

臺灣莎草植物誌新見

Additions to the sedge flora of Taiwan

許天銓

Tian-Chuan Hsu

農業部林業試驗所森林生態組 100051 臺北市中正區南海路 53 號

Forest Ecology Division, Taiwan Forest Research Institute, Taipei, Taiwan

通訊作者：lecanorchis@gmail.com

Corresponding author: lecanorchis@gmail.com

摘要

依據近期野外調查、標本及文獻比對之成果，本文提出臺灣莎草科植物分類及植物地理之新資料。閩北薹 (*Carex borealifujianica* Y.F. Lu & X.F. Jin)、鹿兒島薹 (*Carex kagoshimensis* Tak. Shimizu)、舌狀磚子苗 (*Cyperus ligularis* L.)、大井氏莎草 (*Cyperus ohwii* Kük.) 及鑽苞水蔥 (*Schoenoplectus subulatus* (Vahl) Lye) 在臺灣首次記載；白穗飄拂草 (*Fimbristylis shimadana* Ohwi) 被視為 *F. alboviridis* C.B. Clarke 之異名；並依據近期的野外觀察，重新探討墾丁扁莎 (*Cyperus sulcinus* C.B. Clarke)、無翅莎草 (*Cyperus exaltatus* Retz.) 之鑑定及分布情況。

關鍵詞：薹屬、莎草屬、飄拂草屬、擬莞屬、分類學

Abstract

New taxonomic and biogeographic data for the sedges (Cyperaceae) in Taiwan are presented based on recent field, herbaria, and literature studies. *Carex borealifujianica* Y.F. Lu & X.F. Jin, *Carex kagoshimensis* Tak. Shimizu, *Cyperus ligularis* L., *Cyperus ohwii* Kük, and *Schoenoplectus subulatus* (Vahl) Lye are first documented in Taiwan. *Fimbristylis shimadana* Ohwi is treated as a later synonym of *F. alboviridis* C.B. Clarke. The identity and occurrence of *Cyperus sulcinux* C.B. Clarke and *Cyperus exaltatus* Retz. in Taiwan are also discussed.

Key words: *Carex*, *Cyperus*, *Fimbristylis*, *Schoenoplectus*, taxonomy.

收件日期：2024 年 11 月 18 日

Received: November 18, 2024

接受日期：2025 年 9 月 26 日

Accepted: September 26, 2025

緒言

本文延續著者近年之研究 (Hsu and Chung 2017; Hsu 2022; 許及鐘 2017; 許 2020)，提供臺灣莎草科植物誌之新資料。以下 5 種莎草首次在臺灣被記錄並於本文提供完整形態描述及生態、分類之概述：閩北薹 (*Carex borealifujianica* Y.F. Lu & X.F. Jin) 與鹿兒島薹 (*Carex kagoshimensis* Tak. Shimizu) 分布於西北部之淺山丘陵地及

金門 (鹿兒島薹亦分布於馬祖)；大井氏莎草 (*Cyperus ohwii* Kük.) 分布於北部平野池沼；舌狀磚子苗 (*Cyperus ligularis* L.) 被發現於高雄海岸；鑽苞水蔥 (*Schoenoplectus subulatus* (Vahl) Lye) 在臺南、高雄近海濕地被記錄到。其中，僅有原產於熱帶美洲及非洲的舌狀磚子苗為歸化植物，其它物種在臺灣則推測是天然分布。值得注意的是，閩北薹、鹿兒島薹於日治時期即有標本紀錄，大井氏莎草為 1999

年，鑽苞水蔥則是 2008 年，顯示族群在臺灣均已建立一段時日，但因標本錯誤鑑定為已知物種而受到忽略。這些舊雨新知的發現除了作為莎草科植物鑑別困難之例證，也顯示在生物多樣性之研究領域，國內外標本館之典藏仍蘊含豐富資源等待發掘。

經由文獻及標本之比對，著者亦確認原為臺灣特有種的白穗飄拂草 (*Fimbristylis shimadana* Ohwi) 與分布於熱帶亞洲及非洲的 *F. alboviridis* C. B. Clarke 為相同物種而必須合併。此外，近期著者於本島觀察記錄無翅莎草 (*Cyperus exaltatus* Retz.) 及墾丁扁莎 (*Cyperus sulcinus* C. B. Clarke) 之野外族群；鑒於前者於過往文獻及標本存在頻繁的錯誤鑑定，而後者在臺灣之分布資訊極度缺乏，本文亦列入報導並探討其鑑別特徵與野外族群狀態。

材料與方法

本研究之臺灣莎草科材料主要來自著者 2008–2025 年野外調查成果及 TAI、TAIF、TNM 及 HAST 標本館之

檢閱；模式及國外標本另查找 BM、C、K、KAG、KYP、LD、P、PE、US、TI、TNS 等標本館之電子資源。各類群形態變化範圍、鑑別特徵及地理分布參考原分布地之植物誌及專論，包含臺灣 (Koyama *et al.* 2000)、中國 (Dai *et al.* 2010)、日本 (Iwatsuki *et al.* 2020)、馬來區系 (Kern 1974)、泰國 (Simpson and Koyama 1998)、新加坡 (Simpson 2019)、北美 (Ball *et al.* 2002)、熱帶非洲 (Hutchinson *et al.* 2014) 等地，以及其它相關分類文獻與網路資料庫。各物種形態、生態環境及物候之描述主要依據臺灣野外族群之觀察及標本之紀錄。

分類處理

Carex borealifujianica Y.F. Lu & X.F. Jin, PLoS ONE 17(3): e0264419 (9). 2022. Fig. 1.

Type: CHINA. Fujian Province: Wuyishan City, Mount Wuyi, Shuilian-dong, near Huiyuan Temple, roadside under forest, 320 m, 24 May 2018, Jin & Lu 4176 (holotype: ZM; isotypes: HTC,

PE, ZM, n. v.).

形態描述：多年生草本。根莖木質化，短橫走或斜上。稈簇生，高 35–80 cm，銳三稜形，基部由褐色鞘狀退化葉包覆。葉全數莖生，遠短於稈，寬 2.5–5 mm，兩面粗糙；葉鞘表面被疏毛，稜上被密毛，長 3–10 cm。苞片葉狀，基部具鞘。穗 4–10 枚，總狀排列，頂端 2–3 (–6) 枚為雄穗，其餘為雌穗 (先端或基部偶有少數雄花)；雄穗棍棒狀，長 4–15 mm，寬 1–1.5 mm；雌穗圓筒狀，長 1–5 cm，寬 3.8–5 mm，穗柄短於或近等長於苞片之鞘，因此貌似無柄。雄花鱗片橢圓形，黃褐色，長 4–5.5 mm，先端鈍尖，具 0.5–1.7 mm 之芒，具 1 主脈。雌花鱗片卵形，淡黃褐色，長 2.5–3 mm，先端短突尖，具 3 主脈。果囊密生或略疏生，近直立或斜出，倒卵形，橫截面鈍三稜形，長 3.8–4.2 mm，基部漸縮，先端驟縮成 1–1.5 mm 長之喙，喙先端二齒狀；果囊表面密被白色短刺毛，中下部具 7–8 條脈。瘦果與果囊密合，倒卵形，橫截面三稜形，長 1.8–2.2 mm，基部漸縮，先端微凹

入或圓鈍。花柱直立，基部略膨大；柱頭 3 裂。

臺灣俗名：「閩北薑」(新擬)，源自種尾名“*borealifujianica*”，意指福建北部，即模式標本採集地。

地理分布：閩北薑原先僅知分布於福建武夷山一帶 (Lu *et al.* 2022)；新紀錄於臺灣 (新竹、苗栗) 及金門。

生態環境與物候：生長於海拔 300 m 以下淺山丘陵地開闊至半遮蔭之草原、灌叢、林緣土坡或疏林內。開花期 3–4 月，結果期 4–6 月。

Additional specimens examined:
TAIWAN. Hsinchu: Senkyakuseki (仙腳石), 1 April 1940, *Simada 4269A* (HAST). Miaoli: Tunghsiao (通霄; Tusyo), 380 m, 7 June 1940, *Suzuki 20059* (TAI); 100 m, 24 April 2017, *Hsu 9034* (TAIF; TNM); Tunghsiao Town Seventh Cemetery (通霄鎮第七公墓), 30 m, 16 March 2012, *Hsu 5492* (TAIF); Hsinpu (新埔), 100 m, 2 April 2015, *Chen 1358* (TAIF); 22 March 2018, *Hsu 10280* (TAIF); 18 March 2021, *Hsu 13344* (TAIF). Kinmen: Mt. Taiwu

(太武山; Taiwushan), 27 May 2002, *Huang & Wang 00055* (TAIF; TNM); 200 m, 24 May 2017, *Hsu 9205* (TAIF; TNM); 11 May 2023, *Chang ZXC003616* (TAIF); Mt. Wuhu (五虎山), 100 m, 23 May 2017, *Hsu 9175* (TAIF); Kinmen Botanical Garden (金門植物園), 80 m, 26 May 2017, *Hsu 9241* (TAIF; TNM); 17 May 2022, *Chang ZXC002930* (TAIF); 30–50 m, 29 April 2023, *Wang 3216* (TAIF).

分類註記：閩北薹隸屬於薹草亞屬 (subg. *Carex*) 之硬毛果薹草組 (sect. *Occlusae*)，依據發表文獻 (Lu *et al.* 2022)，其形態特徵與分子證據均顯示為舌葉薹 (*Carex ligulata* Nees) 之近緣物種，主要鑑別特徵在於花序頂端有 2–3 枚棒狀雄穗，葉寬 2.5–5 mm，葉鞘被毛，以及瘦果先端凹入；而舌葉薹花序頂端僅有 1 枚圓筒狀雄穗，葉寬 5–15 mm，葉鞘光滑，瘦果先端銳尖。著者觀察採自苗栗及金門之標本，發現部分形態特徵超出原始描述之範圍，如花序頂端之雄穗常超過 3 枚 (圖 1-E)，最多可達 6 枚，而瘦果先端有

圓鈍狀至微凹入之變化 (圖 1-L–N)，但考量其它特徵均與原始文獻一致，而地理分布亦相當接近，仍視為同一物種。本種已知最早紀錄為 1930 年 (*Simada 4269A*, HAST)，但標本錯誤鑑定為石果珍珠茅 (*Scleria lithosperma* (L.) Sw.) 而受到忽略。臺灣本島近年僅在通霄一帶發現，族群極少；於金門主島則可見較大之族群數目。

Carex kagoshimensis Tak. Shimizu, *Acta Phytotax. Geobot.* 59(1): 67, F. 1, 2A–D, 3. 2008. Fig. 2.

Type: JAPAN. Kyushu, Kagoshima: Yoshitoshi, Hiyoshi-cho, Hioki-shi, ca. 20 m alt., 21 April 1983, *T. Shimizu 83-104* (holotype: KYO image!; isotypes: KAG063720 image!, KANA, KPM, OKAY, OSA, RYU, SHO, TI00010127 image!, TNS, TUS).

形態描述：多年生草本。根莖短橫走，堅韌，包覆根莖與葉簇基部之鞘狀退化葉通常撕裂呈纖維狀。稈中生及側生，長 20–85 cm，直立或斜出，三稜形，表面光滑無毛。葉多枚

基生，長 35–55 cm，寬 6–18mm，橫截面倒 W 形，邊緣粗糙，兩面光滑無毛。總苞具 0.5–1.5 cm 長之鞘，其葉身遠短於花序。穗 2–4 枚遠生，總狀排列；頂生穗棍棒狀，全為雄花，長 1–4 cm，徑 2–4 mm；側生穗圓筒狀，具短柄，全為雌花，或先端有少數雄花，長 2–5 cm，徑 8–10 mm，雌花密生。雄鱗片紅褐色，倒披針形，長 6–7 mm，先端凹入，具短芒；雌鱗片淡綠色，狹卵形，長 5–6.5 mm，先端漸尖，具 1–2 mm 之芒。柱頭 3 裂，基部膨大，通常宿存。果囊密生，斜出，略高於鱗片，菱狀卵形，橫截面鈍三稜形，紙質，長 5.5–7.5 mm，先端漸縮成長 2–3 mm 之喙，開孔處二齒狀，表面具顯著脈紋，脈上疏被短直毛。瘦果由果囊緊密包覆，菱狀卵形，紅褐色，長約 3 mm (不含喙)，橫截面三稜形，最寬處之稜上有顯著凹刻；先端具強烈扭轉之短喙。

臺灣俗名：「鹿兒島薑」(新擬)，譯自日本鹿兒島縣 (Kagoshima Prefecture)，為模式標本採集地，同時也是拉丁種尾名語源 (Shimizu 2008)。

地理分布：鹿兒島薑原被認定為日本特有 (Jin and Zheng 2013；Iwatsuki *et al.* 2020)；本研究新記錄於臺灣北部 (桃園、苗栗)，金門，馬祖，及中國東南部 (福建)。本種於臺灣本島相當罕見，著者僅於苗栗通霄發現一小族群；離島之金門及馬祖列島則較為普遍，推測於鄰近之中國東南沿海一帶可能有更廣泛之分布。

生態環境與物候：生長於海拔 300 m 以下淺山半開闊之林緣土坡或灌叢下。開花期 2–4 月，結果期 3–5 月。

Additional specimens examined:
TAIWAN. Miaoli: Hsinpu (新埔), ca. 100 m, 19 February 2018, *Hsu 10211* (TAIF); 22 March 2018, *Hsu 10281* (TAIF); 25 May 2020, *Hsu 12588* (TAIF); 5 March 2021, *Hsu 13333* (TAIF). Taoyuan: Ryotan (龍潭), ca. 200 m, 11 May 1925, *Simada 4318A* (HAST). Kinmen: Kinmen Botanical Garden (金門植物園), ca. 80 m, 26 May 2017, *Hsu 9238* (TAIF); Mt. Wuhu (五虎山), ca. 100 m, 23 May 2017, *Hsu 9169* (TAIF); *Hsu*

9174 (TAIF); Mt. Taiwu (Taiwushan ; 太武山), 260 m, 11 March 2000, *Chiu 6059* (TNM); ca. 100 m, 20 March 2000, *Leong 1744* (HAST); ca. 50 m, 24 May 2017, *Hsu 9188* (TAIF); Shanhou (山后), ca. 20 m, 27 June 2020, *Hsu 12886* (TAIF). Lienchiang (Matzu Islands): Biyuan Park (碧園公園), ca. 80 m, 18 May 2019, *Hsu 11658* (TAIF); Dapu (大埔), ca. 40 m, 14 May 2019, *Hsu 11574* (TAIF); Jinsha (津沙), ca. 20 m, 25 April 2007, *Wang 10188* (TNM); ca. 50 m, 13 May 2019, *Hsu 11539* (TAIF); 18 March 2020, *Hsu 12547* (TAIF); Pishan Trail (壁山步道), 50–200 m, 5 May 2010, *Chen & Wang 10056* (TNM); ca. 30 m, 18 May 2019, *Hsu 11650* (TAIF); Qinbi (芹壁), ca. 100 m, 18 May 2019, *Hsu 11672* (TAIF); Qingfan (青帆), ca. 100 m, 14 May 2019, *Hsu 11557* (TAIF). CHINA. Fujian: Fuzhou, Wushishan (烏石山), 23 February 1910, *S. Nagasawa s.n.* (TAIF).

分類註記：鹿兒島薹隸屬於薹草亞屬 (subg. *Carex*) 之菱果薹節 (sect.

Rhomboidales) (Global *Carex* Group 2021), 重要鑑別特徵包含葉及稈光滑無毛，穗 2–4 枚遠生，雄花鱗片先端凹入，雌花及果囊密生，斜出，果囊菱狀卵形，脈上疏被短直毛，瘦果稜上有顯著凹刻，先端具強烈扭轉之短喙 (圖 2)。形態上本種與彎柄薹草 (*Carex manca* Boott subsp. *manca*)、夢佳宿柱薹 (*C. manca* subsp. *takasagana* (Akiyama) Koyama) 及彎喙薹 (*C. laticeps* C. B. Clarke ex Franch.) 較為接近，這些物種均分布於中國東南與臺灣一帶，標本之鑑定也時有混淆。本文綜合文獻描述 (Shimizu 2008 ; Dai *et al.* 2010 ; Hoshino and Masaki 2011 ; Jin and Zheng 2013 ; Katsuyama 2015 ; Iwatsuki *et al.* 2020) 及標本觀察，整理上述近緣物種間之形態區別於表 1。

Cyperus exaltatus Retz., *Observ. Bot.* 5: 11. 1788. Fig. 3.

Lectotype: INDIA. Tamil Nadu: Tharangambadi (“Tranquebaria”), *J. G. König s.n.* (LD1291907 image!), des-

ignated by Mallick *et al.* (2018: 188); isoelectotypes: BM000958989 image!, BM000958990 image!, C1001075 image!, C1001076 image!, C1001077 image!.

形態描述：可參照 Kern (1952: Fig. 2 ; 1974: 602) , Simpson and Koyama (1998: 349) , Koyama *et al.* (2000: 243–244 , 僅文字描述) , Dai *et al.* (2010: 230) 及 Iwatsuki *et al.* (2020: 390, “*Cyperus iwasakii*”) 。

臺灣俗名：「無翅莎草」(Koyama *et al.* 2000) 。

地理分布：廣泛分布於亞洲、非洲及大洋洲一帶 (Dai *et al.* 2010) 。在臺灣，目前紀錄於臺中、嘉義平野。

生態環境與物候：溪床及田邊短暫積水之開闊地，海拔低於 100 m 。於 6–12 月均觀察到開花結果。

Additional specimens examined: TAIWAN. Taichung: Fatzu Stream (筏子 溪), ca. 80 m, 16 July 2024, *Hsu 15595* (TAIF); *Hsu 15596* (TAIF); Gao-mei (高美), 6 August 2019, *Jung 6179* (TAIF). Chiayi: Sikou (溪 口), ca. 10

m, 29 July 2025, *Hsu 16346* (TAIF). JAPAN. Tokyo, September 1895, *Makino s.n.* (TAIF). Wakayama: Shingu, 1924, *Makino s.n.* (HAST). Saitama:Urawa, *Kawasaki 3960* (HAST).

分類註記：形態上，無翅莎草與覆瓦狀莎草 (*Cyperus imbricatus* Retz.) 十分接近。依據模式標本及相關文獻 (Kern 1952 ; 1974 ; Koyama 1978 ; Simpson and Koyama 1998 ; Koyama *et al.* 2000 ; Dai *et al.* 2010 ; Mallick *et al.* 2018 ; Simpson 2019) 描述之比對，二種之主要差異在於無翅莎草至少有部分穗具長柄，呈聚繖狀排列，且小穗排列較疏鬆，與穗軸交角大，不遮蓋穗軸 (圖 3) ; 而覆瓦狀莎草所有穗均無柄或近無柄，呈指狀排列，且小穗排列緊密，與穗軸交角小，基部貼伏且幾近完全遮蓋穗軸。需特別指出的是，臺灣植物誌無翅莎草之線描圖 (Koyama 1978: pl. 1138 ; Koyama *et al.* 2000: pl. 94) 呈現穗無柄，小穗近貼伏之特徵，應屬於覆瓦狀莎草；而其引證標本，除一份 (*Matuda 91*) 著者未能檢閱外，其餘標本 (*Chuang 4623*,

TAI!; HAST!; *Morimoto 190*, TAI!; *Suzuki 6455*, TAI!; *Wang 12701*, TAI!) 皆為覆瓦狀莎草之錯誤鑑定。除此之外，近年出版之多種植物圖鑑，如林 (2000 ; 2002 ; 2005 ; 2009)、李 (2005 ; 2007) 以及許及鐘 (2017) 所示之無翅莎草照片，則是大井氏莎草 (*Cyperus ohwii* Kük.) 之錯誤鑑定，二者之區辨可參照大井氏莎草之分類註記及表 2。著者檢視臺灣各大標本館材料，亦發現採自臺灣，鑑定為無翅莎草之標本幾為覆瓦狀莎草、大井氏莎草或其它同屬物種之錯誤鑑定，目前僅能確認本文引證之四份標本確為無翅莎草，採自臺中、嘉義一帶，顯示本種在臺灣可能並非常見物種，惟其實際分布範圍仍有待更詳盡的調查。

Dai *et al.* (2010) 依據小穗密集程度、長度及花朵數等特徵將無翅莎草區分為 4 個變種；惟依據著者之觀察，本種小穗長度及花朵數可在同一個體觀察到隨著花序發育而呈現顯著之變化 (圖 3-G-H)，對其是否為有意義之分類特徵感到存疑。此外，部分研究者認定東亞之族群為另一變種 *Cype-*

rus exaltatus var. *iwasakii* (Makino) T. Koyama (Koyama 1955) 或獨立物種 *C. iwasakii* Makino (Iwatsuki *et al.* 2020)，但 Kern (1974) 則認為東亞、東南亞、澳洲與印度 (模式標本產地) 之材料之間均無法找到顯著形態區隔。考量本種廣泛的世界分布，其變化範圍與種下分類或有待全球性的重新檢視，因此本研究暫時仍將臺灣族群處理為 *C. exaltatus* 且不作種下分類群之認定。

Cyperus ligularis L., Syst. Nat., ed. 10. 2: 867. 1759. Fig. 4.

Lectotype: JAMAICA. *P. Browne s.n.* (LINN 70.37 image!), designated by Tucker (1983: 49).

形態描述：多年生草本。根莖粗短。稈單生或簇生，直立，長 50–130 cm，徑 5–10 mm，橫截面鈍三棱形，表面灰綠色，無毛，密布細小乳突。葉簇生於稈基部，灰綠色，硬革質，長 30–100 cm，寬 5–16 mm，橫截面 V 形，邊緣及中肋下表面具鋒利之矽質糙齒。葉狀總苞 5–8 枚，基部近平

展或稍斜上，最長者達 50–90 cm。花序分枝 5–12 條，開展，最長者達 4–12 cm。穗 3–7 枚接近指狀排列，分枝頂端之穗圓筒狀，長 2–4 cm，直徑 8–15 mm，約有 40–80 枚小穗；側生之穗明顯較短，長橢球狀至近球形，約有 20–50 枚小穗。小穗密生，完全遮蔽穗軸，近先端者斜出，其餘近平展，長橢圓形，稍扁壓狀，長 3–7 mm，寬 1–2.2 mm，小穗軸基部具關節（老熟時整個小穗一齊脫落）。鱗片 4–7 枚，二列互生，兩側半透明，常帶紅褐色暈（生長於遮蔭環境者色澤較淡），具 9–11 條顯著肋脈，中肋綠色，先端銳尖或短突尖，展平後為闊卵形，長 2–3.3 mm，寬 1.2–2.3 mm。雄蕊 3 枚，花藥長約 0.8 mm；花柱長 0.5–1 mm，柱頭 3 裂，長 1–2.3 mm。瘦果褐色，倒卵形至橢球狀，橫截面三棱形，長 1.4–1.7 mm，寬 0.6–0.8 mm，表面具細微刻點。

臺灣俗名：「舌狀磚子苗」（新擬）。「舌狀」為拉丁種尾名 “*ligularis*” 之直譯，命名者並未解釋緣由 (Linnaeus 1759)，著者推測其紅褐色

圓筒狀之穗在壓製成腊葉標本後形似舌頭而成為命名依據。本種小穗基部具關節，而莎草屬中具此特徵之類群，中文常亦以「磚子苗」為名，例如莎草磚子苗 (*Cyperus cyperinus* (Retz.) Valck. Sur.) 及輻射磚子苗 (*C. radians* Nees & Meyen ex Kunth) 等 (許及鐘 2017)，故於本種沿用此稱呼。

地理分布：原生於北美東南部，中、南美洲及熱帶非洲 (Ball *et al.* 2002；Hutchinson *et al.* 2014)。臺灣目前僅發現於高雄旗津一帶，棲地鄰近高雄港第一及第二港口，因此推測為隨著進出船舶意外引入之歸化物種。

生態環境與物候：海岸附近之開闊荒地及木麻黃防風林下，5–10 月間皆可觀察到花、果序。

Additional specimens examined: TAIWAN. Kaohsiung: Chichin (旗津), near sea level, 11 September 2024, Hsu 15719 (TAIF); Hsu 15720 (TAIF); Second Entrance of Kaohsiung Port (高雄港第二港口), near sea level, 26 May 2025, Hsu 16149 (TAIF).

分類註記：舌狀磚子苗在臺灣

最早之紀錄可追溯至 2019 年 iNaturalist 網站上之觀察 (www.inaturalist.org/observations/25423777)，2020 年在相距約 300 m 處尚有另一筆觀察紀錄 (www.inaturalist.org/observations/50868245)，顯示野生族群在旗津一帶至少已穩定存在數年且有小幅度之擴散。本種重要鑑別特徵包含植物體呈灰綠色，稈密被細小乳突，葉身及總苞硬革質，邊緣及中肋下表面具鋒利之矽質糙齒；穗接近指狀排列，分枝最頂端之穗呈圓筒狀，側生之穗明顯較短，具短柄或近無柄；小穗數目多（分枝頂端之穗通常有 40–80 枚）且非常密集，近先端者斜出而其餘近平展，完全遮蔽穗軸，基部具關節（圖 4）（Tucker 1983；Ball *et al.* 2002）。在臺灣的已知物種當中形態最接近者為同樣偏好生長於海岸環境的爪哇磚子苗 (*Cyperus javanicus* Houtt.)，但其小穗數目較少（通常少於 30 枚），未完全遮蔽穗軸，且部分小穗顯著反折。

Cyperus ohwii Kük., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 197. 1931. Fig. 5.

Type: JAPAN. Fukuoka (cultivated in Kyoto Botanical Gardens), *Y. Doki s.n.* (not traced).

Heterotypic synonym: *Cyperus elatus* var. *macronux* C.B. Clarke, J. Linn. Soc., Bot. 21: 190. 1884. Lectotype: BANGLADISH. Ibrahimpur, Comilla, 4 September 1871, C.B. Clarke 14188 (CAL image!; isoelectotypes: K image!), designated by Prasad (2014: 105).

形態描述：多年生草本。根莖粗短。稈簇生，直立，長 60–150 cm，徑 5–10 mm，橫截面鈍三棱形，光滑。葉簇生於稈基部，長 30–100 cm，寬 8–18 mm，橫截面倒 W 形，邊緣具矽質糙齒；葉鞘淡紅褐色。葉狀總苞 4–6 枚，基部斜上，最長者達 30–60 cm。花序聚繖或複聚繖狀，分枝 5–9 條，斜上，最長者達 8–16 cm。穗 3–8 枚聚繖狀排列，圓筒狀，長 2–6 cm，直徑 6–12 mm，約有 30–100 枚小穗；穗軸具稜，光滑。小穗密生（但未完全遮蔽穗軸），斜出至近平展，線狀長橢圓形，扁壓狀，長 4–8 mm，寬約 1.5

mm。鱗片 10–16 枚，二列互生，中肋綠色，先端銳尖或短突尖，兩側淡黃褐色，老熟後常帶紅褐色脈紋，展平後近橢圓形，長 1.5–2 mm，寬 1–1.3 mm。雄蕊 3 枚，花藥長約 1 mm，藥隔顯著突出呈角狀；花柱長約 0.5 mm，柱頭 3 裂，長約 1.2 mm。瘦果灰褐色，卵狀長橢圓形，橫截面三棱形，長 1.2–1.8 mm，寬 0.4–0.5 mm。

臺灣俗名：「大井氏莎草」(新擬)，直譯自種小名“*ohwi*”，著名日本植物學者大井次三郎 (Jisaburo Ohwi 1905–1977)。

地理分布：間斷分布於日本、越南、泰國、孟加拉、印度尼西亞 (爪哇) 及澳洲東北部 (Kern 1974; Prasad 2014; Iwatsuki *et al.* 2020)，新紀錄於臺灣北部及東北部 (臺北、桃園、宜蘭)。

生態環境與物候：大井氏莎草在臺灣多被發現於北部及東北部平野至淺山地帶水位較穩定之天然及人工淡水池沼，常生長於池畔草澤與淺水處。新鮮花序可見於 4–10 月，果序則全年可見。

Additional specimens examined:

TAIWAN. Taipei: Kuantu Plain (Kuantu Champaign; 關渡平原), 20 m, 18 October 2009, *Lu 19051* (HAST; TAIF); Linung Wetlands (立農濕地), 10 m, 12 November 2020, *Lu 34049* (TAIF); Neikou (內溝), 15 m, 6 May 2025, *Hsu 16076* (TAIF). New Taipei: Fuzhou (浮洲), 5 m, 11 October 2024, *Hsu 15764* (TAIF). Taoyuan: Hsiutsaiwo (秀才窩), 250 m, 10 September 1999, *Peng 17704* (HAST); Lungtan (龍潭), 29 September 2002, *Lin 534* (TAIF). Ilan: Shuanglienpi (Shuanglien Pond; 雙連埤), 400–500 m, 23 May 2001, *Lin 241* (TAIF); 20 August 2005, *Chu CMK00024* (TAIF); 460 m, 18 December 2008, *Hsu 2105* (TAIF); 467 m, 15 September 2023, *Wang 3263* (TAIF); Yuanshan (員山), 0–50 m, 21 April 2002, *Lin 2052* (TAIF); Luodong Forestry Centre (羅東林場; 宜蘭林場), 6 May 2006, *Lin s.n.* (TAIF); 21 May 2006, *Chiou s.n.* (TAIF); Wuchhieh (五結) to Tingliao (頂寮), 7 April 2009, *Chen 1210* (TAIF). JAPAN. Fukuoka

(cultivated in Kagoshima), *Hatusima 959* (BR, GH, H, NY, P, images).

分類註記：大井氏莎草於1990年代以降於臺灣北部及東北部已有多次採集紀錄，其照片也可見於各種圖鑑（參照無翅莎草之分類註記）以及自然觀察網站，但這些材料大多錯誤鑑定為無翅莎草。綜合文獻記述 (Kern 1952；1974；Simpson and Koyama 1998；Prasad 2014；Iwatsuki *et al.* 2020)，大井氏莎草與無翅莎草最明確的區辨特徵在於前者瘦果卵狀長橢圓形，長1.2–1.8 mm (圖 5-K–M)，且花葯先端之葯隔明顯伸長呈角狀 (圖 5-I)；而後者瘦果為倒卵狀至橢球狀，長0.6–0.8 mm (圖 3-K–N)，花葯先端之葯隔不顯著伸長 (圖 3-K)。此外，單就臺灣之野外族群及標本觀之，二種之外觀尚有下列差異：大井氏莎草小穗排列較為密集 (間隔少於1 mm)，鱗片先端銳尖或短突尖狀，老熟後常有紅褐色脈紋而無鑲邊，不易脫落 (圖 5-G–H)；而無翅莎草小穗排列較為疏鬆 (間隔常超過1 mm)，鱗片先端具短芒尖 (約0.3 mm)，老熟

後具褐色鑲邊而無脈紋，較易脫落，使小穗軸基部裸露，貌似柄狀 (圖 3-I–H)。唯無翅莎草為一分布廣泛之類群，而著者僅詳細檢閱過少量樣本，這些鑑別特徵是否穩定適用於所有材料仍有待後續確認。鑒於本種與無翅莎草、覆瓦狀莎草外觀接近，本文另整理三物種之形態比較於表 2。

Cyperus sulcinux C.B. Clarke, J. Linn. Soc., Bot. 21: 56. 1884. Fig. 6.

Lectotype: INDIA. Sikkim, Little Runjeet, 2 October 1875, C. B. Clarke 24860 (K000592575 image!), designated by Bhandari *et al.* (2024: 123).

形態描述：可參照 Kern (1974: 650)，Koyama *et al.* (2000: 293–294, “*Pycreus sulcinux*”)，Dai *et al.* (2010: 244–245, “*Pycreus sulcinux*”) 及 Bhandari *et al.* (2024)。

臺灣俗名：「墾丁扁莎」(Koyama *et al.* 2000)。

地理分布：中國南部、印度、東南亞至澳洲東北 (Dai *et al.* 2010；Bhandari *et al.* 2024)。

生態環境與物候：低海拔之開闊荒地，常生長於擾動過後植被稀疏處，介質偏好濕潤但未積水之砂質壤土。花果期 7–11 月。

Additional specimens examined:

TAIWAN. Chiayi: Neiwong Village (內甕村), 120 m, 25 September 2023, *Hsu 15267* (TAIF). Hualien: Shihmen (石門), ca. 1 m, 29 August 2024, *Hsu 15703* (TAIF).

分類註記：墾丁扁莎在臺灣首次記載於 Koyama (1978)，採用學名為 *Pycneus sulcinus* (C. B. Clarke) C. B. Clarke；爾後因扁莎屬 (*Pycneus*) 重新歸併入莎草屬 (*Cyperus*) (Larridon *et al.* 2014)，本種亦回復最初發表之學名。臺灣植物誌兩個版本 (Koyama 1978；Koyama *et al.* 2000) 均僅引證一份郭長生採自墾丁 (Kenting) 之標本 (*Kuoh 2151*)，但未註記存放位置及其它資訊，而著者亦未能確認此份標本於今存放於何處。許及鐘 (2017) 曾記載墾丁扁莎可見於臺灣南部平野，但該書提供之照片後來確認為錯誤鑑定，實際上是斑鱗莎草 (*C. sphacelatus* Rottb.)

(Hsu 2022)。此外，TAI 有一份採自雲林古坑農場之標本 (*Suzuki & Kamikoti 4741*) 標註為 “*Cyperus sulcinus*”，但著者鑑定該份標本應為疏鱗莎草 (*C. mitis* Steud.)；斑鱗莎草與疏鱗莎草皆柱頭 3 裂，瘦果三稜形，與柱頭 2 裂，瘦果扁平之墾丁扁莎可明確區辨。以上可知墾丁扁莎在臺灣自從首次被發現後，資料極度缺乏，著者直到 2023 及 2024 年方於嘉義與花蓮再次發現野外族群，從而確認其在臺灣有廣泛但零星之分布。本種植物體纖細，容易被誤認為近緣物種如球穗扁莎 (*Cyperus flavidus* Retz.) 發育不良之個體，且生長期較短，或因此容易受到忽視。

本種形態特徵包含：植物體一年生，不具根莖，稈纖細簇生，通常不超過 20 cm 高；小穗線形，寬約 1–1.5 mm；鱗片疏生，兩側薄膜質幾近透明，可見到內部之黃褐色瘦果 (圖 6)。最重要之鑑別依據在於瘦果長橢圓形，扁壓狀，兩面中央略為凹陷 (圖 6-E)，符合「槽果扁莎」之別稱 (Dai *et al.* 2010)。

Fimbristylis alboviridis C. B. Clarke in Hooker, Fl. Brit. India 6: 638. 1893. Fig. 7.

Lectotype: INDIA. Assam, *Jenkins 212* (K, two sheets), designated by Kern (1955: 140); second-step: K000974101!, designated by Kumar and Bharati (2020: 41); isoelectotypes: CAL0000001754, CAL0000001757, K000974099!, L0042521 image!].

Heterotypic synonym: *Fimbristylis shimadana* Ohwi, Acta Phytotax. Geobot. 5: 184. 1936. *syn. nov.* Type: TAIWAN (“Formosa”). Kaohsiung: Dashu (“Daijusho”), June 1934, *S. Ito 5474B* (holotype: KYO00022203 image!).

形態描述：可參照 Kern (1974: 580; f. 46) , Simpson and Koyama (1998: 322) , Koyama *et al.* (2000: 276, “*Fimbristylis shimadana*”) , Dai *et al.* (2010, “*Fimbristylis shimadana*”) 以及許及鐘 (2017: 343, “*Fimbristylis shimadana*”)

臺灣俗名：「白穗飄拂草」 (Koyama *et al.* 2000) 。由於 *Fimbristylis alboviridis* 未見其它中文俗名之紀

載，因此建議繼續沿用 *F. shimadana* 之俗名。

地理分布：廣泛分布於東南亞、南亞至非洲中、西部 (Kern 1974 ; Hutchinson *et al.* 2014) ; 臺灣可見於全島海拔 700 m 以下之平野及淺山地帶。

生態環境與物候：本種多生長於平野及淺山地帶，海拔 700 m 以下夏季濕潤或短暫積水之開闊草原與荒地，亦能於公園綠地、花圃等人工環境被發現。常於梅雨季前後開始生長，花果期多集中於 6–11 月，至冬季植物體完全枯萎。

Additional specimens examined: TAIWAN. New Taipei: Kuanghsing (廣興), 50 m, 2 September 1996, *Wu 967* (TAIF); Tuchen Ammunition Depot (土城彈藥庫), 50 m, 3 August 2008, *Hsu 1505* (TAIF); Xiangshe Neighborhood (香社里), 5 m, 11 October 2024, *Hsu 15763* (TAIF). Ilan: Tsaonanshan (草湳山), 90–100 m, 5 October 2001, *Chung 4660* (TAIF). Nantou: Yuchih (魚池), 700 m, 29 June 2017, *Hsu 9326* (TAIF). Chiayi: Tuanchu Neighborhood (短竹

里), 100 m, 24 September 2007, *Hsu 986A* (TAIF); Neiweng Village (內 甕 村), 120 m, 25 September 2023, *Hsu 15265* (TAIF). Tainan: Southern Taiwan Science Park (南部科學工業園區), 50 m, 23 October 2007, *Hsu 1030* (TAIF); Syucuohu (許厝湖), 50–100 m, 27 September 2014, *Hsu 7275* (TAIF). Pingtung: Lungluan Lake (龍鑾潭), 10 m, 22 August 2008, *Hsu 1614* (TAIF); Yungching (永靖), 50–100 m, 17 September 2008, *Hsu 1725* (TAIF); Lungtsaipu (籠仔埔), 50–100 m, 17 September 2008, *Hsu 1739* (TAIF); Chufengpi (出風鼻), 50–150 m, 17 September 2011, *Hsu 4676* (TAIF); Wangsha (網紗), 100–200 m, 3 November 2010, *Hsu 3331* (TAIF); Chiupeng (九棚), 0–10 m, 14 November 2011, *Hsu 5019* (TAIF); Baolishan (保力山), 60 m, 13 October 2010, *Hsu 13671* (TAIF).

分類註記：白穗飄拂草自發表後均被視為臺灣特有種 (Koyama 1978 ; Koyama *et al.* 2000 ; Dai *et al.* 2010) ; 然而經比對原始描述、模式標本及其

它採自臺灣之材料顯示其形態特徵與 *Fimbristylis alboviridis* 一致，因此首次將二學名合併。本種與竹子飄拂草 (*F. dichotoma* (L.) Vahl) 相當接近，二種之主要鑑別特徵在於白穗飄拂草為一年生植物，瘦果表面約有 10–16 列網格狀之表皮細胞，並散生細小瘤突，不具顯著的縱向肋脊 (圖 7-E)；而竹子飄拂草通常為短多年生植物，瘦果表面約有 7–12 列網格狀之表皮細胞，且網格兩側邊緣邊隆起而相連形成縱向之肋脊 (Kern 1974 ; Koyama *et al.* 2000 ; Dai *et al.* 2010 ; Prasad 2017) 。在野地觀察時，白穗飄拂草植物體通常較為細弱，無顯著根莖，花序甚開展，小穗略小，鱗片淡綠色或稍帶褐暈，可約略與竹子飄拂草分辨。過往臺灣罕有本種之報導，臺灣植物誌第二版 (Koyama *et al.* 2000) 甚至未列出任何引證標本；惟著者近年調查顯示，白穗飄拂草於嘉義以南之淺山平野分布尚稱廣泛，亦偶見於中、北部，推測因生長期較短，棲地較少獲得調查者關注，植物體與常見的竹子飄拂草不易分辨等原因而易受忽視。

Schoenoplectus subulatus (Vahl) Lye,
Skr. Utg. Svensk Linné-Sällsk. 124: 290.
1971. Fig. 8.

Basionym: *Scirpus subulatus* Vahl,
Enum. Pl. 2: 268. 1805.

Type: INDIA. Nicobar Islands,
Anonymous collector s.n. (holotype:
C10010636 image!).

形態描述: 多年生草本，具橫走之短根莖及長走莖。稈直立，長 30–120 cm，圓柱狀，直徑 3–8 mm，光滑，基部由長 2–20 cm 之鞘狀退化葉包覆；最頂端之葉片具 1–8 cm，早凋之葉身，其餘無葉身。總苞 1 枚，直立，貌似稈之延伸，鑽形，短或長於花序。花序假側生，聚繖狀至複聚繖狀；分枝 3–7 條，長 1–7 cm，略柔軟，常彎垂，先端有 1–3 枚小穗。小穗卵形至卵狀長橢圓形，長 6–20 mm；鱗片覆瓦狀密生，淡褐色，邊緣半透明乾膜質，長 3–4 mm，先端凹入，具約 0.5 mm 之短芒。雄蕊 2 枚，花藥線形，長約 2 mm。柱頭 2 裂。瘦果闊倒卵形，栗褐色，長 1.9–2.7 mm，橫截面雙凸鏡形。下位剛毛 4–5 枚，近等長或略

長於瘦果，具羽毛狀邊飾。

臺灣俗名: 「鑽苞水蔥」，沿用 Dai *et al.* (2010)，源自種小名 “*subulatus*”，意指其鑽形之總苞片。

地理分布: 廣泛分布於非洲、熱帶亞洲至大洋洲 (Iwatsuki *et al.* 2020)，臺灣新紀錄於臺南 (七股) 及高雄 (茄萣)。

生態環境與物候: 本種生長於半鹹水濕地，在臺灣被發現於潟湖淤積形成之沼澤以及廢棄之魚塭內，主要伴生物種有蘆葦 (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.)、彭佳嶼飄拂草 (*Fimbristylis sieboldii* Miq. ex Franch. & Sav.) 與海雀稗 (*Paspalum vaginatum* Sw.) 等。花、果序全年可見，但冬季有時因棲地缺水而致地上部分完全乾枯。

Additional specimens examined: TAIWAN. Tainan: Chiukuaitso (九塊厝), ca. 2 m, 29 February 2024, Hsu 15404 (TAIF); 4 May 2024, Hsu 15509 (TAIF). Kaohsiung: Chilou (崎漏), near sea level, 9 December 2008, Hsu 2074 (TAIF).

分類註記：鑽苞水蔥重要鑑別特徵包含稈圓柱狀 (圖 8-B-C) 以及瘦果下位剛毛具羽毛狀附屬物 (圖 8-J-K) (Dai *et al.* 2010 ; Iwatsuki *et al.* 2020) 。其外觀與同屬之莞 (*Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla) 較為接近，但莞之小穗較小 (長 4-10 mm) ，且瘦果下位剛毛具倒刺狀附屬物。本種天然分布於臺灣周邊的呂宋島、海南島及琉球群島 (Kern 1974 ; Dai *et al.* 2010 ; Iwatsuki *et al.* 2020) ，而在臺灣新發現之生育地鄰近曾文溪口濕地及茄苳濕地，均為大量候鳥之棲息地，因此推測野外族群可能藉由鳥類攜帶而自然引入。

謝誌

作者特別感謝廖俊奎及郭立園慷慨提供 KYO 及 TI 拍攝之模式標本照片，林哲緯協助繪製線描圖，HAST、K、TAI、TAIF 及 TNM 標本館館員對標本檢閱之協助，鐘詩文、黃偉傑及郭明裕於野外調查工作之支援，及審查者提供之寶貴建議。

引用文獻

- 李松柏。2005。台灣水生植物地圖。晨星出版社，台中。
- 李松柏。2007。台灣水生植物圖鑑。晨星出版社，台中。
- 林春吉。2000。台灣水生植物 (1)：自然觀察圖鑑。田野影像出版社，台北。
- 林春吉。2002。台灣水生植物 (2)：單子葉植物篇。田野影像出版社，台北。
- 林春吉。2005。台灣的水生與濕地植物。綠世界出版社，宜蘭。
- 林春吉。2009。台灣水生與濕地植物生態大圖鑑 (下) - 水生單子葉植物。遠見天下文化出版股份有限公司，台北。
- 許天銓、鐘詩文。2017。臺灣原生植物全圖鑑，第二卷。貓頭鷹出版社，臺北。
- 許天銓。2020。植物誌補完計畫 — 簡述臺灣 10 種莎草科植物的再見與不見。林業研究專訊 27(3): 27-31.
- Ball, P. W., A. A. Reznicek and D. F. Murray. 2002. Cyperaceae. pp.

- 3–573. *In*: Flora of North America Editorial Committee (eds.). Flora of North America North of Mexico. Oxford University Press, New York and Oxford.
- Bhandari, P., B. Z. Li, A. Kunwar, S. Poudel, S. L. Zhou and S. R. Zhang. 2024. Taxonomic study of Pan-Himalayan *Cyperus* species which used to be placed in the segregate genus *Pycreus*. *Phytotaxa* 638(2): 105–130.
- Dai, L. K., S. Liang, S. Zhang, Y. Tang, T. Koyama, G. C. Tucker, D. A. Simpson, H. J. Noltie, M. T. Strong, J. J. Bruhl, K. L. Wilson and A. M. Muasya. 2010. Cyperaceae. pp. 164–461. *In*: C. Y. Wu, P. H. Raven and D. Y. Hong (eds.). Flora of China. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Global *Carex* Group. 2021. A framework infrageneric classification of *Carex* (Cyperaceae) and its organizing principles. *Journal of Systematics and Evolution* 59(4): 726–762.
- Hoshino, T. and T. Masaki. 2011. Illustrated Sedges of Japan. Heibonsha Ltd., Tokyo.
- Hsu, T. C. and S. W. Chung. 2017. *Carex longii* (Cyperaceae), the first naturalized *Carex* in Taiwan. *Taiwan Journal of Biodiversity* 19(2): 207–213.
- Hsu, T. C. 2022. Six new additions to the sedge flora of Taiwan. *Taiwan Journal of Biodiversity* 24(2): 38–58.
- Hutchinson, J., J. M. Dalziel, R. W. J. Keay and F. N. Hepper. 2014. Flora of West Tropical Africa. Crown Agents for Overseas Governments and Administrations, London.
- Iwatsuki K., D. E. Boufford and H. Ohba (eds.). 2020. Flora of Japan IVa. Kodansha, Tokyo.
- Jin, X. F. and C. Z. Zheng. 2013. Taxonomy of *Carex* sect. *Rhomboidales* (Cyperaceae). Science Press, Beijing.
- Katsuyama, T. 2015. *Carex* of Japan, enlarged and revised ed. Bun-ichi Sogo

- Shuppan, Tokyo (in Japanese).
- Kern, J. H. 1952. Notes on Malaysian Cyperaceae. *Reinwardtia* 2(1): 97–130.
- Kern, J. H. 1955. Florae Malesianae Praecursores X. Notes on Malaysian and some S. E. Asian Cyperaceae III. *Blumea* 8 (1): 110–169.
- Kern, J. H. 1974. Cyperaceae. pp. 435–753. *In*: C. J. G. van Steenis (ed.). *Flora Malesiana, ser. 1., vol. 7.* Noordhoff, Leyden.
- Koyama, T. 1955. Taxonomic study of Cyperaceae in the Eastern Asia 3. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 16(1): 5–12.
- Koyama, T. 1978. Cyperaceae. pp. 191–372. *In*: H. L. Li, T. S. Liu, T. C. Huang, T. Koyama and C. E. DeVol. *Flora of Taiwan* 5. Epoch Publishing Co., Ltd., Taipei.
- Koyama, T., C. S. Kuoh and W. C. Leong. 2000. Cyperaceae. pp. 191–317. *In*: Huang, T. C. *et al.* (eds.). *Flora of Taiwan* 2ed. 5. Department of Botany, National Taiwan University, Taipei.
- Kumar, A. and K. A. Bharati. 2020. Second-step lectotypification of *Fimbristylis alboviridis* (Cyperaceae). *Phytotaxa* 442(1): 41–42.
- Larridon, I., K. Bauters, M. Reynders, W. Huygh and P. Goetghebeur. 2014. Taxonomic changes in C_4 *Cyperus* (Cypereae, Cyperoidae, Cyperaceae): combining the sedge genera *Ascolepis*, *Kyllinga* and *Pycneus* into *Cyperus*. 1. *Phytotaxa* 166(1): 33–48.
- Linnaeus, C. 1759. *Systema Naturae*. Ed. 10. Laurentii Salvii, Holmiae.
- Lu, Y. F., X. F. Jin and M. J. Yu. 2022. *Carex borealifujianica* (Cyperaceae), a new species of the core *Carex* clade from Fujian, southeastern China. *PLoS ONE* 17(3): e0264419.
- Mallick, T., S. Naskar and A. Ghosh. 2018. Typification of *Cyperus exaltatus* (Cyperaceae) and notes on its identity. *Phytotaxa* 375(2): 187–188.

- Prasad, V. P. 2014. Notes on the distribution of *Cyperus ohwii* and lectotypification of *C. elatus* var. *macronux* (Cyperaceae). *Rheedea* 24(2): 105–107.
- Prasad, V. P. 2017. Notes on sedges (Cyperaceae) of Andaman and Nicobar islands - seven new records and five exclusions. *Nelumbo* 59(2): 155–158.
- Shimizu, T. 2008. *Carex kagoshimensis*, a new species of *Carex* (sect. *Rhomboidales*) from Japan. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 59(1): 67–72.
- Simpson, D. A. and T. Koyama. 1998. Cyperaceae. *Flora of Thailand* 6(4): 248–485.
- Simpson, D.A. 2019. Cyperaceae. pp. 37–211. In: D.J. Middleton, J. Leong-Škorníková, S. Lindsay (eds.). *Flora of Singapore*. 7. National Parks Board.
- Tucker, G. C. 1983. The taxonomy of *Cyperus* (Cyperaceae) in Costa Rica and Panama. *Systematic Botany Monographs* 2: 1–85.

表 1 鹿兒島蘆 (*Carex kagoshimensis*) 與近緣類群形態特徵比較
 Table 1 Morphological comparison between *Carex kagoshimensis* and allied taxa

	<i>C. kagoshimensis</i>	<i>C. laticeps</i>	<i>C. manca</i> subsp. <i>manca</i>	<i>C. manca</i> subsp. <i>takasagoana</i>
Culm and leaf surface	glabrous	pubescent	glabrous	glabrous
Leaf width	6–18 mm	3–6(–13) mm	4–10 mm	3–5 mm
Apex of staminate scales	emarginate	rounded to acuminate	acuminate	obtuse to acuminate
Pistillate spike width	8–10 mm	8–10 mm	6–7 mm	5–6 mm
Perigynium arrangement and posture	dense, ascending	dense, spreading	lax, ascending	lax, ascending
Beak of achene	curled	curled	curled	straight

表 2 無翅莎草 (*Cyperus exaltatus*) 與近緣物種形態特徵比較Table 2 Morphological comparison between *Cyperus exaltatus* and allied taxa

	<i>C. exaltatus</i>	<i>C. imbricatus</i>	<i>C. ohwii</i>
Spike arrangement	corymbose; at least some spikes apparently stalked	digitate; all spikes sessile or subsessile	corymbose; at least some spikes apparently stalked
Spikelet posture	spreading, not covering rachis	appressed to and covering rachis	spreading, not covering rachis
Mucro at scale apex	short but distinct (ca. 0.3 mm long)	short but distinct (ca. 0.3 mm long)	obscure (< 0.1 mm long)
Connective of anther	slightly prominent, rounded	slightly prominent, rounded	distinctly prominent, horn-like
Achene shape	obovoid to ellipsoid	obovoid to ellipsoid	ovate-oblong
Achene length	0.6–0.8 mm	0.6–0.8 mm	1.2–1.8 mm

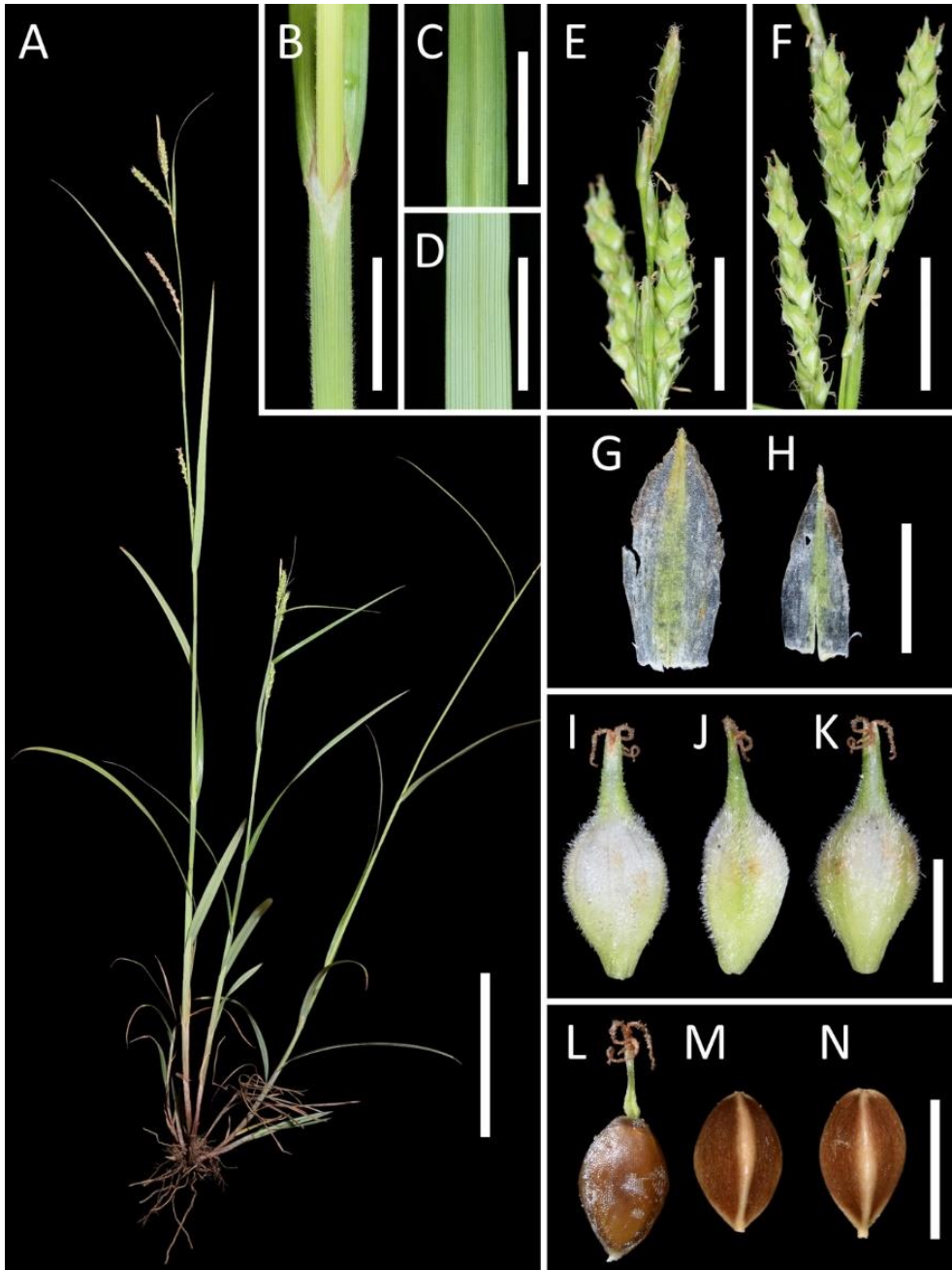


圖1 閩北薹 (*Carex borealifujianica*) 之形態特徵，基於 Hsu 9034 (TAIF)。A. 植物體。B. 稈及葉鞘。C. 葉近軸面。D. 葉遠軸面。E. 頂生雄穗。F. 側生雌穗。G. 雄花鱗片。H. 雌花鱗片。I-K. 果囊。L-M. 瘦果。

Fig. 1 Morphology of *Carex borealifujianica*, from Hsu 9034 (TAIF). A. Habit. B. Culm and leaf sheath. C. Adaxial surface of leaf blade. D. Abaxial surface of leaf blade. E. Terminal staminate spikes. F. Lateral pistillate spikes. G. Staminate scale. H. Pistillate scale. I-K. Perigynia. L-N. Achenes. Scale bars: A = 10 cm; B-F = 1 cm; G-N = 2 mm.



圖 2 鹿兒島蘆 (*Carex kagoshimensis*) 之形態特徵，基於 *Hsu 10281* (TAIF)。A. 棲地與植物體。B. 花序。C. 葉近軸面。D. 葉遠軸面。E. 頂生穗 (雄)。F. 開花期之側生穗 (雌為主)。G. 結果期之側生穗 (雄為主)。H. 雄鱗片。I. 雌鱗片。J. 果囊。K. 瘦果。

Fig. 2 Morphology of *Carex kagoshimensis*, from *Hsu 10281* (TAIF). A. Habitat and habit. B. Inflorescences. C. Adaxial surface of leaf blade. D. Abaxial surface of leaf blade. E. Terminal spike (male). F. Flowering lateral spike (mainly female). G. Fruiting lateral spike (mainly female). H. Staminate scale. I. Pistillate scale. J. Perigynia. K. Achenes. Scale bars: B = 5 cm; C–G = 1 cm; H–K = 2 mm.

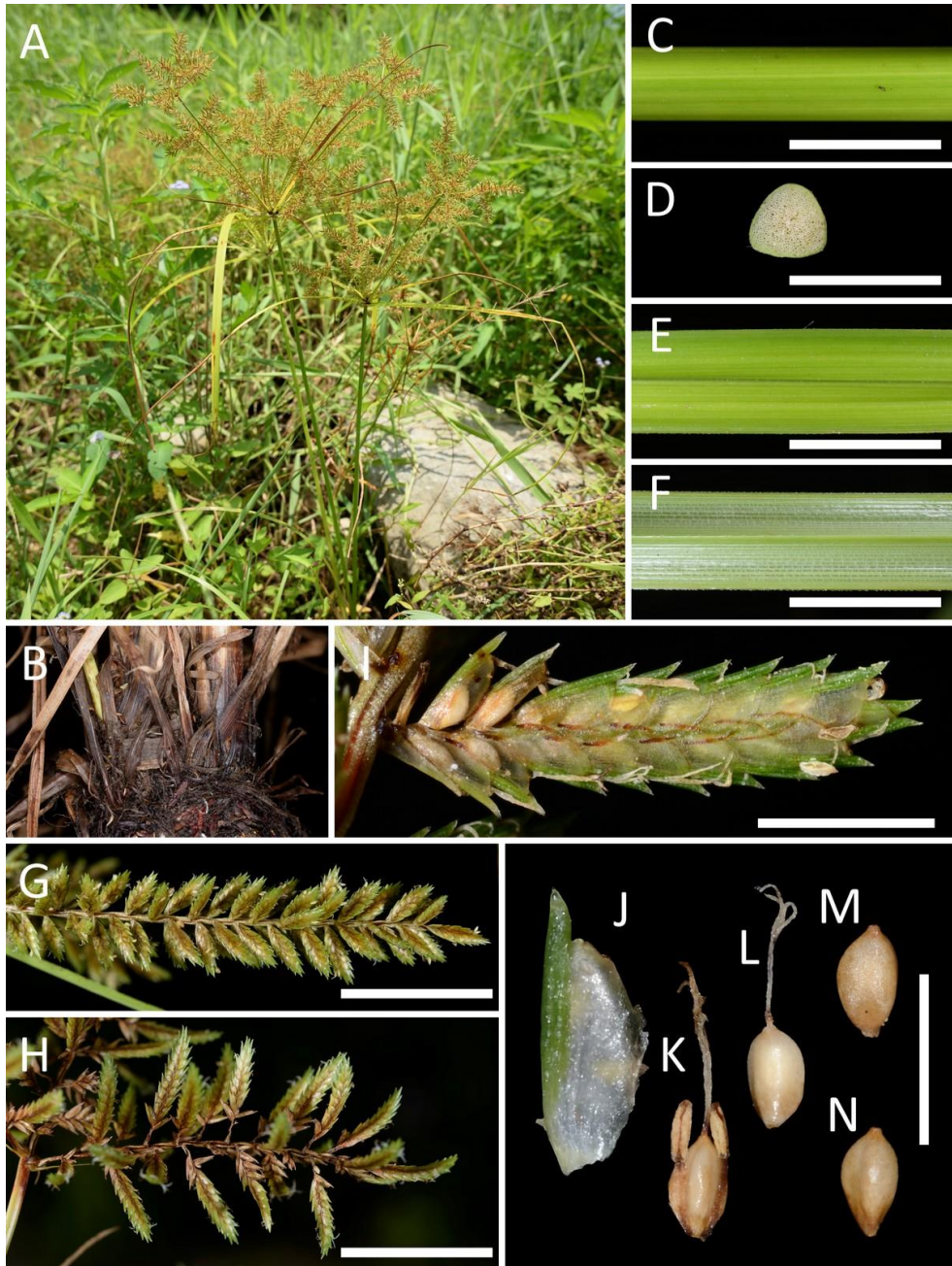


圖 3 無翅莎草 (*Cyperus exaltatus*) 之形態特徵，基於 Hsu 15595 (TAIF)。A. 棲地與植物體。B. 植物體基部。C. 稈表面。D. 稈橫截面。E. 葉近軸面。F. 葉遠軸面。G. 發育較早期之穗。H. 發育較晚期之穗。I. 小穗。J. 鱗片。K-N. 瘦果 (K 含兩枚雄蕊)。

Fig. 3 Morphology of *Cyperus exaltatus*, from Hsu 15595 (TAIF). A. Habitat and habits. B. Plant base. C. Culm surface. D. Cross section of culm. E. Adaxial surface of leaf blade. F. Abaxial surface of leaf blade. G. Spike in earlier growing stage. H. Spike in later growing stage. I. Spikelet. J. Scale. K-N. Achenes (K with two attached stamens). Scale bars: C-I = 1 cm; J-N = 1 mm.

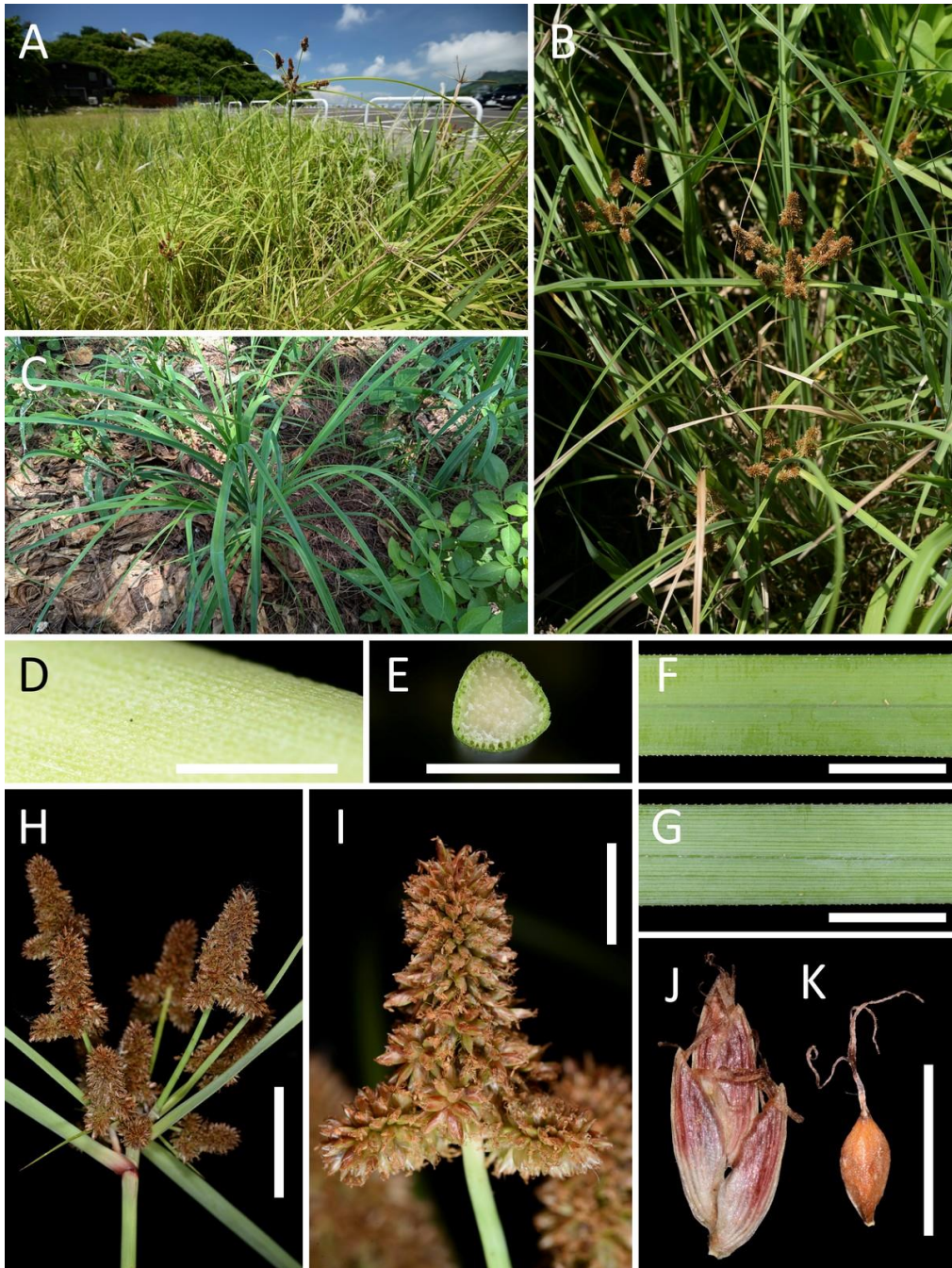


圖 4 舌狀磚子苗 (*Cyperus ligularis*) 之形態特徵，基於 Hsu 15719 (TAIF)。A–C. 棲地與植物體。D. 稈表面。E. 稈橫截面。F. 葉近軸面。G. 葉遠軸面。H. 花序。I. 穗。J. 小穗。K. 瘦果。

Fig. 4 Morphology of *Cyperus ligularis*, from Hsu 15719 (TAIF). A–C. Habitat and habits. D. Culm surface. E. Cross section of culm. F. Adaxial surface of leaf blade. G. Abaxial surface of leaf blade. H. Inflorescence. I. Spikes. J. Spikelet. K. Achene. Scale bars: D = 1 mm; E–G and I = 1 cm; H = 3 cm; J–K = 2 mm.

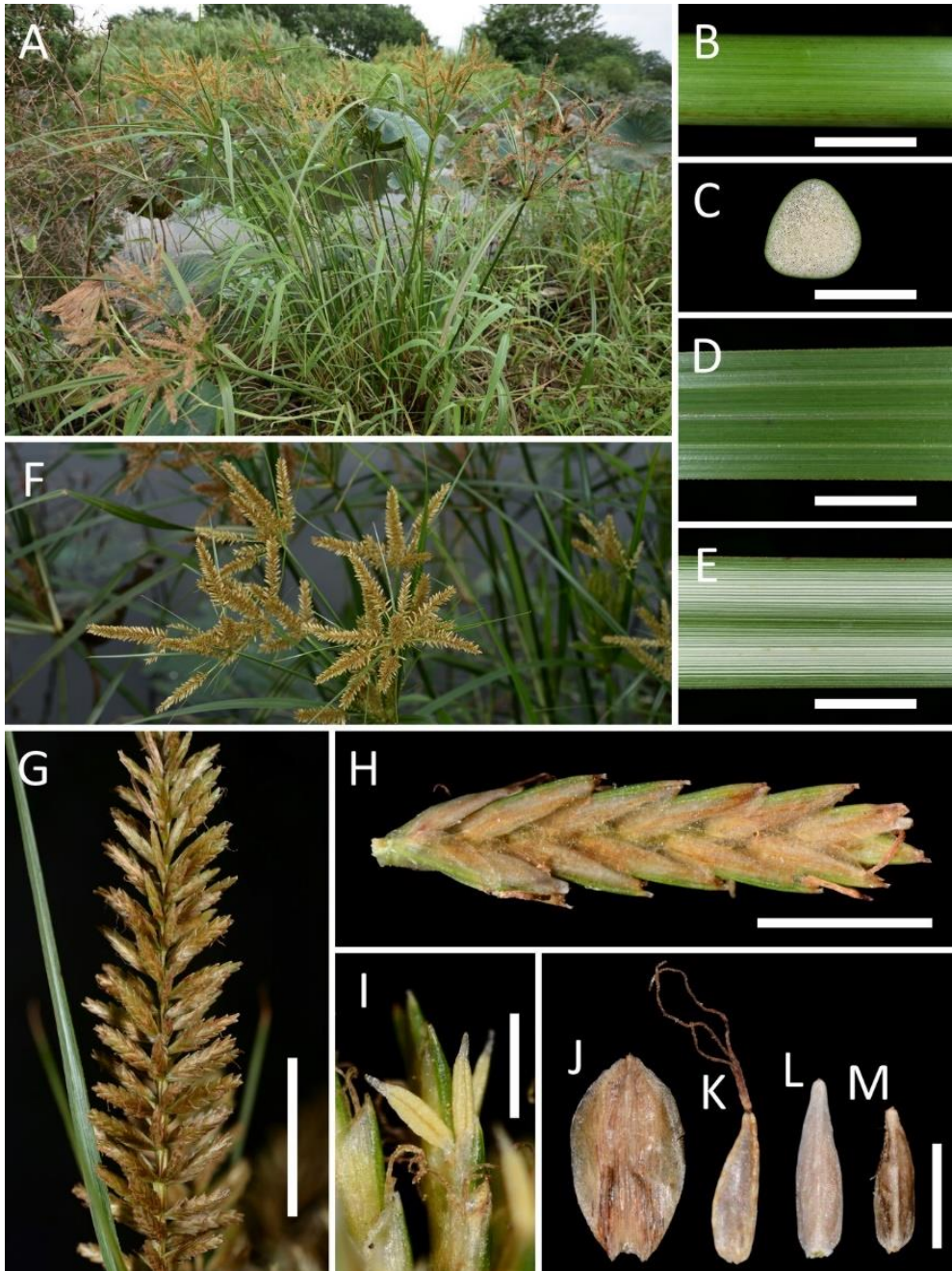


圖 5 大井氏莎草 (*Cyperus ohwii*) 之形態特徵，基於 Hsu 15764 (TAIF)。A. 棲地與植物體。B. 稈表面。C. 稈橫截面。D. 葉近軸面。E. 葉遠軸面。F. 花序。G. 穗。H. 小穗。I. 雄蕊。J. 鱗片。K–M. 瘦果。

Fig. 5 Morphology of *Cyperus ohwii*, from Hsu 15764 (TAIF). A. Habitat and habit. B. Culm surface. C. Cross section of culm. D. Adaxial surface of leaf blade. E. Abaxial surface of leaf blade. F. Inflorescence. G. Spike. H. Spikelet. I. Stamens. J. Scale. K–M. Achenes. Scale bars: B–E and G = 1 cm; H = 2 mm; I–M = 1 mm.

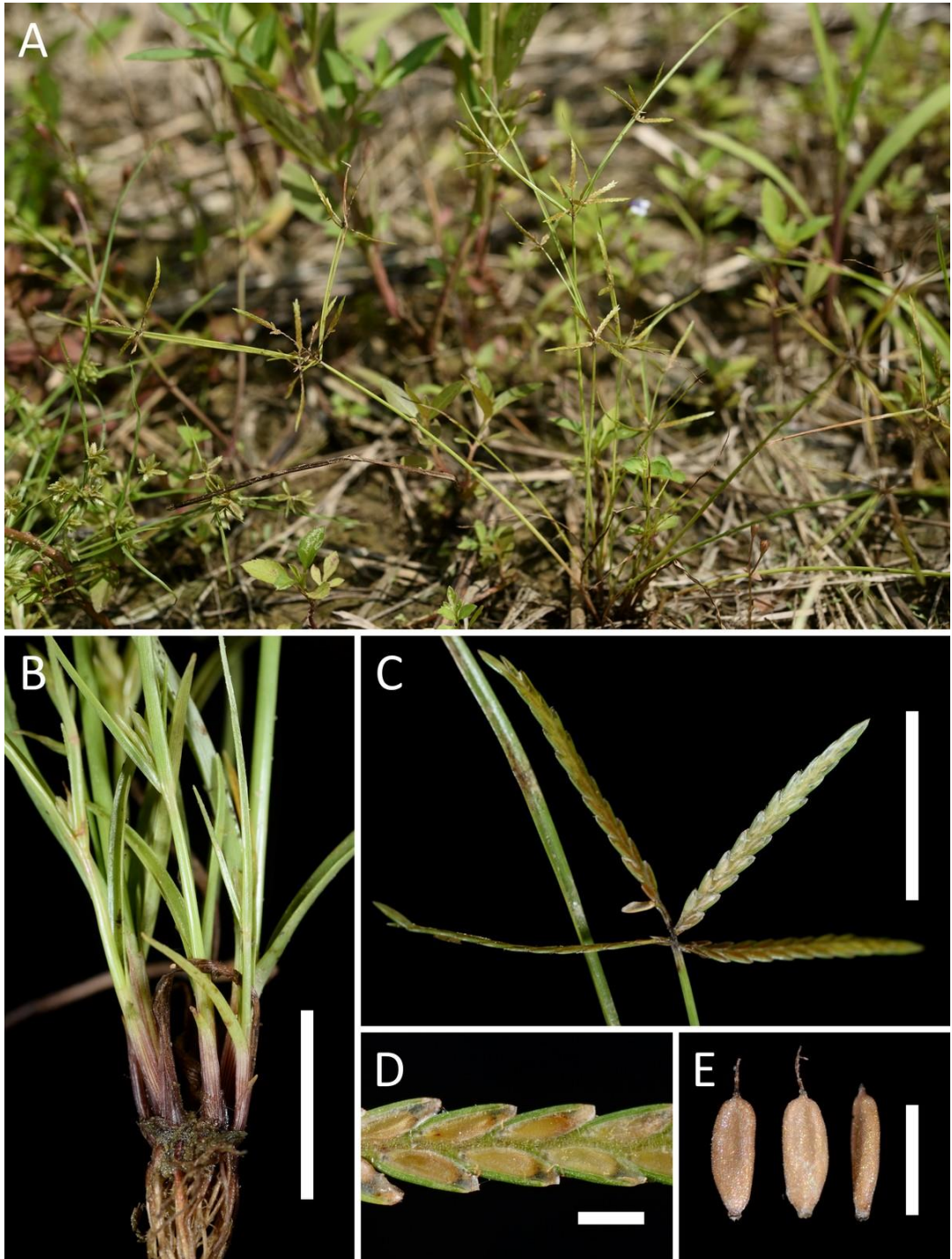


圖 6 墾丁扁莎 (*Cyperus sulcinus*) 之形態特徵，基於 Hsu 15267 (TAIF)。A. 棲地及植物體。B. 植物體基部。C. 穗及小穗。D. 鱗片。E. 瘦果。

Fig. 6 Morphology of *Cyperus sulcinus*, from Hsu 15267 (TAIF). A. Habitat and habit. B. Plant base. C. Spike and spikelets. D. Scales. E. Achenes. Scale bars: B–C = 1 cm; D = 2 mm; E = 1 mm.

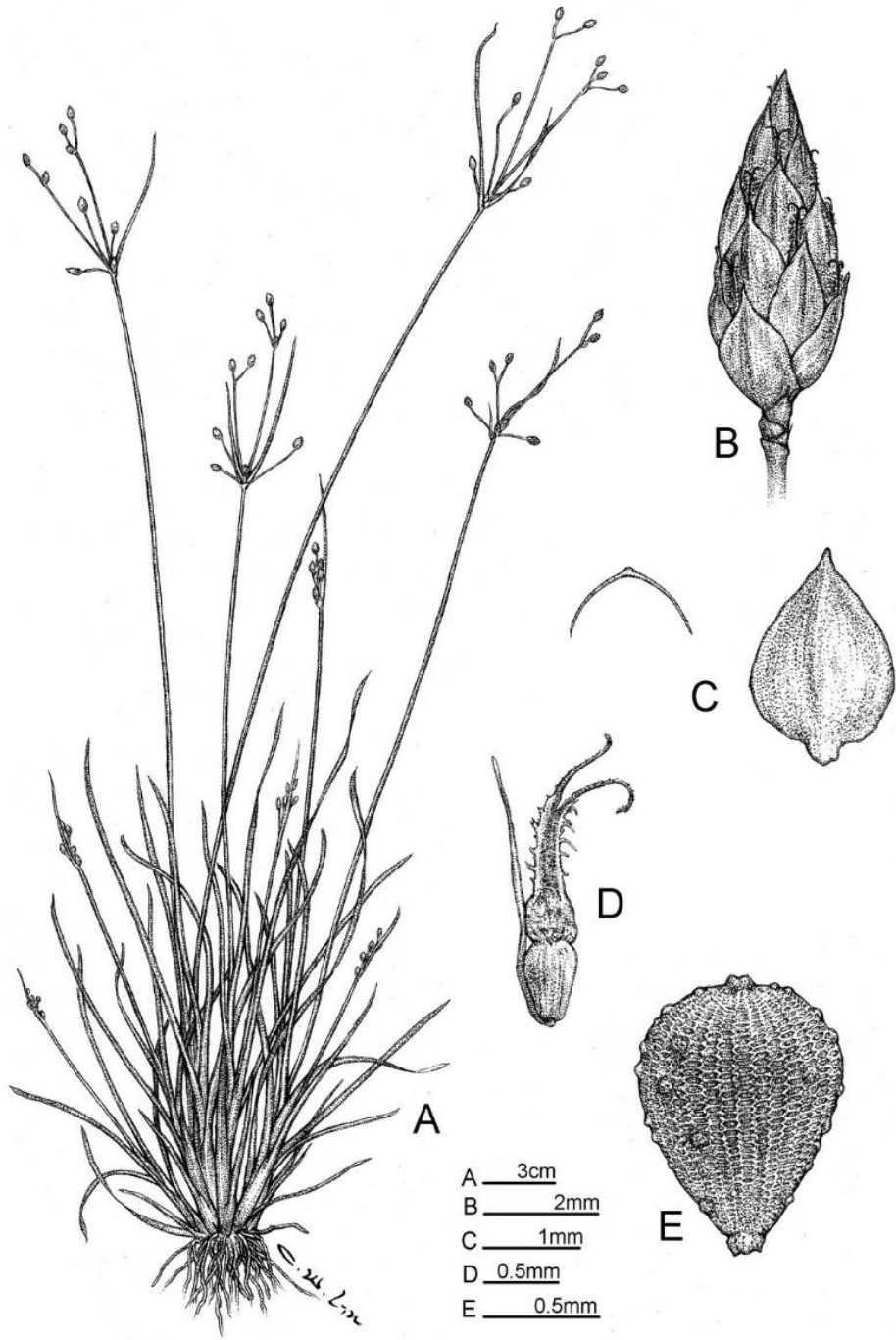


圖 7 白穗飄拂草 (*Fimbristylis alboviridis*) 之形態特徵，基於 Hsu 1505 (TAIF)。A. 植物體。B. 小穗。C. 鱗片。D. 花。E. 瘦果。林哲緯繪製。

Fig. 7 Morphology of *Fimbristylis alboviridis*, from Hsu 1505 (TAIF). A. Habit. B. Spikelet. C. Scale. D. Flower E. Achene. The figures were illustrated by Che-Wei Lin.

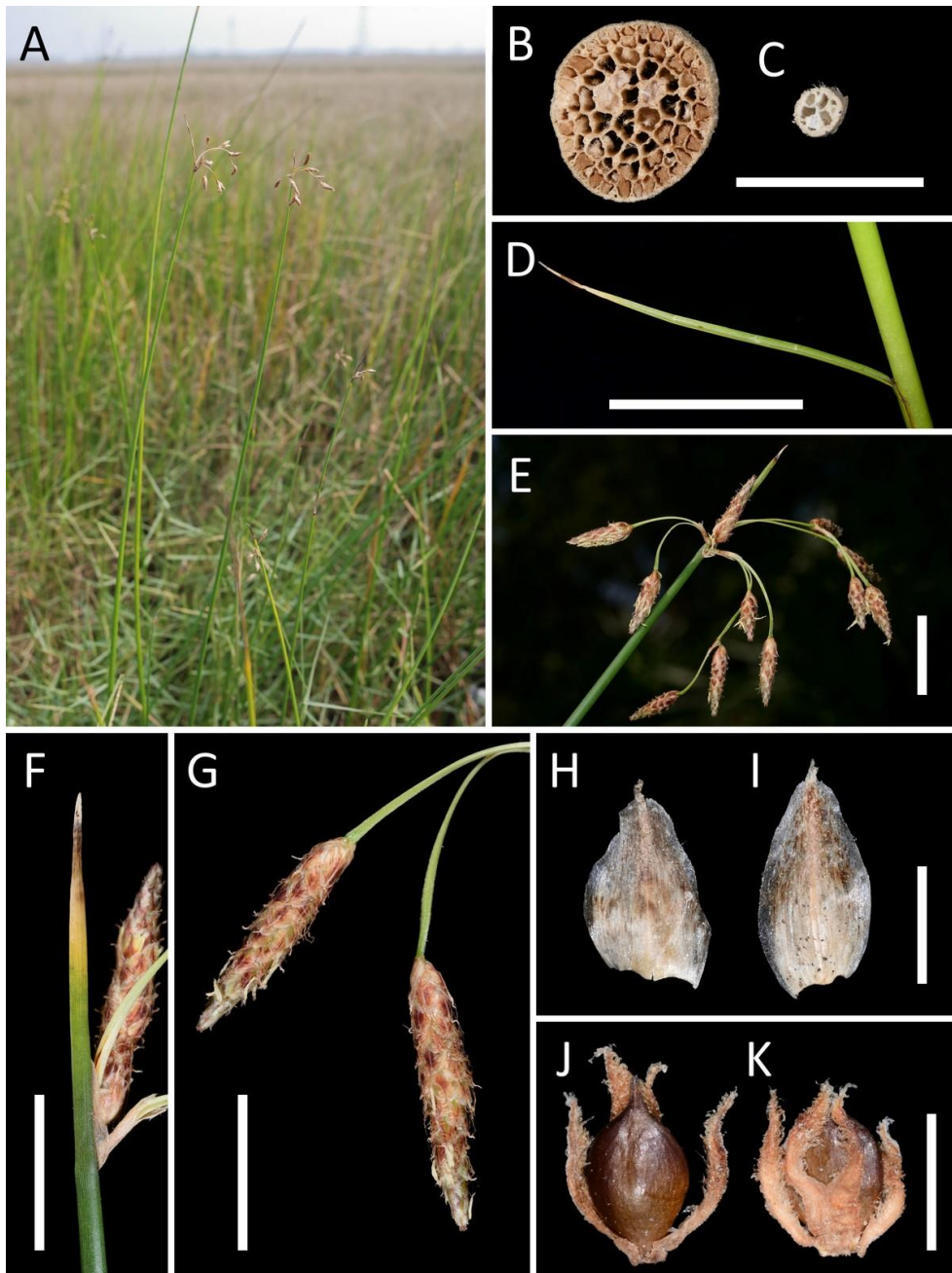


圖 8 鑽苞水蔥 (*Schoenoplectus subulatus*) 之形態特徵。A 基於 *Hsu 2074* (TAIF)；B–K 基於 *Hsu 15404* (TAIF)。A. 棲地與植物體。B. 稈近基部橫截面。C. 稈近頂端橫截面。D. 葉身。E. 花序。F. 總苞。G. 小穗。H–I. 鱗片。J–K. 瘦果。

Fig. 8 Morphology of *Schoenoplectus subulatus*. A from *Hsu 2074* (TAIF); B–K from *Hsu 15404* (TAIF). A. Habits. B. Cross section of culm (near base). C. Cross section of culm (near apex). D. Leaf blade. E. Inflorescence. F. Involucre. G. Spikelets. H–I. Scales. J–K. Achenes. Scale bars: B–C = 5 mm; D = 5 cm; E = 2 cm; F–G = 1 cm; H–K = 2 mm.