

著名藥用真菌「桑黃」新種發現

文·圖／吳聲華

摘要

桑黃在日、韓是高經濟價值的藥用真菌，藥用記載可溯及兩千年前中國最早的中藥學專著《神農本草經》，其後亦載於 7 世紀唐初甄權所著《藥性論》及唐朝所頒布全世界最早的官方編修藥典《新修本草》。明朝李時珍所著《本草綱目》也有記載桑黃療效。朝鮮 500 多年前的醫書《鄉藥集成方》和 400 年前的醫書《東醫寶鑑》均稱許桑黃有如靈丹妙藥。日本江戶時代即有將產於長崎縣之女島，以及伊豆群島之八丈島桑樹所長出的桑黃蕈當成漢方藥。1968 年日本學者率先以現代科學發現桑黃的抗癌效果。韓國於 1984 年起全力支持桑黃研究及開發，1997 年韓國政府核可桑黃菌絲體為抗癌藥品。桑黃名稱及其藥用流傳中國千年以上，但現代中國真菌學術論著卻無桑樹桑黃的記載及標本記錄。科博館研究人員與臺、中、日、愛莎尼亞專家合作，歷經 6 年研究，終於揭開珍貴藥用真菌桑黃種類之謎，意外驚喜地發現正宗桑黃是個新種：*Inonotus sanghuang*。桑黃分布於中國大陸、日本、韓國以及臺灣，野外僅生長在桑屬(*Morus*)樹幹，稀有。

關鍵詞：藥用真菌、桑黃、新種、*Inonotus sanghuang*

桑黃（圖 1、2、3）在中國亦稱桑臣、桑耳或胡孫眼。在日、韓是高經濟價值的藥用真菌，分類上是真菌界的擔子菌門(Basidiomycota)，刺革菌目(Hymenochaetales)以及刺革菌科(Hymenochaetaceae)。桑黃的藥用記載應為源自兩千多年前中國最早的中藥學專著《神農本草經》中的「桑耳」，所謂：「桑耳，平。黑者。治女子漏下赤白汁，血病，癥瘕積聚，陰痛，陰陽寒熱，無子」。所提到的「黑者」像是木耳，但所稱療效亦符合桑黃所具有抗發炎、止血、治婦女病的功效。《神農本草經》乃秦、漢以來累積多人之撰述，到東漢成書，書中對於桑耳的說法可能混合了桑黃和木耳。亦有人穿鑿附會認為桑黃是《神農本草經》中的「桑上寄生」，然書中說桑上寄生：「味苦，平，無毒」。桑黃雖無毒，然無明顯苦覺，所以桑上寄生是指藥用植物「桑寄生」。



圖 1. 桑黃 (*Inonotus sanghuang*)
子實體



圖 2. 桑黃 (*Inonotus sanghuang*)
子實體



圖 3. 桑黃 (*Inonotus sanghuang*)
子實體

桑黃最早的藥用記載出自 7 世紀唐初甄權所著《藥性論》，記載其功效為：「治女子崩中帶下，月閉血凝，產後血凝，男子疝癖，兼療伏血、下赤血」。隨後亦見於唐朝所頒布全世界最早的官方編修藥典《新修本草》。明朝李時珍所著《本草綱目》也有記載桑黃療效。《本草綱目》把桑黃置於「菜部」，且說明菌硬質者為「臣」、「黃」，軟質者為「雞」、「娥」或「莪」、「鵝」。因此桑黃的「黃」可能指其顏色，也可能指其質地。「桑臣」、「桑黃菰」可能為桑黃，而「樹雞」、「樹鵝」、「桑鵝」等可能是木耳類。

兩百多年前日本江戶時代即把產於長崎縣男女群島之女島，以及伊豆群島之八丈島桑樹所長出的桑黃蕈當成漢方藥，一百年前的文獻中就描述過這種產於桑樹的多孔菌有藥用價值。日本人稱桑黃為“meshimakobu”，“meshima”是女島，“kobu”則是瘤的意思，過去女島之桑樹盛產桑黃，形狀似瘤，由此得其名。韓國人稱桑黃為“sanghwang”，發音同於中文之桑黃。朝鮮 500 多年前的醫書《鄉藥集成方》和 400 年前的醫書《東醫寶鑑》皆稱許桑黃有如靈丹妙藥。臺灣山區民眾則稱桑黃為「桑仔菇」。

由於終結二次大戰投下原子彈導致廣島與長崎地區罹癌病例增加，卻發現疏散移居到長崎女島的居民因服用島上盛產的桑黃，健康情況不錯且罹癌也較少，而開始有研究女島盛產的傳統藥用真菌桑黃。1968 年日本學者發表桑黃的抗癌功效，將肉瘤 180 癌細胞移植到實驗老鼠，再將十多種菇蕈種類的熱水萃取液注射到老鼠腹部，比較這些菇蕈抑制癌細胞增殖的效果。結果桑黃的腫瘤抑制率高達 96.7%，是受測菇蕈種類中最高的。日本率先以現代科學發現桑黃神奇的抗癌效果，視桑黃為民族本草的韓國豈能落於人後。韓國於 1984 年起全力支持桑黃研究及開發，到 1997 年韓國政府核可桑黃菌絲體為抗癌藥品。至今全世界對於桑黃藥理及醫學的研究論文絕大部分是韓國學者提出。桑黃在日本及韓國的地位有如中國大陸的冬蟲夏草，臺灣的樟芝。

奇怪的是，桑黃名稱及其藥用流傳中國千年以上，但現代中國真菌學術研究，從 1939 年鄧叔群院士所著《中國高等真菌》及 1963 年出版的《中國的真菌》，1992 年趙繼鼎與張小青教授合著《中國的多孔菌》，到 2010 年戴玉成博士發表的中國刺革菌科研究專誌，以及其他學術論著，沒有任何學術記載及標本記錄顯示中國境內有長在桑樹的桑黃真菌。反而，風靡日本及韓國數十年的桑黃，被視為抗癌第一名的夢幻菇蕈。日、韓學者幾十年來一向採用 *Phellinus linteus* 當作桑黃的學名。中國學者戴玉成博士在 1998 年的研究發表卻指出 *P. linteus* 分布於熱帶美洲和非洲，不產於東亞地區，他認為中、日、韓所產的桑黃應該是 *P. baumii*（暴麻子）（圖 4）這個種，隨後韓國學者的研究發表也附和這個說法。因此，近 10 年來世界上普遍以 *P. linteus* 或所謂正名的 *P. baumii* 當作桑黃的學名。但暴麻子長在丁香樹，不長在桑樹。外觀似桑黃的多孔菌可能有幾十種，中國境內外形略似桑黃有長在桑樹的真菌是 *Inonotus hispidus*（粗毛纖孔菌），卻沒有特別好的藥效，且 *Inonotus hispidus* 也長在其他種類的闊葉樹上。



圖 4. 暴麻子 (*Inonotus baumii*)
子實體

此外，中國也有不少人認為桑黃是 *Phellinus igniarius* (火木層孔菌)。一方面火木層孔菌也是藥用真菌，主要則是劉波在 1974 年第一版的《中國藥用真菌》指出桑黃的學名是 *Phellinus igniarius*。但他之後參考日本的說法，在 1978 年第二版的《中國藥用真菌》說 *P. igniarius* 是桑黃，附註卻說真正的桑黃是 *Pyropolyporus yucatanensis* (*Phellinus linteus* 的同義名)。火木層孔菌長在許多種類的闊葉樹上，就是不長在桑樹上。真正的桑黃到底是哪個種類，並沒有令人信服的說法。這個大謎團，就是我想要弄清楚的。

研究緣起於 2006 年，邀請中國多孔菌權威學者戴玉成博士、日本多孔菌首席專家 Tsutomu Hattori 博士、愛莎尼亞多孔菌前輩學者 Erast Parmasto 提供相關種類標本並參與研究討論。兩位藥學博士張恒源、俞篤文以及蘇榮坤先生也提供桑黃相關種類標本。助理石雅慧、陳愉萍、周舒雯、謝采婕陸續協助分子實驗工作，系統分析請王冬梅博士幫忙。興大研究生史香芸協助測量標本的顯微特徵。研究藉由分析形態特徵以及核糖體內轉錄間隔區(ITS region)核酸序列，以釐清桑黃相關種類的界定，期待辨識出傳說中真正的桑黃。結果令人意外而振奮，真正的桑黃是未曾發表過的新種，*Inonotus sanghuang*，分布於中國大陸、日本、韓國以及臺灣，野外僅生長在桑屬(*Morus*)樹幹。有趣的是，分布於亞洲的六個桑黃相似種類演化出與其寄主樹木的專一性：*I. baumii* 長在丁香屬(*Syringa*)；*I. lonicericola* 長在忍冬屬(*Lonicera*)；*I. lonicerinus* 長在忍冬屬(*Lonicera*)；*I. sanghuang* 長在桑屬(*Morus*)；*I. vaninii* 長在楊屬(*Populus*)；*I. weigela* 長在錦帶花屬(*Weigela*)。研究結果於 2012 年元月刊登在中央研究院發行的國際學術期刊「植物學研究」(Botanical Studies)。

這項研究說明了世界上廣泛誤認為桑黃學名的 *Phellinus linteus* (裂蹄木層孔菌，現稱 *Inonotus linteus*) 分布於熱帶美洲和非洲，不在東亞地區，不長在桑樹上。近 10 年來普遍當作桑黃學名的 *Phellinus baumii* (暴麻子，現稱 *Inonotus baumii*) 分布於東北亞，長在丁香屬樹幹，也不長在桑樹上。暴麻子是野生產量

最多的假桑黃。*Phellinus vaninii*（楊黃（圖 5），現稱 *Inonotus vaninii*）長在山楊（*Populus davidiana*）樹幹，由於外觀似桑黃，野生產量高且栽培較容易，目前在中、日、韓市面上普遍充當桑黃販售。外觀似桑黃的多孔菌有幾十種，欲分辨真正的桑黃並不容易，市面販售的桑黃子實體大多不是真品。桑黃在日、韓經過百年的採摘，野外近乎絕跡。桑黃也分布在臺灣中、南部中海拔山區，目前為稀有及瀕危狀態。現今世界上真正的桑黃主要散布在地域遼闊的中國大陸，零星分布於有桑樹的山區，在東北和西南地區較有發現，除非有當地人引導，一般人極難找到。



圖 5. 楊黃 (*Inonotus vaninii*) 子實體

這項研究成果是世界上對於正宗桑黃種類的首次釐清，也首次證實大中華地區確有野生正宗桑黃，驗證了千年以來中華民族桑黃醫藥傳奇的真實性。此後更需關注稀有的野生桑黃保育工作。這項研究也顯示生物資源調查與分類學研究常不能侷限本地。政府應即支持學界及業界重視桑黃生物學、藥理與醫理的研究工作，以及桑黃保健及藥品產業的研發與推廣，增進國人身體健康，積極趕上日、韓的桑黃開發成果。