

編號：CCMP90-CT-036

台灣特有植物藥用發展之評估研究

The Investigation of Local Original Plants From Formosan

高雄醫學大學 天然藥物研究所

吳 永 昌

摘 要

鑑於現今台灣中藥進口成品之控管不易，因應我國在加入 WTO 之後對本土農業所產生的衝擊。因此在政府極力推動中藥科技化的同時，藉由調查與研究台灣特有種植物，以開發新藥材來源。除了有助於人類的健康外，並可使其發展成為具有高經濟價值的農作物，而加惠農民，並進而提高政府對中藥的品質管控。由此可知，針對本土特有植物進行全面性的調查與整合，當為推動中藥科技化首要之務。其次則是進行大規模的生物活性的篩選，以找尋具有療效及具開發潛力的植物。最後在政府的主導及規畫下，配合產官學界共同合作開發。

鑒於上述，本計畫擬進行台灣特有植物之調查研究，其次建立台灣特有植物名錄，並進而篩選較具療效者，以進行更進一步之研究，最後建立可供藥用之植物品目。

調查結果，在台灣可發現之蕨類植物、裸子植物、被子植物之單子葉植物以及雙子葉植物分別各有 101、13、304 和 762 種。由台灣藥用植物名錄，中藥大辭典以及 MedLine 等資料庫交叉搜尋發現，其中 22 種蕨類植物，7 種裸子植物，55 種單子葉植物以及 113 種雙子葉植物具有相關生物活性作用記載，進

一步可供為藥材之來源。

期望在此資料之建立後，能刺激與加速政府、學者、與產業人士的合作，科學化開發台灣特有植物為具代表性之本土中草藥，一面提昇我國製藥產業之國際競爭力，一面促進我國農業轉型，提升農民所得，以打造台灣康樂富強的未來。

關鍵詞：台灣特有植物，植物名錄，中藥

Kaohsiung Medical University

Yang-Chang Wu

Abstract

Because of the difficulty on the control of imported Chinese medicine and the great impacts to the local agriculture after joining WTO, our government works on the following two subjects to solve the coming problems. One is to make a progress on the sci-tech of Chinese medicine, and the other is to survey on original plant materials in Taiwan for the new drug source. The latter is not only a better way to improve the health of Taiwanese people, but also a way to elevate the farmers' income by planting high economic value plants. Furthermore, that we cultivate these plants by our own can make our government control the quality of the Chinese medicine easily and effectively.

Based on the above mentions, it would be the emergent task to widely survey and investigate the plants originally planted in Taiwan. And then, it would be following to process large-scale bioactivity screening to search medicinal plants for curing and treating diseases. Finally, under the guidance and financial support of the government and the integration of academics and pharmaceutical industries, it would be achieved to develop these medicinal plants as new drugs.

Consequently, we propose this survey on the Taiwanese plants, including the establishment of the databank on the plants originally grown in Taiwan, the collection of these plant materials, and so on. By the ways of using the bioassay as a guide to study on the potent plant materials, we hope to setup the databank of Taiwanese original medicinal plants for Taiwanese people.

So far, we find there are 101 species of Division Pteridophyta, 13 ones of Division Gymnospermae, 304 ones of Class Monocotyledoneae in Division Angiospermae, 762 ones of Class Dicotyledoneae found in Taiwan, among which 22 species, 7 ones, 55 ones, and 113 ones, respectively, have been investigated for their bioactivities and reported in the monograph of Taiwanese medicinal plants, Zhong Yao Da Ci Dian, MedLine database, and so on. These plants could be candidates to be further developed as new sources of medicine.

We anticipated this survey could stimulate the academics, the government, and the manufactories, and make them cooperate to develop the Taiwan native plants as new source of Chinese medicine. Then, it will help us not only arise the techniques of the pharmaceutical manufactories, but also promote the transformation of our agriculture to make Taiwan more wealthy and stronger.

Keywords : original plants from Formosan, Flora, Chinese Medicine

壹、前言

根據我國行政院生物技術 SRB 會議所述，為使台灣成為二十一世紀之生物科技與中草藥科技島，中草藥科學化、系統化的研究開發，由政府配合產業界、學術界，正如火如荼地展開當中。鑑於現今台灣中藥進口成品之控管不易，因應我國在加入 WTO 之後對本土農業所產生的衝擊。因此在政府極力推動中藥科技化的同時，藉由調查與研究台灣特有種植物，以開發新藥材來源。除了有助於人類的健康外，並可使其發展成為具有高經濟價值的農作物，而加惠農民，並進而提高政府對中藥的品質管控。

台灣的自然條件優越，境內兼具溫、亞、熱三帶，植物資源豐富，其中由此可知，針對本土特有自然不乏可資利用之珍貴醫藥資源。是故，進行全面性的植物調查與整合，當為推動中藥科技化首要之務。其次則是進行大規模的生物活性的篩選，以找尋具有療效及具開發潛力的植物。最後在政府的主導及規畫下，配合產官學界共同合作開發。

基於上述原因，本計畫擬進行台灣特有植物之調查研究，其次建立台灣特有植物名錄，並進而篩選較具療效者，以進行更進一步之研究，最後建立可供藥用之植物品目。

貳、材料與方法

該計劃由吳永昌、彭鏡毅、郭城孟、郭長生、劉和義、楊玲玲等六位教授根據及利用台灣藥用植物名錄、中藥大辭典以及 Medline 等資料庫交叉搜尋調查，尋找在台灣本土之蕨類、裸子、被子植物之單子葉以及雙子葉等具有相關生物活性作用之記載，且進一步可供為藥材來源之植物，彙編成冊。

參、結果

依據第貳項之台灣藥用植物名錄以及中藥大辭典等資料庫交叉搜尋調查結果，在台灣本土之蕨類植物、裸子植物、被子植物之單子葉植物以及雙子葉植物分別各有 101、13、304 和 762 種。並進一步由 Medline 等資料庫交叉搜尋，發現其中 22 種蕨類植物(22/101, 22 %), 7 種裸子植物 (7/13, 54 %), 55 種單子葉植物(55/304, 18 %)以及 113 種雙子葉植物(113/762, 15 %)具有相關生物活性作用之記載。分別詳列於下：

蕨類植物

Adiantum meishanianum Kuo (梅山鐵線蕨)、*Adiantum roborowskii* Maxim. var. *taiwanianum* (Tagawa) Shieh (台灣高山鐵線蕨)、*Adiantum taiwanianum* Tagawa (台灣鐵線蕨) *Athyrium arisanense* (Hayata) Tagawa (阿里山蹄蓋蕨) *Athyrium cryptogrammoides* Hayata(合歡山蹄蓋蕨) *Athyrium dawuense* Kuo(大

武蹄蓋蕨) *Blechnum hancockii* Hance(韓氏烏毛蕨) *Cibotium taiwanianum* Kuo (臺灣金狗毛蕨) *Dryopteris melanocarpa* Hayata (黑果鱗毛蕨) *Polystichum formosanum* Rosenst.(台灣耳蕨) *Huperzia quasipolytrichoides* (Hayata) Ching(反捲葉石杉) *Lycopodium cunninghamioides* Hayata (寬葉石松) *Polypodium raishanense* Rosenst. (大葉水龍骨) *Polypodium transpianense* Yamamoto (疏毛水龍骨) *Pyrrosia matsudae* (Hayata) Tagawa(松田氏石葦) *Pteris formosana* Bak. (台灣鳳尾蕨) *Cheilanthes agetae* (Saiki) Kuo (深山粉背蕨) *Pteris wulaiensis* Kuo(烏來鳳尾蕨) *Selaginella pseudonipponica* Tagawa(擬日本卷柏) *Cyclosorus longipetiolatum* (K. Iwats.) (長柄新月蕨)

裸子植物

Cephalotaxus wilsoniana Hayata(台灣粗榧) *Cycas taitungensis* C. F. Shen, K. D. Hill, C. H. Tsou & C. J. Chen(台東蘇鐵) *Abies kawakamii* (Hayata) Ito (台灣冷杉) *Picea morrisonicola* Hayata (台灣雲杉) *Podocarpus fasciculus* de Laubenfels (叢花百日青) *Cunninghamia konishii* Hayata (巒大杉) *Taiwania cryptomerioides* Hayata (台灣杉)

單子葉植物

Arisaema formosanum (Hayata) Hayata (台灣天南星) *Colocasia formosana* Hayata (山芋(台灣青芋)) *Epipremnum formosanum* Hayata (台灣鈴樹藤) *Homalomena kelungensis* Hayata (基隆扁葉芋) *Calamus formosanus* Becc. (台灣水藤) *Carex dissitiflora* Franch. subsp. *taiwanensis* (Ohwi) T. Koyama (台灣疏花薹) *Dioscorea codonopsifolia* Kamikoti(掌葉薯) *Dioscorea japonica* Thunb. var. *pseudojaponica* (Hayata) Yamam.(基隆野山藥(山藥薯)) *Belamcanda chinensis* (L.) DC. var. *taiwanensis* Ying (台灣射干) *Juncus ohwianus* M. T. Kao & DeVol (大井氏燈心草) *Allium bakeri* Regel var. *morrisonense* (Hayata) Liu & Ying (玉山蒜(野薤)) *Allium morrisonense* Hayata (玉山蒜) *Lilium callosum* Siebold & Zucc. var. *flaviflorum* Makino (野小百合) *Lilium formosanum* Wallace (台灣百合) *Liriope angustissima* Ohwi (細葉小麥門冬) *Paris polyphylla* Sm. var. *taitungensis*

(S. S. Ying) *S. S. Ying* (台東七葉一枝花) *Polygonatum chingshuishanianum* S. S. Ying (清水山黃精) *Trillium taiwanense* S. S. Ying (台灣延齡草) *Veratrum formosanum* O. Loes. (台灣藜蘆) *Veratrum shueshanarum* S. S. Ying (雪山藜蘆) *Musa insularimontana* Hayata (蘭嶼芭蕉) *Anoectochilus formosanus* Hayata (台灣金線蓮) *Anoectochilus koshunensis* Hayata (高雄金線蓮) *Cymbidium goeringii* (Reichb. f.) Reichb. f. var. *tortisepalum* (Fukuy.) W. S. Wu & S. C. Chen (菅草蘭) *Dendrobium furcatopedicellatum* Hayata (雙花石斛) *Ephemerantha tairukounia* S. S. Ying (太魯閣木斛) *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *ohwii* (Fukuy.) H. J. Su (台灣鈴蘭) *Gastrodia appendiculata* C. S. Leou et N. J. Chung. (無蕊喙赤箭) *Goodyera arisanensis* Hayata (阿里山斑葉蘭) *Habenaria longidenticulata* Hayata (冠毛玉鳳蘭) *Lecanorchis cerina* Fukuy. var. *albidus* T. P. Lin (白皿柱蘭) *Liparis amabilis* Fukuy. (白花羊耳蒜) *Liparis henryi* Rolfe (齒唇羊耳蒜) *Listera deltoidea* Fukuy. (三角雙葉蘭) *Paphiopedilum glaucophyllum* J. J. Sm. (灰葉兜舌蘭) *Agropyron formosanum* Honda (台灣鵝觀草) *Agrostis arisan-montana* Ohwi (阿里山翦股穎) *Anthoxanthum formosanum* Honda (台灣黃花茅) *Bambusa dolichoclada* Hayata (長枝竹) *Brachypodium kawakamii* Hayata (川上短柄草) *Bromus formosanus* Honda (台灣雀麥) *Digitaria magna* (Honda) Tsuyama (大絨馬唐) *Eccoilopus formosanus* (Rendle) A. Camus (台灣油芒) *Erianthus formosanus* Stapf (台灣蔗草) *Festuca formosana* Honda (台灣羊茅) *Ischaemum akonense* Honda (屏東鴨嘴草) *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng. (狼尾草) *Phyllostachys makinoi* Hayata (桂竹) *Poa formosae* Ohwi (台灣早熟禾) *Pseudosasa usawai* (Hayata.) Makino & Nemoto (包籐箭竹(矢竹仔)) *Heterosmilax seisiuensis* (Hayata) F. T. Wang & T. Tang (台中假土茯苓) *Smilax hayatae* T. Koyama (早田氏菝葜(菱葉菝葜)) *Alpinia densespicata* Hayata (七星月桃) *Alpinia pricei* Hayata (普來氏月桃) *Zingiber kawagooi* Hayata (三奈)

雙子葉植物

Justicia procumbens L. var. *hayatae* (Yamamoto) Ohwi (早田氏爵床)

Strobilanthes flexicaulis Hayata (曲莖馬藍) *Acer albopurpurascens* Hayata (樟葉槭) *Actinidia chinensis* Planch. var. *setosa* Li (台灣羊桃) *Celosia taitoensis* Hayata (台東青葙) *Angelica tarokoensis* Hayata (太魯閣當歸) *Cnidium monnieri* (L.) Gusson var. *formosanum* (Yabe) Kitagawa (台灣芎藭) *Hydrocotyle keelungensis* Liu, Chao & Chuang (基隆天胡荽) *Oenanthe pterocaulon* Liu, Chao & Chuang (翼莖水芹菜) *Pimpinella niitakayamensis* Hayata (玉山茴香) *Sanicula petagnioides* Hayata (五葉山芹菜) *Schefflera taiwaniana* (Nakai) Kanehira (台灣鵝掌柴) *Aristolochia cucurbitifolia* Hayata (瓜葉馬兜鈴(青香木)) *Asarum crassusepalum* S. F. Huang, T. H. Hsieh & T. C. Huang (鴛鴦湖細辛) *Tylophora oshimae* Hayata (疏花鷓鴣菜(狹葉鷓鴣菜)) *Anaphalis horaimontana* Masam. (蓬萊簕簋) *Artemisia kawakamii* Hayata (山艾) *Aster chingshuiensis* Y. C. Liu & C. H. Ou (清水馬蘭) *Cirsium arisanense* Kitam. (阿里山薊) *Cirsium japonicum* DC. var. *takaoense* Kitam. (白花小薊) *Erigeron morrisonensis* Hayata var. *fukuyamae* (Kitam.) Kitam. (福山氏飛蓬) *Gynura elliptica* Yabe & Hayata (蘭嶼木耳菜) *Leontopodium microphyllum* Hayata (玉山薄雪草) *Ligularia kojimae* Kitam. (高山橐吾) *Petasites formosanus* Kitam. (台灣款冬(山菊)) *Saussurea glandulosa* Kitam. (高山青木香(腺毛青木香)) *Senecio crataegifolius* Hayata (小蔓黃菀) *Senecio nemorensis* L. var. *dentatus* (Kitam.) H. Koyama (黃菀) *Syneilesis intermedia* (Hayata) Kitam. (台灣破傘菊) *Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *formosana* (Hayata) Kitam (台灣黃鵪菜) *Impatiens devolii* Huang (棣慕華鳳仙花) *Begonia austrotaiwanensis* Chen & Peng (南台灣秋海棠) *Berberis aristatoserrulata* Hayata (長葉小檗) *Mahonia oiwakensis* Hayata (阿里山十大功勞) *Heliotropium formosanum* I. M. Johnst. (山豆根 (臺灣天芹菜)) *Trigonotis elevato-venosa* Hayata (台北附地草) *Barbarea arisanense* (Hayata) S. S. Ying (高山山芥) *Cardamine agyokumontana* Hayata (阿玉碎米薺) *Cochlearia formosana* Hayata (台灣假山葵) *Draba sekiyana* Ohwi (台灣山薺) *Buxus liukuensis* Makino (琉球黃楊) *Adenophora morrisonensis* Hayata subsp. *morrisonensis*. (玉山沙參) *Adenophora morrisonensis* Hayata subsp. *uehatae* (Yamamoto) Lammers (高山沙

參) *Codonopsis kawakamii* Hayata (玉山山奶草) *Crateva adansonii* DC. subsp. *formosensis* Jacobs (魚木) *Abelia chinensis* R. Brown var. *ionandra* (Hayata) Masam. (臺灣糯米條) *Lonicera apodantha* Ohwi (無梗忍冬(銳葉忍冬)) *Viburnum aboricolum* Hayata (著生珊瑚樹) *Arenaria subpilosa* (Hayata) Ohwi (亞毛無心菜) *Cerastium formosanum* Ohwi (台灣卷耳) *Dianthus palinensis* S. S. Ying (巴陵石竹) *Dianthus superbus* L. var. *taiwanensis* (Masam.) Liu & Ying (台灣瞿麥) *Silene fortunei* Vis. var. *kiruninsularis* (Masam.) Ying (基隆蠅子草) *Silene glabella* (Ohwi) Ying (南湖大山蠅子草) *Stellaria arisanensis* (Hayata) Hayata (阿里山繁縷) *Stellaria media* (L.) Vill. var. *micrantha* (Hayata) Liu & Ying (小花繁縷) *Euonymus carnosus* Hemsl. (厚葉衛矛) *Perrottetia arisanensis* Hayata (佩羅特木) *Chenopodium formosanum* Koidz. (臺灣藜) *Garcinia linii* C. E. Chang (蘭嶼福木) *Hypericum formosanum* Maxim. (台灣金絲桃) *Hypericum geminiflorum* Hemsl. var. *simplicistylum* (Hayata) Robson (小雙花金絲桃) *Argyrea formosana* Ishigami ex Yamazaki (鈍葉朝顏) *Cuscuta japonica* Choisy var. *formosana* (Hayata) Yuncker (台灣莧絲子) *Kalanchoe garmbiensis* Kudo (鵝鑾鼻燈籠草) *Sedum actinocarpum* Yamamoto (星果佛甲草) *Siraitia taiwaniana* (Hayata) C. Jeffrey ex Lu & Zhang (台灣羅漢果) *Daphniphyllum glaucescens* Blume subsp. *oldhamii* (Hemsl.) Huang var. *lanyuense* Huang (蘭嶼虎皮楠) *Shortia rotundifolia* (Maxim.) Makino var. *ritoensis* (Hayata) T. C. Huang & A. Hsiao (李棟山裂緣花) *Diospyros kotoensis* Yamazaki (蘭嶼柿) *Elaeagnus formosana* Nakai (台灣胡頹子) *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. var. *lanyuensis* (Chang) Chang (蘭嶼杜英) *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude var. *lanceolata* (Wall.) Hand.-Mazz. (銳葉南燭) *Rhododendron breviperulatum* Hayata (南澳杜鵑(埔里杜鵑)) *Vaccinium emarginatum* Hayata (凹葉越橘) *Acalypha akoensis* Hayata (屏東鐵莧) *Acalypha indica* L. var. *minima* (Keng) Huang & Huang (小葉鐵莧) *Antidesma hiiranense* Hayata (南仁五月茶) *Mucuna gigantea* (Willd.) DC. subsp. *tashiroi* (Hay.) Ohashi & Tateishi (大血藤) *Castanopsis cuspidata* (Thunb. ex Murray) Schottky var. *carlesii* (Hemsl.) Yamazaki f. *sessilis* (Nakai) Liao (單刺苦槠)

(白校欖))、 *Gentiana arisanensis* Hayata (阿里山龍膽)、 *Tripterospermum lanceolatum* (Hayata) Hara ex Satake (玉山肺形草(板針葉肺形草))、 *Prunella vulgaris* L. subsp. *asiatica* (Nakai) Hara var. *nanhutashanensis* S. S. Ying (高山夏枯草)、 *Cinnamomum camphora* (L.) Presl. var. *nominale* Hayata ex Matsum. & Hayata (桫欏樹)、 *Cinnamomum osmophloeum* Kanehira (土肉桂)、 *Machilus obovatifolia* (Hayata) Kanehira & Sasaki (恆春楨楠)、 *Neolitsea acuminatissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki (高山新木薑子)、 *Viscum alniformosanae* Hayata (台灣槲寄生)、 *Magnolia kachirachirai* (Kanehira & Yamamoto) Dandy (烏心石舅)、 *Ficus microcarpa* L. f. var. *oluangpiensis* Liao (鵝鑾鼻藤榕)、 *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner (愛玉子)、 *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori (台灣赤楠)、 *Polygonum multiflorum* Thunb. ex Murray var. *hypoleucum* (Ohwi) Liu, Ying & Lai (台灣何首烏)、 *Clematis terniflora* DC. var. *garanbiensis* (Hayata) M. C. Chang (鵝鑾鼻鐵線蓮)、 *Rhamnus formosana* Matsum. (桶鉤藤)、 *Pyracantha koidzumii* (Hayata) Rehder (台灣火刺木)、 *Rubus parvifolius* L. var. *toapiensis* (Yamamoto) Hosok. (台東紅梅消)、 *Rubus pungens* Camb. var. *oldhamii* (Miq.) Maxim. (毛刺懸鉤子)、 *Rubia akane* Nakai var. *erecta* Masam. (直立紅藤草)、 *Murraya euchrestifolia* Hayata (山黃皮)、 *Murraya paniculata* (L.) Jack. var. *omphalocarpa* (Hayata) Swingle (長果月橘)、 *Koelreuteria henryi* Dummer (台灣樂樹(苦苓舅))、 *Scrophularia kakudensis* Franch.(卡庫玄參)、 *Camellia sinensis* (L.) Ktze. f. *formosensis* Kitam. (台灣山茶)

肆、討論

本研究調查中，在台灣的藥用植物中無論蕨類、裸子、高等植物之單、雙子葉植物，皆有相當比例作為藥用資源之前例。目前根據自 1959 年起農業試驗所藥用植物之研究，曾由國內外引進藥用植物之種子與種苗，在不同海拔試種，其中如民間藥材金線蓮、明日葉、山葡萄、七葉膽、山防風、仙草及白鶴靈芝等；傳統藥材如山藥、白芷、三島柴胡、高氏柴胡、日本黃連、馬援薏苡、長

葉枸杞、金銀花、麥門冬、芡實、黃耆、當歸、半夏、結梗等。雖然有多項成就，由於在過去沒有相關法規配合，亦無足夠之經濟規模大量開發台灣產之藥用植物，並由此相關之調查，的確可以發現，目前台灣所開發之中草藥材仍然有相當的侷限性。台灣許多特有種的植物，是否可以與近緣中草藥植物共通使用，作為開發新藥之資源？而非台灣特有種的植物中，是否有適於台灣栽培，且具有良好活性，值得開發之資源呢？本計畫成果經多方收集相關資料加以整理，可供為將來台灣的研究學者與藥廠等尋求研發目標，發展相關農業以及中醫師及中藥從業人員一項重要之參考資料。

伍、結論與建議

期望在此資料之建立後，能刺激與加速政府、學者、與產業人士的合作，科學化開發台灣特有植物為具代表性之本土中草藥，一面提昇我國製藥產業之國際競爭力，一面促進我國農業轉型，提升農民所得，以打造台灣康樂富強的未來。

陸、參考文獻

1. Al-Shehbaz & C.-I. Peng. 2000. Bot. Bull. Acad. Sin. 41(3): 237-242.
2. Camus, J. M. 1989. The Limits and Affinities of Marattialean Fern Gengra in China and the West Pacific. Proceedings of the International Symposium on Systematic Pteridology 31-37.
3. Chen, C.-H. and J.-C. Wang. 2001. Revision of the Genus *Oreomyrrhis* Endl. (Apiaceae) in Taiwan. Bot. Bull. Acad. Sin. 42(4): 303-312.
4. Ching, R.-C. 1981. The Taxonomy of Chinese Lycopodiaceae (sen. lat.) II. Acta Bot. Yunnan. 3(3): 291-305.
5. DeVol, C. E. & C.-M. Kuo 1979. Additional Notes on Taiwan Pteridophyte. Taiwaniana 24: 106-114.
6. Fryer, J. and B. Hylmo. 2001. Captivating Cotoneasters. New Plantsman 8(4):

227-238.

7. Holttum, R. E. and P. J. Edwards. 1986. Studies in the Fern Genera Allied to Tectaria. II. *Dryopsis*, a New Genus. Kew Bull. 41(1): 171-204.
8. Hsieh, T.-H. 2000. Revision of *Mazus* Lour. (Scrophulariaceae) in Taiwan. *Taiwania* 45(2): 131-146.
9. Hsieh, T.-H. and T.-C. Huang. 1997. Notes on the Flora of Taiwan (28) - The Genus *Cotoneaster* Medik (Rosaceae). *Taiwania* 42(1): 43-52.
10. Hsu, T.-W. and C.-S. Kuoh. 1999. *Tetrastigma bioritsense*, the Correct Name for Taiwan *Tetrastigma dentatum* (Vitaceae). *Endemic Sp. Res.* 1(1): 104-106.
11. Huang, T.-C. (ed. in chief) 1993. Flora of Taiwan. Vol. 3. Editorial Committee of the Flora of Taiwan, Department of Botany, National Taiwan University, Second Edition, Taipei, Taiwan.
12. Huang, T.-C. (ed. in chief) 1994. Flora of Taiwan. Vol. 1. Editorial Committee of the Flora of Taiwan, Department of Botany, National Taiwan University, Second Edition, Taipei, Taiwan.
13. Huang, T.-C. (ed. in chief) 1996. Flora of Taiwan. Vol. 2. Editorial Committee of the Flora of Taiwan, Department of Botany, National Taiwan University, Second Edition, Taipei, Taiwan.
14. Huang, T.-C. (ed. in chief) 1998. Flora of Taiwan. Vol. 4. Editorial Committee of the Flora of Taiwan, Department of Botany, National Taiwan University, Second Edition, Taipei, Taiwan.
15. Huang, T.-C. (ed. in chief) 2000. Flora of Taiwan. Vol. 5. Editorial Committee of the Flora of Taiwan, Department of Botany, National Taiwan University, Second Edition, Taipei, Taiwan.
16. Kuo, C.-M. 1985. Taxonomy and Phytogeography of Taiwanese Pteridophytes. *Taiwania* 30: 5-100.
17. Kuo, C.-M. 1988. A New *Asplenium* Hybrid from Taiwan. *Bot. Bull. Acad. Sin.* 29: 109-111.

18. Kuo, C.-M. 1990. Materials for the Lomariopsidaceae of Taiwan. Bot. Bull. Acad. Sin. 31: 305-314.
19. Liu, H.-Y. and Y.-P. Yang. 2000. *Euonymus huangii* Liu & Yang (Celastraceae), *sp. nov.* Taiwania 45(2): 129-130.
20. Löve, A. and D. Löve. 1977. New Combinations in Ferns. Taxon 26(2/3): 324-326.
21. Middleton, D. J. 2000. Revision of *Alyxia* (Apocynaceae). Part 1: Asia and Malesia. Blumea 45: 1-146.
22. Nakai, T. 1944. A Discussion of Angiopteris in Japan. J. Jap. Bot. 20(3): 182-184.
23. Ogata, M. 1935. Notes on Japanese Ferns (I). J. Jap. Bot. 11(1): 28-37.
24. Peng, C.-I. & C.-M. Hu. 1999. *Lysimachia chingshuiensis* (Primulaceae), a New Species from Eastern Taiwan. Bot. Bull. Acad. Sin. 40(1): 49-52.
25. Shih, B.-L. and Y.-P. Yang. 1998. New Names and Record of Urticaceae in Taiwan. Taiwania 43(2): 150-154.
26. Shimizu, T. 1963. Studies on the Limestone Flora of Japan and Taiwan Part II. J. Fac. Text. Sci. Techn. Shinshu Univ. Ser. Biol. 12: 1-88.
27. Tagawa, M. 1973. The *Selaginella* of Taiwan. Acta Phytotax. Geobot. 25:170-180.
28. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 1994. Flora of China (17). Science Press, Beijing, China.
29. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 1995. Flora of China (16). Science Press, Beijing, China.
30. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 1996. Flora of China (15). Science Press, Beijing, China.
31. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 1998. Flora of China (18). Science Press, Beijing, China.
32. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 1999. Flora of China (4). Science Press, Beijing, China.

33. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 2000. Flora of China (24). Science Press, Beijing, China.
34. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 2001. Flora of China (6). Science Press, Beijing, China.
35. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) 2001. Flora of China (8). Science Press, Beijing, China.
36. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) in prep. Flora of China (23). Science Press, Beijing, China. Manuscripts on <http://flora.huh.harvard.edu/china/>
37. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) in prep. Flora of China (5). Science Press, Beijing, China. Manuscripts on <http://flora.huh.harvard.edu/china/>
38. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) in prep. Flora of China (7). Science Press, Beijing, China. Manuscripts on <http://flora.huh.harvard.edu/china/>
39. Wu, Z.-Y. & P. H. Raven (eds.) in prep. Flora of China (9). Science Press, Beijing, China. Manuscripts on <http://flora.huh.harvard.edu/china/>
40. Yamazaki, T. 1994. Two New Taxa of *Osmanthus* (Oleaceae) from the Ryukyus. J. Jap. Bot. 69(4): 222-225.
41. Yang, Y.-P., S.-Y. Lu and S.-Z. Yang. 1997. Notes on Some Species of Vascular Plants of Taiwan. Taiwaniana 42(2): 86-90.
42. 島袋敬一, 1997, 琉球列島維管束植物集覽(改訂版), 九洲大學出版會, 福岡。
43. 郭城孟, 1997, 台灣維管束植物簡誌(一), 行政院農業委員會, 台北。
44. 郭城孟、于宏燦, 1986, 墾丁國家公園蕨類植物之調查研究, 保育研究報告第 29 號, 內政部營建署墾丁國家公園管理處。
45. 黃增泉, 2000, 植物命名指南, 行政院農業委員會, 台北。
46. 楊遠波、劉和義、呂勝由, (編), 1997, 台灣維管束植物簡誌(二), 行政院農業委員會, 台北。
47. 楊遠波、劉和義、林讚標, (編), 2001, 台灣維管束植物簡誌(五), 行政院農業委員會, 台北。

48. 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由, (編), 2000, 台灣維管束植物簡誌(四), 行政院農業委員會, 台北。
49. 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖, (編), 1998, 台灣維管束植物簡誌(三), 行政院農業委員會, 台北。

*引證出處縮寫說明：

台植誌：Flora of Taiwan, 2nd ed. (詳見 [11]、[12]、[13]、[14]、[15])

簡誌：台灣維管束植物簡誌 (詳見 [43]、[46]、[47]、[48]、[49])

中藥大辭典

2002 年藥用植物專輯

本計畫所產出之調查報告, 除了各類植物之記載來源之外, 詳列了 Medline 資料庫中在台灣可發現之 22 種蕨類植物, 7 種裸子植物, 55 種單子葉植物, 以及 113 種雙子葉植物相關生物活性作用記載之參考文獻。