

嘉兴口岸截获材小蠹属昆虫疫情分析

季宏铁, 张建成, 张红英 (嘉兴海关, 浙江嘉兴 314001)

摘要 分析了2012—2017年浙江嘉兴口岸截获材小蠹属有害生物情况, 结果表明, 截获材小蠹属昆虫42种2 055种次, 其中检疫性材小蠹26种1 163批次; 截获材小蠹昆虫主要来源于亚洲及北美洲。根据口岸材小蠹截获情况, 对材小蠹属昆虫检疫存在的问题提出了相应建设。

关键词 嘉兴口岸; 材小蠹属; 检疫; 截获

中图分类号 S41-34 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)32-0137-03

Analysis on Intercepted *Xyleborus* in Jiaxing Port

Ji Hong-tie, ZHANG Jian-cheng, ZHANG Hong-ying (Jiaying Custom, Jiaying, Zhejiang 314001)

Abstract This paper analyzed *Xyleborus* spp. intercepted in Jiaying port. There were 42 species and 2 055 species-times of *Xyleborus*, including 26 species and 1 163 species-times of quarantine *Xyleborus* spp. intercepted by staff of Jiaying Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau; the timber from Asia and North American are the main source of *Xyleborus* spp. intercepted. Finally, put forward some suggestions aiming at existing problems in plant quarantine for *Xyleborus* spp.

Key words Jiaying port; *Xyleborus*; Quarantine; Intercepted

材小蠹属(*Xyleborus*)昆虫隶属于鞘翅目(Coleoptera)小蠹科(Scolytidae)齿小蠹亚科(Ipinae), 英文名 ambrosia beetle, 该属的分类体系历经多次修订, 其异名有 *Anaeretus* Duges, 1887; *Heteroborips* Reiter, 1913; *Progenius* Blandford, 1896; *Andrus* Ferrari, 1867; *Mesoscolytus* Broun, 1904; *phloeotrogus* Motsehulsky, 1863; *Xyleborips* Reitter, 1913; *Boroxylon* Hopkins, 1915 等^[1-4]。1864年Eichhoff^[5]提出 *xyleborus* 属, 此后陆续描述该属种类近千种, 19世纪中期 Schedl^[6]发表了该属的相关文章, 统计了该属种类1 400多种, 但该属昆虫的形态特征及生活习性的多样性表明可以将其分成若干种群, 而这些种群在分类学上已经可以提升到属级地位^[3-4]。Nunberg^[7]于1963年发表了关于材小蠹属的研究论文, 记载了该属73个种的描述及特征图。1980年3月, Wood^[8]发表《New Genera and New Generic Synonymy in Scolytidae(Coleoptera)》, 根据 *xyleborus* 属形态特征和生活习性将该属进行了提升, 将该属分成27个群, 建立了7个新属: *Anaxyleborus*、*Apoxyborus*、*Hadrodemus*、*LePtoxyborus*、*Microperus*、*TaPhrodasus*、*Taurodemus*, 此后 Wood^[8-9]相继发表《The bark and ambrosia beetles of North and Central America(Coleoptera; Scolytidae)》等文章或专著, 将原定为异名的6个属提升为正式属名: *Cotoborus*、*Ambrosiodmus*、*Euwallacea*、*Terminalinus*、*Taurodemus*、*Mesoscolytus*。1991年, 殷蕙芬^[2]发表《材小蠹族分属检索表》, 该文以 Wood 文章中材小蠹部分为蓝本, 进行了翻译、注解, 并对一些属的中文名进行规范和统一。材小蠹属为世界性分布, 1992年的世界名录中记录了材小蠹属566种^[4], 1984年出版的《中国经济昆虫志——小蠹科》记录我国大陆分布有31种^[1], 2002年出版的《中国昆虫名录》中记录我国大陆已知有34种^[10]。随着材小蠹族分类系统的变化, 材

小蠹属的一些种类也出现新组合或异名修订^[11]。

浙江嘉兴口岸是浙北地区重要的外贸口岸, 其入境货物来源遍布全球, 其中亚洲、北美洲和欧洲货物占绝大部分比例。检验检疫部门在入境植物检疫工作中截获了大批量的材小蠹属有害生物, 笔者对2012—2017年嘉兴口岸截获的材小蠹属昆虫进行统计和分析, 以期口岸植物检疫提供参考。

1 嘉兴口岸材小蠹属有害生物截获基本情况

2012—2017年嘉兴检验检疫部门在入境植物检疫工作中截获有害生物836种(属)21 362批次, 其中材小蠹属昆虫41种2 055批次, 分别占比4.90%和9.61%, 截获检疫性有害生物104种(属)3 950批次, 其中检疫性材小蠹26种1 163批次, 分别占比25%和29.44%。

2 嘉兴口岸截获材小蠹属有害生物来源、种类

2012—2017年, 嘉兴口岸截获的有害生物中, 材小蠹占相当大的比例, 基本上截获10批次有害生物即有1批次材小蠹属有害生物, 截获4批次检疫性有害生物中即有1批次检疫性材小蠹, 从检疫业务分析, 2012—2017年, 嘉兴口岸进境木材约11 500批次160万m³, 入境木材检疫截获材小蠹属有害生物2 041批次, 占材小蠹截获数量的99.3%。嘉兴检验检疫部门截获的检疫性材小蠹中全国首次截获22种: 拟四粒材小蠹 *X.persimilis*、半脊材小蠹 *X.semicarinatus*、杂色材小蠹 *X.diversicolor*、入侵材小蠹 *X.intrusus*、栗粒材小蠹 *X.volvulus*、狡诈材小蠹 *X.fallax*、加州材小蠹 *X.californicus*、高贵材小蠹 *X.celsus*、锉尾材小蠹 *X.limatus*、木刻材小蠹 *X.xylographus*、异色材小蠹 *X.versicolor*、圣代材小蠹 *X.sundaensis*、暗体材小蠹 *X.punctatissimus*、*X.pumilus*、伪毛材小蠹 *X.pseudopilifer*、黑材小蠹 *X.piceus*、密点材小蠹 *X.multipunctatus*、细瘦材小蠹 *X.macer*、小盾材小蠹 *X.exiguus*、双齿材小蠹 *X.bispinatus*、爱氏材小蠹 *X.agnatus*、红光材小蠹 *X.glabratus*。

嘉兴口岸截获的材小蠹主要有橡胶材小蠹、赤材小蠹等, 来源于亚洲、北美洲、欧洲等国家和地区, 其中亚洲28

基金项目 浙江检验检疫局科研项目(ZK201626)。

作者简介 季宏铁(1976—), 男, 江苏盐城人, 中级农艺师, 硕士, 从事植物检疫研究。

收稿日期 2018-05-27

种,欧洲8种,南美洲7种,非洲7种,北美洲21种,按照截获批次分析,来源于亚洲和北美洲的材小蠹属有害生物占绝大部分比例,分布占比约62%和25%;按照来源国分析,菲律宾为嘉兴口岸材小蠹疫情第一来源国,嘉兴检验检疫部门在菲律宾进境木材中共截获材小蠹属有害生物27种1130批次,

批次占比约为54.98%,这也与嘉兴口岸在2012年后进境大批量菲律宾木材有关,菲律宾南洋楹木主要生长于高温多湿的热带地区,其携带材小蠹属、异胫长小蠹属、长小蠹属有害生物的概率较高,嘉兴检验检疫部门工作人员在入境菲律宾板材中截获大批量的检疫性有害生物(表1)。

表1 2012—2017年嘉兴口岸截获材小蠹属有害生物情况
Table 1 *Xyleborus* spp. intercepted in Jiaxing port during 2012—2017

有害生物名称 Pest name	检疫性 Quarantine	频次 Frequency	来源国家(地区) Country (Region)
小粒材小蠹 <i>X.saxeseni</i>	否	80	奥地利、德国、法国、哥伦比亚、捷克、斯洛伐克、喀麦隆、美国
网纹材小蠹 <i>X.atratus</i>	否	8	美国、菲律宾
四粒材小蠹 <i>X.similis</i>	否	98	安哥拉、菲律宾、哥伦比亚、马来西亚、美国、印度尼西亚、中国台湾
棋盘材小蠹 <i>X.adumbratus</i>	否	3	喀麦隆
桉木材小蠹 <i>X.pfeili</i>	否	1	美国
坡面材小蠹 <i>X.interjectus</i>	否	8	菲律宾、马来西亚、美国、中国台湾
拟四粒材小蠹 <i>X.persimilis</i>	是	1	菲律宾
南方材小蠹 <i>X.dryographus</i>	否	1	法国
阔面材小蠹 <i>X.validus</i>	否	23	菲律宾、美国
光滑材小蠹 <i>X.germanus</i>	否	43	德国、法国、菲律宾、荷兰、卢森堡、美国、斯洛伐克、中国台湾
对粒材小蠹 <i>X.perforans</i>	否	196	安哥拉、巴布亚新几内亚、巴西、法国、菲律宾、荷兰、喀麦隆、美国、斯洛伐克、泰国、乌干达、印度尼西亚、中国台湾
单刻材小蠹 <i>X.monographus</i>	是	93	比利时、德国、法国、捷克
茶材小蠹 <i>X.fornicatus</i>	否	9	菲律宾、中国台湾
北方材小蠹 <i>X.dispar</i>	否	57	比利时、德国、法国、捷克共和国、美国
半脊材小蠹 <i>X.semicarinatus</i>	是	1	菲律宾
凹缘材小蠹 <i>X.emarginatus</i>	否	20	菲律宾、印度尼西亚、马来西亚
杂色材小蠹 <i>X.diversicolor</i>	是	3	菲律宾
暗翅材小蠹 <i>X.semiopacus</i>	否	344	巴拿马、巴西、德国、法国、菲律宾、美国、印度尼西亚、中国台湾
橡胶材小蠹 <i>X.affinis</i>	是	800	安哥拉、巴拿马、巴西、德国、厄瓜多尔、法国、菲律宾、刚果、哥伦比亚、加纳、加蓬、喀麦隆、老挝、马来西亚、美国、缅甸、莫桑比克、泰国、印度尼西亚、越南、中国台湾
细点材小蠹 <i>X.pelliculosus</i>	否	1	美国
入侵材小蠹 <i>X.intrusus</i>	是	1	美国
栗粒材小蠹 <i>X.volvulus</i>	是	27	菲律宾、美国
狡诈材小蠹 <i>X.fallax</i>	是	5	菲律宾、马来西亚
加州材小蠹 <i>X.californicus</i>	是	4	美国
高贵材小蠹 <i>X.celsus</i>	是	60	美国
锉尾材小蠹 <i>X.limatus</i>	是	3	菲律宾
赤材小蠹 <i>X.ferrugineus</i>	是	98	安哥拉、巴拿马、哥伦比亚、菲律宾、加纳、喀麦隆、老挝、马来西亚、美国、台湾
木刻材小蠹 <i>X.xylographus</i>	是	1	美国
异色材小蠹 <i>X.versicolor</i>	是	1	菲律宾
圣代材小蠹 <i>X.sundaensis</i>	是	1	中国台湾
暗体材小蠹 <i>X.punctatissimus</i>	是	1	菲律宾
<i>X.pumilus</i>	是	1	菲律宾
伪毛材小蠹 <i>X.pseudopilifer</i>	是	1	印度尼西亚
黑材小蠹 <i>X.piceus</i>	是	1	菲律宾
密点材小蠹 <i>X.multipunctatus</i>	是	2	菲律宾
细瘦材小蠹 <i>X.macer</i>	是	2	哥伦比亚
小盾材小蠹 <i>X.exiguus</i>	是	1	菲律宾
双齿材小蠹 <i>X.bispinatus</i>	是	12	美国、菲律宾、
爱氏材小蠹 <i>X.agnatus</i>	是	3	菲律宾、中国台湾
红光材小蠹 <i>X.glabratus</i>	是	1	美国
<i>X.persimilis</i>	是	1	菲律宾
材小蠹属非中国种	是	39	比利时、法国、菲律宾、喀麦隆、美国、中国台湾

3 问题与建议

材小蠹属有害生物分布广泛,数量庞大,具有重要的经济和生态意义,从炎热的非洲到寒冷的北欧,只要有树木存

在便有材小蠹有害生物为害的痕迹,材小蠹属昆虫多为广食性,可为害数百种寄主植物,如橡胶材小蠹的寄主高达250种,包括裸子植物和被子植物类,涉及槭树科、龙舌兰科、漆

树科、番荔枝科、夹竹桃科、五加科、棕榈科、桦木科、柏科、山柳科、杜英科、紫葳科、金缕梅科、香膏科、胡桃科、樟科等树木。材小蠹属有害生物猖獗时可造成林木成片枯死,主要为害树皮与边材之间或心材内部,一旦定殖暴发,使农林生态环境遭受极大程度的损失。此外橡胶材小蠹、红光材小蠹等可以携带真菌 *Raffaelea lauricola*、*Ceratocystis fimbriata*、*Cephalosporium pallidum*、*Ambrosiella* sp.、*Cephalosporium pallidum*、*Fusarium* sp.、*Raffaelea* sp.等,部分为害严重的真菌在我国大陆并无分布,其中尤其值得注意的是部分材小蠹属有害生物是月桂枯萎病菌(*R.lauricola*)的传播载体之一,*R.lauricola*可以为害多种树木尤其是樟科植物如月桂、红湾鳄梨木、舌状鳄梨木等,导致树木枯萎,目前 *R.lauricola* 分布于日本、中国台湾、美国,中国大陆地区并无分布^[12]。

口岸植物检疫是降低外来生物入侵风险的重要途径,许多国家将多种材小蠹属有害生物列为检疫性有害生物或潜在危险性昆虫。中华人民共和国农业部在 2007 年 862 号公告《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》中将材小蠹属(非中国种)列为检疫性有害生物,2013 年张俊华等^[7]《检疫性小蠹科昆虫系统分类现状》中列明中国大陆曾分布的材小蠹属种类:*X.adumdratus* Blandford、*X.alni* Niigima、*X.amorphus* Eggers、*X.amputatus* Blandford、*X.andrewesi* Blandford、*X.apicalis* Blandford、*X.artecomans* Schedl、*X.asperatus* Blandford、*X.ater* Eggers、*X.atratus* Eichhoff、*X.brevis* Eichhoff、*X.compactus* Eichhoff、*X.discolor* Blandford、*X.diversepilosus* Eggers、*X.emarginatus* Eichhoff、*X.exesus* Blandford、*X.fornicatus* Eichhoff、*X.fukiensis* Eggers、*X.germanus* Blandford、*X.hirtuosus* Eichhoff、*X.huangi* Browne、*X.improbis* Sampson、*X.interjectus* Blandford、*X.klapperichi* Schedl、*X.lewisi* Blandford、*X.lineatus* Olivier、*X.mancus formosanus* Eggers、*X.melli* Schedl、*X.muticus* Blandford、*X.nodulosus* Eggers、*X.proximus* Niijima、*X.rubicollis* Eichhoff、*X.saxensis* Ratzeburg、*X.semiopacus* Eichhoff、*X.signatus* Fabricius、*X.similis* Ferrari、*X.sulcatus* Eggers、*X.tenuigraphus* Schedl、*X.umbratus* Eggers、*X.validu* Eichhoff、*X.yakushimanus* Murayama。

材小蠹属有害生物作为木材、木包装等木制品运输中最易携带的昆虫,是口岸检疫截获频率最高的小蠹科昆虫,尤其是我国尚未有分布(或虽有分布但仅限于某些地区且在控制中)的材小蠹属种类,具有重要的检疫意义,针对口岸材小蠹属昆虫检疫中存在的问题,提出如下建议:①强化入境木材和木质包装现场检疫。材小蠹疫情复杂、数量庞大、寄主繁多,入境木材和木质包装是材小蠹属昆虫检疫的重点,随着外贸发展和人民生活水平的提高,我国每年要进境大量的木材和木质包装,检疫性材小蠹入侵国门的风险也与日俱增。口岸检验检疫部门应进一步加强入境木材和木质包装等木制品的检疫监管,根据不同材种以及来源地,完善相关

检验检疫规程,对检疫性材小蠹检出率较高、批次较多的国家货物进行重点检疫,加强检疫查验力度,一旦截获检疫性材小蠹属有害生物,要立即采取有效的处理方式,确保国门安全。②加强疫情监测与后续监管。大部分材小蠹属昆虫体型微小,一般在 2~3 mm,检疫查验发现难度大,我国口岸现有的检疫手段基本是靠检疫人员现场凭眼力来截获,漏检、误检情况难以避免,必须加强后续监管,针对性开展外来有害生物疫情监测,进一步降低材小蠹入侵风险,有效保护我国林业生产及生态安全。③加大人力、物力研究,积极开展风险分析。目前针对材小蠹属有害生物的风险分析资料明显不足,对多种检疫性材小蠹的入侵途径、寄主为害、地理分布等方面没有系统分析,此外材小蠹属由于鉴定资料缺乏、分类体系变动等因素导致部分外来材小蠹分类鉴定工作难度较大,我国口岸截获的许多材小蠹只能被鉴定为材小蠹属,相关部门应组织现场检疫人员和实验室鉴定人员进行材小蠹属有害生物为害、截获、鉴定培训,加强实验室建设,提升相关人员的业务能力,以期满足植物检疫执法工作的需要。④严格检疫处理。检疫查验发现带有疫情的木材、木包装等木制品必须采取严格的检疫处理措施,严防疫情人为扩散。引导口岸配备符合进境木材检验检疫、检疫处理要求的查验设施、处理设备,同时积极探索新型检疫除害处理药剂或方法,减少溴甲烷等化学试剂对环境的危害。

参考文献

- [1] 殷蕙芬,黄复生,李兆麟.中国经济昆虫志(鞘翅目:小蠹科)[M].北京:科学出版社,1984:153-141.
- [2] 殷蕙芬.材小蠹族分属检索表[J].植物检疫,1991,5(4):273-280.
- [3] 陈集翰.昆山口岸截获的 10 种材小蠹及其超微形态[D].杭州:浙江大学,2010:1-3.
- [4] WOOD S L, BRIGHT D EJR. A Catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), Part 2: Taxonomic index[J]. Great basin naturalist memoirs, 1992, 13: 1-1553.
- [5] EICHHOFF W J. Über die Mundtheile und die Fühlerbildung der europäischen Xylophagi sens strict[J]. Berliner entomologische zeitschrift, 1864, 8: 17-46.
- [6] SEHEDL K E. Zur Synonymie der Borkenfer, VI[J]. Entomol, 1962, 58: 201-211.
- [7] NUNBERG M. Die Gattung Xyleborus Eichhoff (Coleoptera, Scolytidae). Ergänzungen, Berichtigungen und Erweiterung der Diagnosen (II. Teil) [J]. Sciences zoologiques, 1963, 115: 1-127.
- [8] WOOD S L. New genera and new generic synonymy in Scolytidae (Coleoptera) [J]. Great basin naturalist, 1980, 40(1): 89-97.
- [9] WOOD S L. The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae) a taxonomic monograph [M] // Great Basin Naturalist Memoirs. Provo, Utah, USA: Monte L. Bean Life Science Museum Brigham Young University, 1982: 649-706.
- [10] HUA L Z. List of Chinese insects Vol. II [m]. Guangzhou: Zhongshan University Press, 2002.
- [11] 张俊华,周贤,于燕雪,等.检疫性小蠹科昆虫系统分类现状[J].植物检疫,2013,27(3):20-24.
- [12] KOSTOVCIK M, BATEMAN C C, KOLARIK M, et al. The ambrosia symbiosis is specific in some species and promiscuous in others: Evidence from com-munity pyrosequencing [J]. The ISME Journal, 2015, 9(1): 126-138.