

## 中国白粉菌属的分类研究\*

### I. 忍冬科上的新种和新变种

郑儒永 陈桂清

(中国科学院微生物研究所, 北京)

本文描述了两个寄生在忍冬科上的白粉菌属 (*Erysiphe*) 的新分类单位: 一个是采自四川省的 *Abelia* 属植物上的 *Erysiphe abeliae* sp. nov., 另一个是采自西藏自治区的 *Sambucus* 属植物上的 *Erysiphe sambuci* Ahmad var. *crassitunicata* var. nov.

*Erysiphe abeliae* sp. nov. 是一种很有意思的白粉菌。它的附属丝几乎全部典型地为 *Erysiphe* 类型, 但在大约 500—1000 根这样的附属丝中间却可以发现一根典型地为 *Uncinula* 类型的附属丝。这种现象说明此二属的关系是非常密切的。我们认为这种菌的发现对于在白粉菌的系统发育方面主张 *Uncinula* 属是从 *Erysiphe* 属进化而来的观点提供了强有力的证据。

新种和新变种有拉丁文和汉文描述, 成立新分类单位的理由亦有讨论。

从本文开始, 我们将陆续报告中国白粉菌属 (*Erysiphe*) 在许多科植物上的新分类单位。现在首先报道忍冬科上的一个新种和一个新变种。

#### 六道木白粉菌 新种

*Erysiphe abeliae* Zheng et Chen sp. nov.

菌丝体叶的两面生及茎生, 存留, 展生至形成边缘无定的薄而不明显的斑片; 子囊壳在叶上的聚生至散生, 在茎上的密聚生至聚生, 黑褐色, 扁球形, 直径 (88—) 94—119 微米, 壳壁细胞不规则多角形, 直径 6.3—17.5 微米; 附属丝 12—37 根, 自子囊壳的基部长出, 大多不分枝, 个别可以不规则分枝 1(—2) 次, 往往在下半部近直, 上半部波状至扭曲状, 有时曲膝状并强烈反曲, 长度为子囊壳直径的 (1/2—) 1—2(—3) 倍, 长 (35—) 88—250(—280) 微米, 上下等粗, 宽 (3.8—) 4.6—5.6(—6.3) 微米, 壁中等厚, 大多稍粗糙, 少数平滑, 无隔膜或在基部有一个隔膜, 近无色或在基部浅

褐色, 向上渐淡, 上部淡黄色至近无色, 顶端一般钝圆, 极个别在顶端卷曲 1—1½ 圈, 圈紧或稍松弛; 子囊 4—8 个, 形状很不规则, 各种形状, 一般有短柄, 个别近无柄, 43.2—58.4 × 30.5—43.2(—50.8) 微米; 子囊孢子 6—8 个, 长卵形至椭圆—卵形, 带黄色, 17.5—20.0(—25.0) × (10.0—) 11.3—13.8 微米。

六道木属 (*Abelia* sp.) 上, 四川大巴山, 余永年、邢延苏 (1953) 采, 1958 IX 15, HMAS 38786 (模式)。

*Erysiphe abeliae* Zheng et Chen sp. nov.

Mycelium amphigenum et cauligenum, persistens, effusum vel pelliculas tenues

本文于 1979 年 12 月 4 日收到。

\* 承北京林业科学研究院谏谟美同志惠赠标本 HMAS 13618。

承昆明植物研究所吴征镒教授鉴定寄主植物标本 HMAS 13618 和 HMAS 38786。

承本所简蕊同志协助描绘插图。

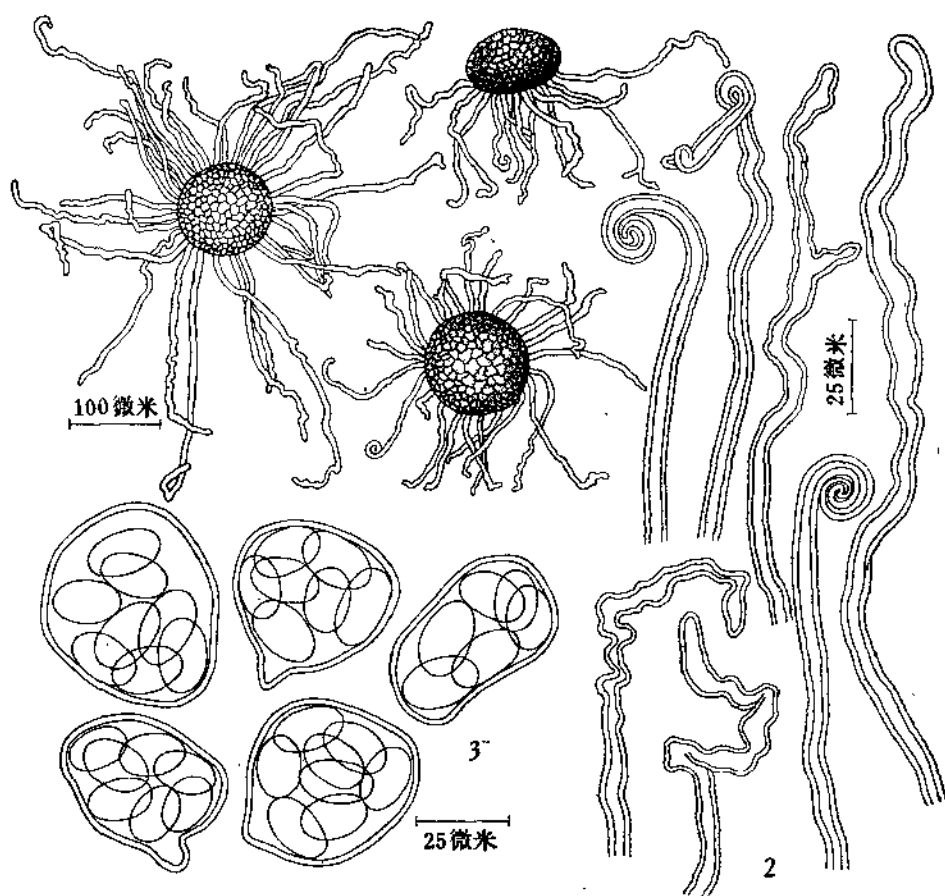


图1 *Erysiphe abeliae* Zheng et Chen sp. nov. 六道木白粉菌: 1. 子囊壳, 2. *Erysiphe* 类型的附属丝和 *Uncinula* 类型的附属丝, 3. 子囊和子囊孢子。  
(寄主: *Abelia* sp. 标本: HMAS 38786, TYPUS)

et ambiguas efformans; perithecia gregaria ad sparsa in foliis, dense gregaria ad gregaria in cauliculis, atro-brunnea, globoso-depressa, (88—)94—119  $\mu\text{m}$  diam., cellulae parietis exterioris irregulariter angulatae, 6.3—17.5  $\mu\text{m}$  diam.; appendices 12—37, a inferiore parte perithecii exortae, plerumque simplices, perraro irregulariter ramosae semel(—bis), saepe in inferiore dimidio subrectae, in superiore dimidio undulatae ad tortuosas, raro geniculatae et valde recurvatae, diam. perithecii ( $\frac{1}{2}$ —)1—2(—3) [(35—)88—

250(—280)  $\mu\text{m}$ ] longae, in latitudine aequales, (3.8—)4.8—5.6(—6.3)  $\mu\text{m}$  latae, moderatim crassitunicatae, plerumque verruculosae, raro leves, eseptatae vel 1-septatae prope basim, omnino subhyalinae vel subbrunneae prope basim, sursum versus pallidiores, supra subflavae ad subhyalinas, apice generaliter fere rotundato, perraro spiraliter arcte vel sublaxe 1—1 $\frac{1}{2}$  convolutis; asci 4—8, valde variabiles in forma, generaliter breviter pedicellati, perraro subsessiles, 43.2—58.4  $\times$  30.5—43.2(—50.8)  $\mu\text{m}$ ; ascospores

6—8, longe ovoideae, ellipsoide-ovoidae, subflavae, 17.5—20.0(—25.0)  $\times$  (10.0—) 11.3—13.8  $\mu\text{m}$ .

Hab. In foliis vivis *Abeliae* sp., Dabashan, provincia Sichuan, Y. N. Yu et Y. S. Xing (1953), 15 IX 1958, HMAS 38786 (TYPUS).

本菌的附属丝几乎全部典型地为 *Erysiphe* 类型,但在每 500—1000 根这样的附属丝中间却可以发现一根典型地为 *Uncinula* 类型的附属丝。这种现象说明, *Erysiphe* 和 *Uncinula* 两属白粉菌的关系是非常密切的,本新种是它们其中的一个过渡类型。目前在 *Erysiphe* 和 *Uncinula* 任何一属的全部已知种中,尚未发现有任何一种具备这样的特殊性状,故立为新种。此外,虽然这个新种出现少数的典型 *Uncinula* 类型附属丝,但仍然以典型 *Erysiphe* 类型附属丝压倒多数,因此我们把它归入 *Erysiphe* 属内。

在阐明白粉菌的系统发育方面,有的作者<sup>[1,2]</sup>认为 *Uncinula* 属是从 *Erysiphe* 属进化而来的。*Erysiphe abeliae* sp. nov. 的发现,为上述观点提供了强有力的证据。

#### 厚壁接骨木白粉菌 新变种

*Erysiphe sambuci* Ahmad var. *crassitunicata*  
Zheng et Chen var. nov.

与原变种的区别在于附属丝较宽、常在上部有成串的近结节状膨大。子囊的壁非常厚。

菌丝体叶的两面生,存留,展生;分生孢子成串,近柱形、少数桶-柱形, 25.4—50.8  $\times$  12.7—17.8  $\mu\text{m}$ 。子囊壳散生至近聚生,深褐色,扁球形,直径 80—120  $\mu\text{m}$ ,壳壁细胞不规则多角形,直径 7.6—17.8  $\mu\text{m}$ ;附属丝 7—25 根,自子囊壳的下部长出,一般不分枝,个别分枝一次,近直至稍

弯,有时曲膝状,在同一个子囊壳上长短不齐。长度为子囊壳直径的  $\frac{1}{2}$ —2(—2 $\frac{1}{2}$ )倍,长(25—)42—280(—320)  $\mu\text{m}$ ,上下近等粗,有时局部粗细不匀,常在上部成串地近结节状,宽 4.8—8.1(—9.6)  $\mu\text{m}$ ,壁薄,平滑至微糙,有 0—5 个隔膜,在全长上褐色,或到顶端近无色;子囊(2—)3—4(—6)个,近卵形、广卵形或不规则卵形,壁非常厚,无柄到短柄,51.3—73.6  $\times$  38.1—55.9  $\mu\text{m}$ ;子囊孢子 2—4 个,卵形、矩圆-卵形,黄色,21.5—30.5  $\times$  13.9—20.3  $\mu\text{m}$ 。

贴生接骨木 (*Sambucus adnata* Wall.) 上,西藏洛扎县,谟谟美采,1975 IX 3, HMAS 13618 (模式)。

*Erysiphe sambuci* Ahmad var. *crassitunicata* Zheng et Chen var. nov.

A typo differt appendices magniores in latitudine et frequenter in summa parte catenulato-subnodulosae, asci valde crassitunicati.

Mycelium amphigenum, persistens, effusum; conidia catenulata, subcylindracea, raro doliiformo-cylindracea, 25.4—50.8  $\times$  12.7—17.8  $\mu\text{m}$ . Perithecia sparsa ad subgregaria, profunde brunnea, globoso-depressa, 80—120  $\mu\text{m}$  diam., cellulae parietis exterioris irregulariter angulatae, 7.6—17.8  $\mu\text{m}$  diam.; appendices 7—25, a inferiore parte peritheci exortae, generaliter simplices, perraro ramosae semel, subrectae ad subcurvatas, interdum geniculatae, in oedem perithecio dissimiles per longitudinem, diam. peritheci  $\frac{1}{4}$ —2(—2 $\frac{1}{2}$ )[(25—)42—280(—320)  $\mu\text{m}$ ] longae, in latitudine subaequales, sed qua parte tumidae qua parte minutae, frequenter in summa parte catenulato-subnodu-

losae, 4.8—8.1(—9.6) $\mu\text{m}$  latae, tenuitunicatae, leves ad subverruculosas, 0—5-septatae, omnino brunneae vel subhyalinae in apice; asci (2—)3—4(—6), subovales, late ovaes vel irregulariter ovaes, valde crassitunicati, sessiles vel breviter pedicellati, 51.3—73.6 $\times$ 38.1—55.9 $\mu\text{m}$  ascosporae 2—4, ovoideae, oblongo-ovoideae, flavae, 21.5—30.5 $\times$ 13.9—20.3 $\mu\text{m}$ .

Hab. In foliis vivis *Sambuci adnatae* Wall., regio Lhoza, municipium Xizang (Tibet), M. M. Shen, 3 IX 1975, HMAS

13618 (TYPUS).

过去,忍冬科上的 *Erysiphe* 常被鉴定作 *Erysiphe polygoni* (DC.) St.-Am. 或 *Erysiphe pisi* (DC.) St.-Am.。前者是蓼科上的寄生菌,后者是蝶形花科上的寄生菌。实际上忍冬科上最常见的种很可能为 Ahmad (1960) 自巴基斯坦报道的 *Erysiphe sambuci* Ahmad var. *sambuci*<sup>[3]</sup>。保藏在中国科学院微生物研究所真菌标本室 (HMAS) 内并曾被定名为 “*Erysiphe polygohi* DC.” 的所有 *Sambucus* 标本<sup>[4]</sup>即全部是 *Erysiphe sambuci* Ahmad var. *sambuci* 这个种。我国

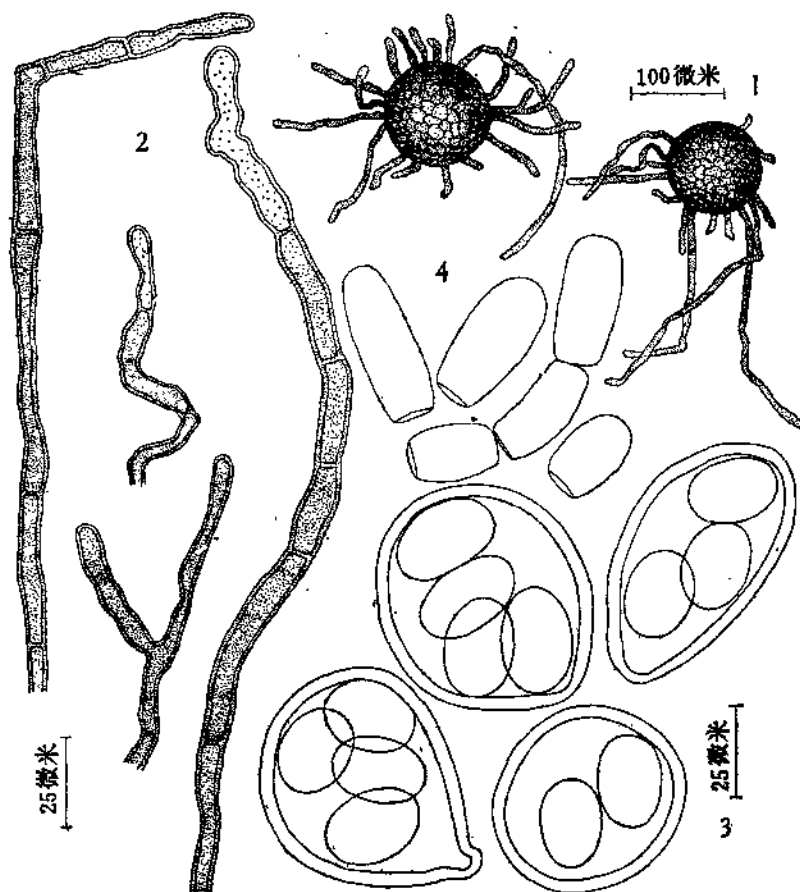


图2 *Erysiphe sambuci* Ahmad var. *crassitunicata* Zheng et Chen var. nov.  
厚壁接骨木白粉菌: 1. 子囊壳, 2. 附属丝, 3. 子囊和子囊孢子, 4. 分生孢子。  
(寄主: *Sambucus adnata* Wall. 标本: HMAS 13618, TYPUS)

材料与 Ahmad 所描述的原特征集要在下述三点上稍有不同: (1) 子囊壳直径稍小 (78—132 微米而不是 100—150 微米), (2) 子囊数目范围稍大 [(2—)3—4(—6) 个而不是 5—6 个], (3) 子囊孢子数目范围亦稍大 (2—4 个而不是 3—4 个)。但因差别很小而且不是本质差异, 我们仍然认为它们与 *Erysiphe sambuci* Ahmad var. *sambuci* 同属一种。

至于这里描述的新变种 HMAS 13618, 由于它在很多方面 (例如子囊壳大小, 附属丝数目、色泽, 子囊数目、大小, 孢子数目、大小等) 都与上述被鉴定为 *Erysiphe sam-*

*buci* Ahmad var. *sambuci* 的标本相一致, 而在附属丝宽度和上部有成串的近结节状膨大, 以及子囊的壁显著较厚等性状上不一致, 所以我们认为它是该原变种的另外一个新变种。

### 参 考 文 献

- [1] Neger, F. W.: *Beitr. Biol. Erysipheen, I. Flora*, 88:333—370, 1901.
- [2] Blumer, S.: *Beitr. Kryptogamenflora Schweiz*, 7:1—483, 1933.
- [3] Ahmad, S.: *Biologia (Pakistan)*, 6:117—136, 1960.
- [4] Tai, F. L. (戴芳澜): *Bull. Torrey Bot. Club*, 73:108—130, 1946.

## TAXONOMIC STUDIES ON THE GENUS *ERYSIPHE* OF CHINA

### 1. NEW SPECIES AND NEW VARIETY ON CAPRIFOLIACEAE

Zheng Ru-yong      Chen Gui-qing

(Institute of Microbiology, Academia Sinica, Beijing)

Two new taxa of *Erysiphe* parasitizing on Caprifoliaceae, i. e. *Erysiphe abeliae* sp. nov. on *Abelia* sp. collected from Province Sichuan and *Erysiphe sambuci* Ahmad var. *crassitunicata* var. nov. on *Sambucus adnata* Wall. collected from the Autonomous Region of Xizang (Tibet) are described.

*Erysiphe abeliae* sp. nov. is a very interesting powdery mildew. Nearly all of its appendages are typical of the *Erysiphe*-type, but one appendage among approximately 500—1000 appendages may

be found to be typical of the *Uncinula*-type. This phenomenon reveals the close relationship between these two genera. The writers think that the discovery of this fungus lends great support to the view that the genus *Uncinula* is developed from the genus *Erysiphe* concerning the phylogeny of the powdery mildews.

Latin and Chinese diagnoses are given for the new species and the new variety. Reasons for erecting these new taxa are also discussed.