



自然生態保育專輯：動物篇

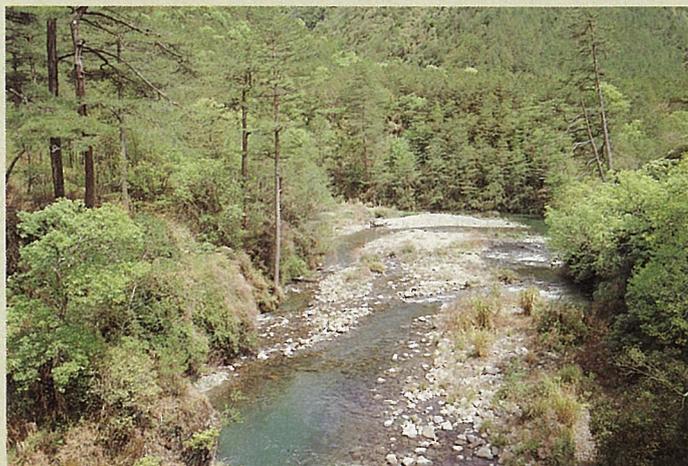
櫻花鉤吻鮭的故事

農委會保育科 陳超仁

復育設施之一“河梯”(曾文田 攝)



櫻花鉤吻鮭交配產卵之情形(陳超仁 提供)

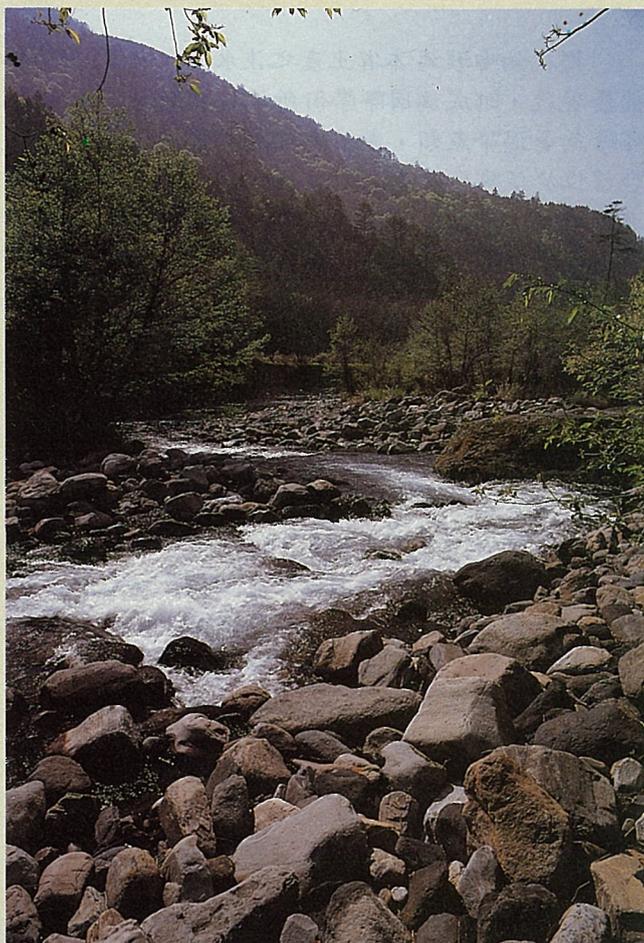


櫻花鉤吻鮭的故鄉七家灣溪(陳超仁 提供)

漫步於風景秀麗的武陵農場，如能仔細觀察週遭的環境，可發現許多令人驚奇的事物，如美麗花草，清澈見底的清溪，潺潺水聲伴隨著輕脆鳥語，眼前盡是喧囂塵市中無法享有的一切。值得一提的是，就在路邊的小溪，稍加留意即可看到三兩成群的櫻花鉤吻鮭在水中嬉戲。櫻花鉤吻鮭僅存於七家灣溪，前往武陵農場旅遊的時候，如能一睹國寶魚的真面目，那才真是不虛此行。

環境挑剔 排名第一

櫻花鉤吻鮭在分類學上屬於鮭科，又名台灣鱒，梨山鱒等，外型優美，體呈紡錘形；背鰭與尾鰭間有一脂鰭，體側面中央有7~10個橢圓型大斑點，小斑點則均勻分布於全身；通常小魚身上之斑點清晰可見，極為美麗，長大後體色變深，斑點模糊。櫻花鉤吻鮭對生存環境非常挑剔，在台灣產140多種淡水魚中排名第一。經長期調查研究發現，櫻花鉤吻鮭僅能生存於水溫低於16℃以下之高溶氧量低營養鹽水中；櫻花鉤吻鮭為肉食性魚類，以水棲



七家灣溪(曾文田 攝)

昆蟲為主食，有時也吃青蛙或跳出水面捕食小飛虫；產卵期自9月下旬至10月下旬，盛產期為10月中~下旬，繁殖期可見到配對之雌雄魚，浮於水面，尋找適合排卵之場所；受精卵經親魚埋藏在石頭縫或細石中，約經40多天即可孵化，仔魚經2年成長後可達成熟年齡；繁殖季時，雄魚之上下顎略呈鉤狀；雌魚則呈平直狀，兩者極易分辨，生殖季過後，雌雄魚上下顎均呈平直狀，外觀上並無明顯之差



生殖季的雄魚顎呈鉤狀(陳超仁 提供)

→ 異。

櫻花鉤吻鮭為本省土產之淡水魚，於1916年被發現後，即成為國際學術所注目之對象。原因是鮭鱒魚屬溫帶魚類，產於高緯度之寒溫帶地區，而台灣位於低緯度之亞熱帶地區，令人不可思議，而且可證明台灣曾有過寒冷時期；這對研究生物演化學、古地理學、古氣候學、古生物學及地質學等具有極重要之價值與意義。鮭鱒魚類產於北半球，台灣是第二南限的分布地；全世界此種陸封性之鮭鱒魚類並不多見，只有日本、韓國及大陸東北曾發現過，櫻花鉤吻鮭的存在足以證明台灣與大陸、日本、韓國之地緣關係極為密切，因而此種活化石標本，受到世界人士之注意及關切。

民國77年10月間於日本舉行之第3屆國際鮭鱒魚類會議中，我國代表團發表有關櫻花鉤吻鮭之論文時，部分北歐及北美人士大感驚訝，並認為在如此低緯度地帶之高山上，居然能發現櫻花鉤吻鮭，實屬難得；會議中並公認台灣櫻花鉤吻鮭為世界名魚，可與世界活化石“腔鱈魚”之重要性相提並論，由此可見櫻花鉤吻鮭受國際保育及學術界之重視程度。

鮭鱒魚類原為生活於溫帶且具有洄游特性之魚

類，成熟之種魚每年秋季自大海溯河而上，回到原出生河流交配、產卵，魚卵孵化後，仔魚於次年春天順河下游出海，並於海洋中成長，成熟後再溯河回到原出生地交配產卵，繁殖後代，如此循環不已。櫻花鉤吻鮭亦遵循著此自然定律延續後代，直到第3世紀冰河時代末期，地殼發生變動，地形的變化改變了河道，阻斷了魚的歸路，再加上大氣溫度發生變化，僅海拔1600公尺之大甲溪上游因尚能提供生存之環境，而留下部分櫻花鉤吻鮭。這些鮭魚因河道的變化，無法順流下海，經長期演化而漸失去其海陸洄游之特性，畢生生活在大甲溪上游，而成為陸封性魚類。

七家灣溪 碩果僅存

本世紀初期，櫻花鉤吻鮭原廣泛分布於大甲溪上游的主流及各支流中，當時數量極多，提供了附近山胞主要的動物性蛋白質之一。依據記載指出，1930年代在七家灣溪一夜之間每人可網得15公斤之鮭魚。台灣光復後，國人並未重視它的價值，河流兩岸之開發使水溫上升；民眾毒、電、炸等過度魚獵行為使鮭魚數量銳減；肥料、農葯之不當使用

象牙保衛戰

農委會保育科／李芬蘭

猛 獁象(毛象, Mammoth)是曾經生存於北半球大陸的大型哺乳動物，由於身體龐大、行動遲緩，因此，在長久的生物演化過程中，它僅出現在短短的第四紀更新世(Pleistocene Epoch)期間。

雖然它在地球上的光輝時期如此短促，但它消逝後的屍骨却一直為貪婪的人們所眷顧。尤其是在世界各國紛紛宣告禁止非洲象牙進口的今天，它那雙用以鏟雪以獲取食物的巨大象牙更是許多業者覬覦的對象。其中以日本和香港的態度最為積極，因為，這兩者不但擁有象牙的最大消費市場，後者同時也是象牙的重要集散中心。也因此，這些地區的象牙製造業者們不惜千里迢迢地前往曾經是猛獁象棲息地的西伯利亞一帶探索。因為，據說在這一帶地區的永凍層下至今仍埋藏著大量的大象化石。而位在蘇俄太平洋沿岸南部一帶的海港也因佔盡天時、地利、人和之便而有成為適後象牙交易

市場的趨勢。

對於這樣的演變，保育界人士除了佩服他們“窮則變、變則通”的高度聯想力外，最令這些人士憂心的，莫過於因為“非洲象牙”與“猛獁象牙”的混淆不清所將帶來的潛在性危機。

由於國際性保育組織——華盛頓公約組織(CITES)在今(79)年1月間已生效通過“禁止非洲象牙進口”禁令的決議，是以，其後各會員國對於非洲象牙進出口的行為自當依法予以禁止。至於絕種象的象牙——猛獁象牙是否得予通關則尚有爭議。惟為了防範該種象牙獲准交易後可能會有不法業者企圖以“非洲象牙”矇混“猛獁象牙”以期通關的情事發生，保育界人士正積極地整合各界的專家進行上述兩種象牙的鑑定工作。基因的鑑別、放射性同位素的測定等等各項研究工作也正在各地如火如荼地展開。未來，可預期地，非法象牙的貿易將可因此次強勢的研究成果而消聲匿跡。只是，到時候，聰明的不法人士不知又將提出什麼新的問題來向舉世的科學家們挑戰？而科學家們又將如何因應呢？且讓我們拭目以待吧！■

使河水優氧化；設立攔砂壩，致魚群受到人為之分割，減低基因等遺傳物質自然交流之機會。以上許多已知及未知因素的作用，使櫻花鉤吻鮭瀕臨絕滅之危機，數量急驟減少，且因生態環境的改變，目前棲息地僅侷限於台中縣武陵農場七家灣溪不到5公里之河段中。人為活動對自然環境之衝擊，於此可見一斑。

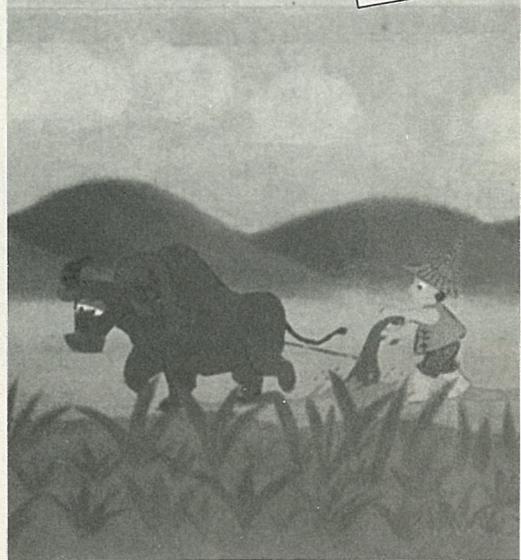
據估計，櫻花鉤吻鮭族群面臨最大危機時，總數約只有200尾，情況仍不斷惡化中，若不及時進行有效之保護與復育工作，在可預見的數年之內，櫻花鉤吻鮭會從本省之河川中絕跡。為挽救此種珍貴魚類，政府首先於民國73年依據文化資產保存法之規定，公告指定櫻花鉤吻鮭為珍貴稀有動物，因而有國寶魚之稱；並依法加強保護，藉以杜絕非法之捕撈行為；於同年核定“台灣地區自然生態保育方案”，將櫻花鉤吻鮭之保育列為重要工作項目；並由行政院農業委員會負責執行，逐年編列預算，大力推動櫻花鉤吻鮭保育計畫。

5年努力 魚群增加

首先工作在保存種原，然後設法以自然及人為方式增加數量，並改善棲息地，使其在自然環境中能自行繁衍後代而維持安全之族群量，達到生態平衡，並避免因人為作用而滅絕。櫻花鉤吻鮭保育計畫是由政府結合國內學術界及各相關單位共同執行，分別就人工繁殖、放流、追蹤、生態環境基本資料收集、生物學研究及巡邏保護等各項進行研究，各項工作進行5年多以來，已完成初步成果，自然河域中之魚群已有顯著增加。

目前存活於地球上的生物，均是經過長時間之演化而來，在生態地位上有特殊意義，當任何一種生物從地球上消失時，對整個地球生態系之平衡或多或少均會造成影響；另就人類長遠利益觀點而言，人類之生存，必須依賴自然資源，合理地利用自然資源，目的在使後代子孫能繼續享有自然資產；因此，任何生物因人為之無知或不當之利用而於地球上消失，將直接或間接危害到人類之生存利益，更將使我們無法向未來交代。基於上述理由，櫻花鉤吻鮭的保育是必需的。目前之成就只能算是保育工作的第一步，未來目標除努力保存其現有之族群及棲息環境外，並應於其他曾發現櫻花鉤吻鮭而目前已絕跡之溪流進行調查研究，棲地改善及放流之工作，使櫻花鉤吻鮭之族群得以擴充，數量得以增加；如此方可保障櫻花鉤吻鮭之生存，並使其永遠悠游於大自然中。■

錄影帶歡迎索取



水土保持卡通片

農委會製作的“一起愛惜我們的水和土地”卡通影片，已經正式推出，歡迎各界踴躍索取錄影帶。

水土保持卡通影片，全長17分鐘，內容分成可怕的水災，土壤沖蝕，水土保持的方法，土地要合理利用以及什麼是集水區等5個單元。

希望小朋友在收看後，了解以前由於缺乏水土保持的知識，在山坡濫墾、濫建和採礦，一旦發生颱風豪雨，往往造成人為的坍方和水土流失的後果，以及我們有加緊進行那些植草築溝的整修工程，才能防止水和土壤的變質，使它們維持永久生產的潛能。

索取錄影帶的辦法如下：

- 請附回郵110元，寄台北市溫州街14號豐年社，信封上註明“索取水土保持錄影帶”。
- 請寫明姓名／地址／電話／服務單位，並註明大帶或小帶。
- 個人索取請另附一卷未開封的空白錄影帶。

豐年社 台北市溫州街14號
電話(02)362-8148