

幾種重要食、藥用真菌的學名改變

文／吳聲華·圖／吳聲華、張介宇、戴玉成

摘要

真菌命名受「國際藻類、真菌及植物命名法規」(International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants)的規範。為求一致，世界上的生物每一種只能允許有一個合法的拉丁學名，當學名使用有疑惑時，須遵循命名法規的規定。幾種重要食、藥用真菌的拉丁學名在近十多年來有所改變，改變的主要原因是發現跟過去所使用的學名是不同的種類，或是種的屬名改了。本文說明靈芝、樟芝、桑黃、黑木耳及冬蟲夏草的學名改變緣由。

關鍵詞：食藥用真菌、靈芝、樟芝、桑黃、黑木耳、冬蟲夏草、學名

真菌雖不是植物，然因以前被視為植物，所以真菌的命名受「國際植物命名法規」(International Code of Botanical Nomenclature)所規範。藻類也是類似的情況。爲了名正言順，2011年在澳洲墨爾本召開的國際植物學大會通過了新版法規，名稱即改爲「國際藻類、真菌及植物命名法規」(International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants)。爲求一致，世界上的生物每一種只允許有一個合法的拉丁學名，當學名使用有疑惑時，須遵循命名法規的規定。仍有爭議時，可以經由向國際植物分類協會(International Association for Plant Taxonomy)的官方期刊 Taxon提案(Proposal)，再經由專業委員會充分討論後投票表決，公告投票結果後即確定該物種的法定學名。一些重要食、藥用真菌的拉丁學名在近十多年來有所改變，改變的主要原因是發現跟過去所使用的學名爲不同的種類，或是種的屬名改了。且看本文說明。

靈芝 *Ganoderma lingzhi* Sheng H. Wu, Y. Cao & Y.C. Dai

所稱的靈芝是指普遍栽培生產做爲保健食品的「赤芝」這個種類，不是靈芝屬其他種類。1907年法國真菌學者Patouillard最早將中國產的靈芝稱爲 *Ganoderma lucidum*，此後超過一百年，在中國，以至於全世界，皆稱這種原生於中、日、韓的重要養生保健的靈芝種類爲 *Ganoderma lucidum*。中國的藥典使用這個學名，美國的藥典也是。

然而近20年來，已有幾位學者分別提到中國的靈芝應該不是 *Ganoderma lucidum* 這個歐洲的種類。早期因物種外觀相似，加上學者從歐洲看天下的觀點而有張冠李戴的情形。不只在中國發生，在非洲、南亞、美洲等許多地區，也都有記載 *G. lucidum* 的野生分布，事實上這些地方產的 *G. lucidum* 也不是真正的 *G. lucidum*，分別是幾個不同的種類。

中國「赤芝」的學名應該爲何？2009年起筆者與中國大陸戴玉成博士及其博士生曹云合作，比較研究過靈芝屬所有相近種類的形態及分子特徵，並未發現有與赤芝相同的種類，我們因此在2012年發表靈芝(赤芝)爲新種：*Ganoderma lingzhi*，模式標本存放於國立自然科學博物館。*Ganoderma lingzhi* 近幾年已逐漸在中國及國際上被使用爲赤芝的學名。

牛樟芝(樟芝) *Taiwanofungus camphoratus* (M. Zang & C.H. Su) Sheng H. Wu, Z.H. Yu, Y. C. Dai & C.H. Su

牛樟芝是臺灣特有種，在臺灣民間的使用亦只有數十年歷史，它的學名出現因此比較晚。1989年臺北醫學院蘇慶華教授送一枚牛樟芝請昆明植物研究所臧穆教授鑑定，1990年他們共同發表牛樟芝爲新種：*Ganoderma camphoratum* M. Zang & C.H. Su，模式標本存放於昆明植物研究所標本館。1990年夏天國際真菌學研討會在德國雷根斯堡舉行，他們在會場聊天提到共同發表時我適在一旁。這

次的發表雖然在描述上有些錯誤，如錯當成是靈芝屬的種類，以及誤寫其寄主樹種為樟樹(*Cinnamomum camphora*)等，然而依據命名法規，這些錯誤是可以被容忍的，澄清了就好。

1995年張東柱博士等也發表樟芝新種：*Antrodia cinnamomea* T.T. Chang & W.N. Chou。筆者研究這兩次發表的模式標本，證實都是牛樟芝，由於命名法規有先取權的規定，因此在1997年我與多孔菌權威Ryvarden博士、張東柱博士一起發表，承認1990年第一次發表的有效及合法性。但因樟芝並非靈芝屬，必須做學名的新組合(new combination)處理，將樟芝學名改為*Antrodia camphorata* (M. Zang & C.H. Su) Sheng H. Wu, Ryvarden & T.T. Chang。我繼續研究樟芝的親緣關係，發現樟芝其實不是*Antrodia*這屬，雖然一些形態特徵有相似性，但與*Antrodia*沒有關係。2004年我與相關學者共同發表牛樟芝及同樣是臺灣特有種的香杉芝皆屬於獨立的新屬：*Taiwanofungus* (臺芝屬)，樟芝學名因此改為*Taiwanofungus camphoratus*。近幾年國際上的相關分類學報告，均支持*Taiwanofungus*的屬級分類地位。

近10多年來，臺灣各界對於樟芝的合法種小名應該採用1990年發表的“camphoratum”，還是1995年發表的“cinnamomea”，仍有爭議。為了徹底解決問題，2012年我和多位國際以及臺灣、中國大陸學者一起向國際植物分類協會的官方期刊Taxon 提案請求裁決，經由命名法規委員會真菌委員會充分討論後，在2015年投票，決定以“camphoratum”做為牛樟芝的唯一種小名，此結果刊登於2017年3月的Taxon，並將於2017年7月在深圳舉行的國際植物學大會公告後確定*Taiwanofungus camphoratus*成為牛樟芝的唯一法定學名。

桑黃 *Sanghuangporus sanghuang* (Sheng H. Wu, T. Hatt. & Y.C. Dai) Sheng H. Wu, L.W. Zhou & Y.C. Dai

桑黃流傳中國兩千年，在日、韓也有幾百年的記載。由於桑黃假多真少，真假難辨，歷代的傳統醫藥書籍雖屢有記載，卻宛如披著神祕面紗，似有若無的藥用真菌。1968年日本學者研究發現桑黃傑出的抗癌功效，在日、韓引起熱潮，這股潮流也蔓延到中國大陸及臺灣。

然而，真正的桑黃種類卻沒有隨著這股桑黃熱潮同時得到釐清。日、韓學者使用*Phellinus linteus*當做桑黃的學名超過半世紀，這又是一個拿外國的名字張冠李戴的事。中國的戴玉成博士於1998年發表說明*Phellinus linteus*是中美洲的種類，在亞洲並無分布，他當時認為中、日、韓的桑黃是*Phellinus baumii*。

為了解究竟有無真正的桑黃種類，2006年起我和戴玉成博士、日本的多孔菌權威Hattori博士及其他幾位學者合作，經過幾年的研究，意外發現真有長在桑樹上的正宗桑黃，而且還是個新種，於2012年發表，學名為*Inonotus sanghuang* Sheng H. Wu, T. Hatt. & Y.C. Dai，新種模式標本存放於國立自然科學博物館。典型的*Inonotus*種類子實體沒有骨骼菌絲，比較軟，但是桑黃的子實體跟*Phellinus*同樣有骨骼菌絲，因此頗堅硬。新種把桑黃處理為*Inonotus*是尊重系統學的分析

結果，即使形態特徵有些不合理處。新種發表後我和戴玉成及周麗偉博士合作繼續探討桑黃和相關種類的親緣性，發現廣義的*Inonotus*不應該只有一個屬，而是包含了狹義的*Inonotus*以及兩個新屬：*Sanghuangporus* (桑黃孔菌屬) 及 *Tropicoporus* (熱帶孔菌屬)。我們在 2016 年發表了這兩個新屬，桑黃的學名也因此改爲 *Sanghuangporus sanghuang*。

黑木耳(木耳) *Auricularia heimuer* F. Wu, B.K. Cui & Y.C. Dai

木耳是東方人常吃的食物，西方人幾乎不吃。栽培及食用木耳主要有黑木耳(木耳)及毛木耳兩種，前者是溫帶種，野生及栽培在華北、東北，後者野生及栽培主要在南方。黑木耳軟嫩，毛木耳較脆硬，前者較貴。臺灣所栽培及食用的主要是毛木耳。近十多年來臺灣業者習慣把毛木耳也稱爲黑木耳，其實是混淆了。

華人食用的黑木耳長久以來一直使用*Auricularia auricula-judae*當作學名，這也是一個拿外國的名字張冠李戴的事。北京林業大學的博士生吳芳在戴玉成博士指導下研究，發現真正的*Auricularia auricula-judae*只分布於歐洲，在中國廣泛栽培及食用的黑木耳是個新種：*Auricularia heimuer*，發表於 2014 年。2015 年我跟北京林業大學的同行到雲南進行野外工作，那趟吳芳也去。至於毛木耳，學名一向都是*Auricularia polytricha*。

冬蟲夏草 *Ophiocordyceps sinensis* (Berk.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora

蟲草屬(*Cordyceps*)是個舊有的廣義概念的屬，它的種類分布在不同的科及屬別，多數寄生於昆蟲或其他節肢動物，世界上已知有四百多種，且多分布在亞洲，最有名的是生長在青藏高原的藥用真菌「冬蟲夏草」。韓國的G.H. Sung在美國奧勒岡州立大學以*Cordyceps*系統分類做博士論文研究，釐清了相關種類的科屬關係，文章在 2007 年發表。Sung把著名的冬蟲夏草學名從過去大家所使用的*Cordyceps sinensis*改爲*Ophiocordyceps sinensis*，10 年之後，這個新改的學名已普遍被學界接受。民眾比較熟悉的幾個蟲草種類，蛹蟲草(北蟲草)的學名是*Cordyceps militaris*；蟻蟲草的學名是*Ophiocordyceps myrmecophila*；蟬花的學名是*Ophiocordyceps sobolifera*。

2009 年我到筑波的日本科博館植物分館拍攝台灣早期真菌標本，Sung博士適在那做博士後研究。我沒研究蟲草，當時沒注意到他對蟲草真菌學名大改動的貢獻。他喜歡找我聊，或邀吃飯，話多識廣。問我知道他爲何研究蟲草？因爲他父親在韓國培養蛹蟲草及販售，在東京也有據點。他說在美國念書時考了個會計師執照，說他太太是畫家。看到電視上笑咪咪聰明機靈的韓星李準基，我想到Sung博士的模樣。

參考文獻

Cao, Y., Y.C. Dai and S.H. Wu., 2012. Species clarification of the prize medicinal

Ganoderma mushroom “Lingzhi”. Fungal Diversity 56: 49-62.

Sung, G.H., N.L. Hywel-Jones, J.M. Sung, J.J. Luangsa-ard, B. Shrestha and J.W. Spatafora., 2007. Phylogenetic classification of *Cordyceps* and the clavicipitaceous fungi. Studies in Mycology, 57: 5-59.

Wu, F., Y. yuan, V.F. Malysheva, P. Du and Y.C. Dai. Species clarification of the most important and cultivated *Auricularia* mushroom “Heimuer”: evidence from morphological and molecular data. Phytotaxa 186: 241-253.

Wu, S.H., Y.C. Dai, T. Hattori, T.W. Yu, D.M. Wang, E. Parmasto, H.Y. Chang, and S.Y. Shih., 2012. Species clarification for the medicinally valuable ‘sanghuang’ mushroom. Bot. Stud. 53: 135-149.

Wu, S.H., P.M. Kirk, Y.J. Yao, X.C. Wang, S.A. Redhead, J.A. Stalpers, Y.C. Dai, L.L. Norvell, Z.L. Yang, L. Ryvarden, C.H. Su, Y. Li, W.Y. Zhuang, C.J. Chen, L.C. Chen and Z.H. Yu., 2012. Proposal to conserve the name *Ganoderma camphoratum* (*Taiwanofungus camphoratus*) (Polyporales) with a conserved type. Taxon 61: 1322-1323.

Wu, S.H., Z.H. Yu, Y.C. Dai, C.T. Chen, C.H. Su, L.C. Chen, W.C. Hsu, and G.Y. Hwang., 2004. *Taiwanofungus*, a polypore new genus. Fung. Sci. 19: 109-116.

Zhou, L.W., J. Vlasák, C. Decock, A. Assefa, J. Stenlid, D. Abate, S.H. Wu and Y.C. Dai., 2015. Global diversity and taxonomy of the *Inonotus linteus* complex (Hymenochaetales, Basidiomycota): *Sanghuangporus* gen. nov., *Tropicoporus excentrodendri* and *T. guanacastensis* gen. et spp. nov., and 17 new combinations. Fungal Diversity 77: 335-347.



圖 1. 靈芝模式(存放於科博館真菌標本館)標本的野外生態影像

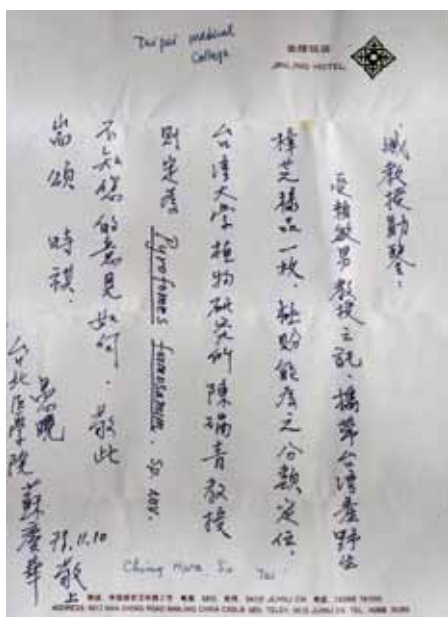


圖 2. 蘇慶華教授送樟芝請臧穆教授鑑定的信函，存放於樟芝模式標本袋內。



圖 3. 漂亮的樟芝子實體



圖 4. 桑黃模式標本(存放於科博館真菌標本館)



圖 5. 野生黑木耳



圖 6. 冬蟲夏草