

臺灣新紀錄蕨 – 南洋毛葉腎蕨（腎蕨科）

Nephrolepis hirsutula (G.Forst.) C.Presl (Nephrolepidaceae), a Newly Recorded Species in Taiwan

強振雄^{1#} 沈明雅^{2*#}

Robert Charng¹ and Min-Ya Shen^{2*}

¹ 台灣山林復育協會

² 農業部生物多樣性研究所野生植物組

¹ Taiwan Forest Restoration Association, Taichung City, Taiwan

² Taiwan Biodiversity Research Institute, Nantou, Taiwan

*Corresponding author: yea@tesri.gov.tw

* 通訊作者：yea@tbri.gov.tw

Contributed equally to this work

摘要

本文報導臺灣腎蕨科 (Nephrolepidaceae) 新紀錄蕨類植物：南洋毛葉腎蕨 (*Nephrolepis hirsutula* (G.Forst.) C.Presl)，文中附有此新紀錄物種之形態描述、同物異名、圖片、引證標本、及臺灣產腎蕨屬 (*Nephrolepis*) 之分類檢索等資訊。

ABSTRACT

This paper reports the fern *Nephrolepis hirsutula* (G.Forst.) C.Presl as a newly recorded species in the flora of Taiwan. Its morphological characters, synonyms, illustrations, voucher specimens, and a key to *Nephrolepis* in Taiwan are presented.

關鍵詞：南洋毛葉腎蕨、腎蕨屬、腎蕨科、臺灣

Key words: *Nephrolepis hirsutula*, *Nephrolepis*, Nephrolepidaceae, Taiwan

緒言

文獻紀錄中，臺灣腎蕨屬 (*Nephrolepis*) 有 6 個物種 (含 3 種雜交種) (許等 2019; TPG 2019)，最近在臺東蘭嶼海拔 10~20m 步道之兩旁土坡，採集到腎蕨屬之未知物種，其形態類似毛葉腎蕨 (*Nephrolepis brownii* (Desv.) Hovenkamp & Miyam.)，但兩物種間有如下明顯不同的形態特徵：

毛葉腎蕨：「葉軸近軸面、遠軸面及羽片中肋密被透明或淡褐色纖維狀鱗片；羽片無論具或不具孢子囊群，其邊緣常呈較密之淺尖齒狀缺刻；葉柄基部被披針形鱗片」。

腎蕨屬之未知物種：「葉軸近軸面、遠軸面及羽片中肋密被鐵鏽色 (或紅褐色) 纖維狀鱗片；羽片具孢子囊群，其邊緣常呈圓鈍齒狀缺刻，羽片不具孢子囊群，其邊緣常呈淺缺刻；葉柄基部線形或線狀披針形鱗片」。

經檢閱腎蕨屬分類檢索表之相關文獻 (Hovenkamp and Miyamoto 2005;

Viveros & Salino 2017) 及標本 (GIBF, K, PE, TAIE, TAIF) 進行形態比對後，確認在臺東蘭嶼所採集腎蕨屬之未知物種，為臺灣新紀錄種：南洋毛葉腎蕨 (*Nephrolepis hirsutula* (G.Forst.) C.Presl)。

分類處理

南洋毛葉腎蕨 (*Nephrolepis hirsutula* (G.Forst.) C.Presl); Tent. Pterid.: 79 (1836). (新擬中名) 圖 1.

Nephrolepis hirsutula (G.Forst.) C.Presl, Tent. Pterid. 79. 1836; Tardieu & C.Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 290. 1941; Holttum, Rev. Fl. Malaya ed. 1, 2: 382, f. 222. 1955 ['1954']; Ching, Fl. Reipubl. Popularis Sin. 2: 317, pl. 28, f. 3 & 4. 1959; Tagawa & K.Iwats., South E. Asian Stud. 5: 78. 1967; Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3: 177. 1985; Boonkerd & Pollawatn, Pterid. Thailand: 238. 2000; Hovenkamp & Miyamoto, Blumea 50: 304. 2005.—*Polypodium hirsutulum* G.Forst., Fl. Ins. Austr.: 81. 1786.

同物異名：

Aspidium hirsutulum (G.Forst.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 32 (1801); *Lepidoneuron hirsutulum* (G.Forst.) Fée, Mém. Foug., 5. Gen. Filic.: 301 (1852); *Nephrolepis exaltata* var. *hirsutula* (G.Forst.) Baker, C.F.P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 1 (2): 493 (1870); *Nephrodium hirsutulum* (G.Forst.) C.Presl, Reliq. Haenk. 1: 32 (1825); *Polystichum hirsutulum* (G.Forst.) Bernh., J. Bot. (Schrader) 1801(1): 16 (1802)

引證標本：

臺灣：臺東縣：蘭嶼鄉，海拔約 15~20m，2022-09-16，M. Y. Shen 6863(TAIE)；Type：法屬波利尼西亞：Otaheite, Society Is., 1867, T. Nightingale, K000883891 (K).

形態特徵：

根狀莖短，直立，叢生，不具特化的儲水球莖。一回羽狀複葉，葉片寬披針形或橢圓狀披針形，葉片向兩

端逐漸變短，柄長 15-30cm，鱗片密集，葉柄基部密被線形或線狀披針形鱗片，貼伏，雙色，中心暗褐色，邊緣淡鐵鏽色。側羽片 35~40 對以上，互不覆蓋，互生，近無柄；中部側羽片披針形或線狀披針形，長約 8~10cm，寬約 1.5~2cm，基部下側明顯具耳形突起，下部側羽片漸細成耳狀，幾乎不具或稍有耳形突起；羽片具孢子囊群，其邊緣常呈圓鈍齒狀缺刻，羽片不具孢子囊群，其邊緣常呈淺缺刻；葉軸兩面和羽片遠軸面之中肋密被鐵鏽色（或紅褐色）纖維狀鱗片。葉脈游離。孢子囊群亞邊緣生，位於小脈頂端，孢膜腎形，無毛。

臺灣產新的腎蕨屬之分類檢索如下：

- 1a 葉軸與羽軸遠軸面光滑或僅被稀疏纖維狀鱗片……………(2)
- 1b 葉軸與羽軸遠軸面密被纖維狀鱗片……………(4)
- 2a 成熟葉羽片基部下側不具耳狀突起……………長葉腎蕨 *N. biserrata*
- 2b 成熟葉羽片基部下側多少具耳狀突起……………(3)



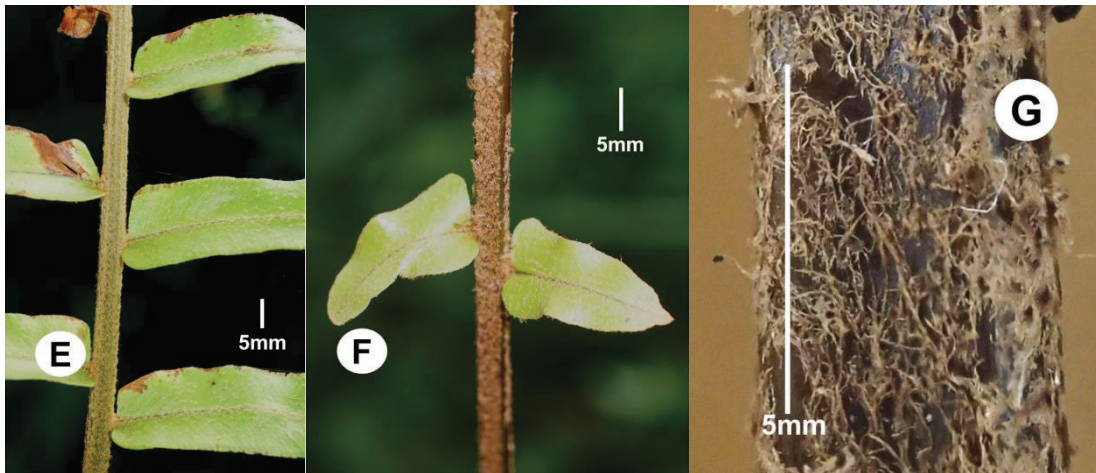


圖 1. 南洋毛葉腎蕨 (*N. hirsutula*): A, 生長環境；B, 葉片一回羽狀複；C, 葉近軸面 (基部明顯具一向上耳狀突起；密被鐵鏽色 (或紅褐色) 纖維狀鱗片)；D, 葉遠軸面 (孢子囊群亞邊緣生；葉軸遠軸面與羽片中肋密被鐵鏽色 (或紅褐色) 纖維狀鱗片)；E, 葉下半部 (基部略帶耳狀)；F, 最基部羽片 (羽片漸縮成耳狀)；G, 葉柄基部 (密被線形或線狀披針形鱗片)。

Figure 1. *N. hirsutula*: A, habit; B, lamina pinnate; C, adaxial surface (margin shallowly crenate, distinctly auricled, surface densely fibrous scales with pale ferruginous); D, abaxial surface (sori submarginal, rachis and costae densely fibrous scales with pale ferruginous); E, lower pinnae (hardly or slightly auricled); F, basal pinnae (tapered into auriculated); G, stipes (densely covered with linear or linear lanceolate scales).

3a 孢子囊群中生偏向葉緣；葉柄基部被淡褐色單色鱗片……馬蹄腎蕨 *N. x hipocrepicis* (= *N. cordifolia* x *N. biserrata*)

3b 孢子囊群亞邊緣生；葉柄基部被雙色鱗片……假長葉腎蕨 *N. x pseudobiserrata* (= *N. brownii* x *N. biserrata*)

4a 羽片長 3-4 cm；寬約 1 cm；葉柄基部被淺褐單色鱗片……(5)

4b 羽片長 5~10 cm；寬約 1~2 cm；葉柄基部被中間被深褐色，邊緣淡色之雙色鱗片……(6)

5a 羽片基部耳狀突起，幾乎全覆蓋葉軸；具特化儲水球莖…腎蕨 *N. cordifolia*

5b 羽片基部耳狀突起，未覆蓋或部分覆蓋葉軸；不具特化儲水球莖……科氏腎蕨 *N. x copelandii* (= *N. cordifolia* x *N. brownii*)

6a 葉柄被披針形鱗片 (表 1H)；葉軸兩面密被透明或淡褐色纖維狀鱗片；羽片無論具或不具孢子囊群，其邊緣常呈較密之淺尖齒狀缺刻 (表 1F

和表 1G) ……毛葉腎蕨 *N. brownii*

6b 葉柄被線狀披針形或長披針形鱗片 (表 1D)；葉軸兩面密被鐵鏽色 (或紅褐色) 纖維狀鱗片；羽片具孢子囊群，其邊緣常呈圓鈍齒狀缺刻，羽片不具孢子囊群，其邊緣常呈淺缺刻 (表 1B 和表 1C)……南洋毛葉腎蕨 *N. hirsutula*

保育等級評估：


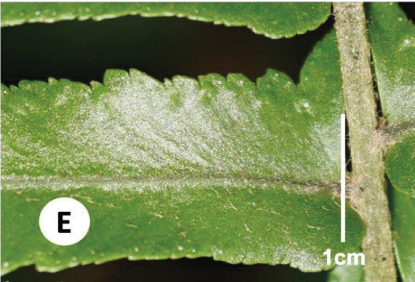




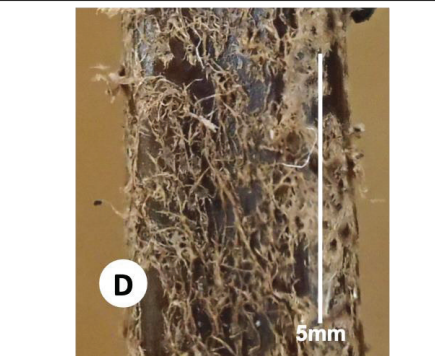
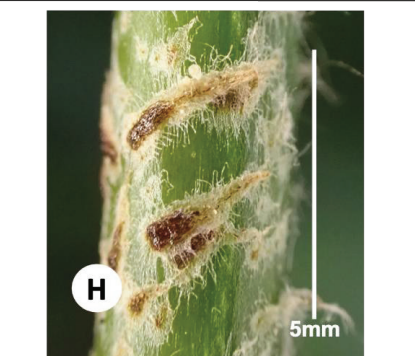
目前，我們在臺灣僅發現一個族群約 200~300 株，位於臺灣臺東蘭嶼海拔 10~20m 步道之兩旁土坡，其棲地雖很容易受到人類的威脅，但無立即滅絕之危機，未來它可能需要進一步保護，唯目前我們尚缺完整的全國分布資料，依紅皮書規範，暫將其列為數據缺乏 (DD: Data Deficient) 等級。(臺灣維管束植物紅皮書名錄 2017)。

地理分布及生態：

目前南洋毛葉腎蕨分布於中南半島 (緬甸、泰國、越南)、菲律賓、婆

表 1. 南洋毛葉腎蕨和毛葉腎蕨的形態特徵比較。

Table 1. Comparison of morphological characteristics between *N. hirsutula* and *N. brownii*.

南洋毛葉腎蕨 <i>N. hirsutula</i>	毛葉腎蕨 <i>N. brownii</i>
 <p>A</p> <p>1cm</p>	 <p>E</p> <p>1cm</p>
<p>葉軸近軸面被鐵鏽色(或紅褐色)纖維狀鱗片。</p>	<p>葉軸近軸面被透明或淡褐色纖維狀鱗片。</p>
 <p>B</p> <p>1cm</p>	 <p>F</p> <p>1cm</p>
<p>葉軸遠軸面及羽片中肋密被鐵鏽色(或紅褐色)纖維狀鱗片；不具孢子囊群之羽片，其邊緣常呈淺缺刻。</p>	<p>葉軸遠軸面及羽片中肋密被透明或淡褐色纖維狀鱗片；不具孢子囊群之羽片，其邊緣常呈較密淺尖齒狀缺刻。</p>
 <p>C</p> <p>1cm</p>	 <p>G</p> <p>1cm</p>
<p>具孢子囊群之羽片，其邊緣常呈圓鈍齒狀缺刻。</p>	<p>具孢子囊群之羽片，其邊緣常呈淺尖齒狀缺刻。</p>
 <p>D</p> <p>5mm</p>	 <p>H</p> <p>5mm</p>
<p>葉柄基部被線狀披針形或長披針形鱗片。</p>	<p>葉柄基部被披針形鱗片。</p>

羅洲、斐濟、夏威夷、爪哇島、馬來西亞、新幾內亞、小笠原島、所羅門島、蘇門答臘島、澳洲等地區 (POWO 2023)。臺灣新紀錄物種南洋毛葉腎蕨，其所在緯度為本物種北半球之南端。

分類註記：

早期臺灣部分學者把毛葉腎蕨歸屬為 *N. hirsutula* (DeVol et al. 1975)，也有部分學者把 *N. hirsutula* 及 *N. brownii* 歸屬為同物異名 (胡嘉穎 2020)。根據目前分子研究，認為南洋毛葉腎蕨 (*N. hirsutula*) 與毛葉腎蕨 (*N. brownii*) 的親緣關係並不密切 (Hennequin et al. 2010; Yahaya et al. 2016)，Plants of the World Online (POWO) 也認兩者為不同物種 (POWO 2023)。我們將兩個物種間主要的形態特徵做比較 (表 1)，由照片可以明顯觀察到兩個物種之間的差異。

謝誌

作者們特別感謝蕨類專家陳正為先生的協助，提供本論文有價值的資

訊與建議，同時，感謝兩位匿名審稿委員，提出本論文需改進的方向。

引用文獻

胡嘉穎。2020。中央研究院生物多樣性研究中心臺灣物種名錄。

TaiBNET (sinica.edu.tw)

許天銓、陳正為、Ralf Knapp、洪信介。2019。臺灣原生植物全圖鑑，第八卷 (上)。貓頭鷹出版。臺北。315-319。

臺灣維管束植物紅皮書名錄。2017。臺灣植物紅皮書編輯委員會。特有生物保育中心。

DeVol, Charles E., and C. M. Kuo, 1975. Flora of Taiwan, 1st edition, Vol.1, 322. <https://tai2.ntu.edu.tw/ebooks/FlTaiwan/1/322>

Hennequin, S., P. Hovenkamp, M. J. M. Christenhusz, H. Schneider, 2010. Phylogenetics and biogeography of *Nephrolepis*—a tale of old settlers and young tramps. Botanical Journal of the Linnean Society,

- 164(2) 113-127.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1095-8339.2010.01076.x/full>
- Hovenkamp, P. H., F. Miyamoto, 2005. A conspectus of the native and naturalized species of *Nephrolepis* (Nephrolepidaceae) in the world. *Blumea*, 50(2) 279-322.
<https://www.ingentaconnect.com/content/nhn/blumea/2005/00000050/00000002/art00004?crawler=true>)
- Lindsay, S. and D. J. Middleton 2012 onwards. Ferns of Thailand, Laos and Cambodia. <http://rbg-web2.rbge.org.uk/thaifers/>
- POWO 2023. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/>
- Taiwan Pteridophyte Group (TPG) 2019. Updating Taiwanese pteridophyte checklist: a new phylogenetic classification. *Taiwania* 64(4): 367-395.
- Viveros, R. S. and A. Salino. 2017. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Nephrolepidaceae, *Rodriguésia* 68, n.3 (Especial): 865-869.
- Yahaya, N. H., M. Stech, B. J. M. Zonneveld, P. H. Hovenkamp, 2016. What is *Nephrolepis* 'bostoniensis'? : unravelling the origin of *Nephrolepis* hybrids and cultivars with molecular data. *Scientia Horticulturae*, 204:153-160.