

臺灣產新紀錄種—芒穗網苔

Syrrhodon aristifolius Mitt. — a Newly Found Species in Taiwan

姚奎宇^{1,*} 林善雄² 楊嘉棟¹ James R. Shevock³

Kuei-Yu Yao^{1,*}, Shan-Hsiung Lin², Jia-Dong Yang¹ and James R. Shevock³

¹行政院農業委員會特有生物研究保育中心 55244 南投縣集集镇民生東路1號

²40704 臺中市東海大學生命科學系研究室 LS-112

³美國加州科學院

¹ Endemic Species Research Institute, Jiji, Nantou 55244, Taiwan

² Research Room LS-112, Department of Life Science, Tunghai University, Taichung 40704, Taiwan

³ Department of Botany, California Academy of Sciences, 55 Music Concourse Dr., San Francisco, 94118 USA

*通訊作者：vulqthu@hotmail.com

*Corresponding author：vulqthu@hotmail.com

摘要

網苔屬(*Syrrhodon*)隸屬於花葉苔科(Calymperaceae)，臺灣本屬原記載有 6 種 2 個變種。本文報導了網苔屬的新紀錄種—芒穗網苔(新擬中文名)，文中附有此新紀錄種之形態描述、圖片及棲地與分布等資料。

Abstract

Six species and two varieties of the genus *Syrrhodon* (Calymperaceae) have been recorded from Taiwan. This paper describes and illustrates *Syrrhodon aristifolius* Mitt. as a newly recorded species in Taiwan, and provides information on its habitat and distribution.

關鍵詞：網苔屬、芒穗網苔、苔類、臺灣

Keywords: *Syrrhopodon*, *S. aristifolius*, mosses, Taiwan

收件日期：2015 年 04 月 13 日 接受日期：2015 年 09 月 01 日

Received: April 13, 2015

Accepted: September 01, 2015

緒 言

網苔屬(*Syrrhopodon*)全世界有 80–90 種，以泛熱帶分布為主，亦有少數溫帶的種類(Reese & Stone, 2012)，臺灣本屬的紀錄原有 6 種 2 個變種(Chiang *et al.*, 2001; Li & Crosby, 2001)。

2014 年在台北野外調查採集到的芒穗網苔(*Syrrhopodon aristifolius* Mitt.)，為過去在臺灣從未報導過之物種。此種分布於昆士蘭東北部、亞洲、馬來西亞、菲律賓及大洋洲(Reese & Stone, 2012)，臺灣應為此種分布的最北端。本文描述了此新紀錄種的形態、棲地分布並提供其圖片。

臺灣產網苔屬檢索表

1. 葉上部(limb)表面觀不具裸露之葉緣的厚壁桿(marginal stereome，指葉舷分化 的厚壁組織)2
1. 葉上部表面觀具有裸露之葉緣的厚壁桿5
2. 葉肩部幾乎平滑或鋸齒不明顯；葉上部中肋兩旁葉片經常非常狹窄，特別是葉長 1/3 以上，僅約 1–5 個細胞寬，形成芒穗狀.....芒穗網苔 (*S. aristifolius*)
2. 葉肩部鋸齒明顯；葉上部從不形成芒穗狀.....3
3. 葉上部之橫切面至少部分具葉緣的厚壁桿；葉在肩部之上強烈窄縮；葉長 6–30 mm 或更長.....鞭葉網苔 (*S. loreus*)
3. 葉上部之橫切面不具葉緣的厚壁桿；葉在肩部之上稍微窄縮；葉長 3–10 mm4
4. 方格組織(cancellinae)與葉上部細胞界線明顯.....網苔 (*S. gardneri*)
4. 方格組織與葉上部細胞界線不明顯.....日本網苔 (*S. japonicus*)
5. 葉細胞(lamina cells)腹面單疣且疣不呈冠狀.....鞘刺網苔 (*S. armatus*)
5. 葉細胞腹面多疣，若單疣則疣呈冠狀.....6
6. 葉上部裸露之葉緣的厚壁桿經常斷續分布；葉長 1–2 mm多疣網苔 (*S. trachyphyllus*)
6. 葉上部裸露之之葉緣的厚壁桿完整覆蓋整個葉緣；葉長 2–5 mm7

7. 葉肩部不具鋸齒；葉細胞腹面的疣小且低矮.....巴西網苔本變種 (*S. prolifer* var. *prolifer*)
 7. 葉肩部具小的鋸齒或有時呈毛狀鋸齒；葉細胞腹面的疣明顯突出.....
巴西網苔鞘齒變種 (*S. prolifer* var. *tosaensis*)

形態描述

芒穗網苔 *Syrhodon aristifolius* Mitt., J. Linn. Soc., Bot. 10: 176 (1868) 圖 1-3.

植物體小型，長可達 15 mm，淺綠色至褐色，呈叢型生長。假根紅色至褐色。莖直立，非常短，少分枝，褐色；橫切面無中心束。葉乾燥時略為扭曲，濕時向上平展，長 3-13 mm，寬(葉基)0.26-0.38 mm，不具嵌邊(teniolae)，通常在葉中央時(3)5-10 個細胞寬，經常向上延伸逐漸窄縮至 1-2 個細胞寬，形成芒穗狀的葉尖；葉基具分化之方格組織，方格組織與葉細胞分化界線不明顯，方格組織之細胞長 32.5-60 μm，寬 11.25-15 μm；葉緣在基部時分化為細長的細胞，平滑或近乎平滑，橫切面 1 層細胞厚；葉緣在葉上部時不具葉緣的厚壁桿，全緣或具雙齒，齒通常不明顯，橫切面 2-4 層細胞厚。葉細胞圓方形至長矩形，長 5-16.25 μm，寬 5-11.25 μm，無疣；橫切面通常 1 層細胞厚，偶爾 2 層細胞。中肋明顯，平滑，達尖、短突出或偶爾長突出；橫切面具背面及腹面厚壁層(stereid bands)，有時在葉尖端時腹面厚壁層消失，主細胞(guide cells) 1-2(3)層。無性芽未見。孢子體未見。

引證標本 新北市：雙溪區淡蘭古道灣潭段，生長於人工栽植的針葉樹幹上，海拔 416 公尺，2014 年 7 月 24 日，N 24°56', E 121° 48', K.-Y. Yao 5835 (CAS, TAIE, TNS, TUNG)；雙溪區北勢溪古道，生長於人工栽植的針葉樹幹上，海拔 363 公尺，2015 年 4 月 30 日，N 24°57', E 121° 47', K.-Y. Yao 6229 (TAIE)。

本種最大的辨識特徵是其經常具有芒穗狀的葉尖，因其葉上部中肋兩旁的葉片非常狹窄，而形成這種獨特的特徵，其非常短的莖及狹長的葉子也是辨識特徵之一。

本種的外型變化很大(Ellis & Tan, 1999; Mohamed & Reese, 1985)，在這次採集到的標本之中也有觀察到芒穗狀葉尖不明顯的植株(圖 2, C)，但即使是這樣的植物體還是可以從極短的莖，近乎平滑的葉肩，葉細胞不具疣，狹長的葉形等特徵分辨此種。臺灣產的花葉苔科裡也有幾種葉片長得相似物種可能會因此混淆，例如鞭葉網苔(*Syrhodon loreus*)、花葉苔(*Calymperes lonchophyllum*)、齒邊花葉苔(*C. serratum*)。與上述三種的差別除了芒穗狀的葉尖之外，本種葉肩不鋸齒或近乎平滑；鞭葉網苔、花葉苔與齒邊花葉苔則是葉肩鋸齒(尤其是鞭葉網苔的鋸齒非常明顯)，此外本種葉上部之橫切面不具有葉緣的厚壁桿；而鞭葉網苔及花葉苔則在葉上部之橫切面具有葉緣的厚壁桿。

臺灣產芒穗網苔的葉基相較於其他國家的紀錄(Eddy, 1990; Ellis & Tan, 1999; Mohamed & Reese, 1985)顯得比較狹窄，根據文獻描述及圖片，葉基寬約在 0.6-0.7 mm，臺灣目前採集到的標本葉基寬僅為 0.26-0.38 mm，但根據其他的形態特徵，筆者認為這應該只是此種形態變化之一，是否臺灣產的此種葉基都如此狹窄還需要更多的採集紀錄來驗證。此外方格組織根據一些前人的描述(Eddy, 1990; Mohamed & Reese, 1985)約佔葉鞘的 1/2 長，在筆者的觀察中，雖然方格組織

通常約占葉鞘的 1/2 長，但也有部分超過 1/2 長，甚至接近肩部的位

置，加上本種的方格組織界線並不明顯，因此文章中不特別強調此一特徵。



圖 1. 芒穗網苔植物體(照片中央)，白綠色植物體為糙葉白髮苔(*Leucobryum boninense* Sull. & Lesq.)。
Fig. 1. Plants of *Syrrhopodon aristifolius* (middle) associated with the whitish green *Leucobryum boninense*.



圖 2. 芒穗網苔植物體。
Fig. 2. Plants of *Syrrhopodon aristifolius*.

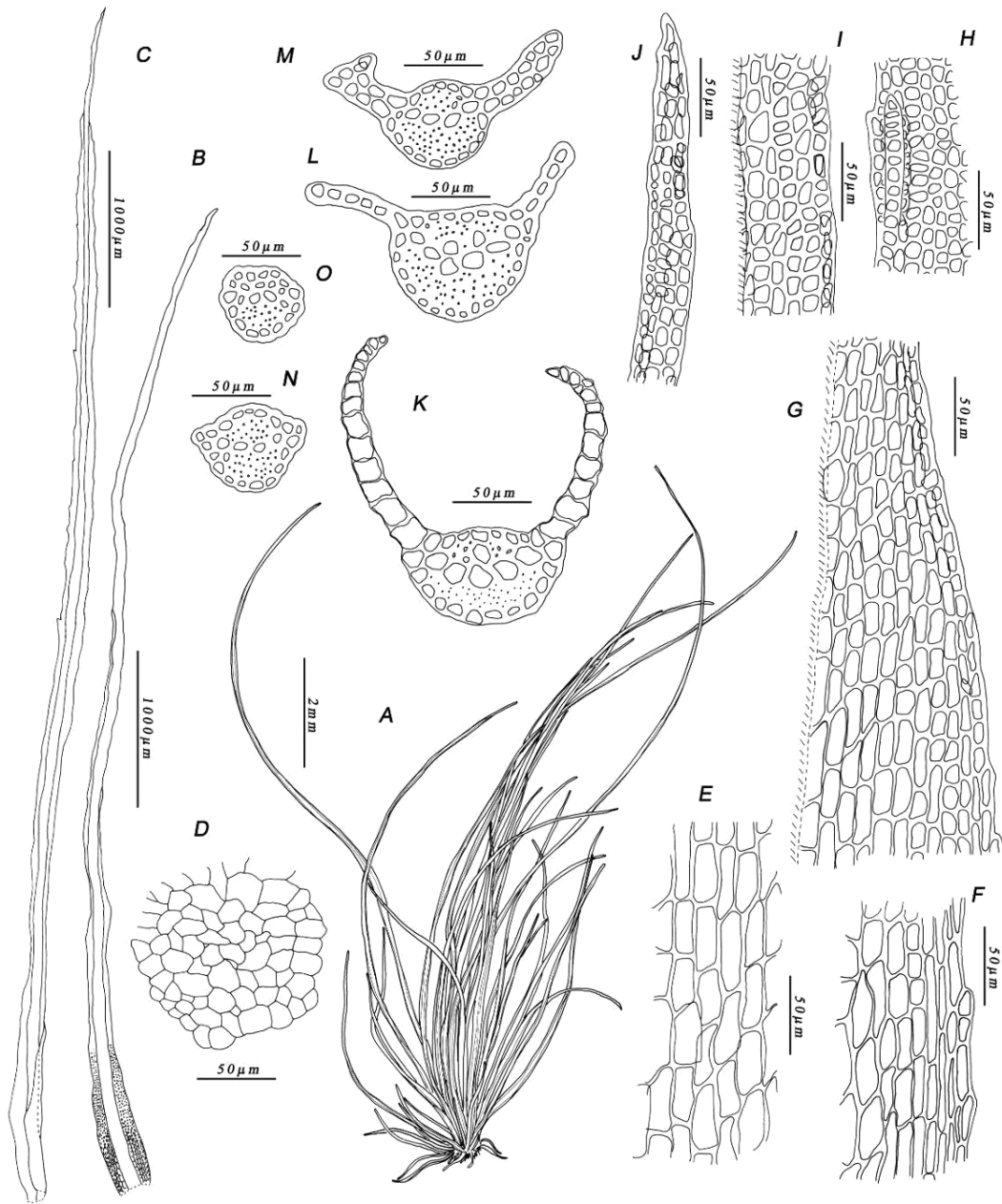


圖 3. 芒穗網苔。A. 植物體；B-C. 葉；D. 莖橫切；E. 葉基分化的方格組織；F. 葉基邊緣；G. 方格組織與葉細胞分化界線；H-I. 葉緣；J. 葉尖；K-O. 葉橫切面(依序從葉基到葉尖)。(繪自 K.-Y. Yao 5835)

Fig. 3. *Syrrhopodon aristifolius* Mitt. A. plant; B-C. leaves; D. cross-section of stem; E. cancellinae of leaf base; F. margin of leaf base; G. boundary of cancellinae and lamina cells; H-I. leaf margins; J. leaf apex; K-O. cross-sections of leaf (from leaf base to leaf apex). (Drawn from K.-Y. Yao 5835)

謝 誌

感謝特有生物研究保育中心陳桂珠小姐在植物體針筆繪圖上的幫助，針筆圖因為有她對植物體做精準地描繪而顯得更為完整；承蒙國科會(科技部)的經費支持(計畫編號: NSC 99-2321-B-329-002-)，特此申謝。

/12_Calymperaceae/Calymperaceae_Syrrhopodon.pdf

引用文獻

- Chiang, T.-Y., T.-W. Hsu, S.-J. Moore and B. C. Tan 2001. An updated checklist of Taiwan mosses. 36 pp. The Biological Society of China, Nantou.
- Eddy, A. 1990. A handbook of Malesian mosses, Vol. 2: Leucobryaceae to Buxbaumiaceae. 256 pp. Natural History Museum Publications, London.
- Ellis, L. T. and B. C. Tan 1999. The moss family Calymperaceae (Musci) in the Philippines. Bull. Nat. Hist. Mus. Lond. (Bot.) 29(1): 1–46.
- Li, X.-J. and M. R. Crosby (eds.). 2001. Moss flora of China, vol. 2: Fissidentaceae - Ptychomitriaceae. 283 pp. Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Mohamed, H and W. D. Reese 1985. *Syrrhopodon* (Musci: Calymperaceae) in Malaysia and adjacent regions. The Bryologist 88(3): 223–254.
- Reese, W. D. and I. G. Stone 2012. Australian mosses online. 13. Calymperaceae: *Syrrhopodon*.
http://www.anbg.gov.au/abrs/Mosses_online