

# 菌 肚 羊

## 林間增殖方法

• 杜 柏 •

地上。

圖一所示的 *M. esculenta*，係在一九七五年四月十九日，苗栗縣泰安鄉清安村內的林地發生者；由當地的衛生工作人員高盛輝先生採集，送到筆者處檢查鑑定為羊肚菌，並觀察其子囊及側絲等，目前標本保存在台灣省農業試驗所植病系內。

另一個標本是在一九七六年五月初，在台東縣橫鄉，由台東農校李萬全老師所採集，可惜標本在寄運途中損壞，沒有保存。

此外在台灣省菌種協會所保存的標本，係由該協會的技師陳科明先生所採集，該種是非食用種，有輕度的毒性。

**羊** 肚菌因為含氨基酸特高，味道鮮美，不僅是優良的高級食用菌，並且具有治療胃病及消化不良等病症，所以歐美各國均視為珍貴的食用菌。因為羊肚菌的人工栽培法尚未確立，所以不可多得，再加上最近工業發展菌類的自然生態被破壞不少，更增加羊肚菌的希奇性，因此對於羊肚菌的生態研究頗被重視。

在一九七四年第九屆國際食用菇科學會議時，由法國科學家宣讀羊肚菌的生態研究之論文，但是至目前為止，仍然以自然環境的保護，使羊肚菌繁殖環境調節到最佳地步而已。

欲在林間增殖羊肚菌，森林環境調整的方法如下。

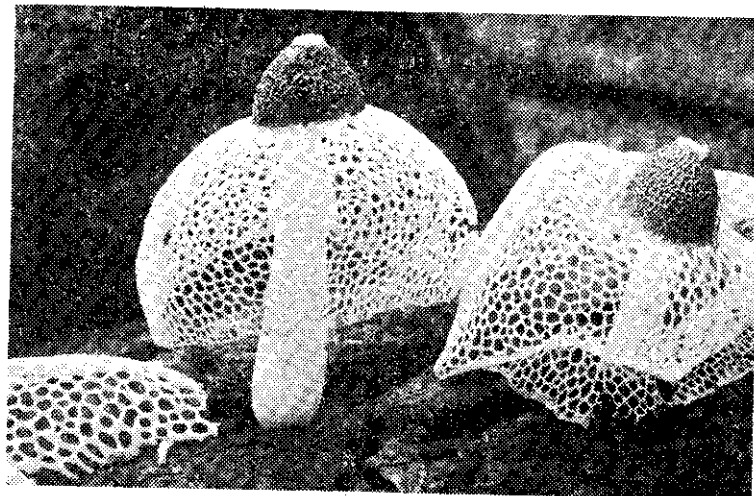
**在** 森林內自然發生的野生菌類中，有許多食用價值極高的菇類，例如正松茸、口蘑等，是味道絕佳，自古以來即被列為最上等的食用菌。但是上述兩種食用菌，因為營絕對寄生生活，即其菌絲在松樹的根部寄生而形成菌根，又無殺生作用，因此欲其人工栽培所牽連條件複雜，不容易人工栽培。

但是如竹蓀、羊肚菌、春磨等所謂地生菌，就比較簡單，其發生條件除了樹種的不同外，很多自然條件的要求略有共通之處，例如春磨等習發生在松林杉林，假口蘑常發生在繡薇科的樹林內，而羊肚菌常發生於竹林、茅草地稻草堆等有禾本科植物的地方，但樹種以外的氣象條件大致是大同小異。

一般菇類發生較多的林地，環境條件均具備有：林內樹木稀疏，山向東南或西南，排水良好的地形，同時林內的光線良好，夏天七月八月間的中午（一〇時—四時）的光度，在地面測定值有八〇〇—二四〇〇Lux，土壤PH值在六.〇—六.八的微酸性土壤的地方。

但是，與上述同等條件，只是樹林較密，或者地下的茅草藤生植物較多而地面光線較暗的地點發生量就較少。

如果林內的地面光線暗到白天測定值低於八〇〇—五〇〇Lux的情況下，就完全看不到菌類（菇期）的發生。不過如此陰暗的地方，只要是割除地面上繁茂的新草，鋤除樹木上的枝條，調整光線照



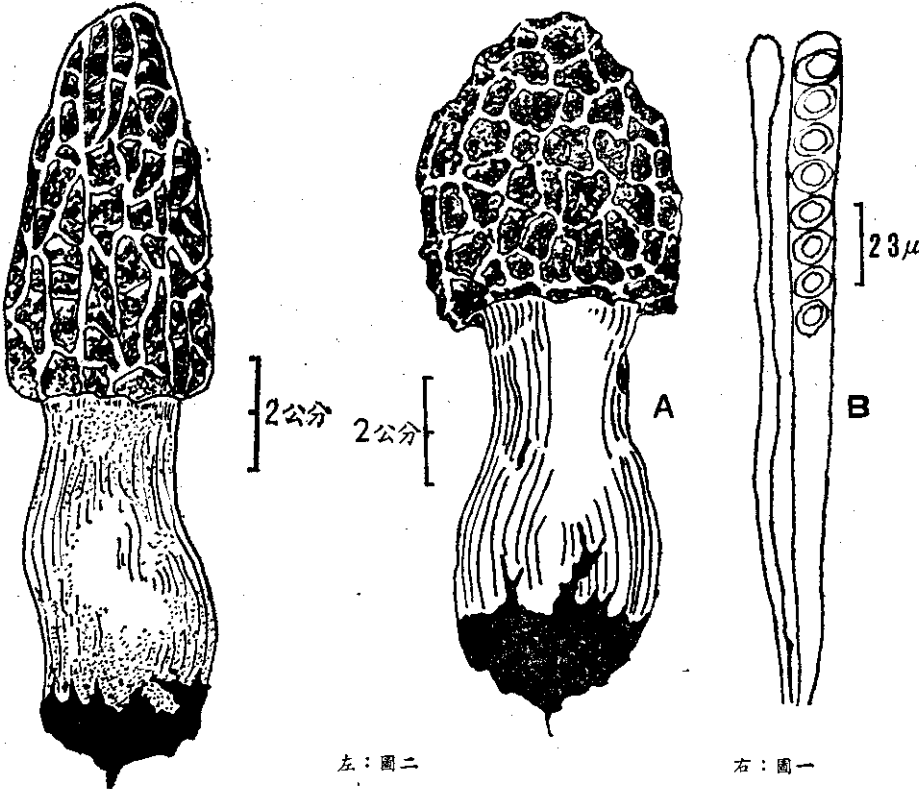
林間竹蓀 (呂福和)

**羊** 肚菌又名羊肚菜，除了食用外尚有藥用效果。菌學上是屬於子囊菌類的菇，所以和一般屬担子菌類的菇菌在形態上有顯著的差異。其實俗稱羊肚菌的菇類，因其頭部有陵網狀的突起及凹陷的洞穴狀部，形如羊肚的蜂巢肚而得名。依其頭部的圓、尖，與柄部的粗細，形狀的大小而分有不同種名，例如長十—十二公分，頭部（子囊盤部分）圓型至橢圓形者學名為 *Morchella esculenta* (L.) Pers. (如圖一)。而形狀大約相同，但頭部成圓錐型者，稱為圓錐羊肚菌，學名為 *Morchella conica* Pers. (如圖二)，均在台灣被發現而極有希望之食用菌類。其他尚有 *M. crassipes*, *M. delisiosa* 等，在台灣尚未採到。

**羊** 肚菌，平常在春末夏初梅雨時期的四—五月間，發生於潤葉樹林相不太密的林地草

射量與改善通風情形，仍然會有良好的自然發生菇類出現。由此可見，人工栽培尚未完成的食用菇類，若欲在林地人工增殖，其成功的要訣在於環境的調整。

將林地調整上述的條件之後，自然發生的食用菇就有生存的可能性，但是究竟什麼時候發生？發生量多少的問題，就不十分肯定了。爲了更有把握的增殖經營，必須要依靠人工接種。人工接種的材



左：圖二

右：圖一

料，即接種源有二種，其一是菌土接種，另一是子實體接種。

### 菌土接種法

菌土接種法又叫菌土移植法，本法必須在去年發生過羊肚菌的地方，事先立一個標誌，在翌年春天，將要進入梅雨時期的一個月前（在本省是國曆三月下旬至四月上旬），將作記號的地面土壤挖取一小塊，約三寸×三寸，厚二寸的程度，移植到預先調整好的增殖地，選定環境條件與去年發生過羊肚菌的地點和類似的

地方，挖一小穴，埋入新林地中，上面用一小塊PE布約一尺四方加以覆蓋，塑膠布的四角，用小石頭等有重量的東西壓着，進入梅雨時期後去除。

子實體接種法是選菌傘八、九分開的菇體，若羊肚菌就選成長的子實體，較大者切成四片，較小者切成兩半，仍然埋在理想的地點，子實體接種的埋種，不必太深，約爲一寸，菌褶向下，羊肚菌則子囊盤向下，四周培土，留一小部分露出地面，上蓋落葉少許，再蓋一尺四方的PE布覆蓋。

此種子實體接種法，原則上採用秋季發生的菇體比較容易成功，其原因被推論爲，在接種原尚未發展到有足夠的生存能力以前，在高溫多濕的夏季，就有其他雜菌來侵襲或昆蟲的蝕害，嚴重影響接種源的生存競爭。因此最可靠的方法是秋天接種，經過寒冷的冬天，頂多是停止生長而不會死亡或腐敗。

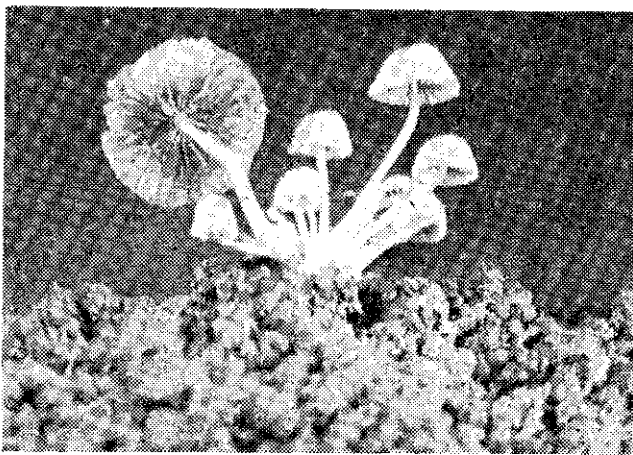
### 秋

天接種的羊肚菌子實體，就一直覆蓋着落葉及塑膠布越冬，到了翌年三月間才可以去除覆蓋。去覆蓋後的管理：只要除草及剪除多餘的樹枝就可以。經過上述的管理，也需要到兩年以後才開始發菇，所以必須有耐心地等待，不要太早放棄。

在管理期間，盡量避免踏緊林地，使羊肚菌提早發生。並且在夏季太陽強曬天旱時，必須收集松樹等的落葉來覆蓋，厚度約一寸，以防止接種源的乾燥。

野生食用菌的半人工增殖法，主要是決定於原來自然發生地點的環境條件的觀察，與移植地點環境調整的類似程度如何？只要接近於自然發生的條件，野生食用菌的半人工增殖工作並不十分困難。羊肚菌當然也不例外。

羊肚菌收穫後用食塩水洗淨，送入乾燥機中，用四十五度C的溫度緩慢乾燥。



野生菇