

我国大陆一新入侵种：七角星蜡蚧 (半翅目：蚧总科：蚧科)*

邓 鋈 李海斌 王戌勃 武三安**

(北京林业大学省部共建森林培育与保护教育部重点实验室, 北京 100083)

摘 要 七角星蜡蚧 *Ceroplastes stellifera* (Westwood) 是一种多食、热带广布害虫, 2007 年被列入《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》中。该虫在我国以前仅记录于台湾省, 2013 年 10 月下旬, 发现该虫在云南省西双版纳地区危害鹅掌柴 (*Schefflera octophylla*) 和芒果 (*Mangifera indica*), 为我国大陆的新入侵害虫。本文介绍了其形态特征、地理分布、寄主植物、经济重要性等。

关键词 七角星蜡蚧, 入侵种, 云南

Introduction to a new invasive pest, *Ceroplastes stellifera* (Westwood) (Hemiptera: Coccoidea: Coccidae)

DENG Jun LI Hai-Bin WANG Xu-Bo WU San-An**

(Key Laboratory for Silviculture and Conservation of Ministry of Education, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

Abstract *Ceroplastes stellifera* (Westwood, 1871), is a tropicopolitan, polyphagous species often found in conspicuous numbers on the leaves of economically important trees and shrubs, and is listed in the Catalogue of Quarantine Pests for Plants Imported to the People's Republic of China, 2007. This species was previously recorded in China only from Taiwan, and was first found and collected on the Chinese mainland in Xishuangbanna, Yunnan Province, where it was found on *Schefflera octophylla* and *Mangifera indica* in late October 2013. It is, therefore, a new invasive pest to mainland China. In this paper, the morphological characters, geographic distribution, host plants, biology and economic importance of this species are introduced.

Key words *Ceroplastes stellifera*, invasive pest, Yunnan

七角星蜡蚧 *Ceroplastes stellifera* (Westwood, 1871), 在分类上隶属于半翅目 Hemiptera、胸喙亚目 Sternorhyncha、蚧总科 Coccoidea、蚧科 Coccidae、蜡蚧亚科 Ceroplastinae、蜡蚧族 Ceroplastini 的蜡蚧属 *Ceroplastes* Gray, 1830 (Peronti *et al.*, 2008; Hodgson and Peronti, 2012)。中文别名包括七星蜡蚧、海星蜡介壳虫; 英文俗名包括 stellate scale, star scale, glassy star scale; 拉丁异名有: *Coccus stellifer* Westwood, 1871; *Vinsonia pulchella* Signoret, 1872; *Vinsonia stellifera* (Westwood, 1871) (Ben-Dov *et al.*, 2013), 我国以前多以其异名 *Vinsonia stellifera*

(Westwood, 1871) 记载 (杨平澜, 1982; 汤祜德, 1990)。七角星蜡蚧为热带地区种, 广泛分布于非洲、中、南美洲、澳洲和亚洲南部。在北美, 仅发现于美国佛罗里达州、阿拉巴马州和佐治亚州 (Hodges, 2002); 在欧洲, 虽近年发现于荷兰、意大利和德国, 但均见于温室植物上 (Jansen, 1995; EPPO Reporting Service, 2012; Fetyk and Kozar, 2012)。在我国, 该蜡蚧最早于 1929 年记录于台湾芒果上 (Takahashi, 1929), 现分布于台北、嘉义和垦丁, 厦门动植物检疫所 1988 年从来自台湾的莲雾种苗上截获此虫 (方元炜, 1989), 解放后大陆南方省份曾有分布的

* 资助项目: 国家自然科学基金项目 (31372151)

**通讯作者, E-mail: sananwu@bjfu.edu.cn

收稿日期: 2013-12-09, 接受日期: 2013-12-16

报道, 但经核实均系误定 (王子清, 2002)。2007 年, 该种被列入《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》(中华人民共和国农业部公告, 第 862 号) 中。2013 年 10 月下旬, 作者在云南省西双版纳地区热带植物园的植物园宾馆外的盆栽鹅掌柴 *Schefflera octophylla* 和百果园的芒果 *Mangifera indica* 上发现了一种蜡蚧, 初步鉴定为七角星蜡蚧, 后经室内制片鉴定所证实。该蚧在芒果树上, 仅在一株一叶背面发现两个个体; 在仅有的一盆鹅掌柴上大量寄生在叶片背面, 可能刚刚侵入, 未发现对植株造成严重伤害。此次为我国大陆首次记录, 亦可认为是我国大陆一新入侵种。至于来源地, 尚不清楚。本文对该蚧的形态特征、地理分布、寄主植物、经济重要性等做详细介绍, 期望对进一步发现和识别该种提供有益帮助。

1 形态特征

雌成虫体被半透明的厚蜡壳, 形如七角星状。蜡壳中部高度突起, 中央有一椭圆形的、不透明的白蜡亮点; 边缘扁平, 向外有 6~7 个辐射状蜡角, 计在前端中央 1 个, 左右两侧各 3 个, 每个蜡角顶端有不透明的、白色锥状蜡突, 头端的蜡角在主蜡突基部两侧每侧还有 1 个小突起, 前面两对侧蜡角每个蜡角均有一条明确的白色中脊线。蜡壳末端中部亦有一对白色小蜡突 (图 1: A~D)。蜡壳长约 3.0~5.0 mm。

雌成虫虫体圆形至六边形, 具有突出的头叶, 背面尾端有明显的硬化肛突, 肛突长约等于宽 (图 1: E)。体色从粉色到紫红色, 随年龄增长而变暗, 肛突黑褐色。腹面膜质平坦, 产卵后, 中央内缩形成卵腔, 用于贮藏卵。玻片标本卵圆形, 老熟标本头的前缘形成明显的突起; 气门洼浅; 背面无瘤。肛突短, 伸向背后方 (图 1: F)。青年时表皮膜质, 老熟标本背面大部硬化。腹面膜质, 仅头叶在老熟标本中硬化。体长 0.8~2.0 mm, 宽 0.6~1.45 mm。背面: 有裸区 (无腺体) 8 个, 头端 1 个, 背中 1 个, 体侧两边各 3 个。

背刚毛刺状, 顶端尖, 小且少, 稀疏分布。丝状管腺 (具有 1~2 孔) 分布在裸区之外的体面; 肛前孔存在, 每侧一小群。肛板窄长, 每个肛板上有 3 根背毛, 着生在后部 1/4。**边缘:** 体缘毛细而尖, 直立或稍弯曲, 两个前气门洼之间有 18~25 根, 前后气门洼之间 10~14 根, 后气门洼至腹末 22~25 根, 臀叶上有 3、4 根长毛。气门洼浅但清晰, 气门刺成小群分布, 前气门洼每个有刺约 9 根, 后气门洼每个有刺 7~10 根, 靠近腹面的气门刺端部圆钝, 愈靠近背部愈长, 且端部愈尖锐。眼点不见。**腹面:** 多膜质, 但老熟标本头部和气门洼处硬化。多格腺少, 仅在阴门附近成松散小群。五格腺在气门路上, 每一气门路大约两个五格腺宽。十字孔腺散布于亚缘区。无管腺分布。两触角之间有长毛 14~20 根。触角细小, 6 节。足细小, 胫节与跗节愈合, 爪下侧无小齿, 跗冠毛细长, 端部膨大; 爪冠毛粗, 端部亦膨大。

主要鉴别特征: 触角间毛大于 5 对 (图 1: H); 足的胫节和跗节愈合 (图 1: G); 多格腺少; 尾突很小; 气门刺少, 且分布局限在气门洼处, 靠近腹面的气门刺端部圆钝, 愈靠近背部愈长, 且端部愈尖锐 (图 1: I)。

2 寄主植物

七角星蜡蚧的寄主很多, 包括 22 科 40 余种。漆树科 Anacardiaceae: 芒果 (*Mangifera indica*); 夹竹桃科 Apocynaceae: 糖胶树 (*Alstonia scholaris*)、东方狗牙花 (*Ervatamia orientalis*)、鸡蛋花 (*Plumeria acutifolia*); 棕榈科 Arecaceae: 椰子 (*Cocos nucifera*); 铁角蕨科 Aspleniaceae: 铁角蕨 (*Asplenium* sp.); 藤黄科 Clusiaceae: 藤黄 (*Clusia* sp.)、印度藤黄 (*Garcinia indica*)、山竹 (*Garcinia mangostana*)、福木 (*Garcinia spicata*); 柿树科 Ebenaceae: 毛柿 (*Diospyros discolor*); 大戟科 Euphorbiaceae: 秋风 (*Bischofia javanica*); 樟科 Lauraceae: 樟树 (*Cinnamomum*

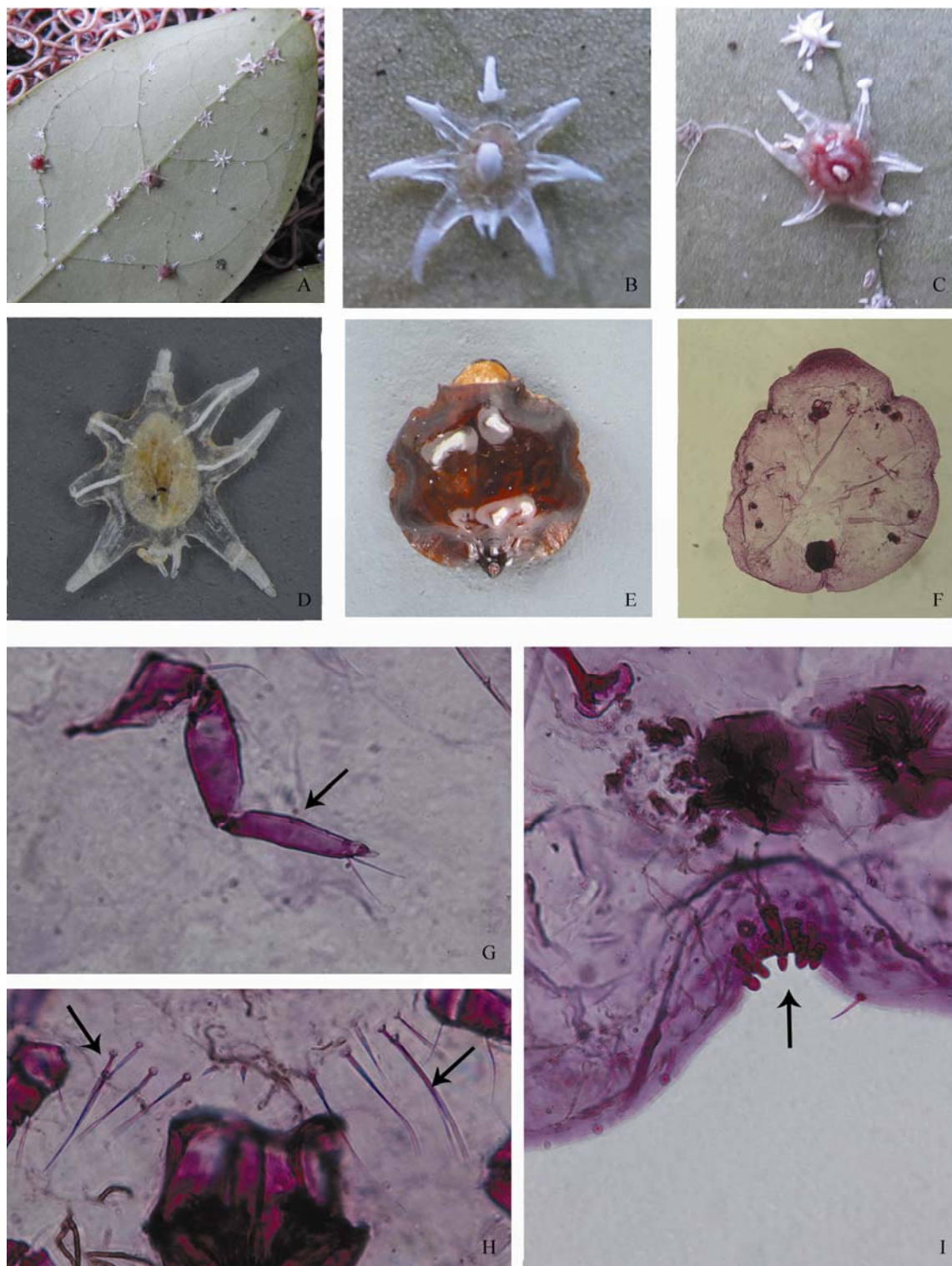


图 1 七角星蜡蚧形态特征图

Fig. 1 Morphology of *Ceroplastes stellifer*

* 资助项目：国家自然科学基金项目（31372151）

**通讯作者，E-mail: sananwu@bjfu.edu.cn

收稿日期：2013-12-09，接受日期：2013-12-16

A: 栖境照片 Habitus photo; B, C: 雌成虫蜡壳背面观 Wax test of adult female, dorsal view; D: 雌成虫及蜡壳腹面观 Wax test and body of adult female, ventral view; E: 去蜡后的雌成虫 Body of adult female, dorsal view; F: 雌成虫玻片标本整体图 Slide mounted adult female; G: 足: 示胫、跗节愈合 Leg, showing tibia and tarsus fused; H: 触角间毛 Inter-antennal setae; I: 气门刺 Stigmatic setae.

camphora)、鳄梨 (*Persea americana*); 百合科 Liliaceae: 天冬草 (*Asparagus sprengeri*); 桑科 Moraceae: 牛肚子果 (*Artocarpus integra*)、榕树 (*Ficus antimesma*)、孟加拉榕 (*Ficus benghalensis*); 芭蕉科 Musaceae: (芭蕉 *Musa* sp.); 紫金牛科 Myrsinaceae: 东方紫金牛 (*Ardisia elliptica*) (= *Ardisia polycephala*); 桃金娘科 Myrtaceae: 桉树 (*Eucalyptus* sp.)、番樱桃 (*Eugenia* sp.)、水莲雾 (*Eugenia aquea*)、(*Eugenia jambolana*)、五脉白千层 (*Melaleuca quinquenervia*)、海南蒲桃 (*Syzygium cuminii*)、蒲桃 (*Syzygium jambos*); 兰科 Orchidaceae: 尾状长萼兰 (*Brassia caudata*)、布劳顿兰 (*Broughtonia sanguinea*)、洋兰 *Cattleya* sp.)、杓兰 (*Cypripedium niveum*)、美洲石斛 (*Epidendrum* sp.)、白花树兰 (*Epidendrum ciliare*)、春兰 (*Maxillaria purpurea*)、奇唇兰 (*Stanhopea* sp.); 萝藦科 Phyllanthaceae: 五月茶 (*Antidesma bunius*); 禾本科 Poaceae: 水稻 (*Oryza sativa*); 凤尾蕨科 Pteridaceae: 铁线蕨 (*Adiantum* sp.); 茜草科 Rubiaceae: 红龙船花 (*Ixora coccinea*); 芸香科 Rutaceae: 酸橙 (*Citrus aurantium*)、柚子 (*Citrus grandis*)、山小橘 (*Glycosmis pentaphylla*); 山榄科 Sapotaceae: 山榄果 (*Achras sapota*)、蛋黄桃榄果 (*Lucuma caimito*)、人心果 (*Manilkara zapota*)、胶木 (*Palaquium* sp.); 旅人蕉科 Strelitziaceae: 旅人蕉 (*Ravenala madagascariensis*); 姜科 Zingiberaceae: 花叶山姜 (*Alpinia purpurata*) (Blackwood and Pratt, 2007; Ben-Dov, et al., 2013)。

3 地理分布

中国 (台湾、云南)、印度、印度尼西亚、马来西亚、马尔代夫、巴基斯坦、菲律宾、斯里兰卡、泰国、越南、意大利、荷兰、德国、安哥拉、佛得角、科特迪瓦、肯尼亚、毛里求斯、留尼汪岛、圣多美和普林西比、塞舌尔、坦赞尼亚、坦桑尼亚、澳大利亚、密克罗尼西亚联邦、纽埃、斐济、帕劳、巴布新几内亚、所罗门群岛、刚果、美国、巴哈马、巴巴多斯、百慕大群岛、

巴西、哥伦比亚、古巴、法属圭亚那、格林纳达、瓜德罗普岛、危地马拉、圭亚那、海地、牙买加、马提尼克岛、波多黎各、圣卢西亚、特立尼达和多巴哥、美属维尔京群岛 (EPPO Reporting Service, 2012; Ben-Dov et al., 2013)。

4 生物学和经济重要性

该蚧的生物学未见详细报道。现仅知该蚧寄生在叶片背面。寄生性天敌有毛盾蚜小蜂 *Eriaphytis chackoi* Rao (蚜小蜂科 Aphelinidae)。该蚧分布于热带和亚热带地区, 拥有广泛的寄主, 能高密度的发生于单一植物上 (Blackwood and Pratt, 2007)。Hamon 和 Williams (1984) 认为七角星蜡蚧是美国佛罗里达州具有潜在危险性的害虫, 可为害芒果、柑橘和多种观赏植物。Gill 和 Kosztarab (1997) 将其列为巴基斯坦、美国和南美观赏植物的害虫。虽然尚无文献记载因该蚧危害造成严重损害的事例, 但该蚧分泌蜜露引起的煤污病, 无疑会降低寄主植物叶片的光合作用, 影响园林植物的观赏价值。云南地处热带亚热带地区, 气候有利于该蚧的生存和繁殖, 加之存在大量寄主植物, 有可能暴发成灾, 造成严重的危害。

参考文献 (References)

- Ben-Dov Y, Miller DR, Gibson GAP, 2013. ScaleNet: a database of the scale insects of the world. Available from <http://www.sel.barc.usda.gov/scalenet/scalenet.htm>. (Accessed December 2013).
- Blackwood JS, Pratt PD, 2007. New host and expanded geographic range of stellate scale, *Vinsonia stellifera* (Hemiptera: Coccidae: Ceroplastinae). *Fla. Entomol.*, 9(2): 413–414.
- EPPO Reporting Service, 2012. First report of *Vinsonia stellifera* in Germany, 3: 7–8.
- Fetyk K, Kozar F, 2012. Records of *Ceroplastes* Gray 1828 in Europe, with an identification key to species in the Palaearctic Region. *Bull. Insectology*, 65(2): 291–295.
- Gill RJ, Kosztarab M, 1997. Economic importance // Ben-Dov Y, Hodgson CJ(eds.). *Soft Scale Insects - Their Biology, Natural*

- Enemies and Control. New York: Elsevier, Amsterdam. 161–163.
- Hamon AB, Williams ML, 1984. The soft scale insects of Florida (Homoptera: Coccoidea: Coccidae). *Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas*, 11: 1–194.
- Hodges GS, 2002. Pest Alert: *Stellate scale*, *Vinsonia stellifera* (Westwood) (Coccoidea: Coccidae). Florida Department of Agriculture and Consumer Services. <http://www.freshfromflorida.com/pi/pest-alerts/vinsonia-stellifera.html>
- Hodgson CJ, Peronti ALBG, 2012. A revision of the wax scale insects (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Ceroplastinae) of the Afrotropical Region. *Zootaxa*, 3372: 1–265.
- Jansen MGM, 1995. Scale insects (Homoptera: Coccinea) from import interceptions and greenhouses in the Netherlands. *Israel J. Entomol.*, 29: 131–146.
- Peronti ALBG, Sousa-Silva CR, Granara de Willink MC, 2008. Revisão das Espécies de Ceroplastinae (Hemiptera: Coccoidea: Coccidae) que Ocorrem no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Bras. Entomol.*, 52(2): 139–181.
- Takahashi R, 1929. Observations on the Coccidae of Formosa. - 1. Report, Government Research Institute, Department of Agriculture, Formosa, 40: 1–82.
- 方元炜, 1989. 厦门所在来自台湾的莲雾种苗上发现七星蜡蚧. 植物检疫, 3(6): 457. [FANG YW, 1989. *Vinsonia stellifera* was found on *Syzygium samarangense* seedling from Taiwan. *Plant Quarantine*, 3(6): 457.]
- 汤祚德, 1991. 中国蚧科. 太原: 山西高校联合出版社. 377. [TANG FD, 1991. *The Coccidae of China*. Shanxi United Universities Press, Taiyuan, 377pp.]
- 王子清, 2001. 中国动物志 (第 22 卷): 同翅目, 蚧总科. 北京: 科学出版社. 611. [WANG ZQ, 2001. *Fauna Sinica* 22: *Homoptera, Coccoidea*. Science Press, Beijing, 611pp.]
- 杨平澜, 1982. 中国蚧虫分类概要. 上海: 上海科学技术出版社. 425. [YANG PL, 1982. *General classification of scale insects in China*. Shanghai Science & Technology Press, Shanghai, 425pp.]
- 中华人民共和国农业部公告, 第 862 号, 中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录, 2007 年 5 月 29 日. [Public announcement no 862 of the Ministry of Agriculture, PRC. *Catalogue of Quarantine Pests for Plants Imported to the People's Republic of China*, 29 May 2007.]