

台灣杉、杉木、柳杉

靜宜大學生態學系 楊國禎

松杉柏代表溫帶的亞洲東方常見的常綠裸子植物，杉類在中國傳統上被認定是葉子條片狀的一群，但這與西方植物學中杉科植物 (Taxodiaceae) 的範圍不同，如冷杉、鐵杉、雲杉、油杉等都是松科的成員。杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、柳杉 (*Cryptomeria japonica*)、台灣杉 (*Taiwania cryptomerioides*) 是台灣可見的主要杉科植物，世界上只零星的殘存於亞洲的東南部山區，分布狹隘，族群量不多，且大都單傳一種存活於隔離的地區，屬於子遺的狀態。

杉木是隨著漢人引進栽植，曾經是低海拔山區重要的造林樹種，是傳統建築中重要的樑柱原料，隨著用途的衰退，逐漸被其他作物取代，殘餘的在近年則出現大量死亡的現象，它與台灣中北部中海拔山區特有的巒大杉非常的類似；柳杉則是日治時代引進台灣的主要造林樹種，栽植於中海拔山區的伐木跡地，被期待為森林永續利用、伐植循環不息的樹種，但並未發揮伐木取材的功能，遺留下來成為中海拔山區人類伐木範圍的重要人工植被景觀；而以台灣命名的台灣杉，在發現的當時曾造成轟動，是台灣最高的樹，高可達 90 公尺，鶴立雞群的散生於中海拔山區，大鬼湖附近有較大片的純林，種名 *cryptomerioides* 的意思是『與柳杉類似』，也是重要的造林樹種。

這三種植物在奮起湖附近都是普遍的造林樹種，容易觀察與比較，他們的主要差別如下，詳細的比較則見下表：

杉木：枝條平展，頂端休眠結束開始生長時以左右分枝為主，頂端枝條常組成十字形。葉是扁平的鐮刀狀披針形，長約 3-4 公分，邊緣有細的鋸齒，葉背有兩條明顯的白色氣孔帶，堅硬刺人，在枝條上螺旋狀依序著生，但扭轉排成水平平展的左右兩列。毬果球狀錐形，長約 3-5 公分，組成的果鱗片狀，果鱗前端突然收縮變尖，整片外表光亮。台灣特有的變種巒大杉

(*Cunninghamia lanceolata* var. *konishii*) 葉較短縮。

柳杉：枝條稍上舉，螺旋狀隨意分枝，排成圓柱狀。葉是接近針狀的鑿形，長約 1 公分，稍柔軟而不刺人，在枝條上螺旋狀的依序著生成條柱狀。毬果圓球形，長約 2-3 公分，組成的一片片果鱗盾牌狀，果鱗前端有指頭狀突起，由毬果基部的 5 個到頂端的 1 個，中央也有扁平且常彎曲的突起。

台灣杉：幼樹整株粉綠色，枝條平展，左右分枝排成兩列下垂；葉鑿刺狀，稍成四棱形，長約 2 公分，有四條白色氣孔帶，堅硬刺人，在枝條上螺旋狀的依序著生。超過 40 公尺的大樹深綠色，葉縮短成鱗片狀，長約 0.5 公分，先端鈍而不刺人。毬果橢圓形，長約 1 公分，組成的果鱗薄片狀，果鱗前端圓鈍，整片外表光滑。

台灣杉、杉木、柳杉的比較表

		台灣杉	柳杉	杉木 (巒大杉)
樹幹栓皮		淺斜紋	淺縱紋	深縱紋
全株枝葉顏色		粉綠 (幼株), 深綠 (老株)	綠, 常偏淡黃褐	深綠
小枝條		下垂 (幼株), 上舉 (老株)	上舉	平展狀
分枝方式		平展枝條兩側排成兩列	螺旋狀隨意分枝	枝條頂端萌芽時左右分枝成十字形
葉	莖上排列	螺旋圓柱狀	螺旋圓柱狀	螺旋狀扭成左右兩列
	形狀	稜狀鑿型 (幼), 鱗片狀 (老)	鑿型	片狀鐮刀型
	質地	硬而刺手	軟而不刺手	稍硬而刺手
	氣孔帶	幼葉四條白色	無	葉背兩條白色
	腹背之分	無 (幼), 有 (老)	無	明顯
	邊緣鋸齒	無	無	常細齒狀
毬果	大小	1cm 長	2-3cm 長	3-5cm 長
	形狀	橢圓形	圓形	球狀錐形
	果鱗	薄而扁平, 前端平	盾狀, 前緣與中央具突起	扁平稍厚, 前端突尖
雄花毬	排列	頭狀	穗狀	頭狀
	形狀	圓形	短柱狀	條柱狀
產地		台灣、中國西南	日本、中國南部	巒大杉原生台灣, 杉木原生中國西南部



杉木的枝條平展，毬果球狀錐形



杉木扁平鑷刀狀披針形的葉，堅硬刺人，在枝條上螺旋狀依序著生，但扭轉成左右兩列



柳杉在台灣是人工栽植，枝條上舉，螺旋狀隨意分枝，排成圓柱狀



台灣杉是台灣最高大的樹，大樹的枝條平展，顏色深綠



柳杉的鑿形葉，長約 1 公分，稍柔軟而



台灣杉幼樹的葉鑿刺狀，長約 2 公分，

不刺人，在枝條上螺旋狀著生。毬果圓球形，果鱗盾牌狀，有指頭狀突起

有四條白色氣孔帶，堅硬刺人，在枝條上螺旋狀著生



台灣杉大樹上的葉縮短成鱗片狀，顏色深綠