

# 國際保育通訊季刊

91.09

第十卷第三期

行政院農委會



中華民國自然生態保育協會出版

- 2002年世界永續發展高峰會議
- CITES將修訂野生動植物貿易附錄物種
- 生物多樣性世界地圖：21世紀地球生物資源
- 生物多樣性研討會與分類學危機
- 淡水水域生物多樣性評估
- 獵魚貿易監測的實用檢驗法

發行人：楊平世

總編輯：李玲玲

執行編譯：陳千智

Halima Dick

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) 2709-8160

傳真：(02) 2709-8160

電子郵件信箱：[swanint@eagle.seed.net.tw](mailto:swanint@eagle.seed.net.tw)

協會網頁：<http://www.swan.zo.ntu.edu.tw>

印刷：承峰美術印刷股份有限公司

本刊免費贈閱，歡迎來函索取

北市局版誌字第貳捌柒號

## 2002年世界永續發展 地球高峰會議

世界永續發展地球高峰會議於2002年8月26日至9月4日在南非約翰尼斯堡舉行，繼1992年巴西里約熱內盧的永續發展地球高峰會後十年，世界各國政府元首、官員、政府間與非政府組織重聚一堂，反省、檢討過去十年來針對里約宣言的執行成效，與會的各國元首與代表並對現階段全球環境面臨的共同困境與發展中國家的環境及貧窮問題提出建言與承諾，並簽署「行動計畫」，以期能落實各項決議，並作為對往後十年草擬或執行各項國際公約的範本。

這項為期十天的會議的共有約六萬人與會。會議從「水資源」、「能源」、「健康」、「農業」、「生物多樣性」五大主題著手。會議在東道主南非總統貝姆基：「多數人貧窮，

少數人富裕；富裕如島、貧窮如海；這種人類社會豈可能永續」引言下展開，他同時呼籲終結富國對窮國的「全球差別歧視」(global apartheid)。而涵蓋152項議題的「行動計畫」為高峰會劃下句點。

本次地球高峰會所通過的「行動計畫」要點如下：

1. 飲水與衛生：同意將全球缺乏基本衛生設備(包括缺乏乾淨飲水)的人口在2015年以前減半。
2. 能源：同意採取行動，改善取得能源管道；但未能就提高世界能源總產量中再生能源如太陽能所佔的比例，訂出目標。其中「企業課責」的主張則重新被納入會議的行動計畫中，這項主張鼓勵各大企業每年通報其影響環境品質的各項活動(如溫室氣體排放)，但是不作強制要求。
3. 漁產保育：肯定海洋是生態系統的根本，同意最遲在2015年前恢復已告枯竭的魚類數量。有關海洋生物的協議是這次高峰會最重大的突破。
4. 化學製品：同意在2020年前對化學製品的生產使用做出規範，以對人體與環境造成最小傷害為原則。承諾促進對有害廢棄物的健全管理。
5. 健康衛生：同意「世界貿易組織」關於醫藥專利做協定，亦即專利權不

應阻止貧窮國家提供醫藥給所有民眾。

6. 婦女：婦女取得醫療保健服務，應以符合基本人權及宗教與文化價值為原則。
7. 援助：應實質增加對窮國的援助，以達發展目標。敦促富國提供國民收入0.7%供援助之用。
8. 全球化：認知全球化有利有弊，雖提供促進世界經濟成長與更高生活水準的良好機會，但不容忽略的是窮國也因面臨特殊難題。
9. 貿易：支持貿易與環保，但未明言世貿組織規定是否優於全球環保公約。使原本眾所擔心「京都議定書」之類的協定書免受其侵害，富國重申其意願，將減少貿易扭曲的各種補貼。
10. 生物多樣性：同意在2010年前顯著降低稀有動植物瀕臨絕種比率。
11. 政府治理：肯定地方與中央政府的良好治理，是永續發展的根本要素。富國希望提供援助時能以較少貪污、更多民主為條件。
12. 貧窮：同意成立「團結基金」以消彌今日世界所面臨最大挑戰---貧窮問題，但基金募款以自願捐助為原則。

13. 預防措施：再度確認預防原則，就算尚無明確證據顯示地球生態系統正受到潛在破壞，仍須採取行動保護環境。
14. 共同但有所區別的責任：再確認拯救地球為各國之責，但期待富國肩負起比窮國更多的財務負擔。

閉幕當天，青年團體與多數國際環保團體曾一度表示對高峰會的失望，因為富國與企業界未能更往前跨越一步來支持達成永續發展的策略與目標，聲稱峰會結果只是”貧乏的抉擇”。聯合國秘書長Kofi Annan則對各國政府在會中做出進一步的具體承諾與行動深表贊同，也認為這些決議將改變世界各地人們的生活，並說明未來的環境保護將奠基於降低貧窮問題，且是對窮人與富人都有利的解決之道。

國際綠十字組織(Green Cross International)會長暨前蘇聯總理Mikhail Gorbachev與其他諾貝爾和平獎得主呼籲世界各國的政治、商業與社會領袖們應儘速對地球環境的惡化採取行動，並透過永續發展來達成全人類的福祉。約翰尼斯堡宣言的簽署國考慮到峰會中簽署的「行動計畫」在執行上缺乏明確的承諾、目標與時程，簽署國希望各國政府、商業與公民團體不要逃避推動永續發展的責任。

此次備受爭議的焦點是美國總統布希未出席高峰會，而布希政府未能簽署京都議定書與未能支持擴張使用再生能源的提案則廣受各國與大部分民間團體的非難，被指為是世界通往永續發展的絆腳石。由歐盟及其他國家團體所提出與支持的「為因應能源危機，提議在2015年以前，將全世界的再生能源使用率提高15%」的提案，遭到美國、加拿大等工業國與沙烏地阿拉伯等石油生產國家的否決。這些國家強調與其增加非石化燃料比重，不如開發新技術降低石化燃料造成的污染。美國並以目標的設定過於武斷與不實際為由反對此方案。而事關全球氣候環境的京都議定書既使在美國缺席的情況下，決議只要那些在1990年二氧化碳排放量超過55%標準的國家中達55%成員通過正式批准後，就將進入生效的階段。



## CITES 將修訂野生動植物貿易附錄物種

每兩年半召開一次的瀕臨絕種動植物國際貿易公約(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora; CITES)，將在今年的11月3日至15日於智利的聖地牙哥舉行。秘書處已於六月公佈了由會員國所提交對限制貿易附錄(Appendices)的54項

修正案，將由秘書處彙整後於年底會議上提出。

此次較具爭議的提案包括將鱈魚和 Chilean sea bass 列入附錄II，其他被建議列入附錄II的物種還包括大葉桃花心木、海馬及26種淡水龜。其中，鱈魚建議案的結果將影響CITES對於具有商業價值且遭受嚴重貿易的魚種所扮演的角色，以及CITES與區域性漁業條款、糧農組織(Food and Agriculture Organization)及其他國際協定的相互關係。

非洲象仍將是聖地牙哥會議最重要的議題之一。在禁止象牙貿易八年之後，CITES准許波茨瓦納、納比亞與辛巴威三個國將他們在1997年所餘存的合法象牙進行一次銷售(one-time sales)。他們曾經試圖在2000年時提出每年銷售配額，但隨後又撤銷。象牙問題中最具爭議的焦點是象牙貿易的收入雖可帶給當地社群與保育計畫利益，但同時也可能鼓勵盜獵行為。

南非與波茨瓦納、納比亞與辛巴威三個國家將於今年提出對現存的象牙一次銷售庫存(one-off sale)並進行年配額制度的申請。建議案中的數量分配如下：波茨瓦納每年4,000公斤的配額與第一次銷售量20,000公斤，納比亞每年2,000公斤的配額與第一次銷售量10,000公斤，南非每年2,000公斤的配額與第一次銷售量30,000公斤，辛巴威每年5,000公斤的配額與10,000公斤的第一次銷售量。其中辛巴威也在

為17,000公斤一次銷售庫存提出申請。而印度與肯亞則提議所有的非洲象都轉為附錄一。

54項提案中有部分涉及將某些物種由附錄一降轉為附錄二，以准許進行貿易。其中，古巴希望獲准將現存合法的玳瑁銷售7,800公斤。日本方面則試圖將北半球的小鬚鯨族群及太平洋的布氏鬚鯨族群由附錄一降轉為附錄二，這項提議將迫使CITES行使國際法並對個別的鯨魚進行DNA鑑定以監測鯨魚的貿易情形。阿根廷、玻利維亞與智利則欲增加小羊駝毛的額外採收與銷售量。

資料來源：聯合國環境計畫署(United Nations Environment Programme; UNEP)

### 生物多樣性世界地圖： 21世紀地球生物資源

聯合國環境計畫署轄下的世界保育監測中心(United Nations Environment Programme /World Conservation Monitoring Center ; UNEP/WCMC)於今年出版「生物多樣性世界地圖：21世紀地球生物資源」，此地圖經由全世界研究人員鑑定出生物多樣性豐富熱點與生物相脆弱易遭受破壞的地區，並藉此呈現動植物分佈的地點，是首份全球生物多樣性綜合地圖。

全世界250,000種熱帶植物中1%以下的植物被篩選為潛在性藥用植物，這些已經通過測試的植物是人類製藥所倚重的資源。單就美國而言，排名前150名的處方藥劑中有56%是來自野生生物種，同時造就了8億美元的經濟價值。此外，80%開發中國家的人民倚賴動植物作為醫藥資源。這份地圖揭露了經過人為改變後的地球自然面貌，在過去150年來人類已破壞幾近47%的陸地，依目前破壞的速度估計，在2032年之前可能有72%的陸地會遭到嚴重的威脅。

這份生物多樣性地圖也預示西南亞、剛果盆地及部分的亞馬遜河將是生物多樣性損失最嚴重的地區，因為在這些地區以現今的土地利用為22%來估算，未來將有48%的土地被轉為農地、市鎮及栽植用。

聯合國環境計畫署(UNEP)執行總裁Klause Toepfer認為約翰尼斯堡的世界高峰會中的任何決議應以生物多樣性為其基礎之一，在處理水，能源，健康，農業及貧窮的議題時，我們不能將生物多樣性保育排除在外，而必需呼籲世界各地對各種資源應要明智地與適當地分配運用。他同時提醒人類已將地球40%的資源轉換為自己所要的產品型態，但這些多數是具破壞性且非永續的利用。野生生物資源對製藥工業的價值，突顯了對野生生物資源開發方式的急迫需求。而此種開發利用所產生的利益應由大家來分享。尤其是對於那些提供基因資源的開發中國家，因為當地往往是目前殘

存生物多樣性最豐富的地方，當我們藉由當地野生生物的基因資源製造新藥或培育新作物時，我們應該予以經濟上的鼓勵以刺激他們保護野生生物。

地圖作者之一Brian Groombridge指出，現存的野生生物資源實際上很難能支持人口的增加。過去十年來，成長中人口的糧食問題有69%是藉由增加產量而提供，而另外的31%是透過剝削野生生物而取得。當野地愈來愈少，其他的產量將從何而來？

這份地圖集結起來的結晶，除了顯示悲觀的處境外，也指出這些問題是如何可被逆轉，在有限的範圍內生物多樣性多麼具有彈性、恢復力以及適應新環境的能力。這份互動式地圖可在網路上取得：

<http://stort.unep-wcmc.org/imaps/gb2002/book/viewer.htm>

資料來源：Environment News Service; ENS

### 生物多樣性研討會與 分類學危機

第三屆全球分類學研習會(Global Taxonomy Workshop; GTW)於今年7月8至12日在南非普多利亞(Pretoria)舉行。由國際生物網組織(BioNET- INTERNATIONAL)籌備與主辦，並與生物多樣性公約(Convention on

Biological Diversity; CBD)，聯合國教科文組織(United Nations Education, Scientific, Cultural Organization; UNESCO)的人類與生物圈計畫小組(Man and Biosphere Programme)及國際地球保護公約(International Planet Protection Convention)共同舉辦。與會人員包括來自95國的科學家、經營管理者、政府間組織、政府及民間團體代表。

由於2002年4月所舉辦的第六屆生物多樣性公約會員國大會中通過全球分類學行動計畫(Global Taxonomy Initiative; GTI)，大會決議中認為分類學正面臨緊迫的危機，並提出人力資源的缺乏與有限的分類學知識與技術正阻礙多數國家分類學的進展，而其危機與緊迫性的規模足以將分類學的議題列為首要處理的問題。因此，本研習會主要目的在於通過執行分類學行動計畫的行動綱領，並為建構分類學的資源創造新的伙伴關係，即透過使用者與提供者所建立的伙伴關係，促進並提升分類學的技術、資訊與結果，同時提升生物多樣性的保育及永續利用。會中所提出的策略包括永續利用的途徑，協力建構分類學所需知識的深度與技術等。

目前估計全球的生物多樣性中僅10%被記錄，其餘的部分雖迫切地需要被記錄，但是這些生物卻正以前所未有的速度在消失中。分類學面臨的危機除了專家不足外，由於生物多樣

性尚存的開發中國家分類學資源或資訊不足，甚至缺乏，更需要外來的支援。尤其在貧窮國家，分類學技術與資源的匱乏已對經濟形成重大的影響。以大穀木蠹蟲為例，隨玉蜀黍運抵坦桑尼亞的大穀木蠹蟲導致坦國每年八億八千萬元的經濟損失。現今的新分類資源，例如電腦化鑑定工具及最新的資訊系統可協助預防此類害蟲的傳播，這些都是各國的檢疫部門所迫切需要的，因為透過這些工具與技術可防止農業害蟲及外來入侵物種的散播，並維護食物生產與生物多樣性。

與會人員擬透過世界永續發展高峰會議(World Summit for Sustainable Development; WSSD)對全世界提出下列呼籲：

1. 瞭解並確認分類學對永續發展扮演的必要性角色及其貢獻。
2. 支持分類學組織得以儘速記錄生物多樣性。
3. 促進分類學中心(組織)與民間團體的聯繫。
4. 在各地推動足夠的能力建設，以便讓分類學發揮其角色與作用。

最後，對於在世界高峰會議(WSSD)中南非的特別計畫及新成立的新非洲伙伴關係(New Partnership for Africa; NEPAD)，與會者力促非洲政府保證高峰會議中的建議能完全配合未來分類學行動計畫的執行工作。

資料來源：[www.bionet-int.org](http://www.bionet-int.org)

## 淡水水域生物多樣性評估

根據世界自然保育聯盟物種存續委員會(The World Conservation Union/Species Survival Commission; IUCN/SSC)於七月所發佈的消息中指出，多數專家認為內陸水域的生物多樣性遭受到的威脅遠甚於其他生態系。目前IUCN雖已發展出一系列的方案用來辨識重要地點，但減少策略能為內陸特定水域量身訂作。因此，IUCN於今年6月27日至29日舉辦研討會，希望在既有的工作中藉由聚集國際上專家們的經驗來發展一套方法用以辨識內陸水域的生物多樣性重點區，這將有益於自然保育人員、濕地經營管理者、資源管理者及開發者進行保育工作。與會者包括淡水水域分類學專家及精於環境衝擊評估與電腦科技的專家。與會者咸認篩選的工具必須是操作容易，架構合理易懂，能符合不同地域使用者的需求，並且能適應不同的地理範圍。與會者與各地的使用者將會在進一步的磋商會議之後改善此一篩選方法。一旦修改經過認可，則將會對各地區的使用者舉辦訓練研習會。關於相關的進一步資訊，請至物種存續委員會(SSC)淡水水域生物多樣性評估計畫小組的網站查詢。

<http://www.iucn.org/themes/ssc/programs/freshwater.htm>

資料來源：世界自然保育聯盟物種存續委員會(IUCN/SSC)

## 監測鯊魚貿易的實用檢驗法

為滿足全世界魚翅市場的需求，將鯊魚鰭割下，扔棄其他部位的商漁業行為不斷地增加。但要藉由割下來的魚鰭辨識鯊魚種類來追蹤鯊魚的貿易狀況有其效益上的困難。

佛羅里達州Nova Southeastern大學蓋·哈維研究中心的Mahmood Shivjizj副教授等人，在八月份的保育生物學期刊上發表了一項辨識鯊魚種類的新方法。

由於鯊魚的成長速度慢與繁殖率較低，在面臨當下過漁行為的威脅下，其族群量更容易受到影響。在鯊魚保育與管理中，因對鯊魚魚鰭缺乏良好的辨識方式，造成無法經由魚鰭及海鮮食物貿易中得知何種鯊魚面臨過漁的處境。現今採用的基因檢測法由於其速度太慢且費用過高而無法因應監測鯊魚貿易的實際需求。Shivji與其他作者指出，想要透過個別遠洋鯊魚魚種的族群狀況來評估採收魚鰭的數量及影響是不可能的。

為了克服這樣的阻礙，研究人員發展出一套新的基因鑑定法來辨識鯊魚魚鰭，此法與現存的方法相較之下更為快速、正確與便宜。這套方法的基本原理是針對特別的鯊魚種類，製造八合一引子的聚合酶連鎖反應引子來對六種鯊魚魚體同時進行辨識，這些鯊魚是世界各地遠洋漁業常見的代表性物種，包括巨鋒齒鯫(*Prionace glauca*)，灰色白眼鯫(*Carcharhinus obscurus*)，長臂灰青鯫(*Isurus paucus*)，灰青鯫(*Isurus oxyrinchus*)，鼠鱉(*Lamna nasus*)，平滑白眼鯫(*Carcharhinus falciformis*)，這些鯊魚的鰭也是全球魚翅市場的常客。

藉由不同魚種的DNA序列來製造這些魚種的引子(species-specific primers)，尤其是核糖體內的經轉錄的間格段(spacer)序位2的不同。這些引子與八合一引子精確地辨識了每個鯊魚樣本當中的三種鯖鯫科(Lamnidae)，包括灰鯖鯫，長臂灰鯖鯫，及鼠鱉；與三種白眼鯫科(Carcharhinidae)，包括巨鋒齒鯫，灰色白眼鯫，及平滑白眼鯫。雖然上述的樣本取自大西洋中，然而這三種鯖鯫科鯊魚引子的鑑別力足以作為全球鯊魚魚種指標。

為評估這項鑑定方法，研究人員對33種親緣關係較接近的種類進行前述種類的測試，發

現牠們達到近100%的準確率。唯一例外的是，灰色白眼鯫與大洋性污斑白眼鯫(*Carcharhinus Longinamus*)呈現相同的反應，但由於他們可藉由差異明顯的鰭形來辨識，因此不構成問題。為使篩選更為有效，研究員將測試方法合而為一，評估是否能一次完成辨識，結果仍是除了灰色白眼鯫與大洋性污斑白眼鯫皆呈陽性反應外，其準確度近乎100%。

研究人員進一步針對香港市場的75片魚翅乾進行綜合性試驗，試驗結果顯示貿易商經常無法正確地辨識鯊魚鰭種類，在55片魚翅中，有10片魚翅被貿易商誤認為是平滑白眼鯫其實是其他魚種。

接下來，Shivji和其同事準備針對35種可能面臨過漁的鯊魚發展新的基因鑑定法。目前，研究人員發現他們一次最多能鑑定十種鯊魚。這項研究希望能推展到對世界各地鯊魚貿易顯著的種類進行檢測。

註：Mahmood Shivji 的聯絡信箱為：  
mahmood@nova.edu

資料來源：保育生物學會(Society for Conservation Biology; SCB)