

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1787.2020.01.008

广西凭祥口岸首次截获有害生物 台湾坡天牛 *Pterolophia formosana*

马福欢^{1*}, 钟 勇¹, 白华菊¹, 陈展册², 李隼然³

¹凭祥海关技术检测中心, 广西 凭祥 532600; ²南宁海关技术检测中心, 广西 南宁 530022;

³浙江科学技术出版社, 浙江 杭州 310006

摘要:台湾坡天牛一般随着木制品及包装制品进行远距离传播入境。目前我国台湾地区和日本有分布, 在我国大陆地区尚未见该虫的发生报道。2019年5月凭祥口岸从来自越南的相思木板上截获了台湾坡天牛, 为我国大陆首次截获。通过显微形态特征的观察和测量进行台湾坡天牛种类鉴定。台湾坡天牛与近似种的主要区别: 其鞘翅基部具明显的黑褐色宽横带。通过入侵可能性分析, 来自我国台湾地区、日本的台湾坡天牛入侵我国大陆地区的可能性很大。台湾坡天牛在我国广东、广西、福建等地区定殖和扩散风险很大。一旦传入我国, 将对我国的农林安全造成巨大威胁, 各口岸应对进境的木制品及包装加强检验检疫。

关键词: 天牛科; 台湾坡天牛; 首次截获; 相思木



开放科学标识码
(OSID 码)

A first interception of the cerambycid *Pterolophia formosana* at Guangxi Pingxiang port

MA Fuhuan^{1*}, ZHONG Yong¹, BAI Huaju¹, CHEN Zhance², LI Yangran³

¹Pingxiang Customs Technical Testing Center, Pingxiang, Guangxi 532600, China; ²Nanning Customs Technical Testing Center, Nanning Guangxi 530022, China; ³Zhejiang Science and Technology Press, Hangzhou, Zhejiang 310006, China

Abstract: *Pterolophia formosana* (Coleoptera: Cerambycidae) is a quarantine pest that generally spreads over long distances with wood products and packaging products. It is mainly distributed in Japan and Taiwan, China. So far, there have been no reports of occurrence on mainland China. *P. formosana* was intercepted for the first time in May 2019 at Pingxiang port, on Acacia timber board originating from Vietnam. The species identification was carried out by observation and measurement of micro-morphological characteristics. The main difference between *P. formosana* and the similar species is that the base of elytra has distinct dark brown broad transverse band. The analysis of the possibility of invasion indicated that *P. formosana* from Taiwan, China and Japan had high possibilities to invade mainland China. The risk of colonization and spread of *P. formosana* in Guangdong, Guangxi, and Fujian is very high. Once *P. formosana* introduced into China, the agricultural and forestry security of China will be greatly threatened. The phytosanitary control of imported wood products and wooden packaging should be strengthened.

Key words: Cerambycidae; *Pterolophia formosana*; first interception; *Acacia*

2019年5月29日,凭祥海关在查验一批越南进口的相思木板时,发现一种天牛,经鉴定,确定为台湾坡天牛 *Pterolophia formosana* Schwarzer。这是我国口岸首次在检疫查验工作中截获该种天牛。观察标本保存在南宁海关技术检测中心植检实验

室。台湾坡天牛仅在我国台湾地区和日本有分布(华立中等,2009),在我国大陆地区尚未见该虫的发生报道。台湾坡天牛是蛀干害虫的一种,专门钻蛀植物茎干及枝条,在植物皮下取食韧皮部和木质部,造成孔洞或隧道。由于这类害虫蛀食韧皮部、

收稿日期(Received): 2019-07-01 接受日期(Accepted): 2019-10-15

基金项目: 广西自然科学基金项目(2018GXNSFAA294016); 海关总署科研计划项目(2018IK049、2016IK068)

作者简介: 马福欢,男,农艺师。研究方向: 植物检疫。

* 通信作者(Author for correspondence), E-mail: 32542183@qq.com

木质部等,严重破坏了输导系统而导致树势衰弱或死亡。树木一旦受害,很少能恢复生机(宁静,2018;武三安,2007;萧刚柔,1992)。

本文主要依据相关文献作为鉴定资料,结合、对照截获保藏的实物标本,对其进行了描述,同时为口岸检疫鉴定提供参考。

1 分类地位

学名:*Pterolophia formosana*。

异名:*Pterolophia lunigera* var. *formosana* Schwarzer, 1925;*Pterolophia lateralis formosana*: Kusama, 1973。

中文名:台湾坡天牛、虹纹锈天牛。分类上属鞘翅目 Coleoptera 天牛科 Cerambycidae 沟胫天牛亚科 Lamiinae 坡天牛属 *Pterolophia* (华立中等,2009)。

2 主要分布

目前,我国台湾地区和日本有分布(华立中等,2009)。

3 危害寄主

寄主不明。

4 形态特征

4.1 坡天牛属成虫的主要鉴定特征

体小至中型,头部额几近方形,头顶凹陷;复眼上、下叶之间,仅一线相连,小眼面较粗;触角一般较体短,柄节无端疤,有时具端刺;前胸背板宽大于长,无侧刺突,侧缘微圆弧;鞘翅较拱凸,后端常呈显著坡状倾斜,翅端狭圆或稍斜截,翅面大多具纵脊或隆起;中胸腹板凸片无瘤突;中足基节窝开式,胫节无斜沟;爪半开式(嘉思理,1983;蒲富基,1959)。

4.2 台湾坡天牛鉴定特征

观察标本为成虫,雄虫,体长约 12 mm,体小型,褐色(图 1)。

头窄于前胸,头前部略垂直,头顶中央有 2 条灰黄色纵纹。上颚无缨毛,下颚须端节尖锐。复眼完全分离,两部分为一细线所连接。额横阔,稍隆起,中央具一伸至后头的光滑的细纵线。触角基瘤远离,中央浅凹。触角伸达鞘翅 3/4 处,且第Ⅲ、Ⅳ节弯曲第Ⅲ节长于第Ⅳ节,与柄节近等长。触角下缘具浓密缨毛,第Ⅳ节内缘具白色绒毛,白色绒毛不达第Ⅳ节端部(嘉思理,1983)。

前胸具前侧瘤突,鞘翅长约为头及前胸总长的 2 倍,中部不收缩。后胸长于第一腹节,后胸腹板不极短,后翅发达。前胸背板中央有 2 条灰黄色纵纹。

前胸背板前缘两侧靠近前足基节窝处具一白色绒毛斑。前胸背板刻点细,宽大于长,后缘略宽于前缘,侧缘中部之前无明显刻点(蒋书楠等,1985)。

鞘翅末端尖锐,鞘翅前端具 2 个凸起的锥状隆起的脊。鞘翅基部具一黑褐色宽横带,后缘弧形。其后具一红褐色细斜横纹,两者之间形成暗褐色区域。每鞘翅中部两侧具宽弧形纵带,在鞘翅中部侧缘围成一近半圆形的褐色区。纵带前端绒毛白色,较浓密,后端绒毛白色与红褐色相间杂,两侧各具一不完整的黑褐色弧带。翅缘中部具一小白色绒毛纵斑,末端坡状部具一白色细纵纹。腹面及足被淡红褐色与灰白色相间杂的绒毛。后足胫节短于跗节,足粗短,后足腿节伸达第 4 腹节末 6~7 节,足胫节端部及跗节棕黑色(华立中等,2009)。

4.3 近似种

本种与分布于我国云南的弧带坡天牛 *P. lunigera* Aurivillius 相似,但其鞘翅基部具明显的黑褐色宽横带,而弧带坡天牛鞘翅基部具明显的一红褐色宽横带(谢广林等,2010)。2004 年,弧带坡天牛在我国云南省绿春坪河地区被发现,是中国坡天牛属一新记录种(谢广林等,2010)。

5 台湾坡天牛入侵的可能性分析

台湾坡天牛通过进口木材及木制品传入我国,入侵风险高。近年来,随着国际贸易的日益频繁,我国木材进口数量逐年增加,已经成为全世界最大的原木进口国。2018 年我国原木进口量为 5975.10 万 m³,同比增长 7.86%(中国木材网,2019)。天牛在进境木材和木质包装检疫中屡屡被截获。经统计,2018 年全国口岸共截获到天牛类 291 种 9415 次,坡天牛属 10 种(属)83 次(中国检验检疫科学研究院,2019)。

6 台湾坡天牛定殖的可能性分析

6.1 寄主不明,定殖风险高。

我国森林面积相对较少,仅占土地总面积的 20%,其中天然林地面积更少,大量单一的人工林替代了种类多样性丰富的原始森林,森林对有害生物的自控能力较低。另外,相思树是我国引种种植的一种人工林木,现已成为我国华南地区的重要造林树种。该虫在相思木材上截获,相思树极有可能是其寄主之一。因此,该虫定殖风险高,一旦传入我国,将对我国的农林安全造成巨大威胁。

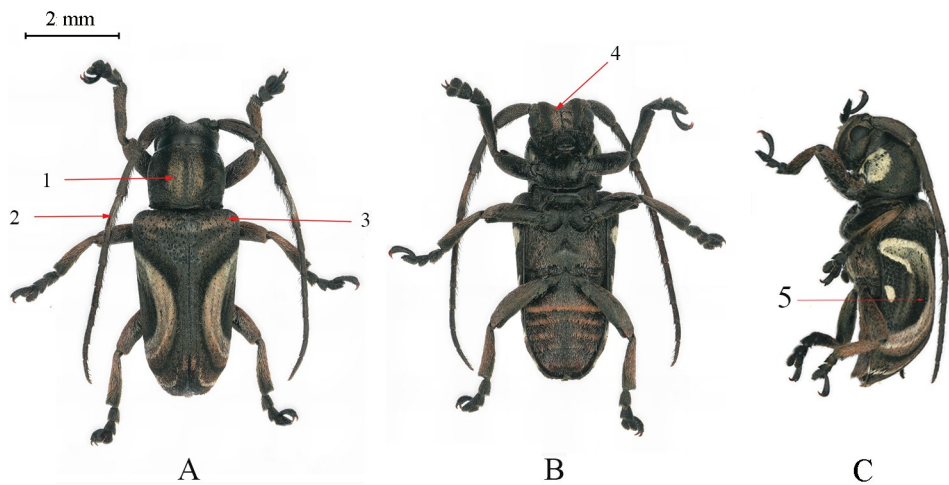


图 1 台湾坡天牛

Fig.1 *P. formosana*

A: 背面观;B:腹面观;C:侧面观;1:前胸背板中央有 2 条灰黄色纵纹;2:触角第 IV 节内缘具白色绒毛;3:鞘翅基部具明显的黑褐色宽横带;
4:头顶中央有 2 条灰黄色纵纹;5:鞘翅中部两侧具宽弧形纵带,围成一近半圆形的褐色区。
A: Dorsal view; B: Ventral view; C: Lateral view; 1: Two gray yellow vertical stripes in the center of pronotum; 2: White hairs around the inner edge of antenna section IV; 3: The obvious black brown wide transverse band in base of elytra; 4: Two gray yellow vertical stripes in the central of the top of head; 5: The wide curved longitudinal band on both sides of the central part of the elytron, forming a nearly semicircular brown area.

6.2 分布国家、地区气候和我国部分地区相似,定殖风险高。

台湾坡天牛有分布的台湾和日本南部地区属亚热带气候类型。我国的广东、广西、福建等地区也有相同的气候类型,植物种类极为相似,较易给台湾坡天牛提供丰富食物。因此,上述地区可为台湾坡天牛的定殖和扩散提供有利的自然条件。所以,由我国台湾地区、日本入侵的台湾坡天牛在我国广东、广西、福建等地区定殖可能性更大。

7 防治措施

7.1 按要求规范查验

台湾坡天牛主要随家具、木材和木包装制品进行远距离传播,因此,对进境木材及其木材制品以及木质包装进行检疫时,必须严格按照 2005 年原国家质量监督检验检疫总局颁发的《进境货物木质包装检疫监督管理办法》的要求,做好口岸现场查验工作。

7.2 加强现场查验

天牛的食性较为广泛,主要危害木材,天牛幼虫主要在木质部危害,少量在皮下蛀食。由于进境木材尤其是原木数量较大,需要检疫时间较长,这就要求在口岸查验时,要重点加强对木材重点部位的检疫。

7.3 提高口岸检疫技术技能

口岸查验抽样和有害生物种类鉴定工作繁重,

要求一线海关人员具备较高的专业知识、技能和丰富的经验。加强检疫专家的培训合作和检疫新技术手段的应用(如远程视频鉴定)对提高口岸检疫水平和有害生物鉴定的准确性、权威性至关重要(陈伟等,2018)。

7.4 加强外来有害生物安全监测

结合海关总署每年的外来有害生物监测工作要求,不仅要做好有害生物本底调查,了解我国各地的有害生物物种分布情况;而且还要做好进境口岸与进境加工厂的外来有害生物的监测工作,包括携带有害生物风险高的货物与木质包装、林木有害生物监测。

致谢: 南宁海关技术中心植物检疫实验室陈开生老师对以上天牛标本给予复核鉴定,特表谢意!

参考文献

陈伟, 胡萌, 伦才智, 徐豪, 杨娟, 2018. 从进境杨木中首次截获条纹根瘤象(鞘翅目:象甲科). 生物安全学报, 27 (1): 41-44.
华立中, 奈良一, G A 塞缪尔森, S W 林格费尔特, 2009. 中国天牛(1406 种)彩色图鉴. 广州: 中山大学出版社.
蒋书楠, 蒲富基, 华立中, 1985. 中国经济昆虫志, 35 卷, 鞘翅目 天牛科(三). 北京: 科学出版社.

to agricultural drought in china using the expand grey relation analysis method. *Procedia Engineering*, 28: 670–676.

LI X, LI J, SUI H, HE L, CAO X, LI Y, 2018. Evaluation and determination of soil remediation schemes using a modified AHP model and its application in a contaminated coking plant. *Journal of Hazardous Materials*, 353: 300–311.

TANG H M, XIAO X P, TANG W G, LIN Y C, WANG K, YANG G L, 2014. Effects of winter cover crops residue returning on soil enzyme activities and soil microbial community in double-cropping rice fields. *PLoS ONE*, 9: e100443.

WARTRUD LS, SEIDLER R J, 1998. Non-target ecological effects of plant, microbial, and chemical introductions to terrestrial systems. *Soil Chemistry and Ecosystem Health*, 5: 313–340.

ZHOU D L, GAO S, GUO J, LUO J, YOU Q, QUE Y, 2016. *Cry1Ac* transgenic sugarcane does not affect the diversity of microbial communities and has no significant effect on enzyme activities in rhizosphere soil within one crop season. *Frontiers in Plant Science*, 7: 265.

(责任编辑:郭莹)

(上接第 50 页)

宁静, 张宾, 田浩楷等, 2018. 携带与非携带松材线虫的松墨天牛 miRNA 表达谱比较分析. *生物安全学报*, 27(1): 20–30.

嘉思理, 1983. 中国天牛科检索表. 华立中, 译. 广州: 中山大学.

蒲富基, 1980. 中国经济昆虫志(第十九册), 鞘翅目天牛科. 北京: 科学出版社.

武三安, 2007. 园林植物病虫害防治. 2 版. 北京: 中国林业出版社.

谢广林, 王文凯, 2010. 中国坡天牛属一新记录种(鞘翅目: 天牛科). *长江大学学报(自然科学版)*, 7(2): 4–5.

萧刚柔, 1992. 中国森林昆虫. 2 版. 北京: 中国林业出版社.

中国检验检疫科学研究院, 2019. 动植物检验检疫信息资源共享服务平台. [2019-06-10]. <http://10.239.4.9>.

中国木材网, 2019. 2018 年我国原木进口量为 5975.10 万立方米. (2019-03-04) [2019-06-10]. <http://www.china-timber.org/price/68357.html>.

(责任编辑:郭莹)