

臺灣黃楊科分類、生態及保育雜記

許天銓^{1*}

前言

黃楊科 (Buxaceae) 約有6屬123種，分布於世界各地。在演化上，本科所在之黃楊目 (Buxales) 與毛茛目 (Ranunculales)、山龍眼目 (Proteales) 及昆欄樹目 (Trochodendrales) 通稱真雙子葉植物基群 (basal eudicots)，為真雙子葉植物發生爆發性分化前其中一個相對古老而孤立的分枝。黃楊科植物大多花朵細小，單性，花被呈苞片狀或闕如，不甚引人注目；然而部分類群因優美的樹型及環境適應能力而被廣泛栽植，常見於亞熱帶及溫帶庭園之中。臺灣原生維管束植物中，黃楊科為少數民族，僅有3屬，約5個分類群，或因物種數目少，過往除植物誌與圖鑑之簡短描述外，罕見其它報導或研究。有鑒於本科類群之天然分布均較為侷限，在保育層面上值得特別關注，本文針對臺灣原生黃楊科植物分類、分布及棲地等概況進行初步之彙整，提供方舟計畫後續方針制定之參考。

臺灣的黃楊屬 (*Buxus*) 植物

黃楊屬植物約有100種，分布於歐、亞、美、非洲各地，均為常綠灌木或小喬木，葉片對生，花序短縮，由一朵頂生雌花及數朵側生雄花構成，雌花具3枚心皮及柱頭，果實為3裂之蒴果。

臺灣黃楊屬植物的分類歷史極度複雜。僅就近代文獻觀之，楊遠波、呂勝由 (1993)

於第二版《臺灣植物誌》以及陳志輝等 (2017) 於《臺灣原生植物全圖鑑》記述3個分類群：琉球黃楊 (*B. liukiensis*)、黃楊 (*B. microphylla* subsp. *sinica* var. *sinica*) 及太魯閣黃楊 (*B. microphylla* subsp. *sinica* var. *tarokoensis*)；閔天祿、Brückner (2008) 於《Flora of China》僅記載中間黃楊 (*B. sinica* var. *intermedia*) 分布於臺灣，琉球黃楊及太魯閣黃楊則因無材料可檢視而未予處理；呂福原等 (2006) 於《臺灣樹木圖誌》記述4類群分布於臺灣，包含琉球黃楊、臺灣黃楊 (*B. microphylla* var. *intermedia*) 黃楊 (*B. microphylla* var. *sinica* f. *sinica*) 及太魯閣黃楊 (*B. microphylla* var. *sinica* f. *tarokoensis*)；世界植物在線 (POWO) 資料庫則僅接受 *B. liukiensis* 及 *B. sinica* var. *intermedia* 二分類群分布於臺灣。這些資料中無論是分類群數目，適用之學名及位階均存在分歧，惟本文無意處理分類議題，僅就自身野外經驗以及林業試驗所植物標本館 (TAIF) 典藏標本之檢視結果，對照相關文獻進行粗略探討。

如前段所述，多數文獻均接受琉球黃楊 (*B. liukiensis*) 為一獨立物種，僅分布於琉球群島及臺灣 (惟第二版《臺灣植物誌》錯誤記載為臺灣特有種)。本種與其它原生黃楊屬植物最可靠的鑑別特徵在於雄花中央之退化花柱極短，低於花被長度之1/2 (圖1)。雖然尚有葉片較大 (常超過3公分)，常偏卵形，及果實表面光澤微弱等特徵，但在未見成熟雄花的情況下，近緣種間仍不易藉由外觀準確判別。

¹ 林業試驗所森林生態組

* 通訊作者 (tchhsu@tfri.gov.tw)



圖1 蘭嶼的琉球黃楊，雄花退化花柱長度低於花被之1/2 (許天銓 攝)

第二版《臺灣植物誌》與《臺灣原生植物全圖鑑》等文獻均記載本種分布為「全島低、中海拔山區」，然而依據筆者野外經驗及標本之檢閱結果，琉球黃楊僅在離島蘭嶼普遍可見，綠島亦有報導，而本島紀錄相當零散，大致上涵蓋東部及南部低海拔山區，包含花蓮小清水至太魯閣一帶、海岸山脈、恆春半島及高雄十八羅漢山等地。日治時期臺北北投、南投水社及南部「阿卑線（即知本越嶺古道）中央山脈五千呎」亦有琉球黃楊之採集紀錄，但奇怪的是，如今在北投陽明山區及阿卑線途經之知本主山一帶觀察到的卻是另一種黃楊（見下段），這些分布上的疑點仍有待後續調查釐清。

臺灣本島的另一種黃楊，最初由早田文藏（1908）鑑定為錦熟黃楊 *B. sempervirens*，此物種實際上僅分布於歐洲及地中海周邊區域。金平亮三（1917）於《臺灣樹木誌》認定臺灣之物種應與中國之黃楊（*B. microphylla* var. *sinica*）相同，但1936年於增補改版之《臺灣樹木誌》改變想法，將臺灣本島族群視為一新種臺灣黃楊 *B. intermedia*。其後，李惠林（1963）及鄭勉（1979）均支持臺灣黃楊的獨立性，但分別將其降為 *B. microphylla* 及 *B. sinica*

變種。另一方面，初島住彥（1942）於亞洲黃楊屬植物專論，將臺灣黃楊處理為黃楊異名，其見解受第二版《臺灣植物誌》等文獻沿用。而呂福原等（2006）記載臺灣黃楊及黃楊均分布於臺灣，並稱前者分布「低中海拔林中及蘭嶼」，後者分布「臺灣中南部」。依此可見臺灣之「黃楊」究竟是特有分類群，或與中國之黃楊相同，或涵蓋2分類群，仍有待確認。上述部分文獻提及臺灣黃楊與黃楊之區別在於前者退化花柱與花被長度比約為3：2，而後者約為2：3。就筆者檢閱過之臺灣原生黃楊標本來看，確實均有退化花柱略高於周圍花被片的特徵；但因參考材料相當有限，再考量 *B. intermedia* 至今尚未選定模式標本，現階段無法確立其分類地位，本文仍暫以「黃楊」稱呼此群植物。

黃楊在臺灣的天然分布較廣泛但似乎呈間斷狀態，主要紀錄區域包含本島北部受東北季風強烈影響之山區，如大屯山、五分山、三角崙山等；以及中央山脈東側及南側富含石灰岩質之中海拔山域，如清水山、倫太文山、知本主山等；此外尚零星紀錄於苗栗加里山，中橫青山、南投人倫社等地。至於採自離島蘭嶼之標本均具有甚短之退化花柱，應歸屬琉球黃楊，有別於呂福原等（2006）之記載。黃楊多生長於風衝稜線或是多岩石峭壁之環境，有時形成甚為密集之群落（圖2），不同區域之族群似乎呈現某些程度的形態變異，如北部低海拔族群植物體大多幾近光滑，葉片多長於2公分；中央山脈中海拔之族群小枝常明顯被毛，葉片多短於2公分（圖3），族群間的遺傳構成及分化也值得進一步探討。

太魯閣黃楊是日治時代後臺灣唯一新增



圖2 倫太文山之黃楊植群 (許天銓 攝)

的黃楊科類群，為呂勝由、楊遠波 (1993) 依據採自花蓮三角錐山之標本發表之新變種 (*B. micropylla* subsp. *sinica* var. *tarokoensis*)；而呂福原等 (2006) 認定此類群僅是黃楊之生態型，POWO資料庫則直接視為 *B. sinica* var. *sinica* 之同物異名。其鑑別特徵在於植株低矮略呈匍伏狀，葉長僅8~12公釐，花序幾乎僅生於小枝頂端，果實亦較小。這些性狀於人工栽培環境下依然穩定呈現；並且其原生地周遭類似之石灰岩環境亦有一般形態之黃楊生長，因此「生態型」似乎無法完全解釋太魯閣黃楊之形態區隔。除此之外，在中國亦有多種生長於岩石環境之矮小黃楊屬植物，如矮生黃楊 (*B. sinica* var. *pumila*) 及平臥皺葉黃楊 (*B. rugulosa* var. *prostrata*) 等，外觀均與太魯閣黃楊相當接近，這些小型岩生類群的演化歷史亦待深入釐清。

至今太魯閣黃楊已知族群仍侷限於花蓮縣境內，除模式標本採集地，尚發現於嵐山森林鐵道沿線，及立霧主山等地。其生育環境為海拔1,800至3,000公尺間開闊向陽但雲霧盛行之裸露石灰岩坡面，常與多種東部石灰岩環境之特有物種共域生長，如：清水馬



圖3 倫太文山的黃楊，雄花退化花柱略長於花被 (許天銓 攝)

蘭 (*Aster chingshuiensis*)、大花傅氏唐松草 (*Thalictrum urbainii* var. *majus*)、太魯閣繡線菊 (*Spiraea tarokoensis*) 等，構成極為獨特的生態地景 (圖4)。



圖4 石灰岩陡坡上之太魯閣黃楊生態 (許天銓 攝)

臺灣的三角咪草屬 (*Pachysandra*) 植物

三角咪草屬為黃楊科唯一呈草本狀 (僅莖基部稍木質化) 且葉片齒緣的類群，全世界僅有3種，1種特產於北美東南部，另2種則分布於東亞地區。其果實為漿果狀，先端具3枚甚長之宿存花柱，貌似倒置之板凳，因此得到「板凳果」之別稱。

三角咪草曾是臺灣植物研究史上一個久遠之謎。早田文藏 (1913) 依據森丑之助1910年4月16日採自 “Tonkurankei” 之標本發表了新變種 *P. axillaris* var. *tricarpa*。此後所有文獻均將此名併入三角咪草 (*P. axillaris*)，但除了此份目前典藏於林業試驗所的模式標本外，臺灣再無任何發現紀錄，甚至連 “Tonkurankei” 位處何方都無從得知。此物種之重見天日可說是各項契機交融後的成果，首先在文史工作者們的努力下，早期學者之調查履歷一一重現，也得以確知在1910年4月下旬這段期間，森丑之助參與了行經關門古道的探勘團隊。再者，藉由各大標本館典藏之數位化，我們始能輕易整合分散於不同類群與標本館之標本資料。由這些標本之標籤資訊得知森氏記載為4月15日之標本採集地均為「中央山脈分水嶺」，17日則是「倫太文山」，由此便能推斷16日的採集地 “Tonkurankei” 應在中央山脈主稜及倫太文山之間，也就是馬太鞍溪上游之古地名。最後，登山愛好者們戮力探勘並重新發掘了荒廢已久的古道路徑，於是2019年一隊探訪關門古道之山友經鐘詩文轉知三角咪草的形貌與棲地資訊後，果真於我們預期的區域附近錄得其野外身影。

倫太文山與馬太鞍溪谷間西北向坡面海拔2,500~2,600公尺之間的狹小區域，是三角咪草在臺灣唯一已知的棲地，在此範圍內它是林緣及林下較為優勢的地被物種之一，其半匍伏狀之植物體常拓展成一簇簇茂密的小群落 (圖5)。此地受大山交夾，位處背風及背陽面，微氣候特性或許較不利於強力的地被競爭者，如玉山箭竹或各種蕨類之生長，使得植物體低矮而耐陰的三角咪草得以生存。馬太鞍溪上游流域位處中央山脈核心地帶，關門古道本身已是險阻重重，古道外更幾無登山路徑，也從未有過植物調查，因此不能排除其它未發現族群存在的可能性；但以橫亙中央山脈的整條古道途中，三角咪草僅出現於前後約200公尺的一小段路徑周遭來看，其實際分布範圍應當仍是相當侷限。

值得一提的是，倫太文山一帶可說是臺灣黃楊科植物之多樣性中心，自山頂周遭鐵杉林下之中層植被即幾乎完全由黃楊構成 (圖2)，由西稜降到2,800公尺左右地被層開始出現雙蕊野扇花密集生長，再往下至2,600公尺後再加入三角咪草，3種黃楊科植物共域生長，可以說是全島獨一無二的植生景致。若將尺度放大，花蓮縣北側之秀林、萬榮兩鄉



圖5 三角咪草之生態 (許天銓 攝)

轄域內便可見到臺灣全部5種黃楊科植物，這是單純巧合，或是有何生物地理上之意涵，也是個有趣的議題。

藉由再發現之野外族群，我們得以重新檢視臺灣產三角咪草之分類地位。目前《Flora of China》等文獻認定三角咪草存在2變種，而臺灣族群葉被細微乳突狀短毛，葉柄2~4公分，花序短縮，花數較少等特徵(圖6)與三角咪草承名變種(*P. axillaris* var. *axillaris*，記錄於中國四川、雲南)之標本完全相同，卻與地理分布較接近的另一變種多毛板蕨果(var. *stylosa*，記錄於中國福建、廣東、江西、陝西、雲南)有所差異，是頗為特殊的現象。

臺灣的野扇花屬(*Sarcococca*)植物

野扇花屬全世界約有20種，除1種分布中美洲外，其餘均分布於亞洲各地。本屬為灌木或亞灌木，葉片互生或近對生，全緣；花序單性或兩性，若為兩性則雌花發育於花序基部，雄花於花序頂部；果實漿果狀，頂端具短小之宿存花柱。

臺灣的野扇花屬植物最早由早田文藏(1912)依據森丑之助於「中央山脈分水嶺」，也就是關門古道關門山至巖山一帶採得之標本發表新變種*S. pruniformis* var. *dioica*。金平亮三(1917)將此名併入柳狀野扇花(*S. saligna*)後得到長期且廣泛之沿用。2011年，筆者鑑定中國四川採集之野扇花標本時，注意到《Flora of China》對*S. saligna*的形態描述為3~5公尺高之大型灌木，小枝光滑，葉片為狹披針形，狀如柳葉，花柱3枚，與臺灣野地所見之野扇花大異其趣。經初步文獻及

標本比對後，推斷臺灣產野扇花屬植物小枝被毛，葉有時近對生，花柱2枚等特徵(圖7及圖8)較接近分布中國西南之雙蕊野扇花(*S. hookeriana* var. *digyna*)，此後鐘詩文參照筆者



圖6 三角咪草植株與雄花。葉面黃斑疑為苜蓿鑲嵌病毒(AMV)之感染徵狀(許天銓 攝)



圖7 倫太文山共域生長的雙蕊野扇花與黃楊(許天銓 攝)



圖8 雙蕊野扇花之花序，中央雄花之雄蕊已脫落(許天銓 攝)

見解並於2017年出版之《臺灣維管束植物全圖鑑》首度採用此名。另一方面，呂福原等(2006)將早田文藏之學名重新組合為長柄野扇花之變種(*S. longipetiolata* var. *dioica*)；然而長柄野扇花小枝幾近光滑，葉片具離基三出脈，似與臺灣之物種差異顯著。

過往本種除森丑之助之標本外，僅發現於南橫關山登山口附近森林內，直到近20年來方陸續紀錄於能高山、白石池、倫太文山、黃當擴山、新仙山等地，多生長於濕潤之針葉林或混合林下，但亦能在稜線日照充足之灌叢間發現。綜合現有紀錄可推估雙蕊野扇花可能散生於中央山脈中、南段海拔2,500~3,200公尺之亞高山地帶，此區域除數條登山步徑外大多人跡罕至，預期應有更多尚未發現之族群存在。

黃楊科植物之威脅與保育

黃楊、野扇花及三角咪草屬均具經濟利用價值。黃楊屬植物木材緻密，紋理美觀，適宜木雕、樂器等精細器物之製作，同時也是優良的庭園及盆景植物。臺灣原生的3種黃楊均能於平地栽植，並能以播種、扦插及壓條方式大量繁殖，惟其生長較為緩慢，因此野外族群，特別是老樹與枝幹形貌適合盆景運用之個體，仍面臨盜伐及採掘之壓力。在臺灣的原生類群之中，以太魯閣黃楊的族群最為稀少侷限，雖然其棲地多位處不易抵達之崇山峻嶺，且在國家公園範圍之內，或多或少阻卻了大規模盜採的可能性，但仍有持續監測的必要。

野扇花屬及三角咪草屬植物因具備常綠、耐陰、花朵芬芳之特性，成為歐美溫帶地

區受歡迎之庭園植物。由於已有成熟園藝產業，也不致對野外族群造成採集壓力。在臺灣，由域外繁殖之植株向民間推廣栽培或許也是保種角度上可考量之方向，惟兩種原生類群之戶外栽植可能僅適合較冷涼之山區環境。

近年來原生植物不可忽視的威脅來自於氣候變遷與生態失衡。2023年4月林試所團隊再次前往關門古道進行調查，所見三角咪草族群狀態相較於2019年已有所變化。部分生長於林緣地帶之植株呈脫水狀態，且葉面發黃乾枯，顯然是受到異常乾旱，以及起霧頻率降低導致日照過量之影響。同時，也觀察到許多植株遭受動物啃咬而僅留下殘枝散葉。由於三角咪草花序多生於莖頂附近，動物傷害雖不致命，但有可能嚴重減損其有性繁殖的機會，對族群擴張與遺傳多樣性的維持將產生負面影響。

幸運的是，三角咪草與雙蕊野扇花的域外保育是成功的，兩物種皆已於臺北植物園苗圃內栽培存活，並能以分株方式穩定增加植株數目；而梅峰農場也已成功於人工授粉結果後播種繁殖三角咪草。無論如何，域外備份僅是預防萬一，筆者仍由衷希望這群獨特的植物能持續於野地繁茂茁壯。⚠