

目 录

序言	iii
木腐菌分类检索表和种的记载	v
一、子囊菌纲 (Ascomycetes)	1
(一) 球壳菌目 (Sphaeriales)	1
I. 炭菌科 (拟) (Xylariaceae)	1
1. 轮层炭壳属 (<i>Daldinia</i> Ces. et de Not.)	1
(二) 柔膜菌目 (蜡钉菌目) (Helotiales)	2
I. 地舌菌科 (Geoglossaceae)	2
1. 地匙菌属 (<i>Spathularia</i> Pers.)	2
二、担子菌纲 (Basidiomycetes)	4
(一) 木耳目 (Auriculariales)	4
I. 木耳科 (Auriculariaceae)	4
1. 木耳属 (<i>Auricularia</i> Bull. ex Mér.)	4
(二) 多孔菌目 (Polyporales)	8
I. 革菌科 (Thelephoraceae)	8
1. 绣球菌属 (<i>Sparassis</i> Fr.)	8
2. 块菌属 (拟) (<i>Lloydella</i> Bres.)	9
3. 刺革菌属 (<i>Hymenochaete</i> Lév.)	10
4. 韧革菌属 (拟) (<i>Stereum</i> Pers. ex Gray)	11
II. 珊瑚菌科 (Clavariaceae)	12
1. 冠珊瑚菌属 (<i>Clavicornia</i> Doty)	12
2. 拟枝珊瑚菌属 (<i>Ramariopsis</i> (Donk) Corner)	13
III. 刺菌科 (Hydnaceae)	13
1. 猴头菌属 (<i>Heridium</i> Pers. ex Gray)	14
2. 齿耳属 (<i>Steccherinum</i> Gray)	15
3. 耙齿属 (<i>Irpex</i> Fr.)	17
IV. 多孔菌科 (Polyporaceae)	18
1. 卧孔属 (<i>Poria</i> Pers. ex Gray)	20
2. 灵芝属 (<i>Ganoderma</i> Karst.)	21
3. 胶孔菌属 (<i>Gloeoporus</i> Mont.)	25
4. 隐孔菌属 (<i>Cryptoporus</i> (Peck) Hubb.)	26
5. 棱孔菌属 (<i>Favolus</i> Fr. em. Ames)	26
6. 多孔菌属 (<i>Polyporus</i> (Mich.) Fr. ex Fr.)	28

7. 栓菌属(<i>Trametes</i> Fr.)	38
8. 迷孔菌属(<i>Daedalea</i> Pers. ex Fr.)	47
9. 革洞菌属(<i>Lenzites</i> Fr. em. Donk)	49
10. 云芝属(<i>Polystictus</i> Fr.)	55
11. 层孔菌属(<i>Fomes</i> (Fr.) Kickx)	64
12. 拟层孔菌属(<i>Fomitopsis</i> Karst.)	69
13. 木层孔菌属(<i>Phellinus</i> Quél.)	70
(三) 蘑菇目(伞菌目) (Agaricales)	82
I. 侧耳科(Pleurotaceae)	82
1. 裂褶菌属(<i>Schizophyllum</i> Fr.)	83
2. 革耳属(<i>Panus</i> Fr.)	84
3. 侧耳属(<i>Pleurotus</i> (Fr.) Kumm.)	86
II. 白蘑科(口蘑科) (Tricholomataceae)	88
1. 蜜环菌属(<i>Armillaria</i> (Fr.) Quél.)	88
2. 金钱菌属(<i>Collybia</i> (Fr.) Quél.)	89
III. 丝膜菌科(锈伞科) (Cortinariaceae)	91
1. 鳞伞属(<i>Pholiota</i> (Fr.) Quél.)	91
(四) 马勃目(Lycoperdales)	92
I. 马勃科(Lycoperdaceae)	93
1. 马勃属(<i>Lycoperdon</i> Pers.)	93
菌类中名索引	94
菌类拉丁名索引	99
彩色图版	107

一、子囊菌纲 (Ascomycetes)

子囊孢子多半生于囊状或棒状的子囊内,子囊聚生于球壳状、盘状、杯状、棒状、烧瓶状、圆锥形等多种形状的子实体(子囊果)中,少数种类直接生于菌丝上,每个子囊内通常生 8 个子囊孢子,菌丝有横隔,无锁状连合。

(一) 球壳菌目 (Sphaeriales)

子囊壳多半呈球形、扁球形或近似烧瓶形,暗色至黑色,炭质或近似革质,埋生、半埋生或表生,有子座、有壳口或无;子囊生于子囊壳内,囊壁薄或顶部稍稍增厚,常有丝状侧丝。

本目收录东北产 1 科、1 属、1 种。

I. 炭菌科 (拟) (炭角菌科) (炭棒科) (Xylariaceae)

子实体黑色,紫黑褐色或木炭色,单生或多数聚生,有柄或无柄,子囊沿子实体壳壁内层状排列;子囊孢子单孢,淡褐色至深褐色,乃至黑色,椭圆形或近似肾脏形,伴生多数丝状侧丝。

1. 轮层炭壳属 (炭球属) (*Daldinia* Ces. et de Not.)

子实体球形,散生或聚生于基物(树木)之表面,无柄或有短柄,外壁致密,平滑,炭质或木炭质,纵切面呈多层同心环带状,有疏松感,色稍淡;子囊孢子单列,黑褐色至黑色。

(1) 黑轮层炭壳 (真菌名词及名称)、炭球 (中国的真菌)、 黑轮炭球菌、炭球菌

学名 *Daldinia concentrica* (Bolt.) Ces. et de Not. Schema Sf. it. in Comm; n. 1932; Sacc. 1819 Sy. 11. Fung. 1, 393-394. 1888; TeE, umyc. China 182-183, 1963;

(图版Ⅱ, 2)

形态 子实体球形或半球形,单生或聚生于基物之表面,无柄或有短柄,表面黑色或紫黑褐色,多少光滑,横径0.8—3.5厘米,纵径0.6—2.5厘米;外层木炭质,木炭色,色深而致密;内层纤维质,色较浅而疏松,呈同心环带状;子囊壳黑色或木炭色,埋生于子实体之外层,棒形,壳口稍稍乳头状;子囊棍棒状或近圆筒形,内生子囊孢子 8 个,呈单行斜列,95.0—145.0×7.5—11.5微米;子囊孢子单孢椭圆形或近似肾脏形,褐色至深褐色,11.5

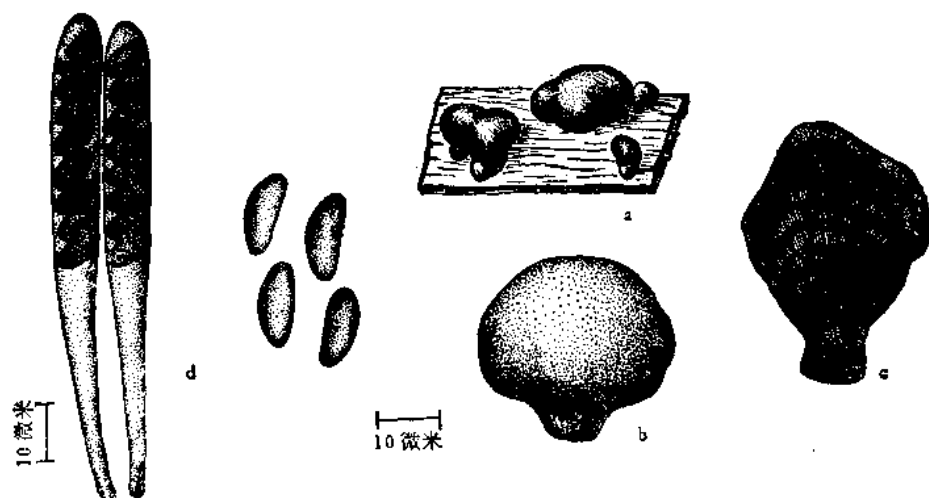


图1 黑轮层炭壳 [*Daldinia concentrica* (Bolt.) Ces. et de Not.] a. 子实体在基物表面着生情形; b. 子实体侧面; c. 纵切面 (比实物放大约1.5倍); d. 子囊和子囊孢子放大。

—15.0×6.5—9.0微米。

产地和分布 国内产于辽宁(沈阳、大连、丹东、锦州、辽阳、营口、阜新、新民、新金、盖县、铁岭、本溪、凤城、昌图、法库、康平、辽中、彰武)、吉林(长春、吉林、四平、双辽)、黑龙江(哈尔滨、带岭),也产于河北、河南、山东、山西、陕西、甘肃、宁夏、新疆、安徽、江苏、浙江、江西、广东、广西、四川、云南等省区;国外分布于亚洲(日本),欧洲(苏联)和北美洲。

被害树种 生于杨、柳、桦、椴、槭、胡桃、桦、地锦槭(色木)等多种阔叶树的活立木、枯立木、倒木、木桩或土木建筑用材上,被害木质部之边材部分变色,形成轻度的杂斑腐朽。

(二) 柔膜菌目 (蜡钉菌目) (Helotiales)

子实体通常呈盘状、碗状或杯状,有时呈棒状、匙状,淡色或深色,近革质或肉质,通常生于基物(腐木)表面,有柄或无柄。

本目收录东北产1科、1属、1种。

I. 地舌菌科 (地舌科) (Geoglossaceae)

子实体棒形、匙形、船桨形或舌形,艳色或暗色,群聚生或散生于基物上;子囊孢子多行或束状排列,无色或有色,单孢或多孢,椭圆形、梭形或线形,侧丝细长,线形,有隔或无隔。

1. 地匙菌属 (地勺属) (*Spathularia* Pers.)

子实体棒状,匙形,肉质,干时性脆,颜色鲜艳,群生于基物上,有柄,韧性,肉质;子实体生于上部扁平体之两侧;子囊棒形;子囊孢子线形,多行排列。

(1) 棒形地匙菌(真菌名词及名称)、地勺(中国的真菌)

学名 *Spathularia clavata*(Schaeff.)Sacc.Mich.2:77,Syll.Fung.8:48.1888; 小林,日.隐.植.图.315,p1.148,f:1-3,1939; — *Elvela clavata* Schaeff.1774; — *Clavaria spathulata* Fl; dan. 658.1775; — *Spathularia flavida* Pers; Comm; fung. Clav.34; 1797; Teng, Eumyc; China 243:247; 1963.

(图版 I, 2)

形态 子实体于林地腐木或槽木上群生、立生,匙形,鲜时韧性,肉质,色较鲜艳,肉色或肉黄色,高2.5—7.5厘米,干时稍稍褪色,变硬,易碎,黄褐色至淡黄褐色,子实层体生于上部,扁平体之两侧,整体近似舌状,广椭圆形或倒卵形,0.5—1.5×0.8—2.2(2.8)厘米;下部为稍稍扁圆形至圆柱形之果柄。干时枯叶色,易碎,粗1.0—2.5毫米;子囊长棍棒状,无色透明,平滑,82.5—116.0×11.2—12.5微米,内生8个束状的子囊孢子;子囊孢子无色,平滑,线形或蠕虫形,38.5—56.5×2.0—2.5微米;侧丝很多通常是单一的,丝状,多少弯曲,无色透明,平滑,不分隔,粗2.0微米。

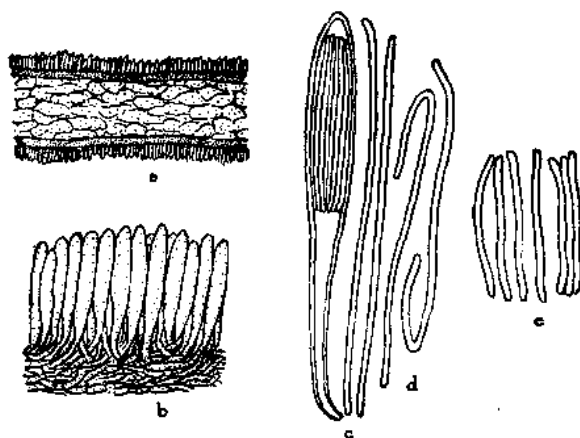


图2 棒形地匙菌 [*Spathularia clavata*(Schaeff.)Sacc.] a. 子实体上部(扁平体)之横切面($\times 24$), 示子实层在扁平体边缘着生的情形; b. 子实层之局部横切面($\times 240$), 示子囊着生情形; c. 子囊及子囊孢子; d. 侧丝; e. 子囊孢子($\times 600$)。

产地和分布 国内产于吉林(安图、临江、漫江、敦化),也产于山西和四川省;国外分布于亚洲(日本),欧洲(苏联),北美洲。

被害树种和习性 在吉林省原始林区,多生于针叶林或以针叶树为主的针阔混交林内腐木或槽木上,有时也生于林缘附近倒腐木表面的藓丛中或小枝干上。

二、担子菌纲 (Basidiomycetes)

有性之担孢子通常生于囊状或棒状的担子上,每个担子顶生4个小梗,每个小梗顶生一个担孢子,部分种类担子纵分隔或横分隔为多隔担子,每个细胞顶生或侧生一个小梗,梗端生定数的担孢子;担子排列于不同形状的子实层托表面,形成子实层,少数种类担子直接裸生于基物表面,菌丝有横隔,通常有锁状连合。

(一) 木耳目 (木耳菌目) (Auriculariales)

子实体鲜时胶质或部分为胶质,有弹性或有不同程度的柔韧性,部分有毡状绒毛,柔革质或革质,耳状、碗状、杯状、覆瓦状等多种形状,干时明显皱缩变形,有皱褶或蜂窝状网纹,脆骨质,浸水后迅速恢复原状;子实层多裸生于子实体表面,平滑感觉,背面有不同程度的背毛;担子长圆筒形,纺锤形或棍棒形,近成熟时,纵分隔或横分隔为多隔担子,通常为4胞,少数为2胞,每个细胞顶生或侧生担子梗,每个担子小梗生一个担孢子。

本日收录东北产1科、1属、3种。

1. 木耳科 (木耳菌科) (Auriculariaceae)

担子长圆筒形,近成熟时生成三个横隔,将担子分隔为4个细胞,每个细胞侧生一个长形担子梗,顶端形成一个担孢子;担孢子长椭圆形或肾脏形,无色;背毛无色或淡色,柔软或刚直,束生或丛生,其他特征与目的特征相同。

1. 木耳属 (木耳菌属) (*Auricularia* Bull. ex Mér.)

子实体很薄或较厚,平伏反卷,单生或群聚生于基物(腐木)表面,少数种背着生,基部垂生,左右相连,边缘反卷呈檐状或覆瓦状;背毛细而长或较短,无隔。其他特征与目的特征相同。

木耳属分种检索表

1. 子实体耳状或杯状,整体为胶质,背毛较短,刚直 2
1. 子实体平伏,边缘反卷呈檐状;子实层为胶质;密被细长毡状背毛
..... (1) 肠膜状木耳 (*A. mesenterica*) (5页)
2. 背毛长度不超过140微米 (2) 木耳 (*A. auricula*) (6页)
2. 背毛长度超过140微米 (3) 毛木耳 (*A. polytricha*) (7页)

(1) 肠膜状木耳 (真菌名词及名称)、毡盖木耳 (中国的真菌)

学名 *Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers. Myc. Eur. I: 97; 1822; Fries, Epicr. Myc. 555. 1838; Sacc. Syll. Fung. 6: 762. 1888; Ito, Myc. Fl. Japan. 2: 4-6. 1955; Teng, Eumyc. China 366. 1963. — *Helvella mesenterica* Dicks. Crypt. Brit. I: 20; 1785. — *Thelephora mesenterica* Pers. Syn. Meth. Fung. 571; 1801;

(图版 II, 1)

形态 子实体背着生或半背着生, 平伏, 边缘反卷, 反卷之菌盖狭窄, 左右相连, 檐状, 1.5—4.5 (5.5) × 3.0—14.5 (18.5) 厘米, 厚 1.6—2.5 毫米, 基部多半垂生, 紧贴在树干表面, 反卷的菌盖重叠, 覆瓦状, 鲜时柔韧性有弹力, 干时变硬易脆, 硬革质, 菌盖明显收缩, 多皱, 起伏, 不正形; 菌盖正面密被浅色至白色绒毛, 毛细长, 无色透明, 平滑, 120—550 × 2.5—3.0 (3.5) 微米, 无横隔, 后期变灰白色, 灰色至灰黑色, 有浓淡相间的同心轮纹或环棱, 边缘通常色淡, 灰白色至白色; 菌盖反面鲜时或浸水后呈普通木耳一样的胶质, 滑润感觉, 鲜时浅粉红至赤褐色, 干时灰黑色至暗紫黑色, 呈脉状皱褶或多网纹, 边缘波纹状; 菌盖之断面很薄, 菌髓灰白色, 0.2—0.5 毫米, 其上为覆盖的背毛层, 0.5 毫米左右厚, 其下为胶质或脆骨质的子实层, 厚 0.5—0.9 毫米, 与菌髓明显区别, 担子孢子长椭圆形, 12—15 × 6—7 微米。

产地和分布 国内产于吉林 (安图、通化、敦化), 也产于河北、宁夏、广东 (海南)、广西、云南等省区; 国外分布于亚洲 (日本——

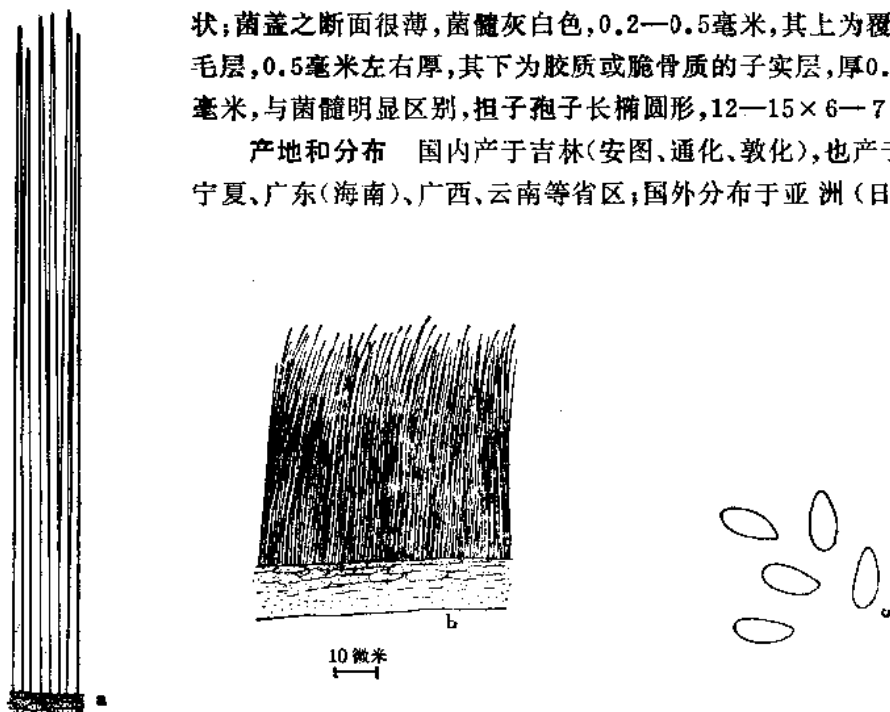


图3 肠膜状木耳 [*Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers.] a. 背毛 (×150); b. 背毛 (×600); c. 担子孢子放大。

本州、北海道), 欧洲, 北美洲, 大洋洲 (澳大利亚)。

被害树种 生于榆、蒙古栎、桦、杨、槭、椴、胡桃、槐、苹果、山楂等多种阔叶树的枯干和倒腐木干上。

习性 多生于阴湿处的阔叶混交林内或小溪、池塘附近。

(2) 木耳 (真菌名词及名称)

学名 *Auricularia auricula* (L.ex Hook.) Underw. Mem. Torr. Bot. Club, 12:15. 1902; Teng, Eumyc. China 366. 1963. —— *Tremella auricula* L. Sp. Plant. 2:1157. 1753. —— *Exidia auricula-judae* Fr. Syst. Myc. 2:221. 1823. —— *Hirneola auricula-judae* Berk. Outl. Brit. Fung. 289, Pl. 18, f. 7. 1860; Fries, Hymen. Eur. 695. 1874; Sacc. Syll. Fung. 6: 766. 1888. —— *Auricularia auricula-judae* (Bull.ex Fr.) Quél. Enchir. Fung. 207. 1886; Ito, Myc. Fl. Japan 2:7-8. 1955.

(图版 I, 2)

形态 子实体无柄或有短柄, 单生或群生, 初期明显凹陷, 碗状, 渐伸展, 呈耳状乃至叶片状, 边缘多少卷曲, 波状, 有时群聚呈瓣状, 鲜时有弹性, 胶质, 半透明, 幅宽通常3.0—6.0厘米, 厚0.2—0.4厘米, 干时显著收缩, 变硬, 不正形; 正面红褐色, 紫红褐色, 平滑感觉, 或有脉状起伏, 干时变深红褐色, 深蓝黑色至深黑色; 反面灰褐色至灰青褐色, 生白色, 灰白色背毛, 长85—135微米, 粗5.5—6.5微米, 基部膨大, 粗8.5—9.5微米, 壁厚, 刚直, 无隔, 无色或基部淡色; 尖端尖锐, 针刺状; 担子圆筒形或棍棒形, 成熟时分隔成四室, 趾状或节管状, $66.0-80.5 \times 4.0-5.5$ 微米, 担子孢子短圆筒形或肾脏形, 多少向一方弯曲, 无色或稍稍淡色, $9.5-15.5 \times 4.5-6.5$ 微米。

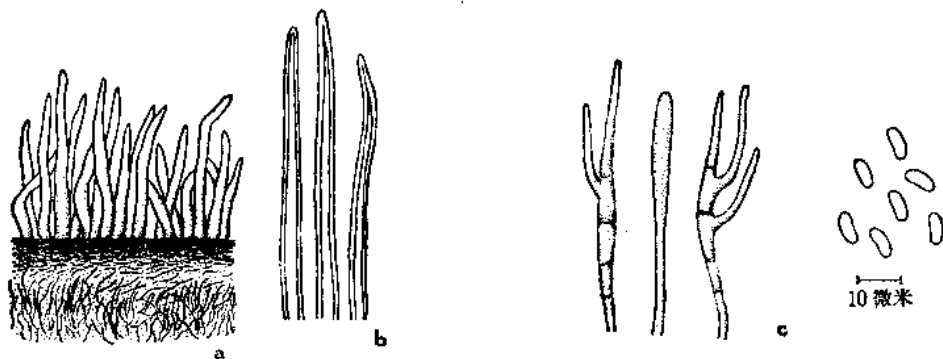


图4 木耳 [*Auricularia auricula* (L.ex Hook.) Underw.] a. 子实体纵切面 (示背毛自然状态); b. 背毛放大 (约 $\times 450$); c. 担子和担子孢子。

产地和分布 国内产于辽宁(沈阳、大连、丹东、辽阳、营口、盖县、新民、开原、昌图、桓仁)、吉林(敦化、蛟河、延吉、双辽、临江、长白、桦甸、琿春、汪清、抚松、柳河、通化、舒兰、德惠、和龙、安图、净月潭、永吉)、黑龙江(哈尔滨、带岭、伊春、五营), 也产于河北、河南、陕西、甘肃、江苏、广西、福建、四川、云南等省区; 国外分布于亚洲(朝鲜、日本), 欧洲(苏联)和北美洲。

被害树种 在东北部林区生于色木槭、赤杨、毛赤杨、小叶杨、小青杨、蒙古栎(柞树)、垂柳、旱柳等多种阔叶树的腐朽木、木桩和伐根上, 在林间楞场, 森铁枕木, 庭园木, 建筑物, 空旷地, 居民住宅区, 杂木垛, 工棚等卫生条件不良, 杂草丛生的阴湿地均有生长。据文献记载, 本种也生于槐树、榕树等腐木上。

用途 可供食用,是一种营养丰富,美味食品。纺织工人食用,可促进纺织作业中进入胃肠道的纤维素排泄于体外。

据1976年《全国中草药汇编》记载,本种的化学成分含蛋白质、脂肪、糖类(以D-甘露糖为主)。主治气虚、亏血、四肢抽搐、肺虚咳嗽、咯血吐血、衄血、崩漏、便秘、高血压等病。

(3) 毛木耳(真菌名词及名称)

学名 *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. Misc. 2:12, 1885; Ito, Myc. Fl. Japan 2:8-9, 1955; Teng, Eumyc. China 367, 1963. — *Exidia polytricha* Mont. in Belanger, Voy. Ind. Orient. 154, 1834. — *Hirneola polytricha* Fr. Fung. Nat. 26, 1848; Sacc. Syll. Fung. 6:766, 1888; 小林, 日. 隐. 植. 图. 363, Pl. 172, f. 1, 1939.

(图版 I, 3)

形态 子实体群聚,背着生,有时散生,似有小短柄,鲜时整体稍柔软,胶质,初期明显向内凹陷,杯状,渐伸展,扩大呈耳状、扇状至薄片状,近于圆形、瓣形、叶形,直径2.5—6.5 (11.5) 厘米,厚0.2—0.8毫米,红褐色,边缘平滑,基部或内侧或多或少有脉纹或皱褶,干时明显收缩,子实层正面变为紫黑褐色、暗红褐色至黑色,背面变成青褐色,青灰黑色或灰黑色,多皱褶,不正形,浸水后很快恢复原状;背毛束生,无色,平滑,刚直或稍弯曲,不分隔,顶端尖锐或稍钝,44.0—380.0×5.5—7.0微米;担子孢子无色透明,平滑,向一端弯曲,肾脏形或短腊肠形,10.5—13.5 (14.0)×4.5—5.5 (6.0) 微米。

产地和分布 国内产于辽宁(沈阳、辽阳、大连、熊岳)、吉林(安图、延吉、珲春、汪清、敦化、长白、永吉),也产于河北、山西、河南、陕西、甘肃、青海、安徽、江苏、浙江、江西、广东(海南)、广西、福建、台湾、云南、贵州、四川等省区;国外分布于亚洲(印度,斯里兰卡,日本——本州、九州),拉丁美洲,北美洲,大洋洲(澳大利亚)。

被害树种 生于柳、桑、洋槐、杨、榆等阔叶树的枯立木、倒木和树皮上,据伊藤诚哉记载,本种偶尔也生于针叶树的树干上。

用途 可供食用。详见木耳用途部分。

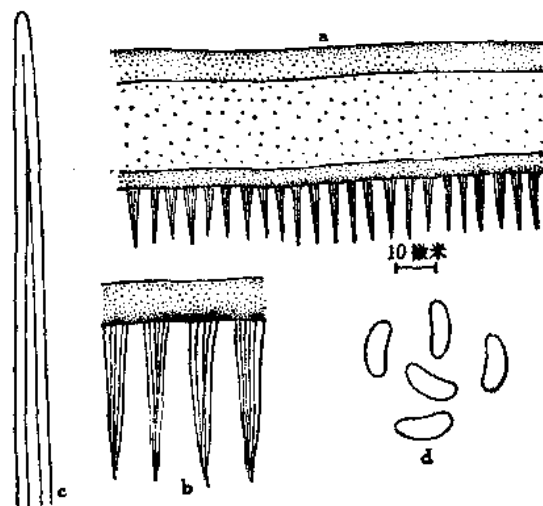


图5 毛木耳 [*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.]

a. 子实体纵切面(示束状背毛×60); b. 同a(×150); c. 背毛(×600); d. 担子孢子放大。

(二) 多孔菌目 (Polyporales)

子实体一年生或多年生,其形状、子实体大小、色泽及菌盖的质,变化很大,通常有明显的菌盖,呈大型或中大型菌体,无柄侧生、半背着生,马蹄形、扇形、贝壳形、檐形、薄片状等多种形状,鲜时木栓质或栓革质,干时木质或革质,部分种类有柄或近于有柄,柄中心生,偏心生或侧生,伞形、扇形或漏斗形,鲜时肉质、海绵质或纤维质,干时变硬,变脆,干酪质,少数种类无菌盖,沿基物表面平铺,菌盖反面通常呈管孔状的子实层托,部分成槽状、针刺状、齿状或迷路状,子实层中,有的有囊状体,有的有刚毛体,担子棍棒状,不分隔,担子孢子单胞,无色或有色。

本目多数为树木或木材的腐朽菌,引起木质部形成“白色腐朽”(菌类分解木质素,剩下纤维素)或“褐色腐朽”(菌类分解纤维素剩下木质素)两种类型;少数种类,生于林地腐殖质上或腐木上。

本目收录东北产 4 科、22 属、74 种。

I. 革菌科 (Thelephoraceae)

子实体韧性肉质、革质、木栓质或木质、呈扁平的薄片状,多分叉的绣球状或较厚而坚硬的块状;子实层托为一光滑的平面,或略起伏或凸凹不平,多数生于树上或地下腐木上,子实层中有囊状体或刚毛体。

本科收录东北产 4 属、4 种。

革菌科分属检索表

1. 子实体韧性肉质, 绣球状 (1) 绣球菌属 (*Sparassis* Fr.) (8 页)
1. 子实体与上述不同 2
2. 子实体栓革质至木质、块状 (2) 块菌属 (拟) (*Lloydella* Bres.) (9 页)
2. 子实体革质、薄片状 3
3. 子实层中有刚毛体 (3) 刺革菌属 (*Hymenochaete* Lev.) (10 页)
3. 子实层中无刚毛体 (4) 韧革菌属 (*Stereum* Pers. ex Gray) (11 页)

1. 绣球菌属 (绣球属) (*Sparassis* Fr.)

子实体韧性肉质,基部着生于地下腐木上,上部多次分叉,分叉扁平,花瓣状,整体洁白色,绣球状,立生;子实层生于分叉之瓣片下侧表面;担子孢子无色透明,平滑,广椭圆形或近似球形。

(1) 绣球菌 (真菌名词及名称)、绣球草 (中国的真菌)、地花蘑、
绣球蘑、白绣球花

学名 *Sparassis crispa* (Wulf.) Fr. Syst. Myc. 1:465. 1821; Sacc. Syll. Fung. 6: 690. 1888; 今关, 日. 隐. 植. 图. 409, pl. 195, f. 2; 1939; Ito, Myc. Fl. Japan 2: 169-170. 1955; Teng, Eumyc. China 382; 1963; ——*Clavaria crispa* Wulf. in JACQ. Misc. 2: 100, pl. 14, f. 1. 1781.

(图版Ⅲ, 1)

形态 子实体一年生, 直立, 成丛着生于地表部分的松树侧根上或地际部, 近似圆球形, 白绣球花状, 直径8.0—22.7厘米, 鲜时或正在生长时洁白色至白色, 肉质, 柔软, 多分枝, 小枝扁平, 花瓣状, 瓣片或多或少扭曲或呈波浪状起伏; 生长后期或风干时易碎, 具蘑菇的香味, 体积明显收缩, 瓣片紧密交错, 呈淡黄白色至黄白色, 分枝不明显; 子实体下中部有茎, 与上部同质, 不十分明显, 粗2—3厘米, 基部于表土层中, 与基物相连; 子实层体于瓣片之下侧, 稍稍呈淡黄褐色至黄褐色; 担子孢子广椭圆形至近球形, 无色透明, 平滑, $4.0-5.0 \times 3.8-4.5$ 微米。

产地 国内产于吉林 (安图)、黑龙江 (带岭、伊春); 国外分布于亚洲 (日本——北海道、本州、四国), 欧洲 (苏联), 北美洲、大洋洲。

被害树种 在中国东北部林区比较少见, 有时生于针阔叶混交林的林地上, 着生于松树和落叶松的侧根上或地际部, 引起弱活立木或枯立木腐朽。

用途 可供食用。

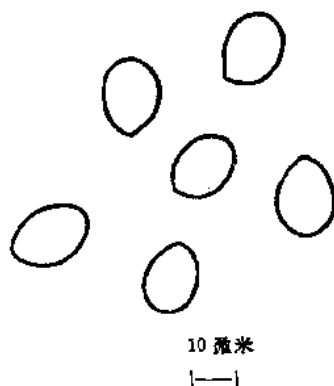


图6 绣球菌 [*Sparassis crispa* (Wulf.) Fr.]
担子孢子放大。

2. 块菌属 (拟) (笋革菌属)
(*Lloydella* Bres.)

子实体鲜时栓革质, 干时变木质, 颇坚硬, 背着生, 基部下延, 垂生, 边缘略反卷, 呈檐状; 子实体反面呈一平面, 略有起伏; 子实层中有囊状体, 棍棒状。

(1) 槽笋革菌 (真菌名词及名称)、小梗笋革 (中国的真菌)、块菌

学名 *Lloydella sulcata* (Burt.) Lloyd, Myc. Writ. 5: 619, f. 878-879. 1916; Ito, Myc. Fl. Japan 2: 147-148; 1955; Teng, Eumyc. China 391; 1963. ——*Stereum sulcatum* Burt. in Peck, Rep. N. Y. St. Mus. 54: 134. 1901;

(图版Ⅳ, 1)

形态 子实体一至多年生, 初期全背着生, 渐呈半背着生, 边缘反卷, 呈狭窄起伏的菌盖, 鲜时栓革质, 干时变木质, 颇坚硬, 基部延生, 愈合, 檐状或块状, 横径6.5—14.5厘米,

高5.5—10.5厘米;菌盖正面褐色,黑褐色,终呈黑色,有明显的同心轮沟或棱纹,干时呈放射状龟裂,粗糙;菌髓白色或淡黄白色,韧性;菌盖反面与菌髓同质同色,干时色变深暗,浅肉色或浅粉红色,表面近似粉质或石灰质状,略有起伏;子实层中囊状体多数,棍棒状,壁较厚,无色透明,表面生结晶体,36.5—50.8×7.5—15.5微米;担子孢子近于球形,无色透

明,平滑,直径5.0—8.0微米。

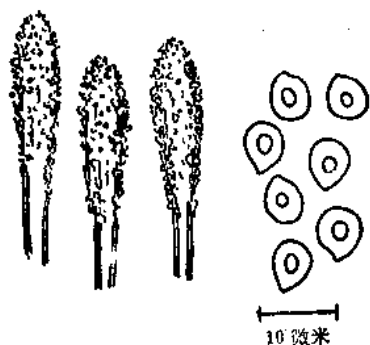


图7 槽算草菌 [*Lloydella sulcata* (Burt.) Lloyd] 囊状体和担子孢子 ×600。

产地和分布 国内产于黑龙江(带岭、伊春、五营、黑瞎子沟),也产于甘肃、四川、台湾等省;国外分布于亚洲(日本——本州),欧洲(苏联)和北美洲。

被害树种 在黑龙江省小兴安岭林区生于红松、落叶松、红皮云杉和鱼鳞松的枯立木干基部和伐桩上,有时也生于火烧迹地上的落叶松弱活立木地际处,被害木质部形成白色杂斑型块状腐朽。据文献记载,也生于松、云杉、落叶松等针叶树的腐木和树皮上。

3. 刺革菌属 (*Hymenochaete* Lév.)

子实体无柄或近似有短柄,薄片状,鲜时平展,干时向下方卷曲,革质;子实层锈褐色至栗褐色,平滑;子实层中刚毛体多数,刚直,褐色至栗褐色。

(1) 贝形刺革菌(真菌名词及名称)、贝形锈革(中国的真菌)、金黄鳞茸菌

学名 *Hymenochaete badio-ferruginea* (Mont.) Lév. in Ann. Scienc. Nat. 152, 1846; Sacc. Syll. Fung. 6: 591—592. 1888; Teng, Eumyc. China 388. 1963. — *Stereum badio-ferruginea* Mont. Cent. IV, n. 87. Syll. Crypt. n. 588.

(图版 I, 4)

形态 子实体一年生,无柄或近无柄,基部较狭窄,叠叠侧生于基物上,鲜时平展,薄片状,干时向下方卷曲,贝壳状或覆瓦状,革质,横径0.6—2.0厘米,纵径0.5—1.0厘米,厚0.2—0.3毫米;菌盖正面密被金丝绒状细毛,黄褐色至金黄褐色,基部茶褐色或深灰褐色,具不甚明显的同心环纹,干时略呈放射状皱缩或波状起伏;菌盖反面锈褐色、栗褐色或豆酱黄褐色,表面平滑;子实层中刚毛体多数,呈刚直的披针形,壁厚,尖头,褐色至深栗褐色,6.75—88.8(90.5)×10.5—14.5微米,突出子实层部分,长25.0—55.0微米;担子孢子长椭圆形,无色透明,平滑,3.5—5.0×2.0—2.5微米;子实层中菌丝体稍淡棕黄色至棕黄褐色,粗2.5—4.5微米。

产地和分布 国内产于辽宁(千山、望儿山、浑河)、吉林(净月潭、双辽)、黑龙江(带岭、五营),也产于河北、甘肃、青海、四川、云南等省;国外分布于欧洲(英国——约克),北美洲(美国东北部)。

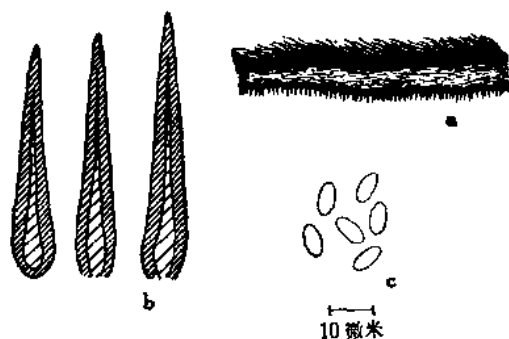


图8 贝形刺革菌 [*Hymenochaete badio-ferruginea* (Mont.) Lév.] a. 子实体纵切面 (示刚毛体层、疏松菌丝体中间层和紧密的菌丝体边缘带); b. 刚毛; c. 担子孢子放大。

实层中无囊状体和刚毛体。

被害树种 在中国东北部原始林区,生于地锦槭(色木)、花楷槭、少花茶藨子、石蚕叶绣线菊(乌苏里绣线菊)等阔叶树的枯立木,腐木枯枝干部,被害木质部形成白色腐朽类型。

4. 韧革菌属(革菌属)(拟) (*Stereum* Pers., ex Gray)

子实体一年生,无柄,有时有短柄,鲜时栓革质,伸展扁平,薄片状,干时革质,边缘反卷或向下卷曲,稍稍贝壳状;子实体反面呈一平面,光滑;子

(1) 扁韧革菌(真菌名词及名称)、轮纹硬革(中国的真菌)、黄鳞革菌

学名 *Stereum fasciatum* (Schw.) Fr. *Epacr. Myc.* 546. 1838; *Sacc. Syll. Fung.* 6: 560. 1888; Ito, *Myc. Fl. Japan* 2: 136-137. 1955; Teng, *Eumyc. China* 398. 1963. — *Thelephora fasciata* Schw. *Sym. Fung. Carol.* 106. 1822.

(图版 XXV ■, 4)

形态 子实体一年生,无柄,有时有短柄,半圆形、扇形、薄片状,叠叠侧生,覆瓦状,鲜时平展,栓革质,干时革质,柔韧,边缘薄锐,反卷或向下方卷曲,或纵向起伏呈波状,横径1.5—9.5厘米,纵径0.8—6.0厘米,厚0.5—1.0毫米;菌盖正面呈枯叶色,大理石色或浅茶褐色,边缘部分呈浅黄褐色至黄褐色,基部呈深灰黑色,密被细短绒毛,同心轮纹明显,菌髓与子实层无明显界限,甚薄,黄褐色或淡黄褐色;菌盖反面呈一平面,光滑,也有稍明显的同心轮纹,浅肉色至浅黄褐色;子实层无囊状体和刚毛体;担子孢子椭圆形或卵形,无色透明,平滑,5.0—6.5 × 2.0—3.0 (3.5)微米。

产地和分布 国内产于辽宁(铁岭、桓仁、千山)、吉林(敦化、舒兰、永吉、通化)、黑龙江(帽儿山、带岭、伊春、寒月、五营),也产于河北、河南、山东、山西、陕西、甘肃、宁夏、新疆、江苏、安徽、浙江、广东、广西、福建、四川、贵州、云南、台湾等省区;国外分布于亚洲(日本、朝鲜),欧洲(苏联),北美洲,拉丁美洲和大洋洲。

被害树种 在东北部林区多见于白桦、杨树、赤杨、色赤杨、紫椴等阔叶树的枯立木、倒木和木桩上,有时也生于栎、桦、椴、柳、榆等阔叶树和针叶树枯木上。



图9 扁韧革菌 [*Stereum fasciatum* (Schw.) Fr.] 担子孢子放大。

用途 据文献记载,本种能产生草酸和纤维素酶。草酸用作分析试剂,制造蓝墨水,清除涂料以及用于印染、漂洗工业等。纤维素酶广泛用于食品工业,如制造淀粉和大豆蛋白时用这种酶处理可增加产量。

最重要的意义在于纤维素酶可将纤维素分解为糖类,增加食料的来源。

II. 珊瑚菌科 (Clavariaceae)

子实体一年生,直立,单生或丛生,棍棒状、扫帚状、树枝状、珊瑚状,有时倾斜垂生,鲜时肉质或软骨质,柔软,稍稍韧性,乳白色、淡黄白色、淡黄褐色;干时收缩,性脆,淡黄褐色至黄褐色;子实体的上部表面为子实层,基部着生于基物——腐木或腐殖土上;凡肉质或稍稍软骨质者可供食用,是味美而富有营养价值的食品,野生或人工栽培繁殖。

本科收录东北产 2 属、2 种。

珊瑚菌科分属检索表

1. 子实体呈轮状对等分枝,顶端呈杯状……………(1) 冠珊瑚菌属 (*Clavicornia* Doty) (12页)
1. 子实体呈叉状分枝,顶端尖细,呈树叉状……………
……………(2) 拟枝珊瑚菌属 (*Ramariopsis* (Donk) Corner) (13页)

1. 冠珊瑚菌属 (杯珊瑚菌属) (*Clavicornia* Doty)

子实体一年生,群生或丛生,初期直立,柔韧性,肉质或稍稍软骨质,白色、淡黄白色、淡桃红色,后期稍倾斜,韧性,软骨质,淡黄褐色、淡赤黄色,呈轮状对等分枝,分枝基部细弱,向上增粗膨大,顶端呈杯状,生腐木上或腐殖土上。

(1) 杯冠珊瑚菌 (真菌名词及名称)、杯珊瑚菌 (中国的真菌)、珊瑚菌 (统称)

学名 *Clavicornia pyxidata* (Pers. ex Fr.) Doty, Lloydia, 10:38. 1947; Sacc. Syll. Fung. 6:698. 1888; Ito, Myc. Fl. Japan 2:60-61. 1955; Teng, Eumyc. China 410. 1963. — *Clavaria pyxidata* Pers. Comm. Fung. Clav. 47, Pl. I, f. I, 1797; Fries, Syst. Myc. 1:470 1821;

(图版 I, 3)

形态 子实体一年生,群聚生或丛生,扫帚状,高3.5—12.5厘米,幅宽2.5—6.0厘米;初期整体白色渐变淡黄白色,淡黄褐色或淡桃红色,直立生,肉质,老时稍稍有柔韧性,有弹力,软骨质,散生或倾斜生,1—6(8)次轮状对等分枝,通常3—5次,分枝基部细,向上渐增粗膨大,顶端呈杯状;子实层生于分枝上部表面;担孢子椭圆形或卵形,无色透明,平滑,3.5—4.5(5.0)×2.5—3.0微米。

产地和分布 国内产于辽宁(本溪、清原、宽甸、凤城)、吉林(永吉、净月潭)、黑龙江



图10 杯冠瑚菌 [*Clavicornia pyxidata* (Pers. ex Fr.) Doty]
担子孢子放大。

(带岭、寒月、伊春、五营、阿尔山)、也产于陕西和云南省；国外分布于亚洲(日本——本州)，欧洲(苏联)，北美洲。

习性 喜生于阴湿，卫生条件不良，枯枝落叶层厚的阔叶林内地上或腐木上，有时也生于硕桦(风桦)、稠李、东北茶藨子等阔叶树的枯枝或糟腐木干上或伐桩地际处，子实体发育较弱。

用途 幼嫩子实体可供食用。

2. 拟枝瑚菌属(白珊瑚菌属)

[*Ramariopsis* (Donk) Corner]

子实体一年生，单生或群生，直立，韧性，初期肉质，乳白色至象牙白色，后变软骨质，稍稍污白色，下表面被微细绒毛，茎部短粗，向上呈叉状分枝，基部较粗，末端较细，呈树叉状。

(1) 孔策拟枝珊瑚菌(真菌名词及名称)、白珊瑚菌 (中国的真菌)、珊瑚菌

学名 *Ramariopsis kunzei* (Fr.) Donk. Med. Bot. Mus. Utrecht, 9: 89, 1933; Ito, Myc. Fl. Japan 2: 89-90, 1955. — *Clavaria kunzei* Fr. Myc. 1: 474, 1821; Sacc. Syll. Fung. 6: 697, 1888; Teng, Eumyc. China 419, 1963.

(图版 I, 4)

形态 子实体一年生，单生或群生，扫帚状或树枝状，多分枝，高2.5—5.0厘米，柄长0.5—1.0厘米，粗2.0—3.5毫米，立生，初期肉质，乳白色至象牙白色，后期变软骨质，稍稍污白色，3—6次叉状分枝。表面被细绒毛，滑润，基部较粗，末端较细，圆柱形或树叉状；子实层生于分枝上部表面，担子孢子广椭圆形或西瓜子形，一端略尖，无色透明，平滑， $4.5-6.0 \times 3.5-4.0$ 微米。

产地和分布 国内产于辽宁(清原、桓仁、本溪)、吉林(永吉、舒兰、净月潭、松花湖)、黑龙江(带岭、乌敏河)，也产于广东(海南)；国外分布于亚洲(日本——北海道、本州)，欧洲，北美洲和拉丁美洲。

习性 喜阴湿，多生于卫生条件不良，枯枝落叶层厚的阔叶林内地上，有时也生于倒腐木上和森林枕木上。

用途 可供食用。

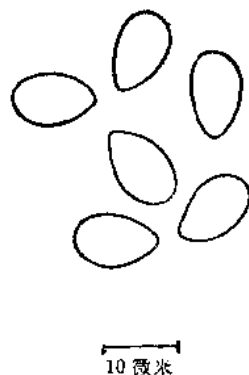


图11 孔策拟枝珊瑚菌 [*Ramariopsis kunzei* (Fr.) Donk.] 担子孢子放大。

III. 刺菌科(齿菌科) (Hydnaceae)

子实体一年生，有柄或无柄，侧生或半背着生，肉质，栓革质或革质，头状、片状或平

铺、反卷如棚状,子实层生于齿、针、刺或小疣状的子实层托表面。

本科收录东北产 3 属、5 种。

刺菌科分属检索表

1. 子实体无明显的菌盖,头状,子实层托颇发达,长针状 (1) 猴头菌属 (*Hericium* Pers.ex Gray) (14页)
1. 子实体与上述不同 2
2. 子实体有明显的菌盖,叠叠覆瓦状;子实层托较短而细 (2) 齿耳属 (*Steccherinum* Gray) (15页)
2. 子实体平伏反卷或有小菌盖,很薄,子实层托颇短而扁平,基部相连,耙齿状 (3) 耙齿属 (*Irpex* Fr.) (17页)

1. 猴头菌属 (猴头属) (*Hericium* Pers.ex Gray)

子实体一年生,肉质,无明显的菌盖,猴头状,侧生或垂生,鲜时洁白色,稍稍柔软,干时明显收缩,变为蛋黄白色至淡黄褐色,性脆,易碎,子实层托颇发达,篦齿状或长针状,针长达4.0—8.0厘米。

(1) 猴头菌 (真菌名词及名称)、猴头

学名 *Hericium erinaceus* (Bull.ex Fr.) Pers. Myc. Eur. 2:153. 1825; Ito, Myc. Fl. Japan 2:191-192. 1955; Teng, Eumyc. China 431. 1963. — *Hydnum erinaceus* Bull. Champ. Fr. 304. Pl. 34. 1791; Fries, Syst. Myc. 1:407. 1821; Sacc. Syll. Fung. 6:449. 1888.

(图版 I, 1)

形态 子实体一年生,头状,侧生或垂生,鲜时洁白色,肉质,稍柔软,横径 8.0—20.5 厘米,纵径7.0—18.5厘米,干时收缩,变为淡黄白色至淡黄褐色,性脆;子实层托颇发达,篦齿状或长针状,针长达1.0—4.5(5.0)厘米,刚直,柔韧性,基部愈合,末端尖锐;子实层生于刺针之表面;子实层中有粘囊体,幅宽 5.0—9.5 微米;担孢子近于球形,无色透明,平滑5.0—6.5×4.5—5.0微米,通常内生一个大油球(油点)。

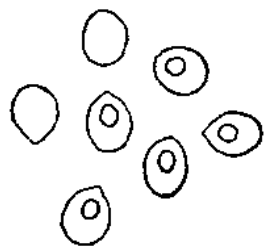


图12 猴头菌 [*Hericium erinaceus* (Bull.ex Fr.) Pers.] 担孢子放大。

产地和分布 国内产于辽宁(东部山区)、吉林(东部山地及长白山林区)、黑龙江(带岭),也产于河北、河南、山西、甘肃、浙江、广西、四川、云南等省区;国外分布于亚洲(日本),欧洲,北美洲。

被害树种 东北林区多见于栎属的蒙古栎(柞树)立木或弱立木枝干部,在倒腐木上比较少见。据文献记载,本种除生于蒙古栎(柞树)上外,也生于胡桃等立木和腐木上。

用途 可供食用,是一种口味鲜美,营养价值较高的食品,据文献记载,本种在医药学

中是一种活性较高的抗癌菌种。

2. 齿耳属 (*Steccherinum* Gray)

子实体一年生,无柄或有短柄,基部愈合,叠叠侧生,聚生或坐生,伸展扁平,覆瓦状,鲜时肉质或栓革质,干时变硬,近于肉质,干酪质或革质,子实层托生于菌盖反面,刺针状,近圆筒形或稍稍扁平;子实层中有多数囊状体或无。

本属收录东北产2种。

齿耳属分种检索表

1. 菌盖大而厚,多汁,鲜时肉质,干时变硬,近于肉质或干酪质;子实层托(刺针)长达10.0毫米左右;子实层中囊状体多数……………(1) 大肉齿耳 (*S. septentrionale*)
1. 菌盖小而薄,少汁,鲜时栓革质,干时革质;子实层托(刺针)长仅1.0毫米左右;子实层中无囊状体……………(2) 烟色齿耳 (*S. adustum*)

(1) 大肉齿耳(真菌名词及名称)、北方猬菌

学名 *Steccherinum septentrionale* (Fr.) Banker, Mem. Torr. Bot. Club, 12:130. 1906; Ito, Myc. Fl. Japan 2:195-196. 1955; Teng, Eumyc. China 432-433. 1963. — *Hydnum septentrionale* Fr. Syst. Myc. 1:414. 1821; Sacc. Syll. Fung. 6:453. 1888.

(图版 V, 2)

形态 子实体一年生,无柄或有短柄,基部愈合,连生叠叠侧生或聚生,近似覆瓦状,横径2.5—14.0厘米,纵径3.5—13.5厘米,厚1.0厘米左右;菌盖正面初被细短绒毛,洁白色至淡黄白色,老时或风干时绒毛脱落或消失,边缘显著向下方卷曲,不正形,米黄色至浅黄褐色;菌髓白色至淡黄白色,鲜时肉质,干时半肉质或近似干酪状,硬而脆,菌盖反面形成细而长的针刺状,子实层托针长6.5—11.5(13.5)毫米,细针状,初期色较淡,近白色,后期呈黄褐色至橙黄褐色;子实层形成于针刺之表面;子实层中多数楔形或梭形囊状体,壁

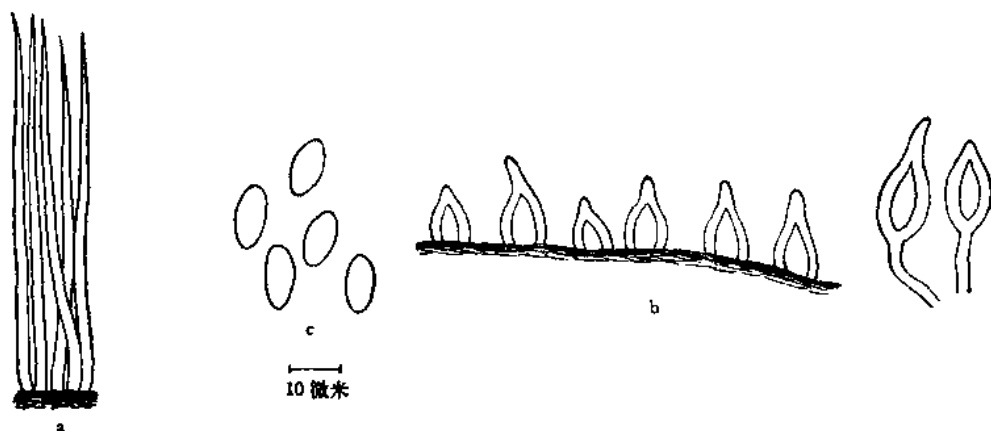


图13 大肉齿耳 [*Steccherinum septentrionale* (Fr.) Banker] a. 子实层托放大; b. 囊状体放大(示自然着生状态); c. 担孢子放大。