

保健用蕨類植物之栽培與繁殖

文/圖 陳進分

表一 蕨類植物在保健上之功效 (賴榮祥,1998)

效 用	種 類
1.驅蟲	貫衆狗脊、粗莖鱗毛蕨、綿馬。
2.腸炎、疫痢、腸病毒	劍葉鳳尾蕨、烏蕨、鳳尾草配合小飛揚草、日本金粉蕨等。
3.淋病、尿路結石	石松子、節節草、接骨筒、海金沙、金毛狗脊、瓦葦、石葦、廬山石葦、蘋等。
4.舒筋活血、除濕鎮痛	大葉骨碎補、骨碎補、槲蕨、金不換等。
5.止血	卷柏。
6.解毒	黑足金粉蕨、鳳尾蕨。
7.消炎、解熱、鎮驚	海金沙、鳳尾蕨。
8.止咳化痰、清熱解毒	卷柏。
9.抗癌	卷柏屬、鳳尾蕨、蹄蓋蕨。

蕨類植物自古即被用來治療人類之疾病，如明朝李時珍所著之本草綱目中就收錄了許多蕨類植物之藥方。在歐洲，鱗毛蕨屬的 *Dryopteris fragans* 被當作茶葉的替代品使用。鐵線蕨 *Adiantum capillus-veneris* 在許多國家被用來當作茶葉的替代品，它不僅有解渴的功用且有醫療的效果 (Jones, 1993)。

依中國醫藥學院邱年永針對本省民間之百草茶所調查之報告，蕨類植物之劍葉鳳尾蕨 *pteris ensiformis* 占有組方之使用率高達83.3%，高居第一位 (邱，1997)。可見蕨類植物在人類之藥用與保健上占有極重要之地位。

民國87年12月16日在本場召開之蕨類植物種原蒐集及應用研討會中，中山醫學院之賴榮祥教授詳細的介紹了許多種蕨類之分布、藥效、成分與使用法等，依賴教授之分析，蕨類植物在保健上有以下幾項效用(如右表)：

從以上之分析可見蕨類植物功效宏偉，各位讀者可別暗自歡喜，一有微恙就往山裏頭抓它兩把熬湯煮茶，我們都知道，人生病了一定要請醫師診治，憑著醫師處

方來用藥，因為人的體質各有不同，致病的原因又有許多，沒有經過醫師開出之處方用藥，就自己下診斷、配藥、吃藥，這是非常危險的事，萬一不慎上山採藥去抓到了栗蕨 *Histiopteris incisa*，輕則腹瀉重則血痢，或是吃到了蕨 *Pteridium aquilinum* 誘發胃癌的發生(陳,等1997；賴,1999；Jones,1993)那可真是得不償失，筆者在此鄭重呼籲不管是治病或保健，均應聽從合格醫師之建議與診斷。

台灣原生之蕨類約有600種以上，可當作藥用與保健用的約有50~60種，在這數十種中，它們的繁殖法不外乎孢子繁殖與營養繁殖。本篇先敘述孢子繁殖法。

蕨類植物之孢子除卷柏類、紫萁類、瓶爾小草、松葉蕨等以外，一般著生在葉背之孢子囊中，成熟時為褐色或黑色，因其細小，重量



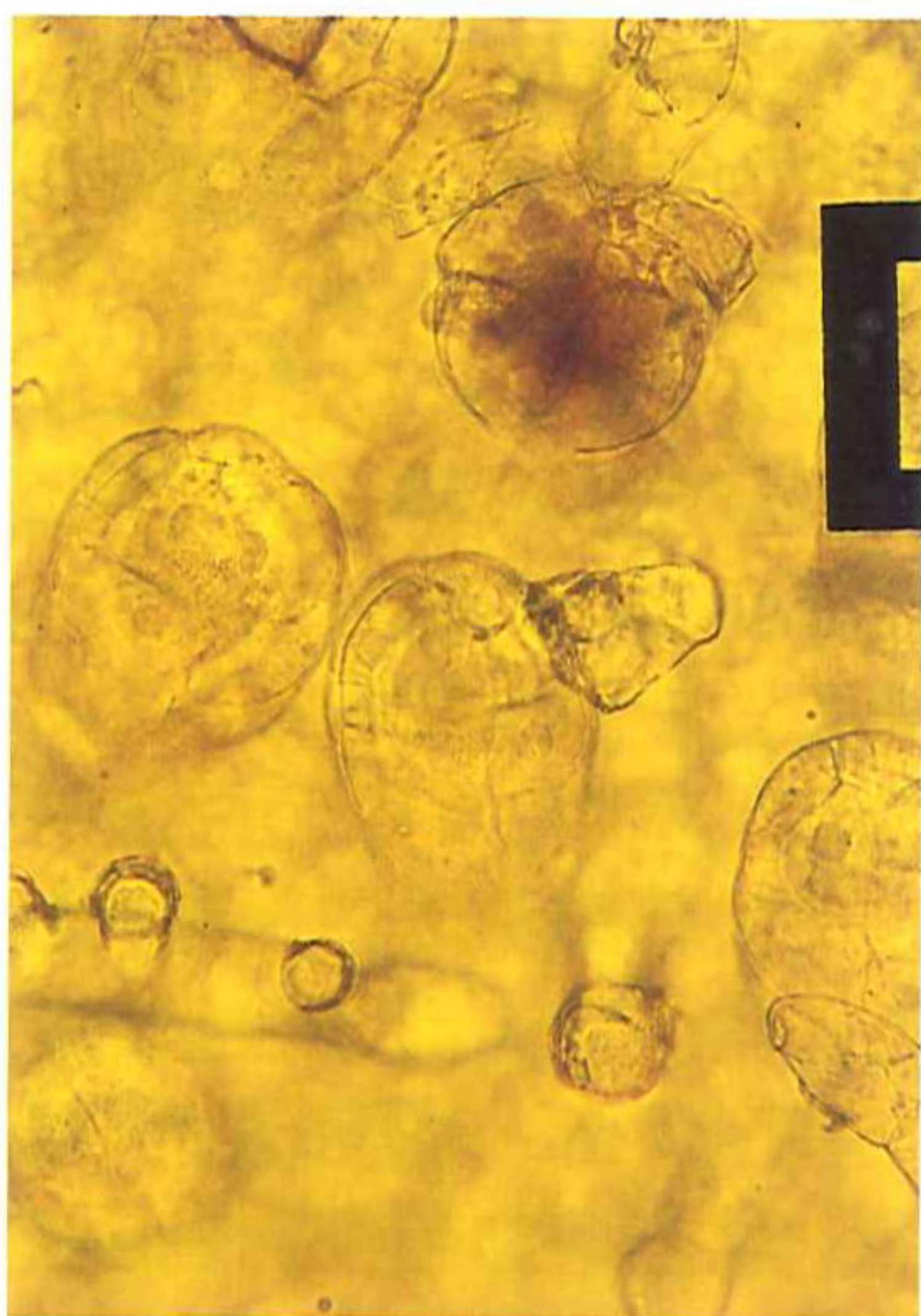
有毒蕨類—栗蕨。



會誘發胃癌發生的蕨類—蕨。

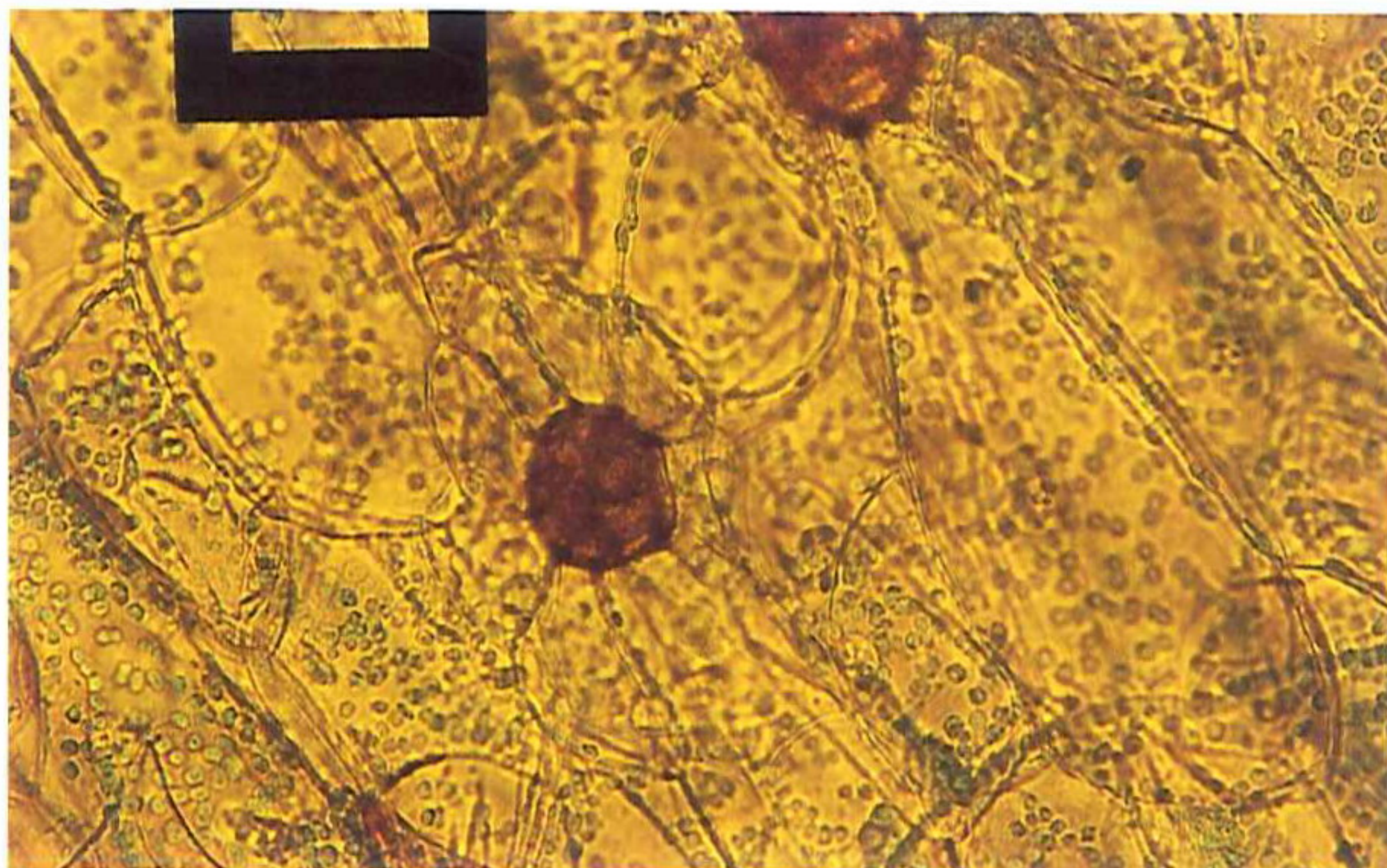
又輕，可經由風力傳播，遇到適合之環境，就可萌芽，先長出原絲體再發育為原葉體。當原葉體成熟後，在腹面假根處會長出藏精器，而靠近凹陷處之附近會長出藏卵器。藏卵器成熟時會分泌荷爾蒙誘使精子游泳進入其內與卵受精，然後長出幼孢子體，就是我們一般見到的蕨類植株它的小苗。

當我們要進行孢子播種時先要蒐集孢子，孢子蒐集的方法很簡單：將孢子即將成熟，但孢子囊尚未開裂之葉片置於白紙上，葉上表面朝上靜置一晚，隔日將葉片



原葉體上之藏卵器。

原葉體上之藏精器。



蕨類原葉體一般為心臟形。

拿起即可看到紙上有孢子構成孢子印，可將其輕輕彈入播種盆中；或將外表已成褐色，但孢子尚未開裂之蕨葉摘下，用尺或刀片連同孢子囊輕輕刮下，即可蒐集到孢子。孢子播種之方法有許多，先從筆者研發之方法敘之。

1.篩選長約0.5~1.0公分左右之蛇木屑，經水煮沸3~5分鐘後，置室溫冷卻。

2.選高至少7公分以上之盆子，放入已冷卻之細蛇木屑約比水盤之水面稍高，並將其壓實、壓平。

3.將採集之孢子均勻播於細蛇木屑上面，盆上以透明之玻璃或塑膠布覆上，保持濕度。

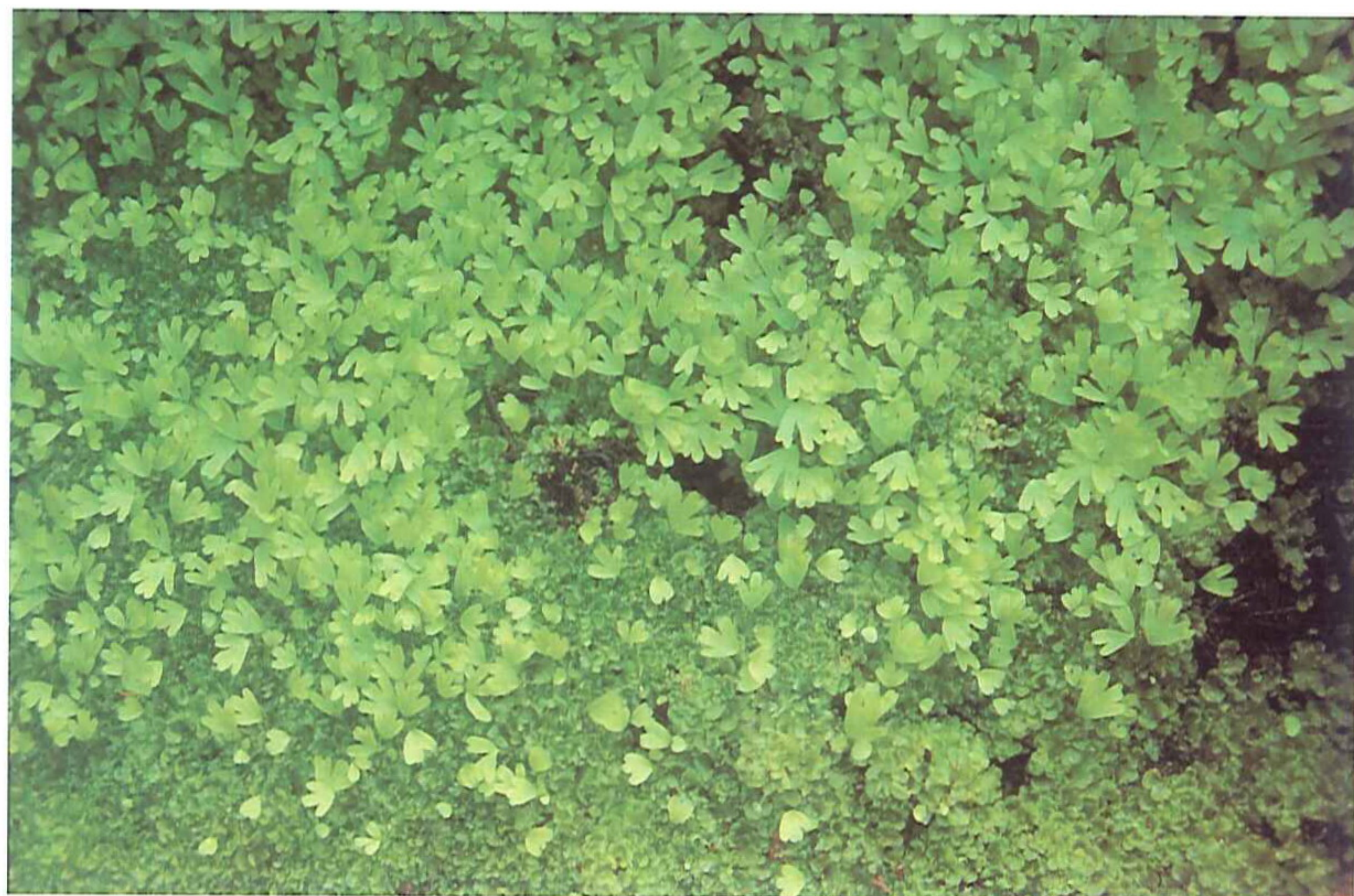
4.播種盆下置水盤，以底盤吸水方式提供水分，並時時保持盤中有水。

5.其後，將播種盆置於光度5,000~10,000Lux之場所栽培。

為什麼播種盆要以底盤吸水，而不以盆上澆灌之方式？主要原因為孢子非常細小，如果以澆灌之方法行之，常使孢子流入介質之孔隙中而隨水流出。那又為什麼

剛長出之蕨類幼孢子體。





鐵線蕨之幼孢子體。

播種盆要蓋上透明之塑膠布？因為要保持適當溼度。在相當高之溼度下，原葉體之表面會形成一層水膜，精子才能游泳進入藏卵器中與卵受精，且孢子發芽後原葉體也要行光合作用才能生長，因此需要適當的光線。太強的光照射原葉體會日燒而死亡；室內的光線往往太弱，一般在500Lux以下，在此處培養會造成藻菌類滋生而覆蓋原葉體，導致原葉體死亡。因此，播種盆置放於有雙層遮光之網室較適宜原葉體之生長。

也可將孢子灑在紅磚塊或瓦片上面，底下置水盤，再將其放置於合適之環境中，經過一段時間小苗有可能長出來。這種方法其實也蠻方便的，只是小苗移植時根未帶介質，往往成活率偏低。

更偷懶的方法是將孢子灑在植株附近，因栽培蕨類的場所一般比較陰濕，孢子

也會發芽生長。不過此方法的缺點就是小苗產量較少。

有的農友常反應為什麼孢子播了三個月未見萌芽，主要的原因有三：

一、為有的蕨類孢子具有休眠性，休眠期有長有短。

二、為溫度的影響，有些種類較喜歡冷涼的環境，有的需要溫暖的環境，就跟溫帶草花和熱帶草花之種子發芽適溫不同一樣。

三、為有的種類如觀音座蓮等，需與菌根菌共生才會發芽，如同大部分的蘭科植物一樣。原則上需菌根菌共生的，以培養基無菌播種法進行較佳。而愛好涼溫的蕨類以秋播為佳。而好溫暖氣候的以春播為佳。沒有休眠性的孢子在適宜的環境下，大約一週就可發芽，播種盆中可看到綠綠的一團東西，這就是許多孢子發芽了。原葉體慢慢長大，經過一個月至半年的時間，原葉體成熟長出孢子體，再經2~6個月（

隨種類而異）就可移出假植於穴盤中培育。

原葉體生長期間不需要施肥，其成長快慢與種類有非常大的關係。孢子體長出後，以低濃度之肥料施之可促其生長，一般N：P₂O₅：K₂O = 20：20：20之肥料稀釋為4,000~5,000倍之溶液，每二週施1次即可，切記濃度太高易造成肥傷。

孢子體移出播種盆之前，健化處理隨種類而異；有些種類如台灣山蘇花等，可直接掀開塑膠布，省掉健化過程；有些種類如粉葉蕨等，需將覆蓋物慢慢打開，約2~4週後才可完全掀掉，以免葉面蒸散過多失水過速造成小苗死亡。

如上所述，台灣原生約有50~60種蕨類植物具有藥用或保健之功能，而一般的書中對蕨類植物的習性描述均為耐陰濕，好溫暖的氣候。其實蕨類植物在台灣的分佈非常廣泛，從平地至高山均有其蹤跡，從樹林底下高度遮陰的地方到豔陽高照的開闊地均有各式各樣的蕨類生長著，因此以偏概全的說法，常造成栽培的失敗。以下敘述數種藥用與保健用蕨類之栽培法以供參考。

一、箭葉鳳尾蕨 *Pteris ensiformis* Burm.

英名:Slender Brake

科別:鳳尾蕨科

Pteridaceae

俗名:鳳尾草、井邊茜

、三叉草

性味或效用:性寒味甘苦(莊等, 1984)。治痢疾、傷風、腸炎(甘, 1978)。

株高約50~80公分, 根莖短匍匐, 一至二回羽狀複葉, 葉身長約80公分, 柄長



青草茶配方之一的箭葉鳳尾蕨。

約30公分, 葉寬約25公分。孢子囊羣線形, 著生於羽片邊緣。鱗片褐色不透明, 0.1~0.2公分長, 鉤狀。產孢期全年可利用孢子繁殖。

分布於中國大陸、印度、錫蘭、日本、澳洲等地之熱帶及亞熱帶地區。台灣原生於全島中海拔以下地區。常著生於樹林、竹林下, 林道兩旁及邊坡。對光線適應性佳, 耐陰耐陽。對水分適應性佳, 好濕耐旱。長期被濫採作為青草茶之配方之一, 原生地僅有稀疏之植株存在, 族羣數量已嚴重降低, 嚴禁至原生地採摘作為原料, 應予以人工栽培。

種苗繁殖以孢子播種即可, 將葉緣孢子囊羣已呈褐色之葉片剪下, 將葉上表面朝上置紙上, 約2~3天孢子隨即掉落紙上形成孢子印。

將萎縮之葉片移除, 以手指輕彈紙之背面將孢子集中蒐集。再依據前述孢子播種法進行播種。約300天, 幼孢子體形成, 可假植於穴盤中育苗, 待苗體茁壯後再定植於有40~80%遮光之田間栽培, 對土質要求不苛, 水稻田可轉作。作畦栽培, 可密植, 株距約10~15公分, 行距約15~20公分。田間充足供水適當施肥植株生育較速。宿根植物可多次採收, 以剪刀將成熟葉片剪下, 或將地上部全部剪下, 雖較省工但植株恢復甚慢。

二、鐵線蕨 *Adiantum capillus-veneris* L.

英名: Venus_hair Fern

科別: 鐵線蕨科

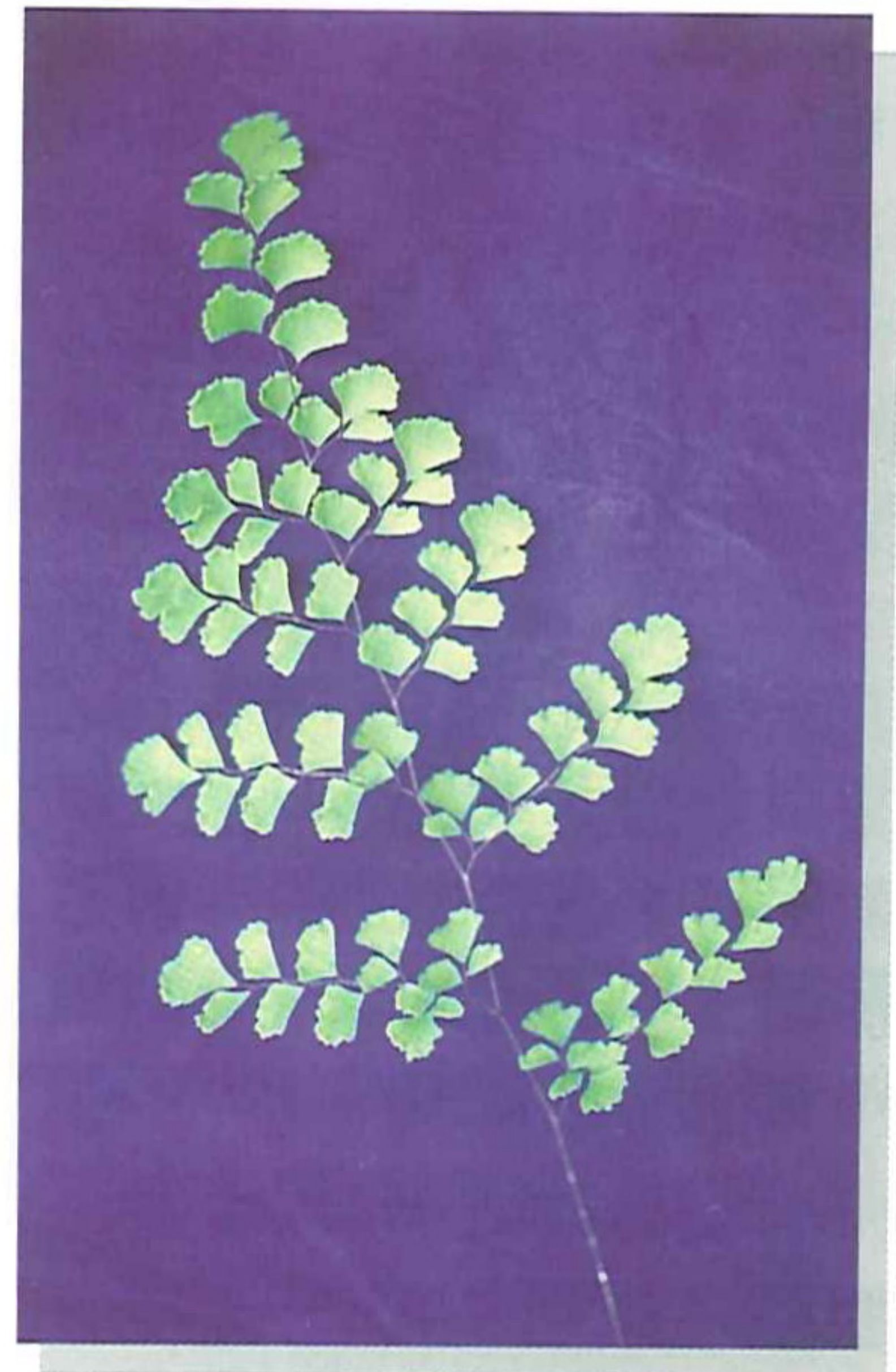
Adiantaceae

俗名: 石中珠、鐵線草、鐵絲草

性味或效用: 性涼味苦。全草解熱、治皮膚病, 歐洲用以治咳嗽(甘, 1978)。

株高約30公分左右, 根莖中匍匐, 三回羽狀複葉。葉身長約40公分左右, 寬約15公分左右, 葉柄長約15公分左右。孢子囊羣長扇形, 著生於末羽片葉緣由葉緣反捲之假孢膜所覆蓋。鱗片綠褐色, 有深褐色條紋, 全株無毛。台灣全島及離島分布有許多品系, 其株高、葉形各有不同。

廣分布於全球熱帶及溫帶地區。台灣全島中海拔以



藥用蕨類—鐵線蕨。

下地區均有分布, 住家、機關、學校陰濕之牆壁或小水溝旁常有著生, 可說是與人類居住環境相當密切之蕨類。大片羣落常出現於有水流經之岩壁、邊坡、小水池旁, 耐陰、耐熱, 生性強健, 栽培容易。

種苗繁殖頗易, 可依箭葉鳳尾蕨孢子播種的方式即可, 在陰濕的環境下, 其孢子掉落常產生大量的小苗, 再予以移植即可。因根莖匍匐性甚佳也可分株繁殖。以有機質較多之壤土栽培可獲得較佳的產量, 行株距應至少15~20公分。遮光度至少為80%以上, 如果以80+50%雙層遮光栽培更佳, 光度太強植株低矮葉色變黃產量低落。缺水易造成萎凋甚至死亡, 應充足灌水保持土壤濕潤。對溫度適應性佳, 在適當之遮陰環境下, 一年四季均可栽培。

三、筆筒樹 *Cyathea lepifera* (J.Sm.) Copel.

英名: Flying Spider -
monkey Tree Fern

科別: 桫欏科

Cyatheaceae

俗名: 蛇木

性味或效用: 止咳、促
血液循環(甘, 1978)。葉有
散瘀、收斂止血、解毒消腫
、驅蟲之效(邱等, 1998)。

植株可達6公尺以上,
樹幹可達15~20公分直徑,
葉為三回羽狀複葉, 葉身長
2公尺左右, 寬90公分左右
、柄長80公分左右。孢子囊
羣圓形, 著生在末羽片主脈
兩旁各一排。鱗片長寬為
3x0.3公分, 金黃色半透明,

在莖頂部著生
茂密。葉長有
多細胞毛。老
葉易掉落, 幹
上有葉痕存在
、幹上密生黑
色細長之氣根
、為栽培蘭花
、觀葉植物良
好之介質。

分布於中
國大陸南部、

日本、菲律賓。原生於台灣
全島中海拔以下山區, 好陽
性在全日照下生長良好, 常
伴生於灌木林中或在淺山之
向陽面形成一大片羣落。在
較潮濕之處其樹幹上常著生
有大黑柄鐵角蕨、山蘇花、
帶狀瓶爾小草、松葉蕨等。

繁殖以孢子播種為主,



筆筒樹一年生種苗。

從播孢子至成苗約需1年時
間, 從播種盆移出種植需經
過健化之階段, 光度漸漸增
加, 濕度予以漸漸降低。如
果不經過健化之手續而把播
種盆之覆蓋物(如塑膠布)掀
開後立即種植, 其成活率甚
低不可不慎。苗期初期置於
遮光度較高之栽培環境, 使



筆筒樹為庭園造景之優良樹種。



筆筒樹爲樹蕨類其莖長成幹狀。

其根系長旺之後，應慢慢將栽培場所之光度提高，若繼續置於遮光度達80%以上之環境，其樹勢衰弱生長緩慢。

筆筒樹可全日照或予以80%以下之遮光環境栽培，實驗顯示以40~60%遮光環境來栽培生長最爲快速，其最高光度約在60000~80000

Lux之間。盆栽爲了不使其生長過速，可在較爲陰暗之處栽培，但至少應給予10000 Lux以上之環境。

水分對筆筒樹是不可缺少的，雖然它比其他種蕨類耐旱，但在長期缺水之環境下生長點易枯死，再灌水也很難救活。尤其庭園造景的植株要特別注意，如果一週

不下雨，一定要連續灌水1小時以上，而不只是在表土上灑水，這對它的水分供應幫助不大。盆栽當然要保持土壤的濕潤，但栽培介質如果是泥炭土時就不可太過潮濕，否則易爛根。

栽培筆筒樹要選擇無強風之處，否則莖頂之生長點很容易受機械傷害，葉柄也很容易折斷。施肥可在種植時以牛羊糞堆肥當基肥，或在開根後每月施用N-P₂O₅-K₂O=20:20:20之肥料稀釋1000倍予以澆灌即可。

病蟲害有介殼蟲、薊馬、紅蜘蛛、螟蛾等，注意環境通風，黃化、老化、病蟲害葉隨時剪除可減少蟲害發生，若是生長點部位受危害則必需適時施藥，否則整株樹勢衰弱逐漸死亡。

四、海州骨碎補 *Davallia mariesii* Moore ex Bak.

英名:Hare's-foot Fern

科別:骨碎補科

Davalliaceae

俗名:猴薑

性味或效用:味苦性溫無毒。可行血、補血、補折傷，治耳鳴、腎虛、創傷(甘，1978)。台大醫院骨科主任劉華昌在老鼠細胞實驗中發現，在不致造成細胞毒性的濃度與時間處理下，中藥骨碎補的水萃取物能抑制骨母細胞內活性氧的數量，且其抑制能力隨骨碎補萃取物的濃度升高而遞增。雖然骨碎補目前還無法在人體實驗中



海州骨碎補之植株。



海州骨碎補之嫩葉為紅色。

證實可有效治療骨質癒合及骨質疏鬆症，但可確定的是對骨母細胞具有保護作用(洪，2000)。

株高約25公分，四回羽狀深裂，葉身長約30公分，寬約30公分，柄長約23公分。根莖直徑約0.5公分，布滿鱗片，先端之鱗片鮮黃褐色，漸轉為暗褐色。孢膜管狀，著生於裂片之細脈先端。

分布日本、韓國、中國大陸。台灣全島中海拔以下山區廣泛分布。喜著生於樹幹上、岩石上，在原始林中之樹幹上常與蘚苔類伴生，喜半日陰潮濕之環境，在乾旱之季節，葉子掉落，根莖宿存，待水分補充時可再萌芽生長。耐熱，但涼爽之環境生長更佳。

五、觀音座蓮 *Angiopteris lygodiiifolia* Rosenst

英名：Vessel fern

科別：觀音座蓮舅科

Marattiaceae

俗名：山羊蹄

性味或效用：莖通經活血(李,1996)

大型蕨類，葉為二回羽狀複葉，葉身長約140公分，寬約130公分，柄長約80公分，葉柄粗，直徑約1.5公分。孢子囊厚，長橢圓形內有多數孢子，孢子囊羣位於細脈先端近葉緣處。鱗片線形細長，褐色不透明，長0.5公分。根肉質，粗長。莖為塊莖，內富含澱粉。葉柄基部有葉枕及托葉，老葉葉枕腐爛後葉足及托葉宿存且會肥大。在塊莖表面形成許多塊狀組織，使其狀似觀音打坐之蓮花座，因此名之。

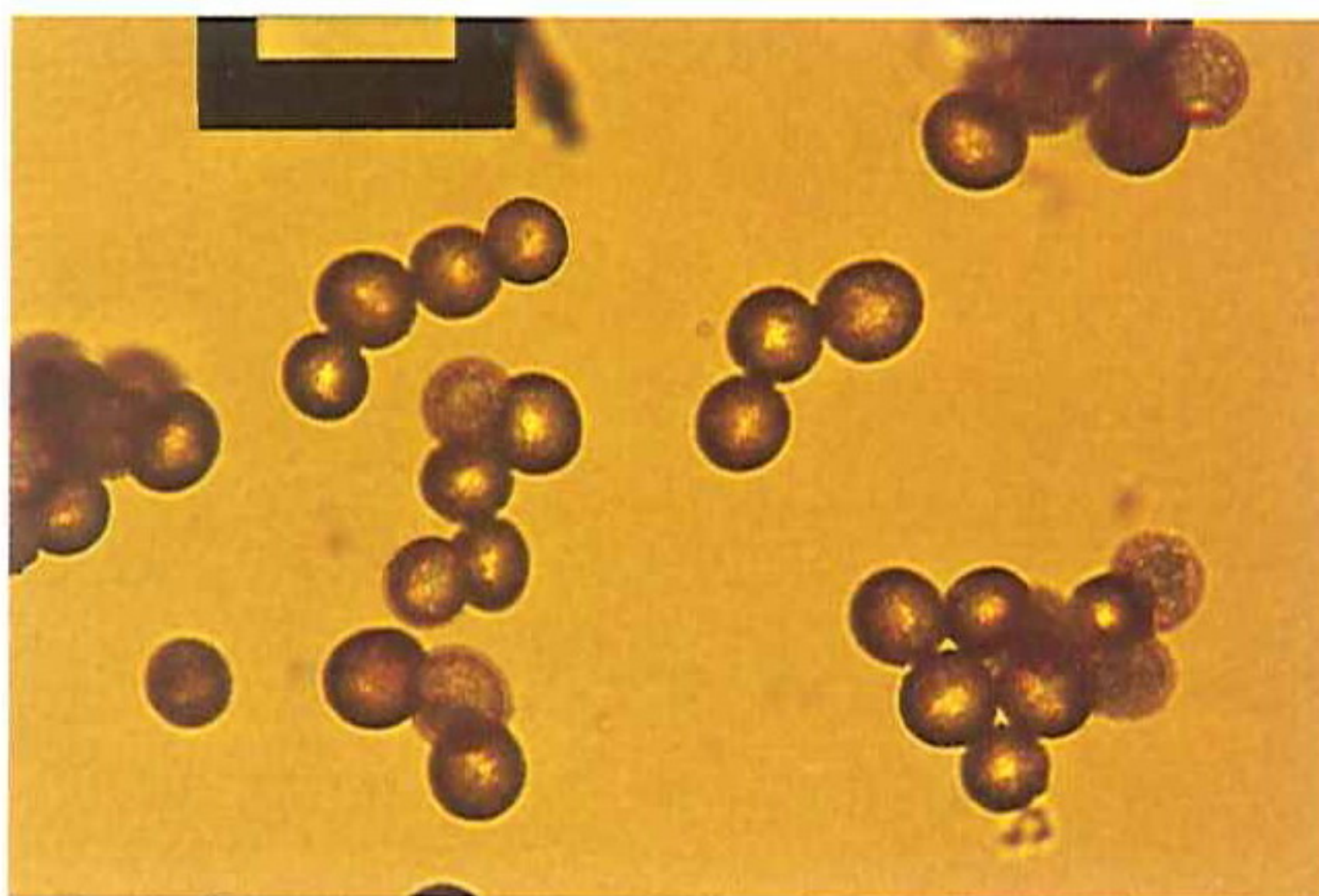
分布於日本、琉球。台灣原生於中海拔以下山區。常著生於林道兩旁、山壁、山谷、溪流兩旁。喜潮濕之地，對光線適應性佳。老熟之葉足會剝落，葉足之上有

兩片托葉，其基部有芽點會長出新株，因此母株附近常有小苗長出。

種苗繁殖以成熟之葉足置於介質(河砂、蛇木屑)中，掩埋一半即可，經一個月至半年，其托葉上之芽點即可長芽，一般僅長出一株。未成熟之葉足易腐爛。株齡10年生以上之老株塊莖基部之葉足較易剝取也較易成活。孢子於春季及夏季產生，量雖多，但因其發芽需真菌共生(Jones, 1993)，所以繁殖不易。可於播種盆中撒一些原生地，植株附近之土壤，或使用培養基無菌播種。

觀音座蓮對光照強度適應性良好，在最高光度為1萬至7萬Lux的環境中，也就是以40%遮光網遮光到80+50+50%三層遮光網遮光都能生長良好。光照強度越強其葉色越黃，在較陰暗的環境其葉色較綠。塊莖的大小與光照強度成正比，所以要它的頭(塊莖)長得快，則栽培的環境就要亮一些。

栽培土壤以有機質含量



觀音座蓮孢子之光學顯微鏡照片。



觀音座蓮之孢子囊羣。



觀音座蓮塊莖上佈滿膨大之葉足。



觀音座蓮之葉片。

較多之壤土栽培較佳，盆栽時特別要注意使用保水之介質及水分之供給要充足。單株種植於水景旁可成為視覺之焦點，羣植時要注意株距不可太窄，行株距至少在1.5公尺以上較佳。

水分是栽培觀音座蓮不可缺少的重要因子，缺水時

，其葉明顯下垂，奄奄一息，此時從葉柄剪掉，充足灌水，隔一段時日還會長出新葉。如果缺水超過數天，其頭(塊莖)頂端，也就是生長點的部位會變軟且開始腐爛，這時就算是把它泡在水中也回天乏術了。

施肥以 $N-P_2O_5-K_2O=$

20:20:20之化學肥料，稀釋1,000倍，每月澆灌一次即可。或適量施用草食性動物排泄物所製成之堆肥，或施用腐葉土也可。