

## 中国短胖孢菌

刘锡璠 郭英兰

(中国科学院微生物研究所, 北京)

**摘要** 短胖孢菌属 (*Cercosporidium*) 是半知菌类中暗丛梗孢菌类的一个小属, 仅有 30 多个种, 都是植物的寄生菌。本文报告我国短胖孢菌属共 18 个种, 其中 9 个是新组合, 一个是新种——千斤拔短胖孢 (*Cercosporidium flemingiae* Liu et Guo sp. nov.)。

**关键词** 短胖孢菌属; 暗丛梗孢菌类; 半知菌类; 千斤拔短胖孢新种。

短胖孢菌属 (*Cercosporidium*) 是 Earle, F. S. [*Muhlenbergia* 1(2): 16. 未读原文] 于 1901 年建立的。据 Saccardo P. A. (*Sylloge Fungorum*. 18: 594—595. 1906.) 记载, 当时 Earle 给这个属的特征简介是:

“分生孢子梗长, 近平滑或粗糙, 成簇丛生。分生孢子顶生或侧生, 长椭圆形, 卵形或近卵圆形, 横隔膜多数 3—多个。其不同于尾孢菌属 (*Cercospora*) 之处在于, 分生孢子梗最长、分生孢子较短和较宽; 不同于钉孢菌属 (*Passalora*) 之处在于, 分生孢子具 3—多个横隔膜。”但次年 Earle 在 Shear, C. L. (*Bull. Torrey bot Club*. 29: 449. 1902) 观点, 即 Shear 把 *Fusicladium fasciculatum* Cooke et Ellis 和 *Scolecotrichum euphorbiae* Tracy et Earle 认为是同一种真菌而将其重组为 *Scolecotrichum fasciculatum* (C. et E.) Shear 的影响下, 又研究了杆钉孢 [*Passalora bacilligera* (Mont. et Fr.) Mont. et Fr., 即钉孢菌属的模式种] 一些欧洲标本后, 使他相信 *Cercosporidium* 和 *Passalora* 两属区别不大。据此, Earle 又将其指定为短胖孢菌属的模式种, *Cercosporidium euphorbiae* Earle = *Scolecotrichum euphorbiae* Tracy et Earle 改为 *Passalora fasciculata* (C. et E.) Earle, 而将 *Fusicladium fasciculatum* C. et E., *Scolecotrichum euphorbiae* Tracy et Earle, *Piricularia euphorbiae* Atkinson, *Cercosporidium euphorbiae* Earle 和 *Scolecotrichum fasciculatum* Shear 等列为异名; 并将短胖孢菌属另一种, *Cercosporidium helleri* Earle 重组为 *Passalora helleri* (Earle) Earle。之后长期以来这两个菌, *Fusicladium fasciculatum* 和 *Scolecotrichum euphorbiae*, 在鉴定上存在着混乱状态。直至 1967 年 Deighton F. C. (*Mycol. Papers*. 112: 1—80.) 在研究这两个菌的可靠材料之后, 认为这两个菌是极不相同的, 并认为短胖孢菌属还是一个可用的和属界明确的属而与钉孢菌属有所区别, 并将短胖孢菌属属界进行了修正。此后, Ellis, M. B. (*Dematiaceous Hyphomycetes*, p. 279—280. 1971) 对本属的特征简介有一精简描述:

“短胖孢菌属 (*Cercosporidium* Earle), *Muhlenbergia* 1(2): 16. 1901.

异名: *Berteromyces* Ciferri, *Sydowia*. 8: 267. 1954.

模式种: *Cercosporidium chaetomium* (Cooke) Deighton = *Scolecotrichum euphorbiae* Tracy et Earle

菌丝体内生, 有梗座, 一般发育良好。无刚毛和附胞。分生孢子梗与菌丝有区别, 不呈孢梗束, 一般不分枝, 或极少分枝, 褐色, 有或无曲膝状折点和横隔膜, 紧密成孢梗簇, 特别是老时, 由于沿分生孢子梗一侧形成厚带的结果而向内弯曲。产孢细胞合生 (即不外露), 顶生, 多点芽茁合轴式产孢, 具孢痕疤, 常加厚而明显, 一般突出, 老孢痕疤座落于圆形肩部或短栓处, 但在某些种中却稍平贴于分生孢子梗的侧壁上。分生孢子单生, 干燥, 棍棒形, 圆柱形, 倒棍棒形或宽纺锤形, 基部具一明显而厚的脐, 近无色或较

本文于 1981 年 2 月 23 日收到。

承中国科学院植物研究所秦仁昌先生审阅文稿并改正拉丁文、四川大学方文培教授鉴定部分标本的植物学名, 本所韩树金同志复查和鉴定全部标本的寄主名称, 简蕊和唐雯同志协助描绘插图, 特致谢忱。

李心胜、石金凤、郑铁曾、廖铁曾等同志协助部分工作。

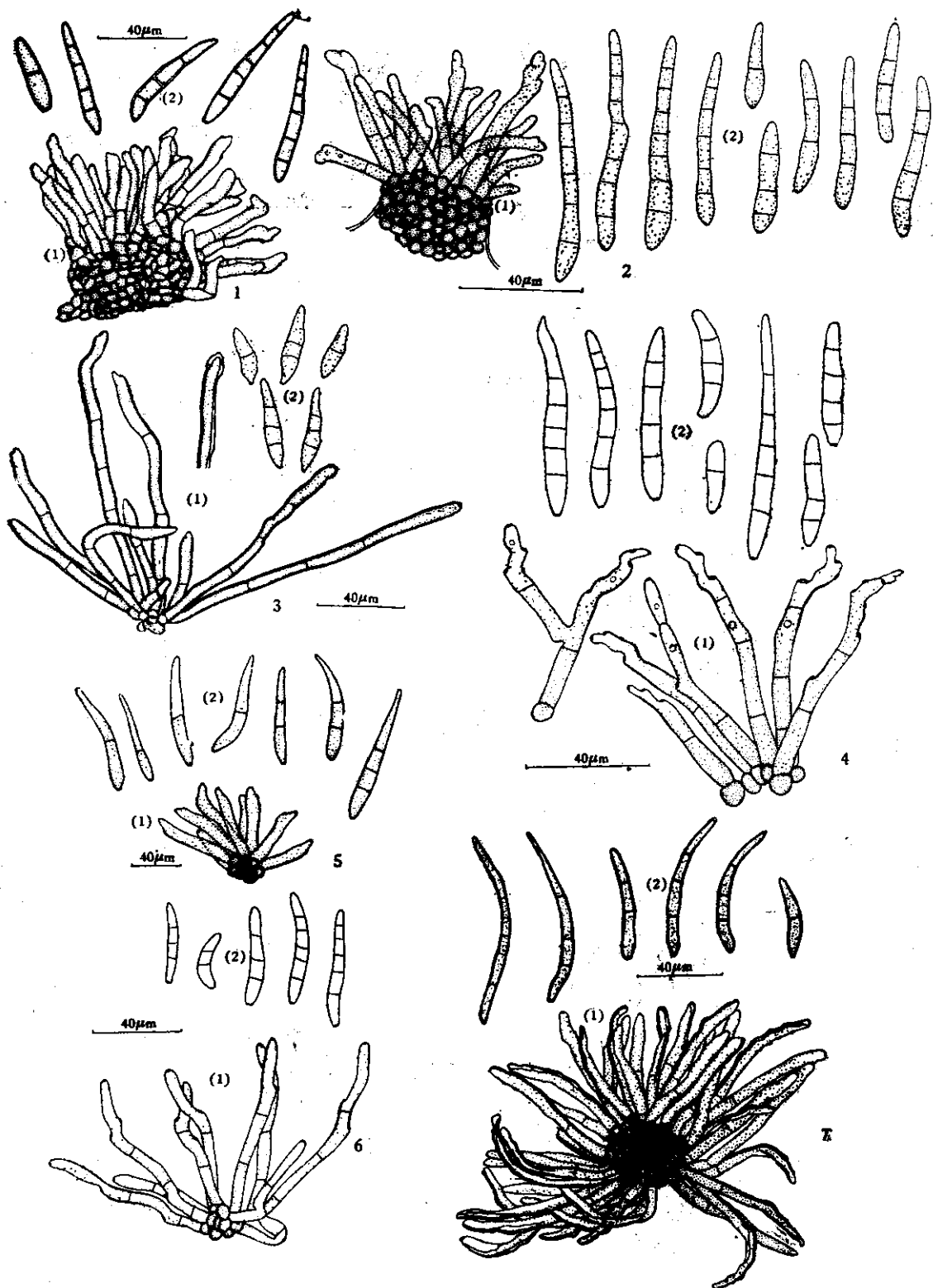


图1 Fig. 1

1. 落花生小球壳的短胖孢阶段 *Cercosporidium* state of *Mycosphaerella berkeleyi* W. A. Jenkins
2. 牛皮硝短胖孢 *C. bellynckii* (Westendorp) Liu et Guo
3. 无花果短胖孢 *C. bolleanum* (de Thüem.) Liu et Guo
4. 水金凤短胖孢 *C. campi-silii* (Speg.) Liu et Guo
5. 扁平短胖孢 *C. depressum* (Berk. & Br.) Deighton
6. 藜短胖孢 *C. dubium* (Riess) Liu et Guo
7. 珍珠梅短胖孢 *C. gotoanum* (Togashi) Liu et Guo

(1) 梗座和分生孢子梗 stroma and conidiophore (2) 分生孢子 conidium

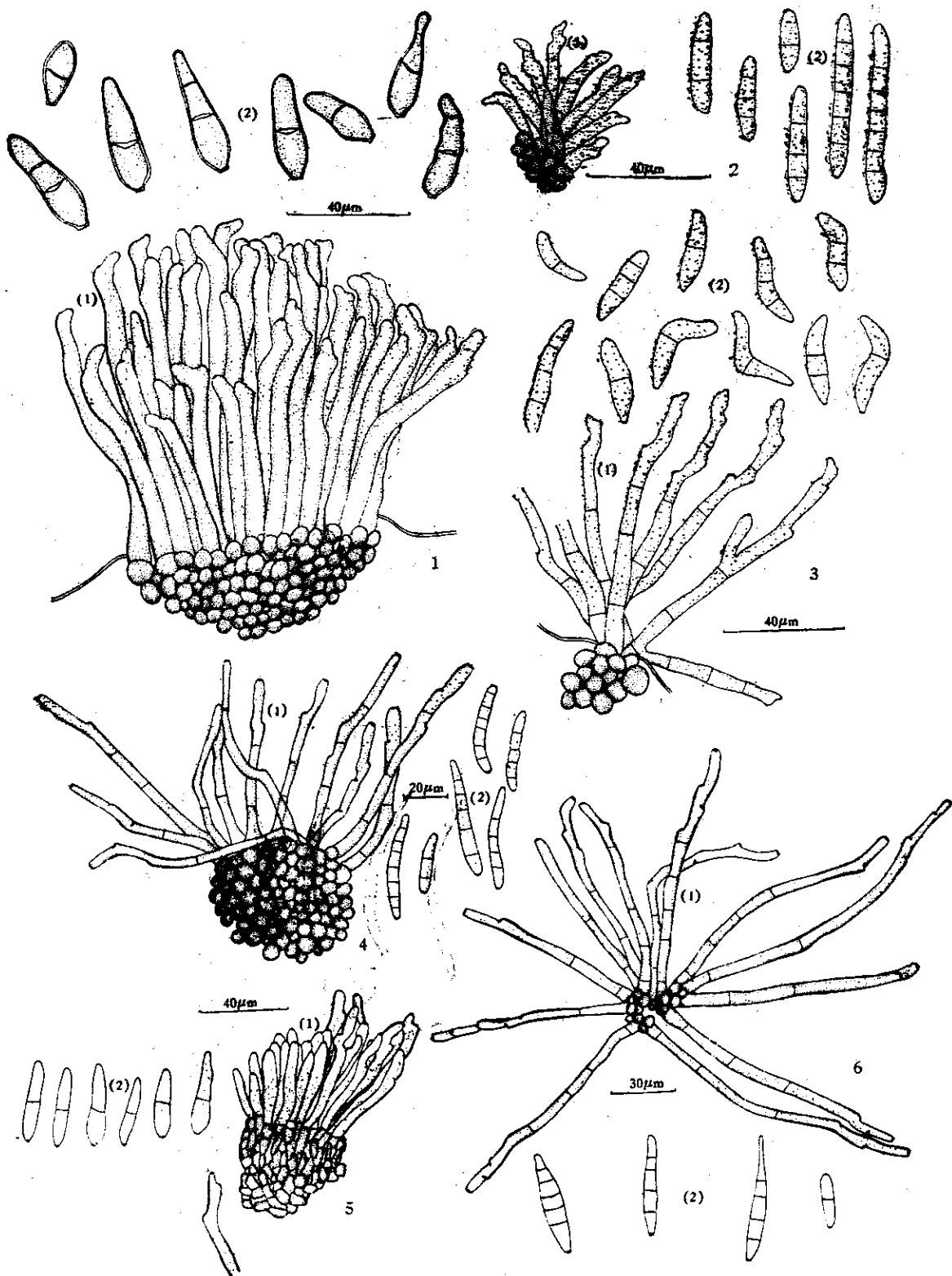


图 2 Fig. 2

1. 禾短胖孢 *Cercosporidium graminis* (Fuckel) Deighton
2. 木薯短胖孢 *C. henningsii* (Allesch.) Deighton
3. 牛皮硝苣短胖孢 *C. miurae* (H. & P. Sydow) Liu et Guo
4. 重楼短胖孢 *C. paridis* (Eriksson) Liu et Guo
5. 茴香短胖孢 *C. punctum* (Lacroix) Deighton
6. 两型豆短胖孢 *C. simulans* (Ellis et Kellerman) Liu et Guo

淡的青褐色,平滑至微疣,横隔1—7个,通常1—3个。”

从上述 Earle 的建属描述、Deighton 的修正和 Ellis 对本属的精简描述,再结合我们的研究,可以认为本属与尾孢菌属的主要区别在于:(1)孢子的形状呈棍棒形、圆柱形、倒棍棒形和宽纺锤形,但决无呈长针形的,(2)孢子较宽而短,(3)孢子基脐明显,且分生孢子梗上的孢痕疤厚而突出或平贴于分生孢子梗的侧壁上,和(4)横隔膜较少;至于分生孢子梗一侧壁厚而使孢梗向内弯曲(有的种显著,有的却不显著,且长针形的尾孢菌属的种中,有的孢梗也可能有向内弯的)以及梗座的发育程度等只可作为本属的辅助特征或种级特征。

短胖孢菌属是半知菌类中暗丛梗孢菌类的一个小属,仅有30多个种,都是植物寄生菌,有些种引致植物病害特别严重。本文报告我国短胖孢菌属共18个种(包括台湾省产3个存疑种,即艾蒿短胖孢、竹短胖孢和青藤短胖孢在内,因作者未见到标本,仅据原描述转录),其中9个是新组合,1个是新种。18个种都作了汉文描述,对千斤拔短胖孢新种(*Cercosporidium flemingiae* Liu et Guo, sp. nov.)附有拉丁特征集要,并对各个种的地区分布予以记述,但文中有分布地区而其后未附标本号码者则多引自戴芳澜的《中国真菌总汇》一书(1979)。

### 落花生小球壳的短胖孢阶段\* 图 1-1

*Cercosporidium* state of *Mycosphaerella berkeleyi* W. A. Jenkins

Dematiaceous Hyphomycetes, p. 281. 1971.

异名:

*Cladosporium personatum* Berkeley & Curtis, *Grevillea* 3: 106. 1875.

*Cercospora personata* (Berk. & Curt.) Ellis & Everhart, *Jour. Mycol.* 1: 63. 1885.

*Septogloeum arachidis* Racib., *Zeitschr. Pflanzenkr.* 8: 66. 1898.

*Cercospora arachidis* P. Henn., *Hedwigia* 41: (Beiblatt) 18. 1902.

*Cercosporidium personatum* (Berk. et Curt.) Deighton, *Mycol. Papers* 112: 71—74. 1967.

叶斑现于叶正背两面,圆形至近圆形,直径0.5—8.0mm,有时几个愈合成大型不规则斑块,斑点也发生于花轴、叶柄及茎上呈椭圆形和线形,深褐色至黑褐色,有时外围淡黄色水渍状晕圈。

子实体叶两面生,但以叶背最多。梗座表皮下生,近球形至长条形,褐色至黑色,宽75—197  $\mu\text{m}$ 。分生孢子梗极紧密多本簇生,青褐色或淡烟黑色,色泽均匀,宽度较规则,直立至稍曲,具1—3个曲膝状折点,平滑,不分枝,孢痕疤明显、厚而突出,宽1.8—3.1  $\mu\text{m}$ ,座落于圆锥平截或秃圆顶部及折点处,横隔膜0—1个,16.0—59.6  $\times$  4.4—7.9  $\mu\text{m}$ 。分生孢子中度暗青黄色,圆柱状,倒棍棒形,或略呈纺锤形,直立或稍曲,顶部钝圆,基部倒圆锥平截,基脐明显,宽1.9—3.1  $\mu\text{m}$ ,横隔膜1—8个,多数3—5个,不缢缩,18.1—69.0  $\times$  5.2—8.8  $\mu\text{m}$ (图1-1)。

寄主: 落花生 [*Arachis hypogaea* L., 豆科 (Leguminosae)] 叶、花轴、叶柄和茎上。

分布: 北京 (HMAS 40647—40649\*\*); 河北(40650); 山西; 内蒙; 辽宁; 吉林; 甘肃;

\* 在近期半知菌类分类工作中,为了一个生物种只能有一个拉丁学名起见, Hughes, S. J. (*Canad. J. Bot.* 31: 577—659. 1953; *ibid.* 36: 727—836. 1958.) 和 Ellis [M. B. (*Mycol. Papers* 70: 1—89. 1958.)] 等主张如一种真菌有性阶段已有种名,而我们在工作中如仅据其无性阶段鉴定时,则使用此菌的“有性阶段种名的式样属阶段 (Format State)”,而将据无性阶段鉴定出的种名列为异名,例见“落花生小球壳的短胖孢阶段 (*Cercosporidium* state of *Mycosphaerella berkeleyi* W. A. Jenkins)”; 参考 *The Fungi* 4A: 323—324, 1973.

\*\* 括号内号码均为中国科学院真菌标本室收藏标本号,下同。

新疆;山东(3559、3644);江苏(40674);浙江(40651);安徽(15013);江西(15012;福建(15016、40652);台湾(4938、5158);河南(15008)湖北(15010、40653—40655)湖南(2637、40656—40659);广东(15014、15015、15017、2321、40660—40662);广西(15009、15011、1989、40663—40667);四川(11009、40668、40669);贵州(40670);云南(1925、1987、40671、40672)

### 艾蒿短胖孢 存疑种 图 3

*Cercosporidium artemisiae* Sawada

Taiwan(Formosa) *Agr. Res. Rept.* 86: 164. 1943.

叶斑在叶面界限不明显,仅稍褪色,以后逐渐变褐色,叶背呈多角形,灰黄褐色,后呈暗褐色,叶背茸毛交织界限不明,宽2—4mm。分生孢子梗5—6本簇生,其中2—3本一次分枝,横隔膜25—30个,孢痕疤2—3个或多个,褐色,600—700×7.0—8.0 $\mu$ m。分生孢子圆柱形至倒棍棒圆柱形,顶部圆形,基部陡窄平截,横隔膜0—5个,一般3个,隔膜处缢缩,褐色,26—60×7.0—12.0 $\mu$ m(图3)。

寄主:艾蒿印度变种 [*Artemisia vulgaris* L. var. *indica* Maxim. 菊科 (Compositae)] 叶上。

分布:台湾。

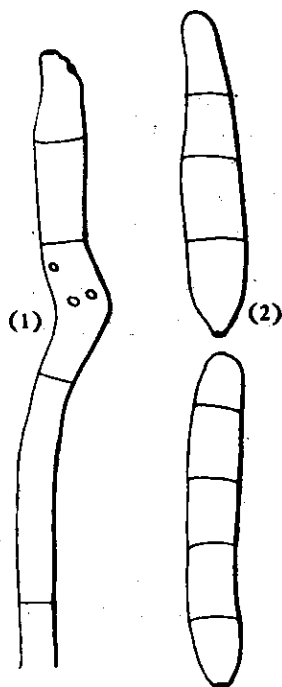


图3 艾蒿短胖孢

Fig. 3 *Cercosporidium artemisiae* Sawada

(1) 分生孢子梗 conidiophore; (2) 分生孢子 conidium (原图无标尺)

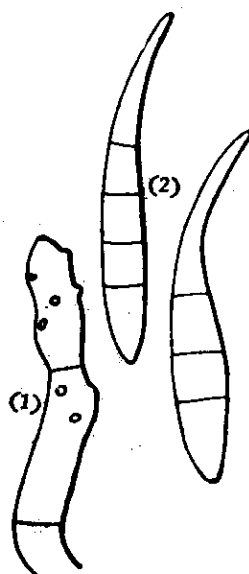


图4 竹短胖孢

Fig. 4 *Cercosporidium bambusicolum* Sawada

(1) 分生孢子梗 conidiophore; (2) 分生孢子 conidium (原图无标尺)

### 竹短胖孢 存疑种 图 4

*Cercosporidium bambusicolum* Sawada

Taiwan(Formosa) *Agr. Res. Rept.* 87: 77. 1944.

叶斑现于叶背,圆形,椭圆形,广椭圆形,上覆一层暗褐色膜,长2—8mm。菌丝密生,呈多角圆形或

不明显。分生孢子梗直立, 数本簇生或单生, 基部稍膨大, 圆柱状, 有几个孢痕疤, 黄褐色, 横隔膜 2—3 个,  $36-44 \times 4.5-7.0 \mu\text{m}$ 。分生孢子直立或略弯, 倒棍棒形, 顶端钝圆, 基部突窄平截, 横隔膜 2—4 个, 尾部细胞内含颗粒, 黄褐色,  $31-49 \times 5.5-7.0 \mu\text{m}$  (图 4)。

寄主: 竹属 [*Bambusa* sp., 禾本科 (Graminaceae)] 一种植物叶上。

分布: 台湾。

### 牛皮硝短胖孢 新组合 图 1-2

*Cercosporidium bellynckii* (Westendorp) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Cladosporium bellynckii* Westendorp, *Bull. Acad. Roy. Belgique* II. 21: 240. 1854.

*Cercospora bellynckii* (Westendorp) Niess, *Hedwigia* 15:1. 1876.

*Cercospora bellynckii* (West.) Sacc., *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 8:188. 1876.

*Cercospora vinetaxici* Sacc., *Syll. Fung.* 15: 85. 1901

叶斑现于叶的正背两面, 近圆形至角斑, 宽 3—13 mm, 有时几个愈合成大型斑块, 或扩展于整个叶片上, 初期叶斑在叶片两面仅呈褪色部分, 后期色泽加深, 斑面黄褐色, 背面有灰黑色茸毛层。

子实体叶两面生, 但背面较多。梗座表皮下生, 球形至长圆形, 宽  $12.5-62.5 \mu\text{m}$ , 暗褐色。分生孢子梗紧密(有的达 45 本)簇生, 淡青黄色至中度褐色, 色泽和宽度均匀, 不分枝, 小曲膝状折点 0—3 个, 大多集中于顶部附近, 孢痕疤明显而厚, 宽  $1.3-2.5 \mu\text{m}$ , 座落于钝圆至圆锥形的顶部及折点处, 或平贴于孢梗侧面, 直立或上端近顶部处稍弯曲, 横隔膜 0—4 个, 欠明显, 不缢缩,  $15.0-50.0 \times 4.4-6.0 \mu\text{m}$ 。分生孢子倒棍棒形至倒棍棒圆柱形, 淡青黄色, 平滑, 直立至稍曲, 顶部圆秃, 基部近平截至倒圆锥平截, 基脐明显而厚, 宽  $1.3-2.5 \mu\text{m}$ , 横隔膜明显, 1—7 个, 不缢缩,  $12.5-67.5 \times 4.0-7.0 \mu\text{m}$  (图 1-2)。

寄主: 牛皮硝属 [*Cynanchum* sp., 萝藦科 (Asclepiadaceae)] 一种植物叶上。

分布: 河北; 新疆 (40602)。

### 无花果短胖孢 新组合 图 1-3

*Cercosporidium bolleanum* (de Thuem.) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Septosporium bolleanum* de Thuemen, *Oestrr. Bot. Zeitschr.* 27:12. 1877.

*Cercospora bolleana* (de Thuemen) Spegazzini, *Michelia* 1:475. 1879.

*Cercospora sycina* Sacc., *Mycotheca Veneta* 1564. 1881.

叶斑现于叶的正背两面, 角斑或小点状, 宽 0.2—2.0 mm, 斑面灰白色或红褐色, 斑背红褐色至锈褐色。

子实体叶背生。梗座无或为几个褐色细胞组成, 气孔下生。分生孢子梗 2—12 本簇生, 有时单生, 中度青褐色, 色泽均匀, 不分枝, 直立或顶部附近稍弯曲, 小曲膝状折点 1—2 个, 孢痕疤明显而厚,  $1.3-1.9 \mu\text{m}$ , 座落于圆锥形顶部和折点处, 横隔膜 1—5 个,  $23.0-126.0 \times 4.3-7.0 \mu\text{m}$ 。分生孢子青黄色至青褐色, 倒棍棒形, 少数纺锤形, 直立或稍曲, 顶部钝圆至圆锥形, 基部倒圆锥平截, 基脐小 (宽  $1.3-1.9 \mu\text{m}$ ) 而明显, 平滑, 直立, 横隔膜

1—5 个,有时略缢缩,  $23.0-65.0 \times 5.3-7.5 \mu\text{m}$  (图 1-3)

寄主: 无花果属 [*Ficus* sp., 桑科 (Moraceae)] 的一种植物叶上。

分布: 四川 (40603)。

### 水金凤短胖孢 新组合 图 1-4

*Cercosporidium campi-silii* (Speg.) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Cercospora campi-silii* Spegazzini, *Michelia* 2: 171. 1880. Chupp, A Monograph of the Fungus Genus *Cercospora*, p. 77. 1954.

*Cercospora impatientis* Bäumler, *Zool.-Bot. Ges. Wien. verhandl.* 38: 717. 1888.

叶斑现于叶的正背两面,圆形至近圆形,直径 1—6 mm,叶面斑点中心苍白色至灰色,叶背斑点中心早期灰绿色、稍晚黄褐色,二者外围均具暗褐色细线圈。

子实体叶两面生。无梗座或为几个褐色细胞组成。分生孢子梗单生或 2—6 本簇生 (Chupp 记载 2—12 本),浅青褐色但顶部几近无色,宽度不规则,上部细窄且大多弯曲、扭曲,有的老分生孢子梗由于一侧壁加厚而内弯,有时分枝,曲膝状折点 2—5 个,多集中于分生孢子梗 1/2 上部,孢痕极明显,宽  $1.9-3.9 \mu\text{m}$ ,座落于圆锥平截顶部及折点处,横隔膜 0—4 个,不明显,基部细胞常膨大成球形 (宽  $6.6-7.9 \mu\text{m}$ ),  $26.3-78.9 \times 4.0-5.6 \mu\text{m}$ 。分生孢子无色,圆柱形至倒棍棒形,平滑,直立或稍曲,基部平截至倒圆锥平截,基脐明显,宽  $1.9-3.1 \mu\text{m}$ ,顶部钝圆,横隔膜明显,1—6 个,不缢缩,  $13.2-73.6 \times 4.3-7.0 \mu\text{m}$  (图 1-4)。

寄主: 水金凤 [*Impatiens noli-tangere* L., 凤仙花科 (Balsaminaceae)] 叶上。

分布: 吉林 (40604)。

### 扁平短胖孢 图 1-5

*Cercosporidium depressum* (Berk. & Br.) Deighton  
*Mycol. Papers* 112:37—42. 1967.

异名:

*Cladosporium depressum* Berkeley & Broome, *Ann. Mag. nat. Hist.* II. 7:99. 1851.

*Passalora depressa* (Berk. & Br.) Saccardo, *Nuovo G. bot. Ital.* 8:187. 1876.

*Fusicladium depressum* (Berk. & Br.) Roumeguère. *Fungi gallici exsiccati* no. 86. 1879

*Scolecotrichum depressum* (Berk. & Br.) Schroeter in Cohn, *Kryptogamen-Flora von Schlesien*, III. Pilze 2: 497. 1897.

*Cercospora depressa* (Berk. & Br.) Vassiljevskiy in Vassiljevskiy & Karakulin, *Fungi imperfecti parasitici*, I Hyphomycetes: 356. 1937.

*Megacladosporium depressum* (Berk.) & Br.) Viennot-Bourgin, *Les champignons parasites des plantes cultivées*, II: 1488. 1949. (Nomen non rite publicatum.)

*Passalora polythrincoides* Fuckel, *Symbolae mycologicae*: 353. 1870.

*Fusicladium peucedani* H. & P. Sydow, *Annls mycol.* 5:340. 1907. (non *F. peucedani* Ell. & Holw., *Bull. Lab. nat. Hist. St. Univ. Ia* 3(3):42. 1895.)

叶斑现于叶正背两面,最初为小而单生的近黄色角斑,无明显的边缘,稍后变成褐色,角状而为叶脉所限,通常略呈长条形,宽 1—3 mm,常相互连接并覆盖住叶的表面,叶背斑点为灰褐色茸毛状。

子实体叶背生,点状,通常深褐色,偶尔色较淡,在老斑上密集分布。梗座气孔下生,近球形,暗褐色,直径  $25.0-62.5\ \mu\text{m}$ 。分生孢子梗 3—16 本簇生,青黄色,色泽均匀,稍弯曲或老的孢梗壁因一侧加厚而显著内弯,宽度不规则,有时上部较宽,顶部圆锥形,壁稍粗糙,无曲膝状折点,孢痕疤明显,宽  $1.9-2.5\ \mu\text{m}$ ,老孢痕疤平贴于分生孢子梗壁上或欠明显的肩部,不分枝,无横隔膜,  $22.5-94.0 \times 5.0-6.9\ \mu\text{m}$ 。分生孢子浅褐色,多数倒棍棒形至纺锤形,平滑,直立或稍弯曲,偶尔强烈弯曲,顶部较细或宽圆形,基部倒圆锥平截,基脐明显,宽  $1.9-2.5\ \mu\text{m}$ ,横隔膜 1—3 个,多数 1 个,  $42.5-101.0 \times 5.6-10.0\ \mu\text{m}$  (图 1-5)。

寄主: 兴安独活 [*Angelica dahurica* (Fisch.) Benth. et Hool. f.ex Franch. et Savat. 伞形花科 (Umbelliferae)] 叶上。

分布: 陕西 (40605)。

### 藜短胖孢 新组合 图 1-6

*Cercosporidium dubium* (Riess) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Ramularia dubia* Riess, *Hedwigia* 1:Pl. IV, Fig. 9. 1854; *Bot. Zeit.* 12:190. 1854

*Cercospora dubia* Winter, *Hedwigia* 22:10. 1883.

*Cercospora chenopodii* Cooke, *Grevillea* 12:22. 1883.

*Cercospora chenopodii* Fresen., *Beitr. Mycol.* p. 92. 1863.

*Cercospora dubia* (Riess) Winter, *Syll. Fung.* 4: 456. 1886; Chupp, *A Monograph of the Fungus Genus Cercospora*, p. 112. 1954.

*Cercospora dubia* (Riess) Bukák, *Ann. Mycol.* 6: 29. 1908.

*Cercospora chenopodii* var. *micromacula* Dearn., *Mycologia* 21:329. 1929.

*Cercospora dubia* var. *urbica* Roum., *Rev. Mycol.* 15:15. 1893.

*Cercospora dubia* var. *atriplicis* Bond., *Acta Hort. Petro.* 26: 51. 1910.

叶斑现于叶正背两面,圆形至近圆形,直径  $2-10\text{mm}$ ;有时几个愈合成大型斑块,中心灰白、苍白、铅色至暗褐色,外围 1—6 道黄褐色隆起轮纹细线圈,有时早期斑点只保持灰绿色,一般斑点两面均有灰黑色茸毛状物,而以斑背最多。

子实体叶两面生。梗座表皮下生或气孔下生,球形,直径  $20.0-52.5\ \mu\text{m}$ ,浅褐色至褐色。分生孢子梗 3—20—多本簇生,近无色至淡青褐色,顶部色浅,宽度均匀,平滑,不分枝,直立或稍曲,曲膝状折点 0—3 个,横隔膜 1—4 个,孢痕疤厚而明显,宽  $1.9-3.8\ \mu\text{m}$ ,通常座落于近平截至圆锥平截的顶部及折点处,  $10.4-150.0 \times 4.0-7.0\ \mu\text{m}$ 。分生孢子圆柱形至倒棍棒形,无色,平滑,直立或稍曲,顶部钝圆,基部近平截至圆锥平截,基脐明显而厚,宽  $1.9-3.8\ \mu\text{m}$ ,横隔膜 1—6 个,  $35.0-62.5 \times 5.0-7.5\ \mu\text{m}$  (图 1-6)。

寄主: 藜 (*Chenopodium album* L.), 灰藜 (*Chenopodium glaucum* L.), 小藜 (*Chenopodium serotinum* L.) 和鞑靼滨藜 (*Atriplex satarica* L.), 均系藜科 (Chenopodiaceae)。

分布: 辽宁 (40607、40608); 陕西 (40606); 山东; 江苏; 台湾; 四川。

### 千斤拔短胖孢 新种 图 5

*Cercosporidium flemingiae* Liu et Guo, sp. nov.

*Cercosporidium flemingiae* Liu et Guo, sp. nov.



Maculae orbiculares vel angulares, 1.5—4.5 mm diam., saepe confluentes, brunneae vel fuscae. Caespituli amphigeni, praecipue epiphylli. Mycelium immersum. Stroma minuta. Conidiophora, macronemata fasciculata laxa, non ramosa, erecta vel subcurvata, medio brunnea, laevia, 1—3 geniculata, apicibus conicis vel conico-truncatis, 1—3 septata,  $27.5\text{--}70.0 \times 4.4\text{--}7.0\ \mu\text{m}$ . Cellulae conidiogenesum polyblasticae, in conidiophoris incorporatae, terminales vel sympodiales, cicatibus distinctis, incrassatis (circa  $1.9\text{--}2.5\ \mu\text{m}$ ), Conidia solitaria, hyalina, laevia, cylindrica vel obclavata, erecta vel leniter curvata, ad apicem subobtusata vel obtusata, ad basim obconico-truncata, hilo crasso basili (ca  $1.9\text{--}2.5\ \mu\text{m}$ ), 1—4 septata,  $21.0\text{--}82.5 \times 3.8\text{--}6.3\ \mu\text{m}$ .

Habitat in foliis vivis *Flemingiae* sp. Emeishan, Sichuansheng, M. H. Song, 25 X 1958 (HMAS 40609; Typus).

叶斑现于叶的正背两面,近圆形至角斑,直径 1.5—4.5 mm,有时几个斑点愈合成较大型斑块,斑面褐色至暗褐色乃至焦斑,斑背色泽较浅,灰褐色至污褐色。

子实体叶两面生,但以叶面较多。菌丝体内生。梗座小、由几个褐色细胞所组成。分生孢子梗 2—15 本簇生,平滑,中度褐色,色泽和宽度均匀,不分枝,直立或稍曲,曲膝状折点 1—3 个,多集中于顶部附近,顶部圆锥平截至圆锥形,横隔膜 1—3 个,  $27.5\text{--}70.0 \times 4.4\text{--}7.0\ \mu\text{m}$ 。产孢细胞不外露(即合生),多点芽苗在顶部附近产孢,或合轴产孢,圆柱形,有孢痕疤;孢痕疤厚而明显,宽  $1.9\text{--}2.5\ \mu\text{m}$ ,座落于顶部及折点处。分生孢子无色,平滑,圆柱形至倒棍棒形,顶部近钝圆至钝圆,基部倒圆锥平截,基脐明显而厚,宽  $1.9\text{--}2.5\ \mu\text{m}$ ,直立或稍曲,横隔膜 1—4 个,  $21.0\text{--}82.5 \times 3.8\text{--}6.3\ \mu\text{m}$  (图 5)。

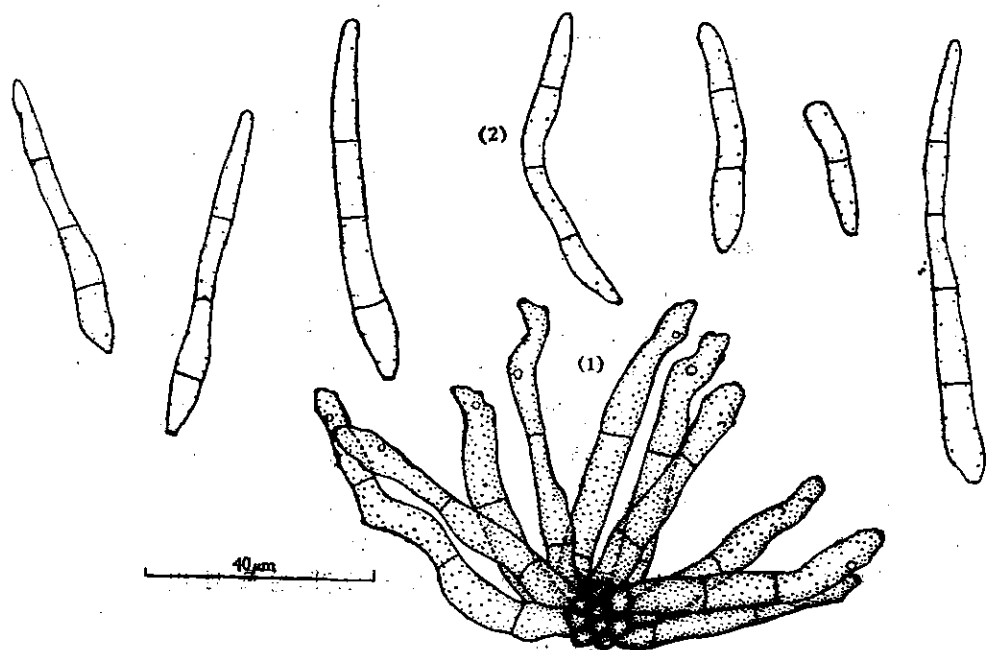


图 5 Fig. 5 千斤拔短胖孢 *Cercosporidium flemingiae* Liu et Guo

(1) 梗座和分生孢子梗 stroma and conidiophore; (2) 分生孢子 conidium

寄主: 千斤拔属 [*Flemingia* sp., [豆科 (Leguminosae)] 一种植物叶上。

分布: 四川峨嵋山, 宋明华采, 1958 X 25 (HMAS 40609 模式)。

### 珍珠梅短胖孢 新组合 图 1-7

*Cercosporidium gotoanum* (Togashi) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Cercospora gotoana* Togashi, *Japanese Jour. Bot.* 2:75—111. 1924.

叶斑现于叶正背两面, 小斑圆形, 大斑大多不规则形, 宽 1.0—5.0mm, 有时几个斑点愈合成大型斑块, 叶面水渍状红褐色, 但叶背多覆盖黑茸毛状物。

子实体叶背生。梗座表皮下生, 球形, 直径 22.1—62.6  $\mu\text{m}$ , 暗褐色。分生孢子梗紧密簇生, 暗青褐色至黑褐色, 色泽均匀, 宽度不规则, 不分枝, 直立或弯曲, 或呈微波状, 特别明显的是孢梗壁一侧加厚而内弯, 孢痕疤明显而厚, 宽 1.9—2.5  $\mu\text{m}$ , 座落于圆锥平截至近平截顶部或平贴于孢梗壁上, 横隔膜欠明显, 0—4 个, 19.0—144.0  $\times$  3.1—5.7  $\mu\text{m}$ 。分生孢子青褐色, 倒棍棒形至圆柱形, 直立至稍曲, 顶部尖细至钝圆, 基部倒圆锥平截, 基脐明显而厚, 宽 1.9—2.5  $\mu\text{m}$ , 横隔膜欠明显, 3—8 个, 偶尔有缢缩, 25.8—90.0  $\times$  4.0—7.0  $\mu\text{m}$  (图 1-7)。

寄主: 珍珠梅 [*Sorbaria kirilowii* (Regel) Maxim.] 和星毛珍珠梅 (*Sorbaria sorbifolia* A. B. var. *stellipela* Maxim.) 叶上, 二者均系蔷薇科 (Rosaceae)。

分布: 黑龙江 (40610—40612), 辽宁。

### 禾短胖孢 图 2-1

*Cercosporidium graminis* (Fuckel) Deighton

*Mycol. Papers* 112:62. 1967.

异名:

*Scolecotrichum graminis* Fuckel *Symbol. mycol.* p. 107. 1870.

*Cercospora graminicola* Tracy & Earle, *Bul. Torrey Bot. Club* 22:179. 1895.

*Passalora graminis* (Fuckel) Höhnelt, *Zentbl. Bak. ParasitKde.* Abt. 2. 60:6. 1923.

*Cercospora graminis* (Fuckel) Horsfall, *Mem. Cornell Univ. agric. Exp. St.* 130:100. 1930.

叶斑现于叶正背两面, 椭圆形, 2—11  $\times$  1—3mm, 乃至长条形, 19  $\times$  2mm, 有时愈合成长, 佛手黄色, 中心色稍浅乃至灰白色, 正背两面子实体黑点多而明显。

子实体叶两面生。梗座表皮下生, 近圆形至长圆形, 为褐色球形细胞所组成, 直径 37.5—95.0  $\mu\text{m}$ 。分生孢不梗极紧密多本簇生, 中度褐色至暗褐色, 色泽和宽度均匀, 直立至弯曲, 孢梗壁一侧加厚而向内弯曲特别明显, 1/4 近顶部处有曲膝状折点 1—3 个, 有的折点较深或呈小栓状突起, 孢痕疤厚而明显, 宽 2.5—3.5  $\mu\text{m}$ , 座落于圆锥平截顶部及折点处, 平滑, 不分枝, 无横隔膜, 21.0—104.0  $\times$  3.4—7.8  $\mu\text{m}$ 。分生孢子倒棍棒形, 浅青褐色, 粗糙, 直立或稍曲, 顶部钝圆, 基部倒圆锥平截, 基脐厚而明显, 宽 3.8—5.0  $\mu\text{m}$ , 横隔膜 1—3 个, 31.0—45.0  $\times$  7.0—12.5  $\mu\text{m}$  (图 2-1)。

寄主: 看麦娘属 (*Alopecurus* sp.) 的一种植物, 无芒雀麦 (*Bromus inermis* Leyss.), 雀麦 (*Bromus japonicus* Thumb.), 芒 (*Miscanthus sinensis* Anderss.), 犬草 [*Roegneria canina* (L.) Nevski], 以上寄主均系禾本科 (Graminaceae)。

分布: 江苏 (15206); 吉林; 陕西。

## 木薯短胖孢 图 2-2

*Cercosporidium henningsii* (Allesch.) Deighton  
More Dematiaceous Hyphomycetes, p. 295. 1976.

异名:

*Cercospora henningsii* Allescher, Ingler's Pflanzenwelt Ost-Afrikas, Teil C, p. 35. 1895; Chupp, A monograph of the Fungus Genus *Cercospora*, p. 220—221. 1954.

*Cercospora cassavae* Ellis et Ev., Bul. Torrey Bot. Club 22:438. 1895.

*Cercospora manihotis* P. Henning, Hedwigia 41: (Beiblatt) 18. 1902.

*Cercospora cearae* Petch, Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya 3:10. 1906.

*Septogloeum manihotis* Zimm, Centralbl. f. Bakt. Abt. 2(8): 218. 1902.

*Helminthosporium manihotis* Rangel, Arch. Jard. Bot. Rio Janeiro 2:71. 1917.

叶斑现于叶正背两面,近圆形至长圆形,有的为叶脉所限,苍白色至中度褐色,外围淡褐色至土褐色晕圈,直径4—10mm,有时几个叶斑愈合成较大斑块。

子实体叶两面生,于叶斑中呈小黑点。梗座表皮下生,近球形至长圆形,褐色,直径15—50 $\mu$ m。分生孢子梗多本簇生,淡青褐色,色泽均匀,成簇时色泽较深,个别宽度不规则,不分枝,直立或向外扭曲,上部1/2—1/4处有曲膝状折点0—2个,孢痕疤明显,宽1.9—2.5 $\mu$ m,通常座落于圆形顶部及折点处,横隔膜0—1个,不明显,17.5—40.0 $\times$ 5.0—5.6 $\mu$ m。分生孢子淡青褐色,圆柱形,两端钝圆,或基部倒圆锥形,基脐小(宽1.9—2.5 $\mu$ m)而明显,平滑,直立,横隔膜1—6个(Chupp记载2—8个, Ellis, 3—8个),不缢缩,25.0—65.0 $\times$ 5.0—7.5 $\mu$ m(图2-2)。

寄主:木薯 [*Manihot esculenta* Crantz, 大戟科 (Euphorbiaceae)] 叶上。

分布:福建(40613);广东(1677、40614—40618);广西(31522、40619—40622);云南(40623);台湾(5151, 5190)。

## 牛皮硝弯短胖孢 新组合 图 2-3

*Cercosporidium miurae* (H. & P. Sydow) Liu et Guo, comb nov.

异名:

*Cercospora miurae* H. & P. Sydow, Ann. Mycol. 11:117. 1913.

叶斑在叶片表面不明显,或略呈淡黄褐色,角状或不规则形斑块,宽1—4mm,背面明显,为深褐色至暗褐色扩散型茸毛所覆盖,有时多数斑点愈合成大型斑块。

子实体叶背生。梗座气孔下生,球形,褐色,宽17.0—31.5 $\mu$ m。分生孢子梗2—17本簇生,中度褐色至暗青褐色,色泽均匀,宽度不规则,偶尔顶部较宽,直立或弯曲,呈波状起伏或扭曲,平滑,分枝,1—5个曲膝状折点,小孢痕疤厚而明显,宽1.3—2.5 $\mu$ m,座落于圆形至圆锥形顶部及折点处,横隔膜3—6个,有时缢缩,29.5—159.0 $\times$ 4.0—7.0 $\mu$ m。分生孢子淡青褐色,平滑,圆柱形,纺锤形,或略呈“S”型,直立或弯曲,顶部钝圆,基部倒圆锥形,基脐小而明显,宽1.3—2.5 $\mu$ m,横隔膜1—3个,不缢缩,20.0—42.5 $\times$ 5.0—7.5 $\mu$ m(图2-3)。

寄主:飞来鹤 (*Cynanchum auriculatum* Royle), 柏氏白前 (*Cynanchum bungei* Decne), 白前 (*Cynanchum chinensis* R. Br.), 牛皮硝属 (*Cynanchum* spp.), 萝藦 *Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino], 以上均系萝藦科 (Asclepiadaceae)。

分布: 北京(40625—40627); 河北(40628); 内蒙: 辽林; 吉林(40629); 黑龙江; 江苏(15004); 浙江(40630); 安徽(15018); 四川(40631)。

### 重楼短胖孢 新组合 图 2-4

*Cercosporidium paridis* (Eriksson) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Cercospora paridis* Eriksson, *Hedwigia* 22:158. 1883.

*Cercospora majanthemi* var. *paridis* Bäumler, *Zool-Bot Gesell. Wien. Verhandl.* 38:717. 1888.

叶斑现于叶正背两面, 圆形至卵圆形, 直径 3—13mm, 中心苍白色至灰褐色, 上覆黑褐色点状茸毛, 外围黄褐色边缘, 叶背黑褐色点状茸毛紧密丛生, 几使叶斑呈黑色。

子实体叶两面生, 以叶背最多。梗座表皮下生, 球形, 暗褐色, 直径 22.5—110.0  $\mu\text{m}$ 。分生孢子梗紧密多本簇生, 浅青褐色, 色泽和宽度均匀, 直立或弯曲, 0—7 个曲膝状折点, 一般 0—3 个, 不分枝, 平滑, 顶部近平截, 孢痕疤明显, 宽 1.9—2.5  $\mu\text{m}$ , 座落于顶部及折点处, 横隔膜明显, 3—6 个, 35.0—161.0 $\times$ 4.4—5.0  $\mu\text{m}$ 。分生孢子无色或浅色, 平滑, 圆柱形至倒棍棒形, 近直立或稍曲, 顶部钝圆, 基部倒圆锥平截, 基脐明显, 宽 1.9—2.5  $\mu\text{m}$ , 横隔膜 1—7 个, 27.5—77.5 $\times$ 5.0—6.5  $\mu\text{m}$  (图 2-4)。

寄主: 四叶重楼 [*Paris quadrifolia* L., 百合科 (Liliaceae)] 叶上。

分布: 贵州(40632)。

### 茴香短胖孢 图 2-5

*Cercosporidium punctum* (Lacroix) Deighton

*Mycol. Papers* 112:47—56. 1967.

异名:

*Azospma punctum* S. de Lacroix in Desmazières, *Plantes cryptogames de France*, Ed. 2. Fasc. XVI no. 757. 1860.

*Cercospora apii* Fresenius var. *petroselini* Saccardo, *Sylloge fungorum* 4:442. 1886.

*Fusicladium depressum* (Berk. & Br.) Sacc. forma *petroselini* Saccardo, *Rev. mycol.* 19:53. 1897.

*Cercospora petroselini* Saccardo, *Ann. mycol.* 10:321. 1912.

*Cercospora petroselini* Sacc. forma *melitensis* Ferraris, *Flora Italica cryptogama*, I Fungi, Hyphales: 894. 1912.

*Cercospora foeniculi* P. Magnus, *Hedwigia* 50(5/6): 185. 1911.

*Ramularia foeniculi* C. Sibilis, *Boll. Staz. Patol. veg. Roma*, N.S. 12: 233. 1932.

*Passalora foeniculi* M. Kamal & Shakil A. Khan, *Biologia, Lahore* 8(1):62. 1962.

*Marssonina kirchneri* Hegyi, *Magyar Bot. Lapok* 10(8/10): 317. 1911.

*Passalora kirchneri* (Hegyi) Petrak, *Ann. mycol.* 39:295. 1941.

*Cercospora* (*Cercosporina*) *anethi* Saccardo, *Nuovo G. bot. Ital.*, N. S. 23:219. 1916.

*Cercosporina anethi* (Sacc.) Saccardo ex Trotter in Saccardo, *Sylloge fungorum* 25:916. 1931.

*Fusicladium anethi* Nevodovski, Griby rossii (Russian fungi) IV:no. 191. 1917.

*Cercosporella anethi* Saccardo apud Brenkle, *Mycologia* 10:216. 1918. nomen nudum.

分生孢子器阶段的异名:

*Phoma anethi* (Pers. ex Fr.) Saccardo, *Michelia* 2(7):336. 1881.

*Dothidea anethi* (Pers. ex Fr.) Fries, *Summa Veg. Scand.* 2:389. 1849.

*Sphaeropsis anethi* (Pers. ex Fr.) Fuckel, *Symbol. mycol.* p. 396. 1870.

叶斑现于茎、叶、叶柄、花梗和果实上, 近圆形至近椭圆形, 有时约 1 mm 宽, 通常

2—4mm 长和 1mm 宽,中心灰色,边缘褐色,严重时常愈合,由黑色小点排列成长条。斑点上常生灰白色霉状物,为病原菌之分生孢子梗和分生孢子,田间观察时易误为霜霉病。

子实体叶两面生,以叶背最多。梗座气孔下生和表皮下生,近球形,褐色,直径 25.0—87.5  $\mu\text{m}$ 。分生孢子梗极紧密多本簇生,浅青黄色,向顶端逐渐色淡,宽度不规则,有的上部稍宽,曲膝状折点 1—4 个,多集中于分生孢子梗 1/2 上部,直立或稍曲,老孢梗壁因沿一侧加厚而显著向内弯曲,近顶部屈曲,不分枝,孢痕疤明显而厚,宽 1.9—2.5  $\mu\text{m}$ ,座落于圆锥平截顶部和折点处,偶尔有一横隔膜,26—70 $\times$ 3.5—6.7  $\mu\text{m}$ 。分生孢子无色或淡色,平滑,多数倒棍棒圆柱形,少数近圆柱形,顶部钝圆,基部倒圆锥平截,直立或弯曲,基脐明显,宽 1.9—2.5  $\mu\text{m}$ ,一般横隔膜 1 个,少数无,不缢缩,22—42 $\times$ 5.0—7.8  $\mu\text{m}$  (图 2-5)。

寄主:茴香 (*Foeniculum vulgare* Mill.) 和莳萝 (*Anethum graveolens* L.), 均系繖形花科 (Umbelliferae)。

分布:吉林 (40633—40635)。

### 两型豆短胖孢 新组合 图 2-6

*Cercosporidium simulans* (Ellis et Kellerman) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Cercospora simulans* Ellis et Kellerman, *Jour. Mycol.* 8:14. 1902; Chupp, A Monograph of the Fungus Genus *Cercospora*, p. 331—332. 1954.

叶斑现于叶正背两面,近圆形至角状,直径 1—5mm,有的叶斑密集,数斑愈合成大型斑块,斑面中心苍白色至淡红褐色,边缘暗褐色,斑背暗褐色,中心有扩展型黑色小点。

子实体叶两面生,但以叶背为多。梗座为几个褐色细胞组成。分生孢子梗 5—10 本以上簇生,中度褐色,顶部色浅,色泽和宽度均匀,不分枝,直立或弯曲,曲膝状折点 0—4 个,孢痕疤厚而明显,宽 2.5—3.1  $\mu\text{m}$ ,座落于平截至圆锥平截顶部及折点处,横隔膜明显,1—9 个,62.5—191.0 $\times$ 5—6  $\mu\text{m}$ 。分生孢子无色,倒棍棒形,纺锤形,圆柱形,横隔膜 1—5 个,平滑,直立至稍曲,顶部尖细至钝圆,基部倒圆锥平截,基脐明显,宽 2.5—3.1  $\mu\text{m}$ ,25.0—62.5 $\times$ 5.0—6.3  $\mu\text{m}$  (图 2-6)。

寄主:三籽两型豆 [*Amphicarpaea trisperma* Baker, 豆科 (Leguminosae)] 叶上。

分布:江苏 (40636)。

### 大豆褐斑短胖孢 新组合 图 6

*Cercosporidium sojinum* (Hara) Liu et Guo, comb. nov.

异名:

*Cercospora sojina* Hara, *Nogyo Sekai* (Tokyo), 9:28. 1915; Chupp, A Monograph of the Fungus Genus *Cercospora*, p. 332—333. 1954.

*Cercospora daizu* Miura, *Manchurian R. R., Agr. Exp. Sta. Bul.* 11:25. 1920.

叶斑现于叶正背两面,圆形至近圆形,直径 0.5—5.5mm,有时愈合成不规则形或长条形,斑面中心灰白色至灰黑色,斑背绿褐色,均围以暗褐色细线圈;种子上斑点多为灰黑色。

子实体叶正背两面生,梗座表皮下生,球形至近球形,褐色,直径 7.5—42.5  $\mu\text{m}$ 。分生孢子梗 2—17 本簇生 (Chupp 记载单生至极紧密簇生),浅褐色至褐色,色泽和宽度均匀,

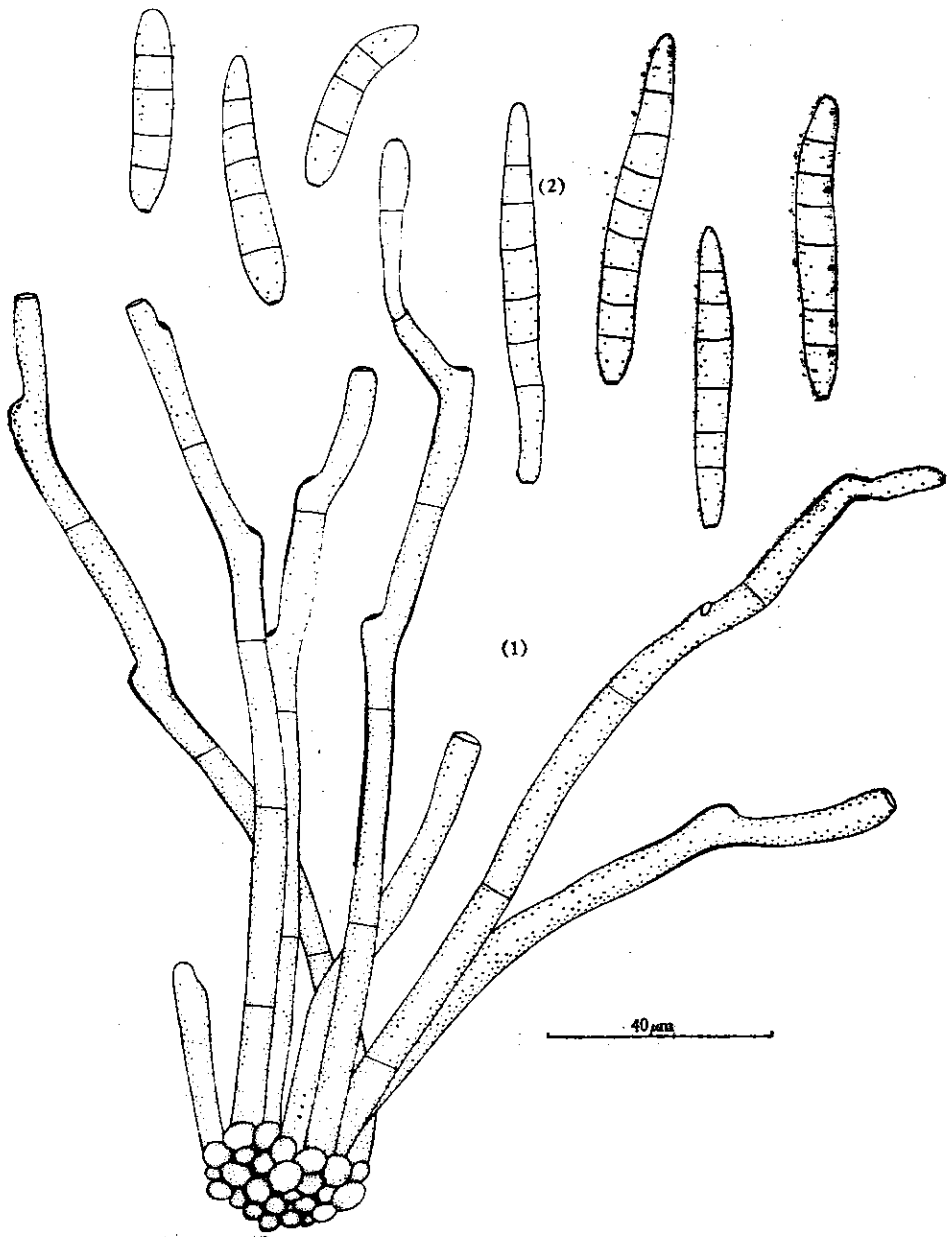


图6 Fig. 6 大豆褐斑短胖孢 *Cercosporidium sojinum* (Hara) Liu et Guo

(1) 梗座和分生孢子梗 stroma and conidiophore; (2) 分生孢子 conidium

直立至弯曲,有的分生孢子梗某段加厚而弯曲,极少分枝,曲膝状折点0—7个,孢痕疤明显而大,宽 $2.5-3.8\mu\text{m}$ ,座落于近平截顶部及折点处,横隔膜明显,0—4个, $17.0-155.0 \times 4.3-7.0\mu\text{m}$ 。分生孢子近无色,圆柱形至倒棍棒圆柱形,平滑,直立至稍曲,顶部稍尖细至钝圆,基部平截至倒圆锥平截,基脐明显而宽,宽 $2.5-3.8\mu\text{m}$ ,横隔膜明显,3—8个, $14-95 \times 4.5-8.0\mu\text{m}$  (图6)。

寄主: 大豆 [*Glycine max* (L.) Merr.] 和野大豆 (*Glycine ussuriensis* Regel et Maack),

均系豆科 (Leguminosae)。

分布：河北；内蒙；辽宁；吉林 (40637—40641)；黑龙江 (40642、40643)；甘肃；江西；福建；山东；湖南 (40644、40645)；广西；四川 (12136)，(40646)；云南 (3457、12135)。

### 青藤短胖孢 存疑种 图 7

*Cercosporidium stephaniae* Sawada

Descript. Catal. of Taiwan (Formosan) Fungi, part XI. p. 198. 1959.

叶斑角状，暗色，后变灰褐色，背面深灰色，宽 2—5mm。分生孢子梗叶背生，簇生，不分枝或分枝，顶部具有 1—3 个孢痕疤，黄褐色，2—4 个横隔膜， $47-86 \times 4.5-5.0 \mu\text{m}$ 。分生孢子纺锤形至倒棍棒纺锤形，向顶部逐渐尖削，基部倒圆锥平截，顶部圆形，1—2 个横隔膜，无色， $20-36 \times 4.5-5.5 \mu\text{m}$  (图 7)

分布：台湾。

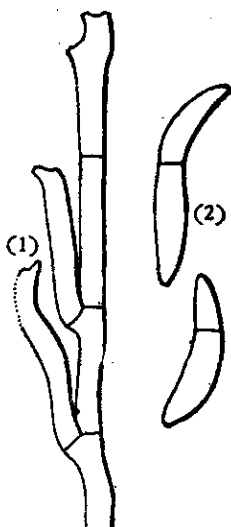


图 7 Fig. 7 青藤短胖孢 *Cercosporidium stephaniae* Sawada

(1) 分生孢子梗 conidiophore; (2) 分生孢子 conidium  
(原图无标尺)

## STUDIES ON SOME SPECIES OF THE GENUS *CERCOSPORIDIUM* IN CHINA

LIU Xi-jin\* GUO Ying-lan

(Institute of Microbiology, Academia Sinica, Beijing)

**ABSTRACT** In this paper, 18 species of the genus *Cercosporidium* collected in China are reported. Of them, there are 9 new combinations and a new species, *Cercosporidium flemingiae* Liu et Guo, sp. nov.

The history of the genus *Cercosporidium* is briefly discussed. Detailed descriptions and figures for each species, as well as Latin diagnosis for the new species, are given. The type specimen is deposited in the Mycological Herbarium of the Institute of Microbiology, Academia Sinica, Beijing, China.

**KEY WORDS** *Cercosporidium*; Dematiaceous Hyphomycetes; Fungi Imperfecti; *Cercosporidium flemingiae* Liu et Guo, sp. nov.

\* i.e. Sih-tsing Liu or Liu Xi-jing