

論述

## 論刺桐

章錦瑜<sup>1</sup>

【摘要】刺桐在台灣栽植遍及各地，在各縣市都是相當重要的行道樹，庭園也栽植頗多，開花紅豔美麗，觀花價值高。2003 年春天台灣地區許多刺桐未見開花，枝葉卻凸粒狀腫大且糾結扭曲，泛亞非區域重要害蟲刺桐紬小蜂入侵台灣的刺桐，至 2008 年已遍及本島從南到北，外島也未能倖免，不少感染的刺桐已死亡。目前病因確定，治療的方法也正嘗試中，只是尚未完全治癒，有待專家努力，讓刺桐這本土長壽命的觀花大喬木能再以健康姿態續存台灣。除刺桐紬小蜂問題方興未艾外，刺桐還有樹根毀損硬體、以及會形成環根影響樹木本身生長等問題，都讓維護管理單位頗頭痛的。建議刺桐紬小蜂未完全控制前，暫時不要新種植刺桐及該屬的其他花木。

【關鍵詞】刺桐；刺桐紬小蜂；環根

### Research paper

## *Erythrina variegata var. orientalis*

Chin-Yu Chang<sup>1</sup>

【Abstract】*Erythrina variegata var. orientalis* were planted everywhere in Taiwan. It is a very important street tree in urban city of Taiwan. Its flowers are very beautiful. *Erythrina variegata var. orientalis* didn't flower in the year of 2003. *Erythrina variegata var. orientalis* infect *Quadrastichus erythrinae*. They became ugly. Their leaves were granular and swollen. Pesticide was trying to cure, but not completely recover now. We suggest that stop planting *Erythrina variegata var. orientalis* until they completely cure.

【Key words】*Erythrina variegata var. orientalis*, *Quadrastichus erythrinae*

---

1. 東海大學景觀學系副教授

Associated professor, Department of landscape architecture, Tunghai University  
台中市港路 3 段 181 號

## 一、前言

刺桐為蝶形花科，別名：雞公樹、梯枯，英名：Indian coral tree, tiger's claw，學名：*Erythrina variegata var. orientalis*，原產地為印度、馬來西亞、波里尼西亞、太平洋諸島與海南島。落葉中喬木，2-3 月落葉。樹高約 10-15 公尺，偶見高達 20 公尺者。葉形類似梧桐，全株多處具瘤狀銳刺，樹幹、枝條及葉背中軸均有刺，故名刺桐。刺桐的拉丁文屬名為希臘文 erythros，指紅色之意，乃因豔紅花朵而命名。豔紅花瓣狀似雞冠，故又稱「雞公樹」。刺桐主要分布於熱帶亞洲及太平洋洲諸島的珊瑚礁海岸，因此英名為 coral tree (珊瑚樹)。枝幹上的刺像極了老虎爪，也稱之為 tiger's claw。

刺桐是台灣本土植物，樹身高大挺拔，枝葉茂盛，早春 3 月鮮紅、形如辣椒之小花苞，密簇著生於尚無葉片的枝端，接續而來的是串串爆開的花群，滿樹火紅令人驚豔。分佈於熱帶亞洲及玻里尼西亞，本省平地、山野、溪流兩岸，或各地海岸，及恆春半島香蕉灣和蘭嶼的熱帶海岸林都有野生分佈。壽命長，在各鄉鎮列管的百年珍貴老樹中，刺桐常名列其中。臺灣有些地名與刺桐相關，如雲林縣的「荊桐鄉」，以及屏東縣枋山附近的「刺桐腳」，可能因為早期該地刺桐叢生遍佈街巷，故名之。但因刺桐沒有甚麼經濟價值，又長滿了尖刺，因而被鄉民任意砍伐，目前該景觀已不復見。臺南以前也有「刺桐城」的美名，據聞早期也曾遍植刺桐，日治之後卻漸被鳳凰木取代，今日台南的火紅景觀依舊，只是樹種已改變。

本文除描述刺桐之基本性狀、生長環境與栽培等，並著重於近年來刺桐所發生的問題，刺桐自 2003 年遭致命的刺桐釉小蜂危害，藉搜集報章雜誌與期刊論文中有關台灣那些縣市鄉鎮的刺桐被感染、有多少數量的刺桐遭害，遭害的情形如何，治療方法的研發與進展，以及治癒的狀況等，搜集整理 2003-2008 年，刺

桐釉小蜂危害刺桐的相關資料與報導。另外也包括刺桐的根對硬體的毀損，以及造成環根的狀況等問題。刺桐是台灣所珍惜的本土樹木，藉瞭解刺桐釉小蜂之危害嚴重性而期待能儘早被控制，也希望植栽設計者藉本文能對刺桐有更多的瞭解，未來設計時為減緩根害及環根問題能做出較理想的設計。

## 二、與臺灣原住民的關係

刺桐與臺灣原住民有著頗密切的關係，刺桐富四季變化，春天從枯枝中綻放艷紅似火的花(圖 1)，初夏發出嫩葉，秋天枝茂葉盛綠意盎然；冬天葉落枝枯，人們很自然地就用它來做為季節性的指標，所以有「四季樹」之名。因為早期沒有日曆，無法分辨四時、定日月年歲，而以刺桐花開代表新一年的開始，從古早，刺桐就具時間之象徵。不論是臺灣島上的平埔族人、卑南族人、阿美族人、排灣族人，亦或是居住在蘭嶼島上的雅美族人，都是以刺桐開花的季節做為工作曆的指標。每年農曆 2、3 月，當火紅的刺桐盛開花朵時，就是平埔族人的捕魚季節，靠海部落的男人開始整理竹排、漁具，進行招魚祭的儀式，準備在海祭之後即出海捕飛魚；刺桐盛花之際，平地的部落也會舉行盛大祭典，迎接豐年、祭祀祖靈。臺東的卑南族人同樣以刺桐花訊做為工作曆的指標，花開之時就該種地瓜；火紅的花朵還提醒族人，為避免迷路或發生危險得結伴而行，因為花綻放之時正是驚蟄之後，百物鑽動的時節。阿美族人常在宅地田園的外圍種上刺桐做為記號，甚至視其為神的樹，每當進行除穢的時候，會利用刺桐的葉片將屋裡的穢氣驅趕出去。刺桐花落又花開，也象徵平埔族人的代代相傳生生不息。在台灣某些地方具有的舊習俗，人們以刺桐開花的情況來預測年成，如頭年花期偏晚且花勢繁盛，就認為來年一定會五穀豐收六畜興旺，帶來好兆頭。



圖 1. 刺桐盛花期景觀

### 三、型態

刺桐為落葉大喬木，樹皮淡灰色、具明顯之縱溝裂，並著生小的硬棘刺，幹基膨大擴延而形成板根。一回羽狀 3 出複葉，羽葉互生，但多叢生於枝條頂端，小葉對生，為闊菱形，小葉之長寬均約 9-13 公分，葉兩面均平滑。青綠葉色，厚紙質，新葉密被黃褐色茸毛。葉端銳尖，葉基圓形或截形；羽葉總柄頗長，約 8-12 公分。有線形、早落之膜質托葉。辨識重點為羽軸 2 小葉對生處有凸起腺體一對；小葉柄特別粗肥、長 0.5 公分。頂小葉柄之基部有凸起蜜腺一對；葉背之葉基具明顯的 3 出脈。

主要花期是春季 3-5 月，先開花再長葉，開花時幾乎無葉片，花期尾端群花被新長出的綠葉包圍。頂生的擬總狀花序長達 20-25 公分，花序有毛，小花沿花軸作傾斜排列，每 2-3 朵小花形成一束，在花軸上緊密著生，並傾斜地排成 4 列。花冠徑 2 公分、長 6-8 公分。花萼

苞狀、略肉質，在開花初期將整朵花完全包裹住，之後 2 裂張開，伸出蝶形花冠。花瓣 5 枚，最大的 1 片花瓣是位於最外側的「旗瓣」，呈卵狀長橢圓形而略反捲，幾乎將整朵花包裹住，而另外 2 對的「翼瓣」及「龍骨瓣」呈長橢圓形，形小較不顯眼。雄蕊 10 枚，呈「單體小蕊」。旗瓣橙紅色，較翼瓣與龍骨瓣為長；翼瓣、龍骨瓣及花絲均呈紫紅色。子房有短柄，柱頭呈頭狀。果實約 20-35 公分長，10-11 月成熟，初呈暗褐色，成熟時轉為黑色。莢果呈長條念珠狀，兩端略膨脹。種子圓形，深紅色，長約 1.5 公分。

### 四、刺桐屬植物比較

台灣刺桐屬 (*Erythrina*) 常見植物有珊瑚刺桐、火炬刺桐、雞冠刺桐與黃脈刺桐，比較它們之間異同。

#### (一) 相同特性

它們均具有以下之共通特性：

1. 落葉喬木，多來自熱帶亞洲、東非。
2. 樹幹、枝條、葉柄、葉背中肋等，都可能著生彎銳刺。
3. 三出複葉，葉多傾向於菱形。
4. 小葉柄粗短與葉軸粗細不同，小葉柄基部有一對腺體或附屬物。
5. 總狀或圓錐花序，花色多是紅或橙色，極具觀賞性。
6. 英名泛稱為 coral tree, lanten tree, tiger claw。
7. 生長快速，喜全光，要開花旺盛最好種在全日照之直射光處。
8. 熱帶、亞熱帶均可種植，性喜溫暖，不耐

寒，最好種在無霜害地區，僅珊瑚刺桐與雞冠刺桐可在降霜地區勉強存活。

9. 極耐乾旱，整個冬天幾乎都不須水份，栽植處冬天最好乾旱、少雨，在雨少且人工灌溉昂貴地區頗適合種植。
10. 刺桐與火炬刺桐較耐鹽、耐風，適海岸栽植。
11. 若會結果則可播種繁殖，種子外硬皮須弄破，3-4年生之實生苗就會開花；或春天行軟枝插、夏天半硬木插或壓條繁殖。
12. 種子具毒性。

## (二) 差異比較

刺桐屬植物之差異見表 1：

表 1. 刺桐屬植物之差異

項 目	珊瑚刺桐	火炬刺桐	雞冠刺桐	黃脈刺桐	刺 桐
生長習性	小喬木	小喬木	小喬木	小喬木	中至大喬木
株高(公尺)	3-5	3-5	5-8	4-6	15-20
葉形	長卵菱形	寬闊卵菱形	長橢圓形	闊卵菱形	闊卵菱形
葉長寬關係	葉長>葉寬	葉寬>葉長	葉長>葉寬	葉寬 = 葉長	葉寬 = 葉長
小花在花序軸上排列方式	小花間較分離，每一花序之小花數最多，花序最長	小花間略分離	小花間略分離	小花尚密集	小花頗密集
花瓣色	暗深紅	紅、紫紅	鮮紅	橙紅	紅橙
旗瓣	闊披針形直生，中央向內摺合，整體呈長彎管狀	管狀似象牙	長卵形，完全外翻	長卵形，略外翻	卵橢圓形，略反曲
花序	頂生	頂生	腋生	頂生	頂生
花期	4-10 月	3-5 月	4-7 月	4-5 月	3-4 月
結果	少見結果	少見結果	念珠狀莢果	少見結果	念珠狀莢果
其他	花期最長	可種海岸地帶，台灣較少種植	較刺桐等耐寒	葉色美可觀葉	最耐風、耐鹽，壽命長

## 五、特性

生性強健、耐乾旱，繁殖力強。壽命長，在臺灣有許多百年以上的老樹。根系強健，老樹的幹基會肥大，在受限之生長環境可能破壞

人工硬體。生長迅速，年平均胸徑可生長 1.4 公分以上。每到初春，刺桐紅花開滿枝頭，常吸引綠繡眼、烏頭翁、紅嘴黑鵝或噪林鳥等爭相取食花蜜。新鮮種子及莖皮含多量有毒植物

鹼，誤食之會破壞中樞神經，而引起頭昏、嗜睡、以及四肢無力等症狀。

## 六、生長環境與栽培

喜全日照之陽光充沛處，不畏強光，陰暗將導致開花不良。喜溫暖氣候，耐熱，生育適溫約 23-30°C，5°C 以下生長停頓，稍耐霜害，分佈於海拔高度 800 公尺以下。耐風、耐鹽性強，可種在海岸第二線，但忌冬季之乾風。土質不拘，甚至石灰質土、酸性土也能適應；但以排水好之肥沃壤土或砂質壤土生長較佳；在冬天氣溫較低之處，最好種於重粘土壤較不易凍死。小枝密生時不易著花，須於萌芽前疏枝以利當年開花。

## 七、用途

木材具極厚之髓部，年輪明顯，邊、心材區分不易，材質色白、輕軟、有彈性，可用於木屐、玩具、樁臼等；又因材質輕常用來製造浮荖。排灣族利用其粗大的樹幹做穀倉的隔板，防止鼠輩肆虐。在玻里尼西亞一帶，因其幹材鬆軟，被用來製做獨木舟的船外浮桿，以利船隻平衡穩定。阿美族人則用來做捕魚的漁網浮荖和蒸煮米飯的蒸斗；卑南族人則用來做板凳、蒸斗或引火生柴。在蘭嶼，刺桐的枝條被砍來做籬笆，或作薪柴。樹葉、樹皮和樹根可入藥，有解熱和利尿的功效。樹皮可治皮膚病，宜蘭縣白鵝村的刺桐老樹，傳說剝其樹皮泡在水中洗澡可止癢，因而其樹皮曾經被破壞得傷痕累累。適熱帶，開花時熱情洋溢，極富熱帶風情。除觀花、賞樹型外，常植為各縣市主要之行道樹，公園、校園之花樹，亦供海濱防風之用。

## 八、刺桐釉小蜂危害

2003 年春天台灣地區許多刺桐未見開花，枝葉卻凸粒狀腫大且糾結扭曲（圖 2），泛亞非區域重要害蟲刺桐釉小蜂 (*Quadrastichus erythrinae*) 入侵台灣的刺桐(董景生、許嘉錦，

2006)。2005 年刺桐釉小蜂已危及全台的刺桐，約 2 萬餘株，以台東縣最嚴重，台南市也有千餘株刺桐被感染；連外島也波及，澎湖五、六百棵刺桐樹幾乎全感染，小琉球、綠島以及蘭嶼也成疫區，僅花蓮以北地區尚未出現，有如刺桐的「癌症」(廖雅欣等<sup>1</sup>，2005；廖雅欣等<sup>2</sup>，2005；凌珮君 2005)。但至 2008 年台北市南港中央研究院也傳出院區的刺桐感染。2004 年台南市 800 多株刺桐陸續感染，台南市公園以及永華路、府中街、東豐路、怡安路、金華路、安南區、健康路一段 333 巷、新興路延長段公道五，相鄰的安南區和安定鄉，縣、市交界上百年的刺桐夫妻樹無法倖免，以及濱海公路、黃金海岸附近，甚至才剛種植刺桐的體育場旁都難以倖免，黃脈刺桐也遭波及(林建農<sup>2</sup>，2004；林建農<sup>3</sup>，2004；林建農<sup>4</sup>，2004；杜秋寶，2004；聯合報，2004；熱線與信箱，2004；林建農，2007；陳銀全，2008)。屏東縣恆春半島的刺桐受到釉小蜂侵襲，墾丁國家公園不少刺桐已經枯死(秦鴻志，2004)。車城射寮一株 300 年樹齡的刺桐死亡，古城百年刺桐、鵝鑾分校的老刺桐及教師會館、佳樂水漁村公園前刺桐，約 9 成上、千株死光光(陳明道，2007)。

高雄市各地也陸續傳出刺桐遭感染的新聞，例如高雄都會公園、澄清湖、內惟埤公園、旗津海岸公園、中洲汙水處理廠綠帶、九如四路分隔島、高雄第一科技大學校園，永清國小後方、大龜山腳下的一株百年老刺桐(王昭月，2004；秦鴻志<sup>1</sup>，2004；秦鴻志<sup>5</sup>，2004)。高雄縣鳳山市曹公路、光華路，以及大寮鄉光明路的刺桐與黃脈刺桐均遭感染(陳明成，2004；樂丕智，2006)，彌陀鄉彌陀公園內 4 棵、百年樹齡的老刺桐也遭害(包希勝，2004)。雲林縣刺桐鄉的「鄉樹」刺桐，境內約種植 1300 株，外環道數量最多，另外還包括雲 154 線、雲 156 線、台 1 丁線、台 1 線，以及各級學校之校園，甚至虎尾鎮百年樹齡的珍貴老刺桐(魯永明，2006) 都無法倖免，2004

年發現均感染刺桐小蜂。鄉公所計畫原於 2005 年 3 月間舉辦一場大型的農特產促銷活動，地點選在最能代表刺桐鄉的刺桐大道（外環道南段），該活動之重要主角刺桐卻因發病而光禿，導致 2005 年活動因而延宕；2006 年也無法舉辦，鄉公所花了 5、60 萬元防治，至 2007 年才再恢復，刺桐花雖然開得不多，但總還存活著（林志鬱，2005；陳正芬，2005；李錚銅<sup>1</sup>、李錚銅<sup>2</sup>，2007）。嘉義縣也無法倖免，東石漁人碼頭栽植約 100 株刺桐（陳永順，2007）；以及中埔鄉社口村活動中心前之巨大刺桐均遭刺桐小蜂危害（謝恩得，2006）。2005 年 1 月，台東地區數萬株刺桐遭刺桐小蜂危害，幾乎無一倖

免，市區外環道臨海路、四維路和馬亨亨大道，以及南王國小均遭害，病情擴延至東海岸，甚至台東縣政府列管的百年老樹「瑞源土公廟刺桐」都逐漸枯萎，其中在南迴、東海岸、花東等省道公路上的刺桐樹，公路總局計畫全面砍除換種植其他樹種；縣道部分，縣政府計畫運用擴大就業方案人力，採噴藥方式防治。（台灣立報，2005；黃振國，2005；施鴻基，2005；廖雅欣等，2005；陳嘉信，2005）。花蓮縣中南區各原住民部落刺桐以及玉里鎮德武國小一株老刺桐，受害嚴重（張柏東，2006）。



圖 2. 刺桐感染刺桐小蜂的徵兆

宜蘭縣頭城鎮北關海潮公園裡一株百年刺桐感染刺桐小蜂（廖雅欣等，2005）。2005 年南投埔里鎮往鯉魚潭的道路、藝文中心外圍與中台禪寺附近近百棵刺桐，幾乎已全部染病，造成嚴重落葉奄奄一息（陳界良，2007）。苗栗縣之苗 140 線以及苗栗市經國路樹之刺桐與黃脈刺

桐，均出現嚴重刺桐小蜂為害，140 線甚至難以控制，將全面更換路樹（范榮達、林玉文，2006）。台中市主要栽植刺桐的雙十路、公益路，台中公園、台中都會公園，以及敦化路及樂群街等種植刺桐的公園等都出現刺桐小蜂危害（鄭文正、陳亮諭，2007）。台中縣大甲鎮之鎮

花為刺桐，多種植在大甲海線居多，亦傳出感染釉小蜂（黃宏璣、楊昌林，2006；陳秋雲，2006）。新竹市部份刺桐遭釉小蜂肆虐，例如長安里與南縣安定鄉交界、有百年歷史的刺桐夫妻樹（新竹市政新聞，2008；陳治交，2008）；竹南鎮之龍天路、龍山路及運動公園一帶栽植的刺桐以及黃脈刺桐均難逃一劫（林玉文，2005）。至 2008 年各地仍持續傳出刺桐遭刺桐釉小蜂危害之報導，如新竹市三民公園內樹齡 200 多年由市府列管保護的「二二八事件救命樹」老刺桐（彭芸芳，2008），台南藝術大學種植的近 30 株校樹刺桐（謝進盛，2008）。

林試所自 2004 年 3 月份起，陸續接獲各縣市通報刺桐蟲害的消息。而鳳山熱帶園藝試驗分所植物保護系 2004 年春夏以來亦接到高雄市政府、鳳山市公所、大寮鄉公所、翁園國小、台中科博館等單位求援。最早發生地可能是嘉南地區，之後向各處快速蔓延（陳明成，2004；杜秋寶，2004）。全台 8 萬多株刺桐可能將全遭浩劫，因單一縣市處理效果不佳，必須整合受災縣市一起防治，才可能根治；而感染範圍遍及全台，如果全面施藥撲殺，恐怕造成生態環境污染，對植物生態和環境景觀造成衝擊（凌珮君，2004；陳文獻，2005）。自 2004 年 4 月台灣中部以南及東部都已經有刺桐釉小蜂的族群，林業試驗所開始進行全島調查，防治研究即時展開（董景生，2005）。

刺桐釉小蜂會在刺桐屬植物上造蟲瘿以度過幼蟲階段，刺桐屬植物是唯一的寄主，不致蔓延其他樹種。源自夏威夷地區的刺桐釉小蜂，可能透過與台灣的園藝貿易而意外引入（廖雅欣等，2005）。釉小蜂會到處飛，也可透過風力傳播而遍及全省。刺桐釉小蜂在台灣地區蔓延速度驚人，自 2003 年在台灣南部發現至今已快速擴散全台，目前除了連江縣沒有通報案例，包含離島地區的各縣市，都記錄到刺桐

屬樹木遭受蟲害的紀錄。罹害最嚴重的是刺桐、黃脈刺桐以及珊瑚刺桐，至於雞冠刺桐、毛刺桐與馬提羅亞刺桐也有感染。受害組織產生被覆狀蟲瘿，病徵主要出現在新生枝條、葉柄、葉脈，甚至葉肉上。遭感染後，多數會產生落葉現象，瘿組織以及葉片掉落後，新生組織仍會不斷被感染。感染嚴重的植株，易被其他昆蟲或真菌二次入侵。在東部與南部地區，已經有植株死亡的案例。目前在蟲害未完全被控制之前，台灣地區應該暫停種植刺桐屬植物，以免蟲害蔓延。銷毀已經嚴重感染的小苗，並加強施肥與澆水管理以增強植株抵抗力。將已經感染刺桐釉小蜂的刺桐落葉集中焚燬，可避免成蟲羽化擴散。噴灑系統性農藥益達胺液劑對防治刺桐釉小蜂具有顯著的效果，且利用黃色黏蟲紙也可以減少成蟲的數量，並已於 2006 年進行全台防治（董景生、許嘉錦，2006）。林試所建議，首先應該暫時停止所有刺桐屬植物的引入與新植。未來的行道樹或庭園，在植栽的規劃上應該採取複層的方式建構行道綠帶，尤其應該避免大規模的種植單一樹種作為行道樹，因為大規模的單一行道樹讓病蟲有更多的食物資源，病蟲害因此會一發不可收拾（環境資訊中心，2005）。

## 九、根的問題

刺桐亦有根害問題，見圖 3 與圖 4，章錦瑜（1999）調查台中市街道之刺桐，發現當植株之胸徑達 50 公分以上時，其幹基會肥大而擁塞填滿整個植栽穴（ $1 \times 1$  公尺<sup>2</sup>），台中市雙十路近干城站之刺桐植株非常粗大，胸徑平均 67.48 公分，對周邊硬體的破壞率達 100%。當樹幹再加粗，幹基之根系會擠出至植栽穴外，甚至形成了環根，見圖 5（章錦瑜，2008），環根緊貼著樹幹，嚴重影響莖幹內部水份與養份的輸送，若不處理掉將影響該刺桐的生長。



圖 3. 刺桐的粗根毀損鋪面



圖 4. 刺桐的粗根翹起鋪面



圖 5. 刺桐形成粗壯的環根

## 十、結論與建議

長久以來，刺桐是台灣重要的觀賞與民俗植物，但自 2003 年遭致命的刺桐釉小蜂危害，感染病株已遍佈全島，連外島也未能倖免。美麗的刺桐不僅被醜化，甚至威脅其於台灣土地上的永續存亡，期待相關專家學者能持續為刺桐效力，戰勝刺桐釉小蜂之迫害，讓刺桐於寶島台灣的春天，再能綻放出美麗絢爛的紅花。目前刺桐遭刺桐釉小蜂危害，尚未完全控制之前，建議暫時不要再新植刺桐，待病情完全控制後才考慮新植。對於現有刺桐已患病者，有經費則儘速持續地用藥物治療，直到治癒為止。尚未感染的刺桐也務必好好照顧，要活得健康、而具有抗虫害的強大能力，在這一波強大的刺桐釉小蜂危害下能屹立不倒。

至於其根系對硬體造成的毀損，最主要原

因是植穴太小，因為刺桐是大喬木，壽命長，幹基又容易擴張或形成板根，若要栽植於都市人行道的植穴內，若能給予 2 公尺寬的植穴，就不容易對植穴周邊的鋪面造成破壞，也較不會形成環根。刺桐最好是種植在空間廣闊的大草坪上，尤其是根系給予充分的伸展空間，就不會形成環根纏勒自身，也不會毀損硬體，充足的空間讓板根自然成形，反而可以呈現刺桐本身最自然的美。

## 十一、引用文獻

- 王昭月 (2004) 疑似蟲害刺桐樹葉枯如瘤。聯合報：04/05/27/B1 版/高縣焦點/燕巢報導。
- 包希勝 (2004) 蟲害枝葉枯老刺桐命危。聯合報：04/12/25/彌陀報導。
- 台灣立報 (2005) 釉小蜂肆虐台東百年老刺桐無

- 藥物防治。台灣立報：05/01/12。
- 李錚銅<sup>1</sup> (2007) 紅花綠葉刺桐花季大異其趣。聯合報：07-04-10/C1 版/雲林·文教/刺桐報導。
- 李錚銅<sup>2</sup> (2007) 刺桐花季刺桐鄉周六登場。聯合報：07-04-19/C2 版/雲林縣新聞/刺桐報導。
- 杜秋寶 (2004) 行道樹生病，市議員呼籲向農委會求助。台南報導：04/08/26：21:58。
- 林玉文 (2005) 刺桐枯萎噴灑肥自水救治。聯合報：05-06-15/C1 版/苗栗·文教/竹南報導。
- 林志鬱 (2005) 刺桐樹遭蟲危害農產促銷延宕。台灣日報：05/01/28 雲嘉新聞/刺桐報導。
- 林明瑩、陳昇寬、宋一鑫、張煥英、陳文雄 (2005) 刺桐袖小蜂之形態及防治建議。農業世界：266：81-85。
- 林明瑩、宋一鑫、陳昇寬 (2006) 刺桐袖小蜂之形態、生態習性及防治建議。農業世界：278：30-34。
- 林建農<sup>1</sup> (2004) 近千棵刺桐生病府城求醫。聯合報：04/05/12/B4 版/雲嘉南綜合新聞/台南報導。
- 林建農<sup>2</sup> (2004) 刺桐蟲害情況不妙。聯合報：04/06/08/B2 版/台南市新聞/台南報導。
- 林建農<sup>3</sup> (2004) 刺桐樹蟲害蔓延苦無藥治。聯合報：04/10/01/B2 版/台南市新聞/台南報導。
- 林建農 (2007) 行道樹染文明病防不勝防。聯合報：07-05-03/C1 版/南市·教育/台南報導。
- 施鴻基 (2005) 刺桐投藥貼紙牌。聯合報：05-10-12/C1 版/台東·文教/台東報導。
- 范榮達、林玉文 (2006) 暖冬櫻花開刺桐蟲害也提前。聯合報：06-12-19/C2 版/苗栗縣新聞。
- 凌珮君 (2004) 刺桐染蟲癭根治難喔。聯合報：04/08/27/B4 版/雲嘉南綜合新聞/台南報導。
- 凌珮君 (2005) 搶救刺桐蟲害全台作戰。聯合報：05-05-26/C1 版/南市·文教/台南報導。
- 秦鴻志 (2004) 老少刺桐喊救命。聯合報：04-11-15/C1 版/高屏澎焦點。
- 張柏東 (2006) 外來袖小蜂害刺桐長腫瘤。聯合報：06-07-01/C1 版/花蓮·文教/花蓮報導。
- 陳文獻 (2005) 刺桐袖小蜂刺桐大浩劫。中國時報：05/01/07/彰化報導。
- 陳正芬 (2005) 刺桐鄉所束手無策。民眾日報：05/01/28/刺桐報導。
- 陳永順 (2007) 刺桐樹染蟲害嘉縣約百株。聯合報：07-02-13/C2 版/嘉義縣市新聞/太保報導。
- 陳明成 (2004) 蟲蟲危機黃脈刺桐病奄奄。聯合報：04/08/25/B2 版/高屏澎新聞/鳳山報導。
- 陳明道 (2007) 袖小蜂摧殘恆春 9 成刺桐死光。今日新聞：07/03/19/恆春報導，<http://tw.myblog.yahoo.com/jw!ge5yHEqYAwJclp5zYbw-/article?mid=817>。
- 陳治交 (2008) 刺桐夫妻樹遭袖小蜂肆虐。中華日報：08/05/26。
- 陳界良 (2007) 搶救刺桐捕殺袖小蜂。中國時報 07/04/27/埔里報導。<http://news.chinatimes.com/>。
- 陳秋雲 (2006) 刺桐袖小蜂等蟲害幾乎都不開花。聯合報：06-04-28/C2 版/台中縣新聞。
- 陳嘉信 (2005) 刺桐蟲蟲危機。聯合報：05-05-31/C1 版/台東·文教/台東報導。
- 陳銀全 (2008) 袖小蜂肆虐刺桐奄奄一息。中華日報：08/06/10/南市報導。
- 章錦瑜 (1999) 台中市行道樹之根系對鋪面與路緣石破壞程度之調查。東海學報 40 (6)：49-55。
- 章錦瑜 (2004) 喬木賞花圖鑑。晨星出版社，頁 53-54。
- 章錦瑜 (2008) 景觀樹木觀賞圖鑑。晨星出版社。
- 章錦瑜 (2008) 樹木發生環根的影響因素及減緩

- 方法。造園景觀學報，14 (1) : 1-14。
- 彭芸芳 (2008) 釉小蜂肆虐 228 救命樹也受害。聯合報：08-04-15/C2 版/新竹縣市新聞。
- 黃宏璣、楊昌林 (2006) 刺桐染蟲害路樹改種他種。聯合報：06-08-16/C2 版/台中縣新聞。
- 黃振國 (2005) 搶救刺桐大作戰：刺桐釉小蜂的分布與防治建議。 <http://health.tfri.gov.tw/article/Quadrastichuserythrinae.pdf>
- 新竹市政新聞 (2008) 全台刺桐樹傳出刺桐小釉小蜂疫情新竹市府關切。 <http://www.hccg.gov.tw/web/News?command=showDetail&postId=196304>。
- 董景生 (2005) 不受歡迎的訪客--刺桐釉小蜂。大自然：95 : 22-29。
- 董景生、許嘉錦 (2006) 入侵種刺桐釉小蜂之防治動態。林業研究專訊，13 (5) : 40。
- 廖雅欣<sup>1</sup>、段鴻裕、劉明岩、肇瑩如、羅紹平、金武鳳 (2005) 全台刺桐沾上釉小蜂。聯合報：05-08-08/ C1 版/中彰投焦點。
- 廖雅欣<sup>2</sup>、段鴻裕、劉明岩、肇瑩如、羅紹平 (2005) 宜蘭百年刺桐遭釉小蜂蟲害。聯合報：05-08-08/ C1 版/宜花東焦點。
- 熱線與信箱 (2003) 路樹茂密阻礙行車視線。聯合報：03/06/28/B2 版/花蓮縣新聞。
- 鄭文正、陳亮諭 (2007) 刺桐蜂狂捲葉。聯合報：07-02-13/C1 版/中市·文教/台中報導。
- 魯永明 (2006) 虎尾百年刺桐釉小蜂侵害。聯合報：06-03-19/C1 版/雲嘉南焦點。
- 環境資訊中心 (2005) 刺桐釉小蜂大發生侵襲全省刺桐行道樹。 <http://e-info.org.tw/news/taiwan/2005/ta05032401.htm>。
- 謝恩得 (2006) 社口村之寶老刺桐生病了。聯合報：06-02-21/C2 版/嘉義縣市新聞/中埔報導。
- 謝進盛 (2008) 搶救病刺桐南藝大兩難。聯合報：08-02-26/ C1 版/南縣·教育 7/官田報導。
- 欒丕智 (2006) 鳳山行道樹刺桐釉小蜂蟲癭肆虐。聯合報：06-05-12/C1 版/高縣·文教/鳳山報導。

