



虞国跃, 赵怀东, 张崇岭, 等. 北京“松黑木吉丁”或“松迹地吉丁”学名考 [J]. 环境昆虫学报, 2017, 39 (1): 232–235.

北京“松黑木吉丁”或“松迹地吉丁”学名考

虞国跃^{1*}, 赵怀东², 张崇岭³, 王 合⁴

(1. 北京市农林科学院植物保护环境保护研究所, 北京 100097; 2. 北京市平谷区林业保护站, 北京 101200;

3. 北京市昌平区园林绿化局, 北京 102200; 4. 北京市林业保护站, 北京 100029)

摘要: 近年来北京等地的一些油松由于生长衰弱, 遭受梢小蠹和吉丁的为害。过去北京等地记录的为害油松的吉丁为“松黑木吉丁”、“松迹地吉丁”、“松黑吉丁”或“迹地吉丁”, 所用的学名均是 *Melanophila acuminata*。通过对采集于北京油松上的吉丁标本进行鉴定, 发现这是一个误订, 正确的学名应为松阴吉丁 *Phaenops yin* Kubáň et Bílý, 2009, 分布于我国北京、陕西、甘肃、河北和山西。本文描述了松阴吉丁的形态特征, 及与相近种的区分, 并提供了松阴吉丁及迹地吉丁 *Melanophila acuminata* 的彩图。

关键词: 油松; 蛀干害虫; 松阴吉丁; 迹地吉丁; 误订

中图分类号: Q969.48+9.9; S433

文献标识码: A

文章编号: 1674-0858 (2017) 01-0232-05

The identity of “*Melanophila acuminata*” from Beijing is *Phaenops yin* Kubáň et Bílý (Coleoptera: Buprestidae)

YU Guo-Yue^{1*}, ZHAO Huai-Dong², ZHANG Chong-Ling³, WANG He⁴ (1. Institute of Plant and Environment Protection, Beijing Academy of Agricultural and Forestry Science, Beijing 100097, China; 2. Pinggu Forest Pest Management and Quarantine Station, Beijing 101200, China; 3. Changping Bureau of Landscape and Forestry, Beijing 102200, China; 4. Forest Pest Management and Quarantine Station of Beijing, Beijing 100029, China)

Abstract: The Chinese red pines, *Pinus tabulaeformis*, occasionally grow feeble, causing infestation of *Cryphalus* bark beetles and metallic wood-boring beetles in Beijing and Hebei. The Latin name used for the metallic wood-boring beetle is *Melanophila acuminata*. The specimens collected from the infested pines in Beijing are turned out to be *Phaenops yin* Kubáň et Bílý. It distributes in Beijing, Shaanxi, Gansu, Hebei and Shanxi. The paper describes morphology of *Phaenops yin* and diagnostic characteristics with related species, provided with color pictures for *Phaenops yin* and *Melanophila acuminata*.

Key words: *Pinus tabulaeformis*; stem borers; *Phaenops yin*; *Melanophila acuminata*; misidentification

北京市2012年启动了平原地区百万亩造林工程, 因工程巨大, 本市自有苗源不足, 部分苗木由外地调入。外调苗木由于运输、管理等原因, 一些树木定植后生长不良, 容易受到次期性害虫的为害。油松是平原造林主要常绿树种之一, 由

于降水、管理等原因, 一些地区栽种 (包括山地) 的油松的树势减弱, 遭受梢小蠹、吉丁虫的为害, 不少油松死亡。梢小蠹、吉丁虫等成为重要的次期性害虫。

“松黑木吉丁”、“松迹地吉丁”、“松黑吉丁”

基金项目: 北京市农林科学院科技创新能力建设专项 (KJCX20140407)

作者简介: 虞国跃, 男, 研究员, 研究方向为瓢虫的分类及生物学、果树及园林害虫的生物学

* 通讯作者 Author for correspondence, E-mail: yuguoyue@aliyun.com

收稿日期 Received: 2016-04-05; 接受日期 Accepted: 2016-04-21

或“迹地吉丁”，所用的学名是 *Melanophila acuminata*，国内文献最早见于《中国农业昆虫》(上) (侯陶谦, 1986)，记录我国西藏、新疆有分布；2001年北京植物园不少油松遭吉丁为害而死亡 (付怀军等, 2007)，2010–2012年在河北承德严重为害油松 (唐冠忠等, 2014)，后2文所用的学名为 *Melanophila acuminata*。

Melanophila acuminata (DeGeer, 1774) 是一种很奇特的吉丁，喜欢火，这可从它的英文名 (black fire beetle, fire bugs) 其中有个“火”字得到体现。这属的吉丁虫成虫可从 130 km 外飞到火灾后的林地，甚至还可仍在冒烟的林木上产卵。对于这一现象、探测的器官和机理，是研究的热点 (Schmitz and Bousack, 2012; Siebke et al., 2015)。从形态上说，它的胸部在中足后方具凹陷器官，内具 70 个左右藤壶状的红外感应器。我们从北京被害油松上采集的标本中，并没有发现这类感应器，其他形态特征也与 *Melanophila acuminata* 相差甚远。我们对采于北京植物园 (2003-VIII-14, 图 7)、昌平区流村镇王家园 (2015-IV-22, 图 3、4)、平谷区王辛庄镇西古村 (2015-IV-27, 图 2、5) 等标本进行鉴定，并到中国科学院动物研究所核查馆藏标本 (图 11–12)。经鉴定，北京产的种类为松阴吉丁 *Phaenops yin* Kubán et Bílý, 2009，本文描述了它的形态特征，并列出了近似种的区别特征。

1 松阴吉丁 *Phaenops yin* 形态特征及分布 (图 1–9)

松阴吉丁 *Phaenops yin* Kubán et Bílý, 2009

体长 8.8–12.5 mm；体背黑色，具铜色光泽，体腹面黑色，具 2 种明显不同的光泽：头胸部具铜绿色光泽，腹部具蓝绿色光泽。头额前部具白色短毛，前胸背板无毛，鞘翅大部被疏毛；头部唇基前缘中央广三角形内凹 (近似弧形)；头顶宽稍不及复眼的 2 倍；触角较长，可达前胸背板后角，第 1 节最长，第 3 节稍短于第 1 节，明显长于第 2 节和第 4 节，前 4 节中第 2 节最短，稍长于第 1 节之半，第 4–10 节呈钝三角形，长度逐渐减短，端角近菱形，长约为宽的 2 倍；前胸背板宽为长的 1.6–1.7 倍；后侧部无凹陷，前缘近于直线，后缘中央后突，近两侧稍内凹；盘区中央的刻点呈横向的卵形，两侧刻点近圆形；小盾片长

方形，宽大于长，中央具一横脊；鞘翅两侧基部 2/3 (弱) 近于平行，长为宽的 1.85 倍；翅缘中部后呈齿形，开始很轻微，至翅端部时很明显；翅端缘圆弧形。雄性后足胫节内侧端半部具明显的锥形短刺，雌性略呈微锯齿形；第 5 腹板后缘平截，雄性宽约是长的 2 倍，雌性稍长，宽约是长的 1.7–1.8 倍。

模式标本产地为陕西、甘肃、河北和山西。国内一些文献中所提及松迹地吉丁等中名 (学名为“*Melanophila acuminata*”) 为本种的错误鉴定，如侯陶谦 (1987)、付怀军等 (2007)、徐公天和杨志华 (2007)、唐冠忠等 (2014) 等。松阴吉丁与迹地吉丁 *Melanophila acuminata* 的区别见 2.1。

已知分布地点：北京、陕西、甘肃、河北和山西。已知的寄主植物为油松。松阴吉丁属弱寄生性，在北京寄生在生长衰弱的油松皮层内，1 年 1 代，成虫发生期长，多见于 3–6 月。近年来平原造林和大树移栽时，由于油松生长衰弱，易遭松阴吉丁入侵；又由于降水分布异常，或加之油松毛虫大发生，使林地的油松甚至个别大 (古) 树，生长不良，遭松阴吉丁的为害而死亡。

2 与近缘种的区分

2.1 迹地吉丁 *Melanophila acuminata* (DeGeer, 1774) (图 10–12)

体长 7.5–11.0 mm。迹地吉丁与松阴吉丁属于不同的属 (过去曾为同一属)，容易从下列特征进行区分：1) 体黑色，几乎没有金属闪光；2) 鞘翅末端尖，两鞘翅在翅端呈倒“V”字形缺凹；3) 后胸腹板 (中足基部后方) 具凹陷，内具红外线感应器；4) 前胸背板两侧缘弧形外突，背板最宽处在背板中部。

2006 年的古北区甲虫名录中，详细记录了迹地吉丁 *Melanophila acuminata* 的分布 (Kubán, 2006)，除欧洲、北非 (阿尔及利亚) 和北美外，亚洲分布的国家或地区有：中国，俄罗斯 (西伯利亚)，克什米尔，吉尔吉斯斯坦，哈萨克斯坦，乌兹别克斯坦，蒙古，尼泊尔，伊朗，土耳其；中国记录的省区为：东北地区、陕西、甘肃、湖北、内蒙古、新疆、西藏、云南。侯陶谦 (1986) 记录了松黑吉丁 *Melanophila acuminata*，记录的我国分布地为西藏、新疆。从描述上看，属于本种无疑。侯陶谦 (1987) 从云南记录了松迹地吉丁

Melanophila acuminata, 从其中的描述看(头部前额具墨绿色闪光及鞘翅末端圆弧等), 这并不是迹地吉丁, 鉴定有误。

《中国园林害虫》一书中的“松四凹点吉丁 *Anthaxia quadripunctata*”是一误订, 从所附的图上看不到前胸背板横列的四个凹点, 又从前胸背板及鞘翅端的形态判断, 应为迹地吉丁 *Melanophila acuminata*。

在中国科学院动物研究所, 我们共检视到4头标本, 其中2头为定名标本, 由俄罗斯科学院动物所 Volkovitch 博士于2011年鉴定, 标本产地为内蒙古东乌旗和新疆奇台; 另2头为未定名标本, 产地为东北(无具体地点), 也没有找到松阴吉丁或近似种的标本。此种在我国的分布除了新疆、内蒙古、西藏及东北地区外, 其他地区的分布有待商榷, 应有标本等直接证据证明其分布。

2.2 松蓝吉丁 *Phaenops cyanea* (Fabricius, 1775)

体长8–11 mm。与松阴吉丁很接近, 但可从体背常具蓝色的金属闪光和体腹面仅一种颜色(即蓝黑色)进行区分。

分布于欧洲, 北非(阿尔及利亚)和亚洲(Kubán, 2006); 亚洲的国家有俄罗斯(西西伯利亚), 吉尔吉斯斯坦, 卡吉克斯坦, 塔吉克斯坦, 土库曼斯坦, 乌兹别克斯坦, 叙利亚, 土耳其; 未记录中国有分布。我国从大兴安岭记录了松蓝吉丁, 但仅列了种名(赵兴梁和李万英, 1963)。徐公天和杨志华(2007)记载东北、华北有分布, 并给出了标本的彩色图片。从图片的色彩看, 标本偏黑, 而不偏蓝, 鉴定或有误, 由于未见标本, 在此存疑。

2.3 松阳吉丁 *Phaenops yang* Kubán et Bíly, 2009

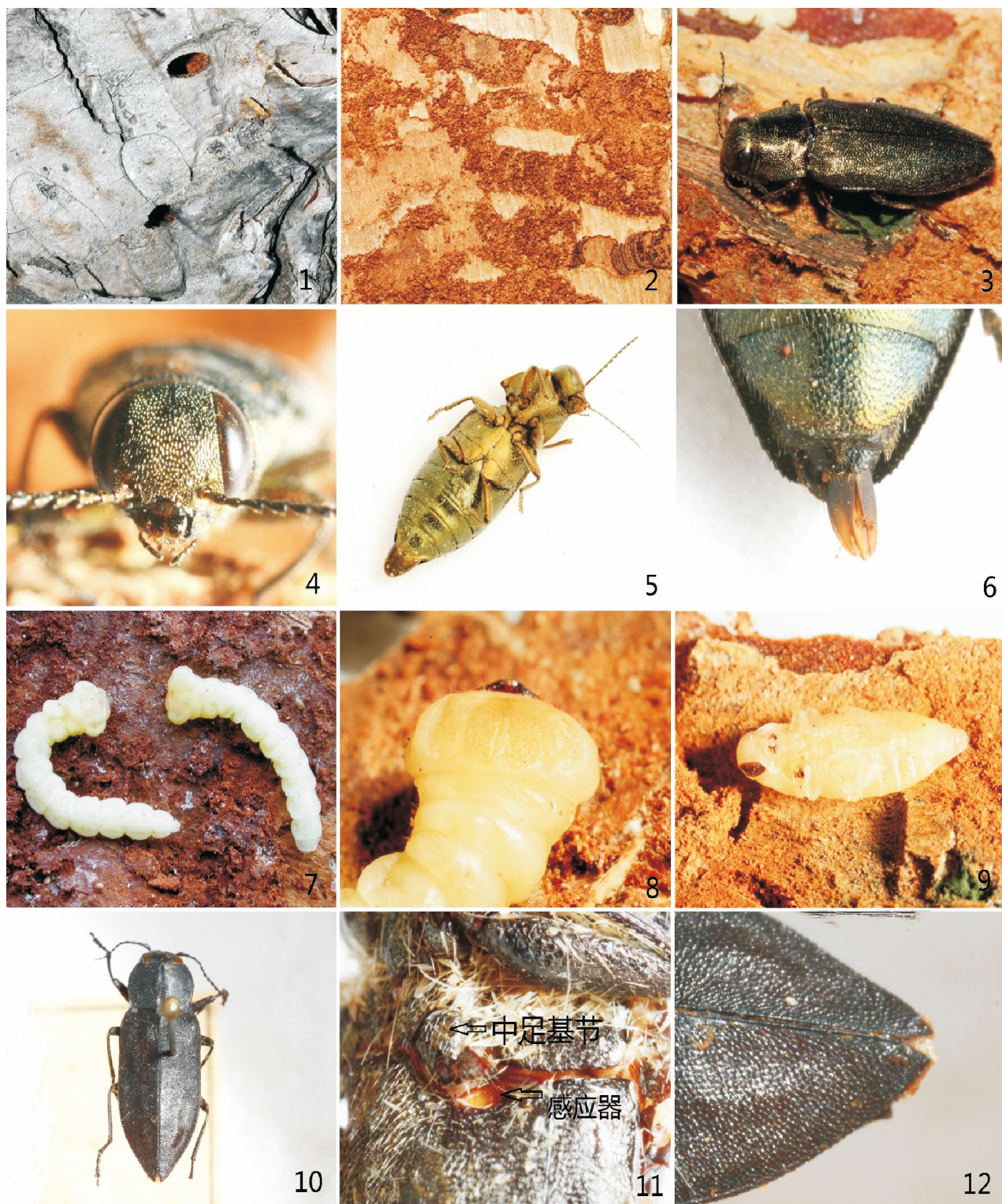
体长7.0–9.9 mm, 黑色, 背面稍具铜色光泽, 腹面(包括腿节)铜色光泽强烈, 头胸部与腹部的光泽基本一致; 此外鞘翅末端较为宽圆, 前胸背板中央的刻点呈横条形, 鞘翅仅端部披毛, 这些可与松阴吉丁相区别。详细内容可参见 Kubán & Bíly (2009)。

分布于我国云南、四川、贵州和西藏, 采集地海拔均高于2100 m, 正模产地为丽江玉龙县大具乡; 采集于松属风倒木树干中(未有具体松树种名)。

致谢: 捷克生命科学大学吉丁虫专家 Bíly 博士给予松阴吉丁鉴定上的帮助; 中国科学院动物研究所梁红斌博士和博士生黄正中先生在核查馆藏标本中给予帮助, 特此谢忱!

参考文献 (References)

- Fu HJ, Song Q, Yu SJ, et al. *Melanophila acuminata*: A newly discovered stem borer pest of *Pinus tabulaeformis* in Beijing [J]. *Plant Protection*, 2008, 33 (6): 147–149. [付怀军, 宋强, 俞思佳, 等. 北京油松上新发生的蛀干害虫—松黑木吉丁 [J]. 植物保护, 2008, 33 (6): 147–149]
- Hou TQ. Buprestidae. In: Deng GF ed. *Agricultural Insects of China* (Vol. 1) [C]. Beijing: Agricultural Publishing House, 1987: 438–447. [侯陶谦. 吉丁虫科 (Buprestidae). 见: 邓国藩主编. 中国农业昆虫 (上册) [C]. 北京: 农业出版社, 1987: 438–447]
- Hou TQ. Buprestidae. In: Huang FS ed. *Forest Insects of Yunnan*. Kunming [C]: Yunnan Science and Technology Press, 1987: 583–599. [侯陶谦. 吉丁虫科 Buprestidae. 见: 黄复生主编, 云南森林昆虫 [C]. 昆明: 云南科技出版社, 1987: 583–599]
- Kubán V, Bíly S. *Phaenops yin* sp. nov. and *P. yang* sp. nov. from China (Coleoptera: Buprestidae: Buprestinae: Melanophilini) [J]. *Folia Heyrovskyana*, 2009, 17A (3–4): 111–125.
- Kubán V. Buprestini, Chrysobothrini, Coomaniellini, Kisanthobiini, Melanophilini, Thomassetiini. In: Löbl I & Smetana A, eds. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea [C]. Stenstrup: Apollo Books, 2006: 381–388.
- Schmitz H, Bousack H. Modelling a historic oil – tank fire allows an estimation of the sensitivity of the infrared receptors in pyrophilous *Melanophila* beetles [J]. *PLoS ONE*, 2012, 7 (5): e37627, 1–19.
- Siebek G, Holik P, Schmitz S, et al. The development of a μ – biomimetic uncooled IR – Sensor inspired by the infrared receptors of *Melanophila acuminata* [J]. *Bioinspiration & Biomimetics*, 2015, 10 (2): 026007, 1–14.
- Tang GZ, Shi YJ, Gao ZJ, et al. A preliminary study on biological characteristics of *Melanophila acuminata* [J]. *Journal of Hebei Forestry Science and Technology*, 2014, 1: 13–14. [唐冠忠, 史亚军, 高志金, 等. 迹地吉丁生物学特性研究初报 [J]. 河北林业科技, 2014, 1: 13–14]
- Xv GT, Yang ZH. *Pests of Ornamental Plants in China* [M]. Beijing: China Forestry Publishing House, 2007: 312–314. [徐公天, 杨志华. 中国园林害虫. 北京: 中国林业出版社, 2007: 312–314.]
- Zhao XL, Li WY. *Pinus sylvestris* var. *mongolica* Litv [M]. Beijing: Agricultural Publishing House, 1963: 154. [赵兴梁, 李万英. 樟子松 [M]. 北京: 农业出版社, 1963: 154.]



图版 I 松阴吉丁 *Phaenops yin* (1-9) 与迹地吉丁 *Melanophila acuminata* (10-12)

Plate I *Phaenops yin* (1-9) and *Melanophila acuminata* (10-12)

注: 1, 羽化孔; 2, 皮层下的蛀道; 3, 10, 成虫背观; 4, 头部; 5, 成虫腹观; 6, 雄成虫腹末; 7, 幼虫; 8, 幼虫头部; 9, 蛹; 11, 中后胸腹面(已去足), 示红外感应器的位置; 12, 鞘翅末端。Note: 1, Adult emergence holes; 2, Burrows in the bark; 3, 10, Adult, dorsal view; 4, Head, front view; 5, Adult, ventral view; 6, Apex of abdomen of male; 7, Larva; 8, Larval head; 9, Pupa; 11, Venter of meso- and metathorax (leg removed), showing position of the infrared pit organ; 12, Apex of elytra.