

## 壹、前言

薔薇屬(*Rosa* L.)分類上隸屬於薔薇科(Rosaceae)、薔薇亞科、薔薇族，全世界約有 200 種，廣泛分布於亞、歐、北非、北美各洲，從寒溫帶至亞熱帶地區均有其蹤跡，以溫帶地區為主(俞&谷, 1985)。本屬亦是世界著名的觀賞植物，在庭園中普遍見其栽植，特別在中國已有悠久的栽培歷史，早在十七世紀之前已有薔薇、月季花、玫瑰花、木香花等品種之記載。十八世紀部分品種傳入歐洲，大受西方人的重視，他們利用中國薔薇與原有品種的雜交與回交，創造出許多優美的新品種；另外有許多種類可提煉珍貴精油，果實成熟後酸甜可食，且富含維生素 C，為治療心血管疾病之重要藥品(俞&谷, 1985)。台灣所產的金櫻子(果、葉、根)、小果薔薇(根)、琉球野薔薇(花、果、根)為各地常用之草藥，各有其療效，但由於分類常識的不足，誤用的情形時有所聞。

本屬植物為多年生直立、蔓生或攀緣灌木，大多被有皮刺、針刺或腺體，稀無刺。葉互生，奇數羽狀複葉，稀單葉；小葉邊緣有鋸齒；托葉基生或著生於葉柄上，稀無托葉。花單生或成聚繖、複聚繖花序，或其他複合型的花序；萼筒球形、罈形或杯形、頸部縊縮；萼片五，稀四，開展或覆瓦狀排列；花瓣五，稀四，開展或覆瓦狀排列；花盤環繞萼筒口部，雄蕊多數分為數輪，著生在花盤周圍；心皮多數，離生，著生在萼筒內，離生；花柱頂生至側生，外伸，離生或上部合生；胚珠單生，懸垂。瘦果木質，著生在肉質萼筒內形成薔薇果(俞&谷, 1985)。染色體基數  $X=7$ 。

Wissemann *et al.*(2003)將薔薇屬分為 *Hesperhodos*、*Hulthemia*、*Platyrhodon* 及 *Rosa* 四個亞屬(subgenus)，而 *Rosa* 亞屬下再分為十個組(section)。根據 Flora of China (Gu & Robertson, 2003)的記錄，中國有 91 種，其中 61 個為特有種(不包含台灣)。在台灣島內，從沿海地區到高海拔山區均見其分布，範圍十分廣泛，根據 Flora of Taiwan (Ohashi, 1993)所做的處理，總共分為 12 個分類群，均為薔薇亞屬，分散於五個組當中，其中 5 個分類群為台灣特有。

台灣地區最早對薔薇屬植物的紀錄可以追溯到 1896 年，英國人亨利氏(A. Henry)來台採集時的名錄，一共記錄了五種薔薇。之後三十年間，Matsumura & Hayata (1906)，Hayata (1911, 1913, 1915, 1916)，Cardot (1916)，Nakai (1916)，Koidzumi (1913, 1917, 1930)，Boulenger (1933)，Masamune (1932, 1936, 1938)等，陸續發表了十四個新的分類群(表 1)，這段時間可說是台灣薔薇屬植物分類發展最快的一個階段。1936 年，Kanehira 所著的台灣樹木誌只記載了 *R. bracteata* var. *bracteata*, *R. laevigata*, *R. luciae* var. *formosana*, *R. sambucina* var. *pubescens*, *R. taiwanensis* 等五個分類群(表 2)。到了 1954 年，Masamune 在 A List of Vascular Plants of Taiwan 中則記錄了 *R. cardetii*, *R. bracteata* var. *bracteata*, *R. microcarpa*, *R. laevigata*, *R. formosana*, *R. pricei*, *R. kanzanensis*, *R. sambucina* var. *pubescens*, *R. sericea* var. *morrisonensis*, *R. taiwanensis* 及 *R. transmorrisonensis* 等十二個分類群，雖較為完整但仍未見周全。

1951 年，Li 發表了 *R. luciae* var. *rosea*，之後在 Woody flora of Taiwan (Li, 1963) 中，對台灣的薔薇屬植物做了一次較完整的整理，首先他確認了 *R. bracteata* var. *bracteata*、*R. laevigata*、*R. luciae* var. *rosea*、*R. pricei* 及 *R. transmorrisonensis* 等四個分類群，並提出 *R. bracteata* var. *scabriaculis* Lindl. ex Koidz. 的存在；將 *R. microcarpa* 併入 *R. cymosa*；且認為 Koidzumi 在 1913 年所記錄的 *R. luciae* 應為 Cardot (1916)發表的 *R. luciae* var. *formosana*；此外，將 *R. formosana* 及 *R. calva* var. *formosana* 處理為 *R. multiflora* var. *formosana* 的異名；將 Hayata 在 1916 年發表之裸名 *R. rubus* var. *pubescens* (= *R. moschata*, Hayata, 1915)處理為 *R. sambucina* var. *pubescens* 之同物異名；並認為 *R. sericea* var. *morrisonensis* 應恢復為 *R. morrisonensis* (Hayata, 1913)，最後將 Matsumura 和 Hayata (1906)所記錄的 *R. multiflora* 訂正為 *R. taiwanensis*，至此確認台灣薔薇屬植物共有十二個分類群。1972 年劉業經出版台灣木本植物誌，其處理大致延續 Li (1963)，惟將 *R. bracteata* var. *scabriaculis* 處理為 *R. bracteata* var. *bracteata* 之異名，以及將 *R. luciae* var. *rosea* 處理為 *R. luciae* var. *formosana* 之異名。

表 1. 歷年台灣產薔薇屬植物發表新分類群及新學名一覽表

作者	年代	學名
Hayata, B.	1906	<i>R. indica</i> var. <i>formosana</i>
	1911	<i>R. morrisonensis</i>
	1913	<i>R. transmorrisonensis</i>
	1915	<i>R. pricei</i>
	1916	<i>R. rubus</i> var. <i>pubescens</i>
Nakai, T.	1916	<i>R. taiwanensis</i>
Cardot, J.	1916	<i>R. luciae</i> var. <i>formosana</i>
	1916	<i>R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>
Koidzumi, G	1917	<i>R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>
	1930	<i>R. formosana</i>
Boulenger, G. A.	1933	<i>R. calva</i> var. <i>formosana</i>
Masamune, G	1932	<i>R. cardetii</i> (= <i>R. luciae</i> var. <i>formosana</i> )
	1936	<i>R. kanzanensis</i>
	1938	<i>R. sericea</i> var. <i>morrisonensis</i>
Li, H. L.	1951	<i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>
Liu, Y. C. & C. H. Ou	1982	<i>R. sambucina</i> var. <i>mushaniana</i>
Ying, S. S.	1985	<i>R. bracteata</i> var. <i>taiwanensis</i>
	1985	<i>R. transmorrisonensis</i> var. <i>taiwanensis</i>

表 2. 歷年台灣產薔薇屬植物分類群數一覽表

年代	作者	種	變種	總數量
1896	Henry, A.	4	1	5
1906	Matsumura, J. & B. Hayata	4	2	6
1906-1916	Hayata, B.	8	1	9
1913-1930	Koidzumi, G.	5	3	8
1936	Kanehira, R.	2	3	5
1954	Masamune, G.	9	3	12
1963	Li, H. L.	6	6	12
1972	劉崇瑞	6	4	10
1977	Liu, T. S. & H. J. Su	7	5	12
1985	應紹舜	5	7	12
1988	劉業經等	7	6	13
1993	Ohashi, H.	7	5	12
1994	劉業經等	7	6	13

1977 年 Liu & Su 在第一版的 Flora of Taiwan 中，對台灣的薔薇屬植物做了一次更仔細的整理，除了參照 Li (1963)，並對於其遺漏之文獻加以檢視，分類處理結果簡述如下：首先把 *R. cardetii* 併入為 *R. barcteata* var. *bracteata* 之異名，但仍延續 *R. barcteata* var. *bracteata* 以及 *R. bracteata* var. *scabriacauli* 為兩個不同分類群的處理。並認為 Li (1963) 所描述的 *R. luciae* var. *formosana* 應是鑑定錯誤，*R. luciae* 與 *R. luciae* var. *rosea* 則為兩個獨立之分類群。最後，將 *R. kanzanensis* 處理為 *R. pricei* 之異名；*R. sambucina* var. *pubescens* 則併入 *R. sambucina*。另外，訂正了 1938 年 Masamune 所認定之 *R. sericea*，應為 *R. sericea* var. *morrisonensis*，並且將 *R. morrisonensis* 處理為其異名。雖然重新整理之後仍為十二個分類群，但其處理與前人已經多有不同。

1982 年，Liu & Ou 發表了新變種 *R. sambucina* var. *mushaniana*。1988 年，劉業經等出版之台灣樹木誌，除了新增加 *R. sambucina* var. *mushaniana* 的記錄，大致上與 Liu & Su (1977) 之處理相同；其後在 1994 年發行之台灣樹木誌新增改版，仍依續 1988 年的處理。1985 年應紹舜發表新變種 *R. bracteata* var. *taiwanensis*，並在同年出版的台灣木本植物彩色圖誌中，將 *R. taiwanensis* 處理為 *R. transmorrisonensis* var. *taiwanensis*，此外大致依循 Liu & Su (1977) 所處理之結論。Flora of Taiwan 第二版 (Ohashi, 1993) 的處理，與第一版 (Liu & Su, 1977) 相同。

綜合以上所述，可以發現本屬的研究十分紊亂，歷來學者的意見分歧，許多的分類群被獨立發表後，又被歸併為相同類群(表 3)。另外在位階的認定上也有差異，例如：1911 年 Hayata 所發表之 *R. morrisonensis*，被 Liu & Su (1977) 認為應是 *R. sericea* var. *morrisonensis*；應紹舜(1985)則將 *R. taiwanensis* 變更為 *R. transmorrisonensis* var. *taiwanensis*，使本屬植物的分類狀況更加複雜。

經初步整理之後推測，造成台灣產本屬植物分類看法差異的原因有二：  
(一)無論那一個分類群，在不同生育環境下會呈現不同形態之變異，由於這些特徵變異太大，缺乏穩定，且在不同分類群之間又會有重疊之現象。故在進行分類處理時易造成混淆。

(二)本屬植物具有硬刺，在採集上多有顧忌，因此在各大標本館之標本數量較少；另外，花朵易遭蟲蛀、托葉特徵在標本壓製過程中常隱蔽不現，且許多標本年代久遠，部份細部特徵觀察不易，造成比對上的困難。

針對以上的問題，首先必須歸納整理前人分類的主要依據，進行廣泛的採集，以及對新鮮材料的詳細觀察，才能比較種內的變異，以及特徵的穩定程度為何，藉此尋求更適宜的分類特徵。由於本屬植物各項特徵變異範圍大，若無進行廣泛性的採集比較，而僅以部份族群的外部形態作為分類處理的參考，將會造成分類處理上的偏頗，此乃歷來分類學者意見不一之原因。除此之外，本研究也希望能更深入的觀察花粉、花柱、果實等表面的微細形態特徵，以求更多的證據作為分類之參考。

過去台灣並沒有對本屬植物的微細構造進行較深入的研究，例如：植株表皮被毛形態、花柱、果實等，僅在花粉的的形態有較多的資訊。Huang (1972)在 *Pollen Flora of Taiwan* 利用光學顯微鏡觀察了本屬六個分類群的花粉形態，包括花粉直徑大小、形狀、表面雕紋、萌發孔數及萌發孔大小等特徵。但 Huang (1972)所觀察的分類群並不齊全，此外受光學顯微鏡的解析力不足的限制，無法顯示花粉表面微細構造上的差異，因此有必要以掃描式電子顯微鏡(SEM)對本屬植物的花粉作更全面的觀察。

植株表皮被毛及其他附屬物的形態，在過去的研究中，常被視為具有種間專一性(Liu & Su, 1977; Ohashi, 1993; 劉等, 1994)，但在前人研究中通常僅有粗略的描述，並未進行詳細的比較研究，因此本研究將對各種不同形式的毛或附屬物進行詳細比較，並釐清是否具有種間的差異。另外葉氣孔形態可區分為下陷或平行於表皮細胞的不同類型(Torre, 2003)，葉表面蠟質的形態也有學者提出作為分類的參考，例如在 Sect. *Caninae* 的 subsection *Rubiginosae* 的種類，其表皮都具有粒狀構造蠟質，可作為與其他亞組的區分特徵之一(Torre, 2003)，但是無論在氣孔形態或是表皮紋飾的研究，在國內都未曾有相關的報導，因此詳細檢視這些特徵，或許可以提供有用的分類特徵。

花柱形態方面，花柱分離或合生以及表面是否被有柔毛，為鑑定的重要參考之一，故釐清各個不同分類群該項特徵的差異，有助於本屬植物之分類研究。果實形態方面，由於未收集到任何資料提及表面微細結構，現僅有部分描述薔薇果的大小形狀及瘦果的形狀，故進行 SEM 觀察，有助於了解本屬植物果實形態，並建立完整的資料，從中尋求穩定特徵。

生態及地理分布方面，台灣產薔薇屬植物全島均有分佈，大致上以陽光充足的裸露地，或林道邊坡為主。各分類群的水平與垂直分佈上的差異，可作為分類處理時的參考，也可供將來研究演化相關議題時的基本資料。另外針對部分的分類群特徵也進行形質量測記錄，比較個體差異的分布與族群之關係。

本研究擬從野外實際觀察、採集、並到各大標本館比對標本，並經由花部和果實的微細構造與生態資料的佐證，建立各分類群正確而完整的基本資料，以確認臺灣產薔薇屬植物分類的合理性，及學名使用的正確性。

表 3. 台灣產薔薇屬植物沿革表

1896	1906	1906-1917	1913-1917	1916	1916	1930	1933	1936	1932-1954
Henry, A.	Matsumura, J. & Hayata, B.	Hayata, B.	Koidzumi, G.	Nakai, T.	Cardot, J.	Koidzumi, G.	Boulenger, G. A.	Kanehira, R.	Masamune, G.
<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>		<i>R. laevigata</i>					<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>
	<i>*R. indica</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. indica</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. chinensis</i> sub. <i>indica</i>						
<i>R. indica</i>	<i>R. indica</i>	<i>R. indica</i>	<i>R. multiflora</i>						
		<i>R. microcarpa</i>							<i>R. microcarpa</i>
		<i>*R. morrisonensis</i>	<i>R. morrisonensis</i>						<i>*R. sericea</i> var. <i>morrisonensis</i>
						<i>*R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>	<i>*R. formosana</i>	<i>*R. calva</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. formosana</i>
		<i>*R. transmorrisonensis</i>							<i>R. transmorrisonensis</i>
									<i>*R. kanzanensis</i>
<i>R. bracteata</i>	<i>R. bracteata</i>	<i>R. bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>					<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>
<i>R. luciae</i>	<i>R. luciae</i>					<i>*R. luciae</i> var. <i>formosana</i>		<i>R. luciae</i> var. <i>formosana</i>	<i>*R. cardetii</i>
			<i>R. luciae</i>						
<i>R. multiflora</i>	<i>R. multiflora</i>	<i>R. multiflora</i>	<i>R. multiflora</i>		<i>*R. taiwanensis</i>			<i>R. taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>
		<i>*R. pricei</i>							<i>R. pricei</i>
		<i>*R. rubus</i> var. <i>pubescens</i>	<i>*R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>					<i>R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>	<i>R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>

\*表示新學名發表;-----表示鑑定錯誤

表 3. 台灣產薔薇屬植物沿革表(續)

1932-1954	1963	1972	1977	1985	1988、1994	1998	2003	2006
Masamune, G.	Li, H. L.	Liu, Y. C.	Liu, T. S. & Su, H. J	Ying, S. S.	Liu, Y. C. <i>et al.</i>	Ohashi, H.	Gu, C. & Robertson, K. R.	present study
<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>	<i>R. laevigata</i>
<i>R. microcarpa</i>	<i>R. cymosa</i>	<i>R. cymosa</i>	<i>R. cymosa</i>	<i>R. cymosa</i>	<i>R. cymosa</i>	<i>R. cymosa</i>	<i>R. cymosa</i>	<i>R. cymosa</i>
* <i>R. sericea</i> var. <i>morrisonensis</i>	<i>R. morrisonensis</i>	<i>R. morrisonensis</i>	<i>R. sericea</i> var. <i>morrisonensis</i>	<i>R. sericea</i> var. <i>morrisonensis</i>	<i>R. sericea</i> var. <i>morrisonensis</i>	<i>R. sericea</i> var. <i>morrisonensis</i>	<i>R. morrisonensis</i>	<i>R. morrisonensis</i>
<i>R. formosana</i>	<i>R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. multiflora</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. multiflora</i>	<i>R. multiflora</i>
<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>	<i>R. transmorrisonensis</i>
* <i>R. kanzanensis</i>								
				* <i>R. bracteata</i> var. <i>taiwanensis</i>				
	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>scabriacaulis</i>
<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>	<i>R. bracteata</i>
* <i>R. cardetii</i>								
	* <i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>	<i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>	<i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>	<i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>	<i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>	<i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>	<i>R. luciae</i> var. <i>rosea</i>	<i>R. pricei</i> var. <i>rosea</i>
	<i>R. luciae</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. luciae</i> var. <i>formosana</i>	<i>R. luciae</i>	<i>R. luciae</i>	<i>R. luciae</i>	<i>R. luciae</i>	<i>R. luciae</i>	* <i>R. pubinevis</i>
<i>R. taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>	* <i>R. transmorrisonensis</i> var. <i>taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>	<i>R. taiwanensis</i>
<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i>	<i>R. pricei</i> var. <i>pricei</i>
					* <i>R. sambucina</i> var. <i>mushaniana</i>			
<i>R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>	<i>R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>	<i>R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>	<i>R. sambucina</i>	<i>R. sambucina</i>	<i>R. sambucina</i>	<i>R. sambucina</i>	<i>R. sambucina</i> var. <i>pubescens</i>	<i>R. sambucina</i>

\*表示新學名發表;-----表示鑑定錯誤