

大陸菇類拾零——榆耳



中華塊菌 (*Tuber sinense*) 及其它塊菌 (*T. pseudoexcavatum* Wang & *T. macrosporum* Wang), 產盛於西南山區。



長白山地區集市上出售的野生食用菇：榆黃蘑 (*Pleurotus citrinopileatus*)，硫磺菌 (*Tyromyces sulphureus*) 和粉紫香菌 (*Lepista personata*)。



紅松闊葉林，東北虎的故鄉，也是榆耳生長的地方。



紅松闊葉林之秋。楓葉紅於二月花。

記得小時候，在課堂上讀過中國「地大物博，人口衆多。」現在想起來，那時知道何為地大物博呀，不過隨幫唱影而已。後來從學校大門走出來，有機會到江南、塞北、大漠、綠原去跑跑看看，才慢慢品味地何為之大，物何為之博。近些年來，研究大陸的菇類，博物中之極小一部份，但越做越力不從心。時時感到人雖貴為萬物之靈，實不過是妄自尊大而已！兩年前曾寫過一小文介紹一些口蘑的情況（83年4月號：草原上的牧歌情），想以此為開端，繼續為《鄉間小路》的讀者朋友比較有點系統地介紹大陸菇類的故事，可是再一動筆，筆如萬鈞。華夏地之廣袤，菇之紛繁，以我對大陸菇類之知識而言，也只能以《拾零》為題，介紹一些我所熟知的菇類而已。如能為諸君茶餘飯後增添一點餘興，我心已足矣。

■ 悠久飲食文化之奇葩

中華民族美食文化著名於世，遠古迄今，菇類做為山珍，是中華美食文化中的一支奇葩。公元前200年的《呂氏春秋》中就有「味之美者，越酪之菌」的記載，歷代《菌譜》和《農書》中都對食用菌類的利用和栽培有詳實之記述。漢語詞匯中，表示菇類的字有20個以上，「蘑」、「菇」、「菌」和「傘」是最

常用的字，還有耳、茸、芝、苓、蕈、縱和菰也常見於文字或口語中，至於像「栢」字，在中國現代文字中已不賦用，但是，在韓國文字中仍當菇字講，如稱松茸為「松栢」。還有像莢、茵、栢和蕈等字已在現代漢語中銷聲匿迹了。大約一千年前，我們的祖先就知道怎樣人工栽種茯苓和木耳了，香菇、金針菇、草菇和銀耳都是中國人最先人工栽培成功的。只是到了近代，歐洲人才試種成功雙孢菇，後來這種菇也傳到中國，稱為「洋菇」。雙孢菇的栽培一直風靡全球，占世界菇類總產量的一半以上。到了90年代才降下來，1993年雙孢菇就僅占到全世界菇類總產量之四成左右。現在，在西方國家，即使紐西蘭這樣吃菇十分保守的國家，在超級市場的菇類貨架上，已不再是洋菇的一統天下；鮮香菇、平菇，還有金針菇和木耳，也爭得一席之地。有趣的是，直到近代，西方國家還一直認為竹蓐不可食用，可是在中國，被稱為「林中嬌仙」的竹蓐却早已是人們的盤中佳餚了。

■ 菇類的王國

食用菇類的生產和研究近年來在大陸發展很快，現在中國成為世界上菇類生產和出口的第一大國。在世界八大菇類中，除了雙孢菇、金針菇和滑菇外，平



大興安嶺加格達奇集市上出售的野生食用菇，乾和新鮮的猴頭菌琳瑯滿目。



生長在家榆上的野生榆耳，接近成年。



生長在春榆上的榆耳。

菇、香菇、木耳、草菇和銀耳的產量都位居世界第一。野生食用菇類出口向來是大陸土產外貿收入中的重要項目，近年來又有新的進展。松茸出口量，1993年已超過南韓和北朝鮮，在日本市場占到第一位。這兩年，中國的塊菌也出現在法國和其它歐洲國家市場，並引起了法國人的恐慌（另有專文介紹）。美味牛肝菌和羊肚菌每年數百噸送往歐洲市場。食用菌研究機構和食用菌協會遍佈各地，已成功人工栽培的種類約40種以上，商業性栽培的種類約有15種以上，銀耳、金耳和竹蓀等名貴食用菌都是最近10年才突破技術瓶頸栽培成功的，據說蟲草和雞縱的人工栽培研究也都有了突破性的進展。食用菌的商業化生產帶動了對野生食用菇類的調查研究。據不完整的統計，大陸已發現的可食用的菇類約有700種之衆，占到全世界文獻記錄的可食用菇類的 $\frac{1}{2}$ ，其中有藥用價值的約250種以上。粗略估計，在大陸至少有50~60種野生菇類被大量地採食和市售。夏秋之季，到農產市場或集市上逛一逛，你會發現時令野生菇類，令你垂涎。幾年以前，世界珊瑚菌專家R. Petersen到雲南省玉龍山採集菌類標本，在山城麗江的集市上，從農民出售的珊瑚菌中，竟發現2~3種是從未描述過的新種！回到美國，他在美國《野生蘑菇雜誌》上撰文說：「在中國採集菌類標本，集市和森林同樣重要。」因而，開發利用和研究大陸菇類要做的事還很多。加拿大Kendrik教授估計，我們對菌類世界的認識程度尚不及地球上實際存在菌類的1%。雖然我們菇類的認識要好過此，但是中國大地廣袤，菇類博繁，未知的東西還太多，實在是任重而道遠。

■ 榆耳——麻雀變鳳凰

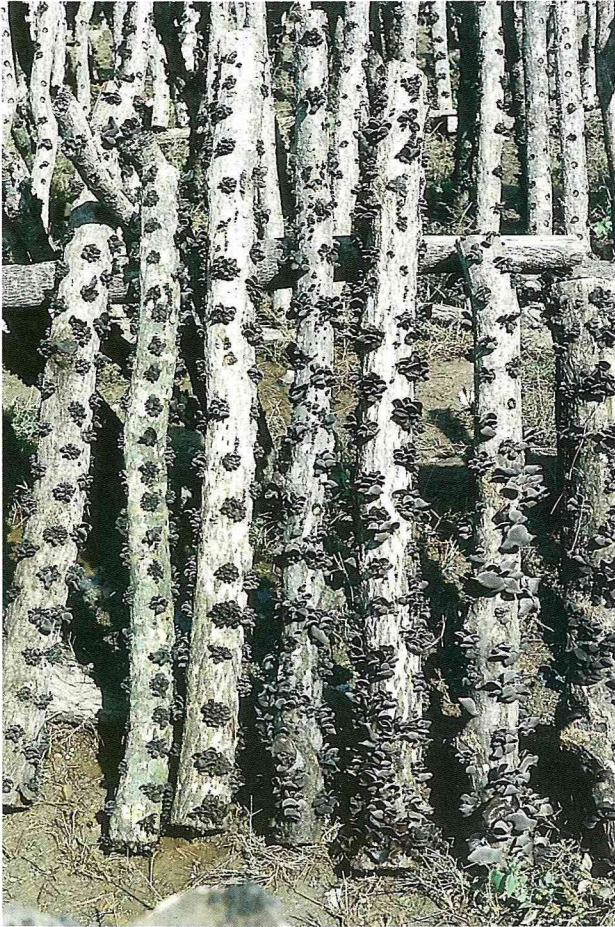
榆耳是我幾年前由於偶然機會研究過的一種鮮為人知的菇類。在東北農村產榆耳的地方，農民採收榆耳，涼乾後存放在乾燥涼爽的地方保藏。遇到家裏人或鄰里有人拉肚子，特別是夏天吃了蒼蠅叮過的食物

引起痢疾，拿一塊乾榆耳和水共煮成汁，病人服下，立即見效，十拿九穩，如果榆耳湯打入一個荷包蛋，效果會更佳。因而，當地土產部門曾做爲中藥收購。可是，這種拿來做藥用的榆耳出口到香港，情況發生了變化。在香港它的身價倍增，7~8年前，市售價格在千元港幣以上。但是，並不做藥用，而爲食用，據說做大菜，只有豪華酒樓才有，富商大賈才吃得起。大陸開放大潮中，人人望致富。「想致富，種蘑菇」。於是，有人想起了榆耳，是奇貨可居。無獨有偶，香港商家也不遠千里，風塵僕僕地跑到關外的野林山鄉去淘金——收購榆耳。港商不熟悉關東的語言和風土人情，往往僱用當地人做「二道販子」，幫他們尋找榆耳的仙踪。二道販子也借機漁利，於是榆耳的身價頓時成10倍炒上去。榆耳一下子從一村姑變成大紅大紫的明星，炙手可熱。就在這時，有人來找我，研究一下是不是可以人工栽培榆耳，因爲榆耳在東北地區已處於要列入紅皮書的境地。我欣然應允，因爲這是一個十分有趣的課題，同時，如果可以人工栽植，豈不是點石成金，還可以解決阮囊羞澀的問題。

■ 榆耳非耳

首先要正名，榆耳是那一種菇。

榆耳，顧名思義，長在榆木上的耳狀蘑菇。大家熟悉的木耳、銀耳和金耳，聽起來好像是榆耳的親兄弟，但是，却不然。它們確實有親緣關係，都屬於担子菌門（Basidiomycotina）的層菌綱（Hymenomycetes），可是木耳等隸屬於分隔担子菌亞綱（Phragmobasidiomycetide），它們的担子是不分隔的，而榆耳担子不分隔，屬於無隔担子菌亞綱（Homobasidiomycetide）。因而，榆耳和木耳、銀耳、金耳只算是八竿子都打不著的遠房親戚。而它和靈芝、雲芝，甚至傘菌有更近的親緣。在我看到榆耳的樣品時，尚不知道它是那一路綠林豪傑，中文科學文獻上也還沒有正確的記載，原疑是一新種，最後查



人工栽培的黑木耳，東北著名的「菊花耳」。

明它在1933年已被日本的伊藤誠哉和今關六也命名為 *Gloeostereum incarnatum*，新屬；新種，我把它譯為「膠韌革菌屬」和「肉色膠韌革菌」。分類地位尚存爭議，暫放入多孔菌目 (Aphyllophorales) 的干朽菌科 (Meruliaceae)，讓它有一個安身立命之地。

和木耳、銀耳相比，榆耳碩大肥厚，顏色又呈肉色至粉紅色，因而更神似人類的耳朵。耳片可達3~5寸長，厚可至寸許，背面有淺肉色叢毛，腹面有大小不等的小乳頭狀突起，這些小突起，有時呈放射狀，色紅過背面，又似撲了一層薄粉，質感酷似豆蔻年華女子的肌膚，這是產生担子和担孢子，生兒育女之地。可是乾的榆耳，却像一塊木匠用的驢皮膠，色棕黑，質堅硬，人老珠黃，面目皆非。

■ 榆耳並非日本特產

直到今日，日本真菌學者還認為榆耳是日本的特產。但是，他們並不知道榆耳在中國食用和入藥已有幾百年歷史了。榆耳在日本主要產在北海道，生長



生長在家榆上的榆耳，右邊的一個已經老熟，顏色變得黑褐。



榆耳菇蕾從春榆的伐根枯死部位冒了出來。

在榆 (*Ulmus* sp.) 和元寶楓 (*Acer mono*) 枯死的樹幹上。在中國，經過我們的調查，榆耳在中國分佈在黑龍江、吉林和遼寧等省東部的紅松 (*Pinus koraiensis*) 闊葉林區，主要是生長在春榆 (*Ulmus davidiana* var. *japonica*) 和家榆 (*U. pumila*) 伐根的枯死部份。1993年愛沙尼亞和美國學者共同發表一篇關於榆耳的文章，記錄榆耳還分佈於原蘇聯遠東地區的沿海州，除朽生於春榆樹幹上外，還生長在水曲柳 (*Fraxinus mandshurica*) 和紫椴 (*Tilia anurensis*) 的倒木上。原蘇聯遠東的沿海州和中國黑龍江省東北部接壤，它和中國東北三省、日本北海道均屬於中國——日本植物亞區，春榆、水曲柳、紫椴和元寶楓都是紅松闊葉林的主要硬闊葉成林樹種。因而，榆耳的自然分佈是和中國——日本植物亞區中的紅松闊葉林的生長區域相吻合。紅松闊葉林的故鄉是中國東北，因而，榆耳的故鄉也應該是東北的白山黑水了。

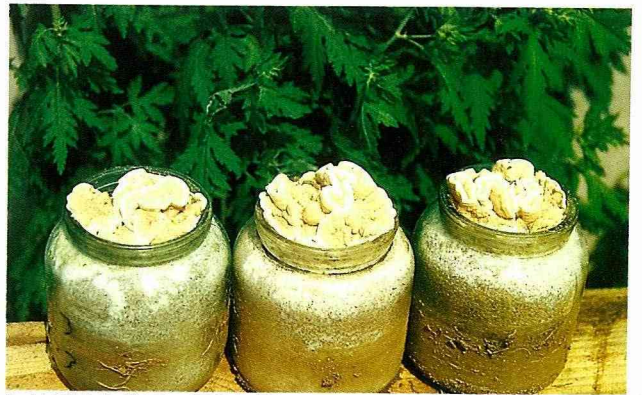
有趣的是家榆，在中國它是榆耳的主要宿主。世界上的榆樹幾乎都被荷蘭榆病斬盡殺絕，唯獨東方的



雲朵般的人工栽種的榆耳。



人工栽培的竹筴(高益槐教授提供)



瓶栽試驗的榆耳，耳片初開。

榆樹有抵抗這種病害的能力，因而，只有在中國，榆耳才多了一個宿主。家榆不是東北紅松闊葉林的成份，它廣泛地分佈在東北、華北和內蒙古地區。但是，只有生長在東北東部地區的家榆上才有榆耳生長，這恐怕與東北東部地區的溫涼濕潤的森林氣候大有關係。我曾查閱過遼寧省西部地區喀左縣的縣誌，在山菜蘑菇欄目中，榆耳榜上有名，而且名列前茅。據縣誌記載，清朝時，當地為茂密的森林所覆蓋，有虎熊出沒。乾隆皇帝曾在那裏射死過數百斤重的黑熊。可見那時遼西的氣候當近似於今日遼寧東部的氣候，榆耳的繁衍應無問題。但是，不知道那時的滿漢全席可有榆耳泡製的大菜和熊掌一起供乾隆皇帝下酒。俱往矣！曾幾何時，滄海桑田，遼西的森林已不復存在，榆耳的分佈區也日益縮小。隨著森林的不斷砍伐，榆耳產量原以噸計，現在怕已不及千斤。物以稀為貴，榆耳資源枯竭，恐怕是榆耳價格暴漲的另一重要因素。

■ 做何難精不易

榆耳是一種木腐菌，它單個或三五成群，層疊地生長在榆和其它硬闊葉樹的枯死樹幹上或倒木上。上面提到的兩位洋人報導它也可生在活樹上，我認為那只能是在活樹上的枯死部份。在東北地區，榆耳喜歡長在榆樹的伐樁上。伐樁一息尚存，又長出許多新萌

條，榆耳就出在伐樁枯死和未枯死部份的「陰」「陽」間接合部上，濃密的萌條像一把傘為它遮蔽陽光。但是，我們還不知道，它為什麼偏偏喜歡在這種「陰」(死)「陽」(活)相間的奇怪地方安家落戶，是不是它長在「陰間」，又可以從「陽間」得到一些恩惠，例如水份和糖之類，這尚須進一步查明。

榆耳很容易在多種洋菜培養基上生長，長出白色的菌落。把這種純的榆耳菌絲接種到土屑、花生殼、廢棉和棉籽皮等含纖維素的廢料上，很快白色濃密的菌絲就長滿了培養料，不久就會形成球狀原基，繼而發育成雲朵狀的榆耳。這種人工培育成的榆耳色澤質地 and 天然的並無二致，看起來還要水靈一些。唯形狀有點變化，因為多個子實體從一個瓶口擠出來，許多「耳朶」長在一起，長成祥雲般的菇朶。我們的試驗表明，榆耳確是腐生菌，它有很強的分解纖維素和半纖維素的能力，但是，對木質素却無能為力，因而是一個典型的褐腐菌。在培養過程中，榆耳向培養料中釋放羧甲基纖維素酶、FP纖維素酶、半纖維素酶和澱粉酶，這些酶的活性在不同的培養料上表現十分不同。在棉籽皮為主的培養料上，這些的活性最好，絕對生物效率可以達到20%以上，而在木屑上，只有1~2%。培養榆耳水份管理十分要緊，因為七成以上的水份要取自培養料以外的環境中，無怪乎榆耳在自然界僅分佈在濕潤的森林環境中，沒有森林的地方，要有濃密的萌條為它創造一個小的「森林」環境。

榆耳菌絲在生長過程中，會產生某些生物活性物質，對綠膿桿菌、痢疾桿菌和金色葡萄球菌等病原菌產生強烈的抑菌作用，這也許為什麼它可以醫治痢疾，有藥到病除的奇效。同時，榆耳的真菌多糖也引起行家興趣。榆耳的藥用問題還在研究中，我是門外漢，不能在此班門弄斧。

最後，我還想告訴大家，人工栽培的榆耳曾出售到香港市場。但是，在口感和味道上都還不能和天然的榆耳相比。事業尚未成功，仍須加倍努力。 ◆