

# 從搖頭菇看 毒菇的文化

具有迷幻作用的神經性毒菇，  
被歐美人士稱為「狂笑菇」，  
在日本稱為「魔術菇」，  
在台灣因與搖頭丸有相似的效果  
而稱為「搖頭菇」。

■ 陳啓楨



二〇〇〇年我去日本探視正在東京農業大學念書的台灣留學生朋友，他提到當時有些學生從墨西哥買進乾燥的迷幻性毒菇吸食，這些菇具有安非他命的效果。那位吸毒的學生面黃肌瘦，眼角仍留著眼屎，問他吸毒有什麼好處？他直說非常好，真是門裡門外兩個世界。我們正常人無法想像吸毒者的內心世界，或許他們也難以脫離毒品短暫快樂的誘惑，而看不清門外的世界吧！

十幾年前當我從事菇類的分類研究及其相關應用技術時，發現這類神經性毒菇大多可以用人工栽培，不過因道德因素，我覺得不應該去栽培，以免危害世人。不料這幾年有人在美國南部及墨西哥山區栽培成功，並成為黑市的搶手貨。主要原因是安非他命、嗎啡等毒品是管制品，而神經性毒菇當時尚未列入毒品管制範圍，以至於黑市有恃無恐普遍流傳，吸毒者莫不爭相購買。

此訊息約在二十世紀末傳入日本，並為吸毒者開闢了一條新路，當時的「魔術菇」便盛行於日本黑市。由

於毒菇引起的問題太大了，以至於日本當局不得不立法禁止。甚而，此風也悄悄吹入台灣的舞廳、PUB、KTV、啤酒屋等場所，食用者如同食用搖頭丸般，情緒亢奮精神恍惚，「搖頭菇」也如「搖頭丸」般，在街頭巷尾激起紛紛議論。

## 毒菇的宗教信仰意義

毒菇的故事必須追溯到歐洲關於麻醉的宗教儀式，報導中有三種物質被中美洲印地安人使用到，分別是神聖之菇、仙人掌和早晨之花（即牽牛花）的種子。在西班牙征服中美洲期間，教會聖職人員跟隨著西班牙軍隊南征北討，以確立基督教的擴張。軍隊走到那兒，宗教就跟到那兒，教堂也因此進入了新世界並落地生根。這些教會聖職人員同時也負責記錄他們的所見所聞，他們大多不喜歡所看到的一切，事實上，反而覺得驚慌。那些使用於宗教儀式中，能令人如酒醉般迷幻興奮的植物



紅盤菌是毒菇的一種，但毒性症狀不是很清楚。

是他們最擔心的，而最令人恐懼的是那些印第安人無視於天主教世界的故事。

毒菇的歷史早在幾百年前就有記載，墨西哥原住民稱數種菇菌為「神肉」，巫師進食使其出現恍惚狀態，以便於問神占卦。巫師也利用具有神經迷幻性的毒菇，讓村民食用，造成迷幻效果，進而產生宗教信仰。英國野生菇類中，大約有12種毒菇服食之後會產生幻覺，最著



毒鵝膏菇，又名毒蛤蟆菇，是一般教科書中毒菇的典型代表，主要毒性症狀為胃腸型，誤食會引起噁心、反胃、上吐下瀉。不過其毒素也用來作為殺蒼蠅的藥劑。



綠孢環柄菇是夏季裡草坪上常見的胃腸型毒菇，孢子印為淡綠色，是台灣民眾誤食中毒案例中最多的一種。千萬要小心，不要隨便採集野生菇烹調，以免不小心中毒。

名的是「自由帽」(liberty cap)，也就是狂笑菇，食用後會產生幻覺，在歐美經常有青少年食用這些菇類，往往不慎誤食過量而致命，在二〇〇〇年的夏天，俄國就會有95人因誤食毒菇而致命的悲劇發生。

## 毒菇的毒性分類

據統計，菇類中毒事件在自然界案例中占7%，死亡案例則占6%，因而讓人誤認毒菇種類一定很多。事實上，數千種菇類當中，常見的毒菇僅有30~50種而已。至於真正造成生命危害的也只是其中的四、五種。不過無論如何，若能確實識別危害較大的種類，毒菇中毒事件至少可減少一半以上。

毒菇毒性大致可分為三大類，當然也有其他種類的毒性報導，但中毒案例中仍以下列三類最多。

第一種是神經迷幻型毒素。在菇類的毒素成分中，有些會作用於哺乳類的神經系統，使之引起異常反應，主要症狀為發汗、幻覺和麻痺等。約有30種毒菇會引起此類中毒，最主要的是毒蠅鹼。這種毒素最初在毒蠅鵝膏菇中發現，後來亦見於絲蓋菇屬、杯傘屬、豹斑毒鵝膏菇、裸蓋菇屬、斑褶傘和橘黃裸菇。

搖頭菇的成員大多屬於腐生型真菌。某些菇，像是裸蓋菇會有明顯濃豔的顏色，多生長在牧場的草坪、牧草叢、花園和公園內的糞肥上，少數是生長在腐木或樹木上。它們可能沿著路邊，沿著森林邊緣和野外的森林植被生長；有些菇則喜歡長在泥煤苔木頭護蓋物上；有些種分布非常廣泛，屬於世界性的；有些種則有地域性的生長範圍。

還有胃腸炎型毒素也很多見。菇類中有些含有胃腸刺激毒素，能在食後三十分鐘至三小時內，引起噁心、腹痛、腹瀉、嘔吐等症狀。致死性雖不高，但其種類很多。在台灣、日本、大陸及東南亞地區菇類中毒事件半數以上皆是因誤食這類毒菇所造成。其中以螢光菇、粉褶菇、毒粉褶菇占大部分。台灣以綠孢環柄菇中毒案例最多，台北榮總毒物科每年都會接到民眾求救的案例。其他像毒粉褶菌、黃粘蓋牛肝菌、毛頭乳菇、毒紅菇、虎斑蘑、墨汁鬼傘等三十多種毒菇也都會引起此類中毒。主要症狀為發生劇烈噁心、嘔吐、腹泄、腹痛等，短時間內會引起胃腸強烈的蠕動造成反胃現象。



大蓋錐蓋傘菇是校園裡常見的神經性毒菇，發生於夏末秋初雨後的草坪裡，常形成蘑菇圈，個體不大，民眾誤採機會不大。

原漿型毒素也是常見的種類之一。主要由褐鱗傘菇、秋盔孢菇和鵝膏屬的毒鵝膏菇、春生鵝膏菇、鱗柄鵝膏菇等所引起。主要的症狀為腎炎、霍亂般症狀和肝臟障礙。

台灣每年都有因誤食毒菇而發生中毒的事件，其中又以綠孢環柄菇中毒的案例最多。往往是民眾自行採集野外毒菇，食用後發生嘔吐、腹瀉和噁心，甚至有橫膈肌溶解、肝功能異常和急性肝水腫的症狀，最後因呼吸衰竭而死亡。一九九六年四月六日桃園平鎮市的建築工人，採集大量野生鵝膏菇進食後發生中毒；一九九八年八月十二日民眾誤食紅菇屬的毒菇造成中毒；一九九八年九月三日民眾採食庭院中綠孢環柄菇中毒等案例，皆是震驚社會的重大事件。

從化學及生物化學的立場看來，在飲食上可怕的毒菇卻是生理活性物質的豐富寶藏，也是極具意義的研究對象。在已鑑定的有毒物質中，已成爲重要研究試藥者

也不少，如能繼續深入研究各種毒菇毒素的物性及化性，將來可能成爲開拓人類疾病醫療的新途徑。

### 搖頭菇的藥理作用

在一個讓自願者食用一定劑量的毒菇研究計畫中，研究人員發現毒性發作的時間及症狀如下：

0~30分鐘：憂慮和壓力逐漸產生，可能會頭昏眼花、輕微腹部疼痛、噁心、虛弱、顫抖和肌肉疼痛，嘴唇覺得麻木；30~60分鐘：視覺開始朦朧和影像扭曲，進而發生興奮和內省狀態、聽覺敏銳度增加、流淚和臉部潮紅、意志力無法集中、人性喪失、不協調、說話顫抖和感覺虛幻；1~2小時：視覺影響增強，極度扭曲變形、時間知覺改變、持續興奮、呈現沈思和自我反省狀，但記憶力極弱；2~4小時：症狀逐漸消失，多數的人已有完整的分辨力。這些受害者或病人通常需經過四至八小時才能恢復正常。少數人會頭痛或疲累，且好一



褐粉褶菌是歐美較常見的草原毒菇，主要生長在溫帶地區，顧名思義，它的菌褶粉紅色，孢子印也是粉紅色。中毒現象為嚴重嘔吐及虛脫。

陣子後仍有一些輕微的幻覺。

### 搖頭菇在法律上的地位

現在任何可能含有2-甲-4-羥色胺磷酸（psilocin）的菇類和蟾毒色胺，已被美國聯邦政府歸類為具有和大麻及麥角酸二乙胺（LSD）一樣效果的黑名單中，都受到法律的限制。這表示未經藥物管理局特別允許而銷售或擁有含 psilocin 迷幻性毒菇成分的產品，都是不合法的。美國聯邦政府稱這些化合物為「藥物」，用這種方法分類是因為它們還沒有已確立的醫療效用。儘管大麻已使用在某些癌症病人的治療上，但由於害怕被濫用，且因為它們的安全性或有效的使用性沒有一致的醫學共識而被限制。在「魔術菇」全盛時期，美國逮捕到準備非法製造的人數，竟然多過實際擁有毒菇的人數。

由於法律未制訂禁止毒菇菌種的銷售或運輸，所以這些菌絲體可在家培養並且在適當的狀況下栽培出菇。

雖然在家培養和使用是明顯地不合法，但國外某些雜誌仍有廣告提供這種銷售服務。

### 一般性毒菇中毒的預防與治療

國外因誤食毒菇造成死亡的案例繁多，一九七〇年即有國外學者及研究機構著手研究毒菇的生物活性物質及解毒劑的開發，然而截至目前為止，台灣卻無專人從事本土性毒菇成分的相關研究。僅以症狀治療為主的台北榮總毒物科有較多的涉獵，例如鵝膏毒素可使用青黴素減緩症狀；乙醯膽鹼中毒者，可以用阿托品治療；腎衰竭則須以血液透析治療等，均為其治療心得。

民間流傳識別毒菇的方法也不少，也許對某些毒菇可用，但並不是定律，決不能用作鑑別所有毒菌的準則。例如顏色鮮豔樣子好看的，或菌蓋上長鱗片的，民俗法將其歸類為毒菇，對照教科書上常有的紅色菇，或菇傘上有白色疣點的毒鵝膏菇，此規則是正確的。但對

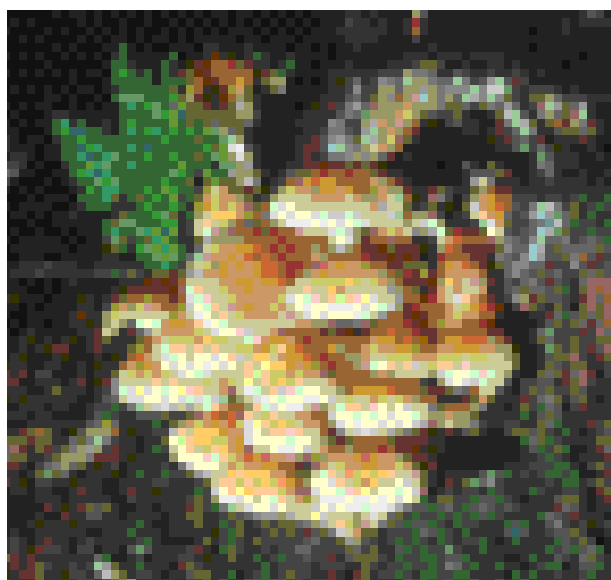
外觀不漂亮也不明顯的劇毒菇，如豹斑鵝膏菇及春生鵝膏菇，就不適用了，因為它們既不美麗也無鱗片。相反地，鵝膏菇屬的橙黃鵝膏菇子實體顏色鮮紅美麗，卻是一種美味食用菇。

其他像是不生蟲蛆，舌頭嚐起來有辣、苦、麻的感覺及聞起來有腥臭味，受傷後變色的，煮時遇銀器變黑，遇大蒜也變黑等現象，民俗法亦將其歸類為有毒，否則就無毒。這些都不是正確判別毒菇的規則，如果把它當成鑑定的準則是很危險的。要預防誤食毒菇中毒事件，最可靠的方法還是熟悉和掌握毒菇的形態特徵及顯微構造，結合當地居民的經驗，小心鑑別，決不可隨便採食才是上上之策。萬一誤食中毒，情況嚴重時，建議直接送到台北或高雄榮總毒物科急救，並留下檢體，包括嘔吐物及未食完的食物或未煮的菇體，以便迅速鑑定毒菇種類，方便醫院給予適當的藥物治療。大陸或坊間流傳的一些解毒方法，僅能供參考，尤其是一些發作潛伏期長的毒素，更是要小心，否則很容易造成腎及肝的損害，得不償失。

## 毒菇的生活應用

研究顯示，食藥用菇的多醣體與治療癌症的藥物一起使用有相乘的效果，可以有效抑制腫瘤並延長個體的壽命，因為食藥用菇的多醣體可以活化宿主T細胞、巨噬細胞、自然殺手細胞以及B細胞，達到增強宿主免疫的能力，進而破壞或殺死腫瘤細胞。因為具有上述的生理活性功能，近二十年來某些毒菇的生理活性成分與其功能的研究廣泛地引起醫界的注意。因此，毒菇的子實體、菌絲體以及醱酵液的應用逐漸被研究人員重視。菇類萃取物質具備的生理活性功能包括：抗

橘黃裸傘是常見的神經性毒菇，也是俗稱「狂笑菇」、「魔術菇」及「搖頭菇」典型代表種之一，生長於竹林及森林的土上，叢生，很顯眼，宜小心。



簇生垂幕菇是腸胃性毒菇的一種，但近年來被研究作為抗血栓藥，對於中風病人可能增加一線生機。

腫瘤、增加免疫能力、抗病毒、抗高血壓、抑制血小板凝集、降血糖、降膽固醇、抗細菌、抗寄生蟲等。

據說在日本數千種菇類中，食用菇約有七百多種，毒菇約有五十餘種。其中最知名的是鵝膏屬的某些種能引起致命性中毒，鵝膏毒素皆具有胥肽鍵結的毒素，此等毒素能破壞細胞，導致肝及腎臟嚴重受損而死亡。另外，子囊菌類的鹿花菌所含的鹿花菌素進入人體內後水解，能變成毒性更強的毒素，初期引發噁心、腹瀉、頭痛和發燒，36~48小時後持續發燒，並導致血管內溶血現象、胡言亂語及抽搐。



豹斑鵝膏菇、絲蓋菌、杯傘、裸蓋菇及斑褶菇等所含的毒素都是作用於自律神經，引起幻覺、發汗和妄想等意識障礙症狀。螢光菇和簇生垂幕菇所含的胃腸性毒素，能引起劇烈腹痛，毒性雖然很強，但後來發現具有抗腫瘤活性，能完全治療老鼠腹水癌效果。未來毒菇的研究與開發仍有很大的發展空間，特別是在「以毒攻毒」的理念下，將來有開發成新藥，用來治療人類疾病的潛能。

## 毒菇的經濟意義

從非食用的角度來說，毒菇對人類有直接或間接的益處。從間接關係而言，不少種類為針葉樹或闊葉樹的共生菌，特別是鵝膏菇屬，紅菇屬，牛肝菌屬等與松屬，冷杉屬，落葉松屬及櫟木屬等多種林木根系結合，可取代根毛作用，甚至具有比植物根毛更強大的功能，幫助水分及養分的吸收，對高山林木的存活及生長發育有相當大的作用。毒菇也有部分是屬於腐生菌類，參與



膠黑耳是一種膠質菇，長得像瘤狀，有刺狀小凸起。長在枯枝上，特別是在登山步道旁很容易發現。

有機質的分解，在自然界物質循環中有重大意義；不過也有少數毒菇種類為植物病原菌，會危害林木，給人類帶來損失。

從直接關係而言，較顯著的是在藥用方面，民間不



環柄菇是校園草叢裡常見的野生毒菇，聞起來有點像紅蘿蔔的味道，毒性雖然不強，但仍須小心謹慎。



鱗傘菇與黃鱗傘菇二者長得很像，但卻是嚴重腸胃性毒菇與食用菇的天壤之別，不易判別。



黃條粉褶菌是東南亞常見的野生腸胃性毒菇，在中低海拔山區最常見，特別是在步道旁的土牆邊易被發現，菌褶是粉紅色，菇傘表面有絹絲狀的反光，鑑定容易。

少流傳祕方，例如追風，散寒，舒筋，活絡等作用。在德國民間把毒鵝膏菇浸在酒中以治療風濕痛即是一例。目前科學研究中發現，已知有一百八十多種大型真菌具有明顯抗癌作用，其中部分有毒真菌對肉瘤及艾氏瘤有強烈抑制作用，其他像是菌體浸出液可抑制金黃色葡萄球菌及傷寒桿菌的生長等。

搖頭菇所含的神經性毒素具有重要的藥理活性，例如，毒性輕微的口蘑酸具有強烈香味，可作為調味用；具毒性的毒鵝膏菇所含毒蠅鹼毒素可用來殺死蒼蠅，毒蠅素的衍生物也已經用來作為殺蟲劑；而有些毒素也可用以殺死紅蜘蛛；國外利用真菌進行合成橡膠研究時，發現在毒菇中乳菇屬的子實體中含有橡膠物質，將來有可能作為橡膠生產的來源。毒菇種類頗多，資源豐富，若進一步調查研究及科學試驗，將來在中毒防治及廣泛應用方面定會有所發展。 □

**陳啓楨**

南台科技大學生物技術系