其他類群，瀕危的鯊魚和魷魚缺乏適當的保護以對抗全球貿易。目前僅有不到1/10的瀕危鯊魚和魷魚受到華盛頓公約(CITES)保護。這兩類群應受到特別關注因為牠們特別容易受到過度捕撈。

建立保育行動需要強而有力的科學基礎支持，然而目前人類對廣大海洋生物的了解卻非常有限，尤其是小型物種及無脊椎動物，例如色彩鮮艷的太平洋清潔蝦(Pacific Cleaner Shrimp, *Lysmata amboinensis*)被大量捕捉供應觀賞水族業，更是深受其害。資訊的缺乏讓科學家不禁擔心，這些小型物種可能在保育意識興起前便會在某些地區性滅絕。

多明尼昂大學大學(Old Dominion University)教授，同時也是IUCN海洋生物多樣性專家小組負責人Kent Carpenter表示，雖然研究顯示海洋管理和海洋保育嚴重缺乏，但仍有希望。例如，使用聰明的漁具避免海龜遭到誤

捕在某些地區已展現成效。此外，控管國際貿易的華盛頓公約也是拯救海洋生物的另一工具。跨國協調的保育倡議相當重要，因為光靠魅力是無法拯救這些海洋生物的。

資料來源：

http://www.iucn.org/news_homepage/?8807/Saving-Ne-mo-charisma-is-not-enough



瓜地馬拉REDD+發展大躍進

瓜地馬拉國家森林機構(Instituto Nacional de Bosques, INAB)已認證廣大原住民及當地社區的土地權，使他們能夠從「減少開發中國家因毀林與森林劣化所產生的CO2排放量(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, REDD+)」中受益和獲得收入。

「為小型森林與農林土地擁有者而設之森林獎勵計畫(The Forest Incentives Program for Owners of Small Forests and Agro Forestry Lands, PINPEP)」目前已是瓜地馬拉國家REDD+策略中的一部份。目前該國已投入政府總預算1%(約4000萬美金)於永續森林管理、造林、森林恢復和農林業行動上。這將造福土地面積在15公頃以下的小型森林及農林地擁有者。若PINPEP可獲得國際REDD+的資金贊助，將可擴大其對生物多樣保育及人類福祉的影響。

IUCN全球主任Stewart Maginnis表示，經歷多年的籌備，許多國家已準備好推動他們的REDD+策略。瓜地馬拉已獲得重大進展，其成

果告訴全世界，當緊密與原住民及當地社區合作時，合法架構能如何協助保護森林並使當地生計受益。

瓜地馬拉政府經過6年的努力，最近終於通過立法程序，使得PINPEP可以成為REDD+機制。IUCN 瓜地馬拉森林管理者 Josu Morales表示，起初，森林獎勵只承認正式登記的產權，但是大部份的社區和原住民僅是具有傳統的土地使用權，而非正式登記的土地持有權。而新建議的機制則釐清與接受各種形式法律認定的土地擁有者，包括透過歷史文件、相關的頭銜(supplementary titles)、財產(property)證明、土地所有權(land tenure)或原住民領域(indigenous territories)等都可接受認證。這對REDD+而言非常重要，因為在許多國家，原住民和森林聚落都面臨土地持有權不確定和爭議。

INAB副主席 Amauri Molina表示，瓜地馬拉是拉丁美洲最貧窮的國家之一。根據瓜地馬拉最新的統計機構分析，約有54%的人民生活在貧窮線(poverty line，即每人每天收入低於美金1元(編註))以下。推動PINPEP機制可使瓜國政府走上政治改革之路。習慣權(customary rights)的認證可鼓勵人民降低森林砍伐與森林地劣化、創造就業機會與收入、協助原住民和當地社群適應氣候變遷。這些人面對氣候變遷時通常是最脆弱的。

IUCN資深森林氣候變遷成員 Consuelo Espinosa表示，瓜地馬拉告訴全世界，認可當地住民的土地權並協助其保護森林的獎勵機制並不需要更改整個法律架構。PINPEP證明在

現存的架構中推動土地權認證可協助林地擁有者對他們的森林負責，並有助獎勵制度的落實。這是其他國家在發展REDD+過程中也可效法的。

資料來源：

http://www.iucn.org/news_homepage/?8750/Guatemala-advances-with-REDD-says-IUCN



IUCN為Rio Tinto 評估保育成本效益

IUCN最新的研究顯示，企業投資恢復或保護自然資源可抵消其在生產過程中產生的負面衝擊，創造顯著的經濟效益，但當地社區的需求必須得到妥善解決。

該項研究報告的作者，也是IUCN經濟計畫的成員 Nathalie Olsen表示，企業對如何降低並補償其發展計畫造成的負面衝擊越來越有興趣，包括了解何者該被補償、誰來補償、如何補償? 投資保育的成本效益，例如誰收益、誰損失? 等資訊。

澳洲礦業巨擘力拓(Rio Tinto)最近委託IUCN評估保護馬達加斯加Tsitongambarika森林生物多樣性的產值及成本。

力拓公司，協同其在生物多樣性保育上的夥伴，正在尋找保育機會以弭平其在該地開發礦產時產生的不可避免衝擊。力拓公司支持當地非政府組織與社區保護部份的Tsitongambarika森林，以便能產生正向保育成果來平衡其發展對生物多樣性的衝擊。

IUCN商業與生物多樣性計畫的Dennis Hosack表示，生物多樣性及熱帶雨林能提供的服務價值有許多種，例如食物、野生生物棲地及碳吸存。這些價值有部份可被量化並以幣值來表示，這將有助其被整合納入企業與政府的決策過程。

Olsen表示，舉例來說，研究發現保育Tsitongambarika森林可為全球經濟帶來1,730萬美元的產值，主要來自於其對氣候變遷的調控功能。當政府或企業在決定是否恢復或保護土地時，若能證明大自然能帶來正面的經濟效益並使人民受惠，將使保育選項更有競爭力。

Tsitongambarika森林是馬達加斯加南方最大片的低地潮溼森林，其中有高度生物多樣性，且超過80%的物種為世界上獨有。這片森林同樣也是當地居民賴以維生的資源。然而由於當地社區使用火耕法(slash and burn cultivation)耕種，使得這片森林每年以1至2%的速度喪失中。

為了評估保育森林的效益，IUCN著手計算野生生物棲地、水文調節及碳吸存的經濟價值。IUCN同時也檢視了保育的成本，例如前期投資、保護區養護及如果當地居民失去該自然資源的機會成本。

研究發現，當保護熱帶雨林的經濟效益使全球人口受惠時，往往是當地居民在承受保育行動的成本，因此他們的損失應受到補償。補償將可經由「付費使用生態系服務(Payments for Ecosystem Services)」的機制，也就是獎勵保護或永續利用土地的當地社區，達成。另一

管道則是透過聯合國「減少開發中國家毀林排放量(REDD+)」機制，因為該機制將當地居民的需求及國家發展目標納入考慮。

Hosack表示，雖然該研究是針對馬達加斯加南部的森林與礦業開發進行評估，但其結果可被應用於全球保育行動及提供許多期待平衡生態衝擊的相關企業參考。

「探討生態系價值，使礦業邁向對生物多樣性產生正向影響(Exploring ecosystem valuation to move towards net positive impacts on biodiversity in the mining sector)」報告可在此下載：<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2011-062.pdf>

資料來源：

http://www.iucn.org/news_homepage/?8752/Protecting-nature-makes-sense-IUCN-and-Rio-Tinto-assess-conservations-costs-and-benefits



蝙蝠需要更多保護

晝伏夜出、毛絨絨並常在萬聖節時給人幽靈般感覺的蝙蝠是神祕的夜行性哺乳動物，牠們在生態中扮演重要角色，並急需保護。根據IUCN瀕危物種紅名單，全球有20%的蝙蝠面臨生存威脅。

IUCN物種存續委員會蝙蝠專家群共同主席Paul A. Racey表示，由於無知及不了解蝙蝠帶來的好處，蝙蝠正以驚人的速度消失中。建立蝙蝠保育能力並教育年輕人蝙蝠的價值是當務之急。

蝙蝠是翼手目哺乳動物，其前肢形成皮膜狀翅膀，是唯一具有真正飛行能力的哺乳動物。全球蝙蝠約有1250種，是哺乳動物綱內的第二大目。世界上最小的蝙蝠是豬鼻蝠(Hog-nosed Bat, *Craseonycteris thonglongyai*)，體長僅約3公分；最大的蝙蝠是金冠狐蝠(Golden-capped Fruit Bat, *Acerodon jubatus*)，體長約34公分、翼展長達1.5公尺。

蝙蝠對環境極為重要，牠們可為許多植物授粉、傳播種子並減少害蟲。在東南亞，蝙蝠，尤其是長舌曉蝠(Dawn Bat, *Eonycteris spelaea*)是高經濟價值作物榴槿及咖哩中常用的蔬菜pettai的授粉者。在馬達加斯加，當地特有狐蝠是6種特有猴麵包樹(baobab)的授粉者，其中 *Adansonia suarezensis* 樹只剩幾百株個體生長在Diego Suarez地區。

蝙蝠中約有70%是以昆蟲為主食，其餘的為食果者。牠們的取食使農民和農業受益。例如，在德州，墨西哥游離尾蝠(Mexican Free Tailed Bats, *Tadarida brasiliensis*)以會危害棉花和煙草生長的害蟲為主食，因此降低了害蟲的數目及農藥的使用量。

蝙蝠可在各種環境棲地中被發現，例如洞穴、樹洞、樹葉，甚至人造建築，因為牠們只需要兩項條件：覓食地及適當的休息棲所。目前蝙蝠面臨的主要威脅是棲所和覓食棲地的喪失。

蝙蝠有動物界中最精巧的超音波避開障礙與偵測獵物系統。牠們發出高於人耳可聽見頻率的聲波來定位及覓食。目前在醫學上試

圖複製蝙蝠回聲定位系統來幫助視覺受損的病人。

IUCN物種存續委員會主席Simon Stuart表示，蝙蝠是目前世界上最未被正確評估的哺乳動物，保育措施是必要的。保護棲所、覓食地及有效應對具體威脅，例如風力發電風機，是當務之急。

資料來源：

http://www.iucn.org/news_homepage/?8521/Swooping-out-of-sight-Bats-in-need-of-greater-protection



深海漁業管理的挑戰與契機

最近一項在紐約舉行的聯合國會議中，IUCN與大自然保護協會(The Nature Conservancy, TNC)就如何提升深海漁業及生態系管理提出政策建議。

雖然由各國及區域漁業管理組織(Regional Fisheries Management Organisations, RFMOs)所推動的深海漁業管理已有相當大的進展，包括封閉某些區域和建立新的區域管理架構等，但現有協議的全面實施、執行仍有待加強。

為了克服各國及RFMOs在落實現存協議上所面臨的挑戰，與會者提供的建議包括：提高深海漁業數據的共享、更好的風險評估指南、降低造成產能過剩的補貼、緊縮閾值使誤捕量最小化，與保護關鍵生態系。

漁業管理的主要挑戰是船隻在捕撈時往

往未遵循漁獲量限制及履行其義務。在公海的深海漁業僅由少數幾個國家及非常少數的船隻在進行，產量只佔全球漁業量的極小部份。然而，這些深海漁業若未妥善管理，將有可能傷害獨一無二的物種及生態系。國際社會對這些物種與生態系的了解才正在起步而已。深海漁業的永續經營是可行的，而且相對於修正其他漁業管理問題的努力要容易得多，它需要的僅是一個強而有力的政治意志。

IUCN全球海洋計畫的Harlan Cohen表示，目前當務之急是處理漁業補貼的問題。各國須儘快刪除各項造成產能過剩的獎勵，並修正耗盡深海資源的的扭曲社經體系和經濟政策。特別是沒有管理的地方，就不該有漁業。

TNC國際海洋政策負責人Imène Meliane也指出，雖然很多深海漁業管理的困境可能來自於大家對深海物種和生態系的了解不足，但事實上很多管理議題是和沒有落實漁業管理原則有關。在資料缺乏或資料未共享的地區就不該開放漁撈。

TNC永續漁業策略領導人Carmen Revenga表示，目前很需要一個能促進漁業資料共享的跨國計畫，協助各國及漁業組織確認出脆弱的海洋生態系以利後續管理。

資料來源：
http://www.iucn.org/news_homepage/?8410/Managing-deep-seas-fisheries-Challenges-and-opportunities



性別是森林永續發展的關鍵

IUCN最新發表的「性別與森林(Gender and Forests)」一書指出，若林業部門忽視性別議題，將大大錯失減貧、保育生物多樣性及永續發展的機會。

「性別與森林」是由IUCN與婦女環境發展組織(Women's Environment & Development Organization, WEDO)所共同發表。書中指出，在被忽視和邊緣化十幾年後，性別議題終於打入森林、土地及環境政策中。該書用嶄新的觀點審視性別和森林在全世界面臨的問題，並提出性別如何對當地、國家及國際在氣候變遷、REDD+政策討論上發生的影響。來自全球森林社群的新證據顯示，凡有體認到男性與女性需求差異的森林管理，都能使人類及環境受益。

IUCN秘書長Julia Marton-Lefèvre表示，女性在森林、土地、水資源及其他自然資源的管理上扮演了重要的角色，女性是解決氣候變遷方案的一部份，將性別考量納入森林管理計畫的每個步驟及國家氣候變遷策略的制訂，將有利訂定明確且可行的步驟，造福男性、女性及自然。

開發中國家的女性是森林資源的主要使用者。她們販賣非木材森林產品所得是支付家庭開支、幫助家庭度過困苦的重要來源。女性對森林的重度依賴代表著她們比男性更容易受森林劣化或禁採所影響。例如在柬埔寨，男性收集非木材森林產品，如樹脂，是拿到市場販賣，而女性收集的非木材森林產品，如竹子，則是為滿足家庭膳食所需。在貝南(Benin)和喀麥隆，女性在作物收穫前的飢餓階段會增

加非木材森林產品的收集和販賣，以增加家庭收入。

IUCN 環境發展小組負責人 **Stewart Maginnis** 表示，男性與女性對森林資源的觀點和使用有很大的差異。將性別納入林業發展考慮和政治正確無關，完全是考量開發和保育的有效性，及確保森林提供的資源被永續及公平地使用。

很多研究皆顯示，社區內女性和男性的關心的事通常不太一樣。當森林擁有權及具價值之森林產品的販賣權是由男性控制時，女性關心的事往往被忽視。例如在 **Salvatierra**，來自波利維亞的男性會砍伐森林以便耕種和打獵，但女性只會造訪森林以收集柴火與水。在巴西南部，女性知道廣泛的植物多樣性，她們能舉出 41 種所使用的植物種類，然而男性只能指出 22 種。

IUCN 全球性別問題資深顧問 **Lorena Aguilar** 表示，性別議題應更受重視。不只是為了使保育計畫更具效率，也是希望可以藉由加強賦權、強化女性權利、確保女性公平共享利益來導正性別失衡。男性更應為女性發聲，而非像過去一樣將責任歸究於女性。這表示，不僅在制訂計畫時需考慮性別差異，在政策的設計會影響到森林社群時，也應將性別納入考慮。採取這樣先進平等的作法，將使廣大的人類及環境受惠。

資料來源：

http://www.iucn.org/news_homepage/?8715/Gender-key-to-sustainable-forests



WWF 拯救歐洲最後原始林

世界自然基金會(WWF)正在推動一項活動，呼籲儘快保護羅馬尼亞25萬公頃的原始森林，希望能將該森林80%的範圍納入保護。

喀爾巴阡山脈有32.2萬公頃的原始森林，其中大部份在羅馬尼亞境內。但是原始林佔羅馬尼亞現有的森林總面積不到3%。

WWF 多瑙河-喀爾巴阡山計畫羅馬尼亞國家負責人 **Magor Csibi** 表示，這項活動是為了拯救羅馬尼亞的森林及其生物多樣性，但終極目標是保護羅馬尼亞境內的原始林。這片森林一旦失去就永遠無法回復。羅馬尼亞有幸能擁有歐洲這最後一片珍寶，保護其完整性並傳承給下一代是其道德義務。

這片原始林或是老齡林未曾受到人類干擾，是自然以其純淨狀態存在的最後一片淨土，具有極高的科學、教育及生態意義。它們是種子、小苗與老樹相互交織的複雜系統。死樹、腐木是環境一部份，與現生森林共同組成 1 萬 3 千多種動植物的家。

羅馬尼亞境內的原始林佔俄羅斯以外，全歐洲僅存原始林的65%，是歐洲自然遺產的重要部份，但是面臨管理不善的威脅。

這片原始林在過去之所以被保留在羅馬尼亞是因為其位置偏遠且古老樹木不具經濟價值。然而，現今羅馬尼亞的社經壓力使其面臨的威脅日益升高，包括木材需求上升及小範圍林地被以更符合商業需求的方式管理。

為了拯救這片原始林，必須採取全面的保護行動。在寫給羅馬尼亞環境森林部的信函中，WWF要求政府採取緊急措施以有效保護這片森林，立法確保其保育措施及私人擁有人可以獲得補償。

羅馬尼亞境內也展開了一項企圖以原始林故事喚醒人民意識的運動，希望民眾能上網簽署要求環境森林部採取緊急行動以保育原始林的請願書。

Csibi表示，這項活動不只希望獲得重視永續未來的人民支持，更希望能得到握有決定權的政府機關支持。希望這片森林能獲得100%的保護。

這項行動也獲得WWF的合作夥伴，包括IKEA、Lafaeg及媒體夥伴Antena 3、Europa FM、發現頻道(Discovery Channel)與Think Outside the Box所支持。

資料來源：

http://wwf.panda.org/wwf_news/?202118/WWF-acts-to-save-Europes-last-remaining-virgin-forests



全球第一個藍碳政策行動

IUCN 及 國際 保育 (Conservation International, CI)最近發表的報告提出第一個藍碳政策架構，說明沿海地區，例如紅樹林、感潮沼澤(tidal marshes)及海草床需被納入聯合國氣候變遷公約(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)的行動架構之中。

這份名為「藍碳政策架構(Blue Carbon Policy Framework)」的報告指出，在氣候變遷政策中將沿海地區納入保護並籌備基金的倡議正在南非德班(Durban)協商中；該報告也揭示生物多樣性公約、拉姆薩溼地公約及自願減碳市場(voluntary carbon market)將沿海生態系納入考量的必要性。

IUCN全球海洋及極地計畫負責人Carl Gustaf Lundin表示，海洋及海洋生物多樣性對全球氣候調節至關重要。海洋可吸收氣候變遷所產生的熱能達93.4%及1/3人類排收的二氧化碳。沿海地區亦有絕佳的碳吸存能力。但是目前全球對抗氣候變遷的方案中卻很少將海洋與沿海地區納入考慮。

聯合國氣候變遷公約和REDD+將陸域森林視為對抗氣候變遷的保育重點，但是重要的沿岸碳匯功能，例如紅樹林、感潮沼澤卻還未被重視。

CI海洋戰略倡議資深負責人Emily Pidgeon博士表示，沿海生態系的碳管理已可以被納到UNFCCC和REDD+的計算中。該計畫的目的是為了協助發展關鍵下一步，將藍碳整合到現有的倡議之中。

Pidgeon補充，目前需要說服廣大的決策群，藍碳的功能有強大的科學證據支持，因而該被列入對抗氣候變遷的工具之中，並應籌措足夠的資金使其發揮最大的功能。

資料來源：

http://www.iucn.org/news_homepage/?8741/First-action-plan-for-worlds-blue-carbon-policy

