



流沙箋 (王國財提供)

林業研究專訊

第十一卷第二期 ● 總號第59號

中華民國83年6月復刊 / 原刊名：臺灣省林業試驗所專訊

發行人/金恒鏞

總編輯/王益真

執行編輯/尹華文·林俊成·林振榮

陸聲山·湯適謙·鍾振德

英文編輯/王益真

出版單位/行政院農業委員會林業試驗所

地址/100台北市中正區南海路53號

電話/(02) 2303-9978

傳真/(02) 2314-2234

網址/ www.tfri.gov.tw

美編·印刷/財團法人台北市私立勝利身心障礙潛能發展中心

電話/(02) 2379-2128

中華郵政北台字第5104號執照登記為雜誌交寄

中華民國九十三年四月

定價/每冊新台幣50元

展售處/三民書局：100台北市重慶南路一段61號

104台北市復興北路386號4樓

國家書坊台視總店：105台北市八德路三段10號

五南文化廣場：400台中市中山路6號

新進圖書廣場：500彰化市中正路二段5號

青年書局：802高雄市青年一路141號

GPN：2008300021

ISSN：1605-6922

研究及推廣專用

目次

低濕鹽分林地之復舊造林—

瞧！我們把四湖鹽漬地給綠起來了！ / 鄧書麟、何坤益、張怡萱、蔡景株 1

發現桑科榕屬之 *Ficus esquiroliana* Levl 〈大赦婆榕〉
在台灣新分佈地 / 劉景國 4

日本道路公園三木洋一先生訪台紀要 / 周玉奇、
盧惠生 整理 6

太麻里研究中心舉辦九十三年度植物基礎分類講習會
/ 李鴻德 11

林業試驗所福山研究中心及其出版品介紹
/ 葉翠華 19

樹頂春秋：森林樹冠層生物多樣性與大氣界面的全球觀
/ 王益真 譯 24

林業陳列館二〇〇四年『自然初體驗』生態系列演講
第一場「手牽手擁抱台灣黑熊」演講整理稿 29
第二場「自然觀察入門」演講整理稿 33

愛灑人間 / 吳俊賢 37

動態

李主委視察林業試驗所·沖繩縣林試場山城場長等來台考察·蓮華池生態保育志工團成立大會·太麻里鄉立幼稚園參觀太麻里研究中心·扇平生態教育志工春節聯誼會·埔里有英國小「蓮華池」尋幽探秘·「書情畫藝·紙尺千里—造紙·書畫六人展」開幕活動·中埔研究中心生態保育志工培訓·自然與文化研討會報導·蓮華池生態保育寫真—黑夜的小精靈—螢火蟲·人事動態·林業研究專訊稿約

ISSN 1605-6922



9 771605 692006

第一場

手牽手擁抱台灣黑熊



黃美秀，在台灣專業研究設備簡陋、經費拮据的情況下，以其當時一位美國明尼蘇達大學保育生物研究所博士班研究生身份，一個平地女子，與當地原住民及志工組成簡單團隊，深入玉山國家公園連原住民都不願到達的大部份地區，以斷壁、崩石、危橋之蠻荒境地為道路，無畏颱風、大雨、毒蜂之種種惡境的苦楚，歷時三年時間，追縱行蹤飄忽的台灣黑熊，成功創下台灣第一個成功捕捉繫放15隻台灣黑熊紀錄，為台灣特有物種「台灣黑熊」之研究及保育觀念之推廣，開啟一扇關鍵之門。她，被媒體譽稱為『台灣的珍古德』，一個布農族人口中人人敬重的「熊媽媽」！

黃美秀演講精華重整：

我今天要跟大家講的是屬於台灣這片土地的故事，一個「自己家」的故事。

大家都知道台灣特有的地理環境即是叢山峻嶺、連綿的山巒與壁立的縱谷，因此在今天演講中，如果你期待看到（幻燈片）或聽到，如同國家地理雜誌、DISCOVERY頻道常見的動物奔馳在廣大草原上，研究人員坐著吉普車在後面追蹤的浪漫美麗的畫面，那麼你可能要失望了！在台灣，特殊的地形與惡劣的研究環境，使得生態研究工作較其他歐美先進國家要困難許多，為了帮助大家能夠更深入了解我們今天所要談的主題，首先來看看世界現存的熊的概況。

世界現存的8種熊

熊是世界上僅存最大型的哺乳動物，圓胖的身體、無辜的眼神，常令人覺得非常可愛討喜，大

家最常見到，應該是來自於中國大陸特有品種「貓熊」，或稱「大熊貓」，這是世界上僅存最少的熊，約1000多隻。另外就是完全食肉、全身純白的「北極熊」。其次仍有分佈在美國、加拿大的、歐洲、中國、日本的「棕熊」，生存於北美洲之「美洲黑熊」，以及主要分佈的南美洲、眼睛旁佈滿一圈白色毛髮如同戴眼鏡一般的「眼鏡熊」等。

至於亞洲方面，則有馬來西亞的「馬來熊」、以印度、斯里蘭卡為主要分佈區域的「懶熊」，以及活動分佈在亞洲地區如中國、韓國、日本、越南、泰國、印度、台灣的「亞洲黑熊」等8種。「台灣黑熊」即是亞洲黑熊一支系，為特有台灣亞種，由於胸前有一呈V字型或新月型的白色或淡黃色的毛髮，又被稱做「月熊」。

你所不知道的「台灣黑熊」！

「台灣黑熊」在1998年依文化資產保存法被列入「瀕臨絕種動物」名單，2000年更被台灣民眾票



選為最具代表性的本土動物，但是我們對於台灣黑熊的真實面目所知卻是十分有限，主要原因在於過去並沒有任何研究資料記載之故。

首先，就形體上觀察，台灣黑熊的體長約120~180公分，體重約50~200公斤，由於眼小吻長，側面看上去很像一隻「狗」，V型白領或一彎新月型斑紋，有著典型食肉科動物的牙齒、四肢並行，偶會二隻站立，前後腳掌都有五根指頭（請先注意！因為在往後圖片中，我們將發現台灣黑熊因誤入陷阱之故，斷掌或斷指比例相當地高），指甲約長5公分。

我們的研究除了捕捉繫放黑熊之外，在黑熊被麻醉之後，則必須幫黑熊做「全身健康檢查」，量身高體重、三圍、做少許牙齒切片（可看出年齡），並且幫它戴上人造追蹤器頸圈外，平常最主要的工作就是撿黑熊的「大便」。

這些俗稱「大便」的東西在學術上稱

做為「排遺」，在一般人眼

中是避之危恐不及的東西，

在我們眼中「撿大便」

卻是相當幸福而興奮的事。

事實上，根據

我們研究台灣黑熊的排遺

發現，台灣黑熊乃雜食性

動物，主要食物為植物而非

動物，植物佔90%比重，其中

又以季節性台灣高山植物如春天的

箭竹筍、山櫻桃、夏天的台東柿、秋冬的

青剛櫟、台灣蘋果、台灣胡桃等為主，另

外，黑熊也吃雜草與嫩草，由於愛吃蜂

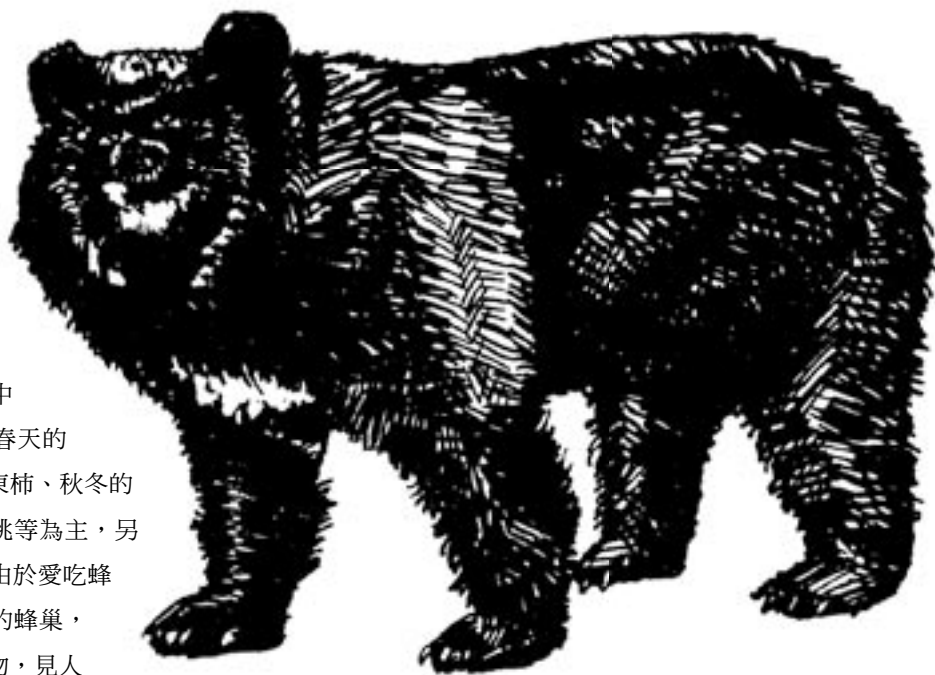
蜜之故，也常會見到被搗毀的蜂巢，

與一般人認為熊是食肉性動物，見人

吃人的印象，是相當不同的！

我過去在美國跟著指導教授大衛·賈塞利斯進行研究時發現，美洲黑熊在冬天時是會冬眠的，但是台灣黑熊卻不會，原因不明。另外，熊會爬樹，所以記得，千萬別再相信過去童話中有兩人遇到熊，一人爬樹、一人裝死的故事了，因為熊是會爬樹的！在野外，若看到樹上有五條爪痕（或許因斷指只有3、4條也有），請趕緊走開，表示附近有熊。

遇到熊時，切記不要跑給它追，因為台灣黑熊時速30~40公里，等於一台小摩托車，最好的方法是慢慢的走開，因為黑熊並不會主動攻擊人，遇上人時牠比你還要害怕，只要不隨便激怒熊，靜靜走開是最好的方法，當然遇到熊的機率微乎其微，即使是我，除了設陷捕捉的，也只遇過一次，所以能夠遇熊，可說相當難得機運呢！





黑熊研究小組

這次的研究是由玉山國家公園贊助，主要是以玉山國家公園的瓦拉米及大分兩地為主要研究地點，瓦拉米自登山口進入約一天的路程，大分要走三天，是連原住民打獵都不肯到達的地方，主要因為路程遙遠難行，一路上懸崖、斷壁、危橋等，因為沒人會到，常常需要在一片及腰的植物中自行開路，可以說相當地「古意盎然」。選擇大分的因素主要是因為當地盛產青剛櫟，一旦秋冬結果豐碩，就會引來為數眾多的黑熊前來覓食，在那裏前後三年的研究期間，我們自行搭建簡易工寮、在沒電、沒水、沒有補給站、沒有熱水洗澡的日子，一同合作的夥伴提供給我相當大的協助與幫忙。這一個由我、玉山國家公園提供專家多為原住民、志工（大學登山社員）組成的小組成員，奇跡似的，完成了許多台灣第一的「創舉」。

為了捉熊，我們自創了台灣第一份「熊的菜單」，你們猜猜有些什麼東西呢？蜂蜜一罐是熊所喜好的、香腸或臘肉是容易保存、且香味四溢，都是很好的答案，許多先進國家也都是採用這幾項東西捕熊，但我們還多加了一道菜，即用蝦米、小魚干加入炒得半生熟的「米飯」，又便宜又香，乃台灣特有獨家配方，並將它擺入自美國學來的「陷阱」設計，開始前所未有的「生擒黑熊」計劃。

擒得黑熊後為了採集最基本的資料，我們得先將黑熊以麻醉，再一一全身檢查、測量三圍、拔一顆不影響咀嚼的小牙齒（做切片之用），之後上耳標及套上發報器，過程約2個小時左右。這個發報器置入頸圈之中，創下台灣第一次以人造衛星做為保育追蹤之用，其頸圈的一部分由天然牛皮製成，一旦黑熊長大了或者自然經歷2~3年後，頸

圈便會自然脫落，一個人造頸圈造價10~15萬元之多，在繫放的15隻黑熊中有5隻套上人造衛星發報器頸圈，所費不貲！

如果說捉熊的過程危險而艱辛，無限電追蹤才是最累人、最麻煩的部分，為了做三角定位，24小時記錄熊的作息，往往要翻山越嶺追熊去，追牠跑到這個山頭，牠又再翻過另一座山了，行行復行行，這一翻可能就要一、兩天的路程，台灣保育研究之路窒礙難行，其特殊地理環境也是一個相當重要的因素，因為研究野生動植物，還得具備一身上山下海的好體力，以及於山巒壁石間與野生動物無盡追逐之毅力與勇氣！

吃熊的迷思

就目前全世界僅存的熊的生存現況來看，普遍的困境是「沒地方住」，意即棲地被破壞，以及「狩獵威脅」兩項因素，然而全世界則以亞洲地區的熊受到生存威脅最大，不少已經被列入「瀕臨絕種動物」之列，如亞洲黑熊、懶熊、貓熊都是，其中貓熊剩下一千多隻了，然而美洲黑熊仍有60、70萬隻，甚至開放民眾合法打獵，大家知道原因何在嗎？主要因為華人特別迷信「熊掌」與「熊膽」中藥療效之故，事實上，現在已經有科學家研擬出取代這些野生動物的藥品了，但絕大多數的人仍然存在野生的功效最佳的迷思。我曾經一度走在越南的街上，當場見人在我面前攤開一塊布問我要不要買，裏面就是一隻野生熊的「熊掌」，市價約台幣一千元，所以想要保護台灣黑熊，首先要杜絕這些經濟需求，不要因為好奇或者迷信，而造成又一隻台灣黑熊被捕殺的命運。

我要在這裏鄭重的聲明，在布農族的傳統狩獵文化中，「殺熊」是一件不吉利的事，他們認為熊



與人的習性很像，「殺熊」如同「殺人」，會遭到惡運或農作物欠收，而且捕捉黑熊相當危險，因此見到黑熊多半靜靜避走。後來因為時代變遷，平地人對於「熊掌」與「熊膽」的迷信，使得殺熊風氣再起，一個熊膽可賣到一、兩萬元，一隻熊最多可賣到15萬台幣，如此豐厚的利潤，讓原住民不再默默的讓熊自眼前走開，因此，我們與其叫原住民不要狩獵，還不如從自身做起，抵制殺熊的一切經濟活動，如此才能真正讓「台灣黑熊」被捕殺的命運改寫。

在我捕捉到的15隻黑熊內，有8隻不是斷掌就是斷指，超過五成以上有破相的情形，熊掌是黑熊生存相當重要的工具，爬樹、進食都需要它，誤入陷阱的黑熊在脫逃之後鋼索仍套綁在腳上無法拿下，久了以後血循不良、組織壞死，因而斷掌、斷指。有些熊為求逃生，往往會自己將陷入陷阱的腳指頭咬斷而去，雖然不是為了捕捉黑熊設下的陷阱，卻對黑熊造成嚴重傷害，值得思考的是，黑熊誤入陷阱的比例如此的高，台灣劃下的國家公園保護範圍究竟對牠來說夠不夠用？安不安全呢？在研究追蹤結果出爐後發現，一隻黑熊活動範圍是玉山國家公園的1/5，且時常跑出國家公園範疇之外，面臨狩獵者嚴重地威脅！

每個人都是一顆保育的種子

在這裡我要講一個真實的故事給大家聽，過去我自許為一研究人員，選擇遠離人世、走入山林的科學研究生活方式，而今在為了宣導台灣黑熊正確觀念的責任下，我開始配合媒體攝影報導，做著許多違背個性的曝光行為，完全是因為一個轉念：「與其讓記者亂寫，不如提供正確的資料」因為當時社會民眾對於台灣黑熊所知甚稀，記者又常因資

料不完整而報導不實，在我試圖協助媒體發出正確的保育之聲後，有一天，便發生了一件令我相當感動的小故事。

去年除夕夜裏，我二姊氣急敗壞地打電話給正在美國滿心不甘願的寫著論文的我，她劈頭便說：「美秀，有人要殺你的熊！」，原來是住在板橋的一位范姓先生發現，新竹山上一個鱒魚場附近，因有人表示見到台灣黑熊，且村民組成「獵熊小隊」，打算馬上把熊「幹掉」維護村子的安全！

在此我必須先聲明二點，第一是，漢人普遍存在的「恐熊症」，以為熊一出現便會傷人，與其被傷，不如先聲奪人！第二便是，台灣一向是問券調查回收比例最低的國家，回收比例低於5%。此外主動打電話「報案」的，大概除了家裏遭小偷外，也是不會有的吧！更何況是一通輾轉過好幾人的「報案」電話！

於是我馬上打越洋電話通知志工煜慧帶追蹤器追查，隔天一早全村的人都知道有一個女孩遠道為了黑熊而來，搞得大夥兒似乎很不好意思，表示：「我們沒有要殺熊啦！」之後甚至煮了一頓鱒魚大餐請她。真相最後竟是.....那個看到黑熊的人是一個患有（不知是青光眼或白內障）的阿伯，傍晚時看到的到底是一個「熊影」或一團「黑影」根本不可得知，（黑熊自玉山國家公園的黑熊長途跋涉到新竹的可能性雖然是有，不過可能性不高），因而不了了之。

許多故事都再再告訴我們，地方民眾之所以停止殺熊，與研究人員進駐的嚇阻作用有關，許多實例也證實一點，每個人都是一顆保育的種子，唯有發揮力量才能夠真正杜絕不當濫殺行為一再發生，台灣黑熊才會真正擁有永續生存的機會。