

## 研究簡報

# 黃眉柳鶯(*Phylloscopus inornatus*)在台灣夏季於高海拔地區的首次發現紀錄

林惠珊<sup>1</sup>，洪貫捷<sup>2,4</sup>，吳建龍<sup>3</sup>，孫元勳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>國立屏東科技大學野生動物保育研究所；<sup>2</sup>社團法人高雄市野鳥學會；<sup>3</sup>行政院農業委員會特有生物研究保育中心；<sup>4</sup>通訊作者 E-mail: [helapiz@gmail.com](mailto:helapiz@gmail.com)

**[摘要]** 黃眉柳鶯(*Phylloscopus inornatus*)在台灣一般認為是不普遍的冬候鳥。本報告詳述 2011 年 6 月到 8 月，於雪山地區海拔 3,500 m 到 3,600 m 之間數次發現黃眉柳鶯鳴唱及目擊之經過，此為黃眉柳鶯 6 月及 7 月在台灣的首次紀錄。我們利用隨身數位錄音機所收錄之鳴唱聲比對鳥音頻譜圖，從而確認其身份。此法在不方便攜帶高倍率攝影器材的研究地區，或是對於好鳴但觀察不易、隱密性高的鳥種而言，是個留下鳥類出現證據的良好方式。有鑑於台灣以往未曾在夏季記錄過黃眉柳鶯，希望本文能夠提醒大眾在全球氣候變遷的情況下，留意候鳥在台灣的遷留狀態是否可能隨之改變。

**關鍵字：**黃眉柳鶯、*Phylloscopus inornatus*、聲音紀錄、頻譜圖

## First Record of Yellow-Browed Warbler (*Phylloscopus inornatus*) in Alpine Regions during Summer in Taiwan

Hui-Shan Lin<sup>1</sup>, Kuan-Chieh Hung<sup>2,4</sup>, Jian-Long Wu<sup>3</sup> and Yuan-Hsun Sun<sup>1</sup>

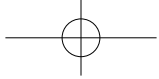
<sup>1</sup>Institute of Wildlife Conservation, National Ping Tung University, Taiwan; <sup>2</sup>Kaoshiung Wild Bird Society, Taiwan; <sup>3</sup>Endemic Species Research Institute, Taiwan; <sup>4</sup>Corresponding author E-mail: [helapiz@gmail.com](mailto:helapiz@gmail.com)

**ABSTRACT** The yellow-browed warbler (*Phylloscopus inornatus*) is classified as an uncommon wintering bird in Taiwan. This is the first report of the bird as a summer visitor in the alpine regions in Taiwan. During June to August, 2011, we sighted the warbler and heard their song in Mt. Syue (3500-3600 m). Because the warbler is shy and cautious by nature, a light-weight portable digital recorder was used to record bird songs and later identification was made with sonogram analysis. Using the portable digital recorder, we significantly increased the efficiency of identification for the shy but vocal bird, as well as for places that couldn't be accessed with heavy photography equipment. The reason as to why the warbler stayed in alpine region in Taiwan remains unknown. Under current global climate changes, this report may be indicative of habitat change of migrating bird species in Taiwan.

**Keywords:** Yellow-browed warbler, *Phylloscopus inornatus*, song recording, sonogram

為瞭解全球氣候變遷對高山生態系之影響，雪霸國家公園管理處委託許多單位進行整合性的研究調查。在此背景下，筆者等人在

2011 年 6 月至 8 月於雪霸國家公園內進行「雪山地區高山生態系整合研究—鳥類群聚與生態研究」與「台灣繁殖鳥類大調查」時，發現



林惠珊，洪貫捷，吳建龍，孫元勳



圖 1. 發現黃眉柳鶯處之棲地照片

了黃眉柳鶯(*Phylloscopus inornatus*)的蹤跡。

這段期間的發現紀實如下：

2011 年 6 月 15 日 08:10 時，於海拔 3,602 m 的雪山主東峰線登山步道 9.88 km 處(N24° 23' 24.0" E121° 13' 41.2")，首次聽見疑似黃眉柳鶯之鳴唱聲(song)。其聲婉轉，距調查者僅約 20m，但四周由玉山杜鵑(*Rhododendron pseudochrysanthum*)、玉山圓柏(*Juniperus squamata*)與冷杉(*Abies kawakamii*)等組成之植被茂密(如圖 1)，故未能目擊。我們利用數位錄音機(SONY PCM-M10)收錄其鳴唱聲後，續往雪山主峰。當日回程 11:55 時於相同地點發現該鳥仍在鳴唱。

2011 年 7 月 6 日 07:34 時，調查人員再度於海拔 3,545 m 的 9.6 km 處(N24° 23' 26.3" E121° 13' 46.2")聽見黃眉柳鶯的鳴唱，但該音源隨即遠離，之後往前行 200 m 皆未再聽見其鳴唱。07:53 時又聽見 2 隻黃眉柳鶯同時鳴唱，地點為 2011 年 6 月記錄到黃眉柳鶯的地方；回程 11:12 時，經過該處仍可聽見 2 隻黃眉柳鶯的鳴唱聲。11:37 時於海拔 3,529 m 的 9.4 km 處(N24° 23' 27.8" E121° 13' 50.8")，終於透過雙筒望遠鏡目擊到黃眉柳鶯於冷杉上跳躍覓食。調查人員觀察約 10 分鐘，直到離去時，該隻柳鶯仍未離開。

2011 年 8 月 17 日 08:16 時，在 9.6 km 處聽見黃眉柳鶯鳴唱聲。斷斷續續聽了超過 6 min，而後目擊到 2 隻黃眉柳鶯同時從枯掉的杜鵑灌叢中一起飛出，隨即飛入另一杜鵑枯灌叢，此時不再鳴唱。當日回程未再聽見任何黃眉柳鶯的鳴聲。

柳鶯屬(*Phylloscopus* spp.)的鳥類多半在外型上無明顯之特徵，目擊辨識向來是賞鳥者的一大挑戰，故利用鳴唱或鳴叫聲(call)來輔助也是重要的判別依據。近年來由於數位攝錄器材日益普及，柳鶯的相關紀錄及影音資料都比過去增加許多。在 1991 年出版的台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等 1991)中，僅列出 6 種柳鶯屬的鳥類，到了 2011 年所發布的台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會 2011)卻多達 13 種，在這 20 年間台灣所記錄的柳鶯種數已增加了一倍。賞鳥者及調查者的裝備和辨識能力之提升、資訊交流傳播速度的增進，都提高了柳鶯在台灣各地區被發現的機率。

而在各種鳥類調查方法中，利用鳥的鳴聲確認為隱密鳥種的存在，通常是輔助定點或穿越線調查的好方法(Gregory *et al.* 2004)。黃眉柳鶯在非繁殖季時，常發出如"sweet"的短暫(1 秒以下)鳴叫聲，與綠繡眼(*Zosterops japonicus*)的鳴叫聲極為相似。而黃眉柳鶯的鳴唱聲較為複雜，持續時間較久(1 秒以上)，為頻率在 4 到 8 kHz 之間變化的單頻哨聲(Rasmussen and Anderton 2005)。由於調查人員起初對黃眉柳鶯的繁殖季鳴唱聲並不熟悉，故 2011 年 6 月 15 日初次聽到時，當下未能確認究竟是何鳥種。之後將當時的近距離錄音再以 Adobe Audition 3.0 聲音處理軟體編輯轉換成頻譜圖(sonogram)如圖 2，並比對 Birds of South Asia: The Ripley Guide (Rasmussen and Anderton 2005)內黃眉柳鶯鳴叫及鳴唱聲的頻譜圖，發現該錄音相當符合該書上之資料。從頻譜圖及目擊到的外表特徵互相搭配，我們可確認所記錄之鳥種為黃眉柳鶯。

黃眉柳鶯屬於雀形目(Passeriformes)、柳鶯科(Phylloscopidae)、柳鶯屬，無亞種分化，

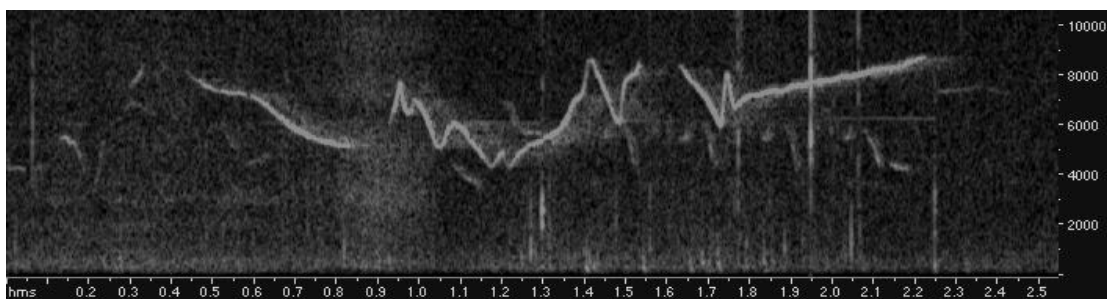
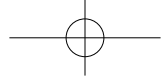


圖 2. 黃眉柳鶯的鳴唱聲之頻譜圖；橫軸為時間(秒)，縱軸為頻率(Hz)；一頻率位於 4000 到 8000Hz 的細長哨音即為黃眉柳鶯的鳴唱聲

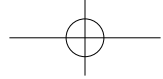
為單型種(monotypic) (Clements *et al.* 2011)。過去曾與淡眉柳鶯(*P. humei*)視為同一種，但兩者的鳴唱聲、繁殖區域及羽色都不同，現今已被各自視為獨立種(Bairlein *et al.* 2006)。黃眉柳鶯的繁殖區在亞洲北部，包含從烏拉山至西伯利亞東部，南至阿爾泰山東北部、蒙古西北部、貝加爾地區、庫頁島、中國東北，亦可能至朝鮮半島北部。度冬區則在印度半島東北部至中南半島、馬來半島、中國華南，以及台灣；日本與韓國主要為過境，而歐洲地區僅有零星紀錄(Bairlein *et al.* 2006, Brazil 2009, Svensson 2009)。

中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會(2011)所發布的台灣鳥類名錄將黃眉柳鶯列為台灣地區的不普遍冬候鳥；台灣鳥類誌(劉小如等 2010)則描述為不普遍的冬候鳥及過境鳥，未曾發現繁殖紀錄。檢視宜蘭縣野鳥學會之線上鳥類資料庫，自 1995 年至 2011 年 5 月為止共查詢到 556 筆黃眉柳鶯在台灣的紀錄。其中夏季 6 月至 8 月僅 2006 年 8 月 20 日，王美珠在台中武陵農場(海拔約 1,700 m)記錄到黃眉柳鶯 2 隻，其餘 555 筆資料均在 9 月至隔年 5 月所觀察到，並未有任何 6 月或 7 月的發現紀錄。進一步查閱雪山地區鳥類相調查之歷史文獻，包含 1925 年至 1933 年間 Kano(1940)在雪山地區進行的動物地理學研究，林曜松等(1989)在雪霸國家公園建立前進行的雪山、大霸尖山地區動物生態資源先期調查研究，羅宏仁等(1996)在雪山主東峰至翠池的鳥類相調查及周大慶(2001)在雪山東峰火災地進行的鳥類相調查等，均未發現任何黃眉柳鶯的紀錄。因

此，本文應為黃眉柳鶯在台灣夏季於高海拔地區的首次發現報告。

本報告發現黃眉柳鶯的地點位於海拔 3,500-3,600 m 的雪山圈谷及黑森林之間，植被主要為冷杉林及低矮杜鵑，該地 6 月到 8 月的月均溫在攝氏 8-9 度(魏聰輝 2010)。就棲地及氣候條件而言，是黃眉柳鶯的典型繁殖棲地環境，時間上也屬於黃眉柳鶯的繁殖季(Baker 1997, del Hoyo *et al.* 2006)。由連續三個月穩定的發現紀錄來看，我們可以確定雪山地區有黃眉柳鶯的度夏個體；然而我們並未直接觀察到黃眉柳鶯的巢位或者幼鳥，因此無法確認牠們是否在台灣繁殖。

遷移型的小型雀形目鳥類在受到環境變化時會比較容易改變遷徙模式，比如從完全遷移型轉變成部分遷移型，或從部分遷移型轉變成留棲型等等(Berthold 2001)。我們雖發現了台灣首次的黃眉柳鶯度夏紀錄，但並不清楚這是否與全球暖化有關，可能是單純的偶發事件，或只是迷途，也可能是因故喪失長途遷徙的能力，抑或在台灣進行繁殖等等。未來該鳥種是否有可能進一步在台灣繁殖，或者將來比較有機會在夏季時於高山地區記錄到，值得持續觀察與留意。另外，聲音通常難以用文字描述，但透過隨身數位錄音機配合調查，除了能有效地增加鳥類聲音的辨識正確度之外，還可以記錄好鳴但觀察不易、隱密性高的鳥種。在未攜帶高倍率攝影器材時，使用輕巧的錄音設備也是一個頗為可靠且能提出證據的記錄方式。



林惠珊，洪貫捷，吳建龍，孫元勳

## 誌謝

本文為國立屏東科技大學野生動物保育研究所鳥類生態研究室在進行雪霸國家公園鳥類生態調查計畫時的發現紀錄，在此感謝雪霸國家公園管理處提供本研究室相關研究調查經費(計畫名稱：雪山地區高山生態系長期監測與研究)。此外，感謝調查夥伴賴彥廷及志工黃揚傑、廖佳豪，協助製圖與提供頻譜資訊的熱心鳥友陸維，以及國立台灣大學生態學與演化生物學研究所空間生態研究室柯智仁協助辨識鳥音，在此一併致謝。

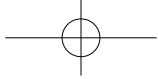
## 引用文獻

- 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2011。台灣鳥類名錄。飛羽 24(2): 64-78。
- 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。台灣野鳥圖鑑。台灣野鳥資訊社。
- 周大慶。2001。雪山東峰火燒後鳥類族群變化研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處委託研究報告。
- 宜蘭縣野鳥學會。2011。鳥類紀錄資料庫。2011年8月1日，取自 <http://wildbird.e-land.gov.tw/wildbird/index.htm>
- 林曜松、楊懿如、黃光瀛、呂佩義。1989。雪山、大霸尖山地區動物生態資源先期調查研究。內政部營建署。
- 劉小如、丁宗蘇、方偉宏、林文宏、蔡牧起、顏重威。2010。台灣鳥類誌(下)。行政院

農業委員會林務局，台北。

- 魏聰輝，2010。雪山地區高山生態系長期監測與研究-高山微氣象與熱量收支之研究。雪霸國家公園管理處委託研究報告。
- 羅宏仁、周大慶、黃嘉隆、余弘恕。1996。雪霸國家公園雪山步道解說資源之調查研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處委託研究報告。

- Baker K. 1997. *Warblers of Europe, Asia and North Africa*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Bairlein F, Alström P, Aymí P, Clement P, Dyrce A, Gargallo G, Hawkins F, Madge S, Pearson P and Svensson L. 2006. *Old World Flycatchers to Old World Warblers in Handbook of the Birds of the World*. Vol. 11. (del Hoyo J, Elliott A, and Christie DA eds). Lynx Edicions, Barcelona.
- Berthold P. 2001. *Bird Migration: A General Survey*. Oxford University Press, New York.
- Brazil M. 2009. *Birds of East Asia*. Princeton University Press, New Jersey.
- Clements JF, Schulenberg TS, Iliff MJ, Sullivan BL, Wood C L, and Roberson D. 2011. *The Clements checklist of birds of the world: Version 6.6*. Downloaded from <http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/downloadable-clements-checklist>
- Gregory RD, Gibbons DW and Donald PF. 2004. *Bird Census and Survey Techniques in Bird Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques* (Sutherland WJ, Newton I and Green RE eds). Oxford University Press, London.
- Kano T. 1940. *Zoogeographical studies of the Tsugitaka Mountains of Formosa*. Shibusawa Institute for Ethnographical Researches, Tokyo.
- Rasmussen PC, and Anderton JC. 2005. *Birds of South Asia: The Ripley Guide*. 2 vols. Smithsonian Institution. Lynx Edicions, Barcelona, Washington. Spain, USA
- Svensson L. 2009. *Birds of Europe*. Princeton University Press, New Jersey.



## 《國家公園學報》投稿須知

### 一、徵收研究論文稿：

《國家公園學報》係內政部營建署正式出版的刊物，預計每年出版一卷四期，於三月、六月、九月及十二月各出一期，以未曾刊載於其他刊物者為限。

凡與國家公園相關之研究、監測、生態旅遊、教育、文史、社會、資訊管理之稿件，皆在歡迎之列(若為簡體字，由出版者負責轉為正體中文刊印)。論文稿須附英文摘要。來稿以十五頁印刷頁為限，超出部份由作者自行負擔費用。若為簡短之研究報告，則為科學短訊，科學短訊須附中英文摘要、關鍵字與引用文獻，內文不須分章節撰寫，並於投稿時註明。來稿請附〈作者簽署投稿同意書〉。

### 二、一般稿件之撰寫原則：

來稿請用 18 級打標題，其餘用 12 級新細明體打正文，以 A4「直向」左右兩邊各留 3.17cm 空間，上下各留 2.54cm，列與列之間 1.5 倍行高打字。所有表格亦請以「直向」為原則，字級最小可縮至 9 級。

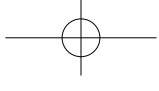
研究論文依下次序撰寫：

- 標題頁：包括題目(以簡明扼要為原則)、作者相屬機構及小標題(中文以 15 字，英文以 10 字為原則)。標題右上角請註明通訊作者的姓名、地址、電話及電子郵件。
- 中文摘要：以不超過全文 3% 的長度為原則，並應附為數不超過 5 個的關鍵字，以頓號分隔。  
本文：包括前言、材料與方法、結果、討論、結論、建議(可略)。  
誌謝(請提供補助機構及計畫編號)。  
引用文獻。
- 英文題目、作者、摘要及關鍵字，文中之英文不得斷字。
- 表格：表格不得劃縱線，橫線亦應儘量少用。
- 圖版或圖片：用電子檔寄送。凡電腦列印，其品質必須符合印刷標準。本刊只付黑白圖片費用，如需刊印彩色圖片，印刷費用由作者自行負擔。

### 三、文字內容：

文字內容力求清晰簡明，稿件請編頁碼。對於過長之稿件，本刊有權要求作者縮短。拉丁學名以斜體表示。來稿一律採用公制國際系統單位(SI)，如 m, ml, l, kg 等，數值以阿拉伯數字表示。標點符號之使用，請參照本刊最新一期之論文。單位、數字與前後文字之間須有一空格，但℃與%不須有空格。數學符號與前後數字或文字之間須有一空格。區間數字之表示，在中、英文一律用「如 20-90」，與前後數字間不須有空格。

- 本文中引用之文獻：  
中文作者用全名及英文作者用姓氏，公元年排列順序，以年代先後為準。例如一位作者：(Wu 1993)；兩位作者：(Jander and Jander 1970) 或 Jander and Jander (1970)；三位作者以上：(Koeniger et al. 1988) 或 Koeniger et al. (1988)。同作者多篇文獻時，如 (Koeniger et al. 1988a, b) 或 Koeniger et al. (1988a, b)，(Koeniger et al. 1988, 1989) 或 Koeniger et al. (1988, 1989)。
- 引用文獻：  
引用文獻依姓氏字母順序排列，先列中文與日文(若為漢字)，再列其他文字。同一作者之發表作品依年代順序排列。第一作者相同時，以作者人數排序。雜誌須寫出全名。引用雜誌名稱之英文須全名。其他請參考 CBE Style Manual。例如：  
吳珮瑛、蘇明達。2001。墾丁國家公園資源經濟效益評估-兼論資源保育之哲學觀與資源價值之內涵。國家公園學報 11(1):1-29。



## 投稿須知

四、 其它規格：中文一律用新細明體，英文用「Times New Roman」。

接受之稿件：

- 校對：  
稿件付印前，先送通訊作者負責校對清樣，並只能就關鍵部分略作修正。本刊編輯不負責檢查完稿校樣之印刷正確性，因此每篇論文之通訊作者必須負責校樣內容的正確性。
- 抽印本：  
本出版者將贈寄刊出樣式之 PDF 檔，供作者自行使用。
- 所有作者要填寫〈著作授權同意書〉。

五、 投稿地點：

請用掛號郵寄紙本三份並附 word 檔案光碟一份寄送「國家公園學報編輯委員會」。

地址：105 台北市八德路二段 342 號

電話：(02) 8771-2345

六、 版權：

依著作授權書內容。

七、 論文寄出前之格式檢查：

1. 作者相關資料

- 首頁右上方請標明「通訊作者的 e-mail 地址」。
- 作者英文名字須寫全名。
- 校對相屬機關名稱。

2. 標題與摘要

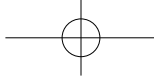
- 中英文摘要需分別撰寫。
- 標題中之生物分類學名需註明拉丁學名。
- 英文標題除介系詞外，每個單字第一字母須大寫。
- 中英文摘要下須各附中英文關鍵字，以不超過六個為原則（中文詞間字以頓號分開）。如關鍵字：生態旅遊、太魯閣國家公園、生態系管理。
- 英文關鍵詞頭字母勿大寫。Keywords: decomposition, ecotourism, ecoinformatics, adaptive management. 每一 Keywords 勿超過 3 字。
- 摘要不分段落，以不超過全文 3% 的長度為原則。
- 附小標題（中文以 15 字，英文以 10 字為原則）。

3. 表格圖片

- 表格不得劃縱線，橫線亦應儘量少用。
- 度量衡單位縮寫依照國際標準單位(SI)，如 h, min, s, d, wk, mo, yr。
- 圖片須原版之電子檔。若欲以彩色刊登請說明（彩色印刷費需由作者負擔）。

4. 正文

- 在文中引用文獻，中、日文(若為漢字)作者全名，其他外文作者用姓，年代用公元。如 Koeniger et al. 1988。引用文獻之排列以發表年代先後為順序。
- 度量衡單位採用公制之國際系統單位(SI)，如 m, cm, mol, l, kg, g 等。數值以阿拉伯數字表示，數值與單位間空一格。
- 拉丁學名斜體，文中第一次出現時，可加命名者。
- 中文報告章節之劃分以一、二、...等，小節以 1., 2. ...等，小節分項以(1), (2)...等。



- 結果與討論最好要分開撰寫。

#### 5. 引用文獻

- 一律以依所引用之原文列出，中、日文(若為漢字)先列，英文隨後。皆依姓氏筆劃或字母、年代先後順序排列。
  - 見投稿須知，舉例如下：
    - 林晏州。2003。玉山國家公園步道遊憩承載量及經營管理策略之研究。國家公園學報 13(2):27-48。
    - 徐國士。1985。墾丁國家公園熱帶海岸林復舊造林技術研究。墾丁國家公園管理處保育研究報告第 112 號，47 頁。
    - 廖洪正。1992。東方蜜蜂生物學研究。台灣大學植物病蟲害學研究所碩士論文，72 頁。
    - 宋勝榮。2007。台灣第四紀火山活動：經濟部中央地質調查所特刊第 18 號：111-142。
    - 于淑芬、林幸助、陳伯中。2006。武陵地區溪流石附生藻類時間及空間分佈。特有生物研究 8(2):39-51。
    - Campbell AC. 1973. The national park and reserve system in Botswana. *Biological Conservation* 5(1):7-14.
    - Holling CS. 1978. *Adaptive environmental assessment and management*. John Wiley & Sons, Inc., London.
    - O'leary J, J Behrens-Tepper, F McGuire and FD Dottavio. 1987. Age of first hunting experience: results from a nationwide recreation survey. *Leisure Sciences* 9(4):225-233.
    - Vieira DLM and A Scariot. 2006. Principles of natural regeneration of tropical dry forests for restoration. *Restoration Ecology* 14(1):11-20.
    - Vaughan MR. 2002. Oak trees, acorns, and bears. pp. 224-240. In *McShea WJ and WM Healy (eds.), Oak forest ecosystems: ecology and management for wildlife*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
6. 其他資訊 詳細稿約格式請參閱《國家公園學報》之投稿須知，或內政部營建署之網站 <http://np.cpami.gov.tw/>。