

# 當蟬聲響起——人類與蟬的交集

◎中國醫藥大學中國藥學暨中藥資源學系·劉伊真 (sealioler@gmail.com)、林民昆

在夏天的森林中，蟬鳴是不可或缺的聲音之一，但你有想過高掛在樹上的蟬除了打擾你睡午覺之外，他和人類又有什麼交集，或還有什麼用途呢？

## 玉蟬

為什麼古代這麼多以蟬做為造型的玉飾呢？

《史記·屈原列傳》記載：「濯淖汙泥之中，蟬蛻於濁穢，以浮游塵埃之外，不獲世之滋垢，儼然泥而不滓者也。」這句話最能體現古人對於蟬的觀感。蟬從小在泥土裡生長，但是上樹羽化後又不沾染一絲塵埃，被古人認為出淤泥而不染，是與蓮齊名的清高之蟬，也因此除了許多文人留下詠蟬的詩文之外，從古代就有許多玉的配飾以蟬做為造型，除了配戴在生者上以取其清高之意外，亡者的口中也常常含有玉蟬，除了取其高潔之意外，也隱含有使靈魂蛻變羽化新生的祝福之意。

可見蟬在古代並不只是常常打擾人類睡眠的害蟲，或是被小孩子抓來亂玩的玩物之蟲，反而是一種受到文人重視，品格高尚的君子之蟲。

## 吃蟬與養蟬

什麼？蟬也有人吃？也有人要養？

講到蟬的食用與藥用，就不得不提到一金蟬 *Cryptotympana atrata*，金蟬是在所有蟬類中，傳統上最被認為具有藥用價值的品種，雖然未經實驗證明，但據說是補腎強精的功效特別好，因此無論是食用蟬蛹、蟬

花、蟬蛻都以金蟬為上品。此種金蟬在臺灣也有分布，不過較常被蟲友們稱為紅脈熊蟬，其成蟲的外觀是帶金屬光澤的黑色，金蟬這個名的由來，是因為此種蟬在剛脫殼羽化時整體呈現金色，因而得名。

在中國，據說蟬的幼蟲及蟬蛹都有人食用，不過近年來大多是以蟬蛹為食用大宗，尤其是金蟬的蟬蛹，最被認為具有補腎強精等補身功效，且聽說肉嫩味美，在近年來興起吃金蟬補身的風潮，常見的食用方法包含油炸、酥烤、乾煸、清炒等等。

也因為金蟬蛹從農村的小吃，逐漸成為餐廳裡的特色菜，金蟬價格也逐漸被拉高，從原始的每公斤一百元新臺幣陸續被炒作至每公斤四百到五百元新臺幣(2016年)，由於採集不及，價格又對農村民眾而言相當有吸引力，因此開始出現金蟬人工養殖熱潮。

在中國比較典型的養殖方式為，每年八到十一月間收集有金蟬產卵的樹枝，將樹枝放在鋪滿一層細砂的盆中，定期噴水維持適當濕度與溫度使之順利越冬，待隔年四到七月蟬卵孵化後，在各種果樹或林木下充滿細根處，挖淺坑掩埋金蟬幼蟲，讓金蟬幼蟲能找到細根吸取樹木汁液存活，經過二至三年的養殖期，在夏至前後收穫從土裡爬出待羽化的金蟬，收穫時須將樹木離地約一公尺處纏上膠帶或塑膠膜，使金蟬無法爬上高處羽化，而農民就從傍晚開始至凌晨為止穿梭於林木間收穫在樹幹上即將羽化的金蟬，採集後直接將金蟬蛹冷藏，或是將之川燙後冷凍出售給盤商。

這種養殖方式的好處就是技術門檻不

高，簡單易行，在農村地帶只要靠著林地或是有種植果樹的農民，都可以自行簡易培養金蟬增加收入，因此整個產業主要技術關卡就在於種原供應、孵化率以及天敵病蟲害數量控制，由於天敵問題較難控制，因此中國現有盤商及技術供應商的研究重點都在解決孵化率以及完成人工繁殖循環問題。不過相對由臺灣整體產業環境來看，臺灣的土地取得成本過高，較可行的金蟬養殖方式為室內養殖場式全人工養殖，若可在全人工環境下孵化蟲卵、以巢箱式培養垂直堆疊節省空間，用人工飼料(如甲蟲用果凍)飼育，利用環境控制技術調節金蟬產期，在收穫時更可簡單的將底材過篩去除後就可收集蟬蛹，就可有效降低病蟲害、空間成本及收穫時的人力問題，而且收穫蟬蛹後不只可以做為食材販賣，更可以販售給下一步培育蟬花的業者做為培養基質，不過當然目前這些養殖技術都尚未建立，還需要相關產業人士願意投資研究才行。

## 蟬花

冬蟲夏草大家都有聽過，但是蟬花大家應該都沒聽過吧？

在中藥界大名鼎鼎的冬蟲夏草是一種相當名貴的中藥，他是蝠蛾幼蟲被冬蟲夏草真菌寄生，在夏季時由死亡的蟲體上長出一根棒狀的像草的子座而形成，被認為有秘精益氣，專補命門、保肺益腎，止血化痰的功效。蟬花和冬蟲夏草也很相似，一樣是由真菌感染蟬後，在死亡的蟬蛹上長出棒狀或是鹿角狀像花的子座而形成，由於蟬花在中國南部較為常見，因此又有「南方蟲草」的美稱。近年冬蟲夏草每公斤價格高達數百萬臺

幣，不是一般人可吃得起的保健藥材，蟬花因被認為也具有相同補精益腎的功能，而且價格遠低於冬蟲夏草，所以多被拿來做為平民版的冬蟲夏草食用。

蟬花大致上可被分為兩種：小蟬草 *Cordyceps sobolifera* 和大蟬草 *Cordyceps cicadae*。小蟬草一般認為是由 *Beauveria sobolifera* 寄生蟬蛹而成，整體外觀顏色較深，子座的分叉較少，在臺灣雖然有零星的採集紀錄，但是的相關研究較少；大蟬草一般認為是由 *Paecilomyces cicadae* 寄生蟬蛹 *Platyleura kaempferi*、山蟬 *Cicada flammata*、竹蟬 *Platylomia pili* 等蟬蛹而成，此種蟬草在中國大陸較常見，整體外觀顏色偏白，子座分叉數量較多，傳統上被用於治療小兒可治療驚癇，夜啼、心悸，近代研究也證實具有清熱解毒、調節免疫、抑菌殺蟲、抗腫瘤、抗疲勞、抗衰老、降血壓、降血脂、降血糖等等的功效。

不過可惜的是，由於蟬花現今仍由野外採集為主，品質及數量並不是很穩定，甚至常常會有黴菌或其他雜菌污染，使蟬花帶有毒素而使人產生不同程度的腹瀉或其他中毒症狀，因此國內亦有發展出蟬花菌絲體大量發酵培養技術，或只以五穀雜糧做為培養基質，就能成功培養出大小蟬花子實體技術。雖然廠商及研究者皆認為，發酵或五穀雜糧培養蟬花菌絲或子實體的有效成分和指標成分皆高於野生蟬花，但因兩者技術皆無以蟬蛹為本體做為培養基質，其蟬花菌絲或子實體的保健或是治療功效是否與野生蟬花相同，仍需進一步研究。

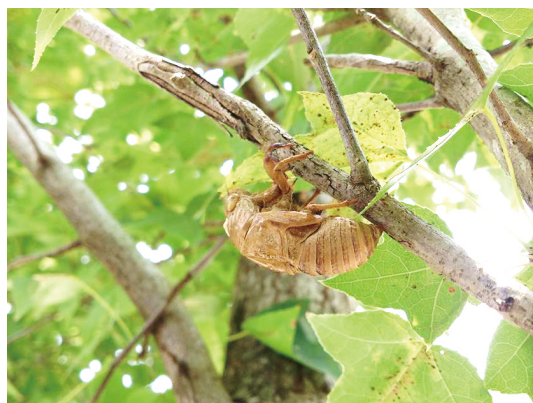
## 蟬蛻

你有想過，你可能曾經吃過有含蟬蛻的感冒藥嗎？

蟬蛻，又稱蟬衣，是傳統常用中藥之一，也是在服用中藥時最容易碰到的昆蟲藥，現代藥典上記載為蟬科昆蟲黑蚱 *Cryptotympana pustulata* 羽化後的蛻殼，不過實務上在採集時皆為混採，因此現代常用的蟬蛻藥材，應是多種蟬科昆蟲蛻殼混合而成。蟬蛻最早記載於《神農本草經》，原名蚱蟬，傳統上用於治療小兒驚癇、夜啼、催生、下胎衣、通乳汁、止夜啼、定驚癇、逐邪熱、殺疳蟲、亦能止渴，現代臨床常用於風熱感冒、咽喉啞啞、麻疹不透、皮膚瘙癢、明目消炎等等症狀。

現代蟬蛻在使用中最大的問題，就是藥材中常常夾雜大量的泥沙，雖說傳統上在野外採集蟬蛻後，應用用清水將附著於上的泥沙洗去，不過蟬蛻的重量太輕又太脆，若將泥沙全部洗掉整批藥材可能會碎片太多，重量也可能要先去掉三分之一，而中藥材在買賣時都是以重量計價也注重外型的狀況下，不可避免地就會出現刻意不將泥沙洗去，或另外加把泥沙進袋的狀況發生。而現行臺灣中藥典規定，只要蟬蛻藥材中酸不溶性灰分不超過26%即符合規格，意即就算整批藥材裡含有四分之一(25%)的泥沙(約略等於酸不溶性灰分含量)還算是合格的蟬蛻，如此高的雜質量一定會影響有效成分含量和藥效，因此未來在開發蟬蛻為基礎的保健食品或用藥前，如何採購到優質蟬蛻或處理掉蟬蛻中夾雜的泥沙，必定成為一大問題。

在現代藥理研究裡，已經證實蟬蛻有抗驚



臺灣野外常見的蟬蛻。(董怡君 攝)

厥、舒眠鎮靜、抑制哮喘、有免疫調節及抗過敏作用。在筆者實驗室的研究中，也發現蟬蛻的乙酸乙酯萃取物具有強效抑制樹突細胞的效果(未發表)，而抑制樹突細胞亦即可以改善過敏體質、抑制乾癬和異位性皮膚炎發生、治療類風溼性關節炎等功能；進一步以LC-MS/MS分析，發現蟬蛻的萃取物中以N-acetyldopamine的二聚體(Dimer)和三聚體(Trimer)為主(未發表)，根據研究報告指出，N-acetyldopamine的二聚體具有消炎及抑制免疫細胞的作用，因此我們推測蟬蛻抑制樹突細胞進而造成消炎及抑制免疫反應的主要成分很可能就是N-acetyldopamine的二聚體和三聚體。

看完了以上的文章後，是不是對這個熟悉又陌生的昆蟲有進一步的了解呢？其實蟬對臺灣來說，是一種具有相當潛力可開發利用的食材、藥材和文化材，開發後所產生的經濟價值相當可觀，可惜因其昆蟲的身分，到目前為止民眾的接受度都不高，也還不太受重視，只能希望在不遠的未來，大家能放下成見，好好觀察與欣賞這些夏日窗外常見的小夥伴囉。🌱