

水晶蘭：腐生植物？ 我可比腐生“狡詐”多了

從喜馬拉雅山區一直往東，從雲南到廣東、再跨海到臺灣省，我國的溫熱帶地區隱藏著一些罕見的美麗植物——水晶蘭（Monotropa），以及非常相似的假晶蘭（Monotropastrum）。

這些屬的開花植物大多數時候完全呈蠟白色，雖然不總是晶瑩剔透（通常有黑斑點或淡粉色，一些稀有變體可能呈深紅色），但其獨樹一幟的美麗毋庸置疑。

它們不需要任何陽光就能活，經常被發現在非常黑暗的地方，其蒼白的模樣更讓水晶蘭在各地文化中總是和冥界、幽靈等超自然力量掛鉤。

腐生植物？不對哦

若你在野外發現了水晶蘭，拍照發圈之餘，上網搜搜它的相關資訊，99%的自媒體、官媒，甚至百科都說它們的腐生植物。

不能說所有人都“錯”了，畢竟科學上的對錯經常隨著時間改變。但至少，這些筆者在碼字的時候偷懶了，資訊更新有點慢。

內容搬來搬去，認知還停留在上個世紀。在過去，像水晶蘭這些不含葉綠素、非光合植物被錯誤地認為是“腐生植物”——能通過分解有機物來獲取食物的。

大約從 1994 年開始，一些實驗資料轉化成的文獻開始發出質疑之聲——所有已知的這些植物在生理上都並不能直接分解有機物。

到了本世紀，科學界已經達成共識，目前尚無腐生植物存在，所有已知的非光合植物，為了獲得食物，都是通過異養或直接寄生的方式活著。

由此，以這些蒼白的水晶蘭為代表的植物生存方式，有了一個專有的名詞——真菌異養（Mycotrophy）。

全靠菌絲

真菌異養，說白了就是水晶蘭等植物和蘑菇（真菌）之間的共（寄）生關係。

水晶蘭所獲得的絕大部分營養，是寄生在真菌上獲得的，而不是來自光合作用。互惠麼？某些物種有一點，但總的來說，不含葉綠素

的水晶蘭是完全真菌異養，它們“欺騙”了真菌，狡詐的偷取了食物。

在這種關聯中，水晶蘭被視為是寄生植物。真菌分解腐爛的有機物，比如枯枝落葉或木材，而它們從真菌中獲取能量。

事實上，水晶蘭的生在，常見於地下存在菌根網路的環境下。借由地下菌絲網路，整個範圍內的植物們都在與其他植物交換碳和養分，而水晶蘭扮演“騙子、小偷”的角色，從公共網路中獲取碳。

但是，這種狡詐的生存方式沒什麼值得誇耀的。

大部分真假水晶蘭屬的異養植物都非常罕見，也非常容易滅絕，因為它們依賴特定的生態系統生存，並且依賴特定的專屬菌絲。

有趣的是，2021 年的《植物研究雜誌》中記錄了一個在實驗：當同一物種的水晶蘭，以不同的真菌為食後，導致了生殖隔離，傳粉後



也無法共同生育後代。

寄生蟲也不好當。

真菌異養植物有很多，包括 87 個屬的大約 400 多種無葉綠素植物物種，它們寄生在真菌上，並將它們作為主要的碳源。

實際上，現今的植物學家估計，至少有超過 30,000 種物種（約占植物界的 10%）需要依賴真菌異養才能發芽兒——生命的初期需要依賴真菌碳。

而像水晶蘭這樣完全喪失光合作用，反映出的是一個持續進化過程的結果。

哦對了，最後多說一句，水晶蘭屬的植物大多含有糖苷，對人體有（微）毒。你要是個武俠迷，天天想著仙山盜草，服食靈藥什麼的，記得都煮透了再吃。

曼陀羅：天使花、惡魔草——人類歷史上各種團體的至愛



過去幾周，澳大利亞多個地區都報告了食用菠菜後發生的多起中毒案件，已達數百起——症狀包括視力模糊、口幹、腹部絞痛、幻覺。

經過澳當局的調查，排除了投毒、化學污染物等人為因素或意外事故，罪魁禍首指向了一種澳洲人不太熟悉的人侵性植物——曼陀羅（Datura stramonium）。

響噹噹的曼陀羅

但凡看過武俠，曼陀羅草都會是一個忘不

掉的響噹噹名字——雖然金庸筆下的曼陀山莊沒什麼戲份，而絕情谷紮傷楊過、小龍女等等一系列人的“情花”，則是金大俠自己編出來的，畢竟愛情就是讓人那麼痛苦。

現實世界裡，曼陀羅確實是毒草。

通用名稱——曼陀羅，代表的是一個屬（Datura），由茄科下 9 種劇毒的開花植物組成的，它們在外觀上都非常相似，顏色有所區別。共同的特點是——全株劇毒。

所有曼陀羅都含有托烷生物鹼，例如東莨菪碱和阿托品——因其特有的過度活躍效應和引起明顯和夢幻般的幻覺的能力而聞名。

這次澳洲的大規模群體中毒事件中，患者發燒、胃疼、幻覺等症狀，都是由於毒素阻斷了必需的神經遞質、乙醯膽鹼及其受體的作用。攝入量高一些，人有可能就over了。

這裡需要注意的是，單憑經驗識別曼陀羅

是不足夠的。

曼陀羅屬的物種有一個特點：它們可以自由改變外表——全株的大小、葉子、花朵的大小等等，這一切都取決於生長的位置。同一物種，在半陰、潮濕的地方生長時，可以長成一株有 1 米 8 高的開花灌木；相對的，如果在乾燥的地方生根，只會長成一株瘦弱、矮小的植物，僅比腳踝高，開小小的花和一些微型葉子。

中國存在的曼陀羅大多是 Datura ferox 和 Datura metel 這兩種，通常特點是：開出質地厚實的喇叭花，有幾種鮮明的濃色形式，種皮則帶有短而稀疏的刺或小瘤。

團體的至愛

曼陀羅這一屬，具有悠久的歷史。千百年來，曼陀羅在全世界的文化中一直被用作毒或藥。

並且是各種（宗教、非宗教）團體的至愛，被廣泛用於魔法、降神、驅魔。它們的名字從天使花到惡魔草，在全世界的文化中廣為流傳。

從非洲土著的成人儀式，到海地伏都教的“喪屍藥水”，曼陀羅都扮演著重要角色；美洲原住民常常攝取曼陀羅來“通過幻覺與神靈交流”；阿茲特克人將其用於獻祭等儀式；而印度路子最野，除了獻給神之外，曼陀羅也被用做壯陽藥。哦，歐洲人也挺拼的，在文藝復興時期，歐洲女性會購買曼陀羅萃取物，當作美容劑——擴張瞳孔，變成大眼睛美女。

所有上述的這些，在相關文獻中都伴隨著死亡記錄。

曼陀羅進化出這樣的毒性，本質上是自保行為。食草動物、家畜牛羊都知道避免食用它們，已知的生物中，只有特定幾種鱗翅目（蝴蝶和蛾）物種的幼蟲，能滿不在乎地啃食曼陀羅物種。

它們體內的托烷生物鹼雖然危險，但人類善於發現價值、創造價值——無論是作為醫療治療，還是邪惡目的，在人類的說明下，它們廣泛傳播於世界也就不足為奇了。可以說，曼陀羅進化的很成功。

最後要說的是，它們的種子生命力很頑強，植物耐寒、耐旱，在哪兒都有可能長出來。

NAME

Classified

分類廣告

聖路易地區
314-991-3747 Fax:314-991-2554

服務業
房地產業
餐飲業
金融投資 / 保險業
旅遊 / 休閒業

美甲店請人
誠接電話，需英文流利，PT/FT均可
314-685-5866

中餐廳請人
誠請炒飯廚師、打雜及接
電話7/16-8/楊小姐
314-620-9917

房間出租
限單身女性，包水電、瓦斯、網路。在唐人街附近
314-562-6997

**冷暖氣
安裝維修**
314-757-7032
李宏亮

Big Bend / Manchester外賣店轉讓，生意穩定。誠請前台人員。聘請收銀，打包和電話，全工半工均可，有經驗者優先。
314-757-3996

房間分租
Olive大道，近華人商圈，包電、瓦斯，木板地，有網路，衛生整潔
314-288-5933

Rita Zhao 中草藥調理身體
根據八綱辨證“陰陽虛實表理寒熱”的原理以及經方（經典之方）進行中草藥調理身體，在自己和親朋好友在身體調理方面都取得了很好的效果。有需要者請聯繫：**herbshelping@gmail.com**
314-335-5478

考駕照/翻譯 服務
考駕照：多年的汽車培訓經驗，熟悉考駕照技術及規則。
98%以上的學生第一次考試及格
翻譯：美國翻譯協會(ATA)會員，20多年的豐富翻譯經驗，精通國、粵、英、日語。會代你填各種申請表格，陪你到 移民局，社安局，法庭/律師樓，醫院 等地。
羅先生/教練314-210-7219

免承租權利金
日本壽司鐵板燒餐館、位KU 大學城、勞倫斯市、堪薩斯州。生財設備傢俱完善、有酒牌、停車方便、接手可立即營業。意者請電房東 劉 **785-218-7264**
kenliu1950@gmail.com

大學城日式餐廳轉讓
大學城步行街黃金地段
3200呎 | 停車方便 | 設備齊全 | 酒牌齊全 | 營業中，接手即可經營。適合日料、韓餐、中餐、燒烤。誠意出售、價格可議
314-255-6743

HiTea奶茶輕食店轉讓
Chesterfield黃金地段
8年老店 | 客源穩定
高消費社區 | 口碑成熟
裝修精美 | 設備齊全
營業中 | 接手即可經營
奶茶 | 咖啡 | 甜品 | 輕食
誠意轉讓 | 價格可議
314-255-6743

餐館誠徵
中餐館（在泛亞超市裏）誠聘熟手炒鍋和打雜各一名，包吃住，一周休一天，工資電議。
314-489-3379

砍樹、修樹、家電、廢五金、垃圾清除、拆除工程
誠信可靠、經驗豐富、價錢公道，請電Michael
314-585-3035

外賣店請打雜，
離唐人街5分鐘左右。
573-202-8888

餐館誠徵
有經驗炒鍋、服務生、Busboy及送貨Delivery
314-239-1430

房間分租
包水、電、瓦斯，中國城，方便
314-239-1430

聖路易新聞 314-991-3747
新聞、廣告請洽 傳真314-991-2554
e-mail: slcj@sprintmail.com