

品味植物園· 感知臺灣寶(七) 櫟栗在木—— 臺灣殼斗科

文·圖—邱少婷



圖1 櫟栗在木——臺灣殼斗科特展

全世界殼斗科植物約有千種，主要分布在北半球的溫帶和亞熱帶，特別是溫帶闊葉林的主要物種。殼斗科植物為臺灣原生木本植物之第二大科，也是臺灣闊葉林重要的主角，在低海拔山地與樟科植物組成「樟櫟群叢」的森林，在海拔約1,500至2,500公尺的中海拔山區也稱為櫟林植群帶；具有水土保持、碳吸存等功能，可育養寄生植物和臺灣黑熊等野生動物伴生共存，提供造癭和食料給昆蟲，並與人類生活應用密不可分。

殼斗是什麼？

殼斗科是植物界的青蛙王子，發音不清晰會讓聽者誤以為「蝌蚪」，因它的構造在成長過程變化很大，是堅果類植物中，由開花的總苞，發育變化成重要的鑑識特徵。殼斗(acorn)，似斗、盤、杯、壺、空球狀的外殼包覆在堅硬果實的外面，是這一群植物有別於其他植物的特色。不同於橄欖、桃、李、梅、杏、櫻桃……等核果，果實發育過程僅內果皮堅硬，子房的外層和中層組織發育成有汁果肉，包覆在堅硬內果皮的內核外面。堅果是雌蕊子房發育成果實的過程「整個果皮」堅硬不開裂，果實成熟後乾燥屬於乾果類。

殼斗科總苞主要的作用是保護花的成長和發育，通常堅果內含一粒種子，堅果外為殼斗包覆，木質化殼斗的形狀、殼斗包覆整個或部分堅果的程度和其鱗片排列模式，有非常多樣的變化，是殼斗科分類的重要特徵。

臺灣殼斗科植物

臺灣原生殼斗科包含4屬約52種(分類群)。山毛櫟屬(*Fagus*)又稱水青岡屬，英名beech，俗稱櫟木，廣泛分布在亞洲、歐洲與北美洲，也是溫帶闊葉落葉林的主要構成樹種之一。此屬在臺灣僅有臺灣山毛櫟(*Fagus hayatae* Palibin)，為此屬分布緯度最南的一種，是「文化資產保存法」公告指定的珍貴稀有植物之一，是歷經冰河期的子遺植物，不怕雪，且耐雪壓，在本島的太平山、銅山、北插天山、阿玉山的稜線上都有其蹤跡，呈現夏綠冬淒美的四季不同景觀。臺灣山毛櫟的年齡結構呈現斷代現象，顯示它是藉由特殊事件更新而留存下來。由現有的地下花粉記錄推估，在最後一次冰河期中，臺灣山毛櫟原生存於臺灣中、北部低海拔地區，隨著溫度的上升，此亞種藉由隔代傳播生長的方式逐漸向海拔較高的地區遷移，現在已遷移到臺灣北部最高的稜線上，但全球持續暖化，此盤據山頂的子遺夏綠林還有退路嗎？這也說明何以世界保育聯盟紅皮書會將其列入易受威脅等級，而其生育地要劃設為自然保留區。

麻櫟屬(*Quercus*)，英名oak，俗稱櫟或橡樹(圖1)，雄穗下垂型，屬於以風傳粉為主的蒴荑花序。麻櫟亞屬殼斗之鱗片分離以整齊的覆瓦狀排列，幾乎為秋冬落葉性，例如：槲櫟(*Q. alien*)、槲

樹(*Q. dentata*) (圖2)、短柄櫟櫟(*Q. serrata* var. *brevipetiolata*，又名青栲櫟、思茅櫟櫟)、栓皮櫟(*Q. variabilis*) (圖3)。另青剛櫟亞屬的特徵為殼斗之鱗片連生成同心環(圖4)，最早在日據時期資源調查被命名記載，據近代物候觀察屬於生長新葉時老葉大量脫落的「假」常綠樹。

臺灣原生殼斗科植物的分類研究從日據時代至今80餘年，槲櫟在臺灣自然史上最後的採集記錄時間是1928年，而後近80年的時間沒有其蹤跡，直到2002年才又在新竹牛牯嶺被楊國禎博士發現，牛牯嶺目前是臺灣唯一的槲櫟分布點，也是此種分布的最南界，與栓皮櫟混生。此種除了日本、韓國外，東亞皆有產，與臺灣山毛櫟偏南的零星分布不同。

石櫟屬(*Lithocarpus*)，英名stone oak，雄花序穗型上舉，與麻櫟屬不同，主要因果實外殼堅硬如石頭而名之，以杏葉石櫟(*L. amygdalifolius* (Skan) Hayata)、鬼櫟(*L. lepidocarpus* (Hayata) Hayata)最具代表性，堅果連著總苞處蒂痕較小(圖5)，木材質地非常好。從鄭育彬博士所做的殼斗科研究，發現本島南北兩端植被有壓縮現象，植物分布出現海拔高度南降與北降現象，浸水營是一個很重要的分布熱點，種類非常多，傳播方向從浸水營沿著中央山脈往南，一直到壽卡，都是潮濕的環境，由壽卡再往南仁山、高士佛山。浸水營石櫟、大武石櫟、臺東石櫟……等均以最早發現的地名為名稱，主要分布在中南部山區和南降丘陵中。臺灣特有的臺灣石櫟分布範圍狹窄，南降生育地應是其避難所，是這些稀有物種的子遺生存落腳的地方。

苦槠屬(*Castanopsis*)又稱錐栗屬或栲屬，英名chinquapin or chinkapin，雄花序穗型直立，為常綠喬木或少數為灌木植物，分布於亞洲。殼斗將堅果完全包住，成熟時呈現3~4裂，殼斗外有尖刺或瘤狀刺，相似於板栗屬有刺的殼斗而得名(圖6)。其中烏來柯(*Limlia uraiana*)殼斗外僅具三角狀鱗片、有毛，於1911年早田文藏(Hayata)將其命名為*Quercus uraiana*；1912年Schottky氏歸為石櫟屬(*Pasania*)，1916年早田文藏又將其改隸於苦槠屬；1948年Masamunem與Tomiya兩人以本種的特徵介於各屬之間，歸屬不易，而另立一新屬，即*Limlia*，其學名改為*L. uraiana*，為「臺灣植物誌」所認定之學名，但*Limlia*(槲)屬並未被收納在現今Angiosperm Phylogeny Group III的名錄中，因此有學者將其歸併於苦槠屬，其歸屬問題未來仍有深入研究的必要。

長尾栲(*Castanopsis carlesii* (Hemsl.) Hayata)在臺灣山區廣泛分布，族群數量多，木材積蓄量也最大，葉形、葉緣變化、總苞外被刺數目和形狀變化差異



圖2 櫟樹的雄穗屬於下垂型



圖3 麻櫟屬(*Quercus*)的QRcode 一掃即知櫟族千秋



圖4 麻櫟屬(*Quercus*)的堅果和殼斗形態



圖5 石櫟屬(*Lithocarpus*)的堅果和殼斗形態



圖6 苦槠屬(*Castanopsis*)的堅果和殼斗形態

大，在分類上也有不同的主張。不過也提供特殊全寄生植物的豐富寄生資源，臺灣特有的菱形奴草，目前僅發現寄生於長尾栲的根部，此大花草目的全寄生植物，每年9月冒出生長開花結果。其他如印度苦槠、火燒栲……等殼斗的尖刺都較長、較硬，被戲稱為山中樹頂的海膽，掉落時的重力加速度，可觸傷人身，在栲樹、栗樹下享受森林浴時，不得不小心。

板栗屬(*Castanea*)，英名chestnut，俗稱栗樹，分布於北溫帶及亞熱帶北部山區，非臺灣原產，本屬在世界上約有12種，屬落葉性喬木或灌木，無頂芽，腋芽具2~3枚芽鱗，葉緣有鋸齒狀裂齒。糖炒栗子即本屬的堅果，富含高醣類，其他種類的種實為人類、鳥類及啮齒類動物所喜好，也做為工業澱粉材料。

殼斗科植物的重要性

本科植物木材優良，可供建築、製造傢俱、造船、重要結構用材、枕木、橋樑等用。釀酒工業的儲酒橡木桶、軟木栓，也都是取自於殼斗科的木材和樹皮。臺灣早期農業所使用的農具，如鋤頭柄、犁身、牛身等，都是使用本科植物的木材。石櫟屬木材暗紅色、堅硬沉重，栲屬樹皮常含鞣質，可提煉栲膠，木材耐腐朽力強，其中「校欖」類被譽為最佳木材樹種。殼斗科林木也是薪材的重要來源，例如利用烏剛櫟或青剛櫟可製作備長炭；有些種類的殼斗、樹皮及根可入藥，相傳板栗的殼斗可治老年慢性支氣管炎。

食用堅果以栗子、甜槠為主；後大埔石櫟堅果可當外套鈕釦；抗日時期原住民也利用子彈石櫟當武器彈頭；青剛櫟的果實造型有點像陀螺，過去玩具不多的年代裡，有些孩子會拿來當作陀螺玩，這也是它另一種特殊的用途。

殼斗科植物的根常與真菌互利共生而形成菌根，植物提供真菌生長所需的碳水化合物，而真菌因其菌絲比根毛細長，可增加吸收能力。塊菌(truffles)是一種與林木共生的外生菌根菌(ectomycorrhizal fungi)，其共生的木本植物主要是松科(P inaceae)、樺木科(Betulaceae)、榛木科(Corylaceae)、殼斗科(Fagaceae)等多數樹種，其中以與殼斗科形成菌根的松露具高經濟價值，在國際食用菌市場價格貴如黃金，有「廚房黑、白金鑽」之稱。

此外，許多蛾類的幼蟲亦嗜食本科植物之葉片，而櫟木的樹液是鋏形蟲的食物來源，例如青剛櫟、栓皮櫟、錐果櫟、火燒柯、赤柯、狹葉櫟這些樹種，就可以吸引十多種的鋏形蟲。楠櫟林和櫟林具有水土保持以及碳吸存等功能，又可育養櫟寄生植物、根部寄生的奴草植物並和臺灣黑熊等野生動物伴生共存，使本科植物在生態系中佔有重要之地位。