

中国新记录种——香樟齿喙象的鉴别与为害

黄俊浩¹, 吴时英², 高磊³, 杨露菁¹

(1. 浙江农林大学 森林保护实验室, 浙江 临安 311300; 2. 上海市浦东新区林业站, 上海 201210; 3. 上海园林科学研究所 植物保护部, 上海 200232)

摘要: 上海市樟树 *Cinnamomum camphora* 林受钻蛀性害虫——香樟齿喙象 *Pagiophloeus tsushmanus* 严重为害。该害虫为中国新记录种(上海和福建), 隶属于象虫科 Curculionidae 魔喙象亚科 Molytinae 树皮象族 Hylobiini 齿喙象属 *Pagiophloeus*。鉴别特征为鞘翅行间的大型颗粒状隆起, 其行间 3 与行间 5 各具 2 个大型颗粒; 雌雄虫区别在于腹板 1~2 节, 雌虫隆起, 雄虫略凹。提供了该害虫的为害状、鉴别特征、外部形态照片以及雌雄尾器的绘图。图 4 参 9

关键词: 森林保护学; 香樟齿喙象; 樟树; 新记录; 为害

中图分类号: S763.3

文献标志码: A

文章编号: 2095-0756(2014)05-0764-05

Diagnosis and damage of weevil pest *Pagiophloeus tsushmanus* on camphor tree

HUANG Junhao¹, WU Shiyong², GAO Lei³, YANG Lujing¹

(1. Institute of Forestry Protection, Zhejiang A & F University, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. Forestry Station of Pudong District of Shanghai, Shanghai 201210, China; 3. Department of Plant Protection, Shanghai Institute of Landscape Gardening Science, Shanghai 200232, China)

Abstract: The ancient native and evergreen landscaping tree, *Cinnamomum camphora* is found seriously damaged by a newly occurred boring weevil pest in gardens of Shanghai. The pest, which identified to be *Pagiophloeus tsushmanus* Morimoto, 1982, belongs to the tribe Hylobiini in the subfamily Molytinae of Curculionidae. It is a new record to China and currently discovered in Shanghai and Fujian. The species is characterized by its four rough granules on elytra, with two on intervals III and the other two on intervals V. Difference between male and female could be found on the ventrites I – II, which are convex in female and concave in male. The study provided the damage, diagnosis, habitus photos, and detailed terminalia illustrations of the pest. [Ch., 4 fig. 9 ref.]

Key words: forest protection; *Pagiophloeus tsushmanus*; *Cinnamomum camphora*; new record; damage

近年来, 在上海市进行园林病虫害调查时, 发现了一种危害樟树 *Cinnamomum camphora* 的钻蛀性害虫(图 1a, 图 1b), 经鉴定, 确认为香樟齿喙象 *Pagiophloeus tsushmanus* Morimoto, 1982, 为中国新记录种。该虫隶属于象虫科 Curculionidae 魔喙象亚科 Molytinae 树皮象族 Hylobiini 齿喙象属 *Pagiophloeus* Faust, 1892。正模与副模的产地均为日本对马岛, 其中 2 头采集自樟树^[1]。目前, 该种还发现在福建福州有分布(图 1c)。为了便于识别此害虫, 笔者给出了齿喙象属的鉴别特征, 及香樟齿喙象的外部形态特征、雌雄外生殖器结构、分布信息及为害情况。

收稿日期: 2013-10-15; 修回日期: 2013-11-18

基金项目: 浙江农林大学人才项目(2008FR091); 上海市浦东新区环保市容局科研项目

作者简介: 黄俊浩, 副教授, 博士, 从事昆虫分类学及农林害虫防治研究。E-mail: huangjh@zafu.edu.cn

1 齿喙象属 *Pagiophloeus* Faust, 1892

Pagiophloeus Faust, 1892: 195, 202; Heller, 1929: 12; Marshall, 1948: 399; Aslam, 1963: 61; Morimoto, 1982: 87, 1984: 326. Type-species: *Rhynchaenus pacca* Fabricius, by original designation.

Dysceroides Kôno, 1933: 187; Kôno, 1934: 225, 240; Voss, 1958: 43 (Fukien). Type-species: *Dysceroides bipustulatus* Kôno, by original designation (type locality: Formosa).

1.1 属征

额(图 2e)较喙基部宽。喙(图 2e 和图 2f)长于宽, 喙端部中央向前延伸成齿棒状凸起。触角(图 2g)柄节与索节长度相当; 索节 1 长于 2; 棒节明显呈 3 节, 左右不对称, 棒节 2 和 3 明显向内倾斜。前胸背板眼叶显著(图 2b); 基部呈明显二波状; 腹板端部边缘强烈内凹。鞘翅(图 2a 和图 2b)较前胸背板基部宽, 不覆盖前胸背板基部, 被简单鳞片。前足基节毗连; 前足胫节基部外缘强烈弯曲, 端部外缘平直, 中部内缘强烈隆起; 后足胫节外缘平直; 胫节端刺尖锐, 着生于内侧, 起源于胫窝隆线; 胫窝和跗窝的外缘鬃边均倾斜; 跗节 2 横截, 跗节 5 细长, 爪离生、简单。雌虫第 8 腹板端部被稀毛, 基部延伸成细长突起; 生殖器具刺突, 刚毛仅见于端部。

1.2 分布与寄主

齿喙象属分布于中国、印度、缅甸、柬埔寨、越南、马来西亚、菲律宾、斯里兰卡、日本等地区^[2-3]。其中, *Pagiophloeus longiclavis* Marshall 是印度红木, 如楝科 Meliaceae 洋椿 *Cedrela odorata*, 红椿 *Toona ciliata* 和紫椿 *Toona sureni* 等多种名贵树种根冠及立木的钻蛀性害虫^[3-4]。

1.3 中文名来源

Faust^[6]未明确表明属名 *Pagiophloeus* 的来源, 且原始记述中的鉴别特征基本不适用于定义该属。本研究综合采用了 Morimoto^[1], Marshall^[7]和 Aslam^[8]提出的属征。中文名的拟定根据其中 1 个特征, 即喙端部中央的齿状锐凸, 定名为齿喙象。

2 香樟齿喙象 *Pagiophloeus tsushmanus* Morimoto, 1982 中国新记录种

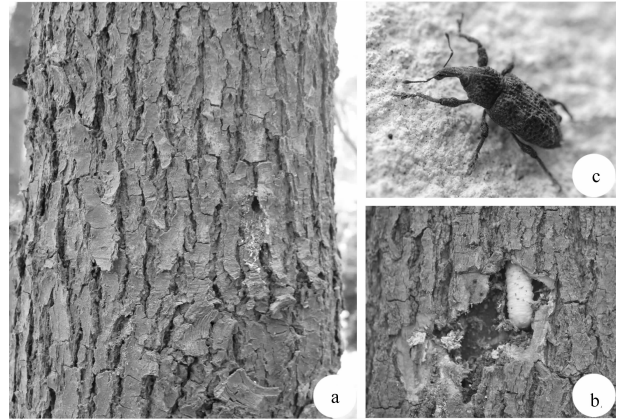
Pagiophloeus tsushmanus Morimoto, 1982: 87 (type locality: Azamo-Taterayama, Tsushima); Morimoto, 1984: 329.

2.1 鉴别特征

香樟齿喙象在每鞘翅行间 3 与行间 5 共具 4 个大型颗粒状隆起。该种与台湾分布的 *Pagiophloeus bipustulatus* (Kôno, 1933) 相近, 但后者在每鞘翅上仅具 2 个大型颗粒, 一个位于行间 3 近基部, 另一个位于行间 5 翅坡^[9]。

2.2 雄虫

体长 9.2~12.7 mm(平均 11.2 mm)。虫体(图 1c, 图 2a 和图 2b)暗红棕色至黑色, 触角、附节红棕色。体表稀被铁锈色和白色线状鳞片, 腹面毛被比背面更长更密(图 2c)。体表刻点常覆盖浅黄色粉末状分泌物(图 1c)。头部(图 2e)刻点密, 向端部渐稀, 头顶中央略隆起。额平坦, 两端等宽, 中部略窄, 中央具微小凹陷。喙粗壮, 弯曲, 与前胸背板等长, 从基部向触角窝渐缩窄, 之后扩宽, 近端部两侧平行; 背面刻点粗大, 具 5 条不规则弯曲隆起, 中央 3 条在基部聚合, 侧面 2 条延伸至额; 喙端部(图 2f)中央向前延伸成齿状凸起。触角(图 2g)柄节棒状, 索节 1~7 节长度比为 2.8:2.3:1.2:1.0:1.1:1.2, 棒节 3

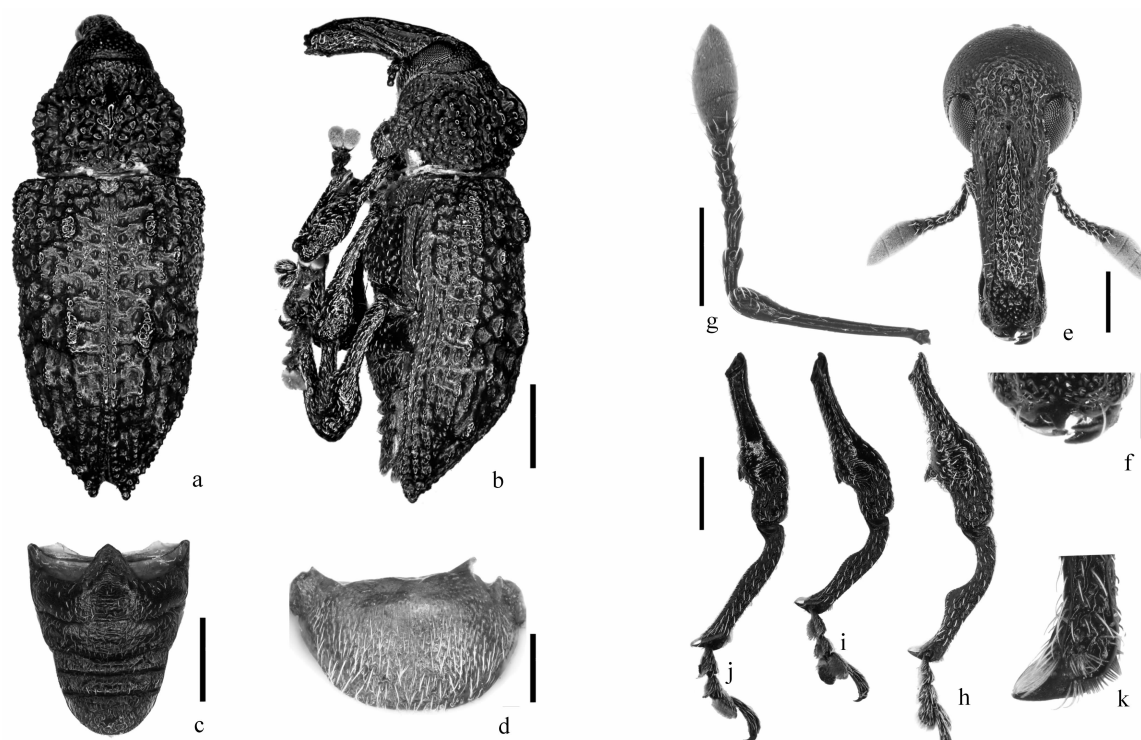


(a 和 b. 上海辰山植物园, 2012 年 4 月 27 日, 其中 a 为樟树树干被钻蛀后形成的排粪孔, b 为正在韧皮部钻蛀为害的幼虫; c. 成虫, 福建福州森林公园, 2012 年 9 月 9 日)。

图 1 香樟齿喙象成虫及为害状

Figure 1 Adult of *Pagiophloeus tsushmanus* and its damage on host plant *Cinnamomum camphora*

节,长椭圆形。前胸背板(图 2a 和图 2b)两侧圆形,中部最宽,端部缩窄成领状,基部二叶状;背面中隆线显著,颗粒粗大,圆锥形。鞘翅(图 2a 和图 2b)从肩向端部渐缩窄,端部具明显锐突。行纹刻点较大,行间窄,不规则,具 1 行显著颗粒;行间 3 具 2 个长椭圆形颗粒,分布位于基部 1/3 处和中部;行间 5 也具 2 个大颗粒,位于基部 1/4 处的较小,位于翅坡的较大。足(图 2h~j)粗壮,稀被铁锈色和白色线状鳞片;腿节显著膨大,端部皱纹明显;前足胫节内侧中央隆起显著,近三角形;中足胫节中央隆起较小;后足胫节在基部 1/3 处微隆起;各足胫节端距发达(图 2k)。腹板 1 中央略凹;腹板 1~4 刻点浅而稀,腹板 5 刻点密;腹板 1~5 节宽度比为 3.8:1.8:0.8:1.0:1.9(图 2c)。臀板(图 2d)简单,密被白色毛状鳞片。雄性尾器特征见图 3a~e。



(a. 虫体背面观; b. 虫体侧面观; c. 腹板; d. 臀板; e. 头与喙; f. 喙端部; g. 触角; h. 前足; i. 中足; j. 后足; k. 前足胫节端距。a~e 的比例尺为 2.00 mm, f~k 比例尺为 1.00 mm)。

图 2 香樟齿喙象雄成虫外部形态

Figure 2 Habitus and external morphology of *Pagiophloeus tsushimanus* male

2.3 雌虫

腹板 1~2 节中央隆起。雌性尾器特征见图 4a~d。其他特征类雄虫。检视标本: 3 ♂ 4 ♀, 上海市松江区辰山植物园, 寄主: 樟树, 2012 年 6 月, 高磊采。

2.4 分布

分布于中国上海市, 中国福建省福州市; 日本九州对马岛。

2.5 中文名来源

种加词 *tsushimanus* 来源于该种的模式产地 Tsushima, 即日本对马岛。中文名香樟齿喙象以该物种的寄主植物樟树(别名香樟)命名。

2.6 为害与讨论

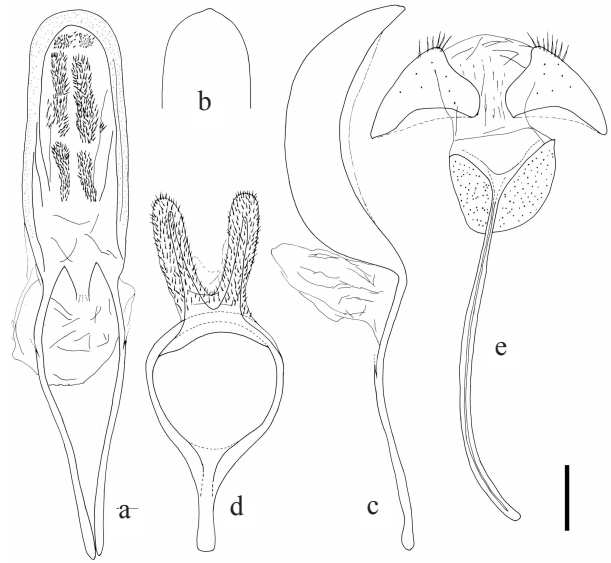
目前, 该虫只发现危害樟树, 由于它在上海和福建 2 地发现, 其模式产地对马岛与华东区地理区系类似, 因此推测该虫应该是一种本地物种。近年来由于樟树的广泛栽植而成为一种重要害虫。该虫在上海地区首次发现于 2006 年, 而后为害日趋加重。2012 年 4 月, 在上海外环线樟树林带发生严重, 樟树树干受其钻蛀为害(图 1a 和图 1b), 发生严重区域的株危害率超过 90%, 单株有虫数最高 63 头, 受害严重时樟树生长势衰弱, 树皮爆突。初步观察结果表明: 该虫在上海地区 1 年发生 1~2 代, 以幼虫在樟

树主杆和侧枝的韧皮部与木质部之间越冬，5 月末始见成虫，成虫羽化高峰期在 6 月中下旬-8 月上旬，8 月中旬后以幼虫为主，9 月下旬发现零星成虫、蛹。初步防治试验表明：4 月下旬对越冬幼虫采用三唑磷 50，100 倍稀释针对树干喷雾，1 周后调查幼虫死亡率分别为 80% 和 90%。

致谢：感谢中国昆虫爱好者论坛的虫友 4070011265(福建福州)提供香樟齿喙象的生态照片及拍摄信息。

参考文献：

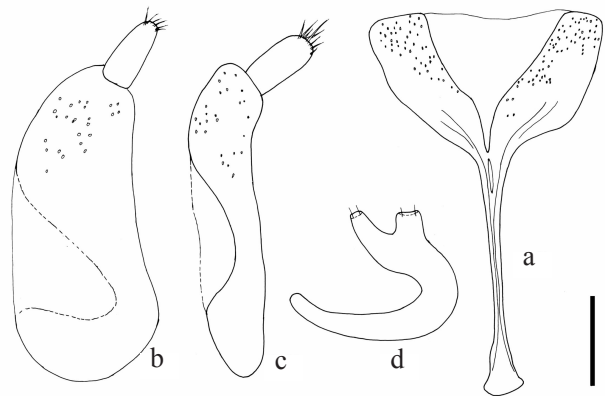
- [1] MORIMOTO K. The family Curculionidae of Japan (I) subfamily Hylobxinae [J]. *Esakia*, 1982, **19**: 51 - 121.
- [2] VOSS E. Ein beitrag zur kenntnis der curculioniden im Grenzgebiet der orientalischen zur Palzarktischen region [J]. *Decheniana*, 1958, **5**: 1 - 139.
- [3] ALONSO-ZARAZAGA M A, LYAL C H C. *A World Catalogue of Families and Genera of Curculionoidea (excepting Scolytidae and Platypodidae)* [M]. Barcelona: Entomopraxis, 1999: 202.
- [4] CHOLDUMRONGKUL S, HUTACHARERN C. *Degree of Insect Damages on Four species of Indian Mahogany [Toona ciliata; Toona sureni; Cedrela odorata; Cedrela auyustifolia]* [R]//. Royal Forestry Department. *Research Report of Silviculture in 1984-1985*. Bangkok, 1986(2): 534 - 543.
- [5] MATHEW G. Insect borers of commercially important stored timber in the state of Kerala India [J]. *J Stored Prod Res*, 1987, **23**(4): 185 - 190.
- [6] FAUST J. Curculioniden aus dem Malayischen Archipel [J]. *Stettiner Entomologische Zeitung*, 1892, **53**(7/9): 184 - 228.
- [7] MARSHALL G A K. Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India - Coleoptera: Curculionidae [J]. *Novitates Zool*, 1948, **42**(3): 397 - 473.
- [8] ASLAM N A. On the genera of Indo-Pakistan Cleoninae and Hylobiinae [J]. *BUZZ Br Mus Nat Hist Entomol*, 1963, **13**(3): 47 - 66.
- [9] MORIMOTO K. Curculionidae [G]//HAYASHI M, MORIMOTO K, KIMOTO S. *The Coleoptera of Japan in Color*: Vol. 4. Osaka: Hoikusha, 1984: 53 - 269.



(a. 阳茎，背面观；b. 阳茎端部，背面观；c. 阳茎，侧面观；d. 阳茎基；e. 腹板第 8~9 节，比例尺 1.00 mm)。

图 3 香樟齿喙象雄虫尾器

Figure 3 Male terminalia of *Pagiophloeus tsushmanus* from Shanghai, China



(a. 腹板第 8 节；b. 肢基片和刺突，背面观；c. 肢基片和刺突，侧面观；d. 储精囊。a 的比例尺为 0.50 mm，b~d 的比例尺为 0.25 mm)。

图 4 香樟齿喙象雌虫尾器

Figure 4 Female terminalia of *Pagiophloeus tsushmanus* from Shanghai, China