

## 室带槌腹叶蜂的形态和生物学

梁香媚

(浙江省遂昌县森林病虫害防治检疫站, 浙江 遂昌 323300)

**摘要:** 室带槌腹叶蜂 *Tenthredo nubipennis* 是中国长江流域常见的一种害虫。在浙江省的遂昌、松阳、庆元、龙泉等地的竹林内有分布, 取食竹叶, 危害毛竹 *Phyllostachys edulis*, 雷竹 *Phyllostachys violascens*, 金竹 *Phyllostachys nigra* var. *henonis* 等竹种。它常与长齿真片叶蜂 *Eutomostethus longidentus* 和(或)纹瓣真片叶蜂 *Eutomostethus reticulates* 混合发生。1 a 发生 1 代, 以幼虫越冬, 翌年春天化蛹、羽化、产卵。幼虫取食期为 4 月中旬到 6 月中旬。大部分时间以预蛹态在地下土茧内度过。图 1 表 3 参 8

**关键词:** 森林保护学; 室带槌腹叶蜂; 生物学; 形态学; 毛竹

**中图分类号:** S763.43      **文献标志码:** A      **文章编号:** 2095-0756(2012)03-0431-04

## Morphology and biology on *Tenthredo nubipennis*

LIANG Xiang-mei

(Forest Disease and Forest Control and Quarantine Station of Suichang County, Suichang 323300, Zhejiang, China)

**Abstract:** *Tenthredo nubipennis* is a commonly encountered pest insect in Yangtze River valley in China, and has its distribution in Suichang, Songyang, Qingyuan and Longquan County, Lishui City, Zhejiang Province. The pest feeds on bamboo leaves and does his damage to bamboo forest including *Phyllostachys edulis*, *Phyllostachys violascens*, and *Phyllostachys nigra* var. *henonis*, etc. It concurs often with *Eutomostethus longidentus* and (or) *Eutomostethus reticulates*. And it has one generation a year. Its prepupa aestivates and hibernates in the soil. It pupates, emerges, and oviposits in spring the next year. The mid-April to mid-June is the larval feeding period. The pest spends most of its life time per year in soil within the cocoon made of soil. [Ch, 1 fig. 3 tab. 8 ref.]

**Key words:** forest protection; *Tenthredo nubipennis*; biology; morphology; *Phyllostachys edulis*

室带槌腹叶蜂 *Tenthredo nubipennis*, 亦名烟翅狭腹叶蜂、烟翅缢腹叶蜂或烟翅叶蜂, 隶膜翅目 Hymenoptera 叶蜂科 Tenthredinidae 叶蜂属 *Tenthredo*。该虫在浙江丽水地区常与长齿真片叶蜂 *Eutomostethus longidentus*<sup>[1]</sup>和(或)纹瓣真片叶蜂 *Eutomostethus reticulates*<sup>[2]</sup>混合发生, 危害毛竹 *Phyllostachys edulis*, 在局部区域可对毛竹林的生产造成很大损失。自 2005 年以来, 作者对其生物学特性做了连续 6 a 的林间调查研究和室内饲养观察, 现将结果报道如下。

### 1 材料和方法

野外调查地包括浙江省遂昌县的三仁乡、妙高镇, 庆元县, 龙泉县和松阳县的部分被害竹林, 并将竹林内采集到的室带槌腹叶蜂幼虫和虫卵带回室内饲养观察。

室内的饲养采用大广口透明玻璃瓶, 玻璃瓶底先垫一层从被害竹林带回的、干湿度适宜的泥土, 厚约 5 cm。将当年新萌发的竹叶枝条插入盛有清水的青霉素小瓶内, 并用棉花塞紧小瓶口, 将枝叶连同小玻璃瓶放入广口瓶内, 将采回的卵或幼虫接到竹叶上, 再用纱布包扎广口玻璃瓶瓶口以防虫子逃逸。定期观察记录虫卵孵化、幼虫生长发育情况。幼虫入土后定期剖开土茧, 检查预蛹及化蛹情况。当成虫出

收稿日期: 2011-08-30; 修回日期: 2011-12-07

作者简介: 梁香媚, 工程师, 从事森林病虫害防治研究。E-mail: sc-lxm@163.com

土后用同样设计的有新鲜竹叶的广口瓶供它们产卵。野外调查和室内饲养期间，随时拍照。

## 2 分布与寄主

室带槌腹叶蜂在中国分布较广。安徽,浙江(安吉、临安、奉化、龙泉、庆元、遂昌、松阳),江西,福建,湖北,湖南,贵州(茂兰),广东,广西均有分布<sup>[1-8]</sup>。该虫在长江南北附近区域比较常见。此前对该虫的寄主植物尚无了解。该虫在浙江遂昌县妙高、三仁等乡镇和长齿真片叶蜂、纹瓣真片叶蜂混合发生;在庆元县黄田中溁乡和长齿真片叶蜂混合发生;在龙泉县竹垟镇和纹瓣真片叶蜂混合发生。该虫以幼虫取食竹叶,主要危害毛竹,还可危害雷竹 *Phyllostachys violascens*, 金竹 *Phyllostachys nigra* var. *henonis*。在室内饲养时,亦可取食石竹 *Phyllostachys nuda*, 桂竹 *Phyllostachys makinoi*, 淡竹 *Phyllostachys glauca* 等竹叶。

## 3 形态特征

### 3.1 成虫

雌蜂体长为 15 ~ 17 mm, 雄蜂体长 12 ~ 13 mm(图 1)。体背侧暗红褐色, 头胸部腹侧和腹部基部 3 节腹板黄褐色; 侧窝底部、单眼圈黑色, 触角鞭节黑褐色, 内眶下半部、单眼后区后缘、前胸背板后缘、中胸背板前叶后端、盾侧凹、小盾片、附片、后胸背板大部、腹部第 1 ~ 3 节背板基部分黄褐色, 中胸腹板浅褐色; 足黄褐色, 后足股节背侧、中后足胫节背侧 4/5 及其跗节暗褐色。体毛黄褐色。翅浅烟色透明, 端半部具深烟色条斑, 覆盖 1Rs~3Rs 室全部和 2R1 和 3R1 室后缘, 翅痣和前缘脉浅褐色, 其余翅脉大部黑褐色, 后翅透明。头胸部等宽。唇基显著宽于复眼间距, 缺口较深, 侧叶较突出; 上唇大, 宽, 圆形; 颧眼距短于单眼半径; 单眼后区稍隆起, 宽稍大于长; 头部背侧具明显的细小刻点, 具光泽。触角等长于头胸部之和, 第 3 节显著长于第 4 节。中胸背板前叶后部尖, 中纵沟微弱; 中胸背板具均匀分布的刻点, 光泽较强; 小盾片强烈隆起, 无纵脊, 顶部圆, 刻点较小, 具光泽; 中胸侧板具油质光泽, 下部明显隆起, 无凹陷, 具较密刻点, 中上部刻点较分散; 中胸后侧片和后胸侧板光滑; 中胸腹板无刺突。前翅 cu-a 脉位于 1M 室下缘内侧 1/4; 2Rs 室外下角较直, 2r 脉交于 2Rs 室上缘中部外侧。后翅臀室具显著短柄, cu-a 脉倾斜。腹部第 1 节显著宽于第 2 节, 背板短, 稍隆起, 十分光滑; 第 2, 3 节背板具微弱刻纹, 第 4 ~ 10 节背板具明显刻纹。

### 3.2 卵

黄绿色, 圆形隆起, 底面平, 馒头形。卵径为 1 mm。

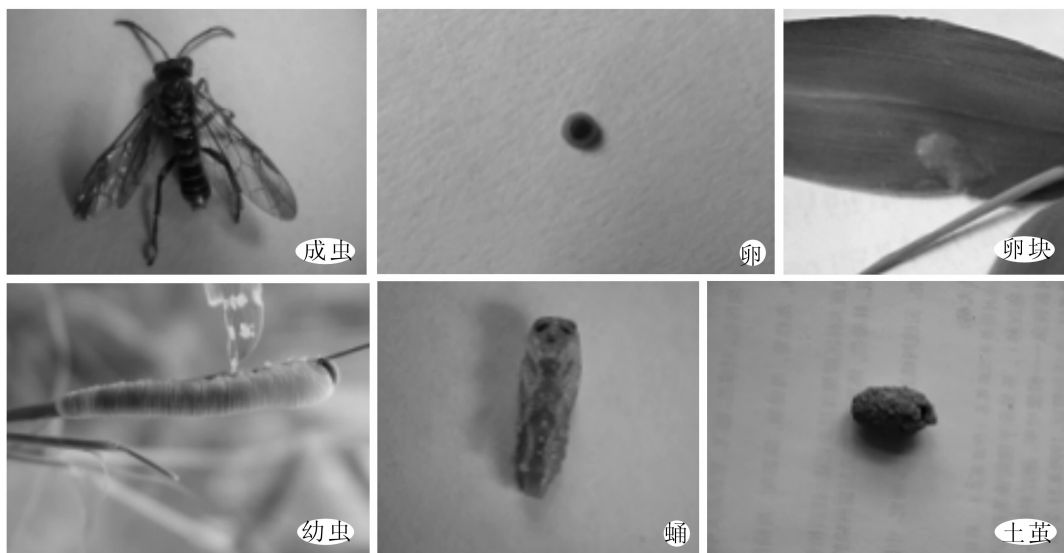


图 1 室带槌腹叶蜂形态图

Figure 1 Morphological characteristics of *Tenthredo nubipennis*

3.3 幼虫

初孵幼虫体长为 6 ~ 7 mm。孵出时头淡黄色，随后转黑色，身体灰黑色，取食后呈银灰色。老熟幼虫长为 35 ~ 40 mm。各龄末期幼虫体长如表1。

头壳大部黑色，额区、唇基、口器棕黄色，单眼斑黑色，触角淡黄、末节黄褐色。上颚末端、上唇末端淡褐色。头部和肛上板密布棕黄色刚毛。体表被银灰色粉被。胴部多皱褶，胸部第 1 节分为 3 个小环节，第 2, 3 节分为 4 个小环节；腹部每节具 7 个小环节。气门、胸足跗爪褐色。

3.4 蛹

长为 15.0 mm，宽为 3.5 mm。体浅棕黄色，复眼黑色。土茧椭圆形，长为 17.0 mm，宽为 10.0 mm。内壁光洁，由泥土和幼虫体液粘结而成，略显灰褐色。茧外附有泥沙。

表 1 室带槌腹叶蜂幼虫各龄体长

Table 1 Body lengths of individual in various larval instar of *Tenthredo nubipennis*

龄数/龄	幼虫各龄期体长/mm		
	5	6	7
1	6 ~ 7	6 ~ 7	6 ~ 7
2	21	20	18
3	30	23	20
4	35	30	21
5	预蛹	40	23
6		预蛹	40
7			预蛹

4 生物学特性

4.1 生活史

该虫在浙江 1 a 发生 1 代，以预蛹在地下土茧中越冬，翌年 2 月下旬开始陆续化蛹，3 月下旬开始陆续羽化，成虫羽化时间不整齐，4 月底仍有成虫羽化出土。4 月初，成虫开始产卵。卵在 4 月中下旬孵化，幼虫取食期为 4 月中旬至 6 月中旬。5 月上旬至 6 月中旬幼虫陆续落地入土预蛹(表 2)。

表 2 室带槌腹叶蜂年生活史

Table 2 Life history of *Tenthredo nubipennis*

虫态	1			2			3			4			5			6			7-12 月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
预蛹	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)												
蛹				△	△	△	△	△	△	△	△	△									
成虫										+	+	+	+	+							
卵										●	●	●	●	●	●						
幼虫										-	-	-	-	-	-	-	-	-			
预蛹													(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

说明：成虫+，卵●，幼虫-，预蛹(-)，蛹△。

4.2 生活习性

4.2.1 成虫 羽化后的成虫仍潜伏在土茧内数天，遇晴好天气方从土中爬出。从剖开的土茧观察，羽化初期的成虫较迟钝，将其驱出土茧时只能爬行，并不起飞。出土成虫白天在林间飞翔或在毛竹枝叶间爬行，交尾产卵均在白天，夜间则多栖息于毛竹枝叶间，很少活动。养虫瓶内观察，白天有趋向自然光的习性，成虫多聚集在玻璃瓶迎光面的瓶壁上爬行，当将玻璃瓶转向后，被转向背光一面的成虫会很快向迎光一面的瓶壁转移。夜间对电灯光无明显的趋避行为。遇大幅降温天气，则静伏土面，随着气温回升，会在土块上缓慢小幅活动，气温恢复正常后，又会爬上瓶壁活动。成虫需要补充营养。成虫多产卵于当年萌发的毛竹新叶上。在养虫瓶内观察，未提供补充营养的成虫历期为 7 ~ 9 d；提供蜜糖水作为补充营养的成虫寿命明显延长，最长的可存活 1 个月。

4.2.2 卵 卵粒埋藏在叶肉内，卵块排列不规则，含卵量为 1 ~ 4 粒。随着胚胎发育，卵粒后期会现出一个褐色圆斑。卵历期为 6 ~ 10 d。

4.2.3 幼虫 初孵幼虫全体灰黑色，常将身体卷成一团，取食后身体逐渐变为灰色，2 龄起体表开始出现银灰色粉被。幼虫取食当年萌生的嫩竹叶，一般不取食老竹叶。在室内饲养只提供老竹叶时，也会取

食老竹叶。幼虫遇惊，往往会卷曲身体。幼虫脱皮4~6次，经历5~7个龄期。根据养虫记录，取食期幼虫各龄历期如表3。

在脱皮前停食10 h以上，脱皮时臀部先离层，将臀部老皮粘在附着物上，然后努力蠕动胸肌，虫体从头壳蜕裂缝裂开处向前爬出，蜕皮即留在原处。从旧头壳裂开到幼虫爬出旧表皮只需约3 min。新脱皮幼虫全体(包括头部除单眼斑黑色、上颚端部褐色、肛上板有小块褐色外)均为嫩黄色。脱皮后幼虫以胸足抓住小枝或叶片，腹部下垂，很少活动，也不进食，但遇惊扰时会剧烈扭动身体，经10 h以上，头壳由嫩黄到褐黄再转为黑色后，方开始取

食。取食和休息时以胸足(有时协同部分前部腹足)抓住叶片，腹部尾端卷向一边，呈“C”字形。取食活动多发生在白天，夜间很少取食，多呈休息状态。幼虫成熟后停食20 h以上，排空消化道内含物，再脱皮1次，此时的幼虫全身除单眼斑黑色、触角和上颚端部略显黑色外，全体乳黄至棕黄色，体表不再被有粉被。大多数经5~15 h后头壳略显灰色，胸足的爪显褐色，陆续沿竹干向下爬，或因枝叶摇动掉落。少数老熟幼虫脱皮后可在竹子上栖息1 d多时间方落地入土。掉落的幼虫，着地时即蜷缩身体，呈假死状。数分钟后方舒展身体，在地面爬行寻找适当场所并钻入土内。入土前排出黏液状粪便，有时还会从口中吐出许多黄色体液。身体明显缩短。预蛹期保持未龄幼虫头壳的颜色，不再转为黑色。幼虫的历期为20~22 d，预蛹历期超过300 d。

4.2.4 蛹 从剖开的土茧中可观察到蛹体会不时翻转身体，扭动腹部。随着时间推移，蛹体颜色逐渐加深，羽化前头胸部及附肢颜色加深至灰褐色。蛹历期1个月左右。

## 5 天敌

从林间采回幼虫饲养于室内，于翌年3月下旬和4月上旬育出一种姬蜂。此外，在剖检土茧时，曾见茧内预蛹残尸外壳聚着一些蚤蝇的蛹壳，寄生性蚤蝇也可能是室带槌腹叶蜂的天敌。

致谢：浙江省松阳县林业科学研究所陈汉林高级工程师给予业务指导，中南林业科技大学魏美才教授帮助鉴定室带槌腹叶蜂标本，并赠送文献，野外调查得到浙江省遂昌县、松阳县、庆元县、龙泉市等林业部门同行的帮助。谨此一并致谢。

## 参考文献：

- [1] 陈汉林, 徐真旺, 叶江林, 等. 长齿真片叶蜂生物学特性研究[J]. 中国森林病虫, 2009, 28(5): 12-14.  
CHEN Hanlin, XU Zhenwang, YE Jianglin, et al. Bionomics of *Eutomostethus longidentu* [J]. *For Pest Dis*, 2009, 28(5): 12-14.
- [2] 陈汉林, 徐真旺, 林少波, 等. 到纹瓣真片叶蜂的生物学特性[J]. 昆虫知识, 2009, 46(4): 561-564.  
CHEN Hanlin, XU Zhenwang, LIN Shaobo, et al. Bionomics of *Eutomostethus reticulates* [J]. *Chin Bull Ent*, 2009, 46(4): 561-564.
- [3] 何俊华. 浙江蜂类志[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 1153.
- [4] 黄邦侃. 福建昆虫志: 第7卷[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2003: 105.
- [5] 李子忠, 金道超. 茂兰景观昆虫[M]. 贵阳: 贵州科技出版社, 2002: 460.
- [6] 萧刚柔. 拉汉英昆虫蛛螨蜘蛛线虫名称[M]. 北京: 中国林业出版社, 1997: 534.
- [7] 方志刚, 吴鸿. 浙江昆虫名录[M]. 北京: 中国林业出版社, 2001: 248.
- [8] 章士美. 江西昆虫名录[M]. 南昌: 江西科学技术出版社, 1994: 154.

表3 室带槌腹叶蜂幼虫各龄历期

Table 3 Stage of individual in various larval instar of *Tenthredo nubipennis*

龄数/龄	幼虫各龄历期/d		
	5	6	7
1	3	3	3
2	5	5	4
3	5	1	3
4	7~8	4~5	2
5	预蛹	7	2
6		预蛹	8
7			预蛹
取食期合计	20~21	20~21	22