

琉球嶼的 維管束植物新見

New additions to the vascular plants on Liuqiu Island

鍾明哲 Ming-Jer Jung |

獨立研究者 | l5692401@gmail.com

前言

琉球嶼習稱小琉球，位於臺灣屏東縣西側，是臺灣附屬島嶼中唯一由隆起珊瑚礁岩體組成的丘陵臺地島嶼，地形為東北-西南走向的地塹，海拔最高處琉球嶼山位於島嶼南側臨海濱處，海拔雖僅87m卻能居高臨下俯視海濱裙礁和濱海公路。琉球嶼的降雨集中於每年5-9月，年雨量約1,000mm，島上並無河流與天然湖泊，僅有零星的人工蓄水池塘與地下水

井，民生用水主要由1981年與2004年自臺灣鋪設的海底水管提供。當地土壤較為淺薄，為島上珊瑚礁岩風化後產生的紅土累積而成，加上降雨量較少且集中，現地環境並不利於作物生長，也限制了現地植被發育。雖然如此，16世紀末至17世紀初即有居民定居於琉球嶼；現因自然風光秀麗、交通便利且觀光興盛，2000年被納入大鵬灣國家風景區中。

琉球嶼為隆起珊瑚礁岩體組成的島嶼，深受觀光活動影響。

雖然1858年即有植物學者開始前往琉球嶼調查，但直到1929年日本植物學者細川隆英(Takahide Hosokawa)前往現地進行系統性的植物調查，並於1932年至1933年間陸續發表〈高雄州琉球嶼植物小誌〉共3篇後，方有系統性的紀載琉球嶼共有286種維管束植物，包括：腎蕨(*Nephrolepis cordifolia*)、長葉腎蕨(*N. biserrata*)及松葉蕨(*Psilotum nudum*)等蕨類植物，茄冬(*Bischofia javanica*)、榕樹(*Ficus microcarpa*)等大型喬木，南國田字草(*Marsilea crenata*)、拂尾藻(*Najas graminea*)……等淡水水生植物，以及木棉(*Bombax ceiba*)、紅蝴蝶(*Caesalpinia pulcherrima*)、神羅勒(*Ocimum sanctum*)、日日春(*Vinca rosea*)……等42種外來植栽。當時細川隆英在琉球嶼

尋獲的小琉球鱗球花(*Lepidagathis secunda*)、疣柄魔芋(*Amorphophallus paeoniifolius*)、鵝不食草(*Epaltes australis*)，以及小冠薰(*Basilicum polystachyon*)、厚葉牽牛(*Ipomoea imperati*)、戴星草(*Sphaeranthus africanus*)等，現已分別被2017年出版的臺灣維管束植物紅皮書名錄評定為瀕危(EN)與易危(VU)等級。

2005年交通部觀光局大鵬灣國家風景區管理處委託國立屏東科技大學進行調查並發行《小琉球植物資源解說手冊》一書，書中將當地的植物社會分為海灘沙地草本植群、海岸岩隙植群、海岸常綠灌叢、高位珊瑚礁石灰岩植群等4群，共計全島共有93科306屬460種維管束植物，包括125種外來種；除了紀載

琉球嶼的高位珊瑚礁石灰岩植群是較為原始的內陸植物社會。



▲ 亞洲濱棗於2008年記載為琉球嶼的新紀錄海濱植物。

現地可見的原生與外來栽培植物外，並紀錄有小仙丹花(*Ixora philippinensis*，瀕危(EN)、澎湖決明(*Cassia sophora* var. *penguana*，易危(VU)、匍匐半插花(*Hemigraphis reptans*，易危(VU)等3種名列臺灣維管束植物紅皮書名錄的稀有植物。此外，書中提及海生維管束植物泰來藻(*Thalassia hemprichii*)為琉球嶼唯一尋獲的水生植物。2008年，國立屏東科技大學的駱婷妍在其碩士論文「屏東縣琉球嶼植群生態之研究」後附錄〈琉球嶼全島植物名錄〉列有現地95科307屬437種維管束植物，文中新記錄了小牙草(*Dentella repens*)、毛葉腎蕨(*Nephrolepis brownii*)、假葉下珠(*Synostemon bacciformis*)等原生植物，以及亞洲濱棗(*Colubrina asiatica*)此一名列臺

灣維管束植物紅皮書名錄「瀕危(EN)」物種。此外，也增列了紅花黃細心(*Boerhavia coccinea*)、小花鉤牛膝(*Pupalia micrantha*)、巴西胡椒木(*Schinus terebinthifolius*)等128種外來物種。

本文彙整了前述琉球嶼的植物調查成果，並根據2008年後陸續發表的相關文獻，以及2021年筆者現地調查的成果，描述琉球嶼的新紀錄與新歸化維管束植物，並依據「臺灣維管束植物紅皮書名錄」及其往後的各項學術研究報導採用各物種學名。由於前述文獻中皆載有琉球嶼當地可見的栽培植栽，因此本文也略述2021年尋獲的新引進植栽物種。

琉球嶼的新紀錄植物

彙整2008年以後的相關文獻及筆者現地調查成果後，共有2新紀錄科、4新紀錄屬共8種新紀錄種與2種雜交種維管束植物。這些琉球嶼新紀錄植物中，多數已知分布於臺灣本島，唯有毛錫生藤(*Cissampelos pareira* var. *hirsuta*)與海島土茯苓(*Smilax insularis*)以往僅見於臺灣所屬離島但未見於臺灣本島。菝葜科(*Smilacaceae*)植物分布於臺灣中、低海拔山區及部分離島，大多生長在林緣或向陽坡地，林道或步道兩側常見，菝葜科植物多為木質或草質藤本，莖表面光滑或被刺，葉柄下部多具卷鬚，葉互生且葉片具基出掌狀脈；花序多為單生繖形花序或由多個繖形花序排列成圓錐狀花序。雖然花期較短，也能透過莖葉的形態特徵加以辨認！海島土茯苓以往已知分布於綠島與蘭嶼，其藤蔓莖表面無刺，葉柄棍狀無翼，葉柄基部明顯具有卷鬚，可根據前述特徵輕易與琉球嶼已知的其他維管束植物相區分，筆者於琉球嶼西側海濱森林底層尋獲，為當地新紀錄科植物。琉球嶼的另一新紀錄科及其植物為母草科(*Linderniaceae*)的旱田草(*Bonnaya ruellioides*)，為一年生匍匐後直立草本，花冠明顯二唇化，具有一對彎曲的不稔雄蕊且伸

出花冠外，為目前琉球嶼唯一可見的母草科種類，於島上潮溼處草地可見。

除了前述2種新紀錄科植物外，琉球嶼的新紀錄屬植物還包括：2014年由陳柏豪先生等研究人員發現並描述防已科(*Menispermaceae*)錫生藤屬(*Cissampelos*)成員毛錫生藤，以及筆者於琉球嶼南部海濱尋獲的禾本科(*Poaceae*)蘆葦屬(*Phragmites*)植物蘆葦(*P. australis*)。此外，作者也於現地新紀錄有薛荔(*Ficus pumila*)、圓葉鴨跖草(*Commelina benghalensis*)、斷節莎(*Cyperus odoratus*)，以及名列臺灣維管束植物紅皮書名錄易危(VU)等級的海濱藤本植物老虎心(*Caesalpinia bonduc*)等。這4種新紀錄種植物多分布於現地環島公路沿線與人為活動頻繁的聚落周邊，可能當地聚落周邊仍具有適合植生的生育地。除了上述物種外，筆者在琉球嶼西側高位珊瑚礁區的森林中長葉腎蕨、毛葉腎蕨和腎蕨混生的石灰岩壁周邊，可見外形介於長葉腎蕨和腎蕨間的天然雜交種：馬蹄腎蕨(*N. × hipocrepicis*)，以及介於毛葉腎蕨和腎蕨間的：科氏腎蕨(*N. × copelandii*)。



琉球嶼的老虎心零星分布於東南側濱海公路沿線。



海島土茯苓僅見於琉球嶼、綠島和蘭嶼，莖上光滑無刺。

琉球嶼的新歸化植物

外來種往往透過有意或無意的人為活動引入，一旦環境適合便繁殖立足而後歸化於生育地。根據2008年後許多文獻及筆者現地調查的比對成果，琉球嶼共有16科22屬共27個新歸化種(表1)，其中包括1新歸化科與其屬種：蒜香藤科(*Petiveriaceae*)珊瑚珠屬(*Rivina*)的數珠珊瑚(*R. humilis*)。其餘26個新歸化種中有8個新歸化種之屬未見於2008年前的植物名錄中，包括：

爵床科(*Acanthaceae*)馬偕花屬(*Asystasia*)、水蓑衣屬(*Hygrophila*)，菊科(*Asteraceae*)香澤蘭屬(*Chromolaena*)、闊苞菊屬(*Pluchea*)、金毛菊屬(*Thymophylla*)，葫蘆科(*Cucurbitaceae*)紅瓜屬(*Coccinia*)、垂果瓜屬(*Melothria*)，以及葡萄科(*Vitaceae*)烏欽莓屬(*Cayratia*)，為琉球嶼的新歸化屬別。這些新歸化植物多生長於聚落周邊與景點周邊，以矮小草本且能利用種實與營養繁殖拓展族群的物種為大宗，僅有桑科的菩提樹(*Ficus religiosa*)為喬木樹種。

表1. 琉球嶼的新歸化維管束植物清單

植物類型	種類
喬木	菩提樹(<i>Ficus religiosa</i>)
灌木	美洲闊苞菊(<i>Pluchea carolinensis</i>)、紅葉麻瘋樹(<i>Jatropha gossypifolia</i>)
草本	小花寬葉馬偕花(<i>Asystasia gangetica</i> subsp. <i>micrantha</i>)、異葉水蓑衣(<i>Hygrophila difformis</i>)、塊莖蘆莉草(<i>Ruellia tuberosa</i>)、毛蓮子草(<i>Alternanthera bettzickiana</i>)、銅錢草(<i>Hydrocotyle verticillata</i>)、香澤蘭(<i>Chromolaena odorata</i>)、金毛菊(<i>Thymophylla tenuiloba</i>)、短梗土丁桂(<i>Evolvulus nummularius</i>)、洋吊鐘(<i>Kalanchoe delagoensis</i>)、子實草(<i>K. laetivirens</i>)、禾葉大戟(<i>Euphorbia graminea</i>)、白苞猩猩草(<i>E. heterophylla</i>)、假紫斑大戟(<i>E. hypericifolia</i>)、含羞草(<i>Mimosa pudica</i>)、數珠珊瑚(<i>Rivina humilis</i>)、小返魂(<i>Phyllanthus amarus</i>)、疣果葉下珠(<i>P. hookeri</i>)、光果葉下珠(<i>P. urinarius</i> subsp. <i>nudicarpus</i>)、風車草(<i>Cyperus involucratus</i>)、伏生野黍(<i>Eriochloa succincta</i>)
藤本	紅瓜(<i>Coccinia grandis</i>)、垂果瓜(<i>Melothria pendula</i>)、海岸烏欽莓(<i>Cayratia maritima</i>)、黃金葛(<i>Epipremnum aureum</i>)

▼ 菩提樹為琉球嶼當地栽植後歸化的喬木。



前述琉球嶼新歸化植物中，絕大多數已知歸化於臺灣本島與其他離島，僅有伏生野黍(*Eriochloa succincta*)歸化於澎湖部分島嶼但未見於臺灣本島。伏生野黍原產東歐、中亞與西亞，2020年由作者在澎湖縣花嶼、西嶼坪嶼和東嶼坪嶼路旁、向陽草生地、濱海沿岸懸崖的避風岩縫中尋獲後，2021年本人於琉球嶼的類似生境尋獲此一小型一年生禾草。由於產生能夠成功萌芽的穎果，加上生育地內尋獲許多幼苗，因此伏生野黍應已歸化於琉球嶼和澎湖若干島嶼。伏生野黍的植株斜倚，莖稈與花序於花果期內仍然倚靠周邊的岩壁或地表，加上全株被柔毛，窄卵形小穗窄於1.5mm，與所有已知的臺灣產野黍屬(*Eriochloa*)植物不同；加上本屬植物的外穎緊密包裹小穗基盤，於穎果成熟時自小花基盤處關節脫落，能藉以和當地產禾草中加以鑑別。

▼ 伏生野黍偏限歸化於澎湖部分島嶼和琉球嶼海濱向陽處。



琉球嶼的新引進植栽

先前對琉球嶼的調查成果內皆紀載當地有人為栽培的維管束植栽，以往皆為外來果樹、作物與景觀植栽；近年隨著原生景觀植栽的推廣，許多臺灣本島的原生種已被園藝化，並被視為景觀植栽推廣栽植。根據作者現地調查並比對前人文獻後，確認琉球嶼栽植有水茄苳(*Barringtonia racemosa*)、芋(*Colocasia esculenta*)、文殊蘭(*Crinum asiaticum*)、越橘葉蔓榕(*Ficus vaccinioides*)、日本女貞(*Ligustrum japonicum*)等原生植栽。另外，琉球嶼內陸生態池內可見荷(*Nelumbo nucifera*)、波士頓腎蕨(*Nephrolepis exaltata*)、西番蓮(*Passiflora edulis*)、水柳(*Salix warburgii*)和落羽松(*Taxodium distichum*)等外來種園藝景觀植栽，共10種未見於前述文獻的新引進植栽。水茄苳為名列臺灣維管束植物紅皮書名錄易危(VU)等級的玉蕊科(Lecythydaceae)樹種，雖然可能透過海漂種實拓展族群；由於琉球嶼個體生長於琉球嶼內陸生態水池周邊，現地植栽周邊已見許多實生幼苗，因此列為新引進植栽。



再確認種與物種分類釐清

細川隆英曾於琉球嶼現地尋獲水蕨(*Ceratopteris thalictroides*)、山麻(*Corchorus olitorius*)、華九頭獅子草(*Dicliptera chinensis*)、芒稷(*Echinochloa colona*)等4種維管束植物，但未見於2005年《小琉球植物資源解說手冊》與2008年《屏東縣琉球嶼植群生態之研究》的植物名錄中。根據作者現場確認，水蕨與芒稷等兩種溼生植物於琉球嶼西側環島公路路緣積水潮溼處自生，山麻生長於西側聚落周邊荒地，華九頭獅子草則廣泛分布於琉球嶼西側次生林下與路緣。另外，名列臺灣維管束植物紅皮書名錄易危(VU)等級的菊科植物香茹(*Glossocardia bidens*)曾被細川隆英記載分布於琉球嶼，並列於2005年小琉球植物資源解說手冊的名錄中，但未見於2008年的植群生態研究成果內；經作者於琉球嶼南側岩礁海濱現地調查後，確認仍有少量香茹自生於珊瑚礁岩縫隙中。

▲ 香茹少量生長於琉球嶼南側海濱向陽草地。

▼ 水蕨曾被細川隆英尋獲，近日再次紀錄於琉球嶼積水潮溼處。



自1923年的一系列植物記錄以來，皆記載有一種分布於琉球嶼海濱的鳳尾蕨科(Pteridaceae)植物「傅氏鳳尾蕨(*Pteris fauriei*)」！日治時期以降此一物種被認為廣泛分布於臺灣及其周邊島嶼海濱與臨海森林內。然而根據研究者易地栽培、染色體套數、幼體與微細形態特徵，並經由研究學者比對近緣物種的模式標本後，認為傅氏鳳尾蕨是生長於較為冷涼的森林或海濱地區，其染色體套數為三倍體、植物體(孢子體)自配子體直接長出的類群；大多數在臺灣海濱與較為溫暖的南部林下地區內可見，染色體套數為二倍體，植物體(孢子體)經有性生殖後長出者應為海岸鳳尾蕨(*Pteris minor*)。根據分子親緣分析成果，海岸鳳尾蕨、傅氏鳳尾蕨與臺灣本島森林內可見的寬羽鳳尾蕨(*Pteris latipinna*)極為近緣，傅氏鳳尾蕨應源自寬羽鳳尾蕨和海岸鳳尾蕨的雜交，透過兩者持續雜交與自身配子體擴展族群！由此可知，生長於相對溫暖的琉球嶼海濱珊瑚礁岩壁與林緣者應為海岸鳳尾蕨！



◀ 海岸鳳尾蕨生長於海濱岩縫內，以往被稱為傅氏鳳尾蕨。

2008年駱婷妍在其碩士論文內新紀錄有鐵角蕨科(Aspleniaceae)的南洋山蘇花(*Asplenium australasicum*)，為廣泛分布於太平洋諸島、東南亞、南亞等熱帶地區及臺灣全島中低海拔地區的附生植物，亦被人為地植栽培為野菜食用！南洋山蘇花的單葉簇生成鳥巢狀，因此被稱為「鳥巢蕨」，其單葉葉背中肋具有隆起的脊，葉背孢子囊群自近主脈延伸至葉片中段，為該文獻中琉球嶼的新紀錄科植物！根據孢子形態特徵與親緣關係分析成果，2013年出版的《中國植物誌》英文修訂版第2-3卷中認為南洋山蘇花應為分布於南半球熱帶地區的物種，以往於北半球熱帶地區採用此一學名的物種應採用*Asplenium setoi* N.Murak. & Seriz.此一學名。2019年郭立園博士等人採納此一分類處理，並將其中文名稱改為「東洋山蘇花」。

臺灣黃鵪菜(*Youngia japonica* subsp. *formosana*)是2013年由彭鏡毅博士等人檢視臺灣產黃鵪菜屬(*Youngia*)植物後，確認*Crepis formosana* Hayata此一物種為黃鵪菜



▲ 東洋山蘇花的葉背主脈明顯具脊，孢子囊群未達近葉緣處。
▶ 臺灣黃鵪菜的葉片與花序軸常被細毛。

(*Y. japonica*)的臺灣特有亞種，生長於高雄市柴山及屏東縣琉球嶼的珊瑚礁岩壁。根據作者的現地觀察，琉球嶼西側環島公路路緣與林緣岩壁可見臺灣黃鵪菜聚生，植株間可見零星的黃鵪菜個體混生！與臺灣本島平野常見的黃鵪菜相比，臺灣黃鵪菜的簇生琴狀裂葉質地較厚，葉片兩面密被細毛，基部具有逆向的羽狀裂片，可藉此與黃鵪菜相區隔。此外，臺灣黃鵪菜的花序常呈斜倚或斜倚後直立，花序軸表面常密被細毛，與花序常直立呈葶狀，花序軸常光滑的黃鵪菜不同。此外，臺灣黃鵪菜的瘦果表面紅褐色至深褐色，2-2.5mm長，與瘦果表面顏色較淺，長度短於2mm的黃鵪菜不同。



結語

綜觀近百年來琉球嶼的植物調查成果，可知琉球嶼的植物組成和人為引種、人為活動密切相關，許多外來植物分布於濱海公路與聚落周邊，部分原生與稀有植物受限於當地水源等天然因素，侷限分布於海岸珊瑚礁岩隙和高位珊瑚礁石灰岩森林內，各物種現地族群量各有消長，因此琉球嶼的植物組成值得持續地調查與追蹤！