

計畫編號：CCMP89-RD-042

行政院衛生署八十九年度科技研究發展計畫

台灣市售冬葵子藥材之生藥學研究

委 託 研 究 報 告

計畫委託機關：中國醫藥學院 中國藥學研究所

計畫主持人：陳忠川

研究人員：蘇愉仁 謝文全 邱年永 吳述芝

執行期間：88 年 07 月 01 日至 89 年 06 月 30 日

本研究報告僅供參考，不代表本署意見

計畫編號：CCMP89-RD-042

各機關研究計畫基本資料庫之計畫編號：

行政院衛生署八十九年度科技研究發展計畫

台灣市售冬葵子藥材之生藥學研究

委 託 研 究 報 告

計畫委託機關：中國醫藥學院 中國藥學研究所

計畫主持人：陳忠川

研究人員：蘇愉仁 謝文全 邱年永 吳述芝

執行期間：88 年 07 月 01 日至 89 年 06 月 30 日

計畫編號：CCMP89-RD-042

行政院衛生署八十九年度科技研究發展計畫

臺灣市售冬葵子藥材之生藥學研究

委 託 研 究 報 告

計畫委託機關：中國醫藥學院 中國藥學研究所

計畫主持人：陳 忠 川

研究人員：蘇愉仁 謝文全 邱年永 吳述芝

執行期間：88 年 7 月 1 日至 89 年 6 月 30 日

****本研究報告僅供參考，不代表本署意見****

編號：CCMP89-RD-042

行政院衛生署中醫藥委員會八十九年度
委託研究計畫成果報告

臺灣市售冬葵子藥材之生藥學研究

執行機構：中國醫藥學院 中國藥學研究所

計畫主持人：陳 忠 川

研究人員：蘇愉仁 謝文全 邱年永 吳述芝

執行期限：88年7月1日至89年6月30日

****本研究報告僅供參考，不代表本會意見****

目 錄

目 錄	I
圖表目	II
略字解	III
中文摘要	1
ABSTRACT	3
壹、前言	5
貳、材料與方法	6
參、結果與討論	9
肆、結論與建議	57
附錄	
參考文獻	82
荷實之本草系統	87

圖表目錄

Plate 1 冬葵子之本草圖	60
Plate 2 冬葵之寫生圖	61
Plate 3 縐葉錦葵之寫生圖	62
Plate 4 野錦葵之寫生圖	63
Plate 5 錦葵之寫生圖	64
Plate 6 歐錦葵之寫生圖	65
Plate 7 磨盤草之寫生圖	66
Plate 8 幾內冬葵子之寫生圖	67
Plate 9 苘麻之寫生圖	68
Plate 10 冬葵子之組織圖	69
Plate 11 縐葉錦葵之種子組織圖	70
Plate 12 野錦葵之種子組織圖	71
Plate 13 錦葵之種子組織圖	72
Plate 14 歐錦葵之種子組織圖	73
Plate 15 磨盤草之種子組織圖	74
Plate 16 幾內冬葵子之種子組織圖	75
Plate 17 苘麻之種子組織圖	76
Plate 18 冬葵子類之八種原植物圖與種子圖	77
Table 1 臺灣產冬葵子類藥材來源植物形態比較表	78
Table 2 臺灣產冬葵子類藥材來源植物形態比較表	79
Table 3 臺灣產冬葵子類藥材內部組織比較表	80
Table 4 臺灣產冬葵子類藥材內部組織比較表	81

略 字 解

略字	術語	中文名
alb	albumen	胚乳
ca	clustered crystal	簇晶
cac	cell cavity	胞腔
cot	cotyledon	子葉
cx	cortex	皮層
emr	embryo root	胚根
en	endodermis	內皮層
ep	epidermis	表皮
epl	lower epidermis	下表皮
epu	upper epidermis	上表皮
lz	light zone	光輝帶
nhg	non glandular hair	非腺毛
p	parenchyma(cell)	柔組織(細胞)
pa	palisade parenchyma	柵狀細胞
pa	palisade parenchyma	柵狀細胞組織
pig	pigment layer cell	色素層細胞
sdi	inner spermoderm	內種皮
sp	spongy tissue	海綿狀組織
v	vessel	導管

臺灣市售冬葵子藥材之生藥學研究

陳忠川，蘇愉仁，謝文全，邱年永，吳述芝

中國醫藥學院 中國藥學研究所

摘要

冬葵子始載於神農本草經，列入上品。歷代以降諸家本草均有著錄；別錄、新修、開寶、嘉祐、證類、大觀、精要、綱目等均以冬葵子為名。冬葵子為常用中藥之一，種子有滑腸、利水、下乳、通便之效。主要治療泌尿系統感染、結石、二便不通、淋病、水腫、乳汁不通、乳房腫痛、胞衣不下等。現代藥理學研究更證明其具有抗利尿作用、抗癰疾桿菌及抗補體免疫作用的多糖的糖組成相似。本研究首先進行本草學考察，以究明冬葵子之歷史演變、地理異同的複雜情形；並就其藥用植物學、生藥學、藥理學進行文獻考察及實驗證明。經採集調查，發現臺灣地區錦葵屬 (*Malva*) 植物目前有 5 種，苘麻屬 (*Abutilon*) 植物目前有 3 種，共計 8 種，列計如下：

一. 錦葵屬 (*Malva*)

- 1、冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS
- 2、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.
- 3、縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS
- 4、野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS
- 5、歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

二. 苘麻屬 (*Abutilon*)

- 1、苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

2、磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.

3、幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET var. *guineense* (SCHUMACH.)

BORSS, MALAYSIAN MALV.REV.

本研究依植物分類學與生藥組織學原則，記述原植物與藥用部位的外部形態特徵，同時闡明其內部組織結構之異同，並建立標準生藥組織圖，以資為藥材鑑定或臨床使用等進一步研究之參考。

關鍵詞：冬葵子，鑑別，標準品

**Pharmacognostical Resarches on the *Malvae verticillatae*
Smen in Taiwan**

Chung-Chuan Chen, Yu-Jeng Su, Wen-Chuan

Hsieh, Nien-Yuan Chiu, Shu-Zhi Wu

**Institute of Chinese Pharmaceutical Sciences China
Medical Collage**

Taichung, Taiwan

ABSTRACT

Malvae verticillatae Semen was first recorded in Shen-Nung-Pen-Ts'ao-Ching (神農本草經) in upper category and in the successive Pen-Ts'ao of descending dynasties such as Pieh-Lu (別錄), Hsin-Hsiu (新修), Kai-pao (開寶), Chia-Yu (嘉祐), Cheng-Lei (證類), Ta-Kwang (大觀), Ching-Yao (精要), and Kang-Mu (綱目).

Malvae verticillatae Semen, a famous seeds Chinese traditional drug, is used for smoothed intestine, promoting diuresis, secretion milk of the breast and constipation. Clinically it is used for the treatment of urinary tract infections, stone, constipation and anuria, gonorrhea, edema, obstructed for milk secretion, swollen of breast, the problem of afterbirth, and so on. Recent studies on *Malvae verticillatae* Semen show firstly its therapeutic effects on anti-diuretic and anti-malarial. Secondly its saccharides is as same as anti-complemental immunity's polysaccharides.

This study started with the textual research of Pent' sao to clarify historical development. The recent literatures of *Malvae verticillatae* Semen on pharmaceutical Botany, Pharmacognosy and Pharmacology were also studied to elucidate these utilization of the drugs.

Eight species belong to two genera *Malva* (5 species) and *Abutilon* (3 species) and seashore in Taiwan. They are as follows:

—, (*Malva*)

1. *Malva verticillata* LINNAEUS

- 2、*Malva sinensis* CAVAN.
- 3、*Malva crispa* LINNAEUS
- 4、*Malva rotundifolia* LINNAEUS
- 5、*Malva sylvestris* LINNAEUS

二. (*Abutilon*)

- 1、*Abutilon theophrasti* MEDICUM.
- 2、*Abutilon indicum* (L.) SWEET.
- 3、*Abutilon indicum* (L.) SWEET var. *guineense* (SCHUMACH.) BORSS ,
MALAYSIAN MALV.REV.

The specimens of these five species were compared by their macrophology, micromorphology characters such as epidermis, fiber in the cortex, vascular bundle and particlesize of crystals. The inner structures of the plants were also documented by hand drawing, and photographic meths the results were in plants.

Keywords: *Malvae verticillatae* Semen, identification, standard

壹、前言

冬葵子之名始載於神農本草經⁽¹⁾，列入上品。歷代以降諸家本草如：別錄⁽²⁾、本經集注⁽³⁾、新修⁽⁴⁾、開寶⁽⁵⁾、嘉祐⁽⁶⁾、圖經⁽⁷⁾、證類⁽⁸⁾、大觀⁽⁹⁾、政和⁽¹⁰⁾、本草品彙精要⁽¹¹⁾、綱目⁽¹²⁾、圖考⁽¹³⁾、長編⁽¹⁴⁾、本草備要⁽¹⁵⁾、本草從新⁽¹⁶⁾等均有著錄。冬葵子據中外生藥學文獻記載，其來源主要為錦葵科(Malvaceae)植物冬葵(*Malva verticillata* LINNAEUS)的種子^{(17)~(64)}；然次要來源尚有錦葵科(Malvaceae)植物苘麻(*Abutilon theophrasti* MEDICUS)的種子^{(65)~(78)}；磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET」的種子^{(79)~(90)}，也稱為冬葵子；甚至亦有以縐葉錦葵(*Malva crispa* LINNAEUS)的種子^{(91)~(95)}等，作冬葵子藥材之用。

冬葵子為常用中藥之一，種子具有滑腸、利水、下乳、通便之效。主要治療泌尿系統感染、結石、二便不通、淋病、水腫、乳汁不通、乳房腫痛、胞衣不下等。臺灣產冬葵子之生藥學研究，少有正式報告。著者基於其來源之混雜與名稱之混淆，為助其來源之確立、名稱之辨正與藥材資源之開發利用，乃進行此研究。本研究先進行冬葵子藥材原植物之調查與採集，同時鑑別其內部組織結構之異同，建立標準生藥組織圖供比對。另外再搜集市售之冬葵子藥材，調查確定其使用之基原植物。本研究之另一重點，為從生藥學之觀點評估錦葵屬和苘麻屬入藥之可行性，期能透過本研究之探討，能有利於植物藥材之開發與利用。

貳、材料與方法

一、材料

(一) 臺灣產冬葵子類藥材之來源植物之種子

錦葵屬 (*Malva*)

- 1、冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS
- 2、縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS
- 3、野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS
- 4、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.
- 5、歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

苘麻屬 (*Abutilon*)

- 1、磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.
- 2、幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET *subsp. guineense* (SCHUMACH.) BORSS
- 3、苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

(二) 市場品

搜集臺灣北、中、南、東共 15 家。

二、試藥

1. chloral hydrate solution
2. sudan III solution
3. phlorogrucinol solution
4. hydrochloric acid
5. glycerin-water (1 : 1)
6. glycerin-alcohol-water (1 : 1 : 1)
7. iodine test solution

8. potassium hydroxide (50%)
9. potassium chlorate
- 10.alcohol (95%)
- 11.ammonium solution (10%)

三、儀器

1. 顯微鏡 (Olympus CH2)
2. 顯微鏡 (Nikon LABOPHOT-2)
3. 照相機 (Nikon FX-35WA)
4. 照相機 (Nikon FX-35DA)
5. 立體顯微鏡 (Nikon SMZ-2T)
6. 顯微測微計 (Micrometer)
7. 描繪器 (Olympus BH2-DA drawing attachment)

四、方法

(一) 外部形質鑑別

利用五官檢查法配合立體顯微鏡觀察

(二) 切片組織圖之操作方法

利用徒手切片法將材料進行橫切 (Transverse section, X.S.)、放射性縱切 (Radial longitudinal section, R.L.S.)、與切線性縱切 (Tangential longitudinal section, T.L.S.) 等，切取近 10 μ m 之薄片檢體置於載玻片上，先以 chloral hydrate solution 清除細胞內含物後，再滴加各種不同化學試劑，如 phloroglucinol solution 與 hydrochloric acid 進行木化反應，或滴加 sudan III solution 進行木栓化反應，或利用 Schultze's 與 KOH maceration method 將

材料予以解離，最後以 glycerin-water (1:1) 混合溶液將檢體封鎖，蓋上蓋玻片，置於顯微鏡下，先用低倍鏡檢查其輪廓，再以高倍鏡觀察各個組織之特徵，並以顯微測微計測量各組織或細胞之大小。

(三) 粉末組織圖之建立方法

1、性狀特徵觀察

包括對粉末顏色，氣味和質地觀察。觀察顏色一般在白晝光下，注意顏色的一致和摻雜；觀察質地，必要時可用解剖鏡或放大鏡觀察，並應用手指搓捻以決定其粉性、纖維性、黏液質性或其它性質；氣味一般直接嗅聞，必要時用熱水濕潤後嗅聞；味道一般取少量直接口嘗，或加開水浸泡後，嚐浸出液。

2、細胞及碎片特徵的觀察

首先根據觀察目的的不同製成適宜的臨時製片：觀察除澱粉粒以外的細胞及碎片特徵，用水合氯醛溶液製片；觀察澱粉粒、糊粉粒、樹膠、菊糖用乙醇溶液製片；觀察細胞壁の木化程度，用間苯三酚鹽酸溶液製片；觀察黏液質；用黑墨汁製片，觀察一般細胞輪廓特徵，用甘油-水 (1:1) 混合液封鎖製片。然後將製片置顯微鏡載物台上，詳細觀察。

(四) 結果分析

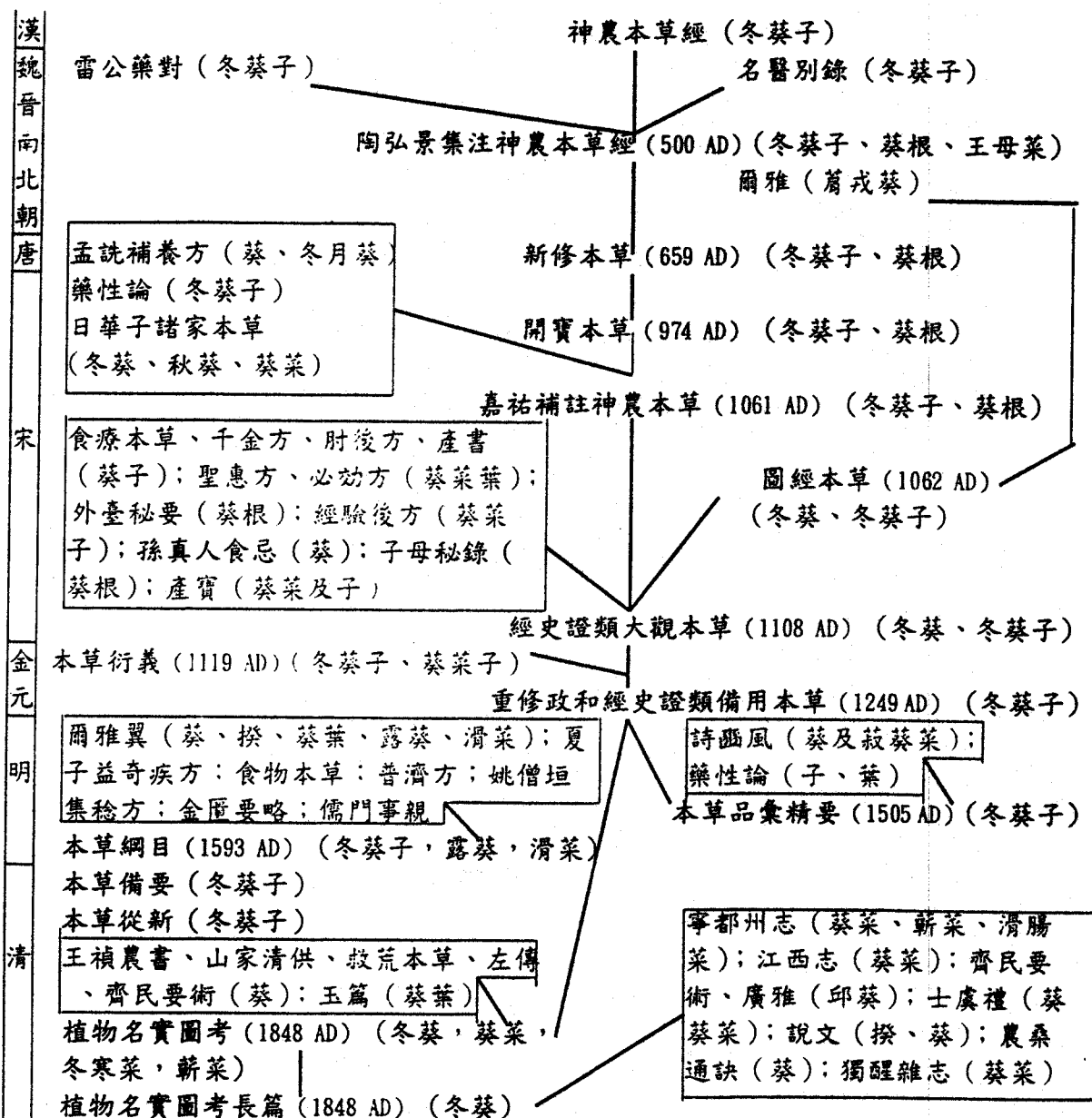
利用顯微攝影技術記錄觀察結果，並利用描繪器繪製組織圖。

參、結果與討論

一、冬葵子之本草考察

(一)、冬葵子之本草系統圖

依歷代諸家本草之著錄及有關文獻，製成冬葵子之本草系統圖，如下表：



(二)、藥名之考訂

冬葵子之名稱，首錄於神農本草經，列為本經上品。爾後歷代諸家本草別錄、集注、新修、藥性論、開寶、嘉祐、圖經、證類、大觀、重修政和、品彙精要、備要、從新等均沿用冬葵子為正名，迄補養方、日華子、孫真人食忌、產寶及綱目等，始以冬葵、葵、葵菜等為名，並自別錄首列葵根為用，爾後亦有用莖、葉者，其詳細名稱容下一一予以陳列，以明其來龍去脈。

別錄：稱之為冬葵子，別名葵根。

陶注：稱之為冬葵子，別名葵根。又云取羊角、馬蹄燒作灰，散著於濕地，遍踏之，即生羅勒，俗呼為王母菜，食之益人。

新修：稱之為冬葵子，別名葵根。謹按羅勒北人謂之蘭香避石勒諱故也。

開寶：稱之為冬葵子，別名葵根。

嘉祐：稱之為冬葵子，別名葵根。引孟詵云：「葵，又稱冬月葵。」又引日華子云：「冬葵久服堅筋骨，秋葵即是種早者俗乎葵菜。」

圖經：稱之為冬葵，冬葵子。

證類本草：稱之為冬葵，冬葵子。引食療、千金方、肘後方、產書云：「葵子。」又引聖惠方、外臺秘要、必効方云：「葵菜葉。」又引又方云：「葵子，葵根。」又引經驗後方云：「葵菜子。」又引孫真人食忌云：「葵。」又引子母秘錄云：「葵根。」又引產寶云：「葵莖及子。」

大觀本草：稱之為冬葵。

政和本草：稱之為冬葵子。引衍義云：「冬葵子、葵菜子。」

品彙精要：稱之為冬葵子。引詩豳風云：「七月亨葵及菽葵菜也。」

綱目：稱之為冬葵子、露葵、滑菜。

圖考：稱之為冬葵、葵菜、冬寒菜、蕪菜。湖南亦呼葵菜，亦曰冬寒菜；江西呼蕪菜。葵、蕪一聲之轉，志書中亦多載之。李時珍謂今人不復

食，殊誤。引王禎農書、山家清供、救荒本草、左傳云：「葵。」又引齊民要術云：「種葵術甚詳。」又引玉篇云：「葵葉。」

圖考長篇：稱之為冬葵。引寧都州志云：「葵菜土名蕝菜…，吳人謂之滑腸菜。」又引齊民要術、廣雅云：「邱葵。」又引廣志云：「胡葵。」又引博物志云：「落葵、鴨腳葵、冬葵。」又引士虞禮云：「葵、葵菜。」又引說文云：「揆，葵也，即所謂揆之以日者。」又引農桑通訣云：「葵。」又引獨醒雜志云：「葵菜。」

本草備要：稱之為冬葵子。

本草從新：稱之為冬葵子。

綜如上述，冬葵子的種子、根、莖、葉皆可當藥用，大都以種子為主。惟其別名有種子之稱，如葵子及葵菜子；有根之稱，如葵根；有莖之稱，如葵莖；有葉之稱，如葵葉、葵菜葉；有菜之稱，如葵菜、冬寒菜、蕝菜、滑菜、滑腸菜、王母菜、菽葵菜；亦有以葵之稱，如冬葵、冬月葵、葵、鴨腳葵、露葵、揆、邱葵、胡葵、落葵、蓂戎葵等。

(三)形態、種類及產地

別錄曰：「冬葵子，生少室山，十二月採之。」少室山仍今河南省登封縣北。

陶注曰：「術家取此葵子，微炒令燂，散著濕地，遍踏之。朝種暮生，遠不過宿。又云取羊角、馬蹄燒作灰，散著於溼地，遍踏之…。」

新修曰：「羅勒…，言此草苗根似白芷，取根汁暴之如膠，或截跟日乾，並極臭。西國持咒人禁食之。」西國仍今四川西充縣治。

圖經曰：「冬葵子。生少室山。今處處有之。凡葵有數種，有蜀葵。爾雅所謂，蓂戎葵者是也。郭璞云，似葵花如槿花。戎、蜀，蓋其所自出，因以名之。花有五色，白者主痲瘋及邪熱陰乾末服之午日取花，搗手亦去瘡；黃者主瘡癰，乾末水調塗之立愈。小花者名錦葵，功用更強黃葵。子

主淋瀝，又令婦人易產。又有終葵，大莖小葉，紫黃色，吳人呼為繁露，即下品落葵，爾雅所謂終葵，繁露者是也。一名承露，俗呼曰胡燕脂。子可婦人塗面及作口脂。又有莧葵，似葵而葉小，狀若藜，有毛，灼而啖之，甚滑；爾雅所謂蒺，莧葵是也，亦名天葵。葉主淋瀝，執結皆有功效，故并載之。」

品彙精要曰：『引詩豳風云：「七月亨葵及菽葵菜也。山陰 陸氏云葵有紫白二種，葵心隨日光所轉轍，低覆其根。爾雅云莖大葉小花，紫紅色可茹。」時，秋生春取；收，暴乾；用，子及根葉；質，類蜀葵子而小；色，黑綠。』

綱目曰：「葵菜古人種為常食，今之種者頗鮮。有紫莖白莖二種，以白莖為勝。大葉小花，花紫黃色，其最小者名鴨腳葵，其實大如指頂，皮薄如扁，實內子輕虛如榆莢仁。四五月種者可留子，六七月種者為秋葵，八九月種者為冬葵。經年採收，正月復種者為春葵，然宿根至春亦生。按王禎農書云，葵陽草也，其菜易生，郊野甚多，不拘肥瘠地皆有之，為百菜之主，備四時之饌，本豐而耐旱，味甘而無毒，可防荒儉，可以菹腊，其枯莖可以榜簇。根子又可療疾，咸無遺棄，誠蔬茹之要品，民生之資益者也，而今人不復食之，亦無種者。」

圖考曰：『冬葵，江西、湖南皆種之。湖南亦呼葵菜，亦曰冬寒菜；江西呼蕪菜。葵、蕪一聲之轉，志書中亦多載之。李時珍謂今人不復食，殊誤。湘南節暑東偏為又一村，有菜園焉。引爾雅云：「于恒食之菜不釋其名，為其人人皆知也。不釋葵，其曰莧葵、芹葵、戎葵、蔞葵，皆葵類，非正葵。」又引鮑照葵賦云：「亦有豚耳、鴨掌之脰。」今之葵花有四種：一向日葵，高丈許，夏日開黃花，大徑尺；一蜀葵，高四五尺，四五月開各色花，大如杯。此二葵之葉，皆粗澀有毛不滑，不可食。惟金錢紫花葵及秋葵葉可食，而金錢紫花葵尤肥厚而滑，乃為古之正葵。此花高不過二

尺許，花紫色，單瓣；大如錢葉，雖有五歧而多駢，誠有如鮑明遠所謂鴨掌者，異於秋葵之葉大、多歧、駢如鶴爪也。齊民要術稱葵菜花紫，今金錢葵花皆紫，無二色，不似蜀葵具各色、秋葵色淡黃也。又引杜預注云：葵傾葉向日，以蔽其根。又引曹植表云：「若葵藿之傾葉，太陽雖不為之迴光，然向之者誠也。」又引玉篇云：「葵葉向日，不令照其根。此皆言葵之葉能衛其根，及葛藟庇本根之義，非言其花向日自轉也。」又引說文云：「藿，豆之少也。」余嘗種豆，採其葉苗食之，味亦美。葵葉之味，與藿正相似，益可知古人葵、藿並舉之義。秋葵葉嫩時亦可食，但此與葵性相近，終非正葵；葵之花開於夏，此則至秋始開，其葉不能四時常可種食耳。按儀徵相國，以金錢葵為即葵菜，是真知葵者。惟葵菜花與金錢葵同而尤小，泰山崖谷之葵，非菟葵耶？金錢葵亦有白花者，葵菜花則為淡紫一色。向日葵乃一丈菊俗名，非葵類。」

長編曰：『引寧都州志云云：「葵菜土名蕪菜，州俗、園間多種，以備冬蔬，清明後乃老，葉生細毛，澀而不可食矣。」又引江西志云：「載葵菜甚詳，不知李時珍何以失考。」又引齊民要術：廣雅云：「蕪，邱葵也。」又引廣志云：「胡葵，其花紫赤。」又引博物志云：「案今世葵，有紫莖、白莖二種，種別復有大、小之殊，又有鴨腳葵也。』

綜如上述，冬葵的產地，主要分布於江西、河南、四川、湖南、湘南為古代名產地，在中藥辭海⁽⁹⁵⁾記載，產于四川、內蒙古，在河北、甘肅、江西、湖南、四川、貴州、雲南均有栽培。但是事實上中藥大辭典⁽⁴⁴⁾記載，全國各地皆有分布，正如圖經所謂處處有之。

(四)性味、藥能

本經曰：「冬葵子，味甘寒。主五藏六府、寒熱羸瘦、五癰、利小便。久服堅骨、長肌肉、輕身延年。」

別錄曰：「冬葵子，無毒，療婦女乳難內閉。葵根，味甘寒，無毒。」

主惡瘡，療淋，利小便，解蜀椒毒。葉為百菜主，其心傷人。」

陶注曰：「冬葵子，多入藥用，至滑利，能下石。根，故是常葵爾。葉尤冷利，不可多食。」

嘉祐引藥性論云：「冬葵子臣滑平，能治五淋，主妳腫，能下乳汁。」又引孟詵云：「葵冷主瘡瘡，生身面上汁黃者，可取根作灰和豬脂塗之。其性冷，若熱食之，亦令人熱悶，甚動風氣，久服丹石，人時喫一頓，佳也。」又引日華子云：「冬葵久服堅筋骨。」

圖經曰：「冬葵子，古方入藥用最多。苗、葉作菜茹，更甘美。大抵性滑利，能宣導積墜；服丹石人尤相宜。煮汁單飲亦佳，仍利小腸。孕婦臨產，煮葉食之，則胎滑易產。暴乾葉，及燒灰同作末，主金瘡。根主惡瘡，小兒吞錢，煮汁，引之立出。」

重修政和本草引衍義云：「苗性滑利。」

品彙精要曰：「冬葵子，味甘，性寒緩，主利小便。」

綱目曰：「冬葵子，苗氣味甘、寒、滑，無毒。通大便，消水氣，滑胎治淋。」

圖考長篇引農桑通訣云：「葵，味甘而無毒。」

本草從新曰：「冬葵子，性味甘寒淡滑。功能潤燥利竅，通營衛，行津液，利二便，消水腫，通關格，下乳滑胎。」

綜如上述，冬葵子味甘、寒、無毒。自古用於五藏六府、寒熱羸瘦、五癆、利小便、久服堅骨、長肌肉、輕身延年、利水、滑腸、下乳、二便不通、淋病、水腫、婦女乳汁不行、乳房腫痛、解蜀椒毒、下石、宣導積滯、利竅滑胎、止消渴、散惡毒氣、宜脾、利胃氣、除客熱、治惡瘡、散膿血、女人帶下等作用。

(五)修治、方用、禁忌

別錄曰：「葉為百菜主，其心傷人。」

陶注曰：「黃芩為之使。葉尤冷利，不可多食。生菜中，又有胡荽、芸苔、白苣、邪蒿，並不可多食，大都服藥通忌生菜爾。佛家齋，忌食薰渠，不的知是何菜。多言今芸臺，憎其臭矣。」

嘉祐引藥性論云：「若患天行病後食之，頓喪明。」又引孟詵云：「冬月葵藟汁，服丹石，人發動，舌乾、欬嗽，每時後飲一盞，便臥少時，其子患瘡者，吞一粒便作。頭女人產時，可煮頓服之佳，若生時困悶，以子一合水二升，煮取半升，去渣，頓服之，少時便產。」

證類引食療云：「主患腫未有頭破者，三日後取葵子一百粒吞之，當日瘡頭開。又兒有難產，若生未得者，取一合搗破，以水二升煮取一升，已下只可半升去渣，頓服之，則小便與兒便出，切須在意，昔有人如此立撲兒入廁中，又細剉以水煎服一盞，食之能滑小腸。無蒜勿食，四季月食生葵，令飲食不消化，發宿疾。又霜葵，生食動五種留飲，黃葵尤忌。」又引聖惠方云：「小兒發斑，散惡毒氣，用生葵菜葉絞取汁，少少與服之。」又引外臺秘要云：「天行斑瘡，須臾遍身，皆戴白漿，此惡毒氣永徹四年，此瘡自西域東流于海內，但煮葵菜葉以蒜齏啖之則止。」又引又方云：「治消渴利，葵根五大斤切以水五升，煮取三升，宿不食平旦一服三升。治口吻瘡掘經年，葵根燒灰傅之。治妊娠卒下血，葵子一升水五升，煮取二升，分三服差。妊娠患淋，葵子一升水三升，煮取二升，分為二服，無葵子用葵根一把。治卒關格大小便不通，支滿欲死，葵子二升水四升，煮取一升，頓服，內豬脂如雞子一丸則彌佳。」又引千金方云：「小兒死腹中，葵子末酒服方寸匕，若口噤不開，格口灌之藥下即活，肘後方同。」又引肘後方云：「大便不通，十日至一月，葵子三升水四升，煮取一升，去渣，服不差，更作。」又引經驗後方云：「治一切癰腫無頭，以葵菜子一粒，新汲水吞下，須臾即破，如要兩處破，服兩粒，要破處逐粒加之驗。」又引孫真人食忌云：「葵能充脾氣，又霜葵多食吐水，葵合鯉魚食害人。」又

引必効方云：「治諸瘻，先以泔清溫洗，以綿拭水，取葵菜微火煖貼之，瘻引膿不過三二百葉，膿盡即生肉，忌諸雜魚、蒜、房室等。」又引子母秘錄云：「小兒蓐瘡，燒葵根末傅之。」又引產寶云：「治妒乳及癰，葵莖及子為末，酒服方寸匕愈。」又引產書云：「治倒生手足冷口噤，以葵子炒令黃，搗末，酒服二錢匕則順。」

重修政和本草引衍義云：「人患癰癤，毒熱內攻未出膿者，水吞三五枚，逐作竅膿出。」

綱目曰：「凡被狂犬咬者，永不可食，食之即發，又伏硫磺。引食物本草云：「湯火傷瘡，葵菜為末傅之。」又引普濟方云：「誤吞銅錢，葵菜搗汁冷飲。」又引集驗方云：「療疽惡毒，肉中忽生一黠子，大如豆粟，或如梅李，或赤或黑，或白或青，其鑿有核，核有深根，應心，能爛筋骨，毒入臟腑，即殺人，但飲葵根汁，可折其熱毒。產後淋瀝，不通，用葵子一合，朴消八分，水二升，煎八合，下消服之。」又引古今錄驗云：「蛇虺螫傷，葵根搗塗之。」又引金匱要略云：「妊娠水腫，身重，小便不利，灑淅惡寒，起即頭眩，用葵子、茯苓各三兩，為糝，飲服方寸匕。日三服，小便利則愈，若轉胞者，加髮灰，神效。」又引儒門事親云：「便毒初起，冬葵子末，酒服二錢。」又引陶隱居方云：「面上皰瘡，冬葵子、柏子仁、茯苓、瓜瓣各一兩，為末，食後酒服方寸匕，日三服。」』

圖考長篇引博物志云：「人食落葵，為狗所齧，作瘡則不差，或至死。」又引獨醒雜志云：「毛公弼守泗州，病瀉痢，久不愈，謁龐安常求醫。安常診之曰：此丹石毒作，非痢也。乃煮葵菜一釜，命公弼食之，且云：當有所下。明日安常視之，曰：某煮此藥，升合銖兩，自有制度，不盡不可。於是再煮，強令進之。以乃洞泄，爛斑五色，安常視之曰：此丹毒也，疾去矣。但年高人久痢，又乍去丹毒，腳當弱，不可復餌他藥。因贈牛膝酒兩餅，飲盡，遂強如初。」

綜如上述，治口吻瘡掘經年、小兒蓐瘡，葵根燒灰傅之。蛇虺螫傷，葵根搗塗之。治諸瘡，先以泔清溫洗，以綿拭水，取葵菜微火煖貼之，瘡引膿不過三二百葉，膿盡即生肉。湯火傷瘡，葵菜為末傅之。子、根、莖、葉、菜生用，搗汁取用，煎，煮，炒，與水，與酒任服皆可。於方劑中更是隨症活用，單用亦可。

配伍禁忌方面，別錄曰：「葉為百菜主，其心傷人。」陶注曰：「黃芩為之使。生菜中，又有胡荽、芸苔、白苣、邪蒿，並不可多食，大都服藥通忌生菜爾。」嘉祐引藥性論云：「若患天行病後食之，頓喪明。」證類引食療云：「無蒜勿食。又霜葵，生食動五種留飲，黃葵尤忌。」又引孫真人食忌云：「葵能充脾氣，又霜葵多食吐水，葵合鯉魚食害人。」又引必効方云：「忌諸雜魚、蒜、房室等。」綱目曰：「凡被狂犬咬者，永不可食，食之即發，又伏硫磺。」圖考長篇引博物志云：「人食落葵，為狗所齧，作瘡則不差，或至死。」

二、錦葵屬部分

(一) 錦葵屬之藥用植物學考察

1、錦葵屬之分布

臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物，化石花粉出自上新世⁽⁹⁶⁾。錦葵屬 (*Malva*) 植物，約有 40 種，主要分布於北溫帶，中國約有 6 種，臺灣約有 7 種^{(30)~(32)}。(97)~(99)。

2、錦葵屬之共同特徵

關於錦葵屬 (*Malva*) 植物之共同特徵，依據文獻^{(31)~(32)}整理如下：

錦葵屬 (*Malva*) 植物，一年生或多年生草本；葉有角或分裂；花單生于葉腋內或成束；小苞片 3 片，分離；萼 5 裂；花瓣 5，頂部凹入，白色或玫瑰紅色；雄蕊柱的頂部有花藥；果由數心皮組成，成熟時各心皮彼此分離且與中軸脫離。

3、中國產錦葵屬之檢索表⁽³²⁾ (Key to the species)

關於中國產錦葵屬 (*Malva*) 植物經文獻考察計僅有 4 種，其種之檢索表如下：

(1)、花型大，直徑 3~5 cm；小苞片長圓形，頂端圓形；果瓣被面網狀，微被柔毛……………錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.

(1)、花型小，直徑 5~15 mm；小苞片線狀披針形，頂端銳尖；果瓣背面無毛，邊有條紋。

(2)、葉緣特別皺曲……………縐葉錦葵 *Malva crispa* L.

(2)、葉緣不皺曲。

(3)、植株小而外傾，高約 20 cm；基生葉直徑 2~5 cm；花有長花梗，花冠長為萼片的 2 倍，花瓣的爪具髯毛……………野錦葵 *Malva rotundifolia* L.

(3)、植株高大而直立，高約 1m；基生葉直徑 6~10 cm；花近于無梗，

花冠微微超過萼片，花瓣的爪不具髯毛… 冬葵 *Malva verticillata* L.

4、中國產錦葵屬之形態與分布

關於中國產錦葵屬之形態與分布

(1)、冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS

形態：二年生草本，高 60~90 cm；莖直立，有星狀長柔毛。葉互生，腎形至圓形，掌葉 5~7 淺裂，兩面被極疏糙伏毛或幾無毛；葉柄長 2~8 cm；托葉有星狀柔毛。花小，淡紅色，常叢生葉腋間；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 10~11 室。果扁圓形，由 10~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離^{(28)、(37)、(44)、(50)、(100)~(102)}。

分布：全國廣布；印度，歐洲也有。常生于平原曠野，村落附近、路旁尤多見。

(2)、縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS

形態：一年生至多年生草本。莖高達 1~2m，直立，有星狀柔毛，多分枝；葉互生，腎形至圓形，葉緊縮掌狀多裂。七到八月間開花，花淡紅紫色，直徑 0.6 cm，腋生；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 9~11 室。果扁圓形，由 9~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離，形成分果⁽¹⁰⁴⁾。

分布：北京、湖南、甘肅、江西、四川、貴州、雲南；溫帶及亞熱帶。

(3)、大花葵 *Malva mauritiana* LINNAEUS

形態：一年生草本，高 80~100 cm。莖直立，較粗狀，上部分枝，疏被單毛，下部無毛。單葉互生，葉片近圓形或近腎形，5 淺裂，裂片三角形，先端鈍，基部近心形，邊緣具圓鈍重鋸齒；葉柄長達 13 cm。花多數，簇生於葉腋，花大，直徑 3.5~4 cm；花萼 5 裂，裂片三角形；副萼 3，卵形，大小不等；花瓣 5，紫紅色，具暗紫色脈紋，倒三角形，先端凹缺，基部具狹窄的瓣爪；雄蕊多數，筒狀，具倒生毛，基部與瓣爪相連；雌蕊由 10~14

個心皮組成。分果，果瓣背部具蜂窩狀突起網紋，側面具輻射狀皺紋，有稀疏的毛，每果瓣內含1種子。種子腎形，棕黑色^{(44)·(104)}。

分布：內蒙古有栽培。

(4)、野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS

形態：多年生草本，高20~50 cm。幼莖被粗毛。單葉互生，圓腎形，長2~6 cm，不分裂或5~7淺裂，先端圓，基部心形，邊緣具圓齒，上面被糙伏毛，下面被星狀毛；葉柄長5~20 cm，被柔毛和星狀毛。花單生或簇生於葉腋，花梗細長；花萼杯狀，先端5裂，被星狀毛；花瓣白色或淺藍紫色，先端微凹；雄蕊單體，有刺毛；花柱裂為13~15。分果扁球形，被短毛^{(44)·(50)·(103)}。

分布：河北、山東、江蘇、安徽、河南、山西、陝西、甘肅、新疆、四川、貴州、雲南、西藏；生於山坡、河谷或田野。

(5)、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.

形態：二年生草本，高60~100 cm；莖直立，分枝，有粗毛。葉心狀圓形或腎形，直徑7~13 cm，通常5~7鈍圓淺裂，邊緣有鈍齒；葉柄長8~18 cm。花紫紅色，直徑2.5~4 cm，簇生于葉腋，花柄長短不等，長可達3 cm；小苞片卵形；萼裂片寬卵形；花瓣長過花萼3倍，頂端略凹。果實扁圓形，直徑約8 mm，心皮有明顯皺紋和細毛^{(44)·(100)·(113)}。

分布：北起遼寧、內蒙古，南達廣東、廣西，東起臺灣，西起新疆、西藏、雲南。

(6)、歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

形態：二年生或多年生草本，高1m左右，分枝多。葉互生；葉圓心形或腎形，具5~7圓齒狀鈍裂片，長5~12 cm，寬幾相等，基部近心形至圓形，邊緣具圓鋸齒；葉柄長4~8 cm；托葉偏斜，卵形，具鋸齒，先端漸尖。花3~11朵簇生，花梗長1~2 cm；小苞片3，長圓形；萼片5，寬三角形；花淡紅色或紅色，有紫色條紋，直徑5~6 cm，花瓣5，匙形。果扁圓形，分

果瓣 9~11，腎形，平滑無毛，種子黑褐色，腎形^{(44)·(102)}。

分布：中國大部分地區有栽培。

(二)臺灣產錦葵屬植物之藥用植物學考察

關於臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物，依據文獻考察如下：

1、臺灣產錦葵屬植物種之檢索表 (key to species)

臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物種之檢索表⁽⁹⁹⁾

(1)、匍匐的植物；心皮平滑，被軟毛…………圓葉錦葵 *Malva neglecta* WALL.

(1)、直立的植物；網狀的心皮在基部…………華錦葵 *Malva sinensis* CAV.

2、臺灣產錦葵屬植物之形態與分布

臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物種之形態與分布

(1)、冬葵 *Malva verticillata* L.

形態：二年生草本，高 60~90 cm；莖直立，有星狀長柔毛。葉互生，腎形至圓形，掌葉 5~7 淺裂，兩面被極疏糙伏毛或幾無毛；葉柄長 2~8 cm；托葉有星狀柔毛。花小，淡紅色，常叢生葉腋間；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 10~11 室。果扁圓形，由 10~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離^{(21)·(24)·(28)·(36)~(38)·(42)·(45)~(47)·(58)·(64)}。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，梨山，台北植物園亦有栽培。常生于平原曠野，村落附近、路旁尤多見。

(2)、縐葉錦葵 *Malva crispa* L.

形態：一年生至多年生草本。莖高達 1~2m，直立，有星狀柔毛，多分枝；葉互生，腎形至圓形，葉緊縮掌狀多裂。七到八月間開花，花淡紅紫色，直徑 0.6 cm，腋生；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 9~11 室。果扁圓形，由 9~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離，形成分果⁽¹⁰⁴⁾。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，大雪山，梨山。

(3)、大花葵 *Malva mauritiana* L.

形態：一年生草本，高 80~100 cm。莖直立，較粗狀，上部分枝，疏被單毛，下部無毛。單葉互生，葉片近圓形或近腎形，5 淺裂，裂片三角形，先端鈍，基部近心形，邊緣具圓鈍重鋸齒；葉柄長達 13 cm。花多數，簇生於葉腋，花大，直徑 3.5~4 cm；花萼 5 裂，裂片三角形；副萼 3，卵形，大小不等；花瓣 5，紫紅色，具暗紫色脈紋，倒三角形，先端凹缺，基部具狹窄的瓣爪；雄蕊多數，筒狀，具倒生毛，基部與瓣爪相連；雌蕊由 10~14 個心皮組成。分果，果瓣背部具蜂窩狀突起網紋，側面具輻射狀皺紋，有稀疏的毛，每果瓣內含 1 種子。種子腎形，棕黑色⁽⁴⁴⁾、⁽¹⁰⁴⁾、⁽¹⁰⁷⁾~⁽¹⁰⁸⁾。

分布：產於臺灣中部高海拔地區。

(4)、圓葉錦葵 *Malva neglecta* WALL.

形態：多年生草本；葉圓腎形，長 1~2 cm，寬 1~3 cm，基部心臟形，邊緣細齒狀及 3~7 淺裂，基部有 5~7 條葉脈，表面被軟毛；葉柄長 8~13 cm，被軟毛；托葉尖細，長 2~4 mm；花 3~4 叢，每叢 2 cm 長；萼片狹窄線形，長 3~4 mm，被纖毛；花萼長 5~6 mm，被星狀毛；果實寬 5~7 mm，被軟毛；心皮背部非網狀排列⁽⁹⁹⁾。

分布：產於臺灣中部高海拔地區。

(5)、野錦葵 *Malva rotundifolia* L.

形態：多年生草本，高 20~50 cm。幼莖被粗毛。單葉互生，圓腎形，長 2~6 cm，不分裂或 5~7 淺裂，先端圓，基部心形，邊緣具圓齒，上面被糙伏毛，下面被星狀毛；葉柄長 5~20 cm，被柔毛和星狀毛。花單生或簇生於葉腋，花梗細長；花萼杯狀，先端 5 裂，被星狀毛；花瓣白色或淺藍紫色，先端微凹；雄蕊單體，有刺毛；花柱裂為 13~15。分果扁球形，被短毛⁽⁴⁴⁾~⁽⁴⁵⁾。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，梨山，杉林溪亦有栽培。

(6)、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.

形態：二年生草本，高 60~100 cm；莖直立，分枝，有粗毛。葉心狀圓形或腎形，直徑 7~13 cm，通常 5~7 鈍圓淺裂，邊緣有鈍齒；葉柄長 8~18 cm。花紫紅色，直徑 2.5~4 cm，簇生于葉腋，花柄長短不等，長可達 3 cm；小苞片卵形；萼裂片寬卵形；花瓣長過花萼 3 倍，頂端略凹。果實扁圓形，直徑約 8 mm，心皮有明顯皺紋和細毛^{(99)~(105)}。

分布：金門，台北植物園亦有栽培。

(7)、歐錦葵 *Malva sylvestris* L.

形態：二年生或多年生草本，高 1m 左右，分枝多。葉互生；葉圓心形或腎形，具 5~7 圓齒狀鈍裂片，長 5~12 cm，寬幾相等，基部近心形至圓形，邊緣具圓鋸齒；葉柄長 4~8 cm；托葉偏斜，卵形，具鋸齒，先端漸尖。花 3~11 朵簇生，花梗長 1~2 cm；小苞片 3，長圓形；萼片 5，寬三角形；花淡紅色或紅色，有紫色條紋，直徑 5~6 cm，花瓣 5，匙形。果扁圓形，分果瓣 9~11，腎形，平滑無毛，種子黑褐色，腎形^{(44)·(106)}。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，杉林溪亦有栽培。

(三)錦葵屬植物之生藥學文獻考察

1、錦葵屬 (*Malva*) 藥材之生藥性狀檢索表⁽⁹¹⁾：

(1) 分果扁平橘瓣狀或類胃形

(2) 分果棕黃色，直徑 1.5~2 mm，百粒重 0.38~0.40g.....

.....縐葉錦葵 *Malva crispa* L.

(2) 分果淺棕黃色，直徑 1.3~1.5 mm，百粒重 0.20~0.24g.....

.....冬葵子 *Malva verticillata* L.

2、錦葵屬 (*Malva*) 藥材之顯微特徵檢索表⁽⁹¹⁾：

(1) 種皮無非腺毛，柵狀細胞無光輝帶

(2) 柵狀細胞腔含顆粒狀物.....縐葉錦葵 *Malva crispa* L.

(2) 柵狀細胞腔無顆粒狀物……………冬葵子 *Malva verticillata* L.

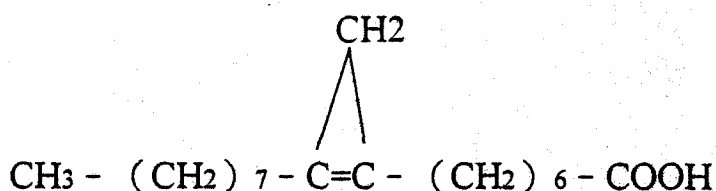
3、關於錦葵屬 (*Malva*) 藥材之生藥學文獻考察，茲摘錄其重要者如下：

(1) 在植物成分之化學⁽¹⁰⁹⁾中，刈米達夫有記載歐錦葵 (*Malva sylvestris* L.) 的花中含有 malvin。

(2) 在中藥大辭典 (上、下冊)⁽⁴⁴⁾、臨床實用彩色中藥大典 (1)⁽⁴⁶⁾中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。種子含脂肪油及蛋白質；花含花青素類；鮮冬葵含單糖 6.8~7.4%，蔗糖 4.1~4.6%，麥芽糖 4.5~4.8%，澱粉 1.2%。

(3) 在最新植物化學⁽⁴¹⁾中，林宗旦、林美昭有記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。Malvalic acid ($C_{18}H_{32}O_2$) 含於冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的種子油。

結構：



(4) 在福建藥物志 (第一冊)⁽⁵⁶⁾中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。花、葉含黏液質；葉含錦葵酸 (malvalic acid)、華婆酸 (sterculic acid)。

(5) 在植物化學⁽¹¹⁰⁾中，顏焜熒有記載歐錦葵 (*Malva sylvestris* L.) 的花中含有 malvin。

(6) 在中草藥同名異物辨中⁽⁴⁵⁾，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。花、葉含黏液質；葉含錦葵酸 (malvalic acid)。

(7) 在果蔬療法大全中⁽¹¹¹⁾，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。花、葉含黏液質及色素；葉含錦葵酸 (malvalic acid)、華婆酸 (sterculic acid)；種子含脂肪油及蛋白質。

(8) 在食物中藥治百病⁽¹¹²⁾中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。花、含黏液質及色素；種子含脂肪油及蛋白質。

(9) 在常用中藥鑑定大全中⁽²⁷⁾，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。

種子含脂肪油及蛋白質；果實尚含單糖、蔗糖、麥芽糖。

(10) 在中國藏藥（第一卷）⁽¹⁰²⁾中，記載冬葵子（*Malva verticillata* L.）的成分。種子含脂肪油及蛋白質；葉含錦葵酸（malvalic acid）、苹婆酸（sterculic acid）；花含花青素類；鮮冬葵含單糖 6.8~7.4%，蔗糖 4.1~4.6%，麥芽糖 4.5~4.8%，澱粉 1.2%。記載歐錦葵 *Malva sylvestris* L. 的成分，富含黏液。

(11) 在原色台灣藥用植物圖鑑（3）⁽²¹⁾中，記載冬葵子（*Malva verticillata* L.）的成分。花、葉含黏液質及色素；葉含錦葵酸（malvalic acid）、苹婆酸（sterculic acid）、單糖、蔗糖、麥芽糖、澱粉；花含花青素；種子含脂肪油、揮發性精油及蛋白質。

(12) 在時珍國藥研究第 8 卷第 1 期⁽⁶²⁾中，記載冬葵子（*Malva verticillata* L.）與苘麻子（*Abutilon theophrasti* MEDICUM.）的脂肪酸成分之相對含量。冬葵子（*Malva verticillata* L.）含有十碳酸 1.29%，十二碳酸 4.56%，十四碳酸 1.99%，十六碳酸 22.88%，十七碳酸 0.48%，十八碳酸 3.12%，十八碳酸一烯酸 22.38%，十八碳酸二烯酸 42.08%，十八碳酸三烯酸 1.22%。

(13) 在中華人民共和國藥典一九八五年版一部⁽²²⁾中，記載取冬葵子（*Malva verticillata* L.）粉末 2g，加水 20ml，振搖 15 分鐘，過濾。取濾液加活性炭 1g，置水浴上脫色 15 分鐘，過濾。取濾液 2ml，加鹼性酒石酸銅試液 4 滴，置水浴上加熱 5 分鐘，發生棕紅色沉澱；另取濾液 2ml，加 10% α -萘酚的乙醇溶液 3 滴，搖勻，沿管壁加硫酸 0.5ml，兩液接界處顯紫紅色環。

(14) 在常用中藥品種整理和質量研究（北方編）⁽⁹¹⁾中，記載冬葵子（*Malva verticillata* L.）與縐葉錦葵（*Malva crispa* L.），建立了以蘆丁、膽固醇為對照品的薄層色譜方法，鑑別比較品種；比較測定了水溶性成分中游離氨基酸含量，微量元素含量及粘多糖的含量，按平均分子量分為四級多糖，分析其單糖的組成，與國外報導冬葵子（*Malva verticillata* L.）中分出的具

有抗補體免疫作用的多糖體組成相似；種子的脂肪油是其中的一個主要成分，常是評價品質的指標。我們比較測定了冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 與縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 的脂肪油含量及它們的折光、酸值、碘價、皂化值等理化常數。用 GC - MS 分析鑑別脂肪酸組成，冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 含有辛酸甲酯『(octanoic A.M.E.) ($C_9H_{18}O_2$)』、壬酸甲酯『(nonanoic A.M.E.) ($C_{10}H_{20}O_2$)』、肉豆蔻酸甲酯『(tetradecanoic A.M.E.) ($C_{15}H_{30}O_2$)』、棕櫚酸甲酯『(hexadecanoic A.M.E.) ($C_{17}H_{34}O_2$)』、十七碳 8,11 - 二烯酸甲酯『(heptadeca - 8,11 - dienoic A.M.E.) ($C_{18}H_{32}O_2$)』、十七碳 9 - 烯酸甲酯『(heptadeca - 9 - enoic A.M.E.) ($C_{18}H_{34}O_2$)』、硬脂炔酸甲酯『(9 - octadecynoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、亞油酸甲酯 (E.E)『(9,12 - octadecadienoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、油酸甲酯『(9 - octadecenoic A.M.E.) ($C_{19}H_{36}O_2$)』、硬脂酸甲酯『(octadecanoic A.M.E.) ($C_{19}H_{38}O_2$)』、塔里酸甲酯『(tavic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、10 - 十九碳烯酸甲酯『(10 - nonadecenoic A.M.E.) ($C_{20}H_{38}O_2$)』、十九碳酸甲酯『(nonadenoic A.M.E.) ($C_{20}H_{38}O_2$)』。縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 含有壬酸甲酯『(nonanoic A.M.E.) ($C_{10}H_{20}O_2$)』、肉豆蔻酸甲酯『(tetradecanoic A.M.E.) ($C_{15}H_{30}O_2$)』、棕櫚酸甲酯『(hexadecanoic A.M.E.) ($C_{17}H_{34}O_2$)』、十七碳 8,11 - 二烯酸甲酯『(heptadeca - 8,11 - dienoic A.M.E.) ($C_{18}H_{32}O_2$)』、十七碳 9 - 烯酸甲酯『(heptadeca - 9 - enoic A.M.E.) ($C_{18}H_{34}O_2$)』、硬脂炔酸甲酯『(9 - octadecynoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、亞油酸甲酯 (t.t)『(9,12 - octadecadienoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、亞油酸甲酯 (E.E)『(9,12 - octadecadienoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、油酸甲酯『(9 - octadecenoic A.M.E.) ($C_{19}H_{36}O_2$)』、硬脂酸甲酯『(octadecanoic A.M.E.) ($C_{19}H_{38}O_2$)』、塔里酸甲酯『(tavic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、10 - 十九碳烯酸甲酯『(10 - nonadecenoic A.M.E.) ($C_{20}H_{38}O_2$)』、十九碳酸甲酯

『(nonadenoic A.M.E.) ($C_{20}H_{38}O_2$)』；脂肪油的產油率、碘價都是縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 比冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 高。

(15) 在秦嶺巴山天然藥物志⁽⁵⁷⁾中，記載錦葵 (*Malva sinensis* CAVAN.) 花的成分，花含黏液質，紫色花含一種花色皂苷：錦葵花皂苷 (malvin)。

(四) 錦葵屬植物之藥理學文獻考察

關於錦葵屬 (*Malva*) 藥材之藥理學文獻考察，茲摘錄其重要者如下：

1、在常用中藥品種整理和質量研究(北方編)⁽⁹¹⁾中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 與縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 九個提取部位的生物活性，脂溶性成分有抗利尿作用。而抗瘧疾桿菌的活性部位是水、醇提取物。比較測定了水溶性成分中游離氨基酸含量，微量元素含量及粘多糖的含量，按平均分子量分為四級多糖，分析其單糖的組成，與國外報導冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 中分出的具有抗補體免疫作用的多糖體組成相似。

2、在常用中藥成分與藥理手冊⁽⁶⁴⁾中，記載一例患者服用含冬葵子湯藥兩帖後出現視物雙重像、服三帖後精神極度興奮，伴視幻覺及譫語，停藥後給予氯丙嗪治療，次日症狀消失。

三、苘麻屬部分

(五) 苠麻屬之藥用植物學考察

1、苠麻屬之分布

臺灣產苠麻屬 (*Abutilon*) 植物化石花粉出自上新世⁽⁹⁶⁾。苠麻屬 (*Abutilon*) 植物，約 150 種，主要分布於熱帶和亞熱帶地區，中國約有 9 種，臺灣約有 6 種^{(30)~(31)·(97)~(99)}。

2、苠麻屬之共同特徵

關於苠麻屬 (*Abutilon*) 植物之共同特徵，依據文獻⁽³²⁾整理如下：

苠麻屬 (*Abutilon*) 植物，草本或灌木；葉互生，基部心形，有時分裂；花單生于葉腋內或排成總狀花序，無總苞；萼 5 裂；花瓣 5，倒卵形，白色、黃色至淡紅色；雄蕊管頂部具藥；心皮 5 至多數，成熟時與中軸分離，有芒或無芒，每一心皮內有種子 1 至數顆；種子腎形，被星狀毛或具乳頭狀突起。

3、中國產苠麻屬之檢索表⁽³²⁾ (Key to the species)

關於中國產苠麻屬 (*Abutilon*) 植物經文獻考察計有 9 種，其種之檢索表如下：

(1) 花瓣長 6~10 mm，與花萼等長或較短；成熟心皮膨腫，頂端圓形，無喙，果皮薄，膜質……………泡果苠 *Abutilon crispum* (L.) MEDICUS.

(1) 花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質。

(2) 花柱枝和分果瓣 7~10。

(3) 花柱枝和分果瓣 7；花紅色，花瓣長約 2 cm，內面具星狀毛……………
……………紅花苠麻 *Abutilon roseum* HAND. MAZZ.

(3) 花柱枝和分果瓣 8~10。

(4) 花大型，花瓣長 4~6 cm；萼片披針形，長 1.5~2.5 cm。

(5) 葉圓心形或圓卵形，不分裂。

(6) 葉具粗鋸齒，上面疏被星狀細絨毛和長毛；花黃色，花瓣基部紫紅色……………華苘麻 *Abutilon sinense* OLIV.

(6) 葉具不規則圓齒，兩面均密被絨毛；花桔黃色，花瓣基部無紫色斑塊…滇西苘麻 *Abutilon gebauerianum* HAND. MAZZ.

(5) 葉掌狀3~5裂；花鍾形，下垂，桔黃色，具紫色條紋……………金鈴花 *Abutilon striatum* DICKSON.

(4) 花較小，花瓣長1.5~1.7 cm；萼片卵形，長7~10 mm……………圓錐苘麻 *Abutilon paniculatum* HAND. MAZZ.

(2) 花柱枝和分果瓣14~25。

(7) 花桔黃色，花瓣基部紫色；分果瓣20~25……………惡味苘麻 *Abutilon hirtum* (LAMK.) SWEET.

(7) 花黃色，花瓣基部不為紫色；分果瓣14~20。

(8) 分果瓣頂端具長芒2，芒長3 mm；花梗較短於葉柄……………苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

(8) 分果瓣頂端銳尖或具短芒；花梗長葉柄的2倍……………磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.

4、中國產苘麻屬之形態與分布

關於中國產苘麻屬之形態與分布

(1) 泡果苘 *Abutilon crispum* (L.) MEDICUS.

形態：花瓣長6~10 mm，與花萼等長或較短；成熟心皮膨腫，頂端圓形，無喙，果皮薄，膜質⁽³²⁾。

分布：廣東、海南。

(2) 滇西苘麻 *Abutilon gebauerianum* HAND. MAZZ.

形態：花瓣長在10 mm以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或

叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8~10；花大型，花瓣長 4~6 cm；萼片披針形，長 1.5~2.5 cm；葉圓心形或圓卵形，不分裂；葉具不規則圓齒，兩面均密被毡毛；花桔黃色，花瓣基部無紫色斑塊⁽³²⁾。

分布：雲南。

(3) 惡味苘麻 *Abutilon hirtum* (LAMK.) SWEET.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花桔黃色，花瓣基部紫色；分果瓣 20~25⁽³²⁾。

分布：雲南、福建。

(4) 磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.

形態：一年生或多年生半灌木狀草本，高 1~2.5m，全株有灰色柔毛。葉互生，圓卵形，長 3~9 cm，寬 2.5~7 cm，邊緣具圓齒，兩面密生灰色星狀柔毛，具長柄。花單生葉腋，花梗長達 4 cm；萼盤狀，直徑 6~10 mm，有毛，5 裂；花黃色，直徑 2~2.5 cm，花瓣 5；雄蕊柱有星狀硬毛；心皮 15~20，輪狀排列，花柱 5。蒴果近球形，直徑 1.5 cm，分果瓣 15~20，頂端具短芒 (28)、(44)、(58)、(100)~(101)、(115)~(117)。

分布：福建、臺灣、廣東、廣西、雲南、貴州；印度和中南半島也有。生濱海、平原、砂地、曠地或路旁。

(5) 圓錐苘麻 *Abutilon paniculatum* HAND. MAZZ.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8~10；花較小，花瓣長 1.5~1.7 cm；萼片卵形，長 7~10 mm⁽³²⁾。

分布：四川、雲南。

(6) 紅花苘麻 *Abutilon roseum* HAND. MAZZ.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 7；花紅色，花瓣長約 2 cm，內面具星

狀毛⁽³²⁾。

分布：雲南、四川。

(7) 華苘麻 *Abutilon sinense* OLIV.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8~10；花大型，花瓣長 4~6 cm；萼片披針形，長 1.5~2.5 cm；葉圓心形或圓卵形，不分裂；葉具粗鋸齒，上面疏被星狀細絨毛和長毛；花黃色，花瓣基部紫紅色⁽³²⁾。

分布：湖北、四川、貴州、雲南、廣西。

(8) 金鈴花 *Abutilon striatum* DICKSON.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8~10；花大型，花瓣長 4~6 cm；萼片披針形，長 1.5~2.5 cm；葉掌狀 3~5 裂；花鍾形，下垂，桔黃色，具紫色條紋⁽³²⁾。

分布：福建、湖北、江蘇、浙江、雲南栽培。

(9) 苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

形態：一年生草本，高 1~2m，莖有柔毛。葉互生，圓心形，長 5~10 cm，兩面密生星狀柔毛；葉柄長 3~12 cm。花單生葉腋，花梗長 1~3 cm，近端處有節；花萼杯狀，五裂；花黃色，花瓣倒卵形，長 1 cm；心皮 14~20，排列成輪狀。蒴果半球形，直徑 2 cm，分果瓣 14~20，有粗毛，頂端有 2 長芒^{(28)、(44)、(50)、(100)~(101)、(113)~(114)}。

分布：除青康藏高原外均產，遍布世界各地。常見于路旁、荒地、田野。

(六) 臺灣產苘麻屬植物之藥用植物學考察

關於臺灣產苘麻屬 (*Abutilon*) 植物，依據文獻考察如下：

1、臺灣產苘麻屬植物種之檢索表 (key to species)

臺灣產苘麻屬 (*Abutilon*) 植物種之檢索表⁽³¹⁾

(1) 葉掌狀五裂；花下垂；花瓣橙黃色，具暗紅色細線條……………
……………風鈴花 *Abutilon striatum* DICKS.

(1) 葉卵狀圓形，淺齒緣；花直立；花瓣黃色。

(2) 心皮 14~15 枚。

(3) 心皮約 14~20 枚。

(4) 雄蕊筒被毛；萼較果短；心皮 15~20 枚……………
……………磨盤子 *Abutilon indicum* var. *indica*.

(4) 雄蕊筒光滑無毛；萼與果等長；心皮 14 枚……………幾內冬葵子
Abutilon indicum (L.) SWEET subsp. *guineense* (SCHUMACH.) BORSS.

(3) 心皮 20~25 枚；雄蕊筒基部被毛；萼較果短……………
……………毛茛 *Abutilon hintum* (LAMK.) SWEET.

(2) 心皮 10~15 枚。

(3) 葉長 8~18 cm；花瓣長 15~20 mm；雄蕊平滑無毛；心皮約 10 枚……………
……………大葉茛 *Abutilon grandifolium* (WILD.) SWEET.

(3) 葉長 5~12 cm；花瓣長 10 mm；雄蕊筒被星狀毛；心皮約 14 枚……………
……………茛麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUS.

2、臺灣產茛麻屬植物之形態與分布

臺灣產茛麻屬 (*Abutilon*) 植物種之形態與分布

(1) 大葉茛 *Abutilon grandifolium* (WILD.) SWEET

形態：一年生草本，莖直立，有絨毛，高 50~150 cm；葉心狀卵形，長 15 cm，長漸尖，不分裂；花單生葉腋，花梗長 7.5 cm；花萼 1.4 cm 長，裂片至果實中間部份；花瓣黃色，花瓣長 1.5~2 cm，較萼片長；蒴果之蒴片 20 個，三角形，每片內含粒 2~3 種子^{(31)·(87)}。

分布：原產秘魯、中非或南非，馴化於泛熱帶，臺灣引進栽培。

(2) 毛茛 *Abutilon hintum* (LAMK.) SWEET

形態：亞灌木，高達 0.5~2.5m；葉卵狀圓形，淺齒緣，葉長 1.5~9 cm，5~9 出脈；花直立；花瓣黃色；心皮 20~25 枚；雄蕊筒基部被毛；萼較果短⁽³¹⁾。
分布：產臺灣中部平地，分布泛熱帶。

(3) 磨盤子 *Abutilon indicum* var. *indica*.

形態：一年生或多年生半灌木狀草本，高 1~2.5m，全株有灰色柔毛。葉互生，圓卵形，長 3~9 cm，寬 2.5~7 cm，邊緣具圓齒，兩面密生灰色星狀柔毛，具長柄。花單生葉腋，花梗長達 4 cm；萼盤狀，直徑 6~10 mm，有毛，5 裂；花黃色，直徑 2~2.5 cm，花瓣 5；雄蕊柱有星狀硬毛；心皮 15~20，輪狀排列，花柱 5。蒴果近球形，直徑 1.5 cm，分果瓣 15~20，頂端具短芒^{(31)、(87)、(99)、(118)~(123)}。

分布：產華南與臺灣低海拔地區，臺灣中部、南部平地，綠島，蘭嶼。

(4) 幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET subsp. *guineense* (SCHUMACH.)

BORSS

形態：一年生直立草本，約 60~100 cm，徑 1~2 cm；葉互生，圓卵形至闊卵形，先端尖，基部心形，長 5~10 cm，疏鋸齒緣，兩面粗糙，背面掌狀脈及側脈突起，具白綿毛；葉柄較葉片短，約 6~10 cm，托葉線形；花腋生單一，梗長 4~6 cm，有綿毛；花冠黃色，徑 2~2.5 cm，無毛；花瓣黃色，5 片；雄蕊筒無毛；蒴果較磨盤草小，徑 2 cm，高 1 cm，蒴片 18~22，有白綿毛，常為大萼片所包，熟時暗褐色；種子黑褐色，徑約 0.2 cm，蒴片含 3 粒種子，三角狀腎形^{(31)、(87)、(99)、(124)}。

分布：產臺灣平地，金門，分布舊大陸熱帶。

(5) 風鈴花 *Abutilon striatum* DICKS.

形態：常綠灌木；葉掌狀 5 裂；花具長梗，單獨腋生，垂生如懸鈴；花瓣橙黃色而具暗紅色細線條⁽⁴⁷⁾。

分布：原產瓜地馬拉。臺灣較高海拔如奮起湖，太平山均有栽培。

(6) 苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUS

形態：一年生草本，高 1~2m，莖有柔毛。葉互生，圓心形，長 5~10 cm，兩面密生星狀柔毛；葉柄長 3~12 cm。花單生葉腋，花梗長 1~3 cm，近端處有節；花萼杯狀，五裂；花黃色，花瓣倒卵形，長 1 cm；心皮約 14 枚，排列成輪狀。蒴果半球形，直徑 2 cm，分果瓣 14~20，有粗毛，頂端有 2 長芒，芒長約 3 mm^{(28)·(31)~(32)·(42)·(44)~(45)·(87)·(97)}。

分布：九九峰，日月潭，溪頭，嘉義。

(七) 苧麻屬植物之生藥學文獻考察

1、苧麻屬 (*Abutilon*) 藥材之生藥性狀檢索表⁽⁹¹⁾：

(1) 種子三角狀扁腎形……………苧麻子 *Abutilon theophrasti* MEDICUS.

2、苧麻屬 (*Abutilon*) 藥材之顯微特徵檢索表⁽⁹¹⁾：

(1) 種皮具非腺毛，柵狀細胞有光輝帶…苧麻子 *Abutilon theophrasti* MEDICUS.

3、關於苧麻屬 (*Abutilon*) 藥材之生藥學文獻考察，茲摘錄其重要者如下：

(1) 在秦嶺巴山天然藥物志⁽⁵⁷⁾、常用中藥鑑定大全⁽²⁷⁾中，記載苧麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。種子含油 15~17%，其中 58% 為亞油酸，并含球朊 C (globulin C)，水解後可得組氨酸 (histidine)、精氨酸 (arginine)、酪氨酸 (tyrosine)、賴氨酸 (lysine) 等；葉子含蘆丁；根含黏液質，其中戊糖 5.13%、糖醛酸 17.20% 和微量甲基戊糖等。

(2) 在中國本草圖錄 (卷一)⁽⁴⁴⁾中，記載苧麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。含油，主要為亞油酸；記載磨盤草『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。含有顯黃酮皂苷、酚類、氨基酸、有機酸、糖類反應。

(3) 在福建藥物志 (第二冊)⁽²⁸⁾中，記載苧麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。根含黏液質及戊糖 (pentoses)；葉含蘆丁；種子含油 15~17%，其中 58% 為亞油酸，并含球朊 C (globulin C)，水解後可得組氨酸 (histidine)、精氨酸 (arginine)、酪氨酸 (tyrosine)、賴氨酸 (lysine)

等；記載磨盤草『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。全草含有黃酮皂苷為棉花皮皂苷 (gossypin) 及棉花皮次皂苷 (gossypitrin)、矢車菊素 - 3 - 蘆丁糖皂苷 (cyanidin - 3 - rutinose)、酚類、氨基酸、有機酸。

(4) 在中藥大辭典 (上、下冊)⁽⁴⁴⁾中，記載苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。地上部分含 rutin 0.2%，根含黏液質，其中戊糖 (pentoses) 1.41%、戊聚糖 (pentosans) 1.25%、甲基戊聚糖 (methyl - pentosans) 5.13%、糖醛酸 (uronic acid) 17.20% 和甲基戊糖 (methyl - pentoses) 微量；記載磨盤草『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。種子含油約 5%，其中脂肪酸成分有：油酸 41.3%、亞油酸 26.67%、亞麻酸 6.80%、硬脂酸 11.17% 和棕櫚酸 5.08%。又含非皂化物質約 1.77%，是類固醇。殘渣中含有棉子糖 (raffinose, C₁₈H₃₂O₁₆)。

(5) 在時珍國藥研究第 8 卷第 1 期⁽⁶²⁾中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 與苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的脂肪酸成分之相對含量。苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 含有十二碳酸 1.25%，十四碳酸 0.56%，十六碳酸 15.43%，十八碳酸 2.71%，十八碳酸一烯酸 13.67%，十八碳酸二烯酸 64.42%，十八碳酸三烯酸 0.94%。

(6) 在臺灣藥用植物之探研 (二)⁽³²⁾中，記載磨盤草『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。花：gossypetin 7 - glucoside, gossypetin 8 - glucoside 及 cyanidin 3 - rutinoside；種子：脂肪油 - 以石油醚萃取得淡黃色，脂肪油 9.21%，其比重 (18°) 0.9237，折光率 n_D^{18} 1.4758，凝固點 -10°，酸數 7.6，皂化數 193.2，鹼數 4.2，賴-麥氏數 0.54，亨氏數 91.3，碘數 100.3。其脂肪酸為棕櫚酸、硬脂酸、油酸、亞麻油酸及次亞麻油酸。碳水化合物及類固醇 - 棉子糖及麥胚固醇。

(7) 在常用中藥品種整理和質量研究 (北方編)⁽⁹¹⁾中，記載苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。建立了以蘆丁、膽固醇為對照品的薄層色

譜方法，鑑別比較品種；從苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 中首次分離鑑定了 β -類固醇、膽固醇、果糖、蘆丁、油酸、亞油酸、大風子酸、錦葵酸、9,12-十六碳二烯酸等九個成分，採用反相薄層法檢認了棕櫚酸、肉豆蔻酸及油酸。比較測定了水溶性成分中游離氨基酸含量，微量元素含量及粘多糖的含量，按平均分子量分為四級多糖，分析其單糖的組成，與國外報導冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 中分出的具有抗補體免疫作用的多糖體組成相似；種子的脂肪油是其中的一個主要成分，常是評價品質的指標。我們測定了苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的脂肪油含量及它們的折光、酸值、碘價、皂化值等理化常數。用 GC-MS 分析鑑別脂肪酸組成，苘麻 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 含有辛酸甲酯『(octanoic A.M.E.) ($C_9H_{18}O_2$)』、壬酸甲酯『(nonanoic A.M.E.) ($C_{10}H_{20}O_2$)』、肉豆蔻酸甲酯『(tetradecanoic A.M.E.) ($C_{15}H_{30}O_2$)』、棕櫚酸甲酯『(hexadecanoic A.M.E.) ($C_{17}H_{34}O_2$)』、十七碳 8,11-二烯酸甲酯『(heptadeca-8,11-dienoic A.M.E.) ($C_{18}H_{32}O_2$)』、十七碳 9-烯酸甲酯『(heptadeca-9-enoic A.M.E.) ($C_{18}H_{34}O_2$)』、硬脂炔酸甲酯『(9-octadecynoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、亞油酸甲酯 (t.t)『(9,12-octadecadienoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、亞油酸甲酯 (E.E)『(9,12-octadecadienoic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、油酸甲酯『(9-octadecenoic A.M.E.) ($C_{19}H_{36}O_2$)』、硬脂酸甲酯『(octadecanoic A.M.E.) ($C_{19}H_{38}O_2$)』、塔里酸甲酯『(tavic A.M.E.) ($C_{19}H_{34}O_2$)』、10-十九碳烯酸甲酯『(10-nonadecenoic A.M.E.) ($C_{20}H_{38}O_2$)』、十九碳酸甲酯『(nonadenoic A.M.E.) ($C_{20}H_{38}O_2$)』；脂肪油的產油率、碘價都是苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 比絹葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 及冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 高。

(八) 苘麻屬植物之藥理學文獻考察

關於苘麻屬 (*Abutilon*) 藥材之藥理學文獻考察，茲摘錄其重要者如

下：

1、在常用中藥品種整理和質量研究(北方編)⁽⁹¹⁾中，記載苘麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 九個提取部位的生物活性，水提物有利尿作用，脂溶性成分有抗利尿作用。而抗瘧疾桿菌的活性部位是水、醇提取物。

四、冬葵子類藥材之生藥學研究

(一) 冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS 之種子

【材料】

採自台中縣 梨山與台北市 台北植物園之種子。

【性狀】

乾燥種子呈圓形扁平之橘瓣狀，或微呈腎形，細小，長約 1.80~2.05 mm，寬約 1.70~2.00 mm，厚約 1.15~1.45 mm，百粒種子重約 0.305g。較薄的一邊中央凹下，外表為棕黃色的包殼（果皮），具環狀細皺紋，搓去皮殼後，種子呈灰褐色~黑色。質堅硬，破碎後微有香味。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

【構造】

取長 2.30~2.80 mm、寬 2.20~2.65 mm、厚 1.65~2.20 mm 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類方形、長方形、近長方形，切線性排列，長 41~62 μm 、寬 17~24 μm 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 50~53 μm 、寬 5~10 μm 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 21~28 μm 、寬 3~7 μm 。

色素層細胞一至二層，細胞呈類三角形、四角形、類長方形、類梯形、紡錘形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 19~50 μm 、寬 7~10 μm 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 7~10 μm 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、類方形、類

長方形、類四角形、類紡錘形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 $10\sim 43\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 33\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類方形、類長方形、類梯形、不等形，長 $9\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類長方形、紡錘形、類紡錘形、不等形，長 $7\sim 26\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 17\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $41\sim 48\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 10\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 $7\sim 14\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類梯形、不等形，長 $9\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 12\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $29\sim 47\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 12\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $7\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 $10\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $17\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 12\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、長多角形、不等形，切線性排列，長 $10\sim 41\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 31\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長多角形，切線性排列，長 $12\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、多角形、不等形，長 $10\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 16\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形、不等形，長 $11\sim 58\mu\text{m}$ 、寬 $8\sim 16\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈類長方形、類菱形、長多角

形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 $11\sim 27\mu\text{m}$ 、寬 $11\sim 22\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈類四方形、多角形、長多角形、不等形，長 $3\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 11\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $22\sim 51\mu\text{m}$ 、寬 $21\sim 30\mu\text{m}$ 。

(二) 縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS 之種子

【材料】

採自台中縣 大雪山、梨山、慈恩之種子。

【性狀】

乾燥種子呈腎形，細小，長約 $2.10\sim 2.40\text{mm}$ ，寬約 $1.90\sim 2.20\text{mm}$ ，厚約 $1.15\sim 1.55\text{mm}$ ，百粒種子重約 0.337g 。表面棕黃色~黑褐色，較薄的一邊中央凹下，外表為淡棕色的包殼（果皮），具環狀細皺紋，搓去皮殼後。質堅硬。氣微，味澀。以顆粒飽滿、老熟者為佳。

【構造】

取長 $2.10\sim 2.40\text{mm}$ 、寬 $1.90\sim 2.20\text{mm}$ 、厚 $1.15\sim 1.55\text{mm}$ 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類長方形、近方形、近四角形、類梯形，切線性排列，長 $14\sim 48\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 17\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 $59\sim 64\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 12\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 $21\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 7\mu\text{m}$ 。

色素層細胞一至二層，細胞呈類三角形、近四角形、類梯形、紡錘形、長多角形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $7\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 10\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 $3\sim 9\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類橢圓形、近三角形、近菱形、類長方形、類梯形、多角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 $17\sim 52\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 28\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類三角形、類方形、類長方形、近菱形、不等形，長 $7\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織四至五層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、近三角形、多角形、不等形，長 $10\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 17\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $28\sim 43\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 16\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、不等形，長 $5\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類四角形、不等形，長 $7\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 12\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $29\sim 47\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、多角形、類紡錘形、不等形，長 $9\sim 33\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 24\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、不等形，長 $9\sim 26\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $24\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 19\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞五至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 $26\sim 60\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 38\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 $17\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 21\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $14\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 17\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形、長多角形、

不等形，長 32~73 μm 、寬 9~18 μm ；內種皮細胞呈類圓形、近方形、類長方形、類長多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 15~32 μm 、寬 8~22 μm ；柵狀細胞呈近四方形、類長多角形、不等形，長 20~27 μm 、寬 5~8 μm ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 32~76 μm 、寬 19~27 μm 。

(三) 野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS 之種子

【材料】

採自南投縣 杉林溪與台中縣 梨山之種子。

【性狀】

乾燥種子呈腎形，微小，具網紋，長約 1.70~1.95 mm，寬約 1.60~1.85 mm，厚約 0.70~1.15 mm，百粒種子重約 0.190g。較薄的一邊中央凹下，外表為淺棕色的包殼（果皮），被疏柔毛，搓去皮殼後，種子呈灰色~黑色。質堅硬。氣微、味淡。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

【構造】

取長 1.70~1.95 mm、寬 1.60~1.85 mm、厚 0.7~1.10 mm 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類方形、長方形、近長方形、類菱形，切線性排列，長 9~31 μm 、寬 16~21 μm 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 67~76 μm 、寬 7~10 μm 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 21~31 μm 、寬 3~7 μm 。

色素層細胞一至二層，細胞呈長橢圓形、類三角形、類四角形、多角形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 21~55

μm 、寬 $10\sim 24\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈近圓形、類橢圓形、類三角形、類方形、類四角形、多角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 $14\sim 43\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 21\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類四角形、不等形，長 $5\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、近三角形、類四角形、多角形、不等形，長 $10\sim 26\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $21\sim 45\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 12\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類方形、類長方形、不等形，長 $7\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $7\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $28\sim 48\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 16\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $10\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 24\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $10\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $14\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞六至七層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 $14\sim 45\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 31\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類橢圓形、不等形，切線性排列，長 $14\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $7\sim 16\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 14\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈類長柱形、近長方形，長 $34\sim 51$

μm 、寬 $8\sim 12\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、類長方形、類多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 $20\sim 39\mu\text{m}$ 、寬 $8\sim 22\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈近三角形、類三角形、類長方形、類四方形、類梯形，長 $3\sim 18\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 9\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $38\sim 65\mu\text{m}$ 、寬 $16\sim 35\mu\text{m}$ 。

(四) 錦葵 *Malva sinensis* CAVAN. 之種子

【材料】

採自 台北市 台北植物園 之種子。

【性狀】

乾燥種子呈腎形，細小，長約 $1.70\sim 2.05\text{mm}$ ，寬約 $1.55\sim 1.80\text{mm}$ ，厚約 $0.95\sim 1.15\text{mm}$ ，百粒種子重約 0.190g 。較薄的一邊中央凹下，外表為淺棕色的包殼（果皮），具環狀細皺紋，搓去皮殼後，種子呈深褐色。質堅硬。氣微，味鹹。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

【構造】

取長 $1.70\sim 2.05\text{mm}$ 、寬 $1.55\sim 1.80\text{mm}$ 、厚 $0.95\sim 1.15\text{mm}$ 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類四角形、切線性排列，長 $21\sim 41\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 14\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、類長方形、長方形，切線性排列，長 $48\sim 55\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 $24\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 9\mu\text{m}$ 。

色素層細胞一至二層，細胞呈類圓形、類三角形、四角形、類紡錘形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $14\sim 45$

μm 、寬 $5\sim 17\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 $14\sim 21\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類長方形、類四角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 $17\sim 41\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 24\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 $14\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、紡錘形、類紡錘形、不等形，長 $10\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 21\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 $28\sim 41\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類四方形、不等形，長 $9\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 12\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 $7\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 $21\sim 59\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 14\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $10\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 22\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 $10\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列。長 $22\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 19\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞五至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 $28\sim 62\mu\text{m}$ 、寬 $16\sim 52\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $16\sim 29\mu\text{m}$ 、寬 $12\sim 26\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $16\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 17\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形，長 28~77 μm 、寬 9~15 μm ；內種皮細胞呈類四方形、類菱形、多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 22~46 μm 、寬 15~22 μm ；柵狀細胞呈類梯形、多角形、類長多角形、不等形，長 12~32 μm 、寬 7~8 μm ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 35~54 μm 、寬 21~28 μm 。

(五) 歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS 之種子

【材料】

採自南投縣 杉林溪之種子。

【性狀】

乾燥種子呈腎形，細小，長約 1.45~1.80 mm，寬約 1.35~1.75 mm，厚約 0.70~1.00 mm，百粒種子重約 0.160g。較薄的一邊中央凹下，外表為淺棕色的包殼（果皮），搓去皮殼後，種子呈灰褐色~深褐色。質堅硬。氣微、味鹹。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

【構造】

取長 1.45~1.80 mm、寬 1.35~1.75 mm、厚 0.70~1.00 mm 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近長方形、類四方形，切線性排列，長 28~72 μm 、寬 12~16 μm 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 62~69 μm 、寬 7~14 μm 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 28~34 μm 、寬 3~7 μm 。

色素層細胞一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列。

細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $14\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 14\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 $5\sim 14\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、近方形、類菱形、多角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 $12\sim 38\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 28\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $9\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織二至三層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $9\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 17\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 $22\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 10\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $7\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $10\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $24\sim 34\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 12\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $7\sim 26\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 21\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $9\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 10\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $14\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 12\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞五至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類長橢圓形、不等形，切線性排列，長 $16\sim 36\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 26\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長多角形，切線性排列，長 $10\sim 26\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形，長 $10\sim 31\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 21\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形，長 $27\sim 62\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 11\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈類四角形、多角形、不等形，其內含

有多數細小結晶，長 $18\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $12\sim 19\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈近菱形、類梯形、多角形、不等形，長 $8\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 11\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $26\sim 43\mu\text{m}$ 、寬 $16\sim 22\mu\text{m}$ 。

(六) 磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET. 之種子

【材料】

採自台東 農業改良場、台中市 大坑、嘉義市 中正大學附近田邊、嘉義市 新榮路旁、台中縣 中投公路附近田邊、台中市 中興大學附近空地之種子。

【性狀】

乾燥種子呈三角形或卵狀扁腎形，長約 $2.15\sim 2.55\text{ mm}$ ，寬約 $2.00\sim 2.30\text{ mm}$ ，厚約 $1.10\sim 1.35\text{ mm}$ ，百粒種子重約 0.398 g 。表面暗褐色~灰褐色，被星狀疏柔毛。腎形凹陷處有線形的種臍。種皮堅硬，剝落後可見胚根近圓形，子葉 $\cap$ 形，兩片重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

【構造】

取長 $2.15\sim 2.55\text{ mm}$ 、寬 $2.00\sim 2.30\text{ mm}$ 、厚 $1.10\sim 1.35\text{ mm}$ 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為非腺毛、上表皮、下表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，上表皮細胞一層，細胞呈類橢圓形、類三角形、類四角形、類長方形、近紡錘形、不等形，切線性排列，長 $14\sim 55\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 24\mu\text{m}$ 。有的分化成單細胞非腺毛，細胞呈類圓形，似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，直徑 $16\sim 32\mu\text{m}$ 。

下表皮一層，細胞呈近方形、類四角形、類長方形、不等形，略徑向延長，切線性排列，長 $9\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 $117\sim 120\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 16\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 $43\sim 47\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 10\mu\text{m}$ 。在外端約十七分之一處，有光輝帶。

色素層細胞二至三層，細胞呈類長橢圓形、披針形、類紡錘形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $45\sim 97\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，內含多數細小結晶，寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類四角形、類長方形、不等形。細胞壁不均匀增厚，略呈鏈條狀，中層壁不明顯，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 $12\sim 34\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，簇晶長 $9\sim 12\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 9\mu\text{m}$ 。最外層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 $7\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $7\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 $17\sim 38\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 16\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 $9\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 12\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，簇晶長 $9\sim 12\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 9\mu\text{m}$ 。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類四角形、類長方形、不等形，長 $7\sim 16\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長橢圓形、類長柱形、類紡錘形，長 $17\sim 29\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 12\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織二至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $5\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 14\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一

層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類四角形、不等形，長 $3\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 10\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $14\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 $14\sim 53\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 38\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 $12\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 17\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $17\sim 34\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 26\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，上表皮細胞呈近四角形、近梯形、多角形，長 $24\sim 51\mu\text{m}$ 、寬 $22\sim 43\mu\text{m}$ ；下表皮細胞呈近四角形、多角形、等徑性多角形，長 $14\sim 30\mu\text{m}$ 、寬 $8\sim 18\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、近方形、類四角形、類梯形、不等形，其內含有垂周壁連珠狀或不規則狀增厚，長 $16\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $14\sim 22\mu\text{m}$ ；柵狀細胞（表面觀）呈近四方形、多角形、不等形，內含不規則狀物，長 $12\sim 22\mu\text{m}$ 、寬 $8\sim 18\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈類橢圓形、類紡錘形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $32\sim 55\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 15\mu\text{m}$ ；非腺毛，細胞呈類圓形，似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，直徑 $16\sim 32\mu\text{m}$ 。

(七) 幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET subsp. *guineense* (SCHUMACH.)

BORSS 之種子

【材料】

採自金門之種子。

【性狀】

乾燥種子呈三角狀腎形，長約 $1.60\sim 1.95\text{mm}$ ，寬約 $1.40\sim 1.65\text{mm}$ ，厚約 $0.80\sim 1.10\text{mm}$ ，百粒種子重約 0.156g 。表面紅棕色~黑褐色。腎形凹陷處有線形的種臍。種皮堅硬，剝落後可見胚根近圓形，子葉 $\cap$ 形，兩片

重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

【構造】

取長 1.60~1.95 mm、寬 1.40~1.65 mm、厚 0.80~1.10 mm 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為非腺毛、上表皮、下表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，上表皮細胞一層，細胞呈近長方形、類長方形、不等形，切線性排列，長 17~24 μm 、寬 5~12 μm 。有的分化成單細胞非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長 74~104 μm 、直徑 24~27 μm 。

下表皮一至二層，細胞呈類橢圓形、近方形、類梯形、類長方形、類紡錘形、不等形，略徑向延長，切線性排列，長 5~21 μm 、寬 3~9 μm 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 53~60 μm 、寬 7~12 μm 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 16~26 μm 、寬 3~7 μm 。

色素層細胞二至三層，細胞呈類長橢圓形、類長方形、類三角形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 14~59 μm 、寬 3~14 μm 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 3~7 μm 。

胚乳細胞多層，細胞呈類橢圓形、類三角形、類四角形、類長方形、不等形。細胞壁不均勻增厚，略呈鏈條狀，中層壁不明顯，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 12~36 μm 、寬 5~19 μm 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，

簇晶長 $10\sim 14\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。最外層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 $5\sim 14\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 9\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織二至三層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、類方形、類紡錘形、不等形，長 $5\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 12\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 $14\sim 29\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 10\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 $5\sim 14\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 7\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，簇晶長 $10\sim 14\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ 。最外層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類梯形、不等形，長 $5\sim 12\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 7\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長橢圓形、類長柱形，長 $12\sim 26\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 10\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織二至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類四角形、類紡錘形、不等形，長 $5\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 12\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類四角形、不等形，長 $5\sim 14\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 7\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $14\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 10\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞四至五層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 $14\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 28\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 $12\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $14\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $12\sim 19\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，上表皮細胞呈類四角形、類多角形，長 $17\sim 34\mu\text{m}$ 、寬 $16\sim 30\mu\text{m}$ ；下表皮細胞呈類四角形、多角形、等徑性多角形，長 $4\sim 9\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 7\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、近方形、類四角形、類長方形、多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 $11\sim 23\mu\text{m}$ 、

寬 $5\sim 16\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈三角形、近四方形、多角形、不等形，長 $3\sim 7\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 5\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈多角形、長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $50\sim 58\mu\text{m}$ 、寬 $24\sim 54\mu\text{m}$ ；非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長 $74\sim 104\mu\text{m}$ 、直徑 $24\sim 27\mu\text{m}$ 。

(八) 苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM. 之種子

【材料】

採自 嘉義市 湖內里 之種子。

【性狀】

乾燥種子呈三角形或卵狀扁腎形，一端較尖，長約 $3.80\sim 4.55\text{mm}$ ，寬約 $3.10\sim 3.65\text{mm}$ ，厚約 $1.90\sim 2.15\text{mm}$ ，百粒種子重約 1.455g 。表面暗褐色~灰褐色，有不明顯的稀疏短毛。腎形凹陷處有線形的種臍，淡棕色。種皮堅硬，剝落後可見胚根圓柱形，下端漸尖，子葉 $\cap$ 形，兩片重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

【構造】

取長 $3.80\sim 4.55\text{mm}$ 、寬 $3.10\sim 3.65\text{mm}$ 、厚 $1.95\sim 2.15\text{mm}$ 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為非腺毛、上表皮、下表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，上表皮細胞一層，細胞呈近長方形、類長方形、不等形，切線性排列，長 $41\sim 62\mu\text{m}$ 、寬 $17\sim 24\mu\text{m}$ 。有的分化成單細胞非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長 $114\sim 122\mu\text{m}$ 、直徑 $22\sim 24\mu\text{m}$ 。

下表皮一層，細胞呈類橢圓形、近方形、類長方形、不等形，略徑向延長，切線性排列，長 $10\sim 19\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 14\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 $107\sim 116\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 16\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 $21\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 7\mu\text{m}$ 。在外端約十二分之一處，有光輝帶。

色素層細胞約三層，細胞呈類長橢圓形、類長方形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $21\sim 52\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 16\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 $8\sim 11\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類橢圓形、類三角形、類四角形、類長方形、不等形。細胞壁不均勻增厚，略呈鏈條狀，中層壁不明顯，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 $10\sim 41\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 21\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類方形、類長方形、類梯形、不等形，長 $7\sim 21\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 16\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類紡錘形、不等形，長 $12\sim 34\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 $26\sim 45\mu\text{m}$ 、寬 $5\sim 14\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 $7\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 17\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類梯形、不等形，長 $9\sim 26\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 17\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長橢圓形、類長柱形，長 $29\sim 45\mu\text{m}$ 、寬 $3\sim 12\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織二至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 $10\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 19\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、多角形、不等形，長 $7\sim 17\mu\text{m}$ 、寬 $7\sim 17\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 $21\sim 29\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 17\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞六至七層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 $26\sim 52\mu\text{m}$ 、寬 $10\sim 38\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 $14\sim 28\mu\text{m}$ 、寬 $14\sim 22\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 $14\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $12\sim 21\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，上表皮細胞呈近四角形、多角形、長多角形，長 $28\sim 55\mu\text{m}$ 、寬 $17\sim 38\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、近方形、類四角形、類長方形、多角形、不等形，其內含有垂周壁連珠狀或不規則狀增厚，長 $14\sim 27\mu\text{m}$ 、寬 $9\sim 22\mu\text{m}$ ；柵狀細胞（表面觀）呈近四方形、多角形、不等形，長 $11\sim 24\mu\text{m}$ 、寬 $11\sim 16\mu\text{m}$ ；柵狀細胞（底面觀）呈近四方形、多角形、長多角形、不等形，長 $5\sim 14\mu\text{m}$ 、寬 $4\sim 10\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈多角形、長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 $27\sim 51\mu\text{m}$ 、寬 $19\sim 32\mu\text{m}$ 。非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長 $114\sim 122\mu\text{m}$ 、直徑 $22\sim 24\mu\text{m}$ 。

五、市售冬葵子類藥材之生藥學研究

市場品

【材料】：購自高雄市：中醫 xx 醫院、台中市：xx 藥行、嘉義市：x x 藥行、鳳山市：xxx 藥行、台東市：xxx 中藥房、嘉義縣：xx 藥行、台北市：xxx 有限公司、嘉義市：xx 藥行、台北縣：xxx 中藥行、雲林縣：xx 中藥房、花蓮縣：xx x 藥行、台東市：xx 中藥行、彰化縣：xxx 藥行、苗栗市：xx 中藥行、台中縣：xx 中藥行。

【形質】：乾燥種子呈三角形或卵狀扁腎形，一端較尖，長約 3.80~4.55 mm，寬約 3.10~3.65 mm，厚約 1.90~2.15 mm，百粒種子重約 1.455g。表面暗褐色~灰褐色，有不明顯的稀疏短毛。腎形凹陷處有線形的種臍，淡棕色。種皮堅硬，剝落後可見胚根圓柱形，下端漸尖，子葉∩形，兩片重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

【構造】：以顯微鏡檢，結果是苘麻(*Abutilon theophrasti* MEDICUM.)的種子。

肆、結論與建議

本研究除就冬葵子進行本草學、藥用植物學、生藥學、藥理學，予以文獻考察，以究明其歷史淵源及闡明今日對冬葵子研究之近況外，繼就調查採集臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物五種及苘麻屬 (*Abutilon*) 植物三種之分布與市場品使用之近況，併就其種子進行外部形態之觀察及內部構造之組織解剖研究比較，而獲致如下結論：

- 1、冬葵子始載於本經上品，種子具有滑腸、利水、下乳、通便之效；苘麻始載於新修本草(苘音頃)，種子主赤白冷熱痢，散服飲之，吞一枚破癰腫。
- 2、據考察近年來市場使用之冬葵子，皆由苘麻子代用之。
- 3、臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 及苘麻屬 (*Abutilon*) 植物，經調查採集及鑑定後，錦葵屬 (*Malva*) 植物有五種及苘麻屬 (*Abutilon*) 植物有三種，列記如下：

錦葵屬 (*Malva*)

- (1) 冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS
- (2) 縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS
- (3) 野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS
- (4) 錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.
- (5) 歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

苘麻屬 (*Abutilon*)

- (1) 磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.
- (2) 幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET subsp. *guineense* (SCHUMACH.) BORSS.
- (3) 苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

- 4、上述各種材料之種子，依其來源植物形態區別於(Table 1~2)：

(1) 冬葵子：植物高度約 0.6~0.9m；花數 5 瓣，白色~淡粉紫色；
果實個數 9~11 個；種子個數 1 個。

(2) 縐葉錦葵：植物高度約 1~2m；花數 5 瓣，淡粉紫色；果實個
數 9~11 個；種子個數 1 個。

(3) 野錦葵：植物高度約 0.2~0.5m；花數 5 瓣，白色~淡藍紫色；
果實個數 12~14 個；種子個數 1 個。

(4) 錦葵：植物高度約 0.6~1m；花數 5 瓣，白色~紫紅色；果實個
數 9~11 個；種子個數 1 個。

(5) 歐錦葵：植物高度約 1m；花數 5 瓣，淡紅色~紅色；果實個數
約 14 個；種子個數 1 個。

(6) 磨盤草：植物高度約 1~2.5m；花數 5 瓣，黃色；蒴果個數約 15~18
個；種子個數 3 個。

(7) 幾內冬葵子：植物高度約 0.6~0.9m；花數 5 瓣，黃色；蒴果個
數約 18~22 個；種子個數 2 個。

(8) 苘麻子：植物高度約 1~2m；花數 5 瓣，黃色；蒴果個數約 14
個；種子個數 3 個。

5、上述各種材料之種子，依其來源藥材內部組織區別於(Table 3~4)：

(1) 錦葵屬植物：不具非腺毛、下表皮、光輝帶與簇晶。

(2) 苘麻子與磨盤草：具非腺毛、下表皮與光輝帶。

(3) 磨盤草與幾內冬葵子：具簇晶。

6、臺灣地區冬葵子之市場品，皆由苘麻子代用之。希望此報告提出

後，臺灣地區冬葵子之市場品，能使用冬葵子。

7、目前著者只採集到錦葵屬 (*Malva*) 植物五種及苘麻屬 (*Abutilon*)

植物三種共計八種植物，其它植物尚未發現。

8、錦葵屬 (*Malva*) 植物之錦葵，在金門有自生種，台北植物園有栽培；歐錦葵在杉林溪有栽培；其餘三種皆為台灣自生種。

9、苘麻屬 (*Abutilon*) 植物之幾內冬葵子，在金門有自生種；其餘二種皆為台灣自生種。

10、大花葵 *Malva mauritiana* L.與圓葉錦葵 *Malva neglecta* WALL.著者到台灣中部高海拔地區去採集調查並未發現。

11、種子類藥材，內含多數脂肪油及蛋白質，經過磨粉後，細胞大多糊掉，所以未附上粉末生藥組織圖。

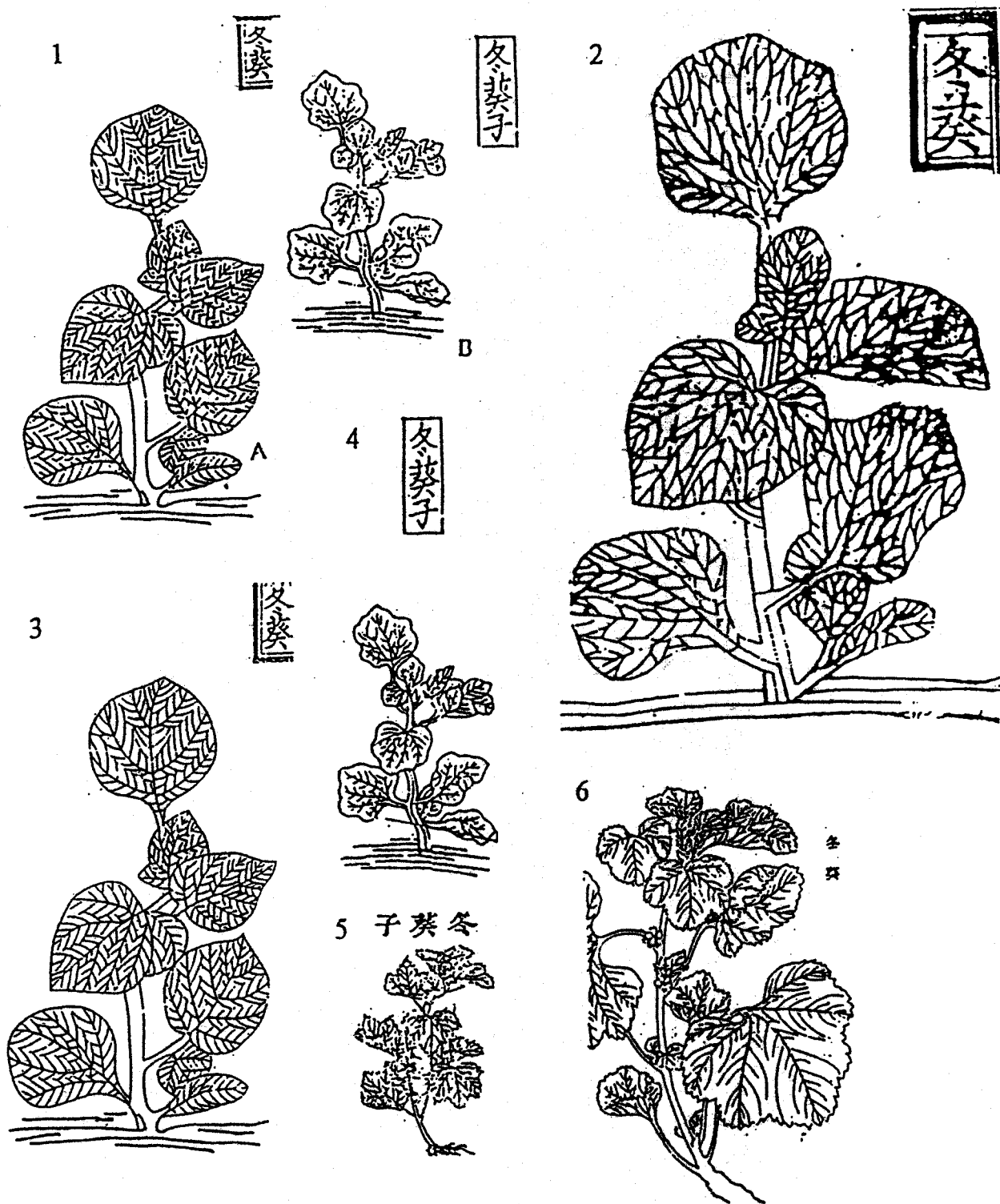


Plate 1 冬葵子之本草圖

1.圖經本草 2.經史證類備急本草 3.經史證類大觀

本草 4.重修政和經史證類備用本草 5.本草綱目 6.

植物名實圖考



Plate 2 冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS 之寫生圖

1.花 2.果實 3.單一果實

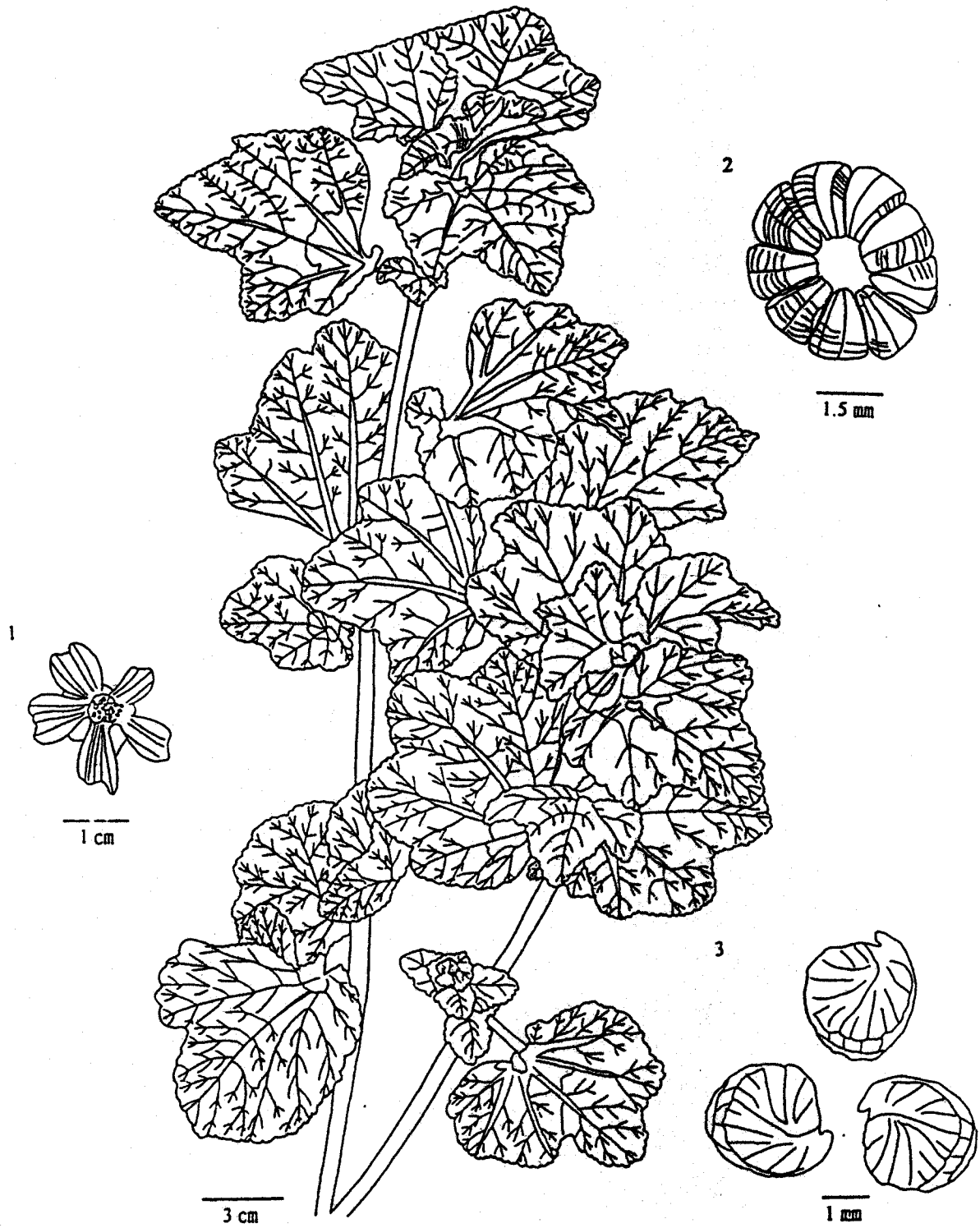


Plate 3 綳葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS 之寫生圖

1.花 2.果實 3.單一果實

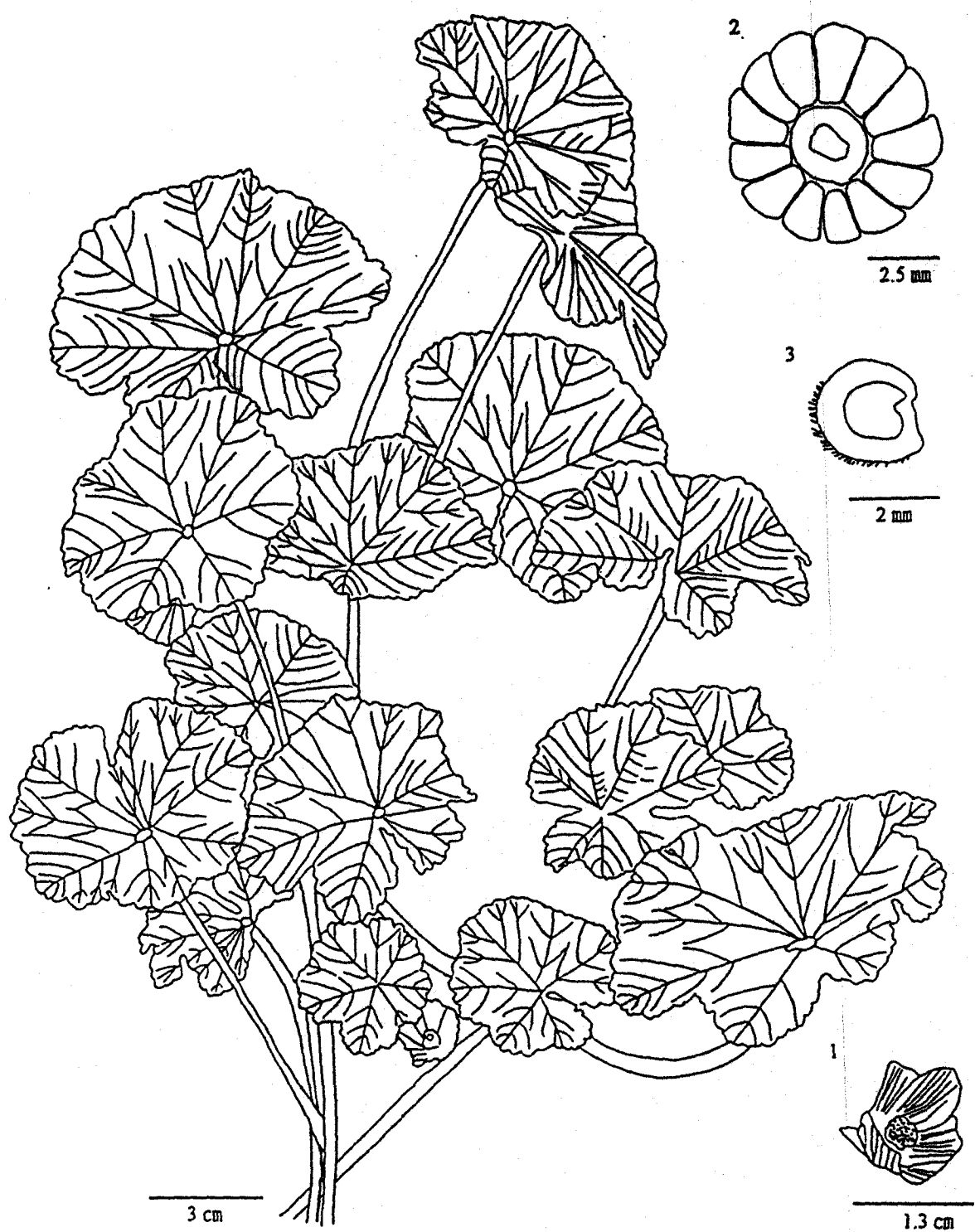


Plate 4 野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS 之寫生圖

1.花 2.果實 3.單一果實



Plate 5 錦葵 *Malva sinensis* CAVAN. 之寫生圖

1.花 2.單一果實

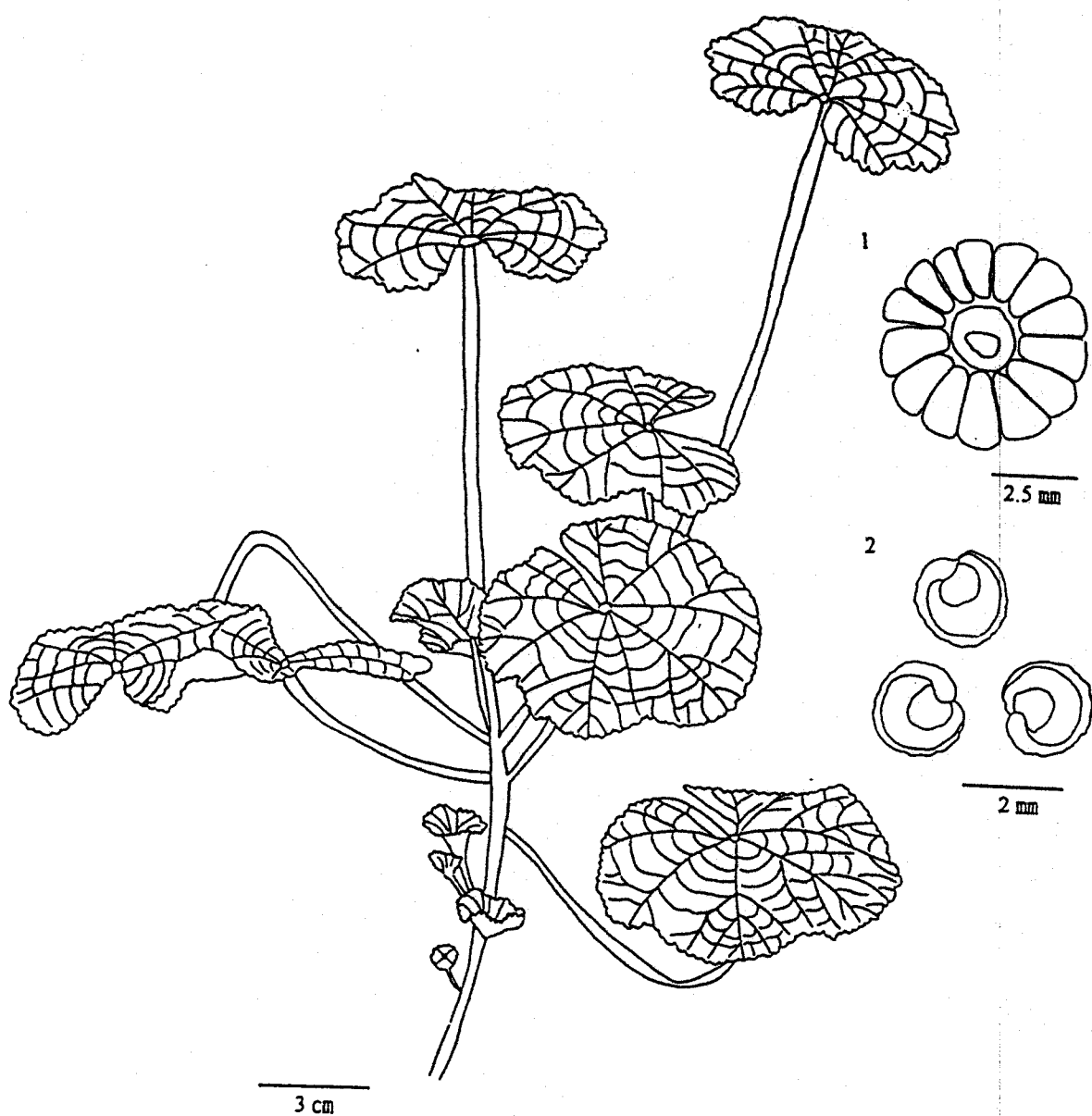


Plate 6 歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS 之寫生圖

1. 果實 2. 單一果實

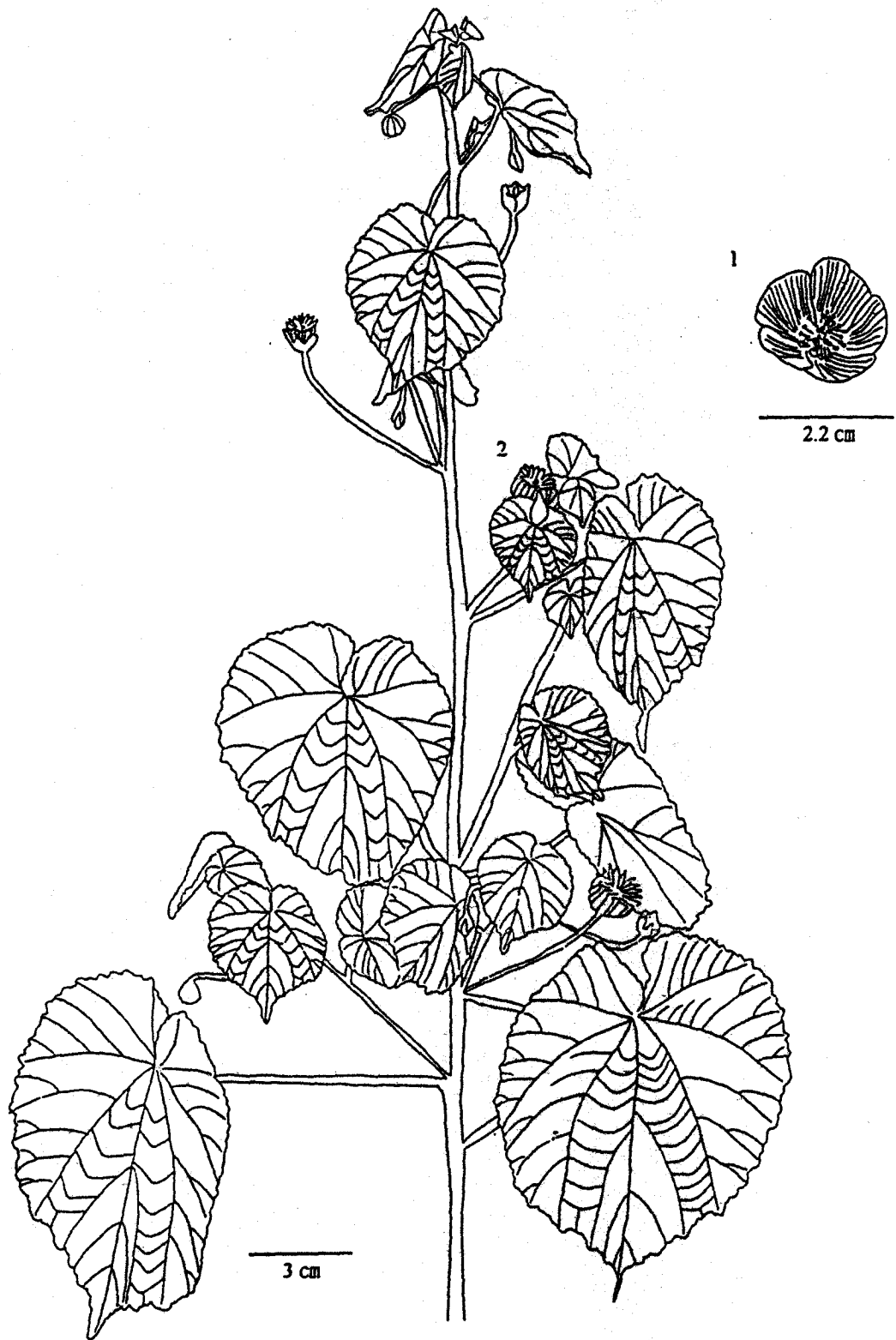


Plate 7 磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET. 之寫生圖

1.花 2.果實

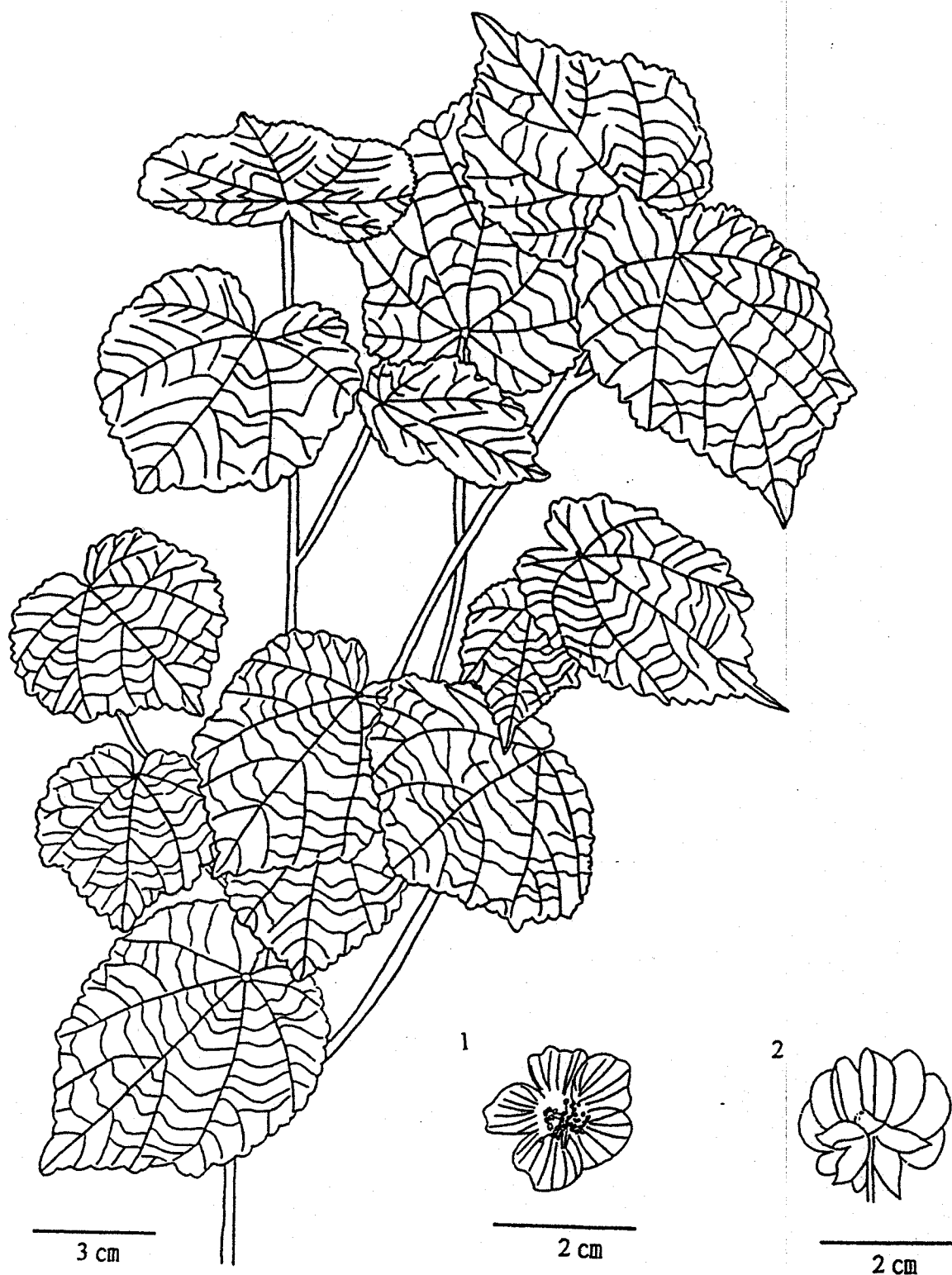


Plate 8 幾内冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) Sweet subsp. *guineense*

(SCHUMACH.) BORSS

1.花 2.果實

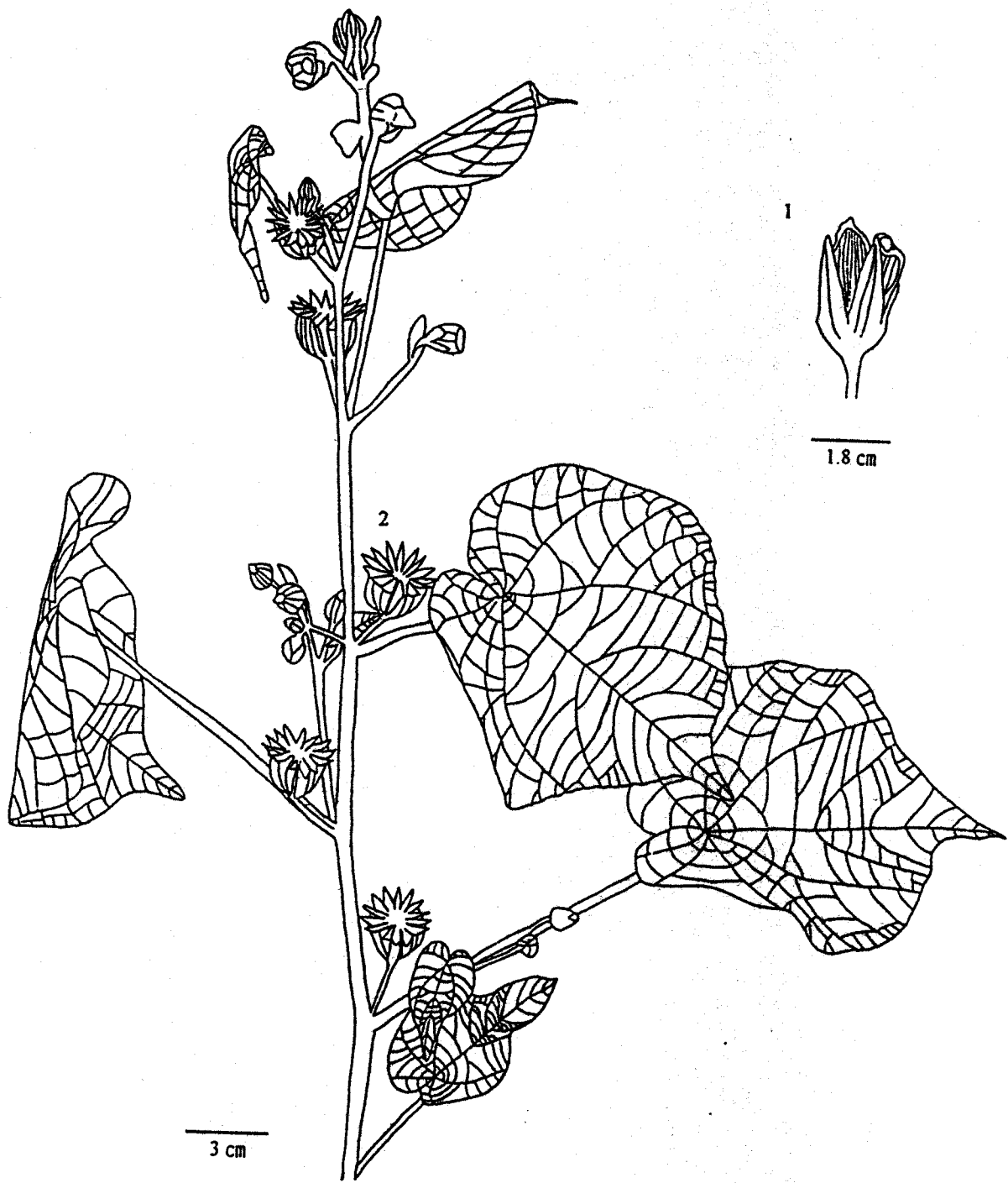


Plate 9 苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM. 之寫生圖

1.花 2.果實

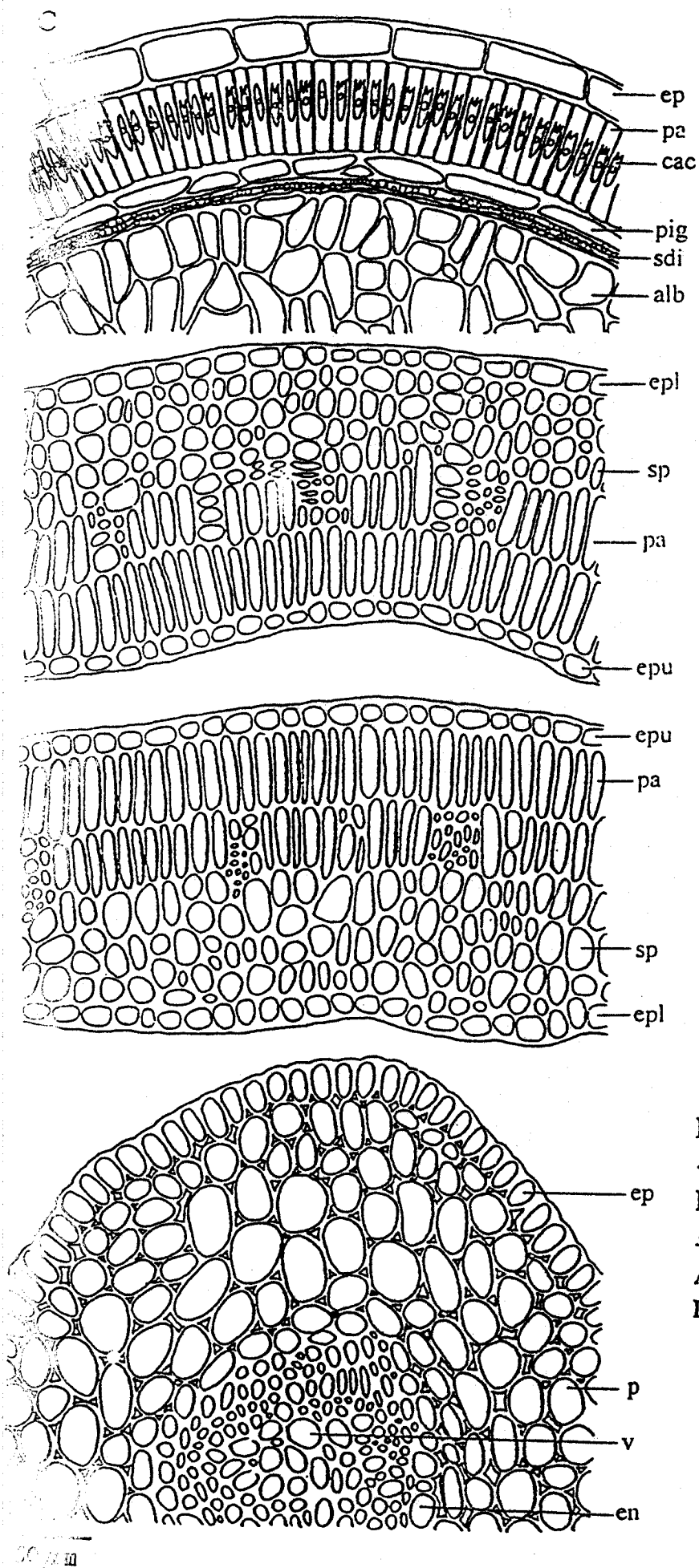


Plate 10

冬葵 *Malva verticillata*

LINNAEUS (Malvaceae)

之種子

A. 外形圖 B. 略圖 C. 組織圖

D. 縱切

1. 表皮

2. 內種皮

3. 柵狀細胞

4. 色素層細胞

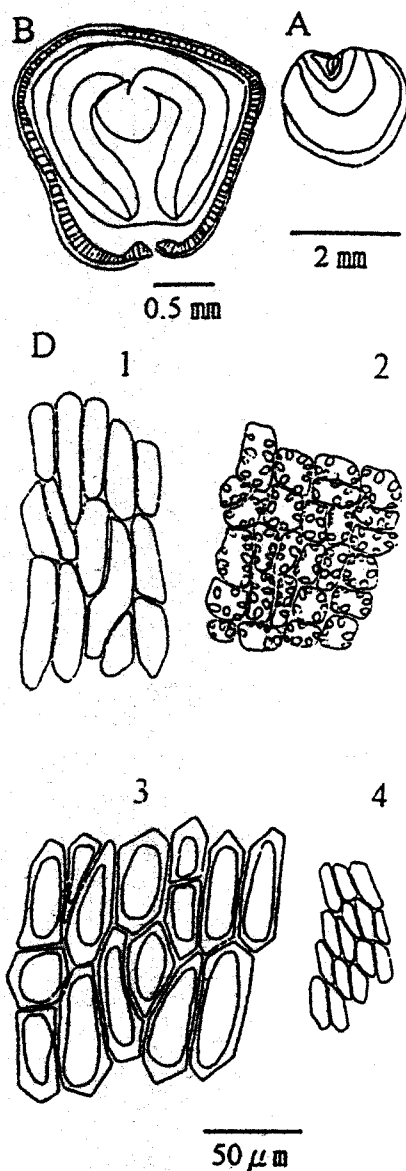
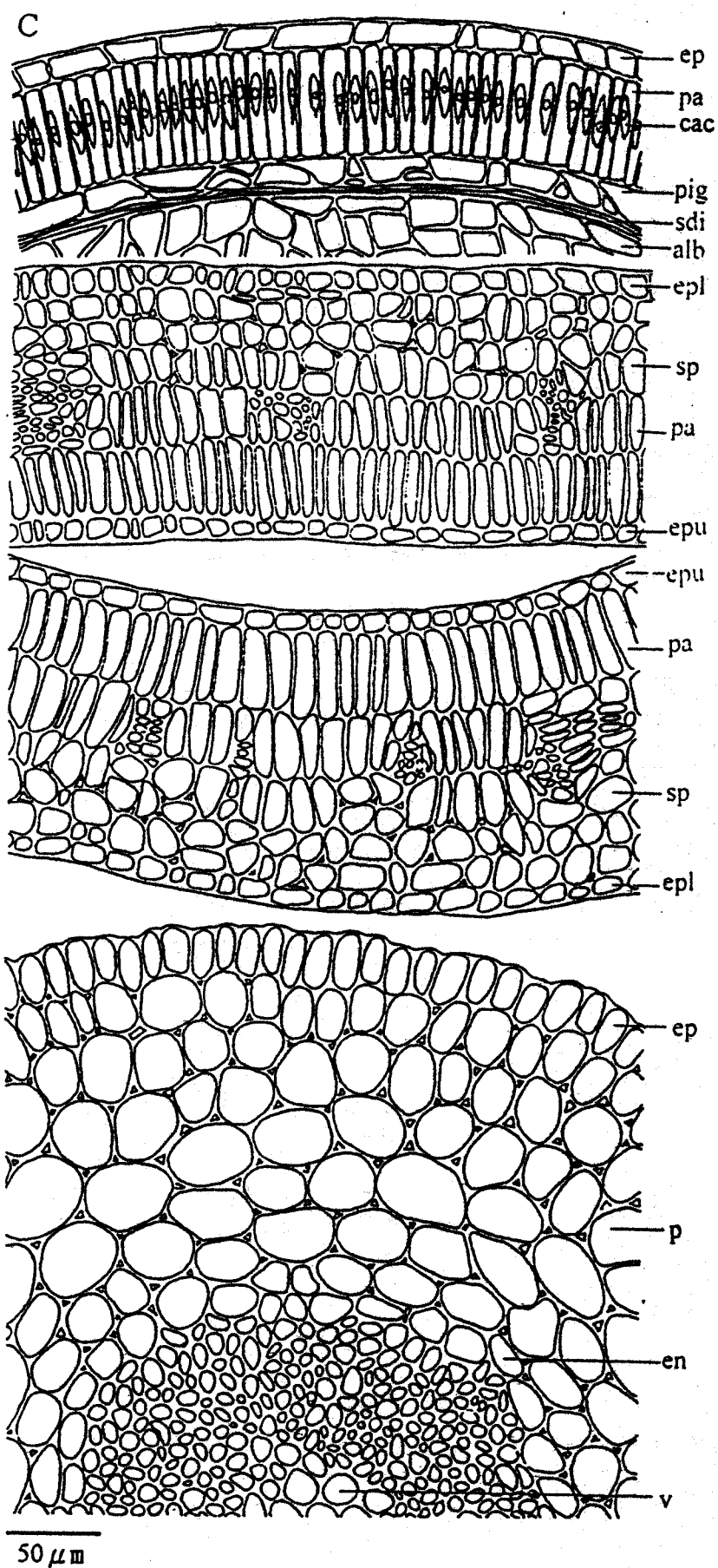


Plate 11

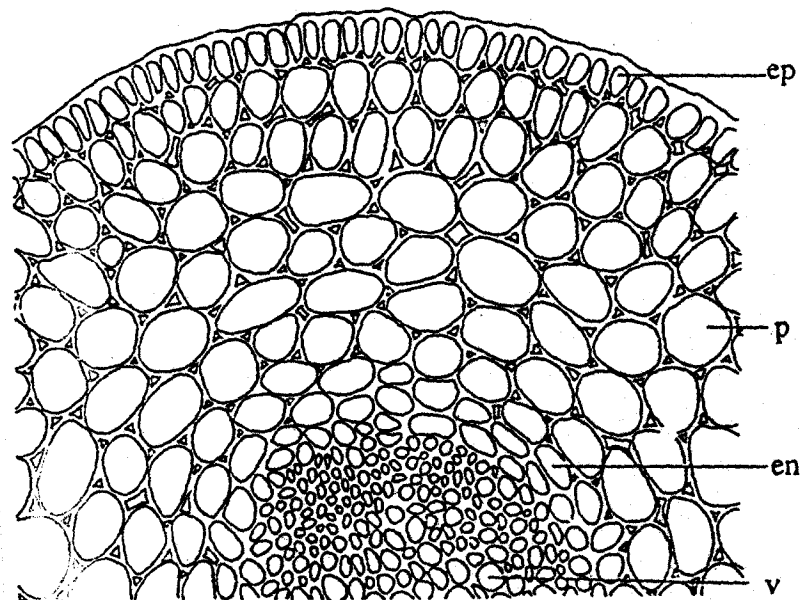
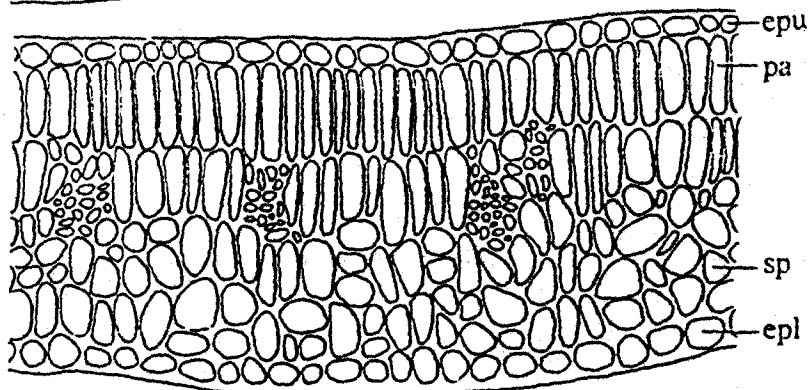
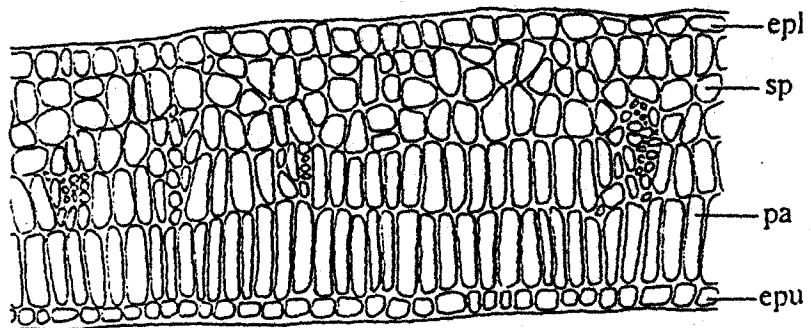
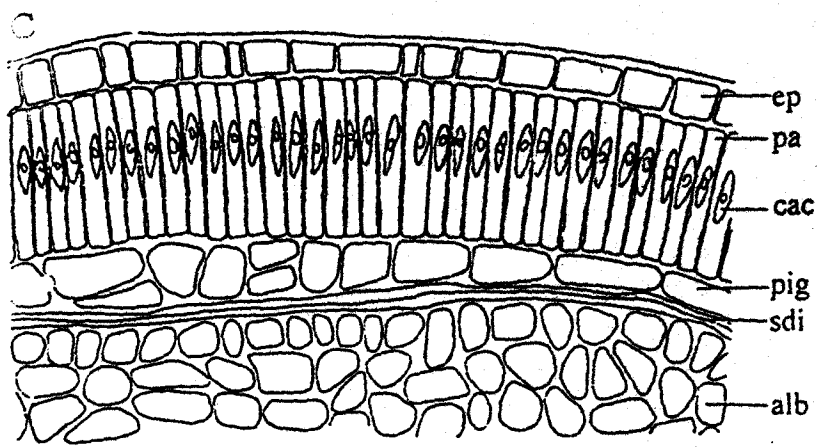
縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS

(Malvaceae) 之種子

A. 外形圖 B. 略圖 C. 組織圖

D. 縱切

1. 表皮
2. 內種皮
3. 色素層細胞
4. 柵狀細胞



50 μ m

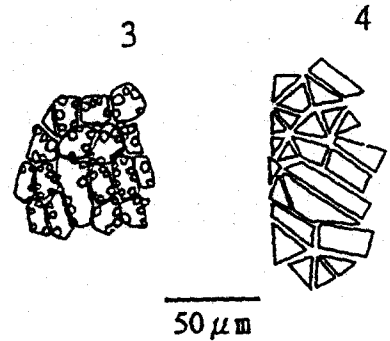
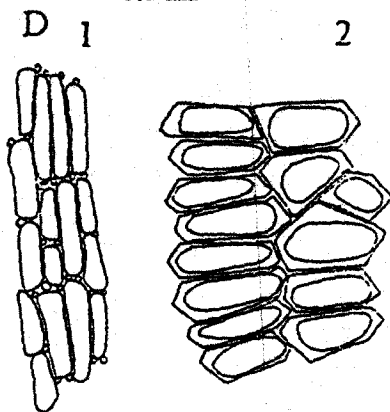
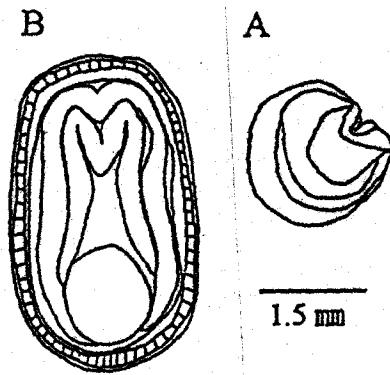


Plate 12
野錦葵 *Malva rotundifolia*
LINNAEUS (Malvaceae) 之種子
A.外形圖 B.略圖 C.組織圖
D.縱切

- 1.表皮
- 2.色素層細胞
- 3.內種皮
- 4.柵狀細胞

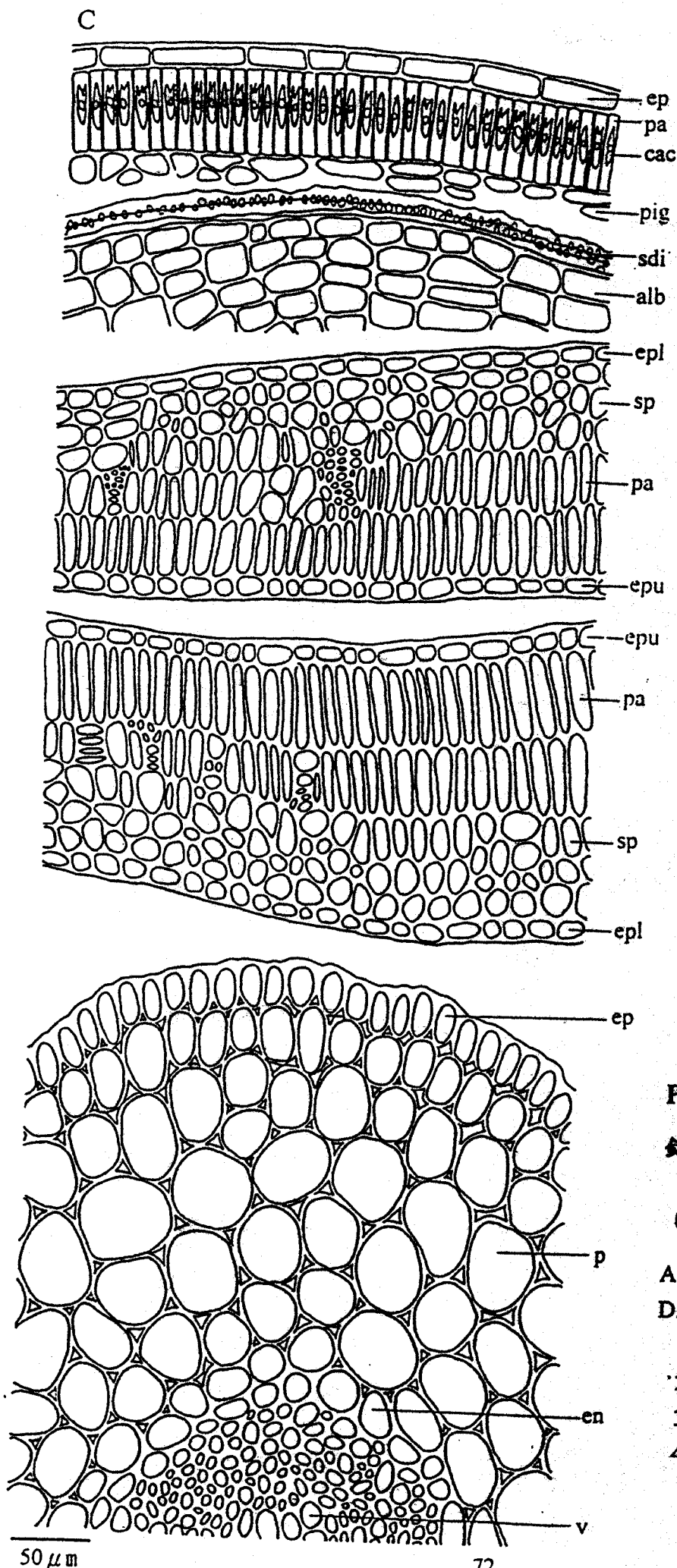


Plate 13

錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.

(Malvaceae) 之種子

A. 外形圖 B. 略圖 C. 組織圖

D. 縱切

1. 表皮

2. 內種皮

3. 色素層細胞

4. 橢圓細胞

50 μm

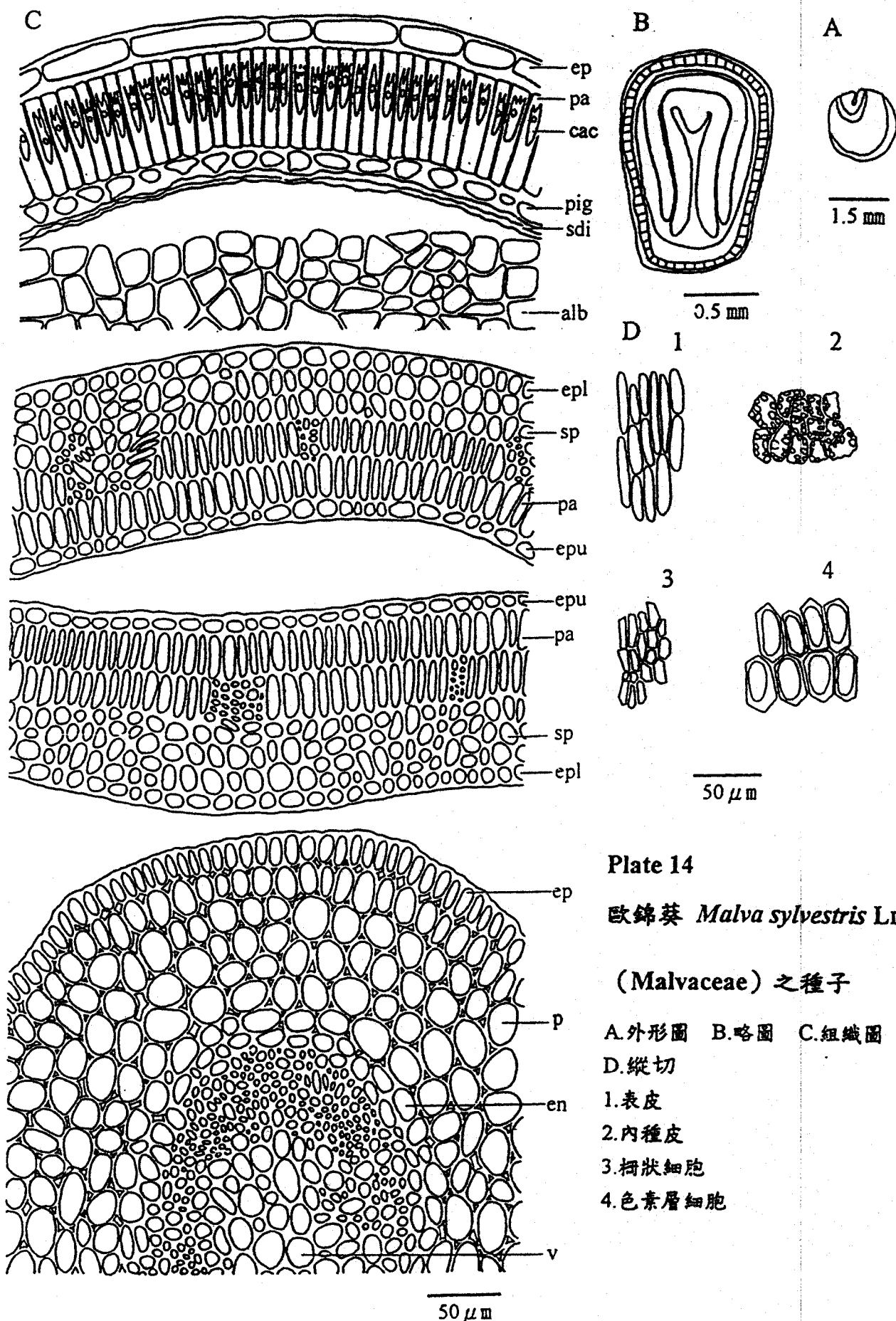


Plate 14

歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

(Malvaceae) 之種子

A. 外形圖 B. 略圖 C. 組織圖

D. 縱切

1. 表皮

2. 內種皮

3. 柵狀細胞

4. 色素層細胞

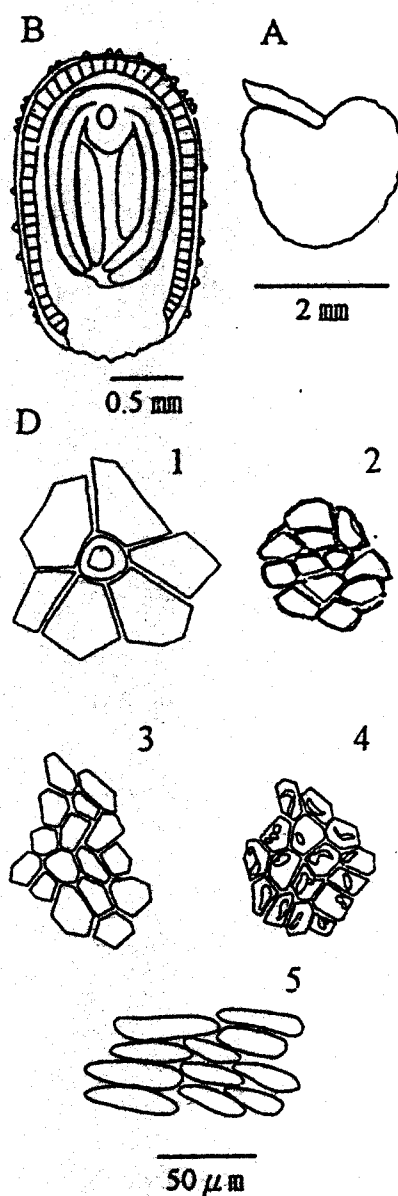
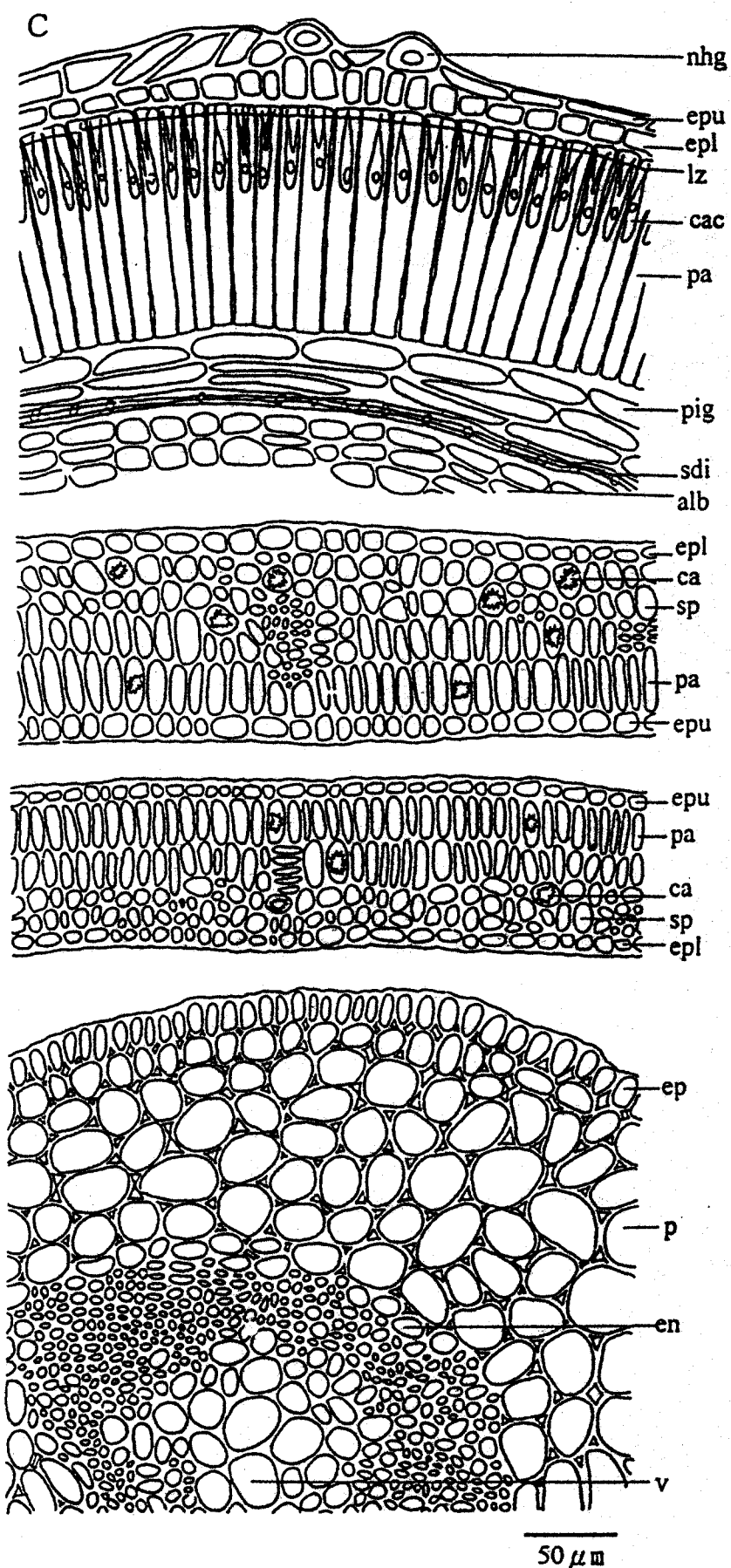


Plate 15

磨盤草 *Abutilon indicum* (L.)

SWEET. (Malvaceae) 之種子

A. 外形圖 B. 略圖 C. 組織圖

D. 縱切

1. 上表皮 2. 內種皮 3. 下表皮

4. 柵狀細胞 5. 色素層細胞

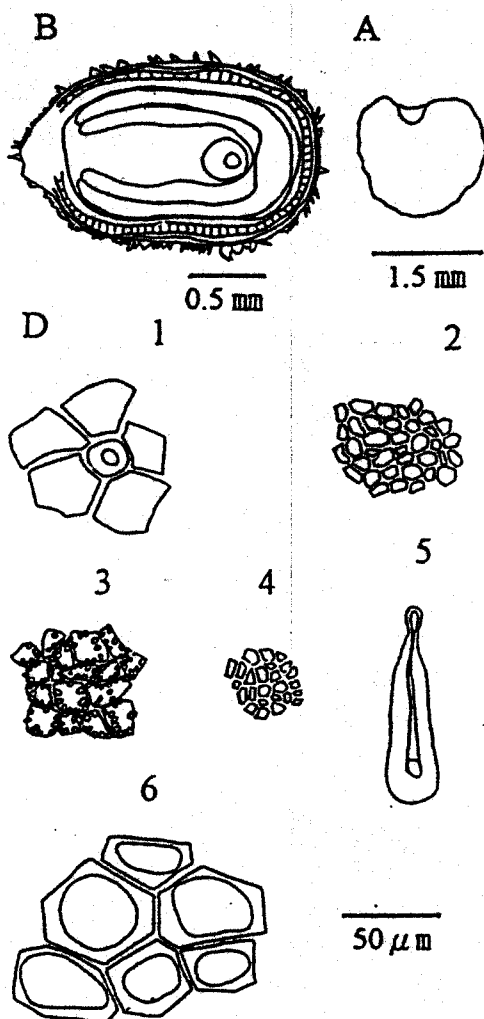
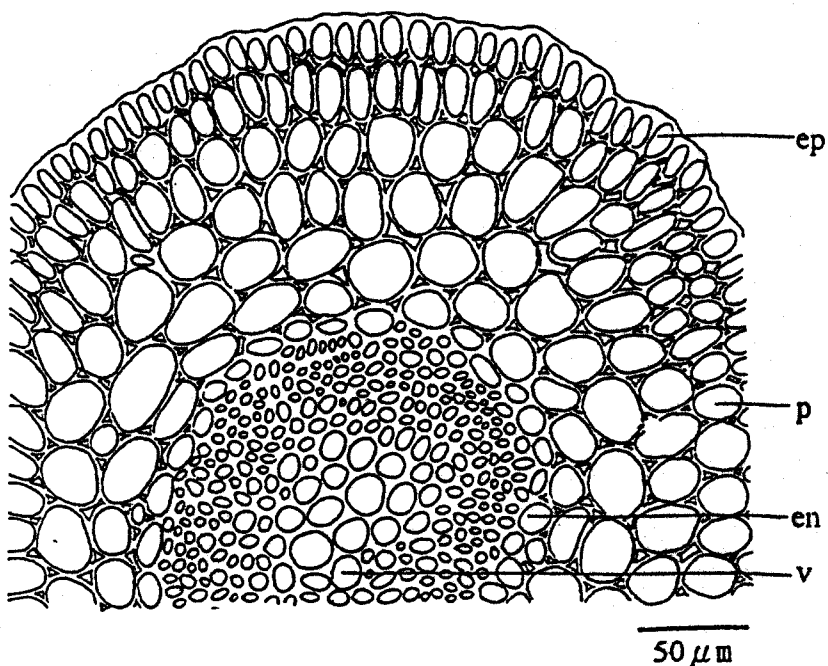
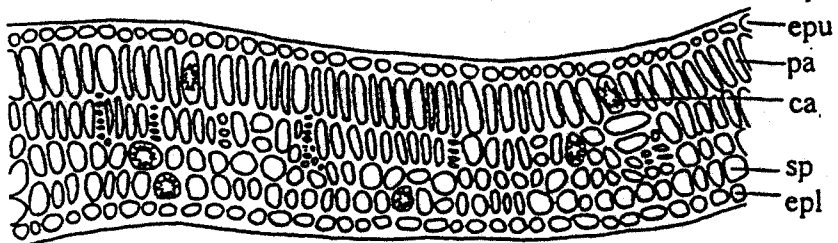
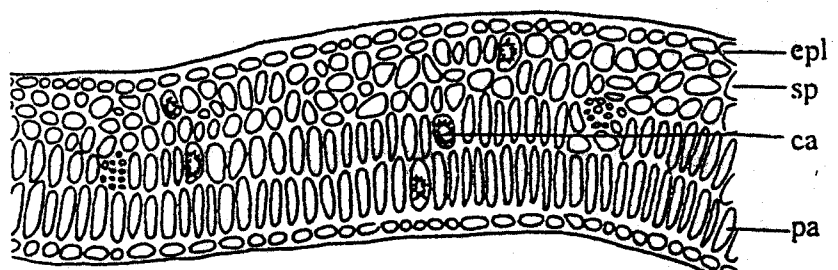
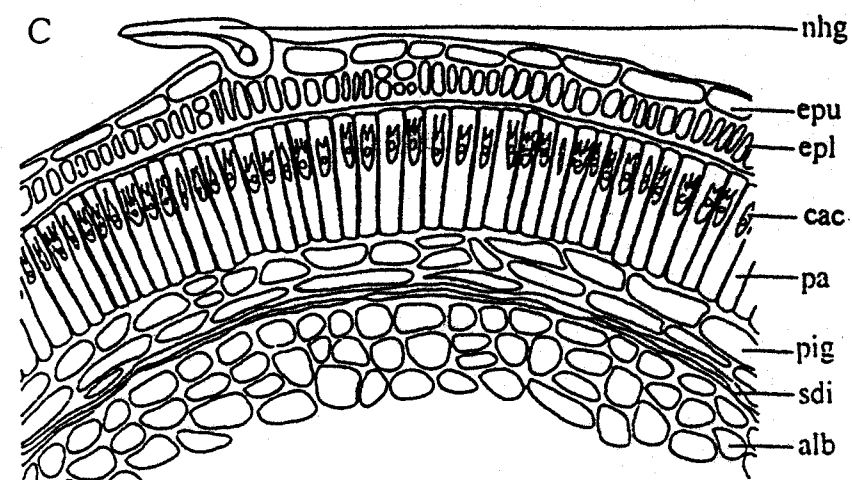


Plate 16

幾內冬葵子 *Abutilon indicum*

(L.) SWEET subsp. *guineense*

(SCHUMACH.) BORSS

(Malvaceae) 之種子

A. 外形圖 B. 略圖 C. 組織圖

D. 解離要素

1. 上表皮 2. 下表皮 3. 內種皮

4. 柵狀細胞 5. 非腺毛 6. 色素層細胞

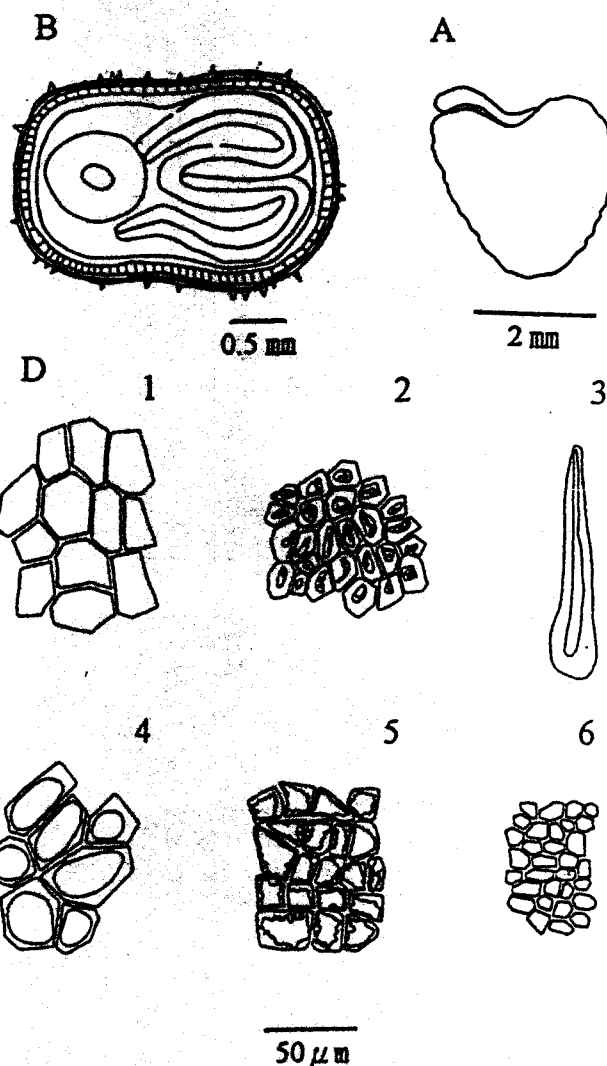
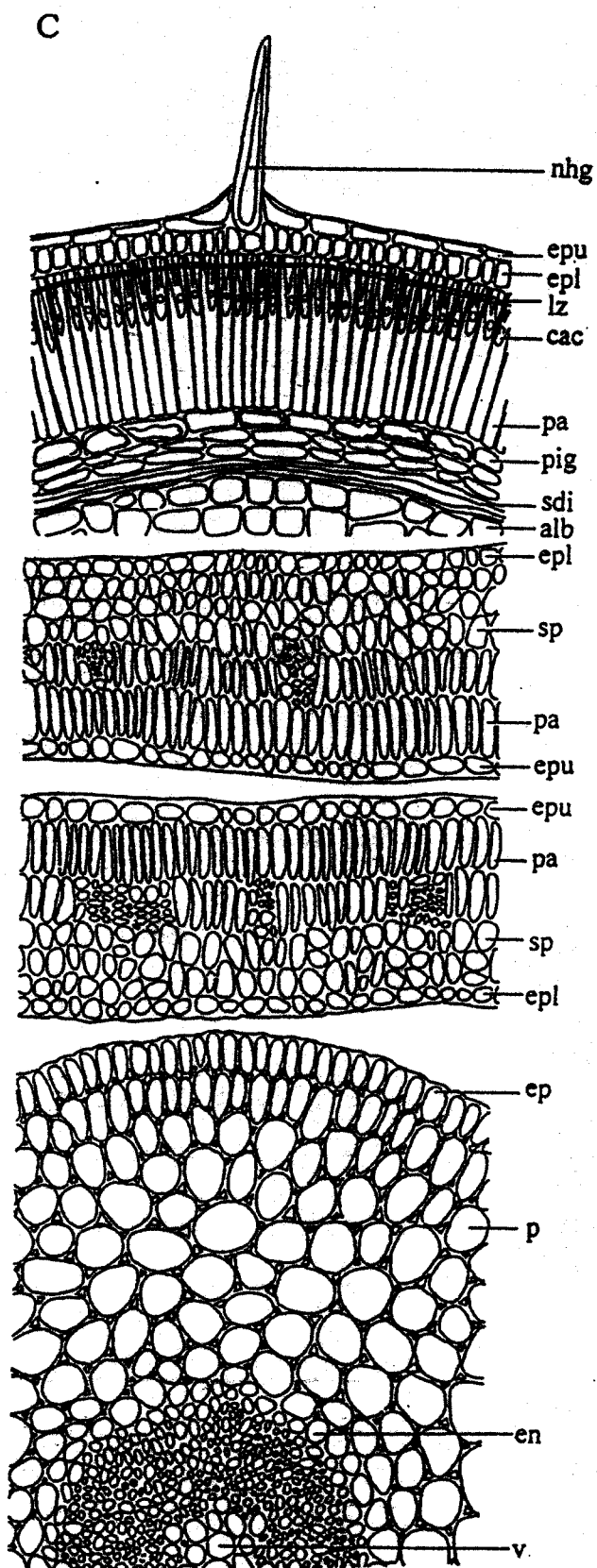


Plate 17

苘麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

(Malvaceae) 之種子

A. 外形圖 B. 略圖 C. 組織圖

D. 縱切

1. 上表皮 2. 柵狀細胞表面觀 3. 非腺毛

4. 色素層細胞 5. 內種皮 6. 柵狀細胞
底面觀

50 μm

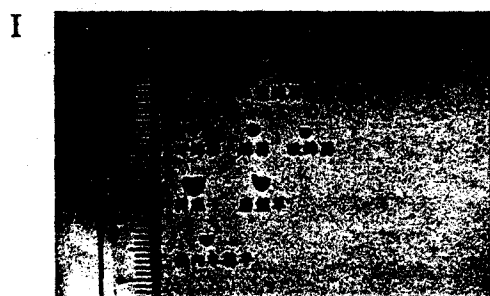
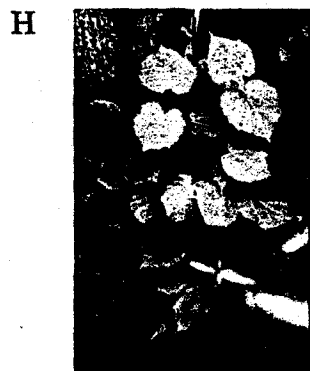
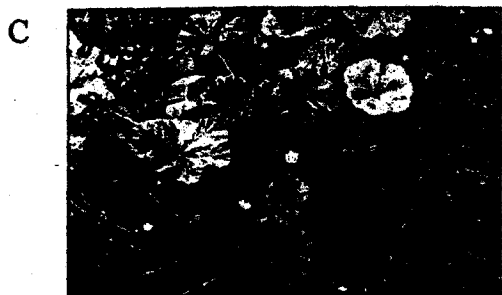


Plate 18

- A. 冬葵之原植物圖
- B. 縐葉錦葵之原植物圖
- C. 野錦葵之原植物圖
- D. 錦葵之原植物圖
- E. 歐錦葵之原植物圖
- F. 苘麻之原植物圖
- G. 磨盤草之原植物圖
- H. 幾內冬葵子之原植物圖
- I. 冬葵子類藥材八種種子圖

Table 1. 臺灣產冬葵子類藥材來源植物形態比較表：

No.	1	2	3	4
學名	<i>M.verticillata</i> L.	<i>M.crispa</i> L.	<i>M.rotundifolia</i> L.	<i>M.sinensis</i> CAR.
中名	冬葵子	繡葉錦葵	野錦葵	錦葵
植物高度 (m)	約 0.6~0.9	約 1~2	約 0.2~0.5	約 0.6~1
花	花數	5 瓣	5 瓣	5 瓣
	顏色	白色~淡粉紫色	淡粉紫色	白色~紫紅色
	直徑大小 (cm)	約 1	約 1	約 2.5~4
葉	圓腎形， 掌狀 5~7 裂	圓腎形， 掌狀 5~7 裂	圓腎形， 邊緣具圓齒狀	心形~腎形， 邊緣具圓齒狀
果實	個數	9~11 個	9~11 個	12~14 個
	長 (mm)	2.30~2.80	2.20~2.50	1.80~2.25
	寬 (mm)	2.20~2.65	2.05~2.25	1.70~2.00
	厚 (mm)	1.65~2.20	1.25~1.65	0.80~1.20
	百粒重 (g)	0.455	0.431	0.225
種子	個數	1 個	1 個	1 個
	色澤	灰褐色~黑色	黑褐色	灰色~黑色
	形狀	腎形	腎形	腎形
	中央橫切 面子葉形 狀	∩形	∩形	∩形
	長 (mm)	1.80~2.05	2.10~2.40	1.70~1.95
	寬 (mm)	1.70~2.00	1.90~2.20	1.60~1.85
	厚 (mm)	1.15~1.45	1.15~1.55	0.70~1.10
	百粒重(g)	0.305	0.337	0.190

Table 2. 臺灣產冬葵子類藥材來源植物形態比較表：

No.		5	6	7	8
學名		<i>M.sylvestris</i> L.	<i>A.theophrasti</i> MEDICS.	<i>A.indicum</i> (L.) SWEET.	<i>A.indicum</i> (L.) SWEET subsp. <i>guineense</i> (SCHUMACH.)BORSS.
中名		歐錦葵	苘麻子	磨盤草	幾內冬葵子
植物高度 (m)		約 1	約 1~2	約 1~2.5	約 0.6~0.9
花	花數	5 瓣	5 瓣	5 瓣	5 瓣
	顏色	淡紅色~紅色	黃色	黃色	黃色
	直徑大小 (cm)	5~6	0.5~2.5	2~2.5	2~2.5
	葉	圓心形~腎形， 邊緣具圓齒狀	圓心形， 邊緣具粗鋸齒狀	卵圓形， 邊緣具粗鋸齒狀	圓卵形， 邊緣具疏鋸齒狀
果實	個數	14 個	約 14 個	約 15~18 個	約 18~22 個
	長 (mm)	1.60~1.90	蒴果徑 2~2.5 cm	蒴果徑 1.5~2.0 cm	蒴果徑 2~2.5 cm
	寬 (mm)	1.40~1.80			
	厚 (mm)	0.90~1.05			
	百粒重 (g)	0.18			
種子	個數	1 個	3 個	3 個	2 個
	色澤	灰褐色~深褐色	暗褐色~灰褐色	暗褐色~灰褐色	紅棕色~黑褐色
	形狀	腎形	腎形	腎形	腎形
	中央橫切面 子葉形狀	∩形	∩形	∩形	∩形
	長 (mm)	1.45~1.80	3.80~4.55	2.15~2.55	1.60~1.95
	寬 (mm)	1.35~1.75	3.10~3.65	2.00~2.30	1.40~1.65
	厚 (mm)	0.70~1.00	1.90~2.15	1.10~1.35	0.80~1.10
	百粒重(g)	0.160	1.455	0.398	0.156

Table 3. 臺灣產冬葵子類藥材內部組織比較表：

No.	1	2	3	4
學名	<i>M.verticillata</i> L.	<i>M.crispa</i> L.	<i>M.rotundifolia</i> L.	<i>M.sinensis</i> CAR.
中名	冬葵子	縐葉錦葵	野錦葵	錦葵
內部組織				
種 子	非腺毛	-	-	-
	上表皮 (μm)	長	41~62	14~48
		寬	17~24	10~17
		縱切	l:11~58	l:32~73
		寬切	w:8~16	w:9~18
	下表皮 (μm)	-	-	-
	柵狀細胞 (μm)	長	50~53	59~64
		寬	5~10	7~12
		胞腔	l:21~28	l:21~31
		寬切	w:3~7	w:3~7
		內含物	+	+
		光輝帶	-	-
		縱切	l:3~19	l:20~27
		寬切	w:3~11	w:5~8
	色素層細胞 (μm)	長	19~50	7~21
		寬	7~10	3~10
		縱切	l:22~51	l:32~76
		寬切	w:21~30	w:19~27
	內種皮 (μm)	寬	7~10	3~9
		縱切	l:11~27	l:15~32
		寬切	w:11~22	w:8~22
	胚乳 (μm)	長	10~43	17~52
		寬	7~33	7~28
	子葉 (μm)	簇晶	-	-
	胚根 (μm)	+	+	+

Table 4. 臺灣產冬葵子類藥材內部組織比較表：

No.	5		6	7	8
學名	<i>M.sylvestris</i> L.		<i>A.theophrasti</i> MEDICS.	<i>A.indicum</i> (L.) SWEET.	<i>A.indicum</i> (L.) SWEET subsp. <i>guineense</i> (SCHUMACH.) BORSS.
中名	歐錦葵		苘麻子	磨盤草	幾內冬葵子
內部組織					
種子	非腺毛 (μm)	長	114~122	直徑 16~32	74~104
		寬			24~27
	上表皮 (μm)	長	28~72	29~48	14~55
		寬	12~16	7~14	5~24
		縱切	l:27~62	l:28~55	l:24~51
		切	w:7~11	w:17~38	w:22~43
	下表皮 (μm)	長	-	10~19	9~19
		寬		7~14	7~17
	柵狀細胞 (μm)	長	62~69	107~116	117~120
		寬	7~14	7~16	9~16
		胞腔	l:28~34	l:41~55	l:43~47
			w:3~7	w:3~10	w:3~10
		內含物	+	+	+
		光輝帶	-	外端十二分之一處	外端十七分之一處
		縱切	l:8~12	l:11~24	l:12~22
			w:5~11	w:11~16	w:8~18
	色素層細胞 (μm)	長	14~24	21~52	45~97
		寬	3~14	7~16	7~14
		縱切	l:26~43	l:27~51	l:32~55
		切	w:16~22	w:19~32	w:9~15
	內種皮 (μm)	寬	5~14	8~11	7~10
		縱切	l:18~24	l:14~27	l:16~28
	胚乳 (μm)	寬	12~38	10~41	12~34
		切	9~28	3~21	7~17
	子葉 (μm)	簇晶	-	-	l:9~12
					w:7~9
	胚根 (μm)		+	+	+

參考文獻

- 1、那琦，謝文全，蔡輝彥，謝明村，張永勳：神農本草經（古今功能輯注本），中國醫藥學院中國藥學研究所，台中市，1995：116～117。
- 2、那琦，謝文全：名醫別錄，國際書局，台中市，1977：175。
- 3、陶宏景校注；岡西為人：本草經集注，株式會社南大阪印刷，大阪市，1972：124。
- 4、岡西為人：重輯新修本草，國立中國醫藥研究所出版，台北縣，1982：415～416。
- 5、林豐定：開寶重定本草之考察及重輯，中國醫藥學院中國藥學研究所，台中市，1998：244。
- 6、那琦，謝文全，李一宏：重輯嘉祐補註神農本草，中國醫藥學院中國藥學研究所，台中市，1989：174。
- 7、宋·蘇頌等奉撰；謝文全重輯：重輯圖經本草，中國醫藥學院中國藥學研究所刊行，台中市，1993：718～719。
- 8、陶廣正解說：經史證類備急本草（五），才川工；卜出版社，大阪市，1992：185～188。
- 9、宋·唐慎微撰；艾晟校定；吳家鏡譯述：經史證類大觀本草，正言出版社印行，台灣，1977：548～549。
- 10、宋·唐慎微撰原著；金·張存惠重刊：重修政和經史證類備用本草，南天書局有限公司影印，台北市，1976：499～500。
- 11、明·劉文泰等纂修；清·王道純等續纂：本草品彙精要（下），南天書局景印，台北市，1983：847～848。
- 12、明·李時珍著：本草綱目，國立中國醫藥研究所出版，台北縣，1988：607～608。
- 13、楊家駱：植物名實圖考（上冊），世界書局，台北市，1974：45～48。
- 14、清·吳其濬著：植物名實圖考長編（第一冊），世界書局，1974：185～189。
- 15、清·汪昂著；劉祥文編：彩色本草備要，立得出版社，台北市，1995：362。
- 16、陳兆桓：增註本草從新，文光圖書有限公司，台北市，1974：59。
- 17、戴新民：中藥鑒別手冊，啟業書局，台北市，1985：170～173。
- 18、吳貽古：中國醫學百科全書（中藥學），上海科學技術出版社，上海，1991：36，86，143。
- 19、劉立干：時珍國藥研究，時珍國藥研究雜誌社，湖北省，1996；7(2)：68～70。
- 20、顏正華：中藥學（上），知音出版社，台北市，1991：363～364。
- 21、邱年永，張光雄：原色台灣藥用植物圖鑑（3），中國醫藥學院，南天書局，台北市，1998：113～114。

- 22、中華人民共和國衛生部藥典委員會：中華人民共和國藥典一九八五年版一部，人民衛生出版社與化學工業出版社，北京，1985：79，175~176。
- 23、徐壽長：藥用植物學，山東科學技術出版社，台北市，1998：91~93。
- 24、陳岩，邵水生，劉廣第：新編中國藥典中藥彩色圖集，旺文社股份有限公司，台北市，1996：128。
- 25、沈連生：本草綱目彩色圖譜，華夏出版社，北京，1998：96，108。
- 26、沈連生：常用中藥彩色圖譜，中國中醫藥出版社，北京市，1996：376~379。
- 27、張貴君：常用中藥鑒定大全，黑龍江科學技術出版社，哈爾濱市，1993：285~286，493~494，733。
- 28、陳岩，邵水生：中國藥典中藥彩色圖集，廣東科技出版社，廣東，1991：119，216。
- 29、甘偉松：藥用植物學，國立中國醫藥研究所，台北縣，1981：333~340。
- 30、謝宗萬，余友苓：全國中草藥名鑒，人民衛生出版社，北京市，1996：360~361，364~365。
- 31、侯寬昭：中國種子植物科屬詞典，南天書局，台北市，1991：292，561。
- 32、侯寬昭：中國種子植物科屬詞典，科學出版社，北京，1982：2，293。
- 33、段鏡：植物大辭典，人文出版社，台中市，1982：878~879。
- 34、甘偉松：藥用植物學，國立中國醫藥研究所，台北縣，1969：333~334，338。
- 35、戴周嫻：中國高等植物圖誌(二)，宏業書局，台北市，1983：807。
- 36、垣本剛一：原色中國本草圖鑑(二)，株式會社雄渾社，京都市，1982：137、259。
- 37、于拔，彭克里：中藥彩色圖譜(第一冊)，科學出版社，北京，1987：95。
- 38、許鴻源：中藥材之研究，新醫藥出版社，台北市，1980：412~413。
- 39、北村四郎，村田源：原色日本植物圖鑑(中)與付，株式會社保育社，大阪市，1961：69。
- 40、李相漸：現代漢方藥物學，杏林書院，特別市，1974：367。
- 41、林宗旦，林美昭：最新植物化學，昭人出版社，台中市，1977：166。
- 42、赤松金芳：新訂和漢藥，醫齒藥出版株式會社，東京，昭和 55 年：240~241，244~245。
- 43、青海省生物研究所：青藏高原藥物圖鑒，青海人民出版社，青海省，1972：222~223。
- 44、江蘇新醫學院：中藥大辭典(上冊，下冊)，上海科學技術出版社，上海，1977：765~767，1306~1307，2664~2665。
- 45、戴新民：中草藥同名異物辨，啟業書局，台北市，1987：422~427。
- 46、劉接寶等：臨床實用彩色中藥大典(1)，立得出版社，台北市，1984：264~267。
- 47、戴新民：彩色生草藥圖譜(第四輯)，啟業書局，台北市，1981：138~139，138~139，146~147。
- 48、葉橘泉：本草鉤沉，中國醫藥科技出版社，北京，1988：125~126，458~460。

- 49、雷載權，張廷模：中華臨床中藥學(上卷)，人民衛生出版社，北京市，1998：878～879。
- 50、馬元俊等：湖北中草藥志(二)，湖北人民出版社，湖北省，1982：399～401，617～619，889～892。
- 51、劉兆卓等：中藥古今應用指導，廣東科技出版社，廣東省，1994：169～170。
- 52、清·劉善述原著：草木便方，重慶出版社，重慶，1988：375～376。
- 53、顏正華：中藥學，人民衛生出版社，北京市，1991：358。
- 54、鄒家林等：藥材商品學，中國醫藥科技出版社，北京市，1998：141～142。
- 55、凌一揆，顏正華：中藥學，上海科學技術出版社，上海，1984：107。
- 56、福建省醫藥研究所：福建藥物志，福建省人民出版社，福建省，1979：321。
- 57、李世全：秦嶺巴山天然藥物志，陝西科學技術出版社，西安，1987：153～154，400，474～475，583～584。
- 58、陳欽銘：當代中藥學，協進圖書有限公司，台北市，1982：452～453。
- 59、村越三千男：原色植物大圖鑑(2)，株式會社誠文堂新光社，東京，昭和 38 年：96～99。
- 60、木村康一、木島正夫：藥用植物學各論·與付，株式會社廣川書店，東京，昭和 38 年：176～179。
- 61、牧野富太郎：牧野新日本植物圖鑑，株式會社北隆館，東京，昭和 41 年：384～386。
- 62、張世臣等：時珍國藥研究，時珍國藥研究雜誌社，黃石市，1997：8(1)：153～154。
- 63、趙達文：常用中藥材組織粉末圖解，人民衛生出版社，台北市，1995：86～87。
- 64、黃泰康：常用中藥成分與藥理手冊，中國醫藥科技出版社，北京，1994：735～736。
- 65、戴新民：中國藥材學，啟業書局，台北市，1987：1019～1020。
- 66、歐明：漢英常用中藥手冊，廣東科技出版社，新華書店，廣東省，1992：157。
- 67、戴新民：中藥材炮製規範，啟業書局，台北市，1986：137。
- 68、戴新民：中草藥學，啟業書局，台北市，1989：256～257。
- 69、戴新民：中藥臨床應用，啟業書局，台北市，1981：128～129。
- 70、五福出版社：常用中草藥彩色圖譜，銘祥書局，台北縣，1978：72～73。
- 71、李樹猷：現代中藥學，正中書局，台北市，1973：269～271。
- 72、林宗旦、林宗平、林景彬：中藥藥理學，華香園出版社，台北市，1996：249。
- 73、戴新民：中國方藥學，啟業書局，台北市，1987：351。
- 74、許鴻源等：簡明藥材學，新醫藥出版社，台北市，1985：110，204～205。
- 75、上海中醫學院：中草藥學，商務印書館香港分館，香港，1985：258～259。
- 76、河北省革命委員會衛生局：河北中草藥，河北人民出版社，河北省，1977：176～178。
- 77、劉驥南：中國藥物學，正中書局印行，台北市，1980：873～875。
- 78、張賢哲、蔡貴花：中藥炮製學，中國醫藥學院印行，台中市，1992：414～415。
- 79、楊再義：台灣植物名彙，天然書社有限公司，台北市，1982：886～891。

- 80、臺灣植物誌編輯委員會：臺灣植物誌 III，現代關係出版社，台北市，1979：710～714。
- 81、臺灣植物誌編輯委員會：臺灣植物誌 VI，現代關係出版社，台北市，1979：91。
- 82、姚榮鼎：台灣維管束植物植種名錄，國立台灣大學農學院實驗林管理處，南投縣，1996：56～57。
- 83、劉國柱、周正仁、歐潤芝：台灣野生可食植物，國立中國醫藥研究所，台北縣，1978：122。
- 84、鄭元春、張之俊：台灣的野生食用植物，自然科學文化事業公司，台北市，1980：112～113。
- 85、楊文乾：神奇的草藥圖鑑，錦德圖書事業有限公司，板橋市，1997：342～343。
- 86、許鴻源：台灣地區出產中藥藥材圖鑑，行政院衛生署中醫藥委員會，台北市，1972：137。
- 87、何豐吉：臺灣熱帶植物彩色圖鑑(二)，恒春熱帶植物園標本室，恒春，1979：237～240。
- 88、游以德、陳玉峰、吳盈：台灣原生植物(下)，淑馨出版社，台北市，1990：263。
- 89、謝文華：臺灣植物圖說，中榮書局，台中市，1960：63。
- 90、徐國士等：臺灣海濱常見植物，明光堂印書局，基隆市，1983：33。
- 91、樓之岑、秦波：常用中藥品種整理和質量研究(北方編)，北京醫科大學、中國協和醫科大學聯合出版社出版發行，北京，1995：533～564。
- 92、孫祖基、匡基均：中藥材手冊，人民衛生出版社，北京，1996：280～281。
- 93、梅全喜：本草綱目補正，中醫古籍出版社，北京，1993：109～116。
- 94、張鐵軍：中草藥，1992；23(2)：88～89。
- 95、陳榮道等：中藥辭海(第一卷)，中國醫藥科技出版社，北京，1993：1801～1802。
- 96、黃增泉：植物分類學，南天書局，台北市，1993：248。
- 97、蕭培根、連文琰：中國本草圖錄(卷一，卷三，卷五，卷六，卷九)，臺灣商務印書館股份有限公司，台北市，1989：(卷一) 115，112～113；(卷三) 144；(卷五) 106；(卷六) 109；(卷九) 107。
- 98、中國科學院植物研究所主編：中國高等植物圖鑒(補編第二冊)，科學出版社，1994：387，392。
- 99、臺灣植物誌第二版編輯委員會編輯：臺灣植物誌(第二版)，臺灣植物誌第二版編輯委員會出版，台北，1993：737～741，743～745。
- 100、中國科學院植物研究所主編：中國高等植物圖鑒(第二冊)，科學出版社，1994：806～807，811。
- 101、全國中草藥匯編編寫組編：全國中草藥匯編(上冊)第二版，人民衛生出版社，北京市，1996：280～281，526～527，947。
- 102、虞厚安：中國藏藥(第一卷)，上海科學技術出版社，上海，1996：130～134。
- 103、全國中草藥匯編編寫組編：全國中草藥匯編(下冊)第二版，人民衛生出版社，

- 北京市，1996：488，756～757。
- 104、植物大辭典編委會：植物大辭典（第五冊），人文出版社，台中市，1982：3087～3088，4355～4356。
- 105、垣本剛一：原色中國本草圖鑑（3），人民衛生出版社，京都市，1983：400～401。
- 106、江秋玲，江嘉瑩等：自然珍藏系列—藥用植物圖鑑，貓頭鷹出版社，台北市，1997：186。
- 107、陳德順，胡大維：台灣外來觀賞植物名錄，林業試驗所，台北市，1976：158。
- 108、高橋秀男：野草大圖鑑，株式會社北隆館，東京，1990：183～184。
- 109、刈米達夫：植物成分之化學，株式會社南山堂，東京，1962：201。
- 110、顏焜熒：植物化學，國立中醫藥研究所，台北市，1980：387。
- 111、陳泗傳：果蔬療法大全，上海科學技術文獻出版社，上海，1992：765。
- 112、葉橘泉：食物中藥治百病，中國瑜伽出版社，台北市，1987：15。
- 113、趙秀貞：青草藥彩色圖譜，福建科學技術出版社，福建省，1994：396～397，733。
- 114、福建中醫研究所：福建藥物志（第二冊），福建科學技術出版社，福建省，1983：169～171。
- 115、李勉民：常見藥草圖說，讀者文摘遠東有限公司，香港，1995：215。
- 116、羅獻端，陳岩：實用中草藥彩色圖集（第二冊），廣東科技出版社，廣東省，1993：142～143。
- 117、莊兆祥：香港中草藥（第二輯），商務印書館香港分館，香港，1981：90～91。
- 118、高木村：臺灣藥用植物手冊，南天書局，台北市，1988：274。
- 119、蕭培根，連文琰：原色中藥原植物圖鑑（上），南天書局，台北：284～285。
- 120、劉國柱，周正仁等：臺灣藥用植物之探研（二），國立中國醫藥研究所，台北縣，1976：392～394。
- 121、甘偉松：臺灣植物藥材誌（第一輯），中國醫藥出版社，台中市，1980：36～37。
- 122、成一，楊永裕：中國藥用植物名實圖考（I），中國藥用植物學會，台北市，1987：167。
- 123、垣本剛一：原色中國本草圖鑑（6），人民衛生出版社，京都市，1985：412～413。
- 124、張憲昌：臺灣自然觀察圖鑑（19）藥草（二），渡假出版社，台北市，1992：19。

苧實之本草系統圖

依歷代諸家本草之著錄及有關文獻，製成苧麻之本草系統圖，如下表：

