

DOI: 10.12101/j.issn.1004-390X(n).201707030

呆蓟马属团一中国新纪录属记述*

李亚金^{1,2}, 张宏瑞^{1,2**}, 李正跃^{1,2**}

(1. 云南农业大学 植物保护学院, 云南 昆明 650201;

2. 云南生物资源保护与利用国家重点实验室, 云南 昆明 650201)

摘要:【目的】丰富中国呆蓟马属团蓟马种类, 为呆蓟马属团的鉴定提供参考信息。【方法】标本采集采用拍盘法, 标本保存在 75% 的酒精中, 带回室内进行玻片标本制作, 在生物显微镜下进行鉴定。【结果】记述了蓟马亚科呆蓟马属团一中国新纪录属塔姆蓟马属 (*Tameothrips*) 及 1 新纪录种芦竹塔姆蓟马 (*T. arundo*), 详细描述了该种的形态鉴定特征, 编制了中国已知呆蓟马属团属种名录及分属检索表。玻片标本保存于云南农业大学植物保护学院昆虫系。【结论】塔姆蓟马属 (*Tameothrips*) 为中国新纪录属, 中国目前已记录呆蓟马属团 9 属 21 种。

关键词: 新纪录属; 呆蓟马属团; 塔姆蓟马属; 芦竹塔姆蓟马

中图分类号: S 433.89 文献标识码: A 文章编号: 1004-390X (2018) 02-0371-05

A Newly Recorded Genus of *Anaphothrips* Genus-Group from China

LI Yajin^{1,2}, ZHANG Hongrui^{1,2}, LI Zhengyue^{1,2}

(1. Plant Protection College, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201, China;

2. State Key Laboratory for Conservation and Utilization of Bio-Resources in Yunnan, Kunming 650201, China)

Abstract: [Purpose] To enrich the species of *Anaphothrips* genus-group in China and to provide some information for *Anaphothrips* genus-group identification. [Method] Thrips were found by beating flowers and green leaves over a small plastic tray, then kept into collection vials contained 75% ethanol and prepared into canada balsam on a glass slide in the laboratory. Specimens were identified by a microscope. [Result] A new genus of *Anaphothrips* genus-group *Tameothrips* genus was recorded, together with the main identification characters of *T. arundo*, known species of *Anaphothrips* genus-group from China were listed and the key to genera of *Anaphothrips* genus-group from China were provided in the paper. Slide-mounted specimens were preserved in the Entomology Department, Plant Protection College, Yunnan Agricultural University. [Conclusion] *Tameothrips* genus is newly recorded from China, 9 genera and 21 species of *Anaphothrips* genus-group are recorded in China.

收稿日期: 2017-07-27 修回日期: 2017-09-06 网络出版时间: 2018-04-10

*基金项目: 云南农业大学研究生科技创新项目 (2016ykc15); 国家自然科学基金项目 (31460574); 云南省中青年学术技术带头人后备人才项目 (2015HB036)。

作者简介: 李亚金 (1991—), 女, 云南宣威人, 在读博士研究生, 主要从事昆虫系统学与生物多样性研究。
E-mail: yjli2016@126.com

**通信作者 Corresponding authors: 张宏瑞 (1976—), 女, 云南永平人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事昆虫生态与害虫综合防治研究。E-mail: hongruizh@126.com; 李正跃 (1959—), 男, 云南昆明人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事昆虫生态与害虫综合防治研究。E-mail: kmlizhengyue@163.com

网络出版地址: [http://dx.doi.org/10.12101/j.issn.1004-390X\(n\).201707030](http://dx.doi.org/10.12101/j.issn.1004-390X(n).201707030)

Keywords: newly recorded genus; *Anaohothrips* genus-group; *Tameothrips* Bhatti; *Tameothrips arundo*

世界已记录呆蓟马属团 40 属^[1]。1997 年韩运发^[2]在《中国经济昆虫志》中记载了呆蓟马属 (*Anaphothrips*)、缺翅蓟马属 (*Aptinothrips*) 和裸蓟马属 (*Psilothrips*)；2011 年 HU 等^[3]记录了无翅蓟马属 (*Apterothrips*)；2012 年 MIRAB-BALOU 等^[4]研究整理了中国呆蓟马属团，包括缺翅蓟马属 (*Aptinothrips*)、呆蓟马属 (*Anaphothrips*)、异跳蓟马属 (*Eremiothrips*)、长尾蓟马属 (*Chilothrips*) 和尖蓟马属 (*Oxythrips*) 5 属，未提及裸蓟马属 (*Psilothrips*) 和无翅蓟马属 (*Apterothrips*)；2016 年 WANG 等^[5]新增了该属团 1 中国新纪录属盾蓟马属 (*Caprithrips*)。本研究又新增 1 属塔姆蓟马属 (*Tameothrips*)，目前中国已记录呆蓟马属团 9 属，即缺翅蓟马属 (*Aptinothrips*)、呆蓟马属 (*Anaphothrips*)、异跳蓟马属 (*Eremiothrips*)、无翅蓟马属 (*Apterothrips*)、裸蓟马属 (*Psilothrips*)、盾蓟马属 (*Caprithrips*) 和塔姆蓟马属 (*Tameothrips*) 等。

BHATTI^[6]于 1978 年建立了塔姆蓟马属 (*Tameothrips*)，仅包含 1 种薯蓣塔姆蓟马 (*T. tamicola*)。2015 年 TYAGI 等^[7]在印度新增了该属 1 新种，塔姆蓟马属 (*Tameothrips*) 目前世界已记录 2 种，该属可与呆蓟马属团其他成员相区别：跗节 2 节，眼后鬃排列成一排，前胸基腹片中央不分离，中胸内叉骨有刺，后胸内叉骨无刺，腹部背板和腹板均无后缘膜；节 VI~VIII 背板中对鬃

长，节 VIII 背板后缘无后缘梳且 II~VI 背板鬃 S6 位于后缘上；节 IX 背板中部背顶鬃长而突出^[6-7]。该属种在中国为首次记录，本研究对塔姆蓟马属 (*Tameothrips*) 及芦竹塔姆蓟马 (*T. arundo*) 进行了详细描述，并提供了呆蓟马属团中国已知属种名录及检索表，以期为中国蓟马的种类研究提供参考。

1 材料与方法

1.1 调查地点

芦竹塔姆蓟马 (*T. arundo*) 分别于 2015 年 3 月、10 月和 2017 年 3 月在芦竹 (*Arundo donax*) 上采集到。

1.2 标本的采集、制作

标本采集采用拍盘法，将白瓷盘置于被拍打植株下部，待蓟马散落在磁盘内时用毛笔蘸取 75% 的酒精将蓟马粘入 1.8 mL 的冷冻管中。玻片标本制作方法参考张宏瑞等^[8]报道的方法。

1.3 鉴定方法

玻片标本在生物显微镜下，根据外部形态特征进行鉴定，鉴定主要参考文献^[1, 6-7]进行。

2 结果与分析

2.1 中国呆蓟马属团已知属种及分属检索表

2.1.1 中国呆蓟马属团已知属种名录

中国呆蓟马属团已知属、种见表 1。

表 1 中国呆蓟马属团已知属种名录

Tab. 1 Known species of *Anaphothrips* genus-group from China

属名 genus	种名 species	分布 distribution
呆蓟马属 ^[9] <i>Anaphothrips</i> Uzel	苏丹呆蓟马 <i>A. sudanensis</i> Trybom	湖北、湖南、江苏、浙江、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南
	北京呆蓟马 <i>A. beijingensis</i> Mirab-balou, Chen & Tong	北京
	菜呆蓟马 <i>A. floralis</i> Karny	广东、云南
	齿呆蓟马 <i>A. dentatus</i> Cui, Xi & Wang	黑龙江
	玉米黄呆蓟马 <i>A. obscurus</i> (Muller)	遍布全国
	杨呆蓟马 <i>A. populi</i> Zhang & Tong	河南、甘肃
无翅蓟马属 ^[3] <i>Apterothrips</i> Bagnall	无翅蓟马 <i>A. apteris</i> (Daniel)	内蒙古
	切角无翅蓟马 <i>A. secticornis</i> (Trybom)	内蒙古
缺翅蓟马属 ^[4] <i>Aptinothrips</i> Haliday	芒缺翅蓟马 <i>A. stylifer</i> Trybom	西藏、宁夏、甘肃、山东、贵州
	雅缺翅蓟马 <i>A. elegans</i> Priesner	台湾
	淡红缺翅蓟马 <i>A. rufus</i> (Haliday)	内蒙古、宁夏、浙江、云南
盾蓟马属 ^[5] <i>Caprithrips</i> Faure	缺片盾蓟马 <i>C. insularis</i> Beshear	云南、广东、海南

表 1 (续)

属名 genus	种名 species	分布 distribution
长尾蓟马属 ^[4,10] <i>Chilothrips</i> Hood	九溪长尾蓟马 <i>C. jiuxiensis</i> Mirab-balou, Chen & Tong	浙江
	球果长尾蓟马 <i>C. strobilus</i> Tong & Zhang	辽宁
	杭州长尾蓟马 <i>C. hangzhouensis</i> Hu & Feng	浙江
异跳蓟马属 ^[4,11] <i>Eremiothrips</i> Priesner	羚角异跳蓟马 <i>E. antilope</i> (Priesner)	内蒙古
	阿利异跳蓟马 <i>E. arya</i> (zur Strassen)	内蒙古
	寒山异跳蓟马 <i>E. hanshanensis</i> Zhang & Feng	内蒙古
尖蓟马属 ^[4] <i>Oxythrips</i> Uzel	榆尖蓟马 <i>O. ulmifoliorum</i> (Haliday)	内蒙古
裸蓟马属 ^[2,12] <i>Psilothrips</i> Hood	二斑裸蓟马 <i>P. bimaculatus</i> (Priesner)	宁夏、内蒙古
塔姆蓟马属 ^[7] <i>Tameothrips</i> Bhatti	芦竹塔姆蓟马 <i>T. arundo</i> Tyagi, Kumar & Chauhan	云南

2.1.2 中国呆蓟马属团分属检索表

1. 前胸背板无长鬃..... 2
- 前胸背板有 1~2 对长的后角鬃..... 7
2. 腹部腹板无附属鬃..... 3
- 腹部腹板有附属鬃..... 5
3. 腹部背板无后缘膜..... 4
- 腹部背板有宽的或齿状后缘膜..... 无翅蓟马属 *Apterothrips**
4. 前胸基腹片中央分离..... 异跳蓟马属 *Eremiothrips**(部分)
- 前胸基腹片中央不分离, 若分离则腹部节 IX 背板中对鬃短..... 呆蓟马属 *Anaphothrips*
- 5-. 腹部背板有宽的后缘膜..... 盾蓟马属 *Caprithrips*
- 腹部背板无宽的后缘膜..... 7
- 6-. 长翅型, 腹部背板 S1 和 S2 长, 触角节 III & IV 感觉锥叉状..... 裸蓟马属 *Psilothrips**(部分)
- 短翅型, 腹部背板 S1 和 S2 短小, 触角节 III & IV 有简单感觉锥..... 缺翅蓟马属 *Aptinothrips*
- 7-. 前胸背板有 2 对后角鬃..... 塔姆蓟马属 *Tameothrips*
- 前胸背板有 1 对后角鬃..... 8
- 8-. 中后胸内叉骨有刺, 腹部腹板节 VII 有 2 对后缘鬃..... 裸蓟马属 *Psilothrips**
- 中胸内叉骨有刺, 后胸内叉骨无刺, 腹部腹板节 VII 有 3 对后缘鬃..... 9
- 9-. 触角 9 节, 腹部背板 S1 等长于或稍短于 S1 之间的距离; 雄性腹部节 IX 通常有 1 对角状延伸物..... 异跳蓟马属 *Eremiothrips**
- 触角 8 节或者节 VI 有缝, 腹部背板 S1 明显短于 S1 之间的距离; 雄性腹部节 IX 通常无角状延伸物..... 10
- 10-. 前足胫节端部有 1 个粗壮的齿, 雌性口锥长, 伸达中胸腹板, 腹部背板节 X 长为节 IX 的 2 倍..... 长尾蓟马属 *Chilothrips**
- 前足胫节端部有 1 个细的小齿, 雌性和雄性口锥均短, 未伸达中胸腹板, 腹部背板节 X 通常不长于节 IX..... 尖蓟马属 *Oxythrips*

(* 表示根据参考文献描述)

2.2 属种描述

塔姆蓟马属 (*Tameothrips Bhatti*), 1978 中国新纪录属

Tameothrips Bhatti, 1978: 106. Type species *Euthrips tamicola* Bagnall 1914, by monotypy.

属征: 触角 8 节, 节 III & IV 感觉锥叉状。单眼前鬃和单眼侧鬃呈现, 眼后鬃围绕复眼排列成一排; 跗节 2 节, 下颚须 3 节。前胸宽大于长, 背板有 0~2 对长的后角鬃; 前胸基腹片中央不分离; 中胸内叉骨有刺, 后胸内叉骨无刺; 腹部背板和腹板均无后缘膜, 节 VIII 无后缘梳, 节 IX 背板中对鬃突出, X 背板有纵裂。雄性小于雌性, 腹部腹板无腺域。

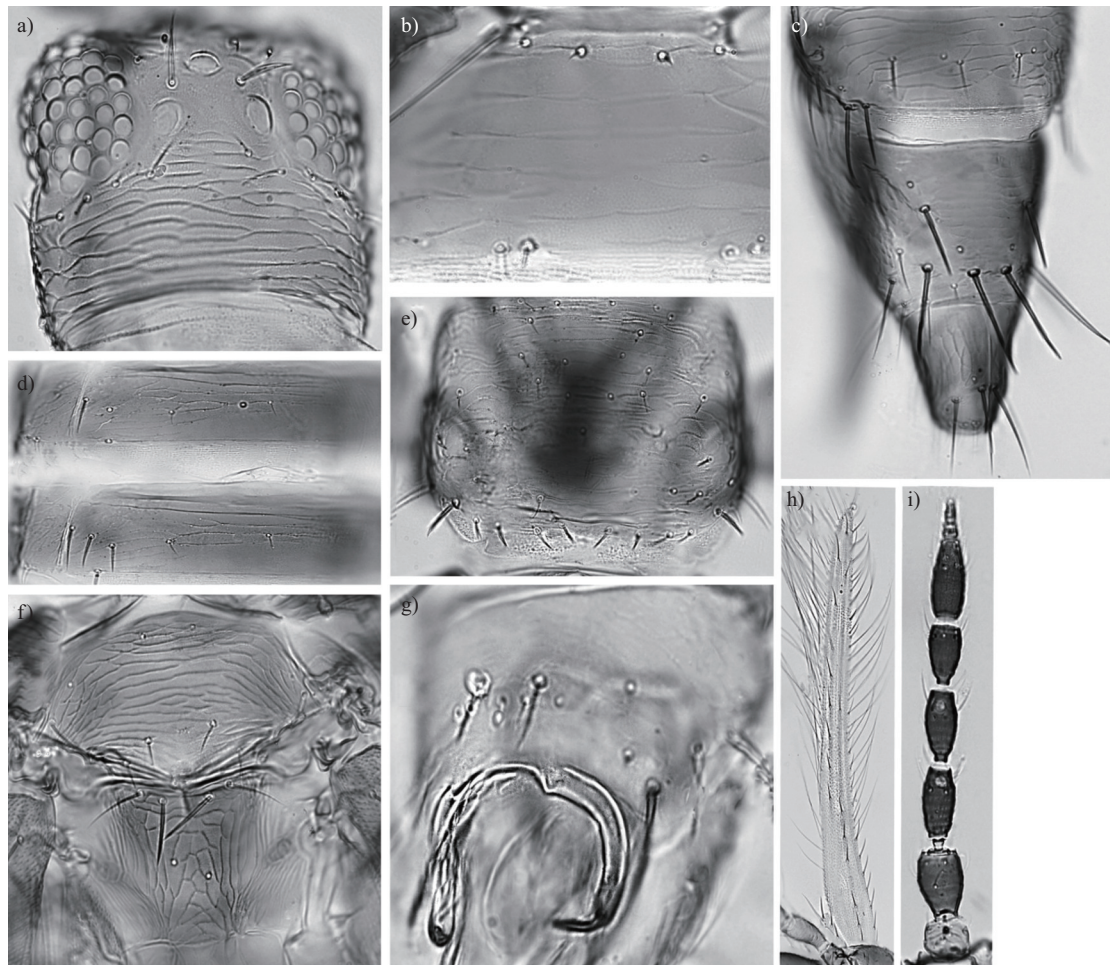
芦竹塔姆蓟马 (*Tameothrips arundo* Tyagi,

Kumar & Chauhan), 2015 中国新纪录种

雌性: 长翅型; 体棕色; 触角节 I 黄色, II-VIII 深棕色 (图 1i); 前翅淡棕色, 翅瓣棕色。

头部: 头长和宽相等, 复眼后有不规则横纹; 单眼前鬃呈现, 单眼侧鬃短于单眼前鬃, 靠近复眼, 单眼间鬃位于前后单眼外缘连线附近; 眼后鬃 5 对围绕复眼排列成一排 (图 1a); 触角 8 节, 节 I 无背顶鬃, 节 III & IV 感觉锥叉状, VI 无侧缝 (图 1i)。

胸部: 前胸背板有不规则横纹, 附属鬃较小, 约 40 根, 后缘鬃 4 根, 内 I 较长, 2 对后角鬃稍长于后缘鬃 (图 1e); 前胸基腹片中间不分离; 下颚须 3 节。中胸盾片具横纹, 前中部 CPS 呈现, 中对鬃远离后缘 (图 1f); 后胸盾片具不规则网纹, 中对鬃靠近前缘, 中对鬃间距大于



注: a) 雌虫头部背面观; b) 腹部节 II 腹板; c) 腹部背板 VIII-X 节; d) 腹部背板节 IV-V; e) 前胸背板触角 (右); f) 中后胸背板; g) 雄虫腹部节 X 背板; h) 前翅; i) 触角 (右) 前翅。

Note: a) head of female; b) abdominal sternite II; c) abdominal tergites VIII-X of female; d) abdominal tergites IV-V; e) pronotum; f) mesonotum and metanotum; g) abdominal tergite IX of male; h) fore wing; i) antennae (right).

图 1 芦竹塔姆蓟马形态特征

Fig. 1 The morphological characters of *T. arundo*

其与亚中对鬃的间距, CPS 呈现 (图 1f); 中胸内叉骨有刺, 后胸内叉骨无刺; 前翅上脉鬃 4+3+1+2 根, 下脉鬃连续, 翅瓣前缘鬃 5 根, 端鬃长于亚端鬃, 附属鬃 1 根 (图 1h)。

腹部: 腹部背板节 I 满布横纹, 节 II~VIII 近后缘处光滑无纹 (图 1d), 节 VIII 背板无后缘梳, IX 有 2 对 CPS, X 纵裂不完全 (图 1c); 腹板仅节 II 腹板近前缘处有 4 根附属鬃 (图 1b); 节 II 后缘鬃 2 对, 节 III~VII 后缘鬃 3 对, 节 VII 中对后缘鬃位于后缘之前。

雄性: 长翅型, 相似于雌性, 体黄色, 包括足, 触角节 I~II 淡棕色, III~VIII 暗棕色; 腹部背板节 IX 有 1 对角状的下生殖板 (图 1g); 腹板无腺域。

观察标本: 3♀♀, 芦竹, 版纳纳板河自然保护区, 2017.iii.10, 张宏瑞、李亚金; 1♀, 杂草, 景洪曼沙村, 2017.iii.10, 张宏瑞、李亚金; 1♀, 杂草, 石林长湖, 2017.iii.15, 张宏瑞、李亚金; 8♀♀, 芦竹, 临沧市沧源县岩帅镇班腊乡, 2015.x.5, 李亚金、杨真; 4♀♀5♂♂, 芦竹花, 普洱市北标园, 2015.iii.26, 李亚金。

寄主: 芦竹。

分布: 中国(云南)、印度。

本研究根据该种的种名词源来源于寄主植物芦竹属 (*Arundo*), 现拟中文名为芦竹塔姆蓟马。

3 讨论

MOUND^[13]认为蓟马与寄主植物的关系界定不能简单根据其所采集的寄主来判断, 寄主是重要的取食和活动场所, 应结合生物学特性的研究深入分析。2015 年 TYAGI 等^[7]在印度芦竹上发现了该新种, 本次调查研究分别在云南省普洱市和景洪市芦竹上采集到了该种, 可以确定芦竹是芦竹塔姆蓟马 (*T. arundo*) 的主要寄主植物。本研究在景洪市和石林县杂草上各采集到 1 头该种标本, 但均未采集到该种幼虫。呆蓟马属团属种多取食禾本科杂草, 云南省生物资源种类丰富, 对于该种能否在杂草上取食和繁殖还需进行进一步的调查研究。

致谢: 感谢伊朗伊拉姆大学农学院植物保护系 MAJID 博士提供相关文献资料, 感谢印度动物 DNA 分类中心的 TYAGI 博士协助该种类的鉴定, 感谢华南农业大学童晓立教授提供缺片盾蓟

马 (*Caprithrips insularis*) 中文种名!

[参考文献]

- MASUMOTO M, OKAJIMA S. *Anaphothrips* genus-group: key to world genera, with two new species and three new records from Japan (Thysanoptera, Thripidae)[J]. Zootaxa, 2017, 4272(2): 201. DOI: 10.11646/zootaxa.4272.2.3.
- 韩运发. 中国经济昆虫志: 第五十五册: 缨翅目 [M]. 北京: 科学出版社, 1997.
- HU Q L, FENG J N. Two newly recorded genera of the subfamily Thripinae Stephens from China with revision of genus *Apterothrips* Bagnall[J]. Acta Zootaxonomica Sinica, 2011, 36(4): 865.
- MIRAB-BALOU M, CHEN X X, TONG X L. A review of the *Anaphothrips* genus-group (Thysanoptera: Thripidae) in China, with descriptions of two new species[J]. Acta Entomologica Sinica, 2012, 55(6): 719.
- WANG Z H, ZHAO C, CHEN J Y, et al. Two newly recorded genera and a new species of Thripinae from China (Thysanoptera: Thripidae)[J]. Zoological Systematics, 2016, 41(3): 253. DOI: 10.11865/zs.201626.
- BHATTI J S. Systematics of *Anaphothrips* Uzel 1895 sensu lato and some related genera (Insecta: Thysanoptera: Thripidae)[J]. Senckenbergiana Biologica, 1978, 59: 85.
- TYAGI K, KUMAR V, CHAUHAN N. A new species of the genus *Tameothrips* Bhatti (Thysanoptera: Thripidae) with four new records of thrips from India[J]. Zootaxa, 20, 4007(2): 283. DOI: 10.11646/zootaxa.4007.2.11.
- 张宏瑞, OKAJIMA S J, MOUND L A. 蓟马采集和玻片标本的制作[J]. 昆虫知识, 2006, 43(5): 725. DOI: 10.3969/j.issn.0452-8255.2006.05.033.
- CUI Y, XI J, WANG J. The genus *Anaphothrips* with one new species from China (Thysanoptera, Thripidae)[J]. Zookeys, 2017, 668: 49. DOI: 10.3897/zookeys.668.12376.
- HU Q L, FENG J N. A new species of *Chilothrips* Hood, 1916 (Thysanoptera: Thripidae) from China[J]. Entomotaxonomia, 2015, 37(4): 249. DOI: 10.11680/entomotax.2015036.
- ZHANG S M, FENG J N. The genus *Eremiothrips* (Thysanoptera: Thripidae) from China, with one new species[J]. Zootaxa, 2017, 4250(4): 396. DOI: 10.11646/zootaxa.4250.4.10.
- MINAEI K, MOUND L A. Thysanoptera disjunct distribution between western America and the Mediterranean with a new *Psilothrips* species (Thripidae) from Iran[J]. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 2015, 62(2): 1. DOI: 10.3897/dez.62.8563.
- MOUND L A. Homologies and host-plant specificity: recurrent problems in the study of Thrips[J]. Florida Entomologist, 2013, 96(2): 318. DOI: 10.1653/024.096.0250.

责任编辑: 何馨成