

ZHICUAIYONGTIANLISUO

植物奥秘探索

(七)

编著 张生金

内蒙古人民出版社

植物奥秘探索

(七)

编 著:张生会



内蒙古人民出版社

目 录

热带海岸林植物	/1
海滨植物	/1
红树林植物	/3
台湾的森林植物	/5
水生植物	/7
漂浮植物	/8
挺水植物	/9
沉水植物	/10
蕨类植物	/11
有趣的植物	/19
从红树林谈保育	/26
种的小档案	/40
延平林道上美奈田主山植被概况	/44
枫树与枫香辨正	/59
槭树的名称由来及误用——为枫树正名 ..	/84
台湾的红树林植物	/97
神木挽歌——桧木林	/107
著名的植物学家吴印禅	/125
中国近代植物学的奠基人——钱崇澍	/131
中国近代植物学的奠基人	/133

最早的植物学著作	/145
古代植物学巨著	/151
绿色的梦	/153

热带海岸林植物

所谓热带海岸林指的是一群生长在热带地区的植物，且具标准海岸植物之两项特征：一为种子或果实具有浮力，可在海水里漂浮而不失其生命力；二为虽经海水之长期漂浮，一旦被冲上岸，其种子仍可立即发芽、生长，且主要以珊瑚礁岸为其主要的生长基质。

台湾地区的热带海岸林主要分布于南部低海拔的恒春半岛香蕉湾一带，兰屿地区也有，是分布于海岸地带的被子植物，也许会组成海岸林或混生于一般海岸植被中。代表性树种如：棋盘脚树、莲叶桐、榄仁和大叶山榄等。



棋盘脚树



臺北貢寮河口植被



南澳蓮葉桐

海滨植物

水海滨植物，大致上可以海滨的类型分成

几种：

岩岸（珊瑚礁）



珊瑚礁上的植被

接近海岸线，会直接受到海水浸泡，植物以漂浮或伏贴的非维管束植物的藻类为主；而海水较不易浸泡的地方才会有被子植物，如低矮的草本植物或根系强韧会牢牢捉住珊瑚礁内的植物。又因为海滨地区风势十分强劲，与海雾直接接触，所以这些植物多半要具备耐盐、抗风的基本条件。常见的岩岸植物如千屈菜科的水芫花、莎草科的卵形飘拂草、苋科的安旱草等。

沙岸



滨刺草

这里的植物同样需要具备耐盐、抗风的基本条件，但最大的不同点是，沙岸植物根系多半十分的长且发达，例如：禾本科的老鼠粟、

菊科的双花蟛蜞菊、旋花科的马鞍藤、马鞭草科的蔓荆等，它们多半利用其匍匐的根系，在沙滩上不停伸长。

在更靠近内陆的海滨植物，株高可稍微高一点的植物如林投，株高较高且根系强健；此外还有一些蔓藤类植物如爬藤可以攀附在其他植物之上；或是一些寄生植物像樟科的无根藤。总而言之，海滨植物的特色多半较为低矮；且越靠内陆，植物越大型；叶子不是很光滑就是布满毛绒。叶表光滑如草海桐、鹅銮鼻蔓榕；叶表布满毛绒如豆科的毛苦参、紫草科的白水木等。



林口等河口植被



蘭嶼的林投



蘭嶼的林投

红树林植物

红树林的生育环境比较特别，主要是在南北回归线之间的河海交界处，换句话说就是介于南北纬 23.5° 间河海交界处，尤其是潮间带地区，本身混有淡水、海水的环境中。而其中

红树科的植物多半为胎生植物，其余则不尽然。红树林植物因为生长在河海交界处，受到海水涨潮落潮的影响，因此红树林植物多半具有强健发达的支柱根及呼吸根，由上往下生长帮助固定，由下往上伸出泥巴来帮助呼吸，并利用细胞内独特的构造，储存多余的盐分或其他不要的物质。

依据早期的记录，台湾曾经有 6 种红树林植物（红树科 4 种和马鞭草科及使君子科各 1 种），但目前红树科只剩下台湾北部有纯林的水笔仔和多见于南台湾的五梨跤 2 种，及马鞭草科的海茄苳、使君子科的榄李等共 4 种。



竹南水筆仔



竹園紅樹林

由于红树林特殊的生育地，所以演化出能适应该地区的特别植物种类；而也是因为红树林植物的种种特殊构造，更演化出红树林生长地段奇特的生态环境。当涨潮的时候水位升高，许多红树林植物将会被水淹过半，而这时候有许多有机物会随着潮水越过红树林漂上岸边，但是当退潮的时候水位下降，这些有机物会因为水的减少及红树林枝条的阻挡，而无法随着潮流退去，就停留在红树

林附近腐烂。在“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米”的这种食物链之下，土壤中有许多有机质，自然能吸引很多小型虾、蟹甚至昆虫前来取食，而这么多的小型生物在这边，当然又吸引一些中型鱼或大型鱼类过来觅食，甚至小型、中型鸟来吃虫或小鱼。这种三度空间的食物链又再组成稳定复杂的“食物网”，使得红树林生态区形成一非常稳定的能量循环，这是一般海滨植物或是热带海岸林植物所无法造成的“海、陆、空食物网”。

台湾的森林植物

台湾虽地处亚热带地区，岛内也有将近4000公尺的高山，所以台湾的森林组成非常丰富，有热带、亚热带的种类，也有温带地区的植物。以下将由低海拔到高海拔作简略介绍：

低海拔森林多因人为的开发与破坏，原始林已不复见，现在的低海拔林相以次生阔叶林为主；中低海拔地区则以常绿的阔叶林为主，组成为樟科或壳斗科等树种；中海拔地区则夹杂着落叶性阔叶树种，如槭树科的青枫、桦木

科的台湾赤杨、金缕梅科的枫香等与部分的针叶树，如台湾二叶松；继续往上走，海拔1800~2500公尺为台湾降雨量最大的地方，每年约有4000公厘，所以终年云雾缭绕，形成中海拔山区特殊的雾林景观，桧木林为本区的典型代表，如红桧、台湾扁柏等；而进入高海拔3000公尺以上地区，则以常绿的针叶树为主，例如台湾铁杉、台湾华山松、台湾冷杉等；而在3500公尺左右，有一条隐约可见的“林木界限”，例如玉山圆柏、刺柏、小蘗、一些低矮的杜鹃或由箭竹形成的草原为主。



屏南燕仁山圆桧林



金針園森林



南觀音山崙崙高山松林

在低海拔或中海拔等人为利用的地区，所形成的植物相，有造林类的柳杉、果树或蔬菜；低海拔则如槟榔、茶园或水旱田等，而后者也是最常被废弃不用，形成常绿次生林或草地。



泰山松林



宜蘭崙崙山松林



高脚次生林

水生植物

定义

或许您会以为水生植物应该是一群只能生活在水中环境的植物，事实上却不尽然，水生植物所包括的还包括那些可以长期生活在非常潮湿乃至100%饱和水的土壤里的植物。在狭义的范畴里，水生植物指的只有维管束植物，仅包括蕨类植物、裸子植物以及被子植物；而在广义的记述中，水生植物则泛用在所有的植物身上，包括了维管束植物与那些不具有维管束构造的低等植物，如藻类植物与苔藓植物等。



具气囊的水草缸



生长环境：水生植物的原产地乃以全球的热带与亚热带地区为中心，种类相当繁多，并向温带地区延伸，少数还会到达寒带地区。不论是湖泊或水塘，不管是池沼或湿地，甚至在溪流或河畔等，都可以是水生植物的家。

在台湾，只要多留意一下，就会发现即便是在水田或灌溉沟渠等地方，许多植物确实是

依傍在水的一方默默地生长着，其中还包括了我们日常所熟悉的水稻、芋、茭白、水蕹菜等等。



休耕水田是許多水生植物的臨時棲所



生態茂盛的沼澤



香蒲與落葉梔子一般沼澤



林下的潭池



耕作的水田隱藏多種的水草



傳統的清溪溝渠裡適合水草生長

分类

水生植物因为适应环境的不同，乃产生了不同的形态，有些植物体是完全沉浸在水中的，甚至有些植物体是大部分挺出水面的；更有趣的是，有些植物的叶片会随着植物的生长生理或环境条件的变化，而出现完全差异的形态。关于水生植物的类别，一般而言是根据该植物的叶或个体于水面的相对位置，而区分成三大类：

漂浮植物

此类植物的根系已经完全退化，或根系不

固着于基质上的；即使根系有机会可以接触到土壤，也无法钻伸入土壤的深层中。植物体呈浮“游”于水面上的状态，或是悬浮在水域的上层，且因水流或风力而四处漂移。如常见的大萍、布袋莲、浮萍，以及稀有的品萍等。



白花水萍



東亞鳳三秧



迷你蓮花



大萍



大萍的根系



大萍的花序

挺水植物

此类植物的根系深入水下的土壤中，可将植物体固着于一定点，植物的地上部则部分至大部分都是高高的挺出于水面之上。不过，当环境条件不再是淹水状态时，只要生活条件还可以，这类植物也可以在湿地里，甚至只是潮湿的土壤中长期地生存着。如莲、大安水蓼衣、筊白等。

沉水植物

此类植物的根系深入水下的土壤中，可以将植物体固着于一定点；植物体的地上部一旦离开水域则往往会快速失水、凋萎，甚至死亡。这一类的植物，又根据植物体或完全沉入于水中、或只有叶片是浮于水面上的，而再区分成沉水植物与浮叶植物两个类别。

沉水植物——此类植物体的体表多不具角质层，水分可由植物体表面直接进出，如台湾水韭、水蕴草等。

浮叶植物——此类植物体在水上的部分仍会有角质层，可以防止水分快速蒸散，如台湾萍蓬草、睡莲、菱等。



水蕴草



台湾萍蓬草



福寿草

适应环境：

由于水中环境的常期演化与淘汰，水生植物的各类器官已与陆生植物有着极大的差异，尤其是水生植物的根、茎，甚至叶柄等，往往会具有较陆生植物更为发达的气室，或是叶片

变得特别薄而略呈透明状，以利于水生植物对于二氧化碳、氧气等的储存与输送，进而有利于植物体的光合作用与呼吸作用的进行。就那些完全沉水的水生植物而言，组织更完全不木质化，使得植物体能够全体柔软而不致为水流所折断。

此外，一些挺水植物与浮叶植物在形态上也会因为地上部所接触环境的不同而有所变化，通常水下叶的组织比较薄且柔软，而水上叶则是厚且挺直。

蕨类植物

定义

早在四亿年前使已遍布地球表面，同时兼具原始维管束植物与高等隐花植物双重演化地位的蕨类植物，因其叶片边缘经常是细裂状，犹如遭羊啃食一般的嚼印，因此日本人习惯称它为“羊齿植物”。

蕨类王国

台湾位于亚洲大陆的边缘，四面环海，内陆多高山，且地处亚热带，气候温热而潮湿，

山林、湿地多，正好为蕨类植物提供了一个繁衍孳生的最佳场所。在已知的文献资料中记载，台湾现有的原生性蕨类植物多达 600 种以上。再就分布情形来看，不论是由北到南、由西到东，或是由本岛到离岛、由平地到海拔 3000 公尺以上的高山地带，甚至是百草无法生长的硫磺矿区，都不难见到蕨类植物的芳踪；而且在海拔 1500 至 2000 公尺以下的各山区、林野、城镇、农家等地方，经常可见的蕨类植物就已多达 400 种以上，而且大多数产量丰富。因此，说台湾是蕨类植物的王国，实在是一点也不为过！

形态

典型的蕨类植物通常具有直立的茎，或是作匍匐横生的根茎，着生于根茎背侧的蕨叶，以及着生于根茎蕨侧的不定根。蕨叶通常是由叶柄与叶片所构成，可以作长时间的持续生长；幼嫩时多呈螺旋状或纵定向卷曲，这也是辨认蕨类植物最简易的方法。

蕨叶

根据解剖学上的差异，通常又将蕨类植物的叶分成两类：一为小成叶，另一则为大成叶。

小成叶几乎无柄，或只具有极短的柄；单叶；小型至细小；只具有单一且不分歧的维管束，没有叶隙；如石松科、卷柏科等的蕨类植物。



蕨类植物的形态图

大成叶亦即一般所谓之蕨叶，出现在现今绝大多数蕨类植物的身上，主要是由叶柄与叶身所构成；单叶、裂叶乃至多回的羽状复叶；小型至巨大；维管束通常多数并作程度不一的分歧，具有多数的叶隙。

蕨叶的形态是复杂的：叶柄甚长，许多物种甚至可长达2公尺以上；直径粗壮，某些种类甚至可粗大达5公分以上；表面或平滑，或有纵沟，或有突起，甚至或有棘刺；基部大都被有或多或少与茎或根茎相同的附属物如鳞片、鳞毛等，由基部往上则或光滑，或仍有鳞片、鳞毛等；被有亮丽的光泽或无；通常是绿色至褐色，也有呈紫黑色至黑色者。叶身为青