

〈资源开发〉

## 鸡油菌属值得关注的 2 个中国新记录种<sup>\*</sup>

田霄飞<sup>1,2</sup>, 邵士诚<sup>1,2</sup>, 刘培贵<sup>1\*\*</sup>

(1.中国科学院昆明植物研究所生物多样性和生物地理学重点实验室, 云南 昆明 650204;

2.中国科学院研究生院, 北京 100049)

**摘要:** 在对中国西南地区鸡油菌属真菌的分类研究中, 发现了我国 2 个新记录种, 即弗瑞斯鸡油菌和鸡油菌双色变种。对这 2 个种进行了详细地描述、鉴别和讨论, 并附有线线图。

**关键词:** 弗瑞斯鸡油菌; 鸡油菌双色变种; 中国西南; 分类

**中图分类号:** S646.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-8310 (2009) 04-0010-02

### Two notable species of the genus *Cantharellus* Adans.

#### (*Cantharellales*, *Basidiomycota*) new to China

TIAN Xiao-fei<sup>1,2</sup>, SHAO Shi-cheng<sup>1,2</sup>, LIU Pei-gui<sup>1</sup>

(1.Key Laboratory of Biodiversity and Biogeography, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming Yunnan 650204; 2.Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

**Abstract:** During the studies of the genus *Cantharellus* in Southwestern China, two worth recordable species have been found which are new to China, i.e. *Cantharellus cibarius* var. *bicolor* and *C. friesii*. The paper provides the detail descriptions and illustrations of the two species with brief and diagnostic discussions.

**Key words:** *Cantharellus cibarius* var. *bicolor*; *Cantharellus friesii*; Southwestern China; Taxonomy

鸡油菌属真菌除具有重要的经济价值外, 其在植树造林、生态修复、维持环境中营养元素的循环、环境监测等方面也发挥着重要的作用。同时, 鸡油菌属在高等真菌的系统演化中处于较为特殊的位置, 是我国大型高等真菌生物多样性的关键类群之一, 具有较高的学术研究价值<sup>[1]</sup>。在对中国西南地区鸡油菌属的分类研究中, 发现了该属的我国 2 个新记录种—鸡油菌双色变种 *Cantharellus cibarius* var. *bicolor* 和弗瑞斯鸡油菌 *Cantharellus friesii*, 现报道如下。

#### 1 鸡油菌双色变种

*Cantharellus cibarius* var. *bicolor* Maire, Publ. Inst. Bot. Barcelona 3 (4): 49 (1937)

##### 1.1 形态特征

子实体小型。菌盖肉质, 平展, 厚度约为 0.2 cm~0.3 cm, 宽 2.5 cm~4 cm, 中央略凹, 表面具有白色粉末, 盖表暗白色 (1A1) 或淡粉红色 (8A2), 有时略有橙黄色调 (5A3)<sup>[2]</sup>, 边缘下卷, 波状, 有开裂; 子实层金黄色 (3A8) 或金橙黄色 (4A8), 脉纹清晰明显, 间距为 0.8 mm~1.2 mm, 高度为 0.4 mm~0.6 mm, 近菌盖边缘处有分叉, 较密集, 褶间具有横脉、网结; 菌柄近圆柱状, 实心, 粗壮, (1.5~3) cm×(0.5~1) cm, 白色至淡黄色

(3A2), 有不明显纵向条纹; 菌盖处的菌肉与菌盖同色或略淡, 菌柄菌肉白色, 受伤变为金黄色 (3A8) 或浅褐色 (4B5), 有清香味; 盖表皮平伏, 直径 9 μm~13 μm, 具少量锁状联合; 担孢子 [(6) 6.5~9 (9.5)] μm×[4.5~6.5 (7)] μm, Q=1.1 (1.2)~1.7 (1.8), Q=1.3±0.181, 宽椭圆形到椭圆形; 担子棒状, (65~75) μm×(5~9) μm, 常具有 2 个~4 个小梗; 子实层加厚, 厚度为 180 μm~210 μm; 菌髓菌丝具有较多锁状联合 (图 1)。

##### 1.2 习性、生境与分布

生于云南松 (*Pinus yunnanensis* Franch) 林下的草丛中, 单生或者群生。模式种产自西班牙, 分布于 *Quercus lanuginosa* 林中<sup>[3,4]</sup>。该变种可能是针阔叶树的菌根真菌。

##### 1.3 凭证标本

云南香格里拉县哈巴雪山, alt. 2 800 m, 18-VIII-2008, 冯邦 319 (HKAS 55430)。

##### 1.4 讨论

如果没有照片和详细的野外记录, 仅凭借干标本和子实体的尺寸和显微结构, 本变种很容易被当作原变种 *Cantharellus cibarius* var. *cibarius*。该变种的显著鉴别特征为菌盖和菌柄近白色, 与金黄色子实层形成强烈反差, 而

<sup>\*</sup> 项目来源: 国家自然科学基金资助项目 (NO. 30770007)、中国科学院知识创新工程重要方向性项目 (NO. KSCX2-YW-G-025) 和中科院生物多样性和生物地理学重点实验室资助 (NO. KBB-200804)。

<sup>\*\*</sup> 通讯作者: 刘培贵, 中科院昆明植物研究所高等真菌系统与资源研究组。E-mail: pglu@mail.kib.ac.cn

收稿日期: 2009-05-16

原变种的子实体颜色一般均为金黄色或橙黄色, 或仅有菌柄是白色调。另外本变种的菌肉受伤变色, 也是区别于原变种及其它变种的显著特征。该变种并不常见, 可食。

## 2 弗瑞斯鸡油菌

*Cantharellus friesii* Welw. & Curr., Champs Jura Vosges 1: 191 (1869)

*Cantharellus subdenticulatus* Mont., Annls Sci. nat. ser. 4, 14: 181 (1860)

*Merulius friesii* (Quél.) Kuntze, Revis. gen. pl. (Leipzig) 2: 862 (1891)

*Cantharellus miniatus* Fayod, Annali Accad. Agric. Tori no: 82 (1893)

### 2.1 形态特征

菌盖宽1 cm~6 cm, 呈凸面状, 后来中央下陷, 菌肉薄, 具微小绒毛, 幼小时候为朱红色(8A8), 成熟后变为浅朱红色(8A7~8A6)、亮橙色(6A6~6A7)或者赭橙红色(8B5~8B4), 具有暗色小鳞片, 湿润时不明显, 菌盖边缘薄, 较规则, 呈扇形; 菌柄(3~6) cm×(0.3~0.7) cm, 近圆柱形, 与菌盖同色或者深玉米黄色(4A6~4A5), 近光滑, 基部具有白色的微绒毛使得基部的颜色略显白色或浅黄色(2A2), 一般为实心, 有的菌柄成熟后会变为中空; 脉纹起初亮橙色(5A4~5A5)后来变为浅黄色(2A3~2A2)或黄色(2A6), 下延, 稀疏, 间距较窄, 近褶皱处具有分支; 菌肉菌丝, 近表皮处玉米黄色(2A5), 向内近白色; 略有酸味, 可食用; 盖表皮菌丝平行排列, 紧密, 直径5 μm~6.5 μm, 末端一般不膨大; 担孢子[6(6.5)~8.5(9)] μm×[(4.5) 5~7] μm, Q=1.1~1.6, Q=1.3±0.149, 宽椭圆形到椭圆形, 壁光滑, 一般具有黄色、暗橙色、桃红色、肉桂色等色素, 干燥时颜色消失, 内含多个油滴; 担子(65~75) μm×(7.5~9.5) μm, 具有2个~4个小梗, 长度4 μm~5 μm; 菌髓菌丝直径约为4 μm~6.5 μm, 菌丝具锁状联合(图1)。

### 2.2 习性、生境与分布

模式种产自英国<sup>[4]</sup>。欧洲和日本有分布, 分布在针叶林下或者青冈林(*Fagus spp.*)下<sup>[5]</sup>。在中国西南地区分布于云南省普洱市。雨季生长在思茅松与石栎树混交林中空地上; 可能是针阔叶树的菌根真菌。可食。

### 2.3 凭证标本

云南省普洱市城外山上, alt.1 700 m, 7-IX-2008, 杨祝良 5198 (HKAS 54495)。

### 2.4 讨论

本种肉质, 菌盖的菌肉较薄。由于菌盖具有朱红色调, 常使人联想起 *Cantharellus cinnabarinus* (Schwein.) Schwein.。*C. friesii* 与 *C. cinnabarinus* 是分别产自欧洲和美国的菌盖具有红色调的种类。其区别在于, *C. cinnabarinus* 菌盖的尺寸较小, 菌肉颜色为淡红色, 子实层朱红色, 或部分暗橙色, 菌柄近基部明显变细, 而本种较大, 菌肉颜色为黄白色, 子实层几乎没有红色调, 菌柄基部不会明显变细<sup>[6]</sup>。除 *C. cinnabarinus* 外, 有时候还常将此种误定为 *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire, 本种子实层为相对稀疏的脉纹状, 脉纹常有分支, 菌盖潮湿时较粘, 孢子尺寸也相对较大<sup>[4]</sup>。由于生长环境中的气候迥异, 可导致鸡油菌属中同一种类孢子的大小和形状出现一定差异。比如 *Cantharellus minor* Peck, 在美国报道的担孢子尺寸为(8~9) μm×(4~5) μm, 日本为(6.3~7.5) μm×(4~5) μm<sup>[6]</sup>, 中国西南为[5.5~7.5(8)] μm×(4~6) μm。通过对模式产地(欧洲)标本研究发现, 本种孢子尺寸为[(8) 8.5~11(12)] × [(4) 4.5~6(6.5)] μm, Q=(1.4) 1.6~2.2(2.5), Q=1.9±0.2, 为长椭圆形, 相对于欧洲的描述, 西南地区该种孢子尺寸较小, 大多为椭圆形。

#### [参考文献]

- [1] 刘培贵, 王向华, 于富强, 等. 中国大型高等真菌生物多样性的关键类群[J]. 云南植物研究, 2003, 25 (3): 285-296.
- [2] Kornerup A, Wanscher JH. Farver i Farver[M]. København: Politikens Forlag, 1961.
- [3] Petrak F. List of new species and varieties of fungi, New combinations and new names published 1936-1939[J]. Vienna, 1950, 8 (3): 15.
- [4] Saccardo PA. Sylloge fungorum 5[M]. 1887: 482-483.
- [5] Corner E.J.H. A monograph of cantharelloid fungi[M]. London: Oxford University Press, 1966: 255.
- [6] Persson O, Mossberg B. The chanterelle book[M]. Berkeley: Ten Speed Press, 1997: 120.

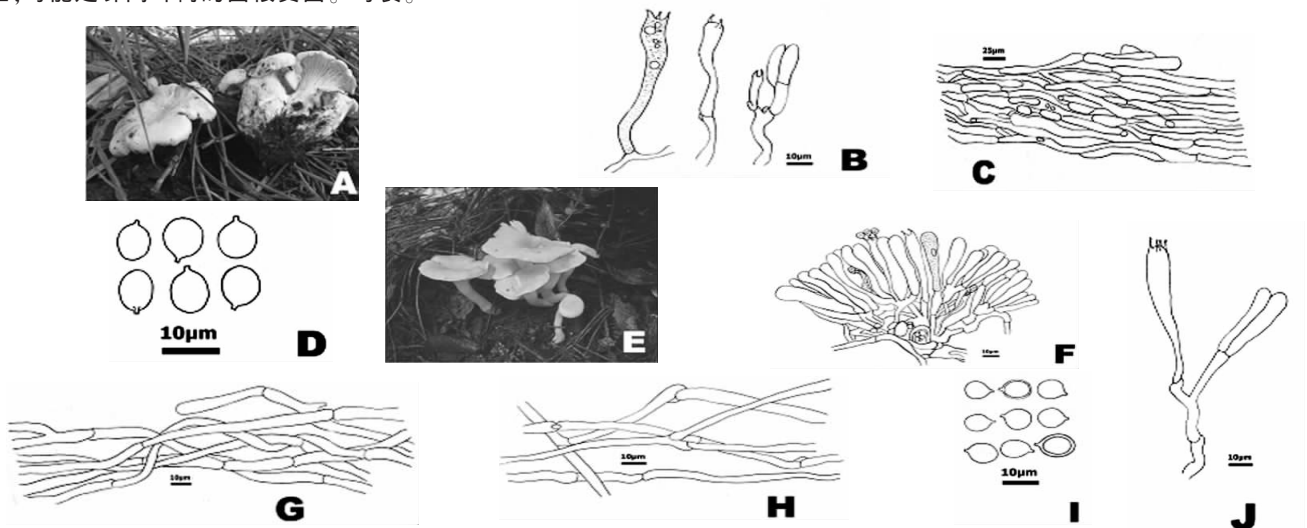


图1 鸡油菌双色变种和弗瑞斯鸡油菌照片和显微结构

注: A~D为鸡油菌双色变种, A: 子实体外部形态(冯邦先生提供); B: 担子; C: 盖表皮菌丝; D: 担孢子。E~J为弗瑞斯鸡油菌, E: 子实体外部形态(杨祝良博士提供); F: 担子、前担子与不育担子; G: 盖表皮菌丝; H: 菌髓菌丝; I: 担孢子; J: 担子。