

# 西藏大型子囊菌资源及其利用现状

徐 阿 生

(西藏高原生态研究所 八一 860000)

**提 要** 西藏真菌资源丰富,种类繁多。根据1987—1994年的实地调查和有关文献统计表明,西藏目前有大型子囊菌9科28属70种。其中只有如虫草等极少数种类被开发利用。

**关键词** 西藏 大型子囊菌 利用

西藏自治区位于祖国的西南边陲,平均海拔在4 000m以上。藏东南山高谷深,地形复杂,海拔低至国境线附近的百余米,高达东喜马拉雅最高峰,海拔7 782m的南迦巴瓦峰。承印度洋湿暖气流的浸润,气候温暖,降水丰沛,年降水量在600mm以上,最高达4 000mm(巴昔卡)。天然林绵亘,生物种类繁多,气候、植被等自然垂直带谱完整,草地、森林及林缘孕育着丰富真菌资源。就西藏分布的大型子囊菌 *Ascomycetes* 资源作一论述。

## 1 资源统计

自1987—1994年在藏东南林区以及亚东、聂拉木和吉隆等县进行了菌类资源及其生态环境方面的调查,根据统计和查阅有关文献记载<sup>[1,2]</sup>,至目前为止,西藏已知分布的大型子囊菌共9科28属70种,(表1,2)

## 2 重点菌类及其利用现状

麦角菌科在西藏属单属科,仅虫草属 *Cordyceps* 1属。《西藏真菌》一书记载5种<sup>[1]</sup>,卯晓岚先生《西藏经济真菌资源》一文提及珊瑚虫草和蛹虫草2种<sup>[3]</sup>,蒋长坪等《西藏地区药用真菌》中又增加蝉花1种<sup>[4]</sup>,而西南地区高山带的共有种阔孢虫草 *Cordyceps crassospora* 未见西藏有分布的确切记录和采到标本,但并不排除其在西藏分布的可能性。因此目前有据可查的虫草属在西藏分布有8种,(表2)其中食、药用价值最高的当首推虫草。

虫草,正名冬虫夏草或夏草冬虫,藏语译音“牙扎根布”。它是虫草菌子座与分布于高寒地带以蓼属 *Polygonum* 植物为主食的鳞翅目蝙蝠蛾科 *Hepialus* 昆虫的幼虫尸体的复合体,属典型的虫生菌,为中国西部高寒地带的特有种<sup>[5]</sup>,分布于西藏、四川、云南、贵州、青

表 1 西藏大型子囊菌科、属、种数统计

Table 1 The statistics of families, genera and species of ascomycetes in Xizang

序号	科	属数	种数
1	麦角菌科 Clavicipitaceae	1	8
2	炭角菌科 Xylariaceae	5	14
3	地舌科 Geoglossaceae	6	8
4	盘菌科 Pezizaceae	9	23
5	马鞍菌科 Helvellaceae	2	9
6	羊肚菌科 <sup>1)</sup> Morchellaceae	1	4
7	肉座菌科 <sup>1)</sup> Hypocreaceae	2	2
8	胶陀螺科 <sup>1)</sup> Bulgariaceae	1	1
9	暗皮皿科 <sup>1)</sup> Mollisiaceae	1	1
合计	9科	28	70

1)为《西藏真菌》未记载科,参照 G. C. Ainsworth (1973)分类系统。

表2 西藏大型子囊菌名录及其分布生境、效用

Table 2 The name list of ascomycetes and their distribution habitat and effectiveness in Xizang

序号	种名	分布生境和效用	序号	种名	分布生境和效用
1	粗糙虫草 <i>Cordyceps aspera</i>	藏东南林区, 入药 <sup>1)</sup>	35	小孢黑高脚盘 <i>Macropodia corium</i>	隆子, 林下
2	镰刀状虫草 <i>C. falcata</i>	雅江大峡谷以南, 入药 <sup>1)</sup>	36	地耳 <i>Otides leporina</i>	米林, 错高, 林下
3	珊瑚虫草 <sup>1)</sup> <i>C. martialis</i>	藏东林区, 食、药用	37	褐地耳 <i>O. umbrina</i>	米林, 错高, 林下, 食用
4	蛹虫草 <sup>1)</sup> <i>C. militaris</i>	藏东南林区, 食、药用, 抗癌	38	褐地耳 <i>Peziza abietina</i>	易贡, 东久林下
5	总状虫草 <i>C. racemosa</i>	墨脱及其以南, 药用	39	褐盘菌 <sup>1)</sup> <i>P. badia</i>	隆子, 鲁浪, 林下, 食用
6	虫草 <i>C. sinensis</i>	各地区海拔 3 500—4 600m 灌丛, 草甸, 食、药上品, 抗癌	40	波绿盘菌 <i>P. repanda</i>	藏东南林区, 林下, 食用
7	蜂花 <sup>1)</sup> <i>C. sobolifera</i>	藏东南海拔 3 000m 左右林区, 食、药用	41	森林盘菌 <i>P. splendens</i>	藏东南林区, 林下, 食用
8	黄蜂巢 <i>C. ephococephala</i>	雅江以南, 药用 <sup>1)</sup>	42	黄斑 <i>P. vesiculosa</i>	隆子, 米林, 林芝, 食用
9	麻炭球 <i>Daldinia californica</i>	林芝、米林等林下倒木, 木腐	43	紫盘菌 <i>P. violacea</i>	隆子, 林下
10	炭球 <i>D. concentrica</i>	东久、察隅林下腐木, 木腐	44	云杉腔菌 <i>Sarcosoma amurense</i>	米林, 林芝东久, 林木枝上
11	炭杆 <i>D. loculata</i>	察隅, 倒木上	45	黑胶鼓 <i>S. javanicum</i>	察隅, 腐木
12	炭壳胶球 <i>Entonaema splendens</i>	察隅、米林, 枯腐木上, 木腐	46	红白毛杯 <i>Sarcocypha coccinea</i>	东久, 倒木
13	红炭团 <i>Hypozygion haematostoma</i>	隆子, 腐木	47	小红白毛杯 <i>S. occidentalis</i>	易贡, 倒木
14	炭团 <i>H. multifforme</i>	隆子, 东久, 枯、腐木, 木腐	48	西藏白毛杯 <i>S. sherrifii</i>	门隅, 错那, 倒木
15	小炭团 <i>H. rutilum</i>	察隅、林下枯木	49	栗毛盘菌 <i>Scutellinia badioberbis</i>	下察隅, 林缘
16	小炭豆 <i>Rosellinia pulveracea</i>	下察隅, 腐木上	50	蜡球毛盘 <i>S. erinaceus</i>	甲格, 腐木
17	炭腊肠 <i>Xylaria allantoides</i>	下察隅, 林下倒木	51	大孢红毛盘 <i>S. lusitanae</i>	隆子, 苔藓层
18	炭茎 <i>X. anisopleura</i>	下察隅, 林下倒木	52	红毛盘 <i>S. scutellata</i>	类乌齐亚东, 腐木
19	灰皮炭棒 <i>X. grammica</i>	下察隅, 林下倒木	53	圈孢毛盘 <i>Sphaerospora himalaica</i>	隆子, 林下
20	鹿角菌 <i>X. hypozygion</i>	隆子、林芝, 枯、腐木	54	鹿花菌 <i>Gyromitra esculenta</i>	鲁浪, 林缘, 毒
21	黑炭角菌 <i>X. nigripes</i>	察隅、林芝, 蚁巢上, 木腐	55	大鹿花菌 <sup>1)</sup> <i>G. gigas</i>	藏东林下
22	多形炭棒 <i>X. polymorpha</i>	察隅, 枯木	56	赭鹿花菌 <sup>1)</sup> <i>G. infula</i>	藏东南林缘, 毒
23	黄地锤 <i>Cudonia lutea</i>	林芝色季拉东, 米林, 类乌齐, 藓丛中	57	四川鹿花菌 <i>G. sichuanensis</i>	藏东林区
24	瓶尔小草状地舌 <i>Geoglossum ophioglossoides</i>	尼洋曲, 东久, 日喀则, 林地上	58	新疆鹿花菌 <sup>1)</sup> <i>G. xinjiangensis</i>	(不详)
25	黑绿锤舌 <sup>1)</sup> <i>Leotia atrovirens</i>	(不详)	59	马鞍菌 <sup>1)</sup> <i>Helvella elastina</i>	藏东南, 林下林缘, 食用
26	胶地锤 <i>L. gelatinosa</i>	鲁浪, 昌都芒康, 林下	60	白马鞍菌 <sup>1)</sup> <i>H. crispa</i>	东久, 林缘地上, 食用
27	黄柄胶地锤 <i>L. marcida</i>	察隅, 东久, 米林阔叶林下	63	梭柄马鞍菌 <sup>1)</sup> <i>H. lacunosa</i>	东久, 贡觉村, 林缘, 路边, 食用
28	紫地棒 <i>Microglossum partitum</i>	易贡, 阔叶林下	65	杯状马鞍菌 <i>H. peizoides</i>	工布江达, 树干基部
29	地勺 <i>Spathularia flavida</i>	亚东, 米林, 类乌齐, 东久鲁浪, 尼洋曲, 林下	66	黑脉羊肚菌 <i>Morchella angusticeps</i>	类乌齐、林芝云杉林地上, 味美, 药用
30	毛地舌 <i>Trichoglossum hirsutum</i>	(不详)	67	尖顶羊肚菌 <sup>1)</sup> <i>M. conica</i>	林芝云杉地上, 食、药用
31	长柄盘 <i>Acetabula macrocarpa</i>	隆子, 藓层上	68	粗梗羊肚菌 <sup>1)</sup> <i>M. crassipes</i>	鲁浪, 扎曲林中地上, 食、药用
32	紫柄盘 <i>A. purpurea</i>	下察隅, 东久林下	69	羊肚菌 <sup>1)</sup> <i>M. esculenta</i>	扎曲阔叶林地上, 食、药用
33	小柄盘 <i>A. sulcata</i>	隆子东久林下	70	肉球菌 <sup>1)</sup> <i>Engleromyces goetzi</i>	米林, 林芝, 察隅生竹上, 食、药用, 抗癌
34	小孢假盾菌 <i>Lamprospora polytrichia</i>	东久拉月藓丛中	71	竹红菌 <sup>1)</sup> <i>Hypocrella bambusae</i>	察隅生竹上, 药用
			72	胶陀螺菌 <sup>1)</sup> <i>Bulgaria inquinans</i>	林芝, 察隅阔叶林地上, 食、微毒
			73	叶状耳盘菌 <sup>1)</sup> <i>Cordierites frondosa</i>	察隅阔叶林腐木上, 毒

1) 为《西藏真菌》未记录种。

海、甘肃、湖北等省区。

西藏产虫草主产于那曲地区,其它各地区均有分布。主要生长于海拔3 500m以上的高山杜鹃 *Rhododendron* 灌丛、草地、草甸带。

藏族同胞利用虫草的历史悠久。早在15世纪藏医就著书介绍了虫草,18世纪的著名藏医第玛·丹增平措编著的《晶珠本草》对虫草的形态、性味及功效等作了详细的描述<sup>[6]</sup>。

虫草是一味著名的中、藏药,也是世界驰名的三大食用补品(虫草、人参、鹿茸)之一。研究表明,虫草含18种氨基酸(Amino acid)、虫草酸(Cordycepic acid)、10多种微量元素和虫草多糖(Cordycepic polysaccharide)等多种化学成分。现代医学研究认为虫草具抑制癌细胞mRNA的作用。在西藏,民间一般把虫草用来浸酒,另外把它塞在整鸭肉内清炖,起滋补作用,对治疗肝病有一定疗效。虫草属的其它种类也可入药,如蝉花入药,具明目之效。

作为全国五大虫草产区之一的西藏,野生虫草资源蕴藏量为 $7.0 \times 10^4 \text{kg}$ (西藏生物所,1989)。西藏产虫草的品质堪称世界一流。自1984年以来,全区虫草年收购量均超过 $1.0 \times 10^4 \text{kg}$ 。1988年和1991年收购量分别达到了 $18.1 \times 10^4 \text{kg}$ 和 $14.8 \times 10^4 \text{kg}$ <sup>[7]</sup>(还不包括大量的外流虫草),既满足了全区的药材需求,又畅销国内外。

近年来,虫草价格增长幅度较大,产生了一定的经济刺激作用,形成了一股不小的“虫草热”。一方面西藏虫草资源潜力还未充分挖掘出来,另一方面在不适合的采挖期采挖和乱采挖现象不断发生,加上长期采挖其它中药材,使虫草生长的生态环境遭到了严重的破坏,应当引起有关部门的高度重视,采取严格的管理措施,制定严格的采挖期限等。

炭角菌科种类大多为木生菌,多生长于林下,林缘的枯木、倒木和腐木上。有些种类为林区重要的木腐菌。黑炭角菌,又名黑柄炭菌,俗称地炭棍,为著名中药“乌灵参”之一,生于蚁巢上,多形炭棒及炭球属 *Daldinia* 的炭球、麻炭球等均为重要的木材腐朽菌。炭团属 *Hypoxylothe* 和炭豆属 *Rosellinia* 的一些种类既木腐又危害植物,应当引起农、林部门的重视。

盘菌科的一些种类,如地耳尤其是盘菌属 *Peziza* 中的褐盘菌、森林盘菌和粪碗等种类均可食用,但根本没有被采食。另白毛杯属 *Sarcoscypha* 等属中的种类为木材习居菌,分布于温度较高的热带、亚热带林区。

马鞍菌科和羊肚菌科是子囊菌中进化水平较高的两科。其中鹿花菌属 *Gyromitra* 根据调查和文献记载<sup>[8,9]</sup>,西藏可能有5个种分布。常见的鹿花菌和赭鹿花菌均为毒菌,主要含鹿花菌毒素(Gyromitrin)。国外有人研究说鹿花菌含一种与火箭燃料乙甲肼(Monomethylhydrazine)很相近可致人死的极毒素<sup>1)</sup>。曹晋中等认为中国可能无真正的鹿花菌<sup>[9]</sup>。

羊肚菌属 *Morchella* 中的种类多为美味可口的食用菌,在扎曲至岗朗雅鲁藏布江岸海拔1 600m左右的阔叶残次林地上分布有羊肚菌。西藏近年来已开始收购,但人们对此属中的种类还知之甚微,集市上至今不曾见到。

肉座菌科目前仅知2属2种。竹红菌、生箭竹 *Sinarundinaria* 上,入药治胃病及风湿性关节炎。肉球菌 *Engleromyces goetzi* 可食,入药抗菌消炎。

1)肯巨克 B(Kecnrick). 张素轩,周湘泉等译。现代真菌学教材。南京林业大学,1987. 29.

暗皮皿科中仅在门隅、珞瑜等山地热带气候区有叶状耳盘菌的分布。据记载该菌含卟啉(Porphyrins)类物,食后过敏,严重者可致死<sup>[10]</sup>。由于该菌外形酷似常见食用菌黑木耳 *Auricularia auricula*,且为木生菌,因此应当引起人们的注意,以免误食。

### 3 结 束 语

西藏分布的大型子囊菌的种类是比较丰富的,随着调查的深入,新的种类还在不断增加。大部分种类目前还未开发利用,就是极少数已被利用的种类其生产潜力也未被充分挖掘。希望有更多的具有一定价值的子囊菌为人们所认识、利用,同时也提醒人们在开发利用的同时应保护好它们的生存环境,以免它们适宜生活的生态环境缩小,引起恶性循环的恶果。

### 参 考 文 献

- [1] 中国科学院青藏高原综合考察队. 西藏真菌. 北京:科学出版社,1983. 12—29.
- [2] 戴芳澜. 中国真菌总汇. 北京:科学出版社,1979. 1—350.
- [3] 卯晓岚. 西藏经济真菌资源. 山地研究,1993,11(2),105—112.
- [4] 蒋长坪,欧珠次旺,卯晓岚. 西藏地区的药用真菌. 食用菌,1993,15(5),2—3.
- [5] 上海农科院食用菌研究所主编. 中国食用菌志. 北京:中国林业出版社,1991. 10—22.
- [6] 毛继祖,罗达尚,王振华等译注. 晶珠本草. 上海:上海科技出版社,1986.
- [7] 西藏自治区统计局编. 西藏社会经济统计年鉴. 北京:中国统计出版社,1992. 164.
- [8] 曹晋中,范黎,刘波. 中国鹿花菌属志略. 真菌学报,1990,9(2),100—108.
- [9] 曹晋中,宋玫. 鹿花菌及其识别问题. 中国食用菌,1992,11(3),30—31.
- [10] 刘培贵,杨祝良. 叶状耳盘菌——一种易与木耳相混淆的毒菌. 中国食用菌,1992,11(1),27.

## THE RESORRCES OF ASCOMYCES AND STATUS OF THEIR UTILIZATION IN XIZANG

Xu Asheng

(Xizang Institute of Plateau Ecology, Bayi 860000)

### Abstract

By the end of fhis time, thre are more than 1 000 macrofungi species are known in Xizang. According to investigation and reading up the record of references for Tibetan, there are 9 families, 28 genera, 70 species of macro-ascomycetes among them. Some species of them, for example *Cordyceps aspera* and *Morchella angusticeps*, are exploited and utilized, but it is very limited, most of them are the status of emerge of itself and perisn of itself at present. Lastly, more and more species will be familiar with their value and be exploited to Tibetan.

**Key words** Xizang, ascomycetes, utilization