

西天目山自然保护区的大型真菌

苏 琍 英

(浙江林学院, 临安 311300)

摘 要 1986~1994年间, 对西天目山自然保护区的大型真菌进行了调查, 共采集标本528号。经初步鉴定, 共计258种, 隶属于10目27科90属。其中食用真菌57种, 药用真菌35种, 食药两用真菌48种, 毒菌15种, 抗癌抗肿瘤作用真菌43种, 浙江省首次记录真菌117种。本文记述了真菌名录、它们的经济意义及分布特点, 并附分属分种检索表。

关键词 天目山; 大型真菌; 名称; 分类

中图分类号 Q939.5; S718.81

浙江省西天目山自然保护区, 岗峦起伏, 地形复杂, 植被丰富, 且长期人为保护, 森林覆盖面积较大, 枯枝落叶层厚, 林下阴湿, 阴生草木繁茂, 为大型真菌的衍生创造了一个良好的天然环境, 真菌资源十分丰富。有不少学者曾对西天目山自然保护区的大型真菌进行调查研究, 并发表文章, 但资料尚且完整^[1,3]。

笔者于1986~1994年, 结合教学和科研, 主要在每年的春(4~7月)秋(9~10月)两季对本区开展了大型真菌调查。现将调查结果报道如下。

1 西天目山自然保护区的自然状况

西天目山自然保护区(国家级)地处浙江西北部, 属南岭山区, 海拔350m(禅源寺)至1507m(仙人顶)。土壤类型按垂直分布, 600~800m以下为红壤, 800~1200m为黄壤, 1200m以上为黄棕壤。

本区属亚热带季风型气候, 受季风影响较大, 雨量充沛, 平均气温较低, 相对湿度大, 且受山体垂直交错的影响, 山麓与山顶温差悬殊, 气候迥然。

区内地形复杂, 植被丰富。在阔叶林中, 由常绿阔叶林(660m以下)、常绿-落叶阔叶林(660~1130m)、落叶阔叶林(1130m以上)从山脚连续向山顶排成直线相关。针叶林在海拔600~700m为界分为两类不同气候带的针叶林, 即700m以上的温性针叶林, 700m以下的暖性针叶林。在其分布交错区域内, 产生了天然的针阔混交林, 而在海拔1450~1470m则为山地落叶灌丛。

收稿日期: 1995-06-12

2 调查结果

在1986~1994年9 a中,结合教学和科研进行实地调查。参加调查的人数达600多人次。调查面广,调查时间跨度大。采集的标本数量多,共归为528号标本。经内业鉴定,并查阅前人文献资料^[1-7],本区大型真菌共计258种,按邓叔群著《中国的真菌》^[8]分类检索,隶属于10目27科90属,其中担子菌亚门242种(包括22科81属),子囊菌亚门16种(包括5科9属),浙江省首次记录120种(表1~2,其中*者为浙江省首次记录)。

本项调查进一步充实了本区的生物资源库,在我们眼前展现出一个丰富多彩的真菌世界,为开发利用食(药)用菌资源提供了可靠的依据和资源。同时也进一步充实丰富了教学内容,让学生更好地辨认标本和学习大型真菌的分类。

3 真菌分布特点和资源开发

3.1 分布特点

真菌的分布与海拔高度有关。真菌的种类和数量一般随海拔高度呈垂直分布,多出现在海拔350~600m左右,仙人顶极为稀少。

真菌的分布与植被类型密切相关。禅源寺附近,天然居至五里亭,林科所至红庙,五代同堂至老殿的常绿阔叶林、常绿-落叶阔叶林、针阔混交林和杂灌丛林地的大型真菌种类丰富,数量多,而针叶林、毛竹林和矮灌木林地的真菌种类和数量明显减少。

菌类的出现受季相的影响,多集中在春(5~6月)和秋(9~10月)两季。而且由于不同海拔高度温度的差异,真菌出现的季节也随之出现相应的变化。如海拔350~500m地区多出现在5~6月初和9月中旬至10月初两季,而在1000m以上(如老殿附近)则在6月中旬至7月初和9月初大量发生。

3.2 资源开发

据调查,在258种中,包括食用菌57种,药用菌35种,食药两用菌48种,毒菌15种,其他食(药)兼有毒菌12种,具抗癌抗肿瘤作用菌43种。

3.2.1 食用菌和食药两用菌资源 西天目山自然保护区有食用菌57种,食药两用菌48种,隶属于17科46属,多集中在马鞍菌科、木耳科、珊瑚菌科、喇叭菌科、牛肝菌科、红菇科、侧耳科、白蘑科和灰包科等9个科。其中木耳、毛木耳、红绒盖牛肝、粘盖牛肝、松乳菇、菱红菇、红菇、大白菇、绿菇、油蘑、金钱菌、林地蘑菇、高环柄菇、裂褶菌以及灰包科的各类菌等分布广且常见,为本区的优势种。当地群众有采食红菇、绿菇和松乳菇等的习惯。羊肚菌也在4~5月经常出现,但分布范围窄(仅在临安县林科所一带),出菇时间短。另外还有蜜环菌、鸡油菌、香菇、侧耳及斗菇等也常有出现。灰包科共12种,其中有9个种,幼年可食,成熟后则具有止血止痛等药用价值。它们在天目山分布广,数量多。

有不少著名美味食用菌,如木耳、毛木耳、香菇、羊肚菌、长裙竹荪、香乳菇、松乳菇、红菇、冬菇(即金针菇)、白蘑、油蘑等,营养价值高,口味好,又具医疗保健作用,称之为“健康食品”、“保健食品”。

据联合国预测,至本世纪末,四大畅销食品之一即是保健食品。以真菌作为食品和药膳,

将食用和药用结合起来, 提倡“素食、荤食和菌食”相结合的综合营养, 将是人类食品的发展趋向。由此可见, 以上所提的食用菌和食药两用菌都有开发利用价值。

3.2.2 药用菌资源 西天目山自然保护区的药用菌资源十分丰富, 共35种, 隶属于10科29属, 多集中在多孔菌科的灵芝属、云芝属和栓菌属3个属。仅这3个属的药用菌就有24种, 占药用菌总数的71%, 而且分布极广, 资源十分丰富。还有虫草属、竹黄属等菌类以及伞菌中的一些菌类, 如牛丝膜菌、枝干微皮伞等均有较好的药效。

在这些药用菌中, 有些是我国传统的名贵药材, 如灵芝、虫草和竹黄等, 具有健身固本作用。在李时珍所著的《本草纲目》中对每种灵芝均注有“久食轻身不老延年神仙”10个字, 被列为药典的上品。近年来老药焕新貌, 灵芝开发成深加工系列产品, 如灵芝精粉、灵芝胶囊, 灵芝食品走向大众化。另外, 还有不少药用菌得以开发利用, 如裂褶菌、云芝、蜜环菌、假蜜环菌等对胆囊炎, 急性和慢性肝炎等有一定疗效; 硫磺菌和苦白蹄等可用于合成甾体药物; 桦褶孔、黄多孔菌、空柄假牛肝、白乳菇、臭黄菇和大红菇等可制成舒筋散或舒筋丸, 有活血通筋之功效; 也有的菌有外伤止血作用; 有的(如白栓菌、长根静灰球)对心血管疾病、呼吸系统疾病等有药效。

以上这些真菌以及食药两用菌类, 为研究开发新药、新保健食品等提供了丰富的资源库, 具有较高的开发利用价值。

3.2.3 抗癌抗肿瘤菌类资源 有11科27属43种菌类具有抗癌抗肿瘤作用。这些菌类引起人类极大关注。如大白菇、红菇、墨汁鬼伞对S-180抑制率达100%, 裂褶菌为70%~100%, 冬菇为81%~100%。大白菇、墨汁鬼伞、粘盖牛肝对EC抑制率达100%。另外香菇、毛木耳、侧耳、蜜环菌以及乳菇属、红菇属和栓菌属的大部分菌类均有抗癌作用(表1)。有的菌类, 如灵芝具有抗放射性损伤作用, 是癌症患者治疗过程中有效的辅助剂。

目前药用菌的研究与开发, 多糖类是关注的重点。香菇多糖、云芝多糖、裂褶菌多糖等产品发展较快。云芝和裂褶菌为西天目山的优势菌类, 资源十分丰富, 大有开发利用之价值。

3.2.4 毒菌资源 毒菌共15种, 隶属于3科8属, 主要集中在锈伞科的毛锈伞属, 毒伞科的毒伞属和包脚菇属。仅这3个属就有10种, 占总数的2/3, 其中毛锈伞属的各种菌类在西天目山极为普遍。

其他有的毒菌, 还兼有药用或食用价值, 如鬼伞属的3个种, 幼年可食, 成熟后有毒, 但有一定的药用价值, 其中墨汁鬼伞有抗癌作用。还有毒红菇、臭黄菇、红鬼笔、簇生黄韧伞、尖顶地星等也兼药用。以上这些菌类均为常见, 且分布广, 数量多。如纹缘毒伞在老殿附近, 特别是新茅棚的茶叶和杂灌丛林地上, 7月或9月有大量发生且成片成长。

在采食菌类时, 必须注意两点: ①有的菇毒性很大。如秋生盔孢伞, 极毒, 误食后死亡率很高; 纹缘毒伞, 很毒, 误食后重者可死亡。它们均为肝损害型, 即使不死也有后遗症。粘脚包脚菇毒性也很大, 误食后也可中毒致死。②有的毒菌的形状和颜色等与某些食用菌很相似。如秋生盔孢伞与冬菇相似, 只是冬菇无菌环, 菌盖粘, 菌褶白色; 灰托柄菇与褐托柄菇极相似, 唯后者全体黄褐色; 毒红菇与红菇相似, 只是红菇边缘光滑无条纹, 味道温和不很麻辣。在采食蘑菇时必须认真辨别, 谨防中毒。

西天目山真菌资源十分丰富, 将其开发利用, 必将造福于人类。

表1 西天目山自然保护区大型真菌名录

Table 1 A list of macromycetes collected from the Nature Reserve of Mount West Tianmu

名	称	食	用	药	用	有	毒	抗	癌
肉座目	Hypocreles								
麦角科	Clavicipaceae								
虫草属	<i>Cordyceps</i>								
*1.	蛹虫草 <i>C. militaris</i> (L. ex Fr.) Link					+			
2.	半翅目虫草 <i>C. nutans</i> Pat.					+			
肉座科	Hypocreaceae								
竹黄属	<i>Shiraia</i>								
3.	竹黄 <i>S. bambusicola</i> Henn.					+			
球壳目	Sphaeriales								
炭棒科	Xylariaceae								
炭团属	<i>Hypoxyton</i>								
*4.	炭包 <i>H. howeanum</i> Pk.								
炭棒属	<i>Xylaria</i>								
*5.	炭笔 <i>X. apiculata</i> Cke.								
6.	果实炭笔 <i>X. carpophila</i> (Pers.) Fr.								
*7.	丛炭笔 <i>X. caespitulosus</i> Ces.								
盘菌目	Pezizales								
盘菌科	Pezizaceae								
胶鼓属	<i>Sarcosoma</i>								
8.	黑胶鼓 <i>S. javanicum</i> Rehm.								
*9.	云杉胶鼓 <i>S. amurense</i> Vass.								
盘菌属	<i>Peziza</i>								
*10.	褐地碗 <i>P. abietina</i> Pers.					+			
马鞍菌科	Helvellaceae								
羊肚菌属	<i>Morchella</i>								
11.	黑脉羊肚菌 <i>M. angusticeps</i> Pk.					+			
12.	尖顶羊肚菌 <i>M. conica</i> Pers.					+		+	
13.	粗腿羊肚菌 <i>M. crassipes</i> (Vent.) Pers.					+		+	
钟菌属	<i>Verpa</i>								
14.	钟菌 <i>V. digitaliformis</i> Pers.					+			
马鞍菌属	<i>Helvella</i>								
15.	棱柄白马鞍菌 <i>H. crispa</i> (Scop.) Fr.					+			
*16.	小马鞍菌 <i>H. pulla</i> Holmsk. ex Fr.								
银耳目	Tremellales								
木耳科	Auriculariaceae								
木耳属	<i>Auricularia</i>								
17.	木耳 <i>A. auricyla</i> (L. ex Hook.) Underw.					+		+	
18.	毛木耳 <i>A. polytricha</i> (Mont.) Sacc.					+		+	
								S-180	90%
								EC	80%
多孔菌目	Polyporales								
革菌科	Thelephoraceae								
革菌属	<i>Thelephora</i>								

续表

名 称	食 用	药 用	有 毒	抗 癌
19. 花状革菌 <i>T. anthocephala</i> (Bull.) Fr. 硬 革属 <i>Stereum</i>				
20. 轮纹硬革 <i>S. fasciatum</i> Schw. 珊瑚菌科 <i>Clavariaceae</i> 丛枝菌属 <i>Ramaria</i>				
21. 红顶黄丛枝 <i>R. rufescens</i> (Schaeff. ex Fr.) Corner	+			
22. 密枝木瑚 <i>R. stricta</i> (Pers. ex Fr.) Quél. 仙树菌属 <i>Clavulina</i>	+			
23. 冠锁瑚菌 <i>C. cristata</i> (Holmsk. ex Fr.) Schroet	+			
24. 秃仙树菌 <i>C. rugosa</i> (Bull. ex Fr.) Schroet 珊瑚菌属 <i>Clavaria</i>	+			
25. 黄豆芽菌 <i>C. amoena</i> Zoll. & Mor.	+			
26. 扁豆芽菌 <i>C. gibbsiae</i> Ramsb.				
27. 豆 芽 属 <i>C. vermicularis</i> Fr. 杯珊瑚菌属 <i>Clavicornia</i>	+			
*28. 杯珊瑚菌 <i>C. pyxidata</i> (Fr.) Doty. 挂钟菌科 <i>Cyphellaceae</i> 烟 斗 属 <i>Solenia</i>	+			
*29. 褐 烟 斗 <i>S. anomala</i> (Pers. ex Fr.) Fuck.				
*30. 白 烟 斗 <i>S. endophila</i> (Ces.) Fr. 喇叭菌科 <i>Cantharellaceae</i> 漏 斗 菌 属 <i>Craterellus</i>				
*31. 灰 号 角 <i>C. cornucopioides</i> (L. ex Fr) Pers.	+			
*32. 半 漏 斗 <i>C. humphreyi</i> Burt				
33. 黄 漏 斗 <i>C. odoratus</i> (Schw.) Fr.	+			
*34. 小 漏 斗 <i>C. sinuosus</i> Fr. 喇叭菌属 <i>Cantharellus</i>	+			
35. 鸡 油 菌 <i>C. cibarius</i> Fr.	+	+		S-180 +
36. 小鸡油菌 <i>C. minor</i> Pk. 齿 菌 科 <i>Hydnaceae</i> 刺 皮 属 <i>Odontia</i>	+	+		
37. 刺 皮 菌 <i>Odontia</i> sp. 耙 齿 属 <i>Irpex</i>				
*38. 耙 齿 菌 <i>I. cinnamomeus</i> Fr.				
39. 耙 齿 菌 <i>Irpex</i> sp.				
40. 耙 齿 菌 <i>Irpex</i> sp. 齿 耳 属 <i>Steccherinum</i>				
41. 绒盖齿耳 <i>S. ochraceum</i> (Pers. ex Fr.) Gray				
42. 扁刺齿耳 <i>S. rawakense</i> (Pers.) Banker 耳匙菌属 <i>Auriscalpium</i>				
*43. 耳 匙 菌 <i>A. vulgare</i> Gray 齿 菌 属 <i>Hydnum</i>				
*44. 齿 菌 <i>H. repandum</i> L. ex Fr.	+			
*45. 齿菌白色变种 <i>var. album</i> (Quél.) Rea	+			
46. 齿 菌 <i>Hydnum</i> sp.				

续表

名	称	食	用	药	用	有	毒	抗	癌
多孔菌科 Polyporaceae									
卧孔属 <i>Poria</i>									
*47.	树皮生卧孔菌	<i>P. corticola</i>	(Fr.)	(Cooke)	+			S-180	+
*48.	黄白卧孔菌	<i>P. subacida</i>	(Peck)	Sacc.	+			L-1210	+
49.	卧孔菌	<i>Poria</i>	sp.						
灵芝属 <i>Ganoderma</i>									
50.	灵芝	<i>G. lucidum</i>	(Leys.)	Karst	+				
51.	紫芝	<i>G. japonicum</i>	(Fr.)	Lloyd	+				
*52.	松杉树芝	<i>G. tsugae</i>	Murr.		+			S-180	77.8%
53.	薄树芝	<i>G. capense</i>	(Lloyd)	Teng					
54.	层迭树舌	<i>G. lobatum</i>	(Schw.)	Atk.	+				
55.	黄孔树舌	<i>G. oroflavum</i>	(Lloyd)	Teng					
56.	树舌	<i>G. applanatum</i>	(Pers.)	Gray	+				
Pat.									
层孔属 <i>Fomes</i>									
*57.	苦白蹄	<i>F. officinalis</i>	(Vill.)	Ames	+			S-180	80%
*58.	松根层孔	<i>F. annosus</i>	(Fr.)	Cke.	+				
*59.	假红缘层孔	<i>F. marginatus</i>	(Pers.)	Gill.					
黑层孔菌属 <i>Nigrofomes</i>									
*60.	厚黑层孔	<i>N. castaneus</i>	(Imaz.)	Teng					
褐层孔属 <i>Pyro polyporus</i>									
*61.	裂蹄	<i>P. rimosus</i>	(Berk.)	Teng	+			S-180	+
*62.	亚硬皮饼	<i>P. pseudoscenex</i>	Murr.						
*63.	阶皮饼	<i>P. caliginosus</i>	(Berk.)	Murr.					
铍孔属 <i>Coltricia</i>									
64.	丝光铍孔菌	<i>C. cinnamomea</i>	(Jacq.)	Murr.					
65.	铍孔菌	<i>C. perennis</i>	(L.)	Murr.					
褐孔属 <i>Xanthochrous</i>									
*66.	环棱褐孔	<i>X. nilgheriensis</i>	(Mont.)	Teng					
*67.	果形褐孔	<i>X. fruticum</i>	(Berk. & Curt.)	Teng					
*68.	软垫褐孔	<i>X. capucinus</i>	(Mont.)	Teng					
69.	褐孔菌	<i>Xanthochrous</i>	sp.						
云芝属 <i>Polystictus</i>									
70.	云芝	<i>P. versicolor</i>	(L.)	Fr.	+				
*71.	灰芝	<i>P. murinus</i>	(Lév.)	Cke.					
72.	毛芝	<i>P. fibula</i>	(Sow.)	Fr.	+				
*73.	毛芝黑色变种	var. <i>pores-adustus</i>	(Lloyd)	Teng	+				
*74.	大孔毛芝	<i>P. villosus</i>	(Swartz ex Fr.)	Cke.					
75.	白扇芝	<i>P. lamii</i>	Lloyd						
*76.	黄毛芝	<i>P. citreus</i>	(Berk.)	Cke.	+				
77.	乳黄蝶	<i>P. pallidus</i>	Lloyd						
78.	齿毛芝	<i>P. unicolor</i>	(Bull. ex Fr.)	Lloyd	+				
*79.	蚌贝芝	<i>P. consors</i>	(Berk.)	Teng	+				
多孔属 <i>Polyporus</i>									

续表

名	称	食	用	药	用	有	毒	抗	癌
*80.	毛仙凡	<i>P. brumalis</i>	(Pers.)	Fr.					
*81.	树 掌	<i>P. antilopus</i>	(Kalchbr.)	Lloyd					
*82.	射纹树掌	<i>P. grammocephalus</i>	Berk.						
83.	卷 树 掌	<i>P. obovatus</i>	Jungh.						
*84.	黄多孔菌	<i>P. elegans</i>	(Bull.)	Fr.	+				
*85.	毛多孔菌	<i>P. hirsutus</i>	(Wulf.)	Fr.					
*86.	血红多孔菌	<i>P. sanguineus</i>	(L.)	Fr.					
87.	多 孔 菌	<i>Polyporus</i>	sp.						
	栓 菌 属	<i>Trametes</i>							
*88.	白 栓 菌	<i>T. albidus</i>	(Fr.)	Bourd. et Galz.	+		S-180	70%	
89.	大白栓菌	<i>T. lactinea</i>	Berk.						
*90.	肉色栓菌	<i>T. dickinsii</i>	Berk.		+		S-180	41%	
91.	红 栓 菌	<i>T. cinnabarina</i>	(Jacq.)	Fr.	+		S-180	90%	
*92.	红栓菌小孔变种	<i>var. sanguinea</i>	(L. ex Fr.)	Pilat	+		S-180	90%	
	干酪菌属	<i>Tyromyces</i>							
93.	硫 黄 菌	<i>T. sulphureus</i>	(Bull. ex Fr.)	Donk	+	+	EC	+	
*94.	毛盖干酪菌	<i>T. pubescens</i>	(Schum. ex Fr.)	Imaz.	+		S-180	59.5%	
95.	环带干酪菌	<i>T. zonatus</i>	(Lloyd)	Imaz.					
96.	硬干酪菌	<i>T. spraguei</i>	(Berk. & Curt.)	Murr.					
	大 孔 属	<i>Favolus</i>							
97.	漏斗大孔菌	<i>F. arcularius</i>	(Batsch ex Fr.)	Ames	+				
98.	大 孔 菌	<i>F. alveolaris</i>	(Dc. ex Fr.)	Quél.		+	S-180	71.9%	
99.	核盖大孔菌	<i>F. junghuhni</i>	Lév.						
100.	大 孔 菌	<i>Favolus</i>	sp.						
101.	大 孔 菌	<i>Favolus</i>	sp.						
	褐褶孔菌	<i>Gloeophyllum</i>							
102.	亚 褐 扇	<i>G. unguatum</i>	(Lloyd)	Imaz.					
	迷 孔 属	<i>Daedalea</i>							
103.	栎 迷 孔	<i>D. quercina</i>	L. ex Fr.						
	褶 孔 属	<i>Lenzites</i>							
*104.	桦 褶 孔	<i>L. betulina</i>	(L.)	Fr.	+		S-180	23.2% 38%	
105.	桦褶孔薄盖变种	<i>var. flaccida</i>	(Bull. ex Fr.)	Bres.					
106.	褶 孔	<i>L. tricolor</i>	(Bull.)	Fr.					
*107.	褶孔迷孔变种	<i>var. daedalea</i>	Bourd & Galz						
	伞 菌 目	Agaricales							
	牛 肝 菌 科	Boletaceae							
	松塔牛肝属	<i>Strobilomyces</i>							
108.	松塔牛肝	<i>S. floccopus</i>	(Vahl ex Fr.)	Karst.	+	+			
	假牛肝菌属	<i>Boletinus</i>							
*109.	空柄假牛肝	<i>B. cavipes</i>	(Opat.)	Kalchbr.	+	+			
110.	虎皮假牛肝	<i>B. pictus</i>	Pk.		+				
111.	松林假牛肝	<i>B. pinetorum</i>	(Chin)	Teng	+	+			+
	粉孢牛肝属	<i>Tylopilus</i>							

续表

名 称	食 用	药 用	有 毒	抗 癌
112. 锈盖粉孢牛肝 <i>T. ballouii</i> (Pk.) Sing. 粘盖牛肝属 <i>Suillus</i>	+			
113. 粘盖牛肝 <i>S. bovinus</i> (L. ex Fr.) Ktze. 绒盖牛肝属 <i>Xerocomus</i>	+	+		S-180 90% EC 100%
114. 红绒盖牛肝 <i>X. chrysenteron</i> (Bull. ex Fr.) Quél 疣柄牛肝属 <i>Leccinum</i>	+			
115. 褐疣柄牛肝 <i>L. scabrum</i> (Bull. ex Fr.) Gray 蜡伞科 <i>Hygrophoraceae</i> 蜡伞属 <i>Hygrophorus</i>	+			
*116. 小红蜡伞 <i>H. miniatus</i> (Scop.) Fr.	+			
*117. 红蜡伞 <i>H. punicens</i> Fr.	+			
*118. 美丽蜡伞 <i>H. speciosus</i> Pk.	+			
119. 蜡伞 <i>Hygrophorus</i> sp. 红菇科 <i>Russulaceae</i> 乳菇属 <i>Lactarius</i>				
120. 香乳菇 <i>L. camphoratus</i> (Bull.) Fr.	+	+		S-180 70% EC 70%
121. 白乳菇 <i>L. piperatus</i> (L. ex Fr.) Gray	+	+	+	S-180 80% EC 70%
*122. 松乳菇 <i>L. deliciosus</i> (L. ex Fr.) Gray 红菇属 <i>Russula</i>	+			
*123. 大白菇 <i>R. delica</i> Fr.	+	+		S-180 100% EC 90%
124. 黑 菇 <i>R. adusta</i> (Pers.) Fr.	+	+		
125. 白 菇 <i>R. lactea</i> (Pers.) Fr.	+			
*126. 小白菇 <i>R. albida</i> Pk.	+	+		
*127. 绿 菇 <i>R. virescens</i> (Schaeff.) Fr.	+	+		S-180 60% EC 60%
128. 臭黄菇 <i>R. foetens</i> (Pers.) Fr.		+	+	S-180 70% EC 70%
*129. 花盖菇 <i>R. cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr.	+	+		S-180 70% EC 60%
130. 菱红菇 <i>R. vesca</i> Fr.	+	+		S-180 90% EC 90%
131. 红 菇 <i>R. lepida</i> Fr.	+	+		S-180 100% EC 90%
132. 粉红菇 <i>R. subdepallens</i> Pk.	+			
*133. 毒红菇 <i>R. emetica</i> (Schaeff.) Fr.		+	+	S-180 70% EC 70%
*134. 正红菇 <i>R. vinosa</i> Lindbl.	+	+		
135. 红 菇 <i>Russula</i> sp.				
*136. 黄孢花盖菇 <i>R. xerampelina</i> (Schaeff.) Fr.	+	+		S-180 70% EC 80%
*137. 黄 菇 <i>R. lutea</i> (Huds.) Fr.	+			
138. 似美黄菇 <i>R. pectinatoides</i> Peck.	+			
139. 紫薇菇 <i>R. puellaria</i> Fr.	+			
*140. 大红菇 <i>R. alutacea</i> (Pers.) Fr.	+	+		
141. 红 菇 <i>Russula</i> sp.				

续表

名	称	食	用	药	用	有	毒	抗	癌
侧耳科 <i>Pleurotaceae</i>									
裂褶菌属 <i>Schizophyllum</i>									
142.	裂褶菌	<i>S. commune</i>	Fr.	+	+	S-180	70%	EC	100%
革耳属 <i>Panus</i>									
143.	革耳	<i>P. rudis</i>	Fr.	+	+	S-180	60%	EC	70%
斗菇属 <i>Lentinus</i>									
144.	香菇	<i>L. edodes</i>	(Berk.) Sing.	+	+	S-180	97.5%	EC	80%
*145.	斗菇	<i>L. tigrinus</i>	(Bull.) Fr.	+	+				
146.	绒柄斗菇	<i>L. similis</i>	Berk. & Br.	+					
亚侧耳属 <i>Hohenbuehelia</i>									
147.	勺状亚侧耳	<i>H. petaloides</i>	(Bull. ex Fr.) Schulz.	+					
侧耳属 <i>Pleurotus</i>									
148.	侧耳	<i>P. osireatus</i>	(Jacq. ex Fr.) Quéf.	+	+	S-180	75%	EC	60%
149.	粉褶侧耳	<i>P. rhodophyllus</i>	Bres.	+					
*150.	小白侧耳	<i>P. limpidus</i>	(Fr.) Gill	+					
白蘑科 <i>Tricholomataceae</i>									
皮伞属 <i>Marasmius</i>									
*151.	枝干微皮伞	<i>M. ramealis</i>	(Bull. ex Fr.) Sing.		+				
*152.	硬柄皮伞	<i>M. oreades</i>	(Bolt.) Fr.	+	+				
*153.	毛褪皮伞	<i>M. confluens</i>	(Pers. ex Fr.) karst.	+					
*154.	脐顶皮伞	<i>M. chordalis</i>	Fr.	+					
155.	密褶皮伞	<i>M. dryophilus</i>	(Bull. ex Fr.) Karst.	+					
156.	琥珀皮伞	<i>M. siccus</i>	(Schw.) Fr.						
157.	紫红皮伞	<i>M. haematocephalus</i>	(Mont.) Fr.						
*158.	皮伞	<i>M. rotula</i>	Fr.						
159.	皮伞	<i>Marasmius</i>	sp.						
毛伞属 <i>Crinipellis</i>									
160.	疣脐毛伞	<i>C. stipitaria</i>	(Fr.) Pat.						
161.	毛伞菌	<i>C. zonata</i>	(Pk.) Pat.						
蜜环菌属 <i>Armillaria</i>									
162.	蜜环菌	<i>A. mellea</i>	(Vahl ex Fr.) Quéf.	+	+	S-180	70%	EC	80%
杯蕈属 <i>Clitocybe</i>									
163.	红蜡盘	<i>C. laccata</i>	(Scop. ex Fr.) Quéf.	+					
164.	假蜜环蕈	<i>C. tabescens</i>	(Scop. ex Fr.) Bres.	+	+	S-180	70%	EC	70%
165.	水银伞	<i>C. connata</i>	(Schum. ex Fr.) Gill.	+					
*166.	白杯蕈	<i>C. phyllophila</i>	(Pers. ex Fr.) Quéf.						+
167.	亚白杯蕈	<i>C. catina</i>	(Fr.) Quéf.	+					
*168.	黄杯蕈	<i>C. splendens</i>	(Pers. ex Fr.) Gill.	+					
*169.	空柄黄杯蕈	<i>C. vermicularis</i>	(Fr.) Quéf.	+					
*170.	毒银盘	<i>C. cerussata</i>	(Fr.) Quéf.		+				
171.	杯蕈	<i>Clitocybe</i>	sp.						

续表

名	称	食	用	药	用	有	毒	抗	癌
白蘑属 <i>Tricholoma</i>									
*172.	紫晶蘑	<i>T. sordidum</i> (Fr.) Quél.	+						
173.	油 蘑	<i>T. equestre</i> (L. ex Fr.) Quél.	+						
*174.	突 顶 蘑	<i>T. virgatum</i> (Fr.) Kumm	+			+			
*175.	紫 皮 蘑	<i>T. ionides</i> (Bull. ex Fr.) Quél.	+						
*176.	白 蘑	<i>T. mongolicum</i> Imai	+		+				
177.	球 根 口 蘑	<i>T. bulbigerum</i> Ricren	+						
178.	苦 蘑	<i>T. acerbum</i> (Bull. ex Fr.) Quél.	+						
脐 伞 属 <i>Omphalia</i>									
*179.	黄 脐 伞	<i>O. campanella</i> (Batsch. ex Fr.) Quél.							
180.	脐 伞	<i>Omphalia</i> sp.							
长根菇属 <i>Collybia</i>									
181.	长 根 菇	<i>C. radicata</i> (Relh. ex Fr.) Quél.	+		+			S-180	+
*182.	冬 菇	<i>C. velutipes</i> (Curt. ex Fr.) Quél.	+		+			S-180 EC	81.1~100% 80%
*183.	堆 金 钱 菌	<i>C. acervata</i> (Fr.) Gill.	+						
*184.	杯 金 钱 菌	<i>C. dryophila</i> (Bull. ex Fr.) Quél.	+		+				
*185.	小 伞	<i>C. microcarpa</i> (Berk. ex Fr.) Boehme	+		+				
186.	金 钱 菌	<i>Collybia</i> sp.							
毒 伞 科 Amanitaceae									
毒 伞 属 <i>Amanita</i>									
*187.	橙 红 毒 伞	<i>A. bingensis</i> (Beeli) Helm							+
188.	纹 缘 毒 伞	<i>A. sprete</i> (Pk.) Sacc.							+
*189.	角 鳞 白 伞	<i>A. solitaria</i> (Bull. ex Fr.) Karst.	+						
190.	豹 斑 毒 伞	<i>A. pantherina</i> (Dc. ex Fr.) Secr.							+
191.	白 鳞 粗 柄 伞	<i>A. vittadinii</i> (Moret.) Vitt.							
托 柄 菇 属 <i>Amanitopsis</i>									
192.	灰 托 柄 菇	<i>A. vaginata</i> (Bull. ex Fr.) Roze	+						+
*193.	褐 托 柄 菇	<i>A. fulva</i> (Schaeff. ex Fr.) W. G. Smith	+						
环 柄 菇 属 <i>Lepiota</i>									
194.	高 环 柄 菇	<i>L. procera</i> (Scop. ex Fr.) Gray	+		+				
195.	肥 脚 环 柄 菇	<i>L. cepastipes</i> (Sow. ex Fr.) Quél.							+
*196.	环 柄 菇	<i>Lepiota</i> sp.							
白 蘑 科 Tricholomataceae									
斜 顶 伞 属 <i>Clitopilus</i>									
197.	斜 顶 伞	<i>C. caespitosus</i> Pk.	+						
粉 褶 菌 属 <i>Entoloma</i>									
198.	紫 盖 粉 褶 菌	<i>E. madidum</i> (Fr.) Gill.							
199.	粉 褶 菌	<i>E. prunuloides</i> (Fr.) Quél.							
香 蘑 属 <i>Lepista</i>									
*200.	灰 褶 香 蘑	<i>L. luscina</i> (Fr.) Sing	+		+			S-755	+
*201.	肉 色 香 蘑	<i>L. irina</i> (Fr.) Quél.	+						
小 蓝 伞 属 <i>Leptonia</i>									

续表

名	称	食	用	药	用	有	毒	抗	癌
*202.	小蓝伞 <i>L. lazulina</i> (Fr.) Quél.								
	毒伞科 Amanitaceae								
	包脚菇属 <i>Volvaria</i>								
203.	粘盖包脚菇 <i>V. glaucophala</i> (DC. ex Fr.) Gill.						+		
204.	白色脚菇 <i>V. speciosa</i> (Fr.) Gill.						+		
	光柄菇属 <i>Pluteus</i>								
*205.	皱皮光柄菇 <i>P. phlebophorus</i> (Ditm. ex Fr.) Gill.								
206.	小灰光柄菇 <i>P. murinus</i> Bres.								
207.	光柄菇 <i>Pluteus</i> sp.								
	锈伞科 Cortinariaceae								
	丝膜菌属 <i>Cortinarius</i>								
*208.	牛丝膜菌 <i>C. bovinus</i> Fr.					+		S-180 EC	90% 80%
	环锈伞属 <i>Pholiota</i>								
*209.	黄鳞环锈伞 <i>P. flammans</i> (Batsch ex Fr.) Quél.			+					
*210.	柱状环锈伞 <i>P. cylindracea</i> (Fr.) Gill.			+		+			
*211.	光帽黄伞 <i>P. namekc</i> (Ito) Ito & Imai			+		+		S-180 EC	60-90% 70%
*212.	赭环锈伞 <i>P. cerasina</i> (Pk.) Sacc.								
*213.	皱皮环锈伞 <i>P. caperata</i> (Pers. ex Fr.) Gill.			+		+		S-180 EC	70% 70%
214.	白环锈伞 <i>P. praecox</i> (Pers. ex Fr.) Quél.			+		+		S-180 EC	100% 100%
	木菇属 <i>Flammula</i>								
*215.	赭木菇 <i>F. picrea</i> (Fr.) Gill.								
	滑锈伞属 <i>Hebeloma</i>								
216.	毒滑锈伞 <i>H. fastibile</i> (Fr.) Quél.						+		
217.	黄滑锈伞 <i>H. versipelle</i> (Fr.) Gill.								
	毛锈伞属 <i>Inocybe</i>								
*218.	黄褐丝盖伞 <i>I. flavobrunnea</i> Wang						+		
219.	裂盖丝盖伞 <i>I. rimosa</i> (Bull. ex Fr.) Quél.						+		
*220.	毛锈伞 <i>I. caesariata</i> Fr.								
*221.	黄毛锈伞 <i>I. fastigiata</i> (Schaeff. ex Fr.) Quél.						+		
*222.	褐丝盖伞 <i>I. brunnea</i> Quél.						+		
223.	茶褐毛锈伞 <i>I. umbrinella</i> Bres.						+		
224.	小鳞毛锈伞 <i>I. leptophylla</i> Atk.								
*225.	肝褐毛锈伞 <i>I. radiata</i> Pk.								
226.	丝盖伞 <i>Inocybe</i> sp.								
	粪锈伞属 <i>Bolbitis</i>								
*227.	粪锈伞 <i>B. vitellinus</i> (Pers.) Fr.						+		
	盔孢伞属 <i>Galerina</i>								
*228.	秋生盔孢伞 <i>G. autumnalis</i> (Perk) Smith et Sing						+		
	黑伞科 Agaricaceae								
	鬼伞属 <i>Coprinus</i>								

续表

名 称	食 用	药 用	有 毒	抗 菌	癌
229. 墨汁鬼伞 <i>C. atramentarius</i> (Bull.) Fr.	+	+	+	S-180 EC	100% 100%
*230. 光头鬼伞 <i>C. fuscescens</i> (Schaeff.) Fr.	+		+		
231. 晶粒鬼伞 <i>C. micaceus</i> (Bull.) Fr.	+		+		
切黑伞属 <i>Naematoloma</i>					
*232. 簇生黄切伞 <i>N. fasciculare</i> (Huds. ex Fr.) Karst.		+	+	S-180 EC	80% 90%
假黑伞属 <i>Stropharia</i>					
*233. 半球假黑伞 <i>S. semiglobata</i> (Batsch ex Fr.) Quél.	+				
黑伞属 <i>Agaricus</i>					
234. 林地蘑菇 <i>A. silvaticus</i> Schaeff. ex Fr.	+				
235. 黑伞 <i>Agaricus</i> sp.					
鬼笔目 Phallales					
鬼笔科 Phallaceae					
鬼笔属 <i>Phallus</i>					
236. 红鬼笔 <i>P. rubicundus</i> (Bosc.) Fr.		+	+		
*237. 白鬼笔 <i>P. impudicus</i> L. ex Pers.	+	+			
竹荪属 <i>Dictyophora</i>					
*238. 长褶竹荪 <i>D. indusiata</i> (Vent. ex Pers.) Fisch.	+	+		S-180 EC	60% 70%
笼头菌科 Clathraceae					
散尾菌属 <i>Lysurus</i>					
*239. 棱柱散尾菌 <i>L. mokusini</i> (L. ex Pers.) Fr.		+		S-180 EC	70% 80%
灰包目 Lycoperdales					
灰包科 Lycoperdaceae					
灰包属 <i>Lycoperdon</i>					
*240. 粗皮灰包 <i>L. stellare</i> (Pk.) Lloyd	+				
241. 粒皮灰包 <i>L. umbrinum</i> Pers.	+	+			
242. 梨形灰包 <i>L. pyriforme</i> Schaeff. ex Pers.	+	+			
*243. 网纹灰包 <i>L. perlatum</i> Pers.	+	+			
*244. 褐皮灰包 <i>L. fuscum</i> Bon.	+				
245. 香港灰包 <i>L. hongkongense</i> Berk. & Curt.					
246. 多形灰包 <i>L. polymorphum</i> Vitt.	+				
247. 小灰包 <i>L. pusillum</i> Batsch ex Pers.	+	+			
马勃属 <i>Calvatia</i>					
*248. 头状马勃 <i>C. craniiformis</i> (Schw.) Fr.	+	+			
*249. 白马勃 <i>C. candida</i> (Rostk.) Hollos	+	+			
静灰球属 <i>Bovistella</i>					
250. 长根静灰球 <i>B. radicata</i> (Mont.) Pat.		+			
*251. 大口静灰球 <i>B. sinensis</i> Lloyd		+			
地星科 Geastraceae					
地星属 <i>Geastrum</i>					
252. 绒皮地星 <i>G. velutinum</i> (Morg.) Fisch.					
253. 尖顶地星 <i>G. triplex</i> (Jung.) Fisch.		+	+		
*254. 硬皮地星 <i>G. hygrometricum</i> Pers.		+			

续表

名	称	食	用	药	用	有	毒	抗	癌
	硬皮马勃目	Sclerodermatales							
	硬皮马勃科	Sclerodermataceae							
	硬皮马勃属	<i>Scleroderma</i>							
255.	薄硬皮马勃	<i>S. tenerum</i> Berk. & Curt.					+		
256.	硬皮马勃	<i>Scleroderma</i> sp.							
	美口菌科	Calostomataceae							
	美口菌属	<i>Calostoma</i>							
257.	红皮美口菌	<i>C. cinnabarinum</i> Desv.							
	鸟巢菌目	Nidulariales							
	鸟巢菌科	Nidulariaceae							
	白蛋巢属	<i>Crucibulum</i>							
*258.	白蛋巢	<i>C. vulgare</i> Tul.							

*者为浙江省首次记录,共120种。抗癌一栏说明: S-180 为小白鼠肉瘤; EC 为艾氏癌; L-1210 为小白鼠白血病; S-755 为小白鼠腺瘤; 后面的“+”号表示有抑制作用, 百分数为抑制率

表 2 西天目山自然保护区大型真菌分属分种检索表

Table 2 A classification index of macromycetes collected from the Nature Reserve of Mount West Tianmu

- 1. 孢子生于子囊内 子囊菌类
- 1. 孢子生在担子上 2
 - 2. 担子分横隔, 子实体耳形, 胶质 木耳菌类
 - 2. 担子不分隔 3
- 3. 子实层不生在菌褶上, 子实层自始裸露, 并继续扩展 多孔菌类
- 3. 子实层生在菌管内, 菌管互不分离, 子实体伞形 牛肝菌类
- 3. 子实层生在菌褶上, 子实体伞形 伞菌类
 - 子实层由包被包着 4
 - 4. 成熟时包被破裂伸出长柄, 柄上部有粘而臭的孢体 鬼笔类
 - 4. 成熟时子实层仍包在包被内, 孢体成熟时全部粉末状 马勃菌类
 - 4. 孢体成熟时形成 1 个或数个小包 鸟巢菌类

子囊菌类

- 1. 子囊壳有孔口, 色浅或鲜艳, 柔软或肉质 2
- 1. 子囊壳有孔口, 色暗, 革质或炭质, 罕为膜质 3
- 1. 子囊果开张, 无柄或有柄, 形成杯状或盘状子囊盘 4
 - 2. 子囊壳埋生于直立、棒形的子座内 虫草属 *Cordyceps*
 - 子座生于半埋于土中的鳞翅目昆虫的蛹上, 子座橙黄色 (1) 蛹虫草 *C. militaris*
 - 子座生于半翅目的成虫上, 子囊壳埋生于子座内, 柄黑色 (2) 半翅目虫草 *C. nutans*
 - 2. 子囊壳埋生于瘤状子座内, 孔口不外突 竹黄属 *Shiraia*
 - 子座不规则瘤状, 肉质, 渐为木栓质, 粉红色 (3) 竹黄 *S. bambusicola*
- 3. 子座内部炭质, 球状、垫状或平伏, 子座无柄 炭团属 *Hypoxyton*
 - 子座近球形, 平滑, 肝褐色至暗褐色, 内部黑褐色 (4) 炭包 *H. howeanum*
- 3. 子座有柄, 棒形至圆柱形, 有炭质皮壳, 内部往往白色 炭棒属 *Xylaria*
 - 子座黑色, 内实, 内部白色, 顶端有不孕小尖, 子座分枝或不分枝 (5) 炭笔 *X. apiculata*

- 子座内部白色,生于枫香的落果上,子座不分枝.....(6)果实炭笔*X. carpophila*
- 子座全部炭质,内部黑色,头部顶端尖,不开裂.....(7)丛炭笔*X. caespitulos*
- 4. 子囊盘无柄,有一厚的胶质囊层基,外侧有毛.....胶鼓属*Sarcosoma*
 - 子实层灰褐色至黑色.....(8)黑胶鼓*S. javanicum*
 - 子实层黄色至淡锈色,子囊盘半球形.....(9)云杉胶鼓*S. amurense*
- 4. 子囊盘中至大型,通常杯状,无柄或近无柄,外部无毛.....盘菌属*Peziza*
 - 杯状,有柄,外盘浅褐色,生于林中地上.....(10)褐地碗*P. abietina*
- 4. 子囊果有柄,菌盖完全与柄相连,表面有显著的网状棱纹.....羊肚菌属*Morchella*
 - 菌盖上棱纹的颜色比凹坑较暗.....(11)黑脉羊肚菌*M. angusticeps*
 - 凹坑往往长形,浅褐色,棱纹常纵向排列.....(12)尖顶羊肚菌*M. conica*
 - 凹坑大而浅,近圆形或不规则形,棱纹薄,柄基部显著膨大.....(13)粗腿羊肚菌*M. crassipes*
- 4. 菌盖钟形,菌盖边缘与柄分离.....钟菌属*Verpa*
 - 菌盖平滑或有浅凹槽,菌柄近圆柱形,有横向排列的细小鳞片.....(14)钟菌*V. digitaliformis*
- 4. 菌盖马鞍形,菌盖边缘与柄分离,或仅有数点相连.....马鞍菌属*Helvella*
 - 菌盖和柄乳白色或淡黄色,柄有明显凹槽.....(15)椴柄白马鞍菌*H. crispa*
 - 菌盖褐色,柄圆柱形,细.....(16)小马鞍菌*H. pulla*

木耳菌类

- 担子果平伏又反卷,或呈耳形,全部胶质,或仅子实层胶质.....木耳属*Auricularia*
 - 不孕面毛茸不太显著,短,往往有色,基部显著褐色.....(17)木耳*A. auricula*
 - 不孕面毛茸显著,长达600 μm,无色,基部稍带褐色.....(18)毛木耳*A. polytricha*

多孔菌类

- 1. 担子果膜质至革质,有时木栓质,仰生或匍状,子实层生于菌盖下侧..... 2
- 1. 担子果棒形、珊瑚形或树枝形,子实层生于担子果之周围..... 3
- 1. 担子果杯形至圆筒形,膜质至革质,子实层生于内侧..... 4
- 1. 担子果喇叭形,肉质,子实层生于外侧,往往有条纹或网状棱纹..... 5
- 1. 子实层生于疣或刺上..... 6
- 1. 子实层生于菌管内,菌管相连,有时分裂成齿状或褶状..... 7
 - 2. 孢子有色,粗糙.....革菌属*Thelephora*
 - 担子果初革质,菌盖分裂为多个裂片,其顶缘呈撕裂状.....(19)花状革菌*T. anthocephala*
 - 2. 担子果革质至木质,有柄,通常具子实层,中间层及较紧密的边缘带.....硬革属*Stereum*
 - 担子果出现狭窄、光滑、浅朽叶色的同心环带.....(20)轮纹硬革*S. fasciatum*
- 3. 担子果质脆,肉质,多枝,孢子椭圆形,有色.....丛枝菌属*Ramaria*
 - 土生,担子果分枝密集,淡黄色,顶尖粉红色.....(21)红顶黄丛枝*R. rufescens*
 - 木生,担子果柄短,不规则地双叉分枝,浅肉色或蛋壳色.....(22)密枝木瑚*R. stricta*
- 3. 担子果白色或灰色,分枝或不分枝,担子上有两个孢子.....仙树菌属*Clavulina*
 - 担子果多枝,枝之尖端有一小簇小而尖的细枝.....(23)冠锁瑚菌*C. cristata*
 - 担子果往往不分枝或仅有极少不规则的分枝,柄光滑.....(24)秃仙树菌*C. rugosa*
- 3. 担子果颜色多种,担子往往有4个孢子.....珊瑚菌属*Clavaria*
 - 担子果黄色至橙色.....(25)黄豆芽菌*C. amoena*
 - 担子果白色,往往扁平,有时分叉.....(26)扁豆芽菌*C. gibbsiae*
 - 担子果白色,不分枝,不扁平.....(27)豆芽菌*C. vermicularis*
- 3. 担子果多次,伞状分枝,孢子光滑、无色.....杯珊瑚菌属*Clavicornia*
 - 担子果淡黄色或粉红色,老或伤后变为暗土黄色.....(28)杯珊瑚菌*C. pyxidata*
- 4. 担子果着生于菌丝层上,常密集.....烟斗属*Solemia*
 - 担子果浅青褐色,外部有黄褐色毛.....(29)褐烟斗*S. anomala*

- 担子果初期近白色，后变淡锈色，外侧有毛 (30)白烟斗*S. endophila*
- 5. 子实层光滑或近光滑 漏斗菌属*Craterellus*
 - 菌盖弓角形，浅棕灰色或灰褐色至灰黑色 (31)灰号角*C. cornucopioides*
 - 菌盖肾形至半圆形，柄侧生 (32)半漏斗*C. humphreyi*
 - 菌盖中凹至杯形，担子果全部黄色 (33)黄漏斗*C. odoratus*
 - 菌盖漏斗形，高1.5~3.5 cm (34)小漏斗*C. sinuosus*
- 5. 子实层具辐射状(有时网格状)棱褶 喇叭菌属*Cantharellus*
 - 担子果全部黄色，菌盖3~9 cm (35)鸡油菌*C. cibarius*
 - 担子果全部黄色，菌盖1~3 cm (36)小鸡油菌*C. minor*
- 6. 刺或疣的顶端呈刷状 刺皮属*Odontia*
 - 担子果平伏，刺圆锥形，密集，顶端刷状，淡黄色至桔黄色 (37)刺皮菌*Odontia* sp.
- 6. 刺扁，于基部相连 耙齿属*Irpex*
 - 担子果肉桂色至深肉桂色，干后深肉桂色至琥珀褐色 (38)耙齿菌*I. cinnamomeus*
 - 担子果黄白略带粉红色，刺扁，长而尖，于基部相连 (39)耙齿菌*Irpex* sp.
 - 担子果近白色，刺扁，短而钝，于基部相连 (40)耙齿菌*Irpex* sp.
- 6. 担子果有明显菌盖，反卷或有侧生小柄，木生 齿耳属*Steccherinum*
 - 担子果白色至淡黄色，有绒毛，刺锥形 (41)绒盖齿耳*S. ochraceum*
 - 担子果浅土黄色，光滑，刺扁 (42)扁刺齿耳*S. rawakense*
- 6. 有菌盖，侧生柄长，木生 耳匙菌属*Auriscalpium*
 - 担子果半圆形至肾形，柄直立，侧生 (43)耳匙菌*A. vulgare*
- 6. 柄中生，地生 齿菌属*Hydnum*
 - 菌盖肉色至浅黄色，扁半球形至扁平 (44)齿菌*H. repandum*
 - 菌盖为乳白色，其他与上相同 (45)齿菌白色变种 var. *album*
 - 菌盖白色至浅肉色，扁半球形至扁平，边缘完整 (46)齿菌*Hydnum* sp.
- 7. 担子果平伏，菌肉白色或浅色，菌管单层 卧孔菌属*Poria*
 - 菌管带白色，生于杨、柳等树的树皮上 (47)树皮生卧孔菌*P. corticola*
 - 菌管带乳黄色或黄至玉米黄色，生于裸子植物上 (48)黄白卧孔菌*P. subacida*
 - 菌管白色，管口大小约1 mm，菌肉白色，群生阔叶林腐木上 (49)卧孔菌*Poria* sp.
- 7. 担子果木生，有柄或毛柄，菌管单层或多层，孢子卵形，顶端平截 灵芝属*Ganoderma*
 - 菌盖表皮有光泽，
 - 柄侧生，皮壳黄色至红褐色 (50)灵芝*G. lucidum*
 - 柄侧生，皮壳黑色 (51)紫芝*G. japonicum*
 - 菌肉白色或近白色，生于针叶树上 (52)松杉树芝*G. tsugae*
 - 有柄或无柄，生于阔叶树上 (53)薄树芝*G. cepense*
 - 菌盖表皮无光泽，
 - 单年生，在老死的子实体上生出新的子实体 (54)层迭树舌*G. lobatum*
 - 菌管口芥黄色 (55)黄孔树舌*G. oroflavum*
 - 多年生，菌管显著多层，皮壳不坚硬 (56)树舌*G. applanatum*
- 7. 担子果多年生，菌管多层 8
- 7. 担子果单年生，菌管单层 9
 - 8. 菌肉白色或浅色 层孔属*Fomes*
 - 菌肉白垩状，味甚苦 (57)苦白蹄*F. officinalis*
 - 菌肉近白色至淡黄色，菌盖厚度2 cm以下 (58)松根层孔*F. annosus*
 - 菌盖无皮壳，白色，后变为灰色至近黑色，菌盖厚度3 cm以上 (59)假红缘层孔*F. marginatus*
 - 8. 菌肉暗紫褐色 黑层孔属*Nigrofomes*

- 菌盖马蹄形或近平伏, 棕灰色至深棕灰色(60)厚黑层孔 *N. castaneus*
8. 菌肉锈褐色, 子实层上无刚毛 褐层孔属 *Pyropolyporus*
- 担子果较厚, 无皮壳, 半圆形, 后期龟裂(61)裂蹄 *P. rimosus*
- 担子果有角质皮层, 菌肉硬, 木质或木栓质(62)亚硬皮饼 *P. pseudosenex*
- 菌肉较松软, 管口变为褐色(63)阶皮饼 *P. caliginosus*
9. 担子果肉质, 菌肉锈褐色至暗褐色, 有柄 铍孔属 *Coltricia*
- 菌盖往往有丝状光泽(64)丝光铍孔菌 *C. cinnamomea*
- 菌盖无光泽(65)铍孔菌 *C. perennis*
9. 菌肉锈褐色, 无柄, 孢子有色 褐孔属 *Xanthochrous*
- 菌盖赤紫色至浅紫色, 有同心棱带, 菌肉紧密, 纤维质(66)环棱褐孔 *X. nilgheriensis*
- 菌肉轻, 海绵质, 形如果实, 管口 3~4 个/mm(67)果形褐孔 *X. fruticum*
- 菌肉轻, 海绵质, 菌盖较大、较厚, 管口 7~10 个/mm(68)软垫褐孔 *X. capucinus*
- 菌盖棕色至棕褐色, 孢子黄褐色, 球形, 4.0~6.0 μ m \times 4.5 μ m(69)褐孔菌 *Xanthochrous* sp.
9. 菌盖革质, 子实层无囊状体, 菌肉白色、黄色或肉色 云芝属 *Polystictus*
- 菌盖表面有细长毛或绒毛, 有多色的环带(70)云芝 *P. versicolor*
- 菌盖鼠灰色, 有深灰色环带(71)灰芝 *P. murinus*
- 菌盖有较长的软毛或粗毛, 有环带, 管口白色至淡黄色, 管口 3 个/mm(72)毛芝 *P. fibula*
- 管口色暗, 其他与上相同(73)毛芝黑色变种 var. *pores-adustus*
- 管口大, 1~2 个/mm(74)大孔毛芝 *P. villosus*
- 菌盖扇形, 白色, 有微细绒毛, 有不明显环带(75)白扇芝 *P. lamii*
- 菌肉橙黄色(76)黄毛芝 *P. citreus*
- 有柄或基部狭窄似有柄, 米黄色, 有褐色同心环带(77)乳黄髯 *P. pallidus*
- 管口初期裂为齿状, 菌盖往往灰色或浅褐色, 有同心环带(78)齿毛芝 *P. unicolor*
- 管口初期裂为齿状, 菌盖往往粉黄色或桔红色, 近光滑, 无环带(79)蚌贝芝 *P. consors*
9. 菌肉浅褐色, 担子果有柄 多孔属 *Polyporus*
- 菌柄中生或近中生, 菌盖有毛(80)毛仙几 *P. brumalis*
- 菌柄侧生,
- 菌盖干后脆, 管口 4 个/mm(81)树掌 *P. antilopus*
- 菌盖表面有辐射状棱纹(82)射纹树掌 *P. grammocephalus*
- 菌盖干后硬, 并强烈卷曲(83)卷树掌 *P. obovatus*
- 菌盖扇形, 近圆形至肾形, 蛋壳色至深肉桂色, 柄侧生, 基部黑色(84)黄多孔菌 *P. elegans*
- 菌盖如张开的褶扇形, 有轮纹状浅沟, 有毛或短绒(85)毛多孔菌 *P. hirsutus*
- 担子果蛤壳形, 薄, 革质, 初鲜红色, 后变暗淡, 菌肉橙红, 孔口鲜红色(86)血红多孔菌 *P. sanguineus*
- 菌盖不规则齿裂或瓣裂, 子实体基部相连成丛, 管口 5~6 个/mm(87)多孔菌 *Polyporus* sp.
9. 担子果无柄或近无柄, 菌肉木栓质, 菌管与菌肉组织相连 栓菌属 *Trametes*
- 菌肉呈白色或近白色, 0.4~2.0 cm \times 1.0~4.0 cm, 厚 0.2~0.7 cm(88)白栓菌 *T. albida*
- 菌肉呈白色或近白色, 4.0~15.0 cm \times 6.0~25.0 cm, 厚 0.8~2.5 cm(89)大白栓菌 *T. lactinea*
- 菌肉呈粉红色(90)肉色栓菌 *T. dickinsii*
- 菌肉呈橙色, 管口红色, 管口 2~4 个/mm²(91)红栓菌 *T. cinnabarina*
- 管口 5~7 个/mm, 其他与上相同(92)红栓菌小孔变种 var. *sanguinea*
9. 菌肉白色, 均匀不分层, 新鲜时肉质或软韧质, 菌管与菌肉组织不相连 干酪菌属 *Tyromyces*
- 菌盖干后软, 菌管黄色(93)硫黄菌 *T. sulphureus*
- 菌盖近白色、灰白色至淡黄色, 有细绒毛和不明显环带(94)毛盖干酪菌 *T. pubescens*
- 菌盖近白色或蛋壳色, 有同心棱带, 有时有深肉桂色环纹(95)环带干酪菌 *T. zonatulus*
- 菌盖光滑或近光滑, 无环带, 干后硬(96)硬干酪菌 *T. spraguei*

- 9. 担子果有柄，半肉质，管孔长形，辐射状排列.....大孔属 *Favolus*
 菌盖漏斗形，柄中生，菌盖淡褐色，有细鳞.....(97)漏斗大孔菌 *F. arcularius*
 菌盖扇形，柄侧生.....(98)大孔菌 *F. alveolaris*
 菌盖有粗糙的辐射状棱纹.....(99)棱盖大孔菌 *F. junghuhnii*
 似漏斗大孔菌，但菌盖上有黄褐色鳞片，呈放射状排列.....(100)大孔菌 *Favolus* sp.
 似漏斗大孔菌，但菌盖上有深褐色鳞片，呈环状排列.....(101)大孔菌 *Favolus* sp.
- 9. 菌孔大，往往呈褶状，菌肉褐色.....褐褶孔属 *Gloeophyllum*
 菌盖木栓质，无柄，半圆形.....(102)亚褐扇 *G. unguatum*
- 9. 菌孔大，往往呈迷路状，菌肉双层，白色或近白色.....迷孔属 *Daedalea*
 (103)栎迷孔 *D. quercina*
- 9. 菌孔大，往往呈迷路状或褶状，菌肉不分层，白色或近白色.....褶孔属 *Lenzites*
 菌盖革质，无柄，半圆形，厚达1.2 cm，菌孔多变为褶状.....(104)桦褶孔 *L. betulina*
 菌盖薄，1.5~3.0 mm.....(105)桦褶孔薄盖变种 var. *flaccida*
 菌盖较厚，往往呈半圆形，管孔弯曲至褶状，或部分圆形.....(106)褶孔 *L. tricolor*
 菌孔迷路状，其他与上相同.....(107)褶孔迷孔变种 var. *daedalea*

牛肝菌类

- 1. 孢子球形至近球形，表面有网纹.....松塔牛肝属 *Strobilomyces*
 菌盖上有黑色毡状鳞片，菌肉受伤变黑.....(108)松塔牛肝 *S. floccopus*
- 1. 孢子光滑.....2
- 2. 菌管辐射状排列.....假牛肝属 *Boletinus*
 柄中空.....(109)空柄假牛肝 *B. cavipes*
 柄内实，菌盖干，有红绒毛和鳞片.....(110)虎皮假牛肝 *B. pictus*
 柄内实，菌盖粘，光滑.....(111)松林假牛肝 *B. pinetorum*
- 2. 孢子无色或近无色，成堆时肉色.....粉孢牛肝属 *Tylophilus*
 菌盖黄色至锈褐色，柄上有微细小点，近顶部有时稍具网纹，伤不变色.....(112)锈盖粉孢牛肝 *T. ballouii*
- 2. 菌盖粘，光滑，柄上往往有小腺点，并常有菌环.....粘盖牛肝属 *Suillus*
 新鲜时全部黄色，柄上无腺点，无菌环.....(113)粘盖牛肝 *S. bovinus*
- 2. 菌盖有绒毛，干，柄上无腺点，无菌环.....绒盖牛肝属 *Xerocomus*
 菌盖红色至红褐色，受伤变蓝色.....(114)红绒盖牛肝 *X. chrysenteron*
- 2. 柄细，粗糙，管口小，直径约0.5 mm.....疣柄牛肝属 *Leccinum*
 菌盖锈褐色或栗褐色，菌肉伤时变粉红色，柄上有纵棱纹和小疣.....(115)褐疣柄牛肝 *L. scabrum*

伞菌类

- 1. 菌褶厚，蜡质，担子长度达担孢子长度的5倍以上，孢子无色.....蜡伞属 *Hygrophorus*
 子实体小型，菌盖桔红色至朱红色，不粘，菌褶直生至近延生.....(116)小红蜡伞 *H. miniatus*
 菌盖粘，较大，鲜红色至朱红色，菌褶凹生至近凹生.....(117)红蜡伞 *H. puniceus*
 菌盖光滑，桔黄色至金黄色，菌褶直生至延生.....(118)美丽蜡伞 *H. speciosus*
 菌盖黄色，中略凹，色较深，大后呈波浪形，菌褶延生，稀.....(119)蜡伞 *Hygrophorus* sp.
- 1. 菌肉由泡囊组成.....2
- 1. 柄偏生、侧生或无柄.....3
- 1. 柄中生.....4
- 2. 子实体伤后流出乳汁或有色汁液.....乳菇属 *Lactarius*
 子实体小，菌盖褐红色，乳汁白色，具香味.....(120)香乳菇 *L. camphoratus*
 子实体大，菌盖光滑，菌褶极密，乳汁乳白.....(121)白乳菇 *L. piperatus*
 菌盖粘，虾仁色，乳汁桔红色，伤后立即变绿色.....(122)松乳菇 *L. deliciosus*
- 2. 子实体无乳汁.....红菇属 *Russula*

孢子印白色,

- 菌盖白色, 菌肉白色, 不变色, 菌盖边缘无条纹 (123)大白菇 *R. delica*
- 菌盖初白色, 伤后变灰、灰褐色, 最后呈黑色 (124)黑菇 *R. adusta*
- 菌盖纯白色, 几无光泽, 宽 5~9 cm, 菌褶稀疏 (125)白菇 *R. lactea*
- 菌盖不超过 6 cm, 纯白色, 菌褶稍密 (126)小白菇 *R. albida*
- 菌盖不粘, 绿色或淡绿色, 幼时色深 (127)绿菇 *R. virescens*
- 菌盖薄, 浅土黄色至深肉桂色, 边缘有小疣组成的棱纹, 后有臭味 (128)臭黄菇 *R. foetens*
- 菌盖紫色, 褪至有黄色, 呈杂色块斑 (129)花盖菇 *R. cyanoxantha*
- 菌盖粉灰色至蓝色 (130)菱红菇 *R. vesca*
- 菌盖深茭菜红或更鲜艳, 无光泽, 边缘光滑, 柄带粉红色, 不苦 (131)红菇 *R. lepida*
- 菌盖粉红色, 味不苦 (132)粉红菇 *R. subdepallens*
- 菌盖浅珊瑚红至珊瑚红, 边缘有显著条纹, 菌褶较稀, 味很苦 (133)毒红菇 *R. emetica*
- 菌盖大红带紫, 中部暗紫褐色, 不粘, 柄白色或红色, 菌褶鲜时白色 (134)正红菇 *R. vinosa*
- 菌盖淡桔红色, 柄白色, 下部带黄色, 菌褶近延生, 污白色, 有菌环 (135)红菇 *Russula sp.*

孢子印黄色,

- 菌盖绿灰色, 杂有深红色块斑 (136)黄孢花盖菇 *R. xerampelino*
- 菌盖芥黄色至琥珀黄色, 菌肉白色 (137)黄菇 *R. lutea*
- 菌盖很粘, 带白色或米黄色, 中部土黄色, 边缘具条纹 (138)似美黄菇 *R. pectinatoides*
- 菌盖淡紫褐色至深紫褐色 (139)紫薇菇 *R. puellaris*
- 菌盖 6~16 cm, 深茭红色 (140)大红菇 *R. alutacea*
- 菌盖橙红色, 菌柄橙红色, 伤不变色, 菌褶橙黄色, 延生 (141)红菇 *Russula sp.*

- 3. 菌褶边缘纵裂并反卷 裂褶菌属 *Schizophyllum*
- 菌盖扇形或肾形, 质韧, 白色至灰白色, 上有绒毛或粗毛 (142)裂褶菌 *S. commune*
- 3. 柄发达, 偏生至侧生, 罕中生, 有囊状体 革耳属 *Panus*
- 菌盖下凹或漏斗状, 初萎色, 后变茶色至锈褐色, 革质, 有粗毛 (143)革耳 *P. ruis*
- 3. 柄发达, 偏生至近中生, 无囊状体 斗菇属 *Lentinus*
- 菌盖菱色至深肉桂色, 上有浅色鳞片 (144)香菇 *L. edodes*
- 菌盖白色, 复有浅褐色鳞片, 中部较多, 边缘无毛 (145)斗菇 *L. tigrinus*
- 菌盖有淡烟色绒毛, 毛脱落后呈土黄色, 柄上有红褐色的厚绒毛 (146)绒柄斗菇 *L. similis*
- 3. 菌褶无菌幕覆盖, 子实层上有囊状体 亚侧耳属 *Hohenbuehelia*
- 菌盖勺形, 柄侧生 (147)勺状亚侧耳 *H. petaloides*
- 3. 子实层上无囊状体, 孢子无色 侧耳属 *Pleurotus*
- 菌盖白色至灰白色, 光滑, 菌褶延生, 白色 (148)侧耳 *P. ostreatus*
- 菌盖粉红色, 光滑, 菌褶粉红色 (149)粉褶侧耳 *P. rhodophyllus*
- 菌盖白色, 宽 2~4 cm, 菌褶白色 (150)小白侧耳 *P. limpidus*
- 4. 孢子印白色 5
- 4. 孢子印肉色至粉红色 6
- 4. 孢子印黄色至锈色 7
- 4. 孢子印紫褐色至黑色 8
- 5. 菌盖膜质, 初, 湿润时恢复原状, 菌盖光滑或近光滑 皮伞属 *Marasmius*
- 子实体小型, 宽 0.5~1.5 cm, 浅肉色至淡黄褐色 (151)枝干微皮伞 *M. ramealis*
- 菌柄内实, 生草地上, 有时生林中地上 (152)硬柄皮伞 *M. oreades*
- 菌柄中空, 生树林中,
- 菌褶稍密至稠, 密凹生, 柄上覆有白色绒毛 (153)毛腿皮伞 *M. confluens*
- 菌褶稀疏, 直生至近延生, 柄上覆有灰色细绒毛 (154)脐顶皮伞 *M. chordalis*

- 菌褶极密，菌盖平滑.....(155)密褶皮伞 *M. dryophilus*
- 菌褶稀疏，菌盖深肉桂色至琥珀褐，具辐射褶纹.....(156)琥珀皮伞 *M. siccus*
- 菌褶稀疏，菌盖玫瑰紫色，褪为深肉桂色，具辐射褶纹.....(157)紫红皮伞 *M. haematocephalus*
(158)皮伞 *M. rotula*
- 菌盖脐凹，菌褶稀疏，全部灰褐色，柄基部膨大，色较浅.....(159)皮伞 *Marasmius* sp.
- 5. 菌盖上有毛或鳞片.....毛伞属 *Crinipellis*
- 菌盖近白色，中央脐状，深褐色，脐内有一黑色小凸尖，边缘扇褶状.....(160)疣脐毛伞 *C. stipitaria*
- 菌盖深肉桂色，中央色暗，脐状.....(161)毛伞菌 *C. zonata*
- 5. 有菌环，菌褶凹生、直生或延生.....蜜环菌属 *Armillaria*
- 菌盖浅土黄色，覆有暗色细毛鳞，柄浅褐色、中空，菌环生柄之上部.....(162)蜜环菌 *A. mellea*
- 5. 菌褶延生或直生，无菌环.....杯蕈属 *Clitocybe*
- 孢子有小刺，球形.....(163)红蜡盘 *C. laccata*
- 菌盖蜜黄色，有暗色小毛鳞.....(164)假蜜环草 *C. tabescens*
- 菌盖白色，光滑，扁半球形.....(165)水银伞 *C. connata*
- 菌盖白色，中部渐下凹，菌褶较稀.....(166)白杯蕈 *C. phyllophila*
- 菌盖近白色至浅棕灰色，后呈漏斗形，菌褶密.....(167)亚白杯蕈 *C. catina*
- 菌盖黄色，下凹至漏斗形，光滑，孢子近球形，光滑.....(168)黄杯蕈 *C. splendens*
- 菌盖干后呈浅土黄色至深肉桂色，漏斗形，柄中空，孢子近卵形.....(169)空柄黄杯蕈 *C. vermicularis*
- 菌盖白色，宽4~7cm，下凹，孢子较大，近球形.....(170)毒银盘 *C. cerussata*
- 菌盖白色，漏斗形，具纤毛，菌柄肉质，菌褶延生，密.....(171)杯伞 *Clitocybe* sp.
- 5. 菌褶凹生，无囊状体，孢子光滑.....白蘑属 *Tricholoma*
- 菌盖水渍状，浅菱色，菌褶蓝紫色.....(172)紫晶蘑 *T. sordidum*
- 菌盖粘，有鳞片，菌褶黄色.....(173)油蘑 *T. equestre*
- 菌盖灰色至灰褐色，中央呈乳头状突起，色较深，有放射状条纹.....(174)突顶蘑 *T. virgatum*
- 菌盖光滑，灰紫蓝色.....(175)紫皮蘑 *T. ionides*
- 菌盖光滑，白色.....(176)白蘑 *T. mongolicum*
- 菌盖近光滑，淡褐色，中部深色，菌柄基部明显膨大呈球形或块茎状.....(177)球根口蘑 *T. bulbigerum*
- 菌盖光滑，生林中，味苦.....(178)苦蘑 *T. acerbum*
- 5. 菌柄脆骨质，菌褶延生.....脐伞属 *Omphalia*
- 菌盖桔黄色.....(179)黄脐伞 *O. campanelic*
- 菌盖和柄均暗褐色，中凹、色较浅，菌褶近直生，稀.....(180)脐伞 *Omphalia* sp
- 5. 菌柄脆骨质或表层脆骨质，菌褶直生至凹生.....长根菇属 *Collybia*
- 菌盖浅褐色至暗褐色，具深色辐射状皱纹，粘，具假根.....(181)长根菇 *C. radicata*
- 菌盖粘滑，菌柄具褐色短细绒毛，菌褶密而窄.....(182)冬菇 *C. velutipes*
- 菌盖较大，2~9cm，菌褶密，菌柄光滑，浅褐至黑褐色.....(183)堆金钱菌 *C. acervata*
- 菌盖稍小，1~4cm，菌褶稠密，菌柄淡土黄色，基部有白绒毛.....(184)椴金钱菌 *C. dryophila*
- 子实体白色，小，1~2cm，成熟后呈斗笠形，突顶，光滑，老后边缘开裂.....(185)小伞 *C. microcarpa*
- 菌盖深土黄色，基部有根状菌丝索.....(186)金钱菌 *Collybia* sp.
- 5. 菌褶离生，有菌托和菌环.....毒伞属 *Amanita*
- 菌托杯状或呈环带，菌盖橙红色，有橙黄色粉末或小疣，边缘有条纹.....(187)橙红毒伞 *A. bingensis*
- 菌托杯状，菌盖灰褐色或浅棕色，边缘有条纹.....(188)纹缘毒伞 *A. sprete*
- 菌盖白色或带黄色，有白色角锥状鳞片，菌柄基部膨大，残留苞托残片.....(189)角鳞白伞 *A. solitaria*
- 菌盖灰色至灰褐色，有白色块状鳞片，菌托白色，在柄基部形成环带.....(190)豹斑毒伞 *A. pantherina*
- 菌盖白色，有圆锥形或多角形疣，菌柄较粗、长，菌托呈数圈白色或灰色鳞片.....(191)白鳞粗柄伞 *A. vittadinii*
- 5. 有菌托，无菌环，菌褶离生.....托柄菇属 *Amanitopsis*

- 菌盖灰色(192)灰托柄菇 *A. vaginata*
- 菌盖褐色 (193)褐托柄菇 *A. fulva*
- 5. 有菌环, 无菌托, 菌褶离生环柄菇属 *Lepiota*
 菌盖白色, 中央突起, 锈褐色, 盖和柄上覆有锈褐色鳞片, 菌环厚, 能上下
 移动 (194)高环柄菇 *L. procera*
 菌盖白色, 有浅肉色细鳞片, 易脱落, 菌柄基部膨大呈球状 (195)肥脚环柄菇 *L. cepaestipes*
 菌盖橙红色, 有明显条纹, 中凸, 柄基部粗, 孢子印略带黄色(196)环柄菇 *Lepiota* sp.
- 6. 菌褶延生至直生斜顶蕈属 *Clitopilus*
 菌盖近白色或乳白色, 光滑, 干后有丝状光泽, 平展至下凹, 常瓣状开裂(197)斜顶蕈 *C. caespitosus*
- 6. 菌褶凹生, 孢子多角形 粉褶菌属 *Entoloma*
 菌盖堇紫色(198)紫盖粉褶菌 *E. madidus*
 菌盖灰色, 孢子 $6.0\sim 7.0\ \mu\text{m} \times 5.5\sim 6.0\ \mu\text{m}$ (199)粉褶菌 *E. prunuloides*
- 6. 菌褶凹生, 孢子粗糙或近光滑 香蘑属 *Lepista*
 菌盖灰白色或浅灰黑色至暗褐色, 并往往有深色斑点(200)灰褐香蘑 *L. luscina*
 菌盖带白色或淡肉色至暗黄白色(201)肉色香蘑 *L. irina*
- 6. 菌褶凹生或直生, 小, 菌盖稍呈脐状并有鳞片, 孢子多角形 小蓝伞属 *Leptonia*
 菌盖紫黑色或黑蓝色, 菌盖钟形, $2.0\sim 3.5\ \text{cm}$ (202)小蓝伞 *L. lazulina*
- 6. 菌褶离生, 有菌托, 无菌环 包脚菇属 *Volvaria*
 菌盖棕灰色, 边缘色渐浅, 粘, 菌托杯状, 薄, 白色, 生地上(203)粘盖包脚菇 *V. gloiocephala*
 菌盖灰白色至白色, 菌盖光滑, 生于垃圾堆上(204)白色脚菇 *V. speciosa*
- 6. 菌褶离生, 无菌环和菌托 光柄菇属 *Pluteus*
 菌盖浅肝褐色至深烟色, 光滑多皱(205)皱皮光柄菇 *P. phlebophorus*
 菌盖灰褐色, 小, $2.5\sim 5.0\ \text{cm}$, 有微细鳞片, 柄白色稍有丝状纤毛 (206)小灰光柄菇 *P. murinus*
 菌盖橙黄色, 有褐色绒毛, 柄同盖色, 菌褶白色 (207)光柄菇 *Pluteus* sp.
- 7. 内菌幕蛛网膜状 丝膜菌属 *Cortinarius*
 菌盖红褐色至褐色, 有丝光, 幼时有绒毛, 菌柄基部膨大 (208)牛丝膜菌 *C. bovinus*
- 7. 有菌环环锈伞属 *Pholiota*
 木生。菌盖锈黄色, 覆有褐鳞片(209)黄鳞环锈伞 *P. flammons*
 菌盖深褐色至茶褐色, 渐变淡褐色, 光滑或往往中部多皱, 湿时粘(210)柱状环锈伞 *P. cylindracea*
 菌盖黄色, 光滑, 极粘, 孢子光滑 (211)光帽黄伞 *P. nameko*
 菌盖深肉桂色至浅朽叶色, 不粘, 菌肉黄色, 菌褶稍密, 凹生 (212)赭环锈伞 *P. cerasina*
 生地上。
 菌盖土黄色, 无毛, 有显著皱纹, 孢子有小疣 (213)皱皮环锈伞 *P. caperata*
 菌盖近白色, 常带黄色, 光滑, 孢子光滑 (214)白环锈伞 *P. praecox*
- 7. 无菌环, 菌褶直生至延生 木菇属 *Flammula*
 菌盖浅朽叶色至朽叶色, 不粘, 柄深肉桂色, 有丝质纤毛(215)赭木菇 *F. picrea*
- 7. 无菌环, 菌褶凹生, 菌盖粘, 光滑 滑锈伞属 *Hebeloma*
 菌盖浅黄色, 菌柄内实, 白色, 有纤毛状鳞片(216)毒滑锈伞 *H. fastibile*
 菌盖深蛋壳色, 菌柄与盖同色, 内部松软, 后期变中空(217)黄滑锈伞 *H. versipelle*
- 7. 无菌环, 不粘, 有毛 毛锈伞属 *Inocybe*
 菌盖浅黄色至褐色, 具丝状纤毛, 老后边缘开裂, 柄较长, 基部呈白状(218)黄褐丝盖伞 *I. flavobrunnea*
 菌盖赤褐色, 有丝状毛, 常辐射状开裂, 孢子椭圆形(219)裂盖丝盖伞 *I. rimosa*
 菌盖深肉桂色至锈褐色, 有毛状鳞片, 不开裂, 孢子近椭圆形 (220)毛锈伞 *I. caesariata*
 菌盖蛋壳色或谷黄色, 有辐射状条纹并开裂, 孢子椭圆形至肾形 (221)黄毛锈伞 *I. fastigiata*
 菌盖栗褐, 具脐状突起, 菌柄被白粉, 有纤维状条纹, 孢子椭圆形 (222)褐丝盖伞 *I. brunnea*

- 菌盖灰色(192)灰托柄菇 *A. vaginata*
- 菌盖褐色 (193)褐托柄菇 *A. fulva*
- 5. 有菌环, 无菌托, 菌褶离生环柄菇属 *Lepiota*
 菌盖白色, 中央突起, 锈褐色, 盖和柄上覆有锈褐色鳞片, 菌环厚, 能上下
 移动 (194)高环柄菇 *L. procera*
 菌盖白色, 有浅肉色细鳞片, 易脱落, 菌柄基部膨大呈球状 (195)肥脚环柄菇 *L. cepaestipes*
 菌盖橙红色, 有明显条纹, 中凸, 柄基部粗, 孢子印略带黄色(196)环柄菇 *Lepiota* sp.
- 6. 菌褶延生至直生斜顶蕈属 *Clitopilus*
 菌盖近白色或乳白色, 光滑, 干后有丝状光泽, 平展至下凹, 常瓣状开裂(197)斜顶蕈 *C. caespitosus*
- 6. 菌褶凹生, 孢子多角形 粉褶菌属 *Entoloma*
 菌盖蓝紫色(198)紫盖粉褶菌 *E. madidus*
 菌盖灰色, 孢子 $6.0\sim 7.0\ \mu\text{m} \times 5.5\sim 6.0\ \mu\text{m}$ (199)粉褶菌 *E. prunuloides*
- 6. 菌褶凹生, 孢子粗糙或近光滑 香蘑属 *Lepista*
 菌盖灰白色或浅灰黑色至暗褐色, 并往往有深色斑点(200)灰褐香蘑 *L. luscina*
 菌盖带白色或淡肉色至暗黄白色(201)肉色香蘑 *L. irina*
- 6. 菌褶凹生或直生, 小, 菌盖稍呈脐状并有鳞片, 孢子多角形 小蓝伞属 *Leptonia*
 菌盖紫黑色或黑蓝色, 菌盖钟形, $2.0\sim 3.5\ \text{cm}$ (202)小蓝伞 *L. lazulina*
- 6. 菌褶离生, 有菌托, 无菌环 包脚菇属 *Volvaria*
 菌盖棕灰色, 边缘色渐浅, 粘, 菌托杯状, 薄, 白色, 生地上(203)粘盖包脚菇 *V. gloiocephala*
 菌盖灰白色至白色, 菌盖光滑, 生于垃圾堆上(204)白色脚菇 *V. speciosa*
- 6. 菌褶离生, 无菌环和菌托 光柄菇属 *Pluteus*
 菌盖浅肝褐色至深烟色, 光滑多皱(205)皱皮光柄菇 *P. phlebophorus*
 菌盖灰褐色, 小, $2.5\sim 5.0\ \text{cm}$, 有微细鳞片, 柄白色稍有丝状纤毛 (206)小灰光柄菇 *P. murinus*
 菌盖橙黄色, 有褐色绒毛, 柄同蓝色, 菌褶白色 (207)光柄菇 *Pluteus* sp.
- 7. 内菌幕蛛网膜状 丝膜菌属 *Cortinarius*
 菌盖红褐色至褐色, 有丝光, 幼时有绒毛, 菌柄基部膨大 (208)牛丝膜菌 *C. bovinus*
- 7. 有菌环环锈伞属 *Pholiota*
 木生。菌盖锈黄色, 覆有褐鳞片(209)黄鳞环锈伞 *P. flammons*
 菌盖深褐色至茶褐色, 渐变淡褐色, 光滑或往往中部多皱, 湿时粘(210)柱状环锈伞 *P. cylindracea*
 菌盖黄色, 光滑, 极粘, 孢子光滑 (211)光帽黄伞 *P. nameko*
 菌盖深肉桂色至浅朽叶色, 不粘, 菌肉黄色, 菌褶稍密, 凹生 (212)赭环锈伞 *P. cerasina*
 生地上。
 菌盖土黄色, 无毛, 有显著皱纹, 孢子有小疣 (213)皱皮环锈伞 *P. caperata*
 菌盖近白色, 常带黄色, 光滑, 孢子光滑 (214)白环锈伞 *P. praecox*
- 7. 无菌环, 菌褶直生至延生 木菇属 *Flammula*
 菌盖浅朽叶色至朽叶色, 不粘, 柄深肉桂色, 有丝质纤毛(215)赭木菇 *F. picrea*
- 7. 无菌环, 菌褶凹生, 菌盖粘, 光滑 滑锈伞属 *Hebeloma*
 菌盖浅黄色, 菌柄内实, 白色, 有纤毛状鳞片(216)毒滑锈伞 *H. fastibile*
 菌盖深蛋壳色, 菌柄与盖同色, 内部松软, 后期变中空(217)黄滑锈伞 *H. versipelle*
- 7. 无菌环, 不粘, 有毛 毛锈伞属 *Inocybe*
 菌盖浅黄色至褐色, 具丝状纤毛, 老后边缘开裂, 柄较长, 基部呈白状(218)黄褐丝盖伞 *I. flavobrunnea*
 菌盖赤褐色, 有丝状毛, 常辐射状开裂, 孢子椭圆形(219)裂盖丝盖伞 *I. rimosa*
 菌盖深肉桂色至锈褐色, 有毛状鳞片, 不开裂, 孢子近椭圆形 (220)毛锈伞 *I. caesariata*
 菌盖蛋壳色或谷黄色, 有辐射状条纹并开裂, 孢子椭圆形至肾形 (221)黄毛锈伞 *I. fastigiata*
 菌盖栗褐, 具脐状突起, 菌柄被白粉, 有纤维状条纹, 孢子椭圆形 (222)褐丝盖伞 *I. brunnea*