

275-282

887(4)

真菌学报 12 (4): 275—282, 1993

Acta Mycologica Sinica

中国牛肝菌目的研究和增补

臧 穆

(中国科学院昆明植物所离花植物标本馆, 昆明 650204)

袁 明 生

(中国科学院成都生物所, 成都 610041)

弓 明 钦

(中国林业科学院热带林业所, 广州 510520)

Q939.509

A **摘要** 在研究我国川西、滇、桂、海南岛的牛肝菌目标本中, 发现二新种: 网盖金牛肝菌 (*Aureoboletus reticuloceps*) 和黑牛肝菌 (*Boletus nigricans*), 后者属黑牛肝菌组, 新组 (*Boletus sect. Nigres*)。并报道了婆罗洲牛肝菌、美丽牛肝菌、怪形牛肝菌、焰色牛肝菌、黑紫牛肝菌、长柄条孢牛肝菌和西藏金牛肝菌的分布型和所呈现的印度——马来西亚热带成分的相适关联。

关键词 网盖金牛肝菌; 黑牛肝菌 **牛肝菌目**

在鉴定我国南方的牛肝菌类标本中, 有如下增补:

(一) 金牛肝菌属

Aureoboletus Pouzar, Ceska Mykol. 11:48. 1957.

1. 西藏金牛肝菌 (图 1-2; 图 2)

Aureoboletus thibetanus (Pat.) Hongo et Nagasawa, Rept. Tottori Mycol. Inst. (Japan) 18:133. 1980; *Boletus thibetanus* Patouillard in Bull. [Soc. Mycol. Fr. 11: 196. 1895; *Pulveroboletus thibetanus* (Pat.) Singer, The Agaricales in Modern Taxonomy. 4th. Ed. p. 774. 1986; *Suillus thibetanus* (Pat.) Tai, Sylloge Fungorum Sinicorum p. 736. 1979.

四川: 康定。1892, R. P. Farges, Patouillard Herb. 3711. 模式, 现存 Farlow Herbarium。

云南: 昆明西山, 1942, VII, 22, 裘维蕃 3896 (HMAS); 昆明黑龙潭。麻栎 *Quercus acutissima* Oarr. 林下。1991, VII, 13, 臧穆 11881 (HKAS 23349)。

西藏: 米林巴嘎, 云杉林下。1975, VII, 28. 臧穆 400 (HKAS 400)。

其他分布: 日本鸟取市 (Tottori City), Yudokoro; 志贺 (Shiga) (T. Hongo & E. Nagasawa, 1980); 马来西亚: 沙捞越 (Sarawak); 巴布亚——新几内亚 (Papua New Guinea)。

该种模式 Patouillard Herb 3711 (FH), 仅存一枚担子果, 盖表已干缩, 无网纹

1992-02-14 收稿。

国家自然科学基金资助项目。

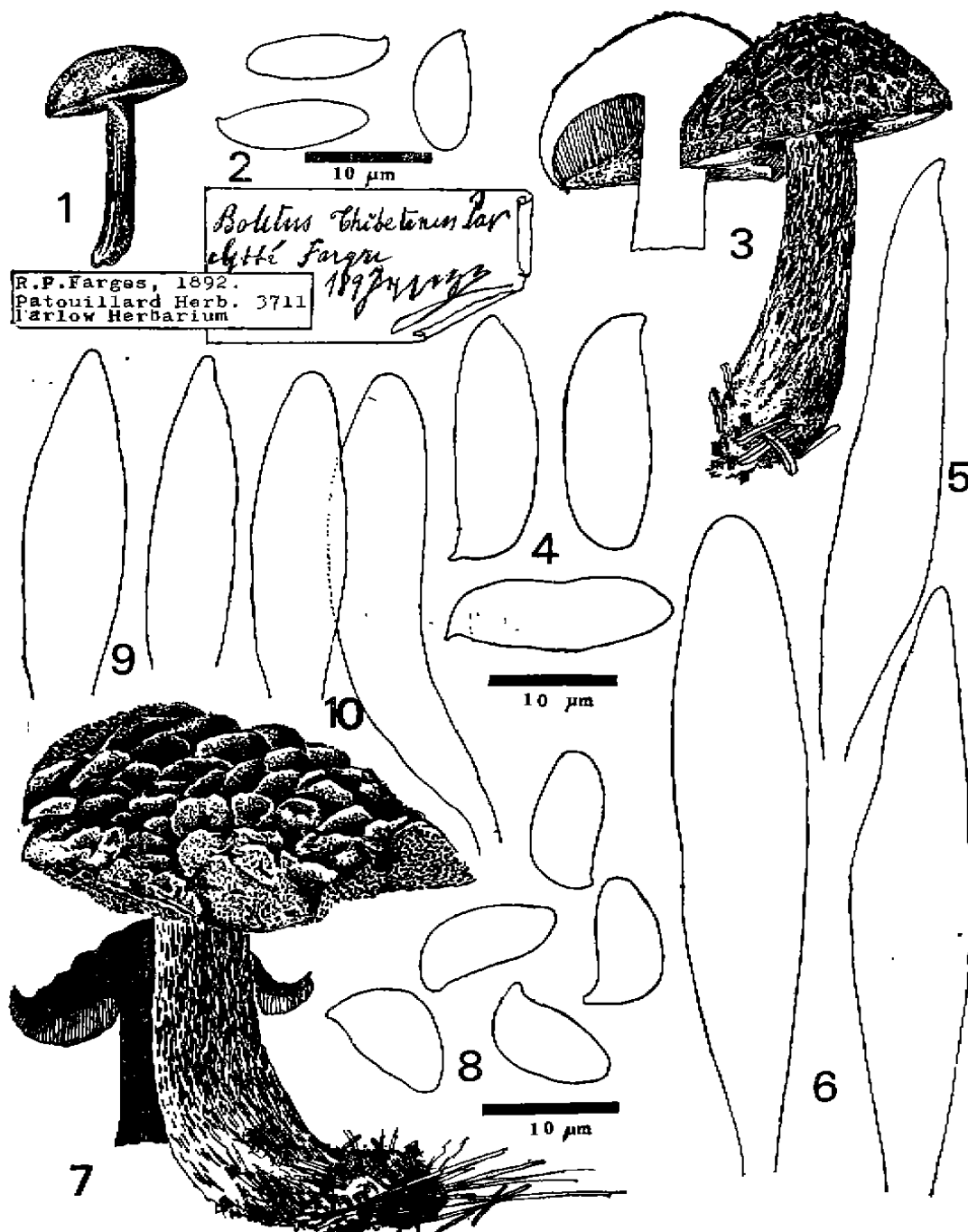


图1 西藏金牛肝菌: 1.担子果; 2.担孢子(据模式标本 Pat. 3711. FH); 网盖金牛肝菌: 3.担子果; 4.担孢子; 5.侧生囊状体; 6.管缘囊状体; 黑牛肝菌: 7.担子果; 8.担孢子; 9.侧生囊状体; 10.管缘囊状体

Fig. 1 *Aureoboletus tibetanus*: 1. Basidiocarp; 2. Basidiospores (Typus, Pat. 3711! FH); *Aureoboletus reticuliceps*: 3. Basidiocarps; 4. Basidiospores; 5. Pleurocystidia; 6. Cheilocystidia; *Boletus nigricans*: 7. Basidiocarps; 8. Basidiospores; 9. Pleurocystidia; 10. Cheilocystidia

突起可辨, 原鉴定标签上有关孢子大小的记录为 $12-12.5 \times 5-5.5 \mu\text{m}$ 。镜检后为 $13-14.3 \times 5-6.5 \mu\text{m}$; 日本标本 TMT 5794, 其孢子 $10-15(-18) \times 4-5.5 \mu\text{m}$; (Hongo, 1980); 昆明标本裘维蕃 3896 (原清华 7896) 其孢子据原记录为 $8-12 \times 4-5 \mu\text{m}$ (Chiu, 1948); 臧穆 11881 (HKAS 23349) 其孢子 $11-16 \times 5.5-7 \mu\text{m}$, 看来本种孢子大小的幅度范围较大, 种内等级分化和变异明显, 但作为东亚的代表种群, 其论可取 (Hongo et als., 1980)。

2. 网盖金牛肝菌 新种(图 1-3-6; 图 2)

Aureoboletus reticuloceps Zang, Yuan et Gong sp. nov.

(Fig. 1-3-6; Fig. 2)

Pileus 12—15cm latus, convexus demum planoconvexus, siccus, puncticulatus, rugulosus, reticulato-venosus, flavus, brunneo-flavus. Superficies pilei hyphis 8—19 μm , intertextis. Contextus 1.5—2cm crassus, flavus, immutabilis. Hymenium aureum. Tubuli 0.6—1.5cm longi, flavi, adnexi vel sinuatoadnexi. Pori angulares vel irregulares, 2—3 per mm. Stipes 8—10cm longus, 2—3cm crassus, clavatus, reticulatus, basim versus bulbosus, flavus. Mycelio flavo vel albido. Basidiosporae 19—22 $\times$ 5.2—7 μm , ellipsoideae, angusto-ellipsoideae, leves, hyalino-aurantiacae. In solutione Melzeri brunneo-aurantiacae. Pleurocystidia 27—35 $\times$ 9—13 μm , fusiformia. Cheilocystidia 30—45 $\times$ 10—13 μm , clavata. Fibulatae adsunt.

Habitat: In sylvis praecipue *Abietis faxoniana* Rehd. et Wils.

Sichuan: Hong Yuan County (红原县), Shua Jing Temple (刷经寺) 3600m, alt. 23, VIII, 1991. Yuan Ming-sheng (袁明生) 1662 (Typus HKAS 23856).

菌盖宽 12—15cm, 中央凸突, 后期中凸而平展开, 具斑点, 表面粗糙, 具网络状脊条突起, 黄色或褐黄色。盖表菌丝粗 8—19 μm , 相互交织。盖部菌肉厚 1.5—2cm, 黄色, 伤后不变色。子实层金黄色。菌管长 0.6—1.5cm, 黄色, 贴生至弯曲贴生。管孔多角形或不规则形, 每毫米具 2—3 孔。菌柄长 8—10cm, 粗 2—3cm, 柱状, 基部渐膨大, 表具网络, 黄色。柄基菌丝黄色或白色。担孢子 19—22 $\times$ 5.2—7 μm , 椭圆形, 狭椭圆形, 光滑, 透明金黄色, 遇梅氏液呈褐金黄色。侧生囊状体 27—35 $\times$ 9—13 μm , 纺锤状。管缘囊状体 30—45 $\times$ 10—13 μm , 棒状。无锁状联合。

本种近似西藏金牛肝菌 *Aureoboletus tibetanus* (Pat.) Hongo et Nagasawa, 但本种孢子大, 且柄部具明显网络。

(二) 牛肝菌属

Boletus Fries, Syst. Mycol. 1:385. 1821.

* 黑牛肝菌组 新组

Sect. *Nigres* Zang, sect. nov.

Carnes tubulique nigres, immutabiles. Stipites reticulati.

菌肉菌管均呈黑色, 伤后不变色。菌柄具网络。

3. 黑牛肝菌 新种 (图 1-7-10; 图 2)

Boletus nigricans Zang, Yuan et Gong, sp. nov. (Fig. 1-7-10; Fig. 2)

Pileus 6—10cm latus, siccus, tomentosus, areolatus anthracinus, badius vel nigrifractus. Contextus 2—3cm crassus, nigrifractus, immutabilis. Tubuli 0.5—1cm longi, badi vel nigrifacti, adnexi vel sinuatoadnexi. Pori angulares vel irregulares, 9—10 per cm. Stipes 6.5—8.5cm longus, 0.5—2.5cm crassus, clavatus vel subaequalis, apice reticulatus, basim versus bulbosus. Mycelia denigrata. Basidiosporae 9—13 $\times$ 5—6.5 μ m, ellipsoideae, leves, luteae. In solutione Melzeri luteo-brunneae. Pleurocystidia 60—70 $\times$ 15—18 μ m fusiformia. Cheilocystidia 50—65 $\times$ 13—16 μ m. clavata. Fabulatae adsunt.

Habitat In sylvis *Pini massoniana* Lamb. et *Camelliae oleiferae* Aber.

Sichuan: Pu Jiang County (蒲江县), Da Tang (大塘) 650m. alt. 10, VI, 1991. Yuan Ming-sheng (袁明生) 1334. (Typus, HKAS 23843.).

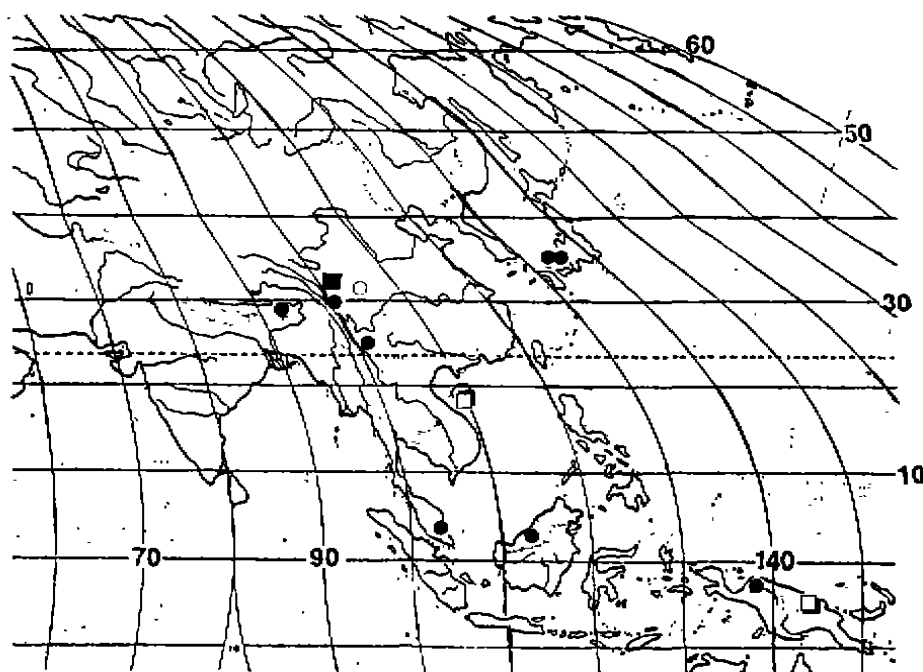


图 2 金牛肝菌属和牛肝菌属共存种分布图

Fig. 2 Distribution pattern of compatible species in *Aureoboletus* and *Boletus*.

- 西藏金牛肝菌 (*Aureoboletus tibetanus*); ■ 网盖金牛肝菌 (*Aureoboletus reticuliceps*);
○ 黑牛肝菌 (*Boletus nigricans*); □ 黑紫牛肝菌 (*Boletus nigerrimus*)

菌盖宽 6—10cm, 表面干燥, 具毛绒, 呈丘状隆起, 不平整, 煤黑色, 棕褐色, 后呈黑色。盖部菌肉厚 2—3cm, 呈黑色, 伤后不变色。菌管长 0.5—1cm, 棕褐色, 后呈黑色,

贴生至弯曲贴生。管孔多角形或不规则形, 每 cm 具 9—10 孔。菌柄长 6.5—8.5cm, 粗 0.5—2.5cm, 棒状或近等粗, 上端具网络, 柄基渐膨大。柄基菌丝呈黑色, 担孢子 $9-13 \times 5-6.5 \mu\text{m}$, 椭圆形, 光滑, 淡黄色。遇梅氏液呈黄褐色。侧生囊状体 $60-70 \times 15-18 \mu\text{m}$, 纺锤形。管缘囊状体 $50-65 \times 13-16 \mu\text{m}$, 棒状。无锁状联合。

本种近似黑紫牛肝菌 *Boletus nigerrimus* Heim, 但本种的担子果、菌肉和子实层均呈黑色而不具紫色格调, 且柄具网络, 担孢子为椭圆形, 不呈纺锤形。

4. 黑紫牛肝菌 (图 2)

Boletus nigerrimus Heim, Rev. Mycol. Paris 28:281. 1963.

海南岛: 乐东县, 尖峰岭, 1981 IX, 8, 弓明钦 815215 (HKAS 22428)。

其他分布: 巴布亚——新几内亚: 哈根山 (Mt. Hagen); 民济 (Minj) (Corner, 1972)。

* 假疣柄牛肝菌组

Sect. *Pseudoleccinum* Smith et Thiers, The Boletes of Michigan p. 313. 1971.

5. 婆罗洲牛肝菌 (图 3)

Boletu borneensis Corner, Boletus in Malaysia, p. 106. 1972.

广东: 遂溪县, 桉树 (*Eucalyptus*) 林下。1991, IV, 17, 弓明钦 9101 (HKAS 23433)。

其他分布: 加里曼丹岛: 基那巴卢山 (Kinabalu) (模式产地, Corner, 1972)。

* 稀绒牛肝菌组

Sect. *Subtomentosi* Fries, Epicr. Syst. Mycol. p. 412. 1838.

6. 美丽牛肝菌 (图 3)

Boletus formosus Corner in Boletus in Malaysia, p. 118. 1972.

云南: 腾冲, 吉永针叶林下, 1850m, 1979, VII, 18, 郑文康 79036 (HKAS 4911)。

其他分布: 加里曼丹岛: 基那巴卢山 (Kinabalu, 1600—1800m., Corner, 1972)。

7. 怪形牛肝菌 (图 3)

Boletus portentosus B. et Br. Jour. Linn. Soc. Bot. 14:46. 1875;

Phaeogyroporus portentosus (B. et Br.) McNabb, New Zeal. Journ. Bot.

6. 142. 1968; *Phlebopus portentosus* (B. et Br.) Boedijn, Sydowia 5: 218. 1951.

广西: 南宁, 桉树林下。1991, VI, 18, 弓明钦 9127 (HKAS 23441)。

海南岛: 尖峰岭, 天池, 林下。1991, V, 14, 弓明钦 9104。

其他分布: 斯里兰卡, 苏门答腊: 喀拉喀特火山 (Krakatau), 澳大利亚, 新西兰 (Corner, 1972)。

* 美柄牛肝菌组

Section *Calopodes* Fries, Epicr. Syst. Myc. P. 416. 1838.

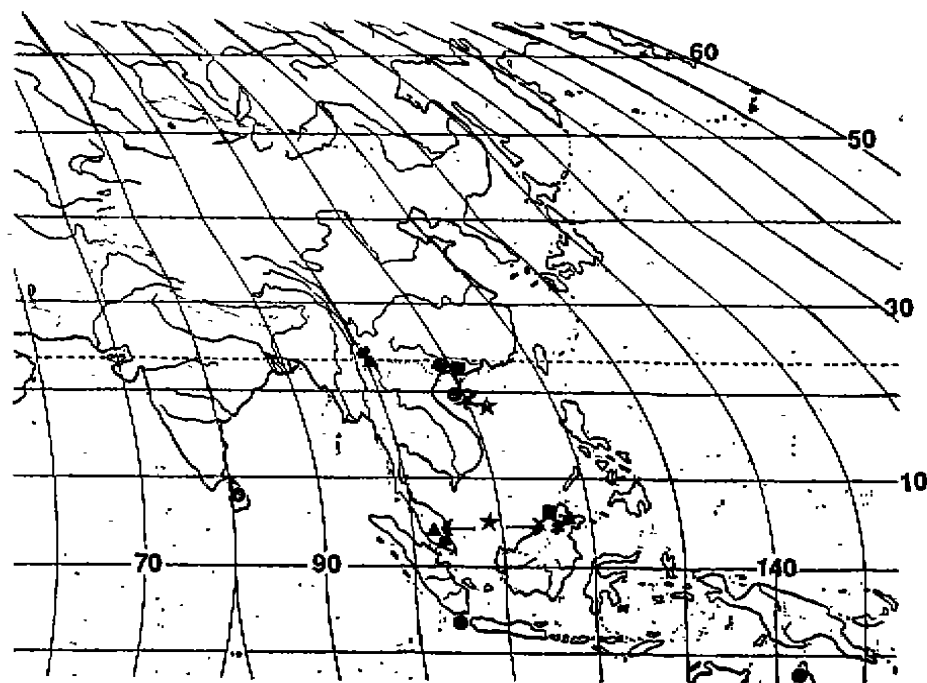


图3 牛肝菌属有关种和长柄条孢牛肝菌分布图

Fig. 3 Distribution pattern of sibling species in *Boletus* and *Boletellus longicollis*
 ■ 婆罗洲牛肝菌 (*Boletus borneensis*); * 美丽牛肝菌 (*Boletus formosus*); ● 怪形牛肝菌 (*Boletus portentosus*); ▲ 酸红牛肝菌 (*Boletus rufo-aureus*); ★ 长柄条孢牛肝菌 (*Boletellus longicollis*)

8. 酸红牛肝菌 (图3)

Boletus rufo-aureus Mass., Kew Bull. 204. 1909.

云南: 腾冲, 中私铁公山。1977, VIII, 5, 黎兴江 529 (HKAS 3365)。

其他分布: 新加坡 (Singapore: Ridley); 马来西亚: 马口 (Pahang); 加里曼丹岛: 基那巴卢山 (Corner, 1972)。

(三) 条孢牛肝菌属

Boletellus Murrill, Mycologica 1:10. 1909.

9. 长柄条孢牛肝菌 (图3)

Boletellus longicollis (Ces.) Pegler et Young, Trans. Brit. Mycol. Soc. 76:115. 1981; *Boletus longicollis* Cesati, Atti. R. Acad. Fis. Mat. Nap. 8. 1878; *Boletellus singaporensis* (Pat. et Bak.) Singer, Farlowia 2:135. 1945; *Boletopsis singaporensis* Pat. et Bak. Jour. Straits Br. R. Asiat. Soc. 78:69. 1918.

海南岛: 尖峰岭天池林下, 1991, V, 14, 弓明钦 9106 (HKAS 23436)。

其他分布: 马来西亚: 马口 (Pahang, 1350m.), 马堂山 (Sarawak Mt. Matang), 加里曼丹岛: 基那巴卢山 (Kinabalu 1700m)。

讨 论

热带亚洲是旧世界热带的中心部分。这一自然地理分布区的范围包括印度、斯里兰卡、中南半岛、印度尼西亚、加里曼丹、菲律宾及新几内亚, 东南可到斐济等南太平洋岛屿(吴征镒、王荷生, 1983)。本区的北部边缘到达我国西藏的墨脱、云南南部和我国西南地区的某些干热河谷、华南、海南岛及台湾等地。这一广大地区从第三纪或更早时期以来, 气候未经巨大动荡, 处于相对稳定的湿热和部分地区的季节干热状态, 该区生境又复杂多态, 故利于生物有机体包括菌物界的生存和分化。从牛肝菌目而言, 其热带亲缘有明显表达, 如滇南的短管牛肝菌 *Boletus brevistubus* Zang (臧穆, 1991), 细绒牛肝菌 *Boletus tomentulosus* Zang, Hu et Liu (臧穆等, 1991) 等都体现出这一地区是热带和亚热带菌物群相交融的地域。本文所列有关川滇桂粤和海南的牛肝菌目的成员, 从其分布的范围来看, 明显表达出我国南方与印度——马来亚热带的关联种群的分布结连。

参 考 文 献

- [1] Chiu W F (1948) The Boletes of Yunnan. *Mycologia* 40:199—231, 204
- [2] Corner E J H (1972) *Boletus* in Malaysia, The Bot. Garden, Singapore. pp. 89—93; 115—116
- [3] Hongo T, Nagasawa E (1980) Notes on some Boleti from Tottori V. *Repts Tottori Mycol Inst* (Japan). 18:133—141
- [4] 吴征镒, 王荷生 (1983) 中国科学院中国自然地理编辑委员会编: 中国自然地理植物地理(上海)科学出版社 45—55 页
- [5] 臧穆 (1991) 滇产牛肝菌属一新种——短管牛肝菌。真菌学报 10(2): 117—119
- [6] 臧穆, 胡美蓉, 刘我鹏 (1991) 福建牛肝菌科二新种。云南植物研究 13(2): 149—152

NOTES ON AND ADDITIONS TO CHINESE
MEMBERS OF THE BOLETALES

Zang Mu

(Cryptogamic Herbarium, Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming 650204)

Yuan Ming-sheng

Chengdu Biological Institute, Academia Sinica, Chengdu 610041)

Gong Ming-qin

(Institute of Tropical Forestry, Chinese Academy of Forest Science, Guangzhou 510520)

ABSTRACT Nine taxa of the Boletales collected from eastern Sichuan, Yunnan, Guangxi and Hainan by the authors are reported, of which two are new to science. *Boletus nigricans* Zang, Yuan et Gong, sp. nov. is similar to *Boletus nigerrimus* Heim in many respects. But the color of basidiocarp, context and hymenium are always blackish to black, and not purplish. The stipe is finely reticulate. The spores in face view are elliptic, not subfusoid, and $9-13 \times 5-6.5 \mu\text{m}$. A new section, *Boletus* sect. *Nigres* Zang, sect. nov., is established for *B. nigricans* and *B. nigerrimus*. *Aureoboletus reticulocephus* Zang, Yuan et Gong, sp. nov. somewhat resembles *Aureoboletus tibetanus* (Pat.) Hongo et Nagasawa, but the former has larger spores and

its stipe is with distinctive reticulate veins. *Boletus nigerrimus* Heim., *B. borneensis* Corner, *B. formosus* Corner, *B. portentosus* B. et Br., *B. rufo-aureus* Mass. and *Boletellus longicollis* (Ces.) Pegler et Young are tropical species. The mycoflora of these regions is characterized by the occurrence of tropical Indo-Malayan fungi which are not present in other parts of China. Additional geographic distribution patterns of certain sibling species are mapped. The senior author would like to thank the Director, Dr. Donald H. Pfister, Farlow Reference Library and Herbarium of Cryptogamic Botany, Harvard University, U. S. A. for the loan of the type specimens of *Boletus thibianus*. The types of new species described in this paper are deposited in the Cryptogamic Herbarium, Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming (HKAS). This study was supported by the National Natural Science Foundation of China.

KEY WORDS *Aureoboletus reticulocephus*; *Boletus nigricans*; Mycogeography; Taxonomy