

行政院農業委員會林務局保育研究系列 97-04 號
行政院農業委員會林務局委託研究系列 97-00-8-03 號

公開
 限閱

建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制

Setting Assessing Criteria for the Conservation of Taiwan's Threatened Insects

委託單位：行政院農業委員會林務局

執行單位：台灣昆蟲學會

研究主持人：趙榮台

研究人員：楊曼妙、吳玟欣

中華民國 九十八 年 五 月 七 日



中文摘要

保育類昆蟲名錄自民國 78 年公告以來，逾二十年未有更動，為求合理客觀地評估保育類昆蟲，本計劃共邀集 25 位昆蟲學專家、學者辦理 5 次座談會，參考國內外相關資料，而後訂定評估機制，包含五大評估項目及十四項評估細項，總分 90 分。其後再舉行兩次會議，依據評估機制調整現有保育類昆蟲名錄。新修訂的名錄中，我國的保育類昆蟲包括 17 種及 1 類 (*Pachyrrhynchus* 屬及外型類似的 *Kashotonus multipunctatus*)，保育類昆蟲從原先的「瀕臨絕種保育類昆蟲」及「珍貴稀有保育類昆蟲」兩類更新為「瀕臨絕種保育類昆蟲」、「珍貴稀有保育類昆蟲」及「其他應予保育類昆蟲」等三類。新名錄增列鹿野氏黑脈螢 (*Pristolycus kanoi*)、黃胸黑翅螢 (*Luciola hydrophila*)及球背象鼻蟲類 (*Pachyrrhynchus* spp. & *Kashotonus multipunctatus*) 為保育類昆蟲；排除原名錄之渡邊氏長吻白蠟蟲 (*Fulgora watanabei*)、台灣擬食蝸步行蟲 (*Coptolabrus nankototaijanus*) 及台灣食蝸步行蟲 (*Damaster blaptoides*)。為避免移出名錄可能產生的不利影響並考慮民眾的感受，專家學者建議主管機關 (林務局) 委請專家持續監測渡邊氏長吻白蠟蟲及台灣擬食蝸步行蟲兩種昆蟲的族群變化，收集資料數據，確保牠們的存續不因為移出保育類名錄而遭受威脅。

關鍵字：昆蟲資源、保育類名錄、評估機制

ABSTRACT

Eighteen endangered or threatened insect species were listed as legally protected species by the Council of Agriculture, Executive Yuan of the Republic of China (Taiwan) based on Wildlife Conservation Law (WCL) enacted in 1989. This red list of insect species has not been updated since then. The purpose of this project is to set objective criteria for assessing legally protected insect species and subsequently revise the red list. A total of 25 entomological experts and scholars discussed in 5 meetings and successfully set objective criteria for assessing a candidate insect species as legally protected species. The revision of the red list was discussed in the next 2 meetings and 17 species and one genus (*Pachyrrhynchus* spp.) and an unrelated but morphologically similar species *Kashotonus multipunctatus* were included in the new red list. The new red list of insects is classified into three categories, namely Category I (endangered species), Category II (rare and valuable species) and Category III (other conservation-deserving species). Two firefly species *Pristolytus kanoi*, *Luciola hydrophila*, and snout beetle *Pachyrrhynchus* spp. and *Kashotonus multipunctatus* were newly included while the *Fulgora watanabei*, *Coptolabrus nankototaijanus* and *Damaster blaptoides* in the previous red list were excluded from the new red list. The experts and scholars strongly recommend the Forest Bureau to allocate resources to projects monitoring population trends of the three insect species excluded from the new red list.

Keywords: Insect resource, Schedule of protected species, criteria for conservation

目錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
一、前言(含研究目的).....	1
二、研究方法.....	3
三、結果與討論.....	5
(一)保育類昆蟲評估機制之建立.....	5
(二)保育類昆蟲名錄之更新.....	10
(三)保育類昆蟲基本資料.....	14
四、結論與建議.....	63
五、參考文獻.....	64
附錄一：保育類野生動物評估要點(96 年公告).....	67
附錄二：保育類野生動物評估要點(97 年公告).....	72
附錄三：紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定譯文擷取.....	79
附錄四：保育類昆蟲評估機制專家座談會會議記錄.....	84

表目錄

表一、台灣保育類昆蟲評估專家學者名單.....	3
表二、計畫執行進度表.....	4
表三、台灣的保育類昆蟲評分結果及保育等級調整.....	13

一、前言

台灣素有「昆蟲王國」之雅稱，目前已知的昆蟲種類約有一萬八千種左右，以台灣三萬六千平方公里的面積而言，擁有如此豐富的昆蟲資源相當難能可貴。然而隨著工業發展及龐大的人口壓力導致土地大量開發，不少昆蟲資源相當豐富的地方因而遭到破壞；部分種類也因為棲地破壞、環境污染及人為過度採集而數量銳減甚至絕跡。

台灣的野生動物保育法於民國 78 年首度公告實施，而公告中所列的保育類野生動物名錄為物種保育的重要參考依據。名列其中的國內保育類昆蟲包括：第一類「瀕臨絕種保育類野生動物」1 目 3 種（寬尾鳳蝶、珠光鳳蝶與大紫蛺蝶），以及第二類「珍貴稀有保育類野生動物」6 目 15 種的昆蟲（曙鳳蝶、黃裳鳳蝶、台灣爺蟬、渡邊氏長吻白蠟蟬、無霸勾蜓、妖艷吉丁蟲、彩虹叩頭蟲、台灣長臂金龜、台灣大鋏形蟲、霧社血斑天牛、台灣食蝸步行蟲、台灣擬食蝸步行蟲、蘭嶼大葉蠹蝨、津田氏大頭竹節蟲）。此後野生動物保育法迭經修訂與物種名錄之增補，但是保育昆蟲名錄一直維持未有更動。

按野生動物保育法第四條第一項規定，野生動物區分為保育類及一般類野生動物，同條第二項規定保育類野生動物係由野生動物保育諮詢委員會評估分類，經中央主管機關指定公告，並製作名錄。行政院農業委員會為期野生動物評估分類有一致性原則可資遵循，並作為野生動物保育諮詢委員會評估分類為保育類野生動物之依據，爰訂定「野生動物評估分類作業要點」一則，並於 96 年 11 月 14 日公布施行。惟保育類昆蟲評估分類仍採個案評估，尚未建立標準評估機制。為使保育類昆蟲名錄免受爭議，加上近年來，我們對於台灣的保育類昆蟲已有更多的瞭解（例如國立台灣師範大學生命科學系徐堉峰教授進行過「黃裳鳳蝶和寬尾鳳蝶的生物多樣性與保育遺傳研究」；特有生物中心方懷聖研究員進行過「蘭嶼珠光鳳蝶的族群研究」，並與台東縣永續學會、蘭嶼鄉自然生態保育協會和台東林管處合作展開復育行動；國立台灣大學李惠永的碩士論文「大紫蛺蝶之棲所、生活史及習性」、柯心平的碩士論文「台灣擬食蝸步行蟲之基礎生態學研究及族群間親緣關係之探討」；國立中興大學魏湘蓉的碩士論文「霧社血斑天牛生活史」；臺北市立教育大學陳瑋晨的碩士論文「大臺北地區渡邊氏東方臘蟬保育生

物學之研究」)，重新建立保育類昆蟲評估機制並調整名錄的時機已經成熟。因此台灣昆蟲學會接受林務局委託，承辦本計畫，邀集相關領域專家，參考國內外已施行之保育類野生動物評估原則，建立各界可接受之保育類昆蟲評估分類機制，並收集各物種相關生態資料後重新調整現有之保育類昆蟲名錄，研擬保護之策略，提供制定昆蟲保育政策參考，使瀕危物種之續存不再受到任何威脅。

二、研究方法

本計畫之研究步驟與方法如下：

- (一) 召集國內相關學者、專家及保育團體開會討論，參考國內外相關訂定機制之模式，建立適合台灣之保育類昆蟲評估分類機制。專家名單詳表一。
 - (二) 依據所建立保育類昆蟲評估分類機制，配合候選物種之生態資料研擬新保育類昆蟲物種名錄。
 - (三) 收集保育類昆蟲圖片、完整生態資訊。
 - (四) 機關依行政程序辦理保育類昆蟲物種名單公告，協助回應各界意見（提供新聞稿文字內容及圖片）。
 - (五) 蒐集並整理保育類昆蟲物種相關研究文獻。
- 為達到研究之目標，計畫之執行進度如表二。

表一、台灣保育類昆蟲評估專家學者名單

姓名	服務單位	職稱
方懷聖	行政院農委會特有生物保育中心	副研究員
石正人	國立台灣大學昆蟲學系	教授
何健鎔	行政院農委會特有生物保育中心	副研究員
吳文哲	國立台灣大學昆蟲學系	教授
吳怡欣	台北市立動物園	助理研究員
李奇峰	行政院農委會農業試驗所	副研究員
李春霖	國立台灣大學生命科學系	博士後研究員
李惠永	國立台灣大學昆蟲學系	研究助理
林宗岐	國立彰化師範大學生物學系	助理教授
林斯正	行政院農委會特有生物保育中心	助理研究員
徐堉峰	國立師範大學生物學系	教授
徐渙之	六足企業社	負責人
張光勳	國立嘉義大學生物資源學系	副教授
曹順成	中央研究院生物多樣性中心	助研究員
陳建志	台北市立教育大學	副教授
楊平世	國立台灣大學昆蟲學系	教授
楊正澤	國立中興大學昆蟲學系	教授
楊曼妙	國立中興大學昆蟲學系	副教授
楊耀隆	行政院農委會特有生物保育中心	助理研究員
葉文琪	行政院農委會林業試驗所	技術人員

詹美鈴	國立自然科學博物館	副研究員
趙仁方	義守大學休閒事業管理學系	助理教授
趙榮台	行政院農委會林業試驗所	研究員
顏聖紘	國立中山大學生物科學系	副教授
蕭旭峰	國立台灣大學昆蟲學系	副教授

表二、計畫執行進度表

重要工作項目	工作比重 %及 查核項目	預 定 進 度			
		97 年度			98 年度
		4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月
建立評估準則	查核項目	專家會議 次數	專家會議 次數	專家會議 次數	專家會議次 數
	工作比重	100	100	100	100
調整保育類昆蟲 名錄	查核項目	專家會議 次數	專家會議 次數	專家會議 次數	專家會議次 數
	工作比重	25	50	75	100
撰寫保育類昆蟲 說明	查核項目	保育類昆 蟲簡介份 數及內容	保育類昆 蟲簡介份 數及內容	保育類昆 蟲簡介份 數及內容	保育類昆蟲 簡介份數及 內容
	工作比重	25	50	75	100
說明名錄調整理 由	查核項目	-名錄調 整說帖	名錄調整 說帖	名錄調整 說帖	名錄調整說 帖
	工作比重	25	50	75	100
提供相關文獻	查核項目	文獻篇數	文獻篇數	文獻篇數	文獻篇數
	工作比重	0	50	75	100
名錄公告期間協 助回應民眾疑問 與挑戰	查核項目	-	-	-	回應民眾疑 問之內容
	工作比重	0	0	0	100
合 計	累計 百分比	25	50	75	100

三、結果與討論

(一)、保育類昆蟲評估機制之建立

為求合理有效評估保育類昆蟲，共召開七場專家會議，密集討論評估項目與給分標準，再依據研擬的標準測試多種昆蟲，確認得分是否合理並進行修訂討論，達到最後的共識與結論。每次討論的時程與重點如下（會議紀錄詳如附錄四）：

第一場專家座談會於 2008 年 5 月 1 日舉行，會中依據行政院農業委員會於 96 年 11 月 14 日所公布的野生動物評估分類作業要點（如附錄一），並參考紐西蘭保育部所訂定之「紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定」資料（如附錄三），訂定適宜台灣之保育類昆蟲評估分類之標準及機制。經過多方討論得到共識，決定初步之評估標準項目，包括野生族群狀況、特殊性、面臨威脅、易受害程度與價值，共五個主要項目，每個項目下再包含 2 至 4 個細項，共 15 個細項。

第二場專家會議於 5 月 23 日舉行，本次會議針對第一次會議所擬定之十五項評估項目探討適宜之評估及量化基準。會中亦進一步修訂上回初步擬定的評估項目內容，然後給予各個細項計分之標準，並就每一個分數給予描述性及量化基準。原本設計在每一細項均有 1 至 5 分的五個給分等級，鑒於多數昆蟲的基本資料並不完整，無法明確細分差異，決定就部分項目將級距拉大，僅給予三個等級（即 5、3、1 分）的評分標準。

第三場專家會議於 6 月 6 日舉行，會中針對前兩場會議所擬定之保育類昆蟲分類評估及量化基準再進行檢討修訂。有鑑於棲地遭受破壞往往是昆蟲物種受威脅的主要因素，將面臨威脅項目下之三個細項（即棲地受法令保護狀況、獵捕壓力、棲地消失速度）及易受害程度項目之一細項（棲地與攝食專一性）給予兩倍加權，即評分標準由原來三級給分之 5 分、3 分、1 分，調整為 10 分、6 分、2 分。此外，挑選數種昆蟲進行評估機制的測試，包括七種保育類昆蟲（珠光鳳蝶、霧社血斑天牛、無霸勾蜓、妖艷吉丁蟲、擬食蝸步行蟲、大紫蛺蝶、黃裳鳳蝶）及兩種非保育類昆蟲（獨角仙、家蠅），以檢驗所擬定的評估機制是否能忠實呈現各物種需要保育之現況，再進一步探討修正。評分結果由高分至低分排序為：大紫蛺蝶、妖艷吉丁蟲、珠光鳳蝶、無霸勾蜓、霧社血斑天牛、黃裳鳳蝶、擬食蝸步行蟲、獨角仙、家蠅。評分結果大致符合專家對這些昆蟲保育需求之預期。同時評分過程中發現，部分物種之資料不足，難以計分，故決定若物種具有無法

評分之項目，則給予調整總分，即以評估之原始總分除以評估項目之總分。會中亦針對部分細項進行更深入討論與調整，例如考慮到部份昆蟲在幼蟲期及成蟲期之棲地和生存需求大不相同，決議在易受害程度項目加入評估細項「完成生活史的特殊需求」。

第四場專家座談會於6月18日舉行，此次會議針對部分細項再做深入討論。會中對於特殊性項目中之分類特殊性決議予以刪除，主要是因為台灣未有昆蟲達4分及5分之評估基準，且該評估項目與B項特有性的評估基準重複性過高；在面臨威脅項目中，B項獵捕壓力修正為採集或干擾壓力，並新增計分0分之評估基準「無採級或干擾壓力」；而價值項目之C項國際價值項目則修正為國際評價。此外，在計分方面，當評估項目五大項中有兩大項以上為滿分（可計分部份為滿分則認定為滿分），表示此物種生存已呈現危急狀態，則建議應列入保育類昆蟲名錄；而當評估項目中有五細項資料不足或未知則不予評分。此次會議並在挑選一些昆蟲進行測試。評分結果由高分至低分排序為：大田驚、碎斑球背象鼻蟲、黃胸黑翅螢、球背象鼻蟲屬、小圓斑球背象鼻蟲、津田氏大頭竹節蟲、曙鳳蝶、渡邊氏長吻白臘蟲。結果大致符合專家對此些昆蟲保育需求之預期。會中並討論當多種近緣昆蟲形態近似度高時，宜針對整個分類群進行評估而非單一種，球背象鼻蟲屬即為一例，此一考量同時也可增加執法上的便利性。

第五場專家座談會於7月31日舉行，本次會議再邀集更多昆蟲界人士，聽取寶貴建議，進行台灣保育類昆蟲評估分類機制的最後一次修訂。會中針對部分項目再行修訂，例如易受害程度項目之D細項人工飼育情形修正為人工飼育難易度。評估機制經與會專家確立後，共含五大項目共十五項評估細項，總分90分，評分機制如下：

一、野生族群狀況(Status)：

(一)野生族群分布(Geographical distribution)

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	非常普遍	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍的百分之八十以上或其分布面積大於一萬平方公里者
第二級	二	普遍	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之五十以上而未達百分之八十或其分布面積在三萬平方公里以上一萬平方公里以下者

第三級	三	不普遍	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之二十以上而未達百分之五十或其分布面積在五百平方公里以上而未達三千平方公里者
第四級	四	零星分布	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之五以上而未達百分之二十，且其分布分散，族群之間有隔離之現象或其分布面積在五十平方公里以上而未達五百平方公里者
第五級	五	侷限分布	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍未達百分之五，或僅剩單一族群或其分布面積少於五十平方公里者

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

(二)野生族群的族群量(Abundance)

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	非常多	平均族群大小每公頃多於一千隻，或分布範圍大於一百公頃或是未知，但懷疑其族群較大者
第二級	二	多	平均族群大小每公頃超過五百隻而在一千隻以下，或分布範圍超過十公頃而在一百公頃以下者
第三級	三	少	平均族群大小每公頃超過一百隻而在五百隻以下，或分布範圍超過一公頃而在十公頃以下者
第四級	四	稀少	平均族群大小每公頃超過五十隻而在一百隻以下，或是分布範圍為零點二五公頃以上而在一公頃以下或未知但懷疑其族群很小者
第五級	五	非常稀少	平均族群大小每公頃五十隻以下，或是分布範圍少於零點二五公頃

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

(三)野生族群趨勢(Population trend)

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	數量穩定或上升中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)沒有明顯的變化或有上升

第二級	三	下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)有減少,其減少速率低於百分之二十者或有非規律性振盪但振幅小於百分之三十者
第三級	五	快速下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)的減少速率超過百分之二十者或有非規律性大幅振盪且振幅大於百分之三十者

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

(四)野生族群的數目(Number of populations)

分級	計分	評估基準
第一級	一	已知有超過十個以上族群
第二級	三	僅知六個至九個族群
第三級	五	目前僅知五個以下的族群

二、特有性(Endemism)

分級	計分	評估基準
第一級	一	非台灣地區特有種或特有亞種
第二級	三	為台灣地區特有亞種
第三級	五	為台灣地區特有種

三、面臨威脅(Threat)：

(一)棲地受法令保護狀況(Habitat conservation)

分級	計分	評估基準
第一級	二	在大部分或所有地點有長期的立法保護
第二級	六	至少在一個地點有長期的立法保護
第三級	十	所有棲地皆無任何法令保護

(二)採集壓力(Collecting pressure)

分級	計分	評估基準
第一級	零	無採集或干擾壓力
第二級	二	採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力輕微
第三級	六	採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力中等
第四級	十	採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力嚴重

(三)棲地消失速度(Habitat loss)

分級	計分	評估基準
----	----	------

第一級	二	在三年至五年內少數繁殖區或區地可能被摧毀
第二級	六	在三年至五年內半數繁殖區或棲地可能被摧毀
第三級	十	在三年至五年內所有繁殖區或棲地可能都被摧毀

四、易受害程度(Vulnerability)：

(一)棲地與攝食專一性(Habitat and/or diet specificity)

分級	計分	評估基準
第一級	一	不具棲地專一性或攝食專一性
第二級	三	中等的棲地專一性或攝食專一性
第三級	五	高度的棲地專一性或攝食專一性

(二)生殖或行為的特性(Reproductive and/or behavioral features)

分級	計分	評估基準
第一級	一	生殖或行為的特性輕微影響此物種的恢復能力
第二級	三	生殖或行為的特性中度影響此物種的恢復能力
第三級	五	生殖或行為的特性嚴重限制此物種的恢復能力

(三)完成生活史的特殊需求(Specific life cycle requirements)

分級	計分	評估基準
第一級	一	完成生活史的特殊需求低
第二級	三	完成生活史的特殊需求中等
第三級	五	完成生活史的特殊需求高

(四)人工飼育情形(Captive breeding)

分級	計分	評估基準
第一級	一	可廣泛飼育繁殖(可累代飼育繁殖)
第二級	三	飼育繁殖之成功率不穩定，偶爾飼育成功
第三級	五	無已知的飼育或繁殖成功紀錄

五、價值(value)：

(一)當地居民文化價值(Local culture value)

分級	計分	評估基準
第一級	一	幾無任何重要性
第二級	三	對一個或更多的社區(部落)中度重要
第三級	五	對一個或更多的社區(部落)極度重要

(二)社會價值(Social value)

分級	計分	評估基準
第一級	一	很少人認為重要
第二級	三	部分人認為重要
第三級	五	大多數人認為重要

(三)國際評價(International evaluation)

分級	計分	評估基準
第一級	一	未列入其他國家保育名錄物種
第二級	三	列入其他國家保育名錄物種
第三級	五	列入華盛頓公約附錄或世界自然保育聯盟紅皮書物種

六、附表使用原則：

- (一) 附表所稱族群皆指臺灣地區族群。
- (二) 當評估項目五大項中有兩大項以上為滿分(可計分部份為滿分則認定為滿分)，表示此物種生存已呈現危急狀態，則建議應列入保育類昆蟲名錄。
- (三) 當評估項目中有五細項資料不足或未知則不予評分。

以上 5 次會議，前後共有 24 位學者、專家參與，每次會議時間約 2~3 小時，與會者均能充分討論保育類昆蟲的評估項目內容及給分，並以多種保育類昆蟲及非保育類昆蟲測試評估標準的合理性，確認評估機制。會後將決議送交野生動物保育諮詢委員會審核。獲得與會昆蟲學者、專家一致同意的「保育類昆蟲評估分類機制」業於 97 年 9 月 2 日野生動物保育諮詢委員會第 6 屆第 3 次委員會審核通過，並由農委會於 97 年 10 月 3 日公告於「野生動物評估作業要點」之附表三昆蟲部分(附錄三)。

(二)、保育類昆蟲名錄之更新

根據新通過的「野生動物評估作業要點」，再度邀集學者、專家，於 11 月 7 日及 14 日召開兩次會議，將目前的保育類昆蟲及候選的保育類昆蟲依評估標準逐一計分，再依總分高低排序，討論、決定其保育級別，並調整保育類昆蟲名錄。所有候選物種經評分後各項目評分結果詳如表三，得分由高至低依序為：珠光鳳蝶(72)、大紫蛺蝶(72分)、寬尾鳳蝶(71分)、台灣爺蟬(69.3分)、妖艷吉丁蟲(68分)、鹿野氏黑脈螢(67分)、黃胸黑翅螢(67分)、球背象鼻蟲

類 (65 分)、虹彩叩頭蟲 (62.7 分)、無霸勾蜓 (55 分)、津田氏大頭竹節蟲 (52 分)、長角大鋤形蟲 (50 分)、黃裳鳳蝶 (48 分)、台灣大鋤形蟲 (48 分)、台灣長臂金龜 (48 分)、蘭嶼大葉蝨螯 (48 分)、曙鳳蝶 (46 分)、霧社血斑天牛 (44 分)、渡邊氏長吻白臘蟲 (36 分)、台灣擬食蝸步行蟲 (36 分)、台灣食蝸步行蟲 (資料不足, 無法評分)。經討論後決議將保育類昆蟲由目前的兩級調整為三級: 得分 70 分以上者列為第 I 級「瀕臨絕種保育類昆蟲」, 得分 50 分至 69 分者列為第 II 級「珍貴稀有保育類昆蟲」, 得分 40 分至 49 分者列為第 III 級「其他應予保育類昆蟲」, 得分 40 分以下者不列入保育類昆蟲。

野外調查顯示黃裳鳳蝶、台灣大鋤形蟲、台灣長臂金龜、蘭嶼大葉蝨螯、曙鳳蝶、霧社血斑天牛等 6 種昆蟲之族群分布、數量及趨勢皆較為穩定; 除霧社血斑天牛外, 其餘 5 種昆蟲均可透過人工累代飼育, 這些種類受到的威脅有減輕的趨勢, 因此由珍貴稀有保育類調整為其他應予保育類。

就現有資訊評分的結果, 建議將渡邊氏長吻白臘 (*Fulgora watanabei*)、台灣擬食蝸步行蟲 (*Coptolabrus nankototaijanus*) 及台灣食蝸步行蟲 (*Damaster blaptoides*) 移出目前的保育類名錄, 因為近年調查結果顯示渡邊氏長吻白臘蟲及台灣擬食蝸步行蟲分布普遍且族群量多, 棲地破壞及人為採集之壓力輕微, 且專家評估之得分均低於 40 分; 而台灣食蝸步行蟲多年來幾無採集記錄, 在評估項目中, 有 3 大項 11 細項的資訊都是空白, 致無法評分。不過, 為避免移出名錄可能產生的不利影響並考慮民眾的感受, 我們建議主管機關應編列專案計畫委請專家持續監測渡邊氏長吻白臘蟲及台灣擬食蝸步行蟲兩種昆蟲的族群變化, 收集資料數據, 確保牠們的存續不會因為移出保育類名錄而遭受威脅。

另一方面, 台灣昆蟲學會建議增列鹿野氏黑脈螢 (*Pristolycus kanoi*)、黃胸黑翅螢 (*Luciola hydrophila*) 及球背象鼻蟲類 (*Pachyrrhynchus* spp. & *Kashotonus multipunctatus*) 為保育類昆蟲。這三類昆蟲的評估得分分別為 67 分、65 分及 64 分, 列為第 II 級珍貴稀有保育類昆蟲。鹿野氏黑脈螢與黃胸黑翅螢為台灣特種, 分布於 200 公尺以下的山區, 由於中低海拔之棲地因山澗與小溝的水泥化工程遭到嚴重破壞, 使幼蟲無法生存, 故增列為珍貴稀有昆蟲。「球背象鼻蟲類」包括二屬六種的象鼻蟲: 小圓斑球背象鼻蟲 (*Pachyrrhynchus tobafolius* Kano, 1929)、大圓斑球背象鼻蟲 (*Pachyrrhynchus sarcitis kotoensis* Kôno, 1930)、條紋球背象鼻蟲 (*Pachyrrhynchus sonani* Kôno, 1930)、斷紋球背象鼻蟲 (*Pachyrrhynchus*

yamianus Kano, 1929)、白點球背象鼻蟲 (*Pachyrrhynchus insularis* Kano,1929)、碎斑硬象鼻蟲 (*Kashotonus multipunctatus* Kano, 1942)，牠們的移動力弱、外表艷麗、形態相似，常成為採集的對象，加上僅分布於棲地環境變動頗大的蘭嶼與綠島，因此亟需受到法律的保護。而將六種外型相似的象鼻蟲全部納入保育類昆蟲，在種類辨識上不致產生困擾，較有利於未來的執法。

表三 台灣的保育類昆蟲評分結果及保育等級調整

排名	中文名	野生族群狀況(20分)				特有性 (5分)	面臨威脅(30分)			易受害程度(20分)				價值(15分)			調整總分	建議 保育 等級	原保 育等 級
		分布	族群量	趨勢	數目		棲地受 法令保 護狀況	採集 壓力	棲地 消失 速度	棲地與 攝食專 一性	生殖或 行為的 特性	完成生 活史特 殊需求	人工 飼育 情形	當地居 民文化 價值	社會 價值	國際 評價			
1	珠光鳳蝶	5	5	3	5	1	10	10	6	5	3	1	3	5	5	5	72	I	I
2	大紫蛺蝶	5	5	5	5	3	6	10	6	5	5	3	5	1	5	3	72	I	I
3	寬尾鳳蝶	4	5	3	5	5	6	10	6	5	5	5	5	1	5	1	71	I	I
4	台灣爺蟬	5	4	3	5	1	6	10	6	?	?	?	5	1	5	1	69.3	II	II
5	妖艷吉丁蟲	5	5	1	5	5	6	10	2	?	?	?	5	1	5	1	68	II	II
6	鹿野氏黑脈螢	5	4	3	5	5	10	2	6	5	3	5	5	3	5	1	67	II	N
7	黃胸黑翅螢	5	4	5	1	5	10	2	6	5	3	5	5	3	5	1	65	II	N
8	球背象鼻蟲屬	5	3	3	5	3	10	10	6	3	3	1	5	3	3	1	64	II	N
9	虹彩叩頭蟲	3	3	1	1	5	6	10	6	?	?	?	5	1	5	1	62.7	II	II
10	無霸勾蜓	3	2	1	1	3	6	6	6	3	5	5	5	1	5	3	55	II	II
11	津田氏大頭竹節蟲	4	4	3	5	5	6	6	6	5	1	1	1	1	3	1	52	II	II
12	長角大鍬形蟲	4	4	1	1	5	2	10	6	3	3	3	1	1	5	1	50	II	II
13	黃裳鳳蝶	3	3	3	5	3	2	6	6	3	1	1	1	1	5	5	48	III	II
14	台灣大鍬形蟲	3	3	1	1	3	2	10	6	3	3	3	1	1	5	3	48	III	II
15	台灣長臂金龜	2	2	3	1	5	6	10	2	3	3	3	1	1	5	1	48	III	II
16	蘭嶼大葉蝨螯	5	3	3	5	5	10	6	2	1	1	1	1	1	3	1	48	III	II
17	曙鳳蝶	3	3	3	5	5	6	2	6	3	3	1	1	1	3	1	46	III	II
18	霧社血斑天牛	3	3	3	1	1	6	6	2	5	1	3	5	1	3	1	44	III	II
19	渡邊氏長吻白蠟蟲	2	2	1	1	1	6	2	2	5	3	3	3	1	3	1	36	N	II
20	台灣擬食蝸步行蟲	3	2	1	1	3	6	2	2	1	3	1	3	1	3	1	33	N	II
21	台灣食蝸步行蟲	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	?	1	1	1	-	N	II

(三)、保育類昆蟲基本資料

1. 大紫蛺蝶

- 一、 保育等級：瀕臨絕種保育類野生動物(I)
- 二、 分類：鱗翅目 Lepidoptera，蛺蝶科 Nymphalidae
- 三、 中文名：大紫蛺蝶
- 四、 學名：*Sasakia charonda formosana* Shirôzu,1963
- 五、 英名：Empress
- 六、 原記錄：
白水 隆。1963。台灣產オオムラサキについて。昆蟲
31(1):73-75。
- 七、 模式標本存放處：日本九州大學
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



李惠永 攝

九、 摘要：

本種是臺灣產蛺蝶中最大型、美麗的種類，目前臺灣的族群被認為是特有亞種。臺灣亞種族群數量原本便少，加上容易受腐果陷阱誘捕，致使其採集壓力沉重。由於其繁殖有賴沙朴老株的存在，林地砍伐及開發對大紫蛺蝶臺灣亞種之生存威脅重大。近年來本種族群密度最高的北橫地區開發嚴重，值得密切關注。

十、 形態特徵：

雄蝶翅背為黑色，前翅與後翅翅背基部有明顯之紫色金屬光澤，前、後翅外緣密佈白色斑點，翅腹則為黃綠色密佈黑色網狀紋路，前翅長 47~55mm；雌蝶不具紫色金屬光澤，翅背為黑褐色密佈白色斑點，翅腹則為黃綠色密佈黑色網狀紋路，前翅長 57~65mm。

十一、族群分布、密度及趨勢：

本種為台灣特有亞種，在台灣主要分布於桃園縣復興鄉北部橫貫公路、拉拉山及新竹縣尖石鄉、五峰鄉，約海拔 500 至 2000 公尺山區。

十二、生活史週期：

為一年一世代的蝶種。本種會以幼蟲的形態越冬，成蝶發生期為每年的五至八月。

十三、食性及寄主：

幼蟲之寄主植物為為榆科 (Ulmaceae) 的沙朴 (*Celtis sinensis*)，成蟲喜歡吸食青剛櫟、栓皮櫟的樹液和腐敗的水果。

十四、生殖或行為的特性：無。

十五、人工飼育難易度：無已知的飼育或繁殖成功紀錄。

十六、面臨問題：棲地破壞、棲地破碎化、人為獵捕。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

Yen, S. H. and P. S. Yang. 2001. Illustrated Identification Guide to Insects Protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R. O. C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R. O. C.

十九、英文摘要：

This species is the largest nymphalid butterflies and among the most beautiful in Taiwan, and the population in Taiwan is currently recognized as an endemic subspecies. The population size of this butterfly is fairly small, and it is under severe collecting pressure as it is readily attracted to rotten fruit bait. The breeding of this butterfly relies on the presence of large stands of *Celtis sinensis*, thus deforestation and development would threaten the survival of this butterfly. “Beiheng” area of Taiwan, where hosted relatively large population of this butterfly, has been affected by severe development pressure, worthy close attention to the current situation of this butterfly.

徐堉峰 撰

2. 珠光鳳蝶

- 一、 保育等級：瀕臨絕種保育類野生動物(I)
- 二、 分類：鱗翅目 Lepidoptera，鳳蝶科 Papilionidae
- 三、 中文名：珠光鳳蝶、珠光黃裳鳳蝶、蘭嶼翼鳳蝶、螢光裳鳳蝶、珠光裳鳳蝶、蘭嶼金鳳蝶、蘭嶼黃裙鳳蝶、蘭嶼黃裳鳳蝶、紅頭黃下鳳蝶
- 四、 學名：*Troides magellanus sonani* Matsumura, 1932
- 五、 英名：Magellan's iridescent birdwing
- 六、 原記錄：
Matsumura, S. 1931. New genera and new species described in 6000 Illustrated Insects of Japan-Empire. Insecta Matsumurana 6: 199-200.
- 七、 模式標本存放處：北海道大學。
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



李惠永 攝

九、 摘要

本種以後翅黃色部份受不同角度之光線照射時能發出不同顏色之螢光而著稱於世，在世界上裳鳳蝶屬 *Troides* 中有此特性的種類只有兩種。本種除了蘭嶼以外僅分布於菲律賓地區，因此從世界性視野而論也屬分不十分局限的珍稀物種。裳鳳蝶屬的種類均已列入 CITES 名錄，本種在蘭嶼的族群更因族群量少、採集壓力大而值得密切注意。

十、 形態特徵：

大型蝶種，展翅可達 10~12.5 公分；雄蝶翅為黑色，前翅各翅緣呈白褐色，後翅金黃色，各室外緣有鋸齒狀黑斑，雌蝶色較淡；後翅基部至中橫線間與亞外緣各室有黃色斑，雄蝶由於鱗片物理構造的關係，後翅金黃色部分，在不同的角度下可產生紫、藍、綠等不同色彩。

十一、 族群分布、密度及趨勢：

僅分布於蘭嶼。

十二、生活史週期：

成蟲主要發生期在三至十月間，七至九月為高峰期，飛行迅速。

十三、食性及寄主：

幼蟲主要取食馬兜鈴科之港口馬兜鈴 (*Aristolochia zollingeriana*)，成蟲喜於海檬果上訪花。

十四、生殖或行為的特性：無。

十五、人工飼育難易度：飼育繁殖之成功率不穩定，偶爾飼育成功

十六、面臨問題：棲地破壞。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

Haugum, J. and A. M. Low. 1982-1985. A Monograph of the Birdwing Butterflies. Vol. 2, The genera *Trogonoptera*, *Ripponia* and *Troides*. E. J. Brill/Scandinavian Science Press

Collins, N. M and M. G. Morris. 1985. Threatened Swallowtail Butterflies of the World: The IUCN Red Data Book. IUCN

Yen, S. H. and P. S. Yang. 2001. Illustrated Identification Guide to Insects Protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R. O. C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R. O. C.

徐堉峰。2006。台灣蝶圖鑑第三卷。國立鳳凰谷鳥園。95頁。

十九、英文摘要：

This birdwing butterfly is famous for the iridescence of the hindwing when light is shot upon the wing from various angles, a feature shared only by two *Troides* species. Besides Lanyu, this butterfly is only found in the Philippines, thus it represents a precious species with restricted distribution. All *Troides* species are included in the CITES list, and the population of this species at Lanyu deserve special attention due to its small population size and severe collecting pressure.

徐堉峰 撰

3. 寬尾鳳蝶

- 一、 保育等級：瀕臨絕種保育類野生動物(I)
- 二、 分類：鱗翅目 Lepidoptera，鳳蝶科 Papilionidae
- 三、 中文名：台灣寬尾鳳蝶、寬尾鳳蝶、闊尾鳳蝶、大尾鳳蝶
- 四、 學名：*Agehana maraho* (Shiraki & Sonan, 1934)
- 五、 英名：Broad-tailed swallowtail，Taiwan broad-tailed swallowtail
- 六、 原記錄：
Shiraki, T., and J. Sonan. 1934. On a new species of Papilionidae, *Papilio maraho* Shiraki & Sonan. *Zephyrus* 5: 177-182.
- 七、 模式標本存放處：臺中農業試驗所
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



林柏昌 攝

九、 摘要：

本種後翅擁有大型尾突，其內有兩條翅脈貫穿，在世界上的鳳蝶中僅有兩種具有此特性。本種從發現以來便被視為稀世珍種，採集壓力沉重。由於本種幼蟲只取食同為珍稀植物之台灣檫木，生存嚴重受限於其寄主植物的存在，因此本種的保育存續有賴與台灣檫木的經營管理結合考量。

十、 形態特徵：

前翅長 48~65 mm。雌雄斑紋相似。體色黑褐色。翅背面底色呈褐色，後翅外側呈黑褐色。後翅中室及其周圍有一片白色斑紋，沿外緣各翅室外側有一紅色弦月紋。翅腹面底色較背面略淺。後翅具有寬闊的葉狀尾突，其內有 M3 與 Cu2 兩條翅脈貫穿，由於世界上的 600 種左右之鳳蝶中只有本種與分布於中國大陸的 *Agehana elwesi* 擁有這種特徵，因而知名於世。後翅不具有內緣褶。成蝶斑紋與鳳蛾屬 *Epicopeia* 蛾類及麝鳳蝶屬 *Byasa* 的部份種類相似。

十一、 族群分布、密度及趨勢：

海拔分布 500~2000 公尺。

十二、生活史週期：

成蝶發生期為三月至九月。本種的蛹有部份個體會進行長期休眠，因此世代數不固定，非休眠性蛹在年內即羽化，休眠性蛹則越年才羽化。冬季以蛹態休眠。

十三、食性及寄主：

幼蟲寄主植物是樟科 Lauraceae 的台灣檫木 *Sassafras randaiense*。

十四、生殖或行為的特性：無。

十五、人工飼育難易度：無已知的飼育或繁殖成功紀錄。

十六、面臨問題：非法採集壓力、棲地破壞。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

Collins, N. M and M. G. Morris. 1985. Threatened Swallowtail Butterflies of the World: The IUCN Red Data Book. IUCN

Yen, S. H. and P. S. Yang. 2001. Illustrated Identification Guide to Insects Protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R. O. C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R. O. C.

徐堉峰。2006。台灣蝶圖鑑第三卷。國立鳳凰谷鳥園。114 頁。

十九、英文摘要：

This swallowtail butterfly is famous for possessing large, lobe-like “tails” on hindwing in which two veins run through. This feature is shared by only two species in entire Papilionidae. This species has been considered a rare, precious species ever since its discovery, and under tremendous collecting pressure. As the larva of this swallowtail feeds on *Sassafras randaiense*, a rare plant, exclusively, its survival is subject to the presence of its larval hostplant, thus successful conservation of this swallowtail must incorporate management of its hostplant.

徐堉峰 撰

4. 台灣爺蟬

- 一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)
- 二、 分類：同翅目 Homoptera，蟬科 Cicadidae
- 三、 中文名：台灣爺蟬、青頭蟬、寶島蟬、狐狸蟬、台灣油蟬。
- 四、 學名：*Formotosea seebohmi* (Distant, 1904)
- 五、 英名：Seebohm's Giant Cicada, Formosan Giant Cicada
- 六、 原記錄：Distant, 1904. Ann. Mag. Nat. Hist. (7),14: 331.
- 七、 模式標本存放處：未知。
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



李惠永 攝

九、 摘要：

台灣爺蟬為台灣最大型之蟬類，由於胸部背板有一藍綠色狐狸頭形之斑紋，故有「輕頭蟬」和「狐狸蟬」的別名。台灣爺蟬主要分布於台灣南部之低海拔闊葉林中，僅知成蟲出現於五月至六月中，由於採集量少其生態習性不詳。推測低海拔森林之開發為影響其族群衰退之原因。

十、 形態特徵：

雄蟲體長約 49mm，雌蟲體長約 39mm；前翅長雄蟲約 63mm，雌蟲約 59mm。本種為台灣產蟬類中體型最大的種類，頭呈黑色，胸部背板有一藍綠色之狐狸頭形狀的斑紋，故有「青頭蟬」和「狐狸蟬」的別名。腹部呈黑色，兩側及腹面被覆短毛，翅膀呈黑色，翅脈略呈淡黃褐色，前翅中央有一白色透明之斜紋，在台灣無近似種，極易區別。

十一、 族群分布、密度及趨勢：

分布於中國及台灣，在台灣分布於南投埔里、惠蓀林場、台南白河、嘉義竹崎、阿里山、高雄六龜、美濃、扇平、甲仙及屏東車城、恆春之中低海拔原始闊葉林中。

十二、 生活史週期：

僅知成蟲出現於每年五月至六月，生態習性缺乏科學文獻記載。

十三、食性及寄主：未知。

十四、生殖或行為的特性：未知。

十五、人工飼育難易度：無已知的飼育或繁殖成功紀錄。

十六、面臨問題：棲地破壞、人為採集。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

顏聖紘、楊平世。2000。保育類昆蟲(附 CITES 附錄物種)鑑識參考圖冊。行政院農業委員會。

十九、英文摘要：

Formosan Giant Cicada is the largest species amongst all the cicadas in Taiwan. It's easily distinguishable from other species by special human-face-like pattern on metathorax. Due to its rarity, the ecological requirement of this species is not known to science so far. The only information is that it inhabits in lowland primary forest.

5. 妖艷吉丁蟲

- 一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)
- 二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，吉丁蟲科 Buprestidae
- 三、 中文名：妖艷吉丁蟲
- 四、 學名：*Buprestis (Akiyamaia) mirabilis* Kurosawa, 1969 (Kubán, 2006)
= *Cypriacis (Akiyamaia) mirabilis* (Kurosawa, 1969) (Kurosawa, 1988)
- 五、 英名：Brilliant jewel beetle
- 六、 原記錄：
Kurosawa, Y. 1969. A splendid new buprestid-beetle from Formosa. Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 12: 191-194.
- 七、 模式標本存放處：日本東京國立科學博物館新宿分館
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



李惠永 攝

九、 摘要：

妖艷吉丁蟲為台灣特有的中型吉丁蟲科甲蟲，其體色與斑紋很特殊、色彩艷麗，相當容易辨認。成蟲於每年五月至八月間零星出現於北部少數幾個中海拔原始針闊葉混合林山區，族群數量相當稀少；本種生物學資料有限，幼蟲期資訊從缺。本種的棲地雖然多位於國家公園或國有林保護區內，但由於相當稀有、美麗，因此仍有昆蟲收藏者造成的採集壓力，移除本種棲息的樹木，則可能影響成蟲產卵或破壞幼蟲棲地；因此，本種的保護對策，應從加強取締非法採集與避免林地不當開發兩方面著手。

十、 形態特徵：

本種體長約 14~26 mm 間，雌雄蟲間無明顯特徵可區分，但雌蟲體型通常較雄蟲為大；成蟲背面密覆粗大點刻，以鮮豔的金綠色金屬色澤為底，腹部腹面則具鮮豔紅銅光澤，翅鞘上具有三塊不規則橙紅色斑紋，斑紋相連或中斷則有個體差異，翅鞘縱肋極為發達，前胸背板有一淺中央縱凹等，為

本種重要的鑑別特徵。在台灣吉丁蟲科中由於特徵明顯，易與其他種類做區分。幼蟲形態不詳。

十一、族群分布、密度及趨勢：

台灣特有種。在台灣分布狀態屬於零星分布，個體稀有少見，已知的產地有桃園縣復興鄉、宜蘭縣大同鄉、新竹縣尖石鄉、五峰鄉、台中縣和平鄉與花蓮縣秀林鄉海拔 1000~2000 公尺間。其棲息環境為北部的中海拔原始針闊葉混合林；成蟲於五至八月間的白晝活動。

十二、生活史週期：

成蟲採集記錄相當稀少，推測此種吉丁蟲完成生活史至少需時一年或一年以上，惟仍需正式的完整觀察記錄證明。

十三、食性及寄主：

據 Kurosawa (1969) 推測幼蟲期可能取食針葉樹的木質部，但確定的寄主種類目前仍不詳；成蟲食性亦不明。

十四、生殖或行為的特性：

目前並無足夠的觀察資料可以歸納出此種甲蟲的行為特性，但應有一些因素，影響本種個體的發育與繁殖，致使本種族群僅分佈在台灣相對狹隘的地區中，少有觀察紀錄。

十五、人工飼育難易度：

本種尚無人工飼育記錄。

十六、面臨問題：

本種的棲地雖然多位於國家公園或國有林保護區內，也沒有特殊的趨光性，不會輕易被大量誘集，但由於相當稀有、美麗，是昆蟲收藏者收藏標的之一。採集壓力是本種續存的最大威脅。

十七、保護對策：

由於對本種的族群大小與繁殖現況的瞭解極其有限，且本種為許多國內、外昆蟲收集家的重要收集對象，故保護對策應加強已知產地的原始林保護，特別對於森林中的枯立倒木不要任意進行移除改變，以確保可能的繁殖場所，使卵、幼蟲或蛹態能順利孵化長成，另外則需加強查緝非法採集與買賣行為，以防止族群遭到進一步非自然因素的傷害。

十八、參考文獻：

秋山黄洋、大桃定洋。2000。世界のタマムシ大図鑑。むし社，東京。330
頁。

Hattori, T. 2001. A new locality of *Cypriacis (Akiyamaia) mirabilis* (Coleoptera,
Buprestidae), with notes on the elytral markings. *Elytra* 29(2): 321-325.

Kubán, V. 2006. Buprestidae: Buprestinae, pp. 369-388. In I. Löbl and A. Smetana
[eds.], *Catalogue of Palearctic Coleoptera*, volume 3. Stenstrup: Apollo Books.

Kurosawa, Y. 1969. A splendid new buprestid-beetle from Formosa. *Bull. Nat. Sci.
Mus. Tokyo* 12: 191-194.

Kurosawa, Y. 1988. Reorganization of Buprestis and its allies (Coleoptera,
Buprestidae). *Kontyu, Tokyo* 56: 261-279.

Yen, S. H. and P. H. Yang 2001. Illustrated identification guide to insects protected
by the CITES and wildlife conservation law of Taiwan, R. O. C. Council of
Agriculture, Executive Yuan, Taiwan. 179 pp.

十九、英文摘要：

The endemic brilliant jewel beetle, *Buprestis (Akiyamaia) mirabilis*, is characteristic of its significant external morphology with extraordinary body color and maculae pattern on elytra. Adults are inhabited and diurnally activated in the primary broadleaf-conifer mixed forests of north of central Taiwan during May to August. The biological information of this rare beetle is quite limited, particularly in the absence of larval stage.

Currently, the major impact for the population of this splendid beetle is illegal collection for the purposes of commercial trade and/or specimen collection. Meanwhile, inappropriate measures taken for forestation and/or forest land management may accidentally result in destruction of the timber within forest potentially suitable for egg-laying or breeding larvae of beetles.

李春霖 撰

6. 鹿野氏黑脈螢

一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)

二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，螢科 Lampyridae

三、 中文名：鹿野氏黑脈螢

四、 學名：*Pristolycus kanoi* Nakane, 1967

五、 英名：Kano's red-winged firefly

六、 原記錄：

Nakane,T. 1967.Description of three new species of lycid-beetles from Formosa,with notes on some others(Insect,Coleoptera).Bull.Nat.Sci.Mus., Tokyo10(3)：284-292

七、 模式標本存放處：不詳。

八、 手繪圖或照片的有無：有。



王俊凱 攝

九、 摘要：

鹿野氏黑脈螢為台灣特有種，分布於台灣中北部海拔 2,000 公尺以下之山區。幼蟲棲息於北部山區的小溝、瀑布與溪流旁之潮濕處，會潛入水中捕食蠕類。由於中低海拔山區的棲地破壞，山澗與小溝的水泥化工程，造成幼蟲棲地的破壞，另外山區水源因引水灌溉農作物，造成幼蟲棲地嚴重乾涸，使幼蟲無法生存，造成數量銳減。

十、 形態特徵：

雄蟲體長 14.8~15.0 公分，雌蟲體長 16.9~17.2 公分，體黑色；前胸背板黑色，前翅紅色，翅緣黑色，前翅翅脈有些個體呈黑色，足黑色，腹部黑色，發光器不明顯，雌蟲體形略較雄蟲為大。卵呈黃色，球狀，約 1.45 公釐，多產於石壁青苔上。末齡幼蟲體長 22.1-25.3 公釐，體寬 4.2-4.7 公釐。幼蟲體黑褐色，背中線凹陷明顯。腹部第 6-8 節背板淡褐色，腹部腹板淡褐色。每節背板後側緣，向後方伸出。側板向外側後方突出，側板、背板

間與側板、腹板間明顯凹陷。頭部黑色，頭頂部末緣具透明之 Y 字型紋。觸角共 3 節，第 1 節膨大，呈乳白色，末節具 2 枚乳狀突。大顎黑褐色，基部寬而短，內側緣不具齒狀突，基部內側緣略凸出，且具有濃密細毛，外側緣則具有濃密細毛，向上伸展。小顎鬚 4 節，第 1 節膨大，寬度約為第 2 節之 2 倍，其餘各節短小，末節如錐狀突起，微向內側方伸展。下唇鬚細小，下唇鬚基節前緣寬約是末緣之 2 倍。氣孔著生於側板內側，略突出。發光器位於第 8 腹節體側方，但不明顯。尾足 8 枚，呈 6-2 排列方式，而其端部表面前 4 列為大原足鉤，餘為小原足鉤，呈列狀規則排列。蛹為裸蛹，乳白色。

十一、族群分布、密度及趨勢：

台灣特有種。分布於台灣中北部海拔 2,000 公尺以下之山區。目前數量少。

十二、生活史週期：

一年一代。

十三、食性及寄主：

幼蟲半水生，能潛入水中捕食螺類。

十四、生殖或行為的特性：

幼蟲半水生，分布於北部山區的小溝、瀑布與溪流旁之潮濕處。幼蟲會爬入水中捕食蝸類，拖到陸地上，再加以取食。幼蟲能利用體側板間之凹陷，貯存空氣，因此可以短暫的適應水中生活。幼蟲之大顎基部寬且短，容易夾住螺類之殼壁。十年前烏來地區是觀察本種最好的場所，在小型瀑布的岩石上，可以看到數百隻幼蟲在發光，光呈黃綠色且持續，受到驚擾後，幼蟲則立刻不發光。成蟲日行性，發光微弱。

十五、人工飼育難易度：

無已知的飼育或繁殖成功紀錄

十六、面臨問題：

中低海拔山區的棲地破壞，山澗與小溝的水泥化工程，造成幼蟲棲地的破壞，另外山區水源因引水灌溉農作物，造成幼蟲棲地嚴重乾涸，使幼蟲無法生存。

十七、保護對策：

低海拔山區小山澗引水，山區農墾開發整治溝渠，農藥使用及光害等問題需要加強改善。

十八、參考文獻：

何健鎔、鍾榮峰。1997。台灣產鹿野氏紅翅螢的形態、生活習性與生存危機。自然保育季刊 17： 26-31。

何健鎔、姜碧惠。2002。螢光水影：水生螢火蟲的保育與復育。農委會特有生物中心。44 頁。

Jeng, M. L., P. S. Yang, and M. Sato. 2002. Notes on the morphology and systematics of the genus *Pristolycus* Gorham (Coleoptera, Lampyridae, Lampyrinae). Japanese Journal of Systematic Entomology 8(1): 87-108.

十九、英文摘要：

Kano's red-winged firefly is the endemic species of Taiwan. It's distributed over mountain area under elevation of 2000 meter. The larva of the firefly prey on pulmonate snail. Recent year, Irrigation of crop in mountain area cause drought of larva's habitation, thus, the population decline drastically.

何健鎔 撰

7. 黃胸黑翅螢

一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)

二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，螢科 Lampyridae

三、 中文名：黃胸黑翅螢

四、 學名：*Luciola hydrophila* Jeng, Lai et Yang, 2003

五、 英名：Yellow-collared flashing firefly

六、 原記錄：

Jeng, M.-L., P.-S. Yang, and J. Lai. 2003. Notes on the genus *Luciola* (Coleoptera: Lampyridae, Luciolinae) of Taiwan. Spec. Bull. Jpn. Soc. Coleopterol. 6: 247-262.

七、 模式標本存放處：國立自然科學博物館

八、 手繪圖或照片的有無：有。



王俊凱 攝

九、 摘要：

黃胸黑翅螢為台灣特有種，分布於台灣西半部海拔 1500 公尺以下山區，台南縣的大凍山區可能為其分布之南限。主要生長於山區水質潔淨的山溝或山澗中，幼蟲捕食淡水螺貝類為生。由於中低海拔山區的棲地破壞，山澗與小溝的水泥化工程，造成幼蟲棲地的破壞，另外山區引水灌溉農作物，造成幼蟲棲地嚴重乾涸，使得幼蟲無法生存，造成數量減少。

十、 形態特徵：

雄蟲體長 11.9~12.4 公分 雌蟲體長 12.8~14.3 公分，體黑色，前胸背板乳黃色，前翅黑色，雄蟲腹部末端有 2 節乳白色長橢圓形的發光器，雌蟲體形略大於雄蟲，且僅有 1 節發光器。末齡幼蟲體長 15.2~17.8 公釐，體寬 2.4~3.0 公釐。卵呈乳黃色，球狀，約 5.6 公釐，多產卵於石壁青苔上。幼蟲體壁柔軟，灰黑色，背板黑色，背中線寬，唯前胸背板與腹部第 9 節之背中線不明顯。前胸背板前緣與後緣約等寬。背板具有許多細

小點刻。氣管鰓灰黑色，端部色較淺。頭部小，頭頂部褐色，末緣具透明之 V 字型紋。頭部長度大於寬度。觸角細長，共 3 節，末節具 2 枚扁平狀突起。大顎細長，黑褐色，於外緣 3/4 處向內彎，內側緣不具齒狀突，內側緣與外側緣具有濃密細毛。小顎鬚 4 節，第 1 節長度等於各節長之和，如長圓錐體。下唇鬚 2 節，但僅 1 節外露，外表具有許多濃密細毛。腹部兩側具有 16 枚氣管鰓，氣管鰓略呈 Y 字型，一分支較短著生氣孔，另一分支較細長為氣管鰓。發光器位於第 8 腹節體側方。尾足 12 枚，呈 8-4 排列方式，尾足腹面端部為大原足鉤，餘為小原足鉤，呈多列環狀規則排列；背面則為小原足鉤排列。蛹為裸蛹呈乳白色。

十一、族群分布、密度及趨勢：

台灣特有種。分布於台灣西半部海拔 1500 公尺以下之山區，台南縣的大凍山區可能為其分布之南限。目前數量少。

十二、生活史週期：

一年一代。

十三、食性及寄主：

幼蟲水生，以水中之蠕類為食。

十四、生殖或行為的特性：

成蟲發光。

十五、人工飼育難易度：

無已知的飼育或繁殖成功紀錄。

十六、面臨問題：

中低海拔山區的棲地破壞，山澗與小溝的水泥化工程，造成幼蟲棲地的破壞，另外山區引水灌溉農作物，造成幼蟲棲地嚴重乾涸，使得幼蟲無法生存。

十七、保護對策：

減少低海拔山澗的開發，保護低海拔山區的水源地，減少山區光害。

十八、參考文獻：

何健鎔、姜碧惠。1997。台灣地區二種幼蟲水生的螢火蟲。自然保育季刊 17：42-46。

何健鎔、姜碧惠。2002。螢光水影：水生螢火蟲的保育與復育。農委會特有生物中心。33 頁。

十九、英文摘要：

Yellow-collared flashing firefly is the endemic species of Taiwan. It's distributed over mountain area under elevation of 1500 meter of western Taiwan. The larva of the firefly prey on pulmonate snail. Recent year, Irrigation of crop in mountain area cause drought of larva's habitation, thus, the population decline drastically.

何健鎔 撰

8. 球背象鼻蟲類

- 一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)
- 二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，象鼻蟲科 Curculionidae
- 三、 中文名：

¹小圓斑球背象鼻蟲、²大圓斑球背象鼻蟲、³條紋球背象鼻蟲、⁴斷紋球背象鼻蟲、⁵白點球背象鼻蟲、⁶碎斑硬象鼻蟲

- 四、 學名：

¹*Pachyrrhynchus tobafolius* Kano, 1929、²*P. sarcitis kotoensis* Kôno, 1930、³*P. sonani* Kôno, 1930、⁴*P. yamianus* Kano, 1929、⁵*P. insularis* Kano, 1929、⁶*Kashotonus multipunctatus* Kôno, 1942

- 五、 英名：無。

- 六、 原記錄：

^{1,4,5}Kano, T. 1929. Descriptions of three new species of Curculionidae of genus *Pachyrrhynchus* Germar fro the island of Totel-Tobago. Kontyu 3: 237-238.

^{2,3}Kôno, H. 1930. Kurzrüssler aus dem japanischen Reich. J. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ. 24: 153-242. ⁶Kôno, H. 1942. Die Rüsselkäfer auf der Ins. Kashôtô. Ins. Mat. 16: 27-30.

- 七、 模式標本存放處：不詳。

- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



小圓斑球背象鼻蟲



大圓斑球背象鼻蟲



條紋球背象鼻蟲



斷紋球背象鼻蟲



白點球背象鼻蟲



碎斑硬象鼻蟲

王俊凱 攝

九、摘要

這是一群外型美麗、不會飛行的象鼻蟲；僅於食草周圍發現成蟲蹤跡，其餘生態資訊不詳。由於只分布於蘭嶼及綠島，其族群數量不大；更由於近年來觀光業的發展，逐漸破壞棲地，及甲蟲愛好者會造成此類甲蟲的獵捕壓力；更由於其基本生態不詳，因此保護政策的實施及生態研究更顯得重要。

十、形態特徵：

這是一群短喙型象鼻蟲。其翅鞘癒合，後翅退化，沒有飛行能力的象鼻蟲；體型中小型(10~17 mm)，無雌雄雙態，因此無法從外型分辨性別，但種間斑紋差異頗大，非常容易區分：斑紋呈白色者為白點球背象鼻蟲，較大的藍色圓形斑紋為大圓斑球背象鼻蟲，較小者為小圓斑球背象鼻蟲；斑紋呈不規則狀為碎斑球背象鼻蟲；斑紋呈條狀，縱向與橫向相互連結者為條紋球背象鼻蟲，而翅鞘兩側的縱向條紋斷裂，不與橫向條紋連結者為斷紋球背象鼻蟲。

十一、族群分布、密度及趨勢：

只分布於綠島跟蘭嶼，其餘資料不詳。

十二、生活史週期：

未有報告記載。

十三、食性及寄主：

棲息於闊葉樹林，白晝活動，基本生態不詳。

十四、生殖或行為的特性：

未有報告記載。

十五、人工飼育難易度：

無已知的飼育或繁殖成功紀錄。

十六、 面臨問題：

本種移動力差且外表醒目，是人類喜歡收集的對象，加上其分布之蘭嶼與綠島環境變動頗大，導致族群減少。

十七、 保護對策：

應以嚴禁獵捕及保護棲地為首要政策。

十八、 參考文獻：

Kano, T. 1929. Descriptions of three new species of Curculionidae of genus *Pachyrrhynchus* Germar from the island of Totel-Tobago. Kontyu 3: 237-238.

Kôno, H. 1930. Kurzrüssler aus dem japanischen Reich. J. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ. 24: 153-242.

Kôno, H. 1942. Die Rüsselkäfer auf der Ins. Kashôtô. Ins. Mat. 16: 27-30.

十九、 英文摘要：

Members of *Pachyrrhynchus* and *Kashotonus* are beautiful and wingless weevils. Adults usually appear at hostplants but other ecological information unknown. The populations are small because of restricted to Orchid and Green islands. These weevils become endangered because of development of tourism and collecting by beetle lovers. Now, it is a very important issue that how to protect these weevils.

李奇峰 撰

9. 虹彩叩頭蟲

- 一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)
- 二、 分類：鞘翅目 Coleoptera、叩頭蟲科 Elateridae
- 三、 中文名：彩虹叩頭蟲、大青紅緣叩頭蟲、渡邊青叩頭蟲、渡邊紅彩叩頭蟲
- 四、 學名：*Campsosternus watanabei* Miwa, 1927
- 五、 英名：Rainbow sheath click beetle
- 六、 原記錄：
Miwa, Y. 1927. Descriptions of new species of Japanese Elateridae. Ins. Matsum. 2: 12-22.
- 七、 模式標本存放處：北海道大學 (Hokkaido University, Sapporo)
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



李惠永 攝

九、 摘要

在以往的文獻裡，此種通常在鑑定成 *Campsosternus gemma*，然而在 Suzuki(2002)的研究，認為所謂的虹彩叩頭蟲是由兩個相似種組成：*C. watanabei* Miwa 及 *C. yasukii* Suzuki；Yen and Yang (2001)本來認為 Suzuki 的研究尚未發表之前最好的做法是將此種以廣義的方法去定義：即以包含兩種的形態特徵來代表虹彩叩頭蟲；事實上即使 Suzuki 的研究發表以後，所定義的兩種非常相像，即使是分類專家對此兩種的區分也有其困難度。希望將來能檢討其保育對象的範圍。

十、 形態特徵：

體長 34~44 mm，體形細長，體色呈藍綠色金屬光澤，但頭部及腳黑色，前胸背版沿著側緣具一寬的暗紅色條紋，前胸側片暗紅色，腹部沿著側緣具一寬的暗紅色條紋。無雌雄雙態，外表難分辨性別。

十一、 族群分布、密度及趨勢：

分布於台灣，其他無相關文獻記載。

十二、生活史週期：

僅知成蟲發生期六月至十月。

十三、食性及寄主：

僅知成蟲吸食樹液。

十四、生殖或行為的特性：

無相關文獻記載。

十五、人工飼育難易度：

無已知的飼育或繁殖成功紀錄。

十六、面臨問題：

本種非常美麗，面臨採集壓力。遇天敵或受到驚嚇會掉落地面假死，反而更容易遭到捕捉。在分類上是由兩個非常相似的種類所組成，因此是否只保育一種或是較大的範圍，是亟待解決的問題。

十七、保護對策：

由於此種生態資料匱乏，最基本的保護對策便是嚴禁獵捕行為，以保護基本族群。保護對象若只針對其中一種，那必須詳細指出與另一相似種區分的方法，若實在有鑑定上的困難，則應探討保護對象是否擴大，或是由分生的研究來解決。

十八、參考文獻：

Miwa, Y. 1927. Descriptions of new species of Japanese Elateridae. *Ins. Matsum.* 2: 12-22.

Suzuki, W. 2002. A revisional study of the genus *Campsosternus* (Coleoptera, Elateridae) from Taiwan, with description of a new species. *Spec. Bull. Jap. Soc. Coleop.* 5: 323-335.

Yen, S.-H. and P.-S. Yang. 2001. Illustrated identification guide to insects protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R.O.C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R.O.C. 180 pp.

中華昆蟲。1994。昆蟲綱科以上學名中名對照表。中華昆蟲特刊第九號。39 頁。

十九、英文摘要：

Rainbow sheath click beetles were identified as *Campsosternus gemmata* Candeze, 1857 in the former. However, Suzuki's report (2002) indicated that so called rainbow sheath click beetles in Taiwan represented two resembling species: *C. watanabei* Miwa, 1927 and *C. yasukii* Suzuki, 2002. Yen and Yang (2001) suggested that rainbow sheath click beetles should be defined in broad sense by avoiding taxonomic confusion. These two species is so similar that it is very difficult to distinguish them by external morphology. Policy of protecting theses beetles should be re-examined to resolve this problem.

李奇峰 撰

10. 無霸勾蜓

- 一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)
- 二、 分類：蜻蜓目 Odonata，勾蜓科 Cordulegastridae
- 三、 中文名：無霸勾蜓
- 四、 學名：*Anotogaster sieboldii* (Selys, 1854)
- 五、 英名：Giant clubtail, Jumbo dragonfly
- 六、 原記錄：
Synopsis des Gomphines. Bulletin l'Académie r. de Belgique 21(2): 107.
- 七、 模式標本存放處：不詳。
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



葉文琪 攝

九、 摘要：

無霸勾蜓為台灣體型最大的蜻蜓目昆蟲，主要生活在台灣本島北部 1000 公尺以下，山區樹林生長較完整，水質不受污染的溪流。雌蟲在生殖上，具有特殊的插秧式產卵行為。除了生態及棲地需求上的特性，使得無霸勾蜓較易受人為開發的干擾以外，碩大而美麗的外表，以及緩慢的飛行行為，也使得牠們遭受較大的潛在採集壓力。防止不當的山區溪流集水區人為開發，以及設定適當保育等級，是保護本種的主要對策。

十、 形態特徵：

雄蟲體長 8.5~10 公分。雄蟲頭部黑色，正面上下有兩條黃色橫紋，複眼翠綠色，兩複眼在中央微微相接。身體黑色，翅胸背條紋上端圓，下方向外斜尖呈逗號狀，側面前後各有一條黃色寬縱帶。腹部第 2~8 節各有一條黃色橫紋。雌蟲斑紋類似雄蟲，腹部第 8 節下方有一支特長的產卵管，遠遠超出腹部末端，是本種最大的特徵。產卵管黑而堅硬，背面凹陷，後端尖細，呈尖鑿狀。未成熟雌蟲及部分成熟雌蟲在翅膀三角室內側有大型的橙黃色翅暈。

十一、族群分布、密度及趨勢：

本種分布範圍包括台灣的北、中、南、東等四區域，尤其以北部地區數量較多。在海拔分布上，以 1000 公尺以下的低海拔山區為主要分布範圍。目前最高海拔的調查紀錄為新竹縣尖石鄉海拔 1670 公尺之鴛鴦湖。

十二、生活史週期：

成蟲主要的飛行季節在每年四月至十一月，七月為成蟲發生期高峰。卵與稚蟲的發育期可長達 2~3 年。

十三、食性及寄主：

成蟲為肉食性，捕食其他飛蟲作為食物來源。水棲稚蟲亦屬肉食性，以捕食其他水棲動物為生。

十四、生殖或行為的特性：

交配後，雌蟲會在水面上方鼓翅滯留空中，將身體保持垂直的姿勢，以特有的上下衝刺行為，將卵粒藉由長而堅硬的產卵管產於溪流的泥砂底質中，過程類似農夫在水田插秧的動作。

十五、人工飼育難易度：

無已知的飼育或繁殖成功紀錄。

十六、面臨問題：

由於本種生活史長達 2~3 年，且卵、稚蟲與成蟲對水、陸域棲地環境的需求較嚴苛，主要為山區樹林生長較完整地區，水質清澈無污染的鬱蔽溪溝，所以任何污染、開發等人為干擾都可能對族群產生嚴重影響。本種為台灣體型最大的蜻蜓目昆蟲，也有潛在的商業採集壓力。

十七、保護對策：

主要策略為防止山區森林地帶集水區範圍的不當人為開發及污染，尤其是沿溪流而建的道路，以及無謂的河川整治計畫。次要策略則為對本種設定適當的物種保育等級，以減少商業販賣或私人收藏所造成的採集壓力。

十八、參考文獻：

Lieftinck M. A., J. C. Lien and T. C. Maa, 1984. Catalogue of Taiwanese dragonflies (Insecta : Odonata). Asian Ecological Society, Taichung, Taiwan, 81 pp.

十九、英文摘要：

Giant clubtail is the largest dragonfly of Taiwan, habiting mainly in streams and brooks with clear water in undisturbed mountain forests of northern part of the main island. The female possesses unique oviposition behavior that resembles a farmer insert rice seedlings into paddy field. In addition to the characteristics in both ecology and habitat requirement that have caused giant clubtail more vulnerable to the disturbances of human developments, its spectacular and beautiful appearance, and slow flying motion, also led them subject to potential collecting pressure from people. The main conservation strategies to protect this species would be the prohibition of unsuitable human exploitations in the watersheds of mountain areas and listing it in protective list at adequate rank.

葉文琪 撰

11. 津田氏大頭竹節蟲

- 一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)
- 二、 分類：竹節蟲目(螻)Phasmida，竹節蟲科 Phasmatidae
- 三、 中文名：津田氏大頭竹節蟲
- 四、 學名：*Megacrania tsudai* Shiraki, 1932
- 五、 英名：Tsuda's giant stick insect, Big-headed stick insect, Tsuda phasmid
- 六、 原記錄：Shiraki. 1932. Dobutsugaku Zasshi 45:109, 532.
- 七、 模式標本存放處：台大昆蟲館。
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



李惠永 攝

九、 摘要：

津田氏大頭竹節蟲以林投葉為食，白天躲在葉片基部，夜間活動，林投為海岸植物，據推測竹節蟲卵可能夾在林投果隨黑潮的漂流散佈，卵常見於林投叢，混在排遺中沖入海裡，海岸及近海岸河口之林投植群是最佳棲所。雌蟲全身呈綠色，體長約 10~15 公分，胸部背板具許多顆粒狀小突起；前翅短，只伸達腹部第二節左右。後翅稍長，伸達腹部第 3~4 節。目前因海岸開發造成林投植群消失，對以林投為主要食物的津田氏大頭竹節蟲是一大壓力。已知分布地有台灣：恆春半島、蘭嶼、綠島；日本：石垣島、西表島。

十、 形態特徵：

雌成蟲體型大，體長約 10~15 公分；體色黃綠至深綠色，偶有藍紫色出現；體長而扁；頭大型，約與前胸同寬；體背具不規則瘤狀突起。前翅短，只伸達腹部第二節左右；後翅稍長，伸達腹部第 3~4 節，後翅

展開臀區淡綠或淡玫瑰色；尾毛粗短。目前確知只有雌蟲，行孤雌生殖。有雄蟲發現之說，但未確定。

十一、族群分布、密度及趨勢：

主要分布於恆春半島及綠島。

十二、生活史週期：

採孤雌生殖，一隻雌蟲可以產下 50~70 粒卵；卵的孵化期為 90~150 天；全年都會有幼蟲的發生，但是成蟲的發生在三月至十二月，其中尤以五月至十月為大發生季。

十三、食性及寄主：

以露兜樹科 (Pandanaeae) 的林投 (*Pandanus tectorius*) 為食。

十四、生殖或行為的特性：

津田氏大頭竹節蟲以林投葉為食，白天躲在葉片基部，夜間活動，林投為海岸植物，據推測竹節蟲卵可能夾在林投果隨黑潮的漂流散佈，卵常見於林投叢，混在排遺中，沖入海中，海岸及近海岸河口之林投植群是最佳棲所。目前確知只有雌蟲，行孤雌生殖。

十五、人工飼育難易度：可飼育繁殖。

十六、面臨問題：分布狹窄、棲地破壞。

十七、保護對策：禁止非法採集。

十八、參考文獻：

楊正澤。1997。津田氏大頭竹節蟲及其近緣種。台灣博物 16(4):74-77。

黃世富。2002。台灣的竹節蟲。大樹文化事業股份有限公司。p.116-117。

Hsiung, C. C. 1992. The identity of *Megacrania* species of Taiwan (Cheleutoptera: Phasmidae). *Oriental Insect* 25: 171-177.

Shiraki, T. 1935. Orthoptera of the Japanese Empire(IV) Phasmidae. *Men. Fac. Agri. Taihoku Imp. Univ.* 14:23-88.

十九、英文摘要：

Megacrania tsudai feeds at night on the leaves of the screw pine or spine palm, *Pandanus tectorius* Parkison. It rests in the basal space among leaves during the day .

The eggs are always found on the water surface or on the ground near the coast. The duration of the egg stage is 108-120 days in Japan (Kobayashi, 1994) or 120-180 days in Taiwan (Yeh and Chu, 1981). According to Kobayashi (1994), there are six nymphal instars that last about 117 days. The adult life span of is about one year under 25-26°C. Based on the data of Yeh and Chu (1981), the nymphal stages are about 200days. The species is parthenogenetic and adult females lay eggs about 30 days after they emerged.

楊正澤 撰

12. 長角大鍬形蟲

- 一、 保育等級：珍貴稀有保育類野生動物(II)
- 二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，鍬形蟲科 Lucanidae
- 三、 中文名：長角大鍬形蟲
- 四、 學名：*Dorcus schenklingi* (Möllenkamp, 1913)
- 五、 英名：Schenkling's Stag Beetle, Formosan Long-fanged Stag Beetle
- 六、 原記錄：
- 七、 模式標本存放處：未知。
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



林柏昌 攝

九、 摘要：

長角大鍬形蟲分布於台灣中海拔原始闊葉林中。成蟲出現於每年三月至十二月，其中以五月及六月數量最多，喜歡吸食青剛櫟、栓皮櫟、火燒柯、狹葉櫟樹液。幼蟲須仰賴原始闊葉林的朽木維生。本種遭受棲地破壞及人為採集的壓力數量銳減。

十、 形態特徵：

雄蟲體長 33~88mm，雌蟲體長 32~50mm。雄蟲體呈黑色，大型個體大顎中央處具一明顯之齒凸，大顎尖端處有一枚齒凸呈倒鉤狀，翅鞘上不具紋路。中小型個體大顎尖端處不具倒鉤狀之齒凸，愈小型之個體，大顎中央之齒凸愈不明顯，有些小型個體，大顎中央之齒凸甚至完全消失。中小型個體之翅鞘兩側具有由點刻所形成之縱向條紋數條，大型個體則缺乏此特徵。雌蟲體呈黑色，頭部及前胸背板兩側近前緣處密佈刻點，翅鞘光亮，翅鞘兩側具有由點刻所形成之縱向條紋數條。

十一、族群分布、密度及趨勢：

分布於台灣中海拔原始闊葉林中，全島皆有分布。

十二、生活史週期：

成蟲出現於每年三至十二月，以五月及六月較多，少數個體可以用成蟲的型態越冬。

十三、食性及寄主：

成蟲喜歡吸食青剛櫟、栓皮櫟、火燒柯、狹葉櫟樹液。幼蟲須仰賴原始闊葉林的朽木維生。

十四、生殖或行為的特性：無。

十五、人工飼育難易度：可廣泛飼育繁殖。

十六、面臨問題：人為採集、棲地破壞。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

境野廣行，余清金，朱耀沂。1994。台灣昆蟲名錄 一鞘翅目：鍬形蟲科。
中華昆蟲，14：121~124。

Yen, S.-H. and P.-S. Yang. 2001. Illustrated identification guide to insects protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R.O.C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R.O.C.

十九、英文摘要：

Formosan Long-fanged Stag Beetle is a large-sized lucanid beetle. It's widely distributed in the primary forests at about 500-2000 m in elevation. The adults occur in March to December, and easily attracted by light. The larvae live within rotten woods. This species faced serious threats by illegal collecting and habitat destruction for the past decades. Protecting the primary forests and preventing illegal collection would be the best and most sustainable way to preserve stag beetles.

13. 黃裳鳳蝶

- 一、 保育等級：其他應予保護之野生動物(III)
- 二、 分類：鱗翅目 Lepidoptera，鳳蝶科 Papilionidae
- 三、 中文名：黃裳鳳蝶、金裳鳳蝶、金鳳蝶、黃裙鳳蝶、金翼鳳蝶、黃下鳳蝶、下黃鳳蝶、黃下翅鳳蝶、恆春鳳蝶
- 四、 學名：*Troides aeacus formosanus* (Rothschild, 1899)
- 五、 英名：Golden birdwing, Small birdwing, Dwarf birdwing, Heng-chun birdwing butterfly
- 六、 原記錄：
Rothschild, L. W. 1899. Some new eastern Lepidoptera. Novit. Zool. 6: 67-71.
- 七、 模式標本存放處：英國自然史博物館(BMNH)
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



林柏昌 攝

九、 摘要：

本種是臺灣本島唯一的裳鳳蝶屬成員，由於大型而美麗，成為蝶類中甚受矚目的種類。原先本種於臺灣南部較為常見，中、北部地區則少見。二十世紀八零年代更因棲地破壞而更形罕見。近年來成為生態園培育的標的種之一，數量漸增，目前在許多馬兜鈴生長或栽培的場所為數頗多。由於生態園常有人為引種放養黃裳鳳蝶的情形，是否會影響其族群結構值得進一步調查瞭解。

十、 形態特徵：

大型蝶種，雄蝶前翅長約6~7公分，雌蝶可到7~8公分。翅底色為黑色，前翅沿翅脈兩側有灰色鱗片分布，後翅有大的黃色斑紋，且雌雄不同；雄蝶的黃色斑紋占後翅大部分面積，外緣內凹成鋸齒狀；雌蝶則除黃斑外緣內凹呈圓弧狀外，尚在各翅室內側各有一明顯的橢圓或三角形黃色斑紋，黃

色斑紋整體似網狀。雄蝶腹部底色為黃色，但於各節末端有黃色毛而形成環帶狀，雌蝶則具有較明顯的黑色斑塊；雄蝶後翅內緣向上反摺，內藏灰色長毛。

十一、族群分布、密度及趨勢：

台灣特有亞種。分布於全島平地至海拔 2000 公尺左右之淺山丘陵地與森林。分布於台灣東、南部，恆春半島為目前最大的族群。

十二、生活史週期：

全年可繁殖，高峰期在每年的三至四月及九至十月。

十三、食性及寄主：

幼蟲以馬兜鈴科 (Aristolochiaceae) 的植物為食，如港口馬兜鈴 (*A. zollingeriana*)、異葉馬兜鈴 (*A. heterophylla*)。成蟲好訪紅色、橙色系的花。

十四、生殖或行為的特性：無。

十五、人工飼育難易度：可廣泛飼育繁殖。

十六、面臨問題：棲地破壞、人為放養造成之族群遺傳結構改變。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

Collins, N. M and M. G. Morris. 1985. Threatened Swallowtail Butterflies of the World: The IUCN Red Data Book. IUCN .

Endo, T. and K. Ueda. 2004. A Complete Guide to the Endangered Swallowtail Butterflies of the World. Endless Science Information.

Haugum, J. and A. M. Low. 1982-1985. A Monograph of the Birdwing Butterflies. Vol. 2, The genera *Trogonoptera*, *Ripponia* & *Troides*. E. J. Brill/Scandinavian Science Press.

Muñoz, J. E. T. and V. R. Corrochano. 2000. Identification Guide to Butterflies Protected by the CITES Convention and the European Union. Hill House.

Yen, S. H. and P. S. Yang. 2001. Illustrated Identification Guide to Insects Protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R. O. C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R. O. C.

鄭錫奇、姚正得、林華慶、李德旺、林麗紅、盧堅富、楊耀隆、賴景陽。

1996。保育類野生動物圖鑑。臺灣省特有生物研究保育中心。

顏聖紘、楊平世。2000。保育類昆蟲(附 CITES 附錄物種)鑑識參考圖冊。
行政院農業委員會。

十九、英文摘要：

This butterfly is the only *Troides* species inhabiting main island of Taiwan. It became one of the most popular butterflies locally due to its large body size and beauty. It was more common in southern Taiwan but relatively rare in central and northern Taiwan. By 1980s it became fairly rare due to habitat destructions. Recently, however, the number of this birdwing butterfly has increased because it has become a target species of breeding by butterfly gardens. Consequently it is no longer rare at sites where *Aristolochia* plants grows. As anthropogenic transportation of this species has become a common practice, it may be worthy to investigate whether the human-mediated movement of this butterfly will affect the population structure of this butterfly.

徐堉峰 撰

14. 台灣大鍬形蟲

- 一、 保育等級：其他應予保護之野生動物(III)
- 二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，鍬形蟲科 Lucanidae
- 三、 中文名：台灣大鍬形蟲
- 四、 學名：*Dorcus grandis formosanus* Miwa, 1929
- 五、 英名：Formosan stag beetle, Formosan giant stag beetle
- 六、 原記錄：
- 七、 模式標本存放處：未知。
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



林柏昌 攝

九、 摘要：

台灣大鍬形蟲分布於台灣中海拔原始闊葉林中。成蟲出現於每年三月至十二月，其中以五月及六月數量最多，喜歡吸食青剛櫟、栓皮櫟、火燒柯、狹葉櫟樹液。幼蟲須仰賴原始闊葉林的朽木維生。本種遭受棲地破壞及人為採集的壓力數量銳減。

十、 形態特徵：

雄蟲體長 27~85mm，雌蟲體長 32~49mm。雄蟲體呈黑色，大顎近中央處有一枚齒凸，大型個體大顎尖端處有一枚齒凸呈倒鈎狀，翅鞘上之紋路消失。中小型個體大顎尖端處無倒鈎狀之齒凸，翅鞘光亮，翅鞘上有許多由點刻所組成的縱向條紋平行排列。本種之大顎向內彎曲之程度較長角大鍬形蟲來得大。雌蟲體呈黑色，翅鞘光亮，翅鞘上有許多點刻所組成的縱向條紋，呈平行排列。

十一、 族群分布、密度及趨勢：

本種為台灣特有亞種。分布於全島海拔 100~2100 公尺中低海拔原始闊葉林中。

十二、生活史週期：

成蟲出現於每年三月至十二月，以五月及六月較多，部分個體可以用成蟲的型態越冬。

十三、食性及寄主：

成蟲吸食青剛櫟、栓皮櫟、長尾栲、錐果櫟樹液。幼蟲須仰賴原始闊葉林的朽木維生。

十四、生殖或行為的特性：無。

十五、人工飼育難易度：可廣泛飼育繁殖

十六、面臨問題：人為採集、棲地破壞。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

境野廣行，余清金，朱耀沂。1994。台灣昆蟲名錄 一鞘翅目：鍬形蟲科。
中華昆蟲，14：121~124。

Yen, S.-H. and P.-S. Yang. 2001. Illustrated identification guide to insects protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R.O.C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R.O.C.

十九、英文摘要：

Formosan stag beetle is a large-sized lucanid beetle. It's widely distributed in the lowland and at lower elevation of the Taiwan. The adults occur in March to December, and easily attracted by light. The larvae live within rotten woods. This species faced serious threats by illegal collecting and habitat destruction for the past decades. Protecting the primary forests and preventing illegal collection would be the best and most sustainable way to preserve stag beetles.

15. 台灣長臂金龜

- 一、 保育等級：其他應予保護之野生動物(III)
- 二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，金龜子科 Scarabaeidae
- 三、 中文名：台灣長臂金龜
- 四、 學名：*Cheirotonus formosanus* Ohaus, 1913 (Young, 1989; Bezdek, 2006)
= *Cheirotonus macleayi formosanus* Ohaus, 1913
- 五、 英名：Formosan long-armed scarab beetle
- 六、 原記錄：
Ohaus, F. 1913. Zwei neue Euchiriden-Formen. Entomologische Rundschau 30: 142.
- 七、 模式標本存放處：
Museum für Naturkunde, Humboldt University, Berlin, Germany.
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



雄蟲



雌蟲

李春霖 攝

九、 摘要：

台灣長臂金龜為台灣最大型的特有種甲蟲；雄蟲前足特化伸長，體長（含前足）可達 150 mm，雌蟲前足則未特化伸長。不論雌雄均具有特殊光澤，其特殊體色與斑紋亦使本種相當容易辨認。本種廣泛分布於台灣全島海拔 500 ~2000 公尺的中、低海拔原始闊葉林間，數量不低，但在人類活動頻繁的山區，族群有衰退的趨勢。野外成蟲於五至十月間出現活動，取食樹液，幼蟲則棲息在闊葉樹木質部中空腐朽處，取食堆積的有機質。在野外環境狀況下，其生活史可能需時 3~4 年，但室內以人工飼養，約 21 個月即可完成生活史。本種成蟲有強烈趨光性，山區廣設的路燈常吸引成蟲，致難以返回原棲息地繼續繁殖。移除或破壞棲息木也使本種續存受到威脅，因此任何林相變更都應避免。

十、 形態特徵：

本種為台灣最大型的甲蟲；雄蟲前足特化伸長，體長(含前足)可達 150 mm，雌蟲前足則未特化伸長；前胸背板有強烈金屬光澤，中央具深縱溝使兩側突起，外緣鋸齒狀，在雄蟲並有褐色長毛自底部長伸出；翅鞘黑色，其間散佈大小、數量與密度不一的橘褐色不規則斑紋，活體體表具有一層淡淡的螢白珍珠光澤，但死亡個體闕如。本種因特殊體色與斑紋使本種相當容易辨認。幼蟲形態仍欠缺系統性描述，但主要可由尾端之肛裂(anal slit)略成扁 Y 字形，可做為區分其它金龜子總科幼蟲的依據；本亞科幼蟲形態詳細資料可參考 Lumaret and Tauzin (1992)。

十一、族群分布、密度及趨勢：

台灣特有種。廣泛分布於台灣中央山脈、雪山山脈與阿里山山脈海拔 500 ~2000 公尺的中、低海拔原始闊葉林間，數量並不算低，但在人類活動頻繁的山區，其族群有呈現衰退的趨勢。

十二、生活史週期：

成蟲於五至十月間出現活動，幼蟲則棲息在闊葉樹木質部中空腐朽處，取食富含有機質的堆積物。在野外環境狀況下，參考其近緣種的資料，生活史可能需時 3 至 4 年(堀，1987；水沼，1984)，但以栽植菇類所剩鋸木屑與樟樹朽木混合所成之培養基，在室內以人造環境粗放飼養觀察，其卵期約需 1 個月，幼蟲期應有三齡共需 13 個月，加上蛹期 7 個月，則總共 21 個月即可從卵期發育到羽化為成蟲(余清金、朱耀沂，1993)。成蟲無越冬的觀察記錄，推測應在當年繁殖活動期結束後隨即死亡。

十三、食性及寄主：

成蟲以吸食發酵的樹液為食，幼蟲取食樟科與殼斗科大樹中空腐朽木質部所累積的有機質為食。

十四、生殖或行為的特性：

本種及其親緣種的行為生態資料相當零星 (Arrow, 1917; Ohaus, 1913; Young, 1989; Lawrence et al., 1999)。考量其幼蟲期相對較長，且在野外需有足夠大的棲息木與中空樹洞，以累積足夠量的有機質食物，所以應為一 K 策略的物種，亦即生殖能力較低的物種；幼蟲較為特殊的行為特性是在化蛹前，緊靠堅硬木質部製造木質纖維(wood-fiber)的蛹室並緊靠堅硬木質部等，亦是本種較為特殊的行為特性。成蟲除取食需要外，白天多在棲息木樹洞內或僅在洞口邊活動，夜間則有強烈的趨光性。

十五、人工飼育難易度：

只要有充足且乾淨的有機質食物，適度控制溫、濕度的環境，並徹底清除外來危害因子(如害蟎、黴菌等)，人工飼育幼蟲成功的機會很大。成蟲以未腐壞的多汁新鮮植物果食或人工果膠餵食即可，雌蟲亦很容易在條件合適的人工環境中產卵。

十六、面臨問題：

本種成蟲因有強烈趨光性，夜間很容易在有光源處下找到。然而本種過往知名產地，如南投霧社、台中梨山與桃園巴陵等地，卻已難再發現其蹤跡，可能的原因為不當砍伐移除不具商業價值的棲息木，而大量設置的路燈長期吸引成蟲飛向路燈無法返回原棲地繼續繁殖，致使族群日益衰退。

十七、保護對策：

雖然我國已全面禁伐天然林，但中海拔山區的人類活動並沒有因此減緩，廣泛的路燈設置應考量對趨光性昆蟲的影響，特別是台灣長臂金龜這類大型的種類，一旦被燈光吸引飛離棲息木後就無法返回原棲木，終至非自然因素死亡。改採波長較不具吸引力的路燈、限縮路燈光線散發角度、降低燈泡瓦數與路燈高度等，都是可行的保育措施；另外，任何林相變更，都應該避免移除或破壞棲息木。

十八、參考文獻：

- 水沼哲郎。1984。ヤンバルテナガコガネ。朝日出版社，東京。104 頁。
- 余清金、朱耀沂。1993。台灣長臂金龜(*Cheirotonus macleayi formosanus* Ohaus) 之飼養。中華昆蟲 13：235-240。
- 堀 繁久。1987。ヤンバルテナガコガネ 沖繩昆虫野外觀察圖鑑 第二卷 甲蟲目。東 清二編，70-74 頁。沖繩出版，那霸。
- Arrow, G. J. 1917. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera Lamellicornia Part II (Rutelinae, Desmonycinae, and Euchirinae). Taylor and Francis, London, 387 pp.
- Bezdek, A. 2006. Scarabaeidae: Eucheirinae, pp. 181. In: I. Löbl and A. Smetana eds. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, volume 3. Stenstrup: Apollo Books.

- Lawrence, J. F., A. M. Hastings, Dallwitz, A. M., Paine, M. J. and Zurcher, E. J. 1999. Beetle Larvae of the World: Description, Illustrations, Identification, and Information retrieval for Families and subfamilies. CD-ROM, Version 1.1 for MS-Windows, CSIRO Publishing, Melbourne.
- Lumaret, J. P. and P. Tauzin. 1992. Le genre *Propomacrus* Newman, 1837. Données biologiques et morphologie larvaire (Coleoptera: Scarabaeoidea: Euchiridae). Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.) 9: 173-180.
- Ohaus, F. 1913. Zwei neue Euchiriden-Formen. Entomologische Rundschau 30: 142.
- Young, R. M. 1989. Euchirinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of the World: Distribution and Taxonomy. The Coleopterists Bulletin 42: 205-236.

十九、英文摘要：

The Formosan long-armed scarab beetle, *Cheirotonus formosanus* Ohaus, is the largest beetle in Taiwan with its elongated foreleg in males reaching 150 mm in maximum. Though females lack significant long foreleg, their noticeable features of color, luster and maculation over the body surface in both sexes make them easily to be recognizable among insects known in Taiwan.

They are widely distributed among primary forests from 500-2,000 meters in elevation of the main island. Adults are known as sap-feeder and appeared over the period of May to October with a strong attractive behavior by lights at night time. The larvae of the beetle inhabit in the decaying hollow hole of standing broadleaf trees where usually accumulated a rich of organic matters allowing larvae feed on. The life history, from egg hatched to emergence, needs about 3-4 years in the field. Besides, a formal record showed that under the artificial conditions, the beetle only need 21 months to complete their life cycle.

Populations of *Cheirotonus formosanus* declined in considerably mountain areas where light sources, e.g. streetlamp are widely set-up. This is due to the fact that *C. formosanus* is strongly attracted by lights at nights, and once they fly away from forest to the lights, they can hardly return to the place where they bred. Meanwhile, the clearance of standing decaying trees from forest may result in destruction of

the habitats which timbers are potentially suitable providing for egg-laying, breeding, mating and hiding of beetles.

李春霖 撰

16. 蘭嶼大葉螽斯

一、 保育等級：其他應予保護之野生動物(III)

二、 分類：直翅目 Orthoptera，螽蟴科 Tettigoniidae

三、 中文名：蘭嶼大葉螽斯

四、 學名：*Phyllophorina kotoshoensis* Shiraki, 1930

五、 英名：Lanyu giant katydid, Lan-yu katydid

六、 原記錄：

Shiraki. 1930. Some new species of Orthoptera. *Trans. Nat. Hist. Soc.*

Formosa. 20(111):327-355

七、 模式標本存放處：台大昆蟲館。

八、 手繪圖或照片的有無：有。



林柏昌 攝

九、 摘要：

蘭嶼大葉螽斯體型大，體長(含翅)約 50~60 mm，體綠色至黃綠色；側面觀翅形如葉片；前胸背板由前背面觀長菱形，前段短，側緣具尖齒，後段長，光滑，側緣具細齒；前足脛節內外鼓膜聽器明顯。

採集記錄均來自蘭嶼環島公路旁森林邊緣或公路旁灌叢，偏好之棲所植群包括葡萄科植物(連等，1999)、火筒樹科、大戟科、茶茱萸科、無患子科及厚殼樹科等灌叢。夜間受路燈引誘出現在燈下草叢，或住家燈光明亮的窗前。

目前已知分布於蘭嶼之森林邊緣灌叢，而蘭嶼環島公路開發使森林邊緣之棲地減少，棲地受到威脅，但實際情形尚待深入調查了解。

十、 形態特徵：

蘭嶼大葉螽斯體型大，體長(含翅)約 50~60 mm，體綠色至黃綠色；側面觀翅形如葉片；前胸背板由前背面觀長菱形，前段短，側緣具尖齒，

後段長，光滑，側緣具細齒；前足脛節內外鼓膜聽器明顯；雌蟲產卵管長刀狀。體長 5~7.5 公分，若蟲時前胸背板蓋住腹部。

十一、族群分布、密度及趨勢：

在台灣僅分布於蘭嶼。

十二、生活史週期：

不詳。

十三、食性及寄主：

喜棲於樹叢之中，取食旋花科(Convolvulaceae)、葡萄科(Vitaceae)的植物葉片。在野外主要以山葡萄(*Ampelopsis brevipedunculata*)為食。

十四、生殖或行為的特性：

採集記錄均來自蘭嶼環島公路旁森林邊緣或公路旁灌叢，偏好之棲所植群包括葡萄科植物(連等, 1999)、火筒樹科、大戟科、茶茱萸科、無患子科及厚殼樹科等灌叢。夜間受路燈引誘出現在燈下草叢，或住家燈光明亮的窗前。

十五、人工飼育難易度：可廣泛飼育繁殖。

十六、面臨問題：分布範圍狹窄、棲地破壞。

十七、保護對策：禁止非法採集。

十八、參考文獻：

連裕益，李惠永，劉建男。1999。森林昆蟲-導讀手冊。行政院農業委員會。台北。155pp.

Shiraki. 1930. Some new species of Orthoptera. *Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa.* 20(111):327-355

Yen, S.-H. and P.-S. Yang. 2001. Illustrated identification guide to insects protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R.O.C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R.O.C.

十九、英文摘要：

There are two places in the southeastern part of Lanyu Island where this species has been collected, usually on the forest edge. According to Shiraki (1930), three females were collected in August from Lanyu Island. The author found a male of the species in July 1987 on Lanyu Island. Specimens collected

form Lanyu Island deposited in different collections indicate that the period for activity may be in summer (June-August).

楊正澤 撰

17. 曙鳳蝶

一、 保育等級：其他應予保護之野生動物(III)

二、 分類：鱗翅目 Lepidoptera，鳳蝶科 Papilionidae

三、 中文名：曙鳳蝶、桃紅鳳蝶

四、 學名：*Atrophaneura horishana* (Matsumura,1910)

五、 英名：Highland red-belly swallowtail butterfly

六、 原記錄：

Matsumura, S. 1910. Neue Rhopalocera aus Formosa. Ent. Zeit. 23: 209.

七、 模式標本存放處：日本北海道大學(SEHU)。

八、 手繪圖或照片的有無：有。



陳王時 攝

九、 摘要：

本種是臺灣產蝶類當中，國際上認為最具有代表性的特有種類。牠色彩鮮艷、花紋極有特色，而且擁有棲息在中、高海拔冬季卻不休眠，以幼蟲態緩慢進食的特殊習性，彌足珍貴。由於棲息於中、高海拔森林中，目前數量尚多，然而其族群量豐富的地區主要在中部山區，南、北地區則並不常見，確保曙鳳蝶棲地不受破壞應是保存此一珍貴蝶種的主要考量。

十、 形態特徵：

大型蝶類，展翅 9~12 公分；雄雌均無尾突；雄蝶翅膀背面通常呈黑色；雌蝶顏色較淺，且後翅第 2~5 室各有 2 列黑斑，前翅翅脈及各室中央為黑色；後翅腹面靠外緣部份呈桃紅色，為其最大特徵。

十一、 族群分布、密度及趨勢：

台灣特有種，產全省海拔 1,000~2,500 公尺之山區，以梨山、武嶺、畢祿溪以及濁水溪上游一帶為多，分布的最南產地在台東縣大武山一帶。

十二、 生活史週期：

本種一年只有一世代，出現期甚長，七月至九月數量最多。冬季以幼蟲態越冬，至翌年春天化蛹。

十三、食性及寄主：

幼蟲以大葉馬兜鈴 (*Aristolochia kaempferi* Willd.) 為食；成蟲喜於白色系的花上訪花如有骨消等。

十四、生殖或行為的特性：無。

十五、人工飼育難易度：可飼育繁殖。

十六、面臨問題：棲地破壞，非法捕捉壓力大。

十七、保護對策：保護棲地、禁止非法採集。

十八、參考文獻：

徐堉峰。1999。台灣蝶圖鑑第一卷。國立鳳凰谷鳥園：102-105 頁。

鄭錫奇、姚正得、林華慶、李德旺、林麗紅、盧堅富、楊耀隆、賴景陽。1996。
保育類野生動物圖鑑。臺灣省特有生物研究保育中心。

顏聖紘、楊平世。2000。保育類昆蟲(附 CITES 附錄物種)鑑識參考圖冊。行政院農業委員會。

Yen, S. H. and P. S. Yang. 2001. Illustrated Identification Guide to Insects Protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R. O. C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R. O. C.

十九、英文摘要：

This swallowtail butterfly is one of the most famous Taiwan butterflies, and considered as the representative butterfly species. It bears characteristic beautiful wing patterns, and possesses the rare life cycle living as non-diapausing larva in winter. Although this swallowtail is not rare, it is only abundant in montane zone of central Taiwan. Accordingly preservation of its habitat is the key for the survival of this precious species.

徐堉峰 撰

18. 霧社血斑天牛

- 一、 保育等級：其他應予保護之野生動物(III)
- 二、 分類：鞘翅目 Coleoptera，天牛科 Cerambycidae
- 三、 中文名：霧社血斑天牛
- 四、 學名：*Aeolesthes oenochrous* (Fairmaire, 1889)
- 五、 英名：Wu-she blood-spotted longhorned beetle
- 六、 原記錄：

Fairmaire, L. 1889. Coléoptères de l'intérieur de la Chine 5e partie. Annales de la Société Entomologique de France, Paris. 9(6):5-84.

- 七、 模式標本存放處：中國
- 八、 手繪圖或照片的有無：有。



李惠永 攝

九、 摘要

霧社血斑天牛為大型且色澤鮮豔的昆蟲，主要以山櫻花(*Prunus campanulata* Maxim)為食。由於面臨棲地的破壞與採集的壓力，於1989年即公告為第二類保育類野生動物。近年來可能因為台灣廣為栽植其寄主植物山櫻花，霧社血斑天牛族群量有增加的趨勢。然而根據中興大學在中部地區連續三年的調查顯示，霧社血斑天牛每年族群的發生量並不穩定。其幼蟲生活史長、成蟲出現時間短暫、專食的特性以及對環境氣候條件的高敏感度，都可能使得族群發展受到限制，且人工飼育技術在完成生活史的累代繁殖方面仍有困難。

十、 形態特徵：

霧社血斑天牛為台灣大型昆蟲物種之一，成蟲體長約3~6公分，體黑色，背部體表滿布紅色絨毛，絨毛會隨角度的變換，呈現出不同的紅色光澤，非常艷麗，“血斑”之名亦由此而來。雄蟲觸角長度超過身體末端，大型雄蟲

之觸角可達到 10 公分以上，雌蟲觸角則不超過身體末端，此為分辨其性別最容易的方式。

十一、 族群分布、密度及趨勢：

國內：台灣地區海拔高度 500~1,700 公尺左右山區為族群主要活動範圍，北從陽明山南至嘉義縣的西部山區、東北部宜蘭、以及台東等地皆有發現紀錄。

國外：分布於亞洲，主要地區為寮國、越南、中國（西藏、雲南、四川、安徽、江西、福建）。

十二、 生活史週期：

每年三月至七月間為成蟲繁殖活動季節，通常四、五月為活動最頻繁時期，成蟲交配後產卵於樹皮隙縫或粗糙處，幼蟲孵化後鑽入山櫻花內部取食，成熟幼蟲於樹幹內化蛹，羽化後成蟲咬破樹皮鑽出活動。過去推論幼蟲期可能長達 2~4 年，目前初步室內飼育紀錄顯示幼蟲期較接近兩年。

十三、 食性及寄主：

幼蟲以山櫻花植株形成層與木質部等植物組織為食，並將木屑排出於樹幹外。至於是否可取食其他櫻屬或近緣之薔薇科植物仍待確認。

十四、 生殖或行為的特性：

雌雄均可多次交配。

十五、 人工飼育難易度：

已有初步由卵至羽化為成蟲的飼育案例，但無成功累代繁殖紀錄。

十六、 面臨問題：

此物種因台灣山區原始環境已過度的砍伐開墾及利用，造成族群生存的壓力。另一方面，幼蟲偏好取食山櫻花，雖近年來各地廣植間接造成血斑天牛族群的擴散，唯其族群量並不穩定；而成蟲壽命僅約一個月，四月至五月間，成蟲於寄主之主幹部位繁殖，因為活動高度低、成蟲體型大又色澤鮮明醒目，極易遭捕捉。

十七、 保護對策：

棲地保護及食物資源的維護應為主要對策，山櫻花樹種以胸高直徑 15 或 20 公分以上者為佳。

十八、 參考文獻：

行政院農業委員會。1995。保育類野生動物名錄。農林字第 4030817A 公告。

余清金、奈良 一、朱耀沂。2002。台灣的天牛。木生昆蟲博物館叢書《台灣生物圖鑑 3》新版。木生昆蟲有限公司。151 頁。

何健鎔、姜碧惠。1996。烏石坑地區的霧社血斑天牛與山櫻花。自然保育季刊 15: 34-38。

周文一。2004。台灣天牛圖鑑。貓頭鷹出版社。408 頁。

李惠永。2002。保育類昆蟲。博學館。80 頁。

詹照欽主編。1996。保育類野生動物圖鑑。台灣省特有生物研究保育中心。319 頁。

顏聖紘、楊平世。2000。保育類昆蟲(附 CITES 附錄物種)鑑識參考圖冊。行政院農委會。112 頁。

十九、英文摘要：

The Wu-she blooded-spotted longhorned beetle, *Aeolesthes oenochrous* (Fairmaire, 1889), is a big and bright-colored insect, which feed on domestic cherry trees (*Prunus campanulata* Maxim). It was listed as an endangered insect under category II in the conservation list since 1989 due to the habitat destruction and collecting pressure. However, the population tends to increase as many host cherry trees were planted recently. According to the study of National Chung Hsing University conducted in the central Taiwan for three years, the population size of the Wu-she blooded-spotted longhorned beetle is not stable. The long larval developmental time, short adult period, host specificity, and the high sensitivity to the environmental condition may have the constraint to the growth of its population. Besides, there are difficulties in artificial breeding of the insect.

楊曼妙 撰

四、結論與建議

台灣昆蟲學會會員擁有多元的昆蟲學專業，此次多位專家群策群力，終於完成保育類昆蟲的客觀評估機制，改善主觀認定保育類昆蟲的缺點，同時更新 20 餘年來未曾變動的保育類昆蟲名錄，奠定了未來定期檢討保育類昆蟲名錄的基礎，對我國的野生動物保育而言，的確是一大進步。

由於本計畫的專業參與廣泛、作業透明，結論可以訴諸公評，大幅減少可能的社會爭議。而訂定保育類昆蟲評估機制及調整名錄的過程中，學者專家透過討論、爭辯，分享資訊、彼此學習，不但提升了專業人士對保育類昆蟲的認識與關切，更找出昆蟲保育知識的缺口，有助於確認未來研究的優先順位，包括多種保育類昆蟲的族群現況、遺傳變異等基本資訊，以及形態近似物種的鑑定等。

與會專家一致強調未來的昆蟲保育策略應以棲地保育為重，因此必須深入瞭解開發行為對昆蟲的影響，避免開發行為對昆蟲造成的威脅。同時建議主管機關(林務局)就新近公告及移出保育類昆蟲名錄之物種規劃研究計畫，以確實掌握上述物種的資訊，俾利保育行動。

五、參考文獻

- 水沼哲郎。1984。ヤンバルテナガコガネ。朝日出版社，東京。104 頁。
- 余清金、朱耀沂。1993。台灣長臂金龜(*Cheirotonus macleayi formosanus* Ohaus) 之飼養。中華昆蟲 13：235-240。
- 李惠永。2002。保育類昆蟲。博學館。80 頁。
- 何健鎔、姜碧惠。1996。烏石坑地區的霧社血斑天牛與山櫻花。自然保育季刊 15: 34-38。
- 何健鎔、鍾榮峰。1997。台灣產鹿野氏紅翅螢的形態、生活習性與生存危機。自然保育季刊 17： 26-31。
- 何健鎔、姜碧惠。1997。台灣地區二種幼蟲水生的螢火蟲。自然保育季刊 17： 42-46。
- 何健鎔、姜碧惠。2002。螢光水影：水生螢火蟲的保育與復育。農委會特有生物中心。33、44 頁。
- 余清金、奈良 一、朱耀沂。2002。台灣的天牛。木生昆蟲博物館叢書《台灣生物圖鑑 3》新版。木生昆蟲有限公司。151 頁。
- 周文一。2004。台灣天牛圖鑑。貓頭鷹出版社。408 頁。
- 秋山黃洋、大桃定洋。2000。世界のタマムシ大図鑑。むし社，東京。330 頁。
- 徐堉峰。1999。台灣蝶圖鑑第一卷。國立鳳凰谷鳥園：98-101 頁。
- 徐堉峰。2006。台灣蝶圖鑑第三卷。國立鳳凰谷鳥園。95、114 頁。
- 黃世富。2002。台灣的竹節蟲。大樹文化事業股份有限公司。Pp.116-117。
- 堀 繁久。1987。ヤンバルテナガコガネ 沖繩昆虫野外觀察圖鑑 第二卷 甲蟲目。東 清二編，70-74 頁。沖繩出版，那霸。
- 境野廣行，余清金，朱耀沂。1994。台灣昆蟲名錄 一鞘翅目：鍬形蟲科。中華昆蟲，14：121~124。
- 楊正澤。1997。津田氏大頭竹節蟲及其近緣種。臺灣博物 16(4)：74-77。

- 連裕益，李惠永，劉建男。1999。森林昆蟲-導讀手冊。行政院農業委員會。台北。
155pp.
- 詹照欽編輯。1996。保育類野生動物圖鑑。台灣省特有生物研究保育中心。319
頁。
- 濱野榮次，白水隆，朱耀沂。1987。臺灣蝶類生態大圖鑑。牛頓出版社。82、83、
174、274、275 頁。
- Arrow, G. J. 1917. The fauna of British India, including Ceylon and Burma.
Coleoptera Lamellicornia Part II (Rutelinae, Desmonycinae, and Euchirinae).
pp.387 .In: Taylor and Francis, London,.
- Bezdek, A. 2006. Scarabaeidae: Eucheirinae. pp. 181. In: I. Löbl and A. Smetana ,eds.,
Catalogue of Palearctic Coleoptera, volume 3. Stenstrup: Apollo Books.
- Collins, N. M and M. G. Morris. 1985. Threatened Swallowtail Butterflies of the World:
The IUCN Red Data Book. IUCN
- Haugum, J. and A. M. Low. 1982-1985. A Monograph of the Birdwing Butterflies. Vol.
2, The genera *Trogonoptera*, *Ripponia* and *Troides*. E. J. Brill/Scandinavian Science
Press
- Hattori, T. 2001. A new locality of *Cypriacis* (*Akiyamaia*) *mirabilis* (Coleoptera,
Buprestidae), with notes on the elytral markings. Elytra 29(2): 321-325.
- Jeng, M. L., P. S. Yang, and M. Sato. 2002. Notes on the morphology and systematics
of the genus
- Kano, T. 1929. Descriptions of three new species of Curculionidae of genus
Pachyrrhynchus Germar fro the island of Totel-Tobago. Kontyu 3: 237-238.
- Kôno, H. 1930. Kurzrüssler aus dem japanischen Reich. J. Fac. Agr. Hokkaido Imp.
Univ. 24: 153-242
- Kôno, H. 1942. Die Rüsselkäfer auf der Ins. Kashôtô. Ins. Mat. 16: 27-30.
- Kubán, V. 2006. Buprestidae: Buprestinae. pp. 369-388. In: I. Löbl and A. Smetana, eds.
Catalogue of Palearctic Coleoptera, volume 3. Stenstrup: Apollo Books.

- Kurosawa, Y. 1969. A splendid new buprestid-beetle from Formosa. Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 12: 191-194.
- Kurosawa, Y. 1988. Reorganization of Buprestis and its allies (Coleoptera, Buprestidae). Kontyu, Tokyo 56: 261-279.
- Lawrence, J. F., A. M. Hastings, Dallwitz, A. M., Paine, M. J. and Zurcher, E. J. 1999. Beetle Larvae of the World: Description, Illustrations, Identification, and Information retrieval for Families and subfamilies. CD-ROM, Version 1.1 for MS-Windows, CSIRO Publishing, Melbourne.
- Lieftinck M. A., J. C. Lien and T. C. Maa. 1984. Catalogue of Taiwanese dragonflies (Insecta : Odonata). Asian Ecological Society, Taichung, Taiwan, 81 pp.
- Lumaret, J. P. and P. Tauzin. 1992. Le genre *Propomacrus* Newman, 1837. Données biologiques et morphologie larvaire (Coleoptera: Scarabaeoidea: Euchiridae). Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.) 9: 173-180.
- Miwa, Y. 1927. Descriptions of new species of Japanese Elateridae. Ins. Matsum. 2: 12-22.
- Ohaus, F. 1913. Zwei neue Euchiriden-Formen. Entomologische Rundschau 30: 142.
- Pristolytus* Gorham (Coleoptera, Lampyridae, Lampyrinae). Japanese Journal of Systematic Entomology 8(1): 87-108.
- Suzuki, W. 2002. A revisional study of the genus *Campsosternus* (Coleoptera, Elateridae) from Taiwan, with description of a new species. Spec. Bull. Jap. Soc. Coleop. 5: 323-335.
- Yen, S.-H. and P.-S. Yang. 2001. Illustrated identification guide to insects protected by the CITES and Wildlife Conservation Law of Taiwan, R.O.C. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, R.O.C.
- Young, R. M. 1989. Euchirinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of the World: Distribution and Taxonomy. The Coleopterists Bulletin 42: 205-236.

附錄一、野生動物評估分類作業要點(96年公告)

中華民國 96 年 11 月 14 日 農林務字第 09617101093 號令

一、行政院農業委員會(以下簡稱本會)為期野生動物評估分類有具體明確及一致性之評估基準,並作為野生動物保育諮詢委員會(以下簡稱為諮詢委員會)執行野生動物保育法第四條第二項關於野生動物評估分類為保育類之依據,特訂定本要點。

二、臺灣地區原生種之野生動物物種,屬陸域之兩生類、爬蟲類、鳥類及哺乳類動物,並依下列條件之分級計分進行評估:

- (一) 野生族群分布模式。
- (二) 野生族群(成年個體)目前族群量。
- (三) 野生族群之族群趨勢。
- (四) 分類地位。
- (五) 面臨威脅:
 - 1. 棲地面積消失之速率。
 - 2. 被獵捕及利用之壓力。

前項各款評估條件之計分基準如附表。

三、臺灣地區原生種之野生動物物種,屬無脊椎動物、魚類、海龜及鯨豚,並依個案進行評估。

四、非臺灣地區原生種之野生動物物種,屬瀕臨絕種野生動物,本會得參考瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora,以下簡稱華盛頓公約)附錄一評估之;屬珍貴稀有野生動物,本會得參考華盛頓公約附錄二及附錄三評估之。必要時,並得參考世界自然保育聯盟(International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources)之紅皮書辦理。

五、臺灣地區原生種之野生動物經依本要點評估後,由野生動物保育諮詢委員會依野生動物保育法第四條第二項規定評估分類為保育類,經本會公告後,如對該分類有修正意見,或認臺灣地區原生種之一般類野生動物應評估分類為保育類者,應載明下列事項向本會提出議案:

- (一) 提案者姓名或名稱、聯絡地址及電話。
- (二) 提案緣由。
- (三) 提案物種是否已列入世界自然保育聯盟紅皮書之說明。

(四) 提案物種是否已列入華盛頓公約附錄之說明。

(五) 提案物種評估資料，其內容應包括下列事項：

1. 物種分類階層（綱、目、科）、學名（含屬名、種名及亞種名。如無亞種名，免載）及中文名。
2. 目前保育等級及建議保育等級。
3. 野生族群分布模式。
4. 野生族群（成年個體）目前族群量。
5. 野生族群之族群趨勢。
6. 棲地現況。
7. 利用及交易現況。
8. 受外來種威脅狀況。
9. 參考文獻或資料。
10. 諮詢專家之姓名及其履歷。
11. 其他。

六、提案者依前點提出議案時，所提資料不符規定或記載不完備者，本會得敘明理由退回。

七、提案者依第五點提出議案時，所提資料符合規定且記載完備者，本會應將該議案提交諮詢委員會評估分類。諮詢委員會開會時，得視案情需要，邀請專家學者及提案者列席。

附表

一、野生族群分布模式：

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	非常普遍	已有觀察、推論或預測顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍的百分之八十以上或其分布面積大於一萬平方公里者
第二級	二	普遍	已有觀察、推論或預測顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之五十以上而未達百分之八十或其分布面積在三千平方公里以上至一萬平方公里以下者
第三級	三	不普遍	已有觀察、推論或預測顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之二十以上而未達百分之五十或其分布面積在五百平方公里以上而未達三千平方公里者
第四級	四	零星分布	已有觀察、推論或預測顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之五以上而未達百分之二十，且其分布分散，族群之間有隔離之現象或其分布面積在五十平方公里以上未達五百平方公里者
第五級	五	侷限分布	已有觀察、推論或預測顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之五以下，或僅剩單一族群或其分布面積小於五十平方公里者

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

二、野生族群（成年個體）目前族群量：

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	非常多	已有觀察、推論或預測顯示其目前成年個體數為五萬隻以上者
第二級	二	多	已有觀察、推論或預測顯示其目前成年個體數為一萬以上而未達五萬隻者
第三級	三	少	已有觀察、推論或預測顯示其目前成年個體數為五千隻以上而未達一萬隻者
第四級	四	稀少	已有觀察、推論或預測顯示其目前成年個體數為超過五百而未達五千隻者
第五級	五	非常稀少	已有觀察、推論或預測顯示其目前成年個體數為五百隻以下者

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

三、野生族群之族群趨勢：

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	快速上升中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）的上升速率超過百分之二十者
第二級	二	上升中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）有上升，其上升速率低於百分之二十者
第三級	三	數量穩定	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）沒有明顯的變化
第四級	四	下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）有減少，其減少速率低於百分之二十者或有非規律性振盪但振幅小於百分之三十者
第五級	五	快速下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）的減少速率超過百分之二十者或有非規律性大幅振盪且振幅大於百分之三十者

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

四、分類地位：

分級	計分	評估基準
第一級	一	與國外分布者同種
第二級	三	為臺灣地區特有亞種
第三級	五	為臺灣地區特有種

五、面臨威脅：

(一) 棲地面積消失之速率

分級	計分	評估基準
第一級	一	在十年內其無棲地面積喪失問題
第二級	二	在十年內其棲地面積將喪失百分之二十五以下
第三級	三	在十年內其棲地面積將喪失超過百分之二十五而未達百分之五十
第四級	四	在十年內其棲地面積將喪失百分之五十以上而未達百分之七十五
第五級	五	在十年內其棲地面積將喪失百分之七十五以上

(二) 被獵捕及利用之壓力

分級	計分	評估基準
第一級	一	幾無獵捕及利用之壓力
第二級	二	被獵捕及利用之壓力可能對其生存產生輕度影響或影響尚屬未知
第三級	三	被獵捕及利用之壓力對其生存產生中等程度影響
第四級	四	被獵捕及利用之壓力對其生存產生高度影響
第五級	五	被獵捕及利用之壓力對其生存產生嚴重影響

六、附表使用原則：

- (一) 附表所稱族群皆指臺灣地區族群。
- (二) 野生動物物種經依野生族群分布模式、野生族群（成年個體）目前族群量、野生族群之族群趨勢、分類地位及面臨威脅等五項條件評估後，其得分累計總和最低為六分，最高為三十分。
- (三) 當評估項目中有兩項以上分數為四分或以上，或單項（不含分類地位）為五分，表示此物種生存已呈現危急狀態，則建議應列入保育類野生動物名錄。

附錄二、野生動物評估分類作業要點(97年公告)

行政院農委會令 修正「野生動物評估分類作業要點」

中華民國 97 年 10 月 3 日 農林務字第 0971701041 號令

一、行政院農業委員會(以下簡稱本會)為期野生動物評估分類有具體明確及一致性之評估基準，並作為野生動物保育諮詢委員會(以下簡稱為諮詢委員會)執行野生動物保育法第四條第二項關於野生動物評估分類為保育類之依據，特訂定本要點。

二、臺灣地區原生種之野生動物物種，屬陸域之兩棲類、爬蟲類、鳥類及哺乳類動物，依下列條件之分級計分進行評估：

- (一)野生族群之分布。
- (二)野生族群(成年個體)目前族群量。
- (三)野生族群之族群趨勢。
- (四)分類地位。
- (五)面臨威脅：

- 3. 棲地面積消失之速率。
- 4. 被獵捕及利用之壓力。

前項各款評估條件之計分基準如附表一。

三、臺灣地區原生種之野生動物物種，屬淡水魚類者，依下列條件之分級計分進行評估：

- (一)野生族群之分布。
- (二)棲地內之優勢度現況。
- (三)野生族群之族群趨勢。
- (四)分類地位。
- (五)面臨威脅：

- 1. 棲地面積消失之速率。
- 2. 被獵捕及利用之壓力。
- 3. 生活史類型。

前項各款評估條件之計分基準如附表二。

四、臺灣地區原生種之野生動物物種，屬昆蟲者，依下列條件之分級計分進行評估：

- (一)野生族群狀況：

1. 野生族群分布。
2. 野生族群的族群量。
3. 野生族群趨勢。
4. 野生族群的數目。

(二)特有性。

(三)面臨威脅：

1. 棲地受法令保護狀況。
2. 採集壓力。
3. 棲地消失速度。

(四)易受害程度：

1. 棲地與攝食專一性。
2. 生殖或行為的特性。
3. 完成生活史的特殊需求。
4. 人工飼育情形。

(五)價值：

1. 當地居民文化價值。
2. 社會價值。
3. 國際評價。

前項各款評估條件之計分基準如附表三。

五、臺灣地區原生種之野生動物物種，屬昆蟲以外無脊椎動物、海洋魚類、海龜及鯨豚，依個案進行評估。

六、非臺灣地區原生種之野生動物物種，屬瀕臨絕種野生動物，本會得參考瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, 以下簡稱華盛頓公約)附錄一評估之；屬珍貴稀有野生動物，本會得參考華盛頓公約附錄二及附錄三評估之。必要時，並得參考世界自然保育聯盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)之紅皮書辦理。

七、臺灣地區原生種之野生動物經依本要點評估後，由野生動物保育諮詢委員會依野生動物保育法第四條第二項規定評估分類為保育類，經本會公告後，如對該分類有修正意見，或認臺灣地區原生種之一般類野生動物應評估分類為保育類者，應載明下列事項向本會提出議案：

- (一)提案者姓名或名稱、聯絡地址及電話。
- (二)提案緣由。
- (三)提案物種是否已列入世界自然保育聯盟紅皮書之說明。
- (四)提案物種是否已列入華盛頓公約附錄之說明。
- (五)提案物種評估資料，其內容應包括下列事項：
 - 12. 物種分類階層(綱、目、科)、學名(含屬名、種名及亞種名。如無亞種名，免載)及中文名。
 - 13. 目前保育等級及建議保育等級。
 - 14. 野生族群之分布。
 - 15. 野生族群(成年個體)目前族群量。
 - 16. 野生族群之族群趨勢。
 - 17. 棲地現況。
 - 18. 利用及交易現況。
 - 19. 受外來種威脅狀況。
 - 20. 參考文獻或資料。
 - 21. 諮詢專家之姓名及其履歷。
 - 22. 其他。

八、提案者依前點提出議案時，所提資料不符規定或記載不完備者，本會得敘明理由退回。

九、提案者依第七點提出議案時，所提資料符合規定且記載完備者，本會應先審查該議案之物種有無進行評估分類之必要後，再依下列方式之一辦理：

- (一)經本會審查認無進行評估分類之必要者，應將無需進行評估分類之理由通知提案者並提諮詢委員會報告。
- (二)經本會審查認有進行評估分類之必要者，應提交諮詢委員會審議。諮詢委員會開會時，得視案情需要，邀請專家學者列席。

附表 (適用昆蟲)

一、野生族群狀況(Status)：

(一)野生族群分布(Geographical distribution)

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	非常普遍	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍的百分之八十以上或其分布面積大於一萬平方公里者
第二級	二	普遍	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之五十以上而未達百分之八十或其分布面積在三千平方公里以上一萬平方公里以下者
第三級	三	不普遍	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之二十以上而未達百分之五十或其分布面積在五百平方公里以上而未達三千平方公里者
第四級	四	零星分布	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之五以上而未達百分之二十，且其分布分散，族群之間有隔離之現象或其分布面積在五十平方公里以上而未達五百平方公里者
第五級	五	侷限分布	已有觀察、推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍未達百分之五，或僅剩單一族群或其分布面積少於五十平方公里者

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

(二)野生族群的族群量(Abundance)

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	非常多	平均族群大小每公頃多於一千隻，或分布範圍大於一百公頃或是未知，但懷疑其族群較大者
第二級	二	多	平均族群大小每公頃超過五百隻而在一千隻以下，或分布範圍超過十公頃而在一百公頃以下者
第三級	三	少	平均族群大小每公頃超過一百隻而在五百隻以下，或分布範圍超過一公頃而在十公頃以下者

第四級	四	稀少	平均族群大小每公頃超過五十隻而在一百隻以下，或是分布範圍為零點二五公頃以上而在一公頃以下或未知但懷疑其族群很小者
第五級	五	非常稀少	平均族群大小每公頃五十隻以下，或是分布範圍少於零點二五公頃

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

(三)野生族群趨勢(Population trend)

分級	計分	描述性基準	量化基準
第一級	一	數量穩定或上升中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)沒有明顯的變化或有上升
第二級	三	下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)有減少，其減少速率低於百分之二十者或有非規律性振盪但振幅小於百分之三十者
第三級	五	快速下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)的減少速率超過百分之二十者或有非規律性大幅振盪且振幅大於百分之三十者

備註：由專家依現有資料決定採用描述性基準或量化基準做為評估依據。

(四)野生族群的數目(Number of populations)

分級	計分	評估基準
第一級	一	已知有超過十個以上族群
第二級	三	僅知六個至九個族群
第三級	五	目前僅知五個以下的族群

二、特有性(Endemism)

分級	計分	評估基準
第一級	一	非台灣地區特有種或特有亞種
第二級	三	為台灣地區特有亞種
第三級	五	為台灣地區特有種

三、面臨威脅(Threat)：

(一)棲地受法令保護狀況(Habitat conservation)

分級	計分	評估基準
第一級	二	在大部分或所有地點有長期的立法保護
第二級	六	至少在一個地點有長期的立法保護
第三級	十	所有棲地皆無任何法令保護

(二)採集壓力(Collecting pressure)

分級	計分	評估基準
第一級	零	無採集或干擾壓力
第二級	二	採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力輕微
第三級	六	採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力中等
第四級	十	採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力嚴重

(三)棲地消失速度(Habitat loss)

分級	計分	評估基準
第一級	二	在三年至五年內少數繁殖區或區地可能被摧毀
第二級	六	在三年至五年內半數繁殖區或棲地可能被摧毀
第三級	十	在三年至五年內所有繁殖區或棲地可能都被摧毀

四、易受害程度(Vulnerability)：

(一)棲地與攝食專一性(Habitat and/or diet specificity)

分級	計分	評估基準
第一級	一	不具棲地專一性或攝食專一性
第二級	三	中等的棲地專一性或攝食專一性
第三級	五	高度的棲地專一性或攝食專一性

(二)生殖或行為的特性(Reproductive and/or behavioral features)

分級	計分	評估基準
第一級	一	生殖或行為的特性輕微影響此物種的恢復能力
第二級	三	生殖或行為的特性中度影響此物種的恢復能力
第三級	五	生殖或行為的特性嚴重限制此物種的恢復能力

(三)完成生活史的特殊需求(Specific life cycle requirements)

分級	計分	評估基準
第一級	一	完成生活史的特殊需求低
第二級	三	完成生活史的特殊需求中等

第三級	五	完成生活史的特殊需求高
-----	---	-------------

(四)人工飼育情形(Captive breeding)

分級	計分	評估基準
第一級	一	可廣泛飼育繁殖(可累代飼育繁殖)
第二級	三	飼育繁殖之成功率不穩定，偶爾飼育成功
第三級	五	無已知的飼育或繁殖成功紀錄

五、價值(value)：

(一)當地居民文化價值(Local culture value)

分級	計分	評估基準
第一級	一	幾無任何重要性
第二級	三	對一個或更多的社區(部落)中度重要
第三級	五	對一個或更多的社區(部落)極度重要

(二)社會價值(Social value)

分級	計分	評估基準
第一級	一	很少人認為重要
第二級	三	部分人認為重要
第三級	五	大多數人認為重要

(三)國際評價(International evaluation)

分級	計分	評估基準
第一級	一	未列入其他國家保育名錄物種
第二級	三	列入其他國家保育名錄物種
第三級	五	列入華盛頓公約附錄或世界自然保育聯盟紅皮書物種

六、附表使用原則：

- (一) 附表所稱族群皆指臺灣地區族群。
- (二) 當評估項目五大項中有兩大項以上為滿分(可計分部份為滿分則認定為滿分)，表示此物種生存已呈現危急狀態，則建議應列入保育類昆蟲名錄。
- (三) 當評估項目中有五細項資料不足或未知則不予評分。

附錄三、紐西蘭受威脅動植物保育優先次序評定

本評估方式參考紐西蘭保育部(Department of Conservation)所出版的(Setting priorities for the conservation of New Zealand's threatened plants and animals)及自然保育季刊第 26 期由陳志輝先生所翻譯之「紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定」一文，修訂而成。

評估標準 (criteria,總分 86 分)

一、分類地位(Distinctiveness,5 分)

A.物種的分類地位

1. 該目僅此一科，或該科僅此一屬 (5 分)
2. 該屬僅此一種 (4 分)
3. 確認為一種且在遺傳上及/或形態上與同屬其他種有極大區別 (3 分)
4. 確認為一種且在遺傳上及/或形態上與相關的其他種極相似 (2 分)
5. 確認為亞種 (1 分)

二、族群狀況(Status,33 分)

A.族群數

1. 已知只有一族群 (5 分)
2. 已知只有二族群 (4 分)
3. 已知有 3 個至 4 個族群，或是未知但懷疑其族群數很少 (3 分)
4. 已知有 5 個至 10 個族群 (2 分)
5. 已知有超過 10 個族群，或是未知但懷疑其族群數較多 (1 分)

B.平均族群大小

●無脊椎動物

1. 平均族群大小每公頃少於 50 隻，或是分布範圍小於 0.25 公頃 (5 分)
2. 平均族群大小每公頃介於 50 至 100 隻，或分布範圍介於 0.25~1 公頃或未知但懷疑其族群很小 (4 分)
3. 平均族群大小每公頃介於 100 至 500 隻，或分布範圍介於 1~10 公頃 (3 分)
4. 平均族群大小每公頃介於 500 至 1000，或分布範圍介於 10~100 公頃 (2 分)
5. 平均族群大小每公頃多於 1000，或分布範圍大於 100 公頃，或是

未知但懷疑其族群較大（1分）

C.最大族群

●無脊椎動物

1. 少於每公頃 50 隻，或分布範圍小於 0.25 公頃（5分）
2. 介於每公頃 50 至 100 隻，或分布範圍介於 0.25~1 公頃或未知但懷疑其族群很小（4分）
3. 介於每公頃 100 至 500 隻，或分布範圍介於 1~10 公頃（3分）
4. 介於每公頃 500 至 1000 隻，或分布範圍介於 10~100 公頃（2分）
5. 多於每公頃 1000 隻，或分布範圍大於 100 公頃，或是未知但懷疑其族群較大（1分）

D.地理分布

1. 非常狹窄特有；總分布範圍小於 10 平方公里（5分）
2. 特有而侷限於單一生態區域（4分）
3. 特有於台灣北部、中部或南部其中之一，或是侷限於 2 至 3 個生態區域（3分）
4. 為台灣特有（2分）
5. 台灣以外其他地區亦有分布（1分）

E.符合 IUCN 之等級

1. 絕滅 (Extinct) (8分)
2. 野外絕滅 (ExtinctintheWild) (7分)
3. 嚴重瀕臨絕滅 (CriticallyEndangered) (6分)
4. 瀕臨絕滅 (Endangered) (5分)
5. 易受害 (Vulner) (4分)
6. 低危險 (LowerRisk) (3分)
7. 資料不足 (DataDeficient) (2分)
8. 未評估 (NotEvaluated) (1分)

F.族群衰退情形

1. 全部野生族群正以可能導致此物種於 0~15 年內絕滅的速率衰退中（5分）
2. 全部野生族群正以可能導致此物種於 15~25 年內絕滅的速率衰退中，或未知但懷疑正快速衰退中（4分）
3. 全部野生族群現正以可能導致此物種於 25~50 年內絕滅的速率衰

- 退中，或未知但懷疑正以中等速度衰退中（3分）
4. 全部野生族群正顯出極慢的衰退情形，但在未來 50 年內，此物種的生存不致遭到威脅（2分）
 5. 全部野生族群都很穩定，或個體數量增加中（1分）

三、面臨威脅 (Threats,25分)

A.棲地受法令保護狀況

1. 所有棲地皆無任何法令保護（5分）
2. 在一至數個地點有非正式保護（4分）
3. 至少在一地點有長期的立法保護（3分）
4. 在數個地點有長期的立法保護（2分）
5. 在大部分或所有地點有長期的立法保護（1分）

B.棲地消失之速率

1. 在 10 年內所有殘存之繁殖區或棲地可能都被摧毀（5分）
2. 在 10 年內超過一半的殘存繁殖區或棲地可能被摧毀（4分）
3. 在 10 年內約 25~50%的殘存繁殖區或棲地可能被摧毀（3分）
4. 在 10 年內約 10~25%的殘存繁殖區或棲地可能被摧毀（2分）
5. 在 10 年內少於 10%的殘存繁殖區或棲地可能被摧毀（1分）

C.被採集之壓力

- 1.被採集對此物種的生存產生嚴重影響（5分）
- 2.被採集對此物種的生存產生高度的影響（4分）
- 3.被採集對此物種的生存有中等程度的影響（3分）
- 4.被採集的情況輕微，幾無影響，或是影響未知但懷疑是輕微（2分）
- 5.幾無被採集的情況（1分）

D.競爭

1. 競爭對此物種的生存有嚴重影響（5分）
2. 競爭對此物種的生存有相當的影響，或影響未知但懷疑是較高的（4分）
3. 競爭對此物種的生存有中等程度的影響（3分）
4. 競爭對此物種的生存只有輕微的影響；或是影響程度未知但懷疑是輕微的（2分）
5. 競爭幾無任何限制此物種復原的效應（1分）

E.其他影響生存之因子

1. 有其他影響因子嚴重影響此物種的生存 (5分)
2. 有其他影響因子，相當程度地影響此物種的生存 (4分)
3. 有其他影響因子，中等程度地影響此物種的生存 (3分)
4. 有其他影響因子，輕微影響此物種的生存 (2分)
5. 沒有已知的其他影響因子 (1分)

四、易受害性 (Vulnerability,15分)

A.棲地及/或攝食之專一性

1. 極高度的棲地及/或攝食專一性 (5分)
2. 高度的棲地及/或攝食專一性 (4分)
3. 中等的棲地及/或攝食專一性 (3分)
4. 輕度的棲地及/或攝食專一性 (2分)
5. 無任何棲地及/或攝食專一性 (1分)

B.生殖及/或行為的特殊性

1. 生殖及/或行為的特殊性嚴重限制此物種的恢復能力 (5分)
2. 生殖及/或行為的特殊性高度影響此物種的恢復能力 (4分)
3. 生殖及/或行為的特殊性中度影響此物種的恢復能力 (3分)
4. 生殖及/或行為的特殊性輕微限制此物種的恢復能力 (2分)
5. 無生殖及/或行為的特殊性 (1分)

C.飼育情形 (Breeding)

1. 無已知的飼育成功記錄，或飼育繁殖失敗 (5分)
2. 極少有飼育，或飼育、繁殖經常失敗 (4分)
3. 飼育繁殖之成功率不穩定，偶而飼育成功 (3分)
4. 飼育繁殖成功率穩定，經常飼育成功 (2分)
5. 可廣泛飼育繁殖 (1分)

五、價值 (Values,8分)

A.原住民文化價值

1. 對一個或更多的部落極度重要 (4分)
2. 對一個或更多的部落中度重要 (3分)
3. 對一個或更多的部落低度重要 (2分)
4. 幾無任何重要性 (1分)

B.都市人文化價值

1. 幾乎全部的人都認為重要（4分）
2. 大多數人認為重要（3分）
3. 部分人認為重要（2分）
4. 很少人認為重要（1分）

附錄四、專家座談會會議記錄

「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫 第一場專家座談會會議記錄

一、時間：2008年5月1日下午2:00

二、地點：林業試驗所行政大樓三樓會議室

三、主持人：趙理事長榮台紀錄：吳玟欣

四、出席人員：方懷聖、楊曼妙、顏聖紘、趙仁方、吳怡欣、李惠永、李奇峰、翁嘉駿、陳怡如、吳玟欣、吳士緯

五、報告：趙理事長榮台介紹「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫之內容。

六、討論事項：

案由：針對「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫，為訂定適宜台灣之保育類昆蟲評估分類之標準及機制，提請討論。

說明：

- 一、以行政院農委會於96年11月14日公布施行之「野生動物評估分類作業要點」內容之分級計分條件為參考依據。(附錄一)
- 二、參考陳志輝先生翻譯之紐西蘭保育部所訂定「紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定」。(附錄三)

各單位人員發言摘要：

- (一) 分項討論野生動物評估分類作業要點及紐西蘭之五項分級條件適用於台灣保育類昆蟲分級之建議。

台大李惠永博士：

- (1) 紐西蘭資料中的評估項目和野生動物評估分類作業要點之評估項目差異在於物種易受害性及人文價值等，可針對差異之大項目與子項目探討。

義守大學趙仁方教授：

- (1) 建議將族群分布模式、族群量及族群趨勢參考紐西蘭資料將此三項合併為族群狀況大項中的三個子項目。並再加入族群數之子項目，可更完整評估族群狀況。

台灣昆蟲學會趙榮台理事長：

- (1) 面臨威脅項目除原有的棲地面積消失速率與被獵捕及利用的壓力，建議加入紐西蘭資料中所列之棲地受法令保護情形。
- (2) 建議加入人文價值此項評估條件，內容涵蓋原住民文化價值，以蘭嶼為例，一些昆蟲對於達悟族人是否具有特殊意義等及社會價值。

農試所李奇峰研究員：

- (1) 昆蟲的分佈模式較難準確的評估，也缺乏原始分佈的資料數據，因此分佈模式用在評分標準上的分數比重可能不能過高。
- (2) 紐西蘭之評估分類標準項目中分類地位項目的定義和我國野生動物評估分類要點中的分類地位項目不同，但此兩面向皆有其重要意義，建議可彙整同時列入評分項目中。

動物園吳怡欣博士：

- (1) 建議將評估項目「分類地位」更改為「特殊性」，其子項目為分類地位及特有性，以利評估時能兼顧此兩面向。

中山大學顏聖紘教授：

- (1) 建議加入人工飼育情形之項評估條件，一方面可鼓勵人工養殖產業，更進一步鼓勵以人工飼養昆蟲作為寵物避免野外的濫採。

中興大學楊曼妙教授：

- (1) 建議加入生殖及行為的特殊性項目，但如何評定描述分級仍需進一步探討。

決議：

初步之台灣保育類昆蟲評估標準項目

1. 野生族群狀況

- A. 野生族群分布模式(Distribution model)
- B. 野生族群豐度(Abundance)
- C. 野生族群趨勢(Population trend)
- D. 野生族群數量(Population number)

2. 特殊性(distinctiveness)

- A. 分類地位(Taxonomic uniqueness)
- B. 特有性(Endemicity)
- C. 遺傳多樣性(Genetic diversity)

3. 面臨威脅(threat)

- A. 棲地受法令保護狀況(Habitat conservation)
- B. 獵捕壓力(Hunting pressure)
- C. 棲地消失速度(Habitat loss)

4. 易受害程度(vulnerability)

- A. 棲地與攝食專一性(Habitat and/or diet specialty)
- B. 生殖及/或行為的特殊性(Reproductive and/or behavioral uniqueness)
- C. 人工飼育情形(Captive breeding)

5. 價值(value)

- A. 原住民文化價值(Aboriginal culture value)
- B. 社會價值(Social evaluation)

(二) 補充意見

中山大學顏聖紘教授：

- (1) 當物種的分類地位有變更時，是否就能夠或是需要馬上召開會議修正保育法規？以虹彩叩頭蟲為例，目前分類學家報告認為有兩種，是否兩種皆列入保育類呢？
- (2) 昆蟲交易市場資訊顯示，價高者且稀有者並非全是目前所列之保育類昆蟲，其價格和保育等級並不成正比與鳥獸的交易市場狀況不同。

台大李惠永博士：

- (1) 評估族群分佈模式時可用文獻中和調查報告物種分佈的縣市多寡做為評分基準。

農試所李奇峰博士：

- (1) 針對某些特殊物種或重要的因子（如侷限分佈的物種）或可以項目分數加權的方式來處理。

中興大學楊曼妙教授：

- (1) 保育類昆蟲中以霧社血斑天牛為例，在過去三年調查中發現其族群發生之波動隨外界氣候、環境溼度的影響甚深，顯示此物種可能對環境因子相當敏感，在評估族群狀況項目時也需要考慮這樣的情況。

七、散會 下午 17:00。

「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫
第二場專家座談會會議記錄

一、時間：2008年5月23日下午2:00

二、地點：林業試驗所行政大樓三樓會議室

三、主持人：趙理事長榮台紀錄：吳玫欣

四、出席人員：方懷聖、楊平世、顏聖紘、陳建志、吳怡欣、蕭旭峰、曹順成、
李惠永、李奇峰、葉文琪

列席人員：楊曼妙、翁嘉駿、陳怡如、吳玫欣、吳士緯、

五、報告：趙理事長榮台介紹「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫之內容及第一次座談會會議結論。

六、討論事項：

案由一、為訂定適宜台灣之保育類昆蟲評估分類之標準及機制，提請討論。

說明：

- (一) 5/1 舉行之第一次專家座談會中，已初步擬定五大項十五小項之評估項目，本次會議將就十五項評估項目探討適宜之評估及量化之基準。
- (二) 以行政院農委會於96年11月14日公布施行之「野生動物評估分類作業要點」內容之分級計分條件為參考依據。
- (三) 參考陳志輝先生翻譯之紐西蘭保育部所訂定「紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定」。

決議：

- (一) 建議加入評估項目「國際價值」，參考華盛頓公約(CITES)、及IUCN紅皮書所列保育名錄等級或其他國家列入保育類之近緣物種做評估分數上的加權。
- (二) 針對在執法上不同保育類物種在執法之困難度或有不同，建議將執法困難度項目加入評估，其評估之基準仍有待討論。

(三) 原住民文化價值項目更名為當地居民文化價值。

(四) 野生族群分布之量化基準目前有兩套標準，仍需參考相關之文獻及研究資料來訂定。

(五) 經本次會議討論決議之評估機制如下：

1. 野生族群狀況(Status)

A. 野生族群分布(Geographical distribution)

描述性基準	量化基準	計分
侷限分布	非常狹窄特有, 分布小於 10 平方公里於單一生態區域(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 5 以下, 或僅剩單一族群或其分布面積少於 50 平方公里者)	5
零星分布	特有而侷限於單一生態區域(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 5 以上而未達百分之 20, 其分布分散, 族群之間有隔離之現象或其分布面積在 50 平方公里者以上未達 500 平方公里)	4
不普遍	特有於台灣北部中部或南部其中之一, 或是侷限於 2-3 個生態區域(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 20 以上而未達百分之 50, 或其分布面積在 500 平方公里者以上未達 3000 平方公里)	3
普遍	僅分布於台灣(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 50 以上而未達百分之 80, 或其分布面積在 3000 平方公里者而至 10000 平方公里以下者)	2
非常普遍	台灣以外其他地區亦有分布(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 80 以上, 或其分布面積大於 10000 平方公里)	1

B. 野生族群豐度(Abundance)

描述性基準	量化基準	計分
非常稀少	平均族群大小每公頃少於 50 隻, 或是分布範圍少於 0.25 公頃	5
稀少	平均族群大小每公頃介於 50-100 隻, 或是分布範圍介於 0.25-1 公頃或未知但懷疑其族群很小	4
少	平均族群大小每公頃介於 100-500 隻, 或是分布範圍介於 1-10 公頃	3
多	平均族群大小每公頃介於 500-1000 隻, 或是分布範圍介於 10-100 公頃	2
非常多	平均族群大小每公頃多於 1000 隻, 或是分布範圍大於 100 公頃或是未知但懷疑其族群較大	1

C. 野生族群趨勢(Population trend)

描述性基準	量化基準	計分
快速下降中		5
下降中		4
數量穩定		3
上升中		2
快速上升中		1

D. 野生族群數量(Number of population)

評估基準	計分
目前僅知單一族群	5
僅知有 2 個族群	4
僅知 3-5 個族群	3
僅知 6-10 個族群	2
已知有超過 10 個族群	1

2. 特殊性(Distinctiveness)

A. 分類地位(Taxonomic uniqueness)

評估基準	計分
該目僅此一科或該科僅此一屬	5
該屬僅此一種	4
確認為一種且在遺傳上及/或形態上與同屬其他種有極大區別	3

確認為一種且在遺傳上及/或形態上與相關的其他種極相似	2
確認為亞種	1

B. 特有性(Endemic)

評估基準	計分
為台灣地區特有種	5
為台灣地區特有亞種	3
非台灣特有	1

C. 遺傳多樣性(Geneticdiversity)

評估基準	計分
80%以上的基因型是獨特的	5
50%以上的基因型是獨特的	3
20%以下的基因型是獨特的	1

3. 面臨威脅(Threat)

A. 棲地受法令保護狀況(Habitatconservation)

評估基準	計分
所有棲地皆無任何法令保護	5
至少在一個地點有長期的立法保護	3
在大部分或所有地點有長期的立法保護	1

B. 獵捕壓力(Huntingpressure)

評估基準	計分
採集對此物種的生存產生嚴重影響	5
採集對此物種的生存有中等的影響	3
採集的情況輕微幾無影響	1

C. 棲地消失速度(Habitatloss)

評估基準	計分
在 3-5 年內所有繁殖區或棲地可能都被摧毀	5
在 3-5 年內半數繁殖區或棲地可能被摧毀	3
在 3-5 年內少數繁殖區或區地可能被摧毀	1

4. 易受害程度(Vulnerability)

A. 棲地與攝食專一性(Habitatand/or dietspecialty)

評估基準	計分
------	----

極高度的棲地及/或攝食專一性	5
中等的棲地及/或攝食專一性	3
不具棲地及/或攝食專一性	1

B. 生殖及/或行為的特殊性(Reproductiveand/orbehavioraluniqueness)

評估基準	計分
生殖及/或行為的特殊性嚴重限制此物種的恢復能力	5
生殖及/或行為的特殊性高度影響此物種的恢復能力	4
生殖及/或行為的特殊性中度影響此物種的恢復能力	3
生殖及/或行為的特殊性輕微影響此物種的恢復能力	2
無生殖及/或行為的特殊性	1

C. 人工飼育情形(Captivebreeding)

評估基準	計分
無已知的飼育或繁殖成功紀錄	5
飼育繁殖之成功率不穩定，偶爾飼育成功	3
可廣泛飼育繁殖(可累代飼育繁殖)	1

5. 價值(value)

A. 當地居民文化價值(Localculturevalue)

評估基準	計分
對一個或更多的社區(部落)極度重要	5
對一個或更多的社區(部落)中度重要	3
幾無任何重要性	1

B. 社會價值(Socialvalue)

C. 國際價值

6. 執法困難度

(六) 本次會議中尚未詳訂之評估基準將於下次會議中進一步探討。

(七) 待確立初步之評估基準後將邀集各界人士舉辦公聽會，廣納各方意見。

七、散會下午五時 0 分

「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫

第三場專家座談會會議記錄

一、時間：2008年6月6日中午12:00

二、地點：林業試驗所行政大樓三樓會議室

三、主持人：趙理事長榮台紀錄：吳玟欣

四、出席人員：楊平世、顏聖紘、陳建志、趙仁方、吳怡欣、李惠永

列席人員：楊曼妙、翁嘉駿、陳怡如、吳玟欣

五、報告：趙理事長榮台介紹「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫之內容及第一、二場座談會會議結論。

六、討論事項：

案由一、為訂定適宜台灣之保育類昆蟲評估分類之標準及機制，提請討論。

說明：

- (一) 5/23舉行之第二場專家座談會中，已就第一場座談會中擬定之十五項評估項目探討適宜之評估及量化之基準，兩場座談會會議結論。
- (二) 以行政院農委會於96年11月14日公布施行之「野生動物評估分類作業要點」內容之分級計分條件為參考依據。
- (三) 參考陳志輝先生翻譯之紐西蘭保育部所訂定「紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定」。

決議：

- (一) 野生族群狀況項目：C項野生族群趨勢，由原五級描述基準(快速下降中、下降中、數量穩定、上升中、快速上升中)，修改為快速下降、下降中、數量穩定或上升中三級之評分基準。D項野生族群數量，修正為野生族群數目，評估基準修訂為三級分別為：目前僅知5個以下族群、僅知6-9個族群、已知有超過10個以上族群。
- (二) 特殊性項目：A項分類地位修正為分類特殊性。B項特有性，給分1分之評估基準修正為非台灣特有種或特有亞種。

- (三) 面臨威脅項目：由於此項目對於評估保育類物種甚為重要，經由專家建議本項目加權，評分標準由原來 5 分 3 分 1 分，調整為 10 分、6 分、2 分。
- (四) 易受害程度項目：A 項棲地與攝食專一性加權，評分標準由原來 5 分 3 分 1 分，調整為 10 分、6 分、2 分。B 項獵捕壓力評估基準修正為：獵捕壓力嚴重、獵捕壓力中等、獵捕壓力輕微。B 項生殖及/或行為的特殊性 (Reproductiveand/orbehavioraluniqueness) 修正為生殖及/或行為的特性 (Reproductiveand/orbehavioralfeatures)，且評估基準由原五級調整為三級 (生殖及/或行為的特性嚴重限制此物種的恢復能力、生殖及/或行為的特性中度影響此物種的恢復能力、生殖及/或行為的特性輕微影響此物種的恢復能力)。
- (五) 價值項目：B 項社會價值評估基準修正為三級，大多數人認為重要、部分人認為重要、很少人認為重要。C 項國際價值評估基準分為兩級列入 CITES(華盛頓公約)或 IUCN 紅皮書附錄物種、列入其他國家保育名錄物種及未列入其他國家保育物種。
- (六) 執法困難度項目暫不列入評估機制。
- (七) 修正調整後之評估機制如下表：

1. 野生族群狀況(Status)：20 分

A. 野生族群分布(Geographicaldistribution)配分：5

描述性基準	量化基準	計分
侷限分布	非常狹窄特有, 分布小於 10 平方公里於單一生態區域(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 5 以下, 或僅剩單一族群或其分布面積少於 50 平方公里者)	5
零星分布	特有而侷限於單一生態區域(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 5 以上, 而未達百分之 20, 其分布分散, 族群之間有隔離之現象或其分布面積在 50 平方公里者以上未達 500 平方公里)	4
不普遍	特有於台灣北部中部或南部其中之一, 或是侷限於 2-3 個生態區域(已有觀察, 推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分	3

	布範圍百分之 20 以上而未達百分之 50，或其分布面積在 500 平方公里者以上未達 3000 平方公里)	
普遍	僅分布於台灣(已有觀察，推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 50 以上而未達百分之 80，或其分布面積在 3000 平方公里者而至 10000 平方公里以下者)	2
非常普遍	台灣以外其他地區亦有分布(已有觀察，推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之 80 以上，或其分布面積大於 10000 平方公里)	1

B.野生族群豐度(Abundance)配分：5

描述性基準	量化基準	計分
非常稀少	平均族群大小每公頃少於 50 隻，或是分布範圍少於 0.25 公頃	5
稀少	平均族群大小每公頃介於 50-100 隻，或是分布範圍介於 0.25-1 公頃或未知但懷疑其族群很小	4
少	平均族群大小每公頃介於 100-500 隻，或是分布範圍介於 1-10 公頃	3
多	平均族群大小每公頃介於 500-1000 隻，或是分布範圍介於 10-100 公頃	2
非常多	平均族群大小每公頃多於 1000 隻，或是分布範圍大於 100 公頃或是未知但懷疑其族群較大	1

C.野生族群趨勢(Populationtrend)配分：5

描述性基準	量化基準	計分
快速下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)的減少速率超過百分之二十者或有非規律性大幅振盪且振幅大於百分之三十者	5
下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)有減少，其減少速率低於百分之二十者或有非規律性振盪但振幅小於百分之三十者	3
數量穩定或上	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年	1

升中	或三代間(取時間較長者為準)沒有明顯的變化或有上升	
----	---------------------------	--

D. 野生族群數目(Number of populations) 配分：5

評估基準	計分
目前僅知 5 個以下的族群	5
僅知 6-9 個族群	3
已知有超過 10 個以上族群	1

2. 特殊性(Distinctiveness)：15 分

A. 分類特殊性(Taxonomic uniqueness)

A. 分類地位(Taxonomic uniqueness) 配分：5 分

評估基準	計分
全球該目僅此一科或該科僅此一屬	5
全球該屬僅止一種	4
確認為一種且在遺傳上及/或形態上與同屬其他種有極大區別	3
確認為一種且在遺傳上及/或形態上與相關的其他種極相似	2
確認為亞種	1

B. 特有性(Endemism) 配分：5

評估基準	計分
為台灣地區特有種	5
為台灣地區特有亞種	3
非台灣特有種或特有亞種	1

C. 遺傳多樣性(Genetic diversity) 配分：5

評估基準	計分
80%以上的基因型是獨特的	5
50%以上的基因型是獨特的	3
20%以下的基因型是獨特的	1

3. 面臨威脅(Threat)：30 分

A. 棲地受法令保護狀況(Habitat conservation) 配分：10

評估基準	計分
所有棲地皆無任何法令保護	10
至少在一個地點有長期的立法保護	6
在大部分或所有地點有長期的立法保護	2

B. 獵捕壓力(Huntingpressure)配分：10

評估基準	計分
獵捕壓力嚴重	10
獵捕壓力中等	6
獵捕壓力輕微	2

C. 棲地消失速度(Habitatloss)配分：10

評估基準	計分
在 3-5 年內所有繁殖區或棲地可能都被摧毀	10
在 3-5 年內半數繁殖區或棲地可能都被摧毀	6
在 3-5 年內少數繁殖區或區地可能都被摧毀	2

4. 易受害程度(Vulnerability)：20 分

A. 棲地與攝食專一性(Habitatand/or dietspecialty)配分：5

評估基準	計分
具有高度的棲地或攝食專一性	5
具有中等的棲地或攝食專一性	3
不具棲地或攝食專一性	1

B. 生殖及/或行為的特性(Reproductiveand/orbehavioralfeatures)

配分：5

評估基準	計分
生殖及/或行為的特性嚴重限制此物種的恢復能力	5
生殖及/或行為的特性中度影響此物種的恢復能力	3
生殖及/或行為的特性輕微影響此物種的恢復能力	1

C. 完成生活史的特殊需求

配分：5

評估基準	計分
完成生活史的特殊需求高	5
完成生活史的特殊需求中等	3
完成生活史的特殊需求低	1

D. 人工飼育情形(Captivebreeding)配分：5

評估基準	計分
無已知的飼育或繁殖成功紀錄	5
飼育繁殖之成功率不穩定，偶爾飼育成功	3
可廣泛飼育繁殖(可累代飼育繁殖)	1

5.價值(value)：15分

A.當地居民文化價值(Local culture value)配分：5

評估基準	計分
對一個或更多的社區(部落)極度重要	5
對一個或更多的社區(部落)中度重要	3
幾無任何重要性	1

B.社會價值 (Social value) 配分：5

評估基準	計分
大多數人認為重要	5
部分人認為重要	3
很少人認為重要	1

C.國際價值配分：5

評估基準	計分
列入 CITES(華盛頓公約)或 IUCN 紅皮書附錄物種	5
列入其他國家保育名錄物種	1~3

案由二、挑選數種保育類昆蟲及非保育類昆蟲進行評估機制之測試。

說明：

- (一) 挑選七種保育類昆蟲珠光鳳蝶、霧社血斑天牛、無霸勾蜓、妖艷吉丁蟲、擬食蝸步行蟲、大紫蛺蝶、黃裳鳳蝶及兩種非保育類昆蟲獨角仙、家蠅進行評估機制的測試。
- (二) 測試的目的在檢驗本評估機制是否能忠實呈現各物種需受保育之現況並進一步探討修正。

決議：

- (一) 評分結果由高分至低分排序為：大紫蛺蝶、妖艷吉丁蟲、珠光鳳蝶、無霸勾蜓、霧社血斑天牛、黃裳鳳蝶、擬食蝸步行蟲、獨角仙、家蠅(詳如附件五)。評分結果大致符合專家對這些昆蟲保育需求之預期。
- (二) 考慮到部份昆蟲在幼蟲期及成蟲期之棲地和生存需求大不相同，決議在易受害程度項目加入評估細項「完成生活史的特殊需求」。
- (三) 若評估物種之資料不足則以評估之原始總分/評估項目總分=調整總分。

- (四) 特殊性項目中 A 項分類特殊性和 B 項特有性在描述物種之分類特性各有其重要性，部分專家建議僅保留 B 項特有性即可，或將評估項目調整為三級，如下表：

評估基準	計分
全球該目僅此一科或該科僅此一屬	5
全球該屬僅只一種	3
全球該屬有多種	1

，確定結論留待下次會議決定。

- (五) 國際價值項目之評估基準建議調整為三級：列入 CITES(華盛頓公約)或 IUCN 紅皮書附錄物種、列入其他國家保育名錄物種、未列入其他國家保育名錄物種。由於原評估基準為考慮到未列入其他國家保育名錄物種，對此類物種難以評分，因而修正評估之基準。

七、結論

參考經物種測試後，專家對於評估機制之建議做進一步檢討及調整。並將於下次會議討論是否保留評估項目「分類特殊性」及評估項目「國際價值」評估基準之適當性。

八、散會下午四時 0 分

「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫

第四場專家座談會會議記錄

一、時間：2008年6月18日上午10:00

二、地點：林務局八樓會議室

三、主持人：趙理事長榮台紀錄：吳玟欣

四、出席人員：吳文哲、楊平世、顏聖紘、何健鎔、趙仁方、吳怡欣、徐堉峰、曹順成、徐渙之、吳佳彥

列席人員：楊曼妙、翁嘉駿、陳怡如、吳玟欣

五、報告：趙理事長榮台介紹「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫之內容及第一、二、三場座談會會議結論。

六、討論事項：

案由一、為訂定適宜台灣之保育類昆蟲評估分類之標準及機制，提請討論。

說明：

(一) 6/6舉行之第三場專家座談會中，就擬定之十七項評估項目以七種保育類昆蟲及兩種非保育類昆蟲進行評估機制之測試，並以專家意見對評估機制做進一步檢討與調整，前三場座談會會議結論。

(二) 以行政院農委會於96年11月14日公布施行之「野生動物評估分類作業要點」內容之分級計分條件為參考依據。參考陳志輝先生翻譯之紐西蘭保育部所訂定「紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定」。

決議：

(一) 特殊性項目：刪除A項分類特殊性。因台灣未有昆蟲達4分及5分之評估基準，且該評估項目與B項特有性的評估基準重複性過高，經專家意見決議刪除。

(二) 面臨威脅項目：B項獵捕壓力(Huntingpressure)修正為採集或干擾壓力(Collectingorinterferingpressure)，並新增計分0分之評估基準「無採級或干擾壓力」。

(三) 價值項目：C 項國際價值項目修正為國際評價(International evaluation)。

(四) 修正調整後之評估機制如下表：

1. 野生族群狀況(Status)：20 分

A. 野生族群分布(Geographical distribution)配分：5

描述性基準	量化基準	計分
侷限分布	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之5以下,或僅剩單一族群或其分布面積少於50平方公里者	5
零星分布	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之5以上,而未達百分之20,其分布分散,族群之間有隔離之現象或其分布面積在50平方公里者以上未達500平方公里	4
不普遍	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之20以上而未達百分之50,或其分布面積在500平方公里者以上未達3000平方公里	3
普遍	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之50以上而未達百分之80,或其分布面積在3000平方公里者而至10000平方公里以下者	2
非常普遍	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之80以上,或其分布面積大於10000平方公里	1

B. 野生族群豐度(Abundance)配分：5

描述性基準	量化基準	計分
非常稀少	平均族群大小每公頃少於50隻,或是分布範圍少於0.25公頃	5
稀少	平均族群大小每公頃介於50-100隻,或是分布範圍介於0.25-1公頃或未知但懷疑其族群很小	4
少	平均族群大小每公頃介於100-500隻,或是分布範圍介於1-10公頃	3
多	平均族群大小每公頃介於500-1000隻,或是分布範圍介於10-100公頃	2

非常多	平均族群大小每公頃多於 1000 隻，或是分布範圍大於 100 公頃或是未知，但懷疑其族群較大	1
-----	---	---

C. 野生族群趨勢(Population trend) 配分：5

描述性基準	量化基準	計分
快速下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)的減少速率超過百分之二十者或有非規律性大幅振盪且振幅大於百分之三十者	5
下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)有減少，其減少速率低於百分之二十者或有非規律性振盪但振幅小於百分之三十者	3
數量穩定或上升中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間(取時間較長者為準)沒有明顯的變化或有上升	1

D. 野生族群數目(Number of populations) 配分：5

評估基準	計分
目前僅知 5 個以下的族群	5
僅知 6-9 個族群	3
已知有超過 10 個以上族群	1

2. 特殊性(Distinctiveness)：10 分

A. 特有性(Endemism) 配分：5

評估基準	計分
為台灣地區特有種	5
為台灣地區特有亞種	3
非台灣特有種或特有亞種	1

B. 遺傳多樣性(Genetic diversity) 配分：5

評估基準	計分
80%以上的基因型是獨特的	5
50%以上的基因型是獨特的	3
20%以下的基因型是獨特的	1

3. 面臨威脅(Threat)：30 分

A.棲地受法令保護狀況(Habitatconservation)配分：10

評估基準	計分
所有棲地皆無任何法令保護	10
至少在一個地點有長期的立法保護	6
在大部分或所有地點有長期的立法保護	2

B.採集壓力(Collectingpressure)配分：10

評估基準	計分
採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力嚴重	10
採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力中等	6
採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力輕微	2
無採集或干擾壓力	0

C.棲地消失速度(Habitatloss)配分：10

評估基準	計分
在 3-5 年內所有繁殖區或棲地可能都被摧毀	10
在 3-5 年內半數繁殖區或棲地可能被摧毀	6
在 3-5 年內少數繁殖區或區地可能被摧毀	2

4.易受害程度(Vulnerability)：20 分

A.棲地與攝食專一性(Habitatand/or dietspecialty)配分：5

評估基準	計分
具有高度的棲地或攝食專一性	5
具有中等的棲地或攝食專一性	3
不具棲地或攝食專一性	1

B.生殖或行為的特性(Reproductiveand/orbehavioralfeatures)

配分：5

評估基準	計分
生殖或行為的特性嚴重限制此物種的恢復能力	5
生殖或行為的特性中度影響此物種的恢復能力	3
生殖或行為的特性輕微影響此物種的恢復能力	1

C.完成生活史的特殊需求配分：5

評估基準	計分
完成生活史的特殊需求高	5
完成生活史的特殊需求中等	3
完成生活史的特殊需求低	1

D.人工飼育情形(Captivebreeding)配分：5

評估基準	計分
無已知的飼育或繁殖成功紀錄	5
飼育繁殖之成功率不穩定，偶爾飼育成功	3
可廣泛飼育繁殖(可累代飼育繁殖)	1

5.價值(value)：15 分

A.當地居民文化價值(Localculturevalue)配分：5

評估基準	計分
對一個或更多的社區(部落)極度重要	5
對一個或更多的社區(部落)中度重要	3
幾無任何重要性	1

B.社會價值 (Socialvalue) 配分：5

評估基準	計分
大多數人認為重要	5
部分人認為重要	3
很少人認為重要	1

C.國際評價(Internationalevaluation)配分：5

評估基準	計分
列入 CITES(華盛頓公約)或 IUCN 紅皮書附錄物種	5
列入其他國家保育名錄物種	3
未列入其他國家保育名錄物種	1

附表使用原則：

- (一) 附表所稱族群皆指臺灣地區族群。
- (二) 當評估項目五大項中有兩大項以上為滿分(可計分部份為滿分則認定為滿分)，表示此物種生存已呈現危急狀態，則建議應列入保育類昆蟲名錄。
- (三) 當評估項目中有五細項資料不足或未知則不予評分。

案由二、挑選數種保育類昆蟲及非保育類昆蟲進行評估機制之測試。

說明：

- (一) 第三場會議挑選七種保育類昆蟲(珠光鳳蝶、霧社血斑天牛、無霸勾蜓、妖艷吉丁蟲、擬食蝸步行蟲、大紫蛺蝶、黃裳鳳蝶)及兩種非保育類昆蟲(獨

角仙、家蠅)進行評估機制的測試。本次會議進一步挑選大田鱉、小圓斑球背象鼻蟲、碎斑球背象鼻蟲、黃胸黑翅螢、曙鳳蝶、津田氏大頭竹節蟲、渡邊氏長吻白臘蟲。

- (二) 有些昆蟲種類整屬的形態近似度高，在評估保育等級時專家建議可以針對整屬評估而非單一種，以球背象鼻蟲屬為例進行測試。
- (三) 測試的目的在檢驗本評估機制是否能忠實呈現各物種需受保育之現況並進一步探討修正。

決議：

- (一) 評分結果由高分至低分排序為：大田鱉、碎斑球背象鼻蟲、黃胸黑翅螢、球背象鼻蟲屬、小圓斑球背象鼻蟲、津田氏大頭竹節蟲、曙鳳蝶、渡邊氏長吻白臘蟲。評分結果大致符合專家對這些昆蟲保育需求之預期。
- (二) 若同一屬中有多種需加保育，則可考慮將整屬列為保育類，增加執法上的便利性。
- (三) 渡邊氏長吻白臘蟲之評分較低，唯因其在都市中較為常見，適合作為法治及保育的教材，或可考慮保留其保育類昆蟲的地位。

七、結論

本次會議彙整專家對於評估機制測試結果之建議，將評估機制微調，並選擇大田鱉等八種昆蟲以修正後之機制進行評分，目前的評估機制業獲與會專家同意。下次會議將邀請更多昆蟲界人士，聽取寶貴建議，進行本機制的最後一次修訂。

八、散會 下午 13:30。

「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫

第五場專家座談會會議記錄

一、時間：2008年7月31日中午12:00

二、地點：林業試驗所四樓會議室

三、主持人：趙理事長榮台紀錄：吳玟欣

四、出席人員：吳文哲、楊平世、顏聖紘、楊耀隆、趙仁方、吳怡欣、張光勳、蕭旭峰、徐渙之、李奇峰、方懷聖

列席人員：楊曼妙、吳玟欣

五、報告：趙理事長榮台介紹「建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制」計畫之內容及第一、二、三、四場座談會會議結論。

六、討論事項：

案由一、為訂定適宜台灣之保育類昆蟲評估分類之標準及機制，提請討論。

說明：

- (一) 6/18舉行之第四場專家座談會中，就專家建議將原十七項評估項目刪除特殊性項目後減為十六項，並以大田鱉等八種昆蟲進行評估機制之測試，修正後之評估機制業已獲得專家同意，前四場座談會會議結論。
- (二) 以行政院農委會於96年11月14日公布施行之「野生動物評估分類作業要點」內容之分級計分條件為參考依據。
- (三) 參考陳志輝先生翻譯之紐西蘭保育部所訂定「紐西蘭受威脅動植物保育優先次序之評定」。

決議：

- (一) 易受害程度項目：D項人工飼育情形(Captivebreeding)修正為人工飼育難易度。
- (二) 由於棲地的維護對物種之保育相當重要，因此建議未來須朝保護棲地方向努力而不僅是針對物種做保護。

- (三) 當專家對於個別物種之評分分數差異過大時，需當場協調並達成共識。
- (四) 因昆蟲之種類繁多，未來野動法執法上在昆蟲方面須留意是否有其困難度。
- (五) 經專家建議調整業獲同意之評估機制如下表

1. 野生族群狀況(Status)：20 分

A. 野生族群分布(Geographical distribution)配分：5

描述性基準	量化基準	計分
侷限分布	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之5以下,或僅剩單一族群或其分布面積少於50平方公里者	5
零星分布	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之5以上,而未達百分之20,其分布分散,族群之間有隔離之現象或其分布面積在50平方公里者以上未達500平方公里	4
不普遍	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之20以上而未達百分之50,或其分布面積在500平方公里者以上未達3000平方公里	3
普遍	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之50以上而未達百分之80,或其分布面積在3000平方公里者而至10000平方公里以下者	2
非常普遍	已有觀察,推論或預期顯示其目前族群分布範圍占其歷史分布範圍百分之80以上,或其分布面積大於10000平方公里	1

B. 野生族群豐度(Abundance)配分：5

描述性基準	量化基準	計分
非常稀少	平均族群大小每公頃少於50隻,或是分布範圍少於0.25公頃	5
稀少	平均族群大小每公頃介於50-100隻,或是分布範圍介於0.25-1公頃或未知但懷疑其族群很小	4

少	平均族群大小每公頃介於 101-500 隻，或是分布範圍介於 1-10 公頃	3
多	平均族群大小每公頃介於 501-1000 隻，或是分布範圍介於 11-100 公頃	2
非常多	平均族群大小每公頃多於 1000 隻，或是分布範圍大於 100 公頃或是未知，但懷疑其族群較大	1

C. 野生族群趨勢(Population trend) 配分：5

描述性基準	量化基準	計分
快速下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）的減少速率超過百分之二十者或有非規律性大幅振盪且振幅大於百分之三十者	5
下降中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）有減少，其減少速率低於百分之二十者或有非規律性振盪但振幅小於百分之三十者	3
數量穩定或上升中	已有觀察、推論或預測顯示其族群量在十年或三代間（取時間較長者為準）沒有明顯的變化或有上升	1

D. 野生族群數目(Number of populations) 配分：5

評估基準	計分
目前僅知 5 個以下的族群	5
僅知 6-9 個族群	3
已知有超過 10 個以上族群	1

2. 特殊性(Distinctiveness)：10 分

A. 特有性(Endemism) 配分：5

評估基準	計分
為台灣地區特有種	5
為台灣地區特有亞種	3
非台灣特有種或特有亞種	1

B. 遺傳多樣性(Genetic diversity) 配分：5

評估基準	計分
------	----

80%以上的基因型是獨特的	5
50%以上的基因型是獨特的	3
20%以下的基因型是獨特的	1

3. 面臨威脅(Threat)：30 分

A. 棲地受法令保護狀況(Habitatconservation)配分：10

評估基準	計分
所有棲地皆無任何法令保護	10
至少在一個地點有長期的立法保護	6
在大部分或所有地點有長期的立法保護	2

B. 採集壓力(Collectingpressure)配分：10

評估基準	計分
採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力嚴重	10
採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力中等	6
採集或干擾(例如人工設施或蓄意行為)壓力輕微	2
無採集或干擾壓力	0

C. 棲地消失速度(Habitatloss)配分：10

評估基準	計分
在 3-5 年內所有繁殖區或棲地可能都被摧毀	10
在 3-5 年內半數繁殖區或棲地可能被摧毀	6
在 3-5 年內少數繁殖區或區地可能被摧毀	2

4. 易受害程度(Vulnerability)：20 分

A. 棲地與攝食專一性(Habitatand/or dietspecialty)配分：5

評估基準	計分
具有高度的棲地或攝食專一性	5
具有中等的棲地或攝食專一性	3
不具棲地或攝食專一性	1

B. 生殖或行為的特性(Reproductiveand/orbehavioralfeatures)

配分：5

評估基準	計分
生殖或行為的特性嚴重限制此物種的恢復能力	5
生殖或行為的特性中度影響此物種的恢復能力	3
生殖或行為的特性輕微影響此物種的恢復能力	1

C.完成生活史的特殊需求配分：5

評估基準	計分
完成生活史的特殊需求高	5
完成生活史的特殊需求中等	3
完成生活史的特殊需求低	1

D.人工飼育難易度(Captivebreeding)配分：5

評估基準	計分
無已知的飼育或繁殖成功紀錄	5
飼育繁殖之成功率不穩定，偶爾飼育成功	3
可廣泛飼育繁殖(可累代飼育繁殖)	1

5.價值(value)：15 分

A.當地居民文化價值(Localculturevalue)配分：5

評估基準	計分
對一個或更多的社區(部落)極度重要	5
對一個或更多的社區(部落)中度重要	3
幾無任何重要性	1

B.社會價值 (Socialvalue) 配分：5

評估基準	計分
大多數人認為重要	5
部分人認為重要	3
很少人認為重要	1

C.國際評價(Internationalevaluation)配分：5

評估基準	計分
列入 CITES(華盛頓公約)或 IUCN 紅皮書附錄物種	5
列入其他國家保育名錄物種	3
未列入其他國家保育名錄物種	1

附表使用原則：

- (一) 附表所稱族群皆指臺灣地區族群。
- (二) 當評估項目五大項中有兩大項以上為滿分(可計分部份為滿分則認定為滿分)，表示此物種生存已呈現危急狀態，則建議應列入保育類昆蟲名錄。

(三) 當評估項目中有五細項資料不足或未知則不予評分。

七、結論

本次會議邀集更多昆蟲界人士，聽取寶貴建議，進行台灣保育類昆蟲評估分類機制的最後一次修訂。評估機制經與會專家確立如上表，總分 95 分，含五大項目共十六項評估細項，會後將此決議送交野生動物保育諮詢委員會審核。

八、散會 下午 15:00。