

曲足侏缘蝽生物学特性及防治

和秋菊¹, 易传辉²

(1. 西南林学院 保护生物学学院, 云南 昆明 650224; 2. 云南林业职业技术学院, 云南 昆明 650224)

摘要: 为了有效防治曲足侏缘蝽 *Mictiopsis curvipes*, 通过室内饲养和野外观察相结合的方法, 对该虫的生物学特性进行了观察研究。结果表明, 曲足侏缘蝽在云南昆明 1 a 发生 2 代, 世代重叠, 以成虫在枯枝落叶层内越冬。1 a 有 2 次危害高峰, 7 月中旬到 9 月中旬成虫和若虫共同危害云南含笑 *Michelia yunnanensis* 等树种。5 月中旬和 8 月初适时对云南含笑进行整形修剪, 是防治曲足侏缘蝽的较好措施。图 1 表 3 参 13

关键词: 森林保护学; 曲足侏缘蝽; 生物学; 云南含笑; 生物防治

中图分类号: S763.35; Q968.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-5692(2008)03-0363-04

Life cycle and pest management of *Mictiopsis curvipes*

HE Qiu-ju¹, YI Chuan-hui²

(1. Faculty of Conservation Biology, Southwest Forestry College, Kunming 650224, Yunnan, China; 2. Yunnan Forestry Profession Technology College, Kunming 650224, Yunnan, China)

Abstract: The insect, *Mictiopsis curvipes*, is a major pest of the host plant, *Michelia yunnanensis*. To control this pest, the insect's biological characteristics were studied through field observations from March of 2004 to August of 2007 in the campus of Southwest Forestry College and laboratory rearing. There were two, overlapping generations for *M. curvipes* each year with the adults overwintering in the litter layers on the ground. Two damage peaks, from mid July to mid September, were observed each year. The most serious damage period appeared when adults and nymphs emerged together. An effective method to control the pest was topping and pruning the host in mid May and early August. [Ch, 1 fig. 3 tab. 13 ref.]

Key words: forest protection; *Mictiopsis curvipes*; biology; *Michelia yunnanensis*; biological control

曲足侏缘蝽 *Mictiopsis curvipes* 属半翅目 Hemiptera 缘蝽科 Coreidae 类侏缘蝽属 *Mictiopsis*^[1]。国内对缘蝽总科昆虫研究主要集中在新种描述、种类鉴定、系统发育、区系调查和生物学防治方面^[2], 对生物学特性研究不多, 见报道的主要有对竹巨股长蝽 *Macropes bambusiphilus*, 山竹缘蝽 *Notobitus montanus*, 拉缘蝽 *Rhamnomyia dubia*, 厉蝽 *Cantheconidea concinna*, 茶翅蝽 *Halyomorpha picus* 和黄斑蝽 *Erthesina flllo* 等生物学特性的研究^[3-8]。曲足侏缘蝽只分布在云南的昆明和文山, 寄主为栎类^[9-13], 尚无其他的详细报道。近年来发现曲足侏缘蝽在云南昆明危害云南含笑 *Michelia yunnanensis* 较为严重。成虫和若虫刺吸云南含笑嫩芽、嫩梢和嫩叶, 引起嫩梢顶芽黄化、卷曲、枯萎、死亡, 造成树势衰弱, 生长不良, 严重影响了云南含笑的观赏价值和绿化效果。作者从 2004 年 3 月至 2007 年 8 月对曲足侏缘蝽的形态特征、生物学特性和种群消长规律进行了研究, 现将研究结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 室内饲养观察

将野外采回的卵、若虫和成虫, 分别饲养于盆栽的云南含笑上, 并套上网罩, 每天观察记录各虫

收稿日期: 2007-09-10; 修回日期: 2007-12-19

基金项目: 云南省教育厅资助项目(5Y0144B)

作者简介: 和秋菊, 讲师, 硕士, 从事森林昆虫等研究。E-mail: ychuanh@public.km.yn.cn

态的历期、习性 & 活动情况。

1.2 野外定点观察

以危害西南林学院校园内园林观赏植物云南含笑上的曲足侏缘蝽为野外观察对象，系统观察卵、若虫和成虫的种群消长情况及生活习性。

2 结果与分析

2.1 形态特征(图1)



图1 曲足侏缘蝽各虫态

Figure 1 Development stages of *Mictiopsis curvipes*

1. 卵 eggs; 2. 1龄若虫(初孵化) the first nymphs; 3. 2龄若虫 the second nymphs; 4. 3龄若虫(刚蜕皮) the third nymphs; 5. 4龄若虫 the fourth nymphs; 6. 5龄若虫 the fifth nymphs; 7. 成虫(正在交尾的雌雄成虫) adults.

成虫: 体长24~28 mm, 宽8~12 mm, 体黑褐色, 被黄色毛, 头小。触角第1至3节同体色, 第4节及各足跗节橘黄色。前胸背板前角显著, 侧缘稍向内弓, 具6~7个齿状突起, 侧角圆形, 稍

向上翘，后缘中央平直，后胸侧板臭腺孔外侧有一淡黄色小突起，小盾片三角形，不超爪片，具浓密横皱纹。前翅膜片黑色，翅脉多分叉，前翅与腹部末端齐。前、中足股节长于胫节；雄虫后足股节较雌虫粗，腹面中央后方有一个强刺，后足胫节腹面中央后方有一个刺状突起，背腹两面均扩展；雌虫腹部较宽，颜色较浅，后足股节较细。雄雌成虫主要区别见表 1。

表 1 曲足侏缘蝽雌雄成虫主要区别

Table 1 The main differences between female and male adult of *Mictiopsis curvipes*

成虫	特征
雄成虫	①体黑色，腹部窄，宽度为 6~8 mm。②腹部第 3 节腹面两侧具刺状突起。③后足股节腹面中央靠后有一强刺，后足胫节腹面中央靠后有一刺状突起。
雌成虫	①体黑褐色，腹部宽，宽度为 8~10 mm。②腹部第 3 节腹面两侧无刺状突起。③后足股节和胫节中央靠后无刺。

卵：椭圆形，紫褐色，外被一层灰白色霜状物；长 2.5~2.8 mm，宽 1.6 mm，略呈腰鼓状，横置，卵块排列方式为链状，卵卵相连；卵壳表面六边形网纹隐约可见，假卵盖位于卵一端上方，近圆形，稍隆起，周线清楚。孵化时，由卵前极薄卵壳环处开裂，假卵盖易脱落，胚胎表皮蛻留于空卵壳内。

若虫：成长若虫体长为 16.0~22.0 mm，体宽 6.5~8.5 mm，各龄若虫体长与体宽特征见表 2。初孵 1 龄若虫腹部背面边缘黄色，腹节棕黑色，节间膜乳白色，头部及胸部棕黑色；刚脱皮 2~5 龄若虫通体色浅黄褐色，次日颜色加深为黄黑色，有光泽，后变为棕黑褐色。各龄若虫触角第 4 节基半部乳白色，略带黄色，端半部棕黑。腹部背面第 4、5 和第 5、6 节中央各具 1 对臭腺孔，第 1、2 和 3 龄若虫前胸背板平坦，侧角不扩展；第 4 龄和 5 龄若虫前胸背板侧角稍扩展；第 1 和 2 龄若虫无翅芽，3 龄和 4 龄若虫翅芽端部达第 2 腹节，5 龄翅芽端部达第 3 腹节末，或略长达第 4 腹节。1~5 龄若虫前中后足的胫节两侧均扩展，老熟 5 龄若虫足第 1 跗节及第 2 跗节基部白色，第 2 跗节和爪黑色。

表 2 曲足侏缘蝽若虫体长与体宽特征

Table 2 The body length and width of nymphs of *Mictiopsis curvipes*

若虫龄期	体长/mm	体宽/mm
1	7.0~8.0	2.5~3.0
2	7.5~8.5	3.0~3.5
3	13.0~14.0	4.0~5.0
4	15.0~17.0	5.0~6.0
5	16.0~22.0	6.5~8.5

2.2 生物学特性

2.2.1 生活史与种群消长规律 观察显示，曲足侏缘蝽在昆明 1 a 发生 2 代，世代重叠，以成虫在枯枝落叶层内越冬。越冬成虫于翌年 4 月中旬开始活动，5 月上旬在云南含笑叶背产卵，第 1 代若虫 5 月下旬开始出现，6 月随着卵的孵化，若虫大量出现，害虫种群数量急剧增加，危害加重，出现第 1 次危害高峰期。7 月上旬出现第 1 代成虫。第 1 代成虫 7 月下旬产卵，8 月上旬第 2 代若虫孵化，9 月中旬出现第 2 代成虫。7 月中旬到 9 月中旬成虫和若虫共同危害云南含笑，是危害的第 2 次高峰期，也是危害最为严重时期。9 月后，第 2 代若虫逐渐减小，10 月已无若虫，11 月后种群数量处于全年的最低点。出现较晚的少数第 1 代成虫和第 2 代成虫在 11 月中旬开始越冬。年生活史和种群年消长情况见表 3。

2.2.2 生活习性 卵产于云南含笑叶背上，极少数产于正面，卵卵相连呈链状线形排列。初产卵淡黄色，后渐变为紫褐色，卵期 12~20 d。1 龄若虫孵化时，咬破卵顶端从卵盖处爬出。若虫孵化后，空卵壳除顶部留有 1 孵化孔外，完好地留于叶上。卵孵化率在 98% 以上。1 龄若虫孵化后，聚集在卵壳周围，2~3 h 后才开始活动，爬到云南含笑嫩梢顶端取食，刺吸嫩芽和嫩梢，取食时尾部朝上，头部朝下。通常在一枝嫩梢上取食，直到嫩梢枯死，才转移到下一嫩梢上危害。上午 9:00-10:00

到下午 15:00-17:00 取食最盛, 中午太阳猛烈时常隐藏于叶下, 1~2 龄若虫活动能力较弱, 活动范围较小, 仅转梢危害 1~2 次, 取食部位较稳定, 3~5 龄的若虫活动能力稍强, 取食量增加, 一般可危害 3~6 枝嫩梢。若虫蜕皮常在夜间和凌晨, 刚脱皮的若虫颜色较浅, 触角和前足向前伸, 后足后伸, 与身体主轴平行。5 龄若虫羽化为成虫后, 雌、雄成虫经 7 d 左右补充营养后交尾。交尾时雌、雄成虫腹部相对, 交配约 1~2 d, 交尾后 5 d 左右雌虫开始产卵, 一生只产 1 次卵, 卵呈链状线形排列, 每列 3~13 粒, 产卵后 8~12 d 死亡, 成虫不群聚, 取食及飞翔能力较强, 当受到外界干扰时, 成虫飞离寄主或从危害处掉落。

表 3 曲足侏缘蝽生活史

Table 3 Annual life cycle of *Mictiopsis curvipes*

	1~3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
越冬代	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)																								
第1代							●	●	●	●	●	●																		
第2代																														

说明：“●”为卵；“-”为若虫；“+”为成虫；“(+)”为越冬成虫。云南昆明，2004-2007年。

3 小结和讨论

曲足侏缘蝽在云南昆明 1 a 发生 2 代, 世代重叠, 卵产于云南含笑叶背, 成线状排列, 以成虫越冬。1 a 有 2 次危害高峰, 分别在 6 月和 7 月中旬至 9 月中旬, 以后者危害最为严重。调查发现, 曲足侏缘蝽种群消长和危害程度与云南含笑的整形修剪密切相关, 如在 5 月中旬和 8 月初进行整形修剪, 当年该虫的危害较轻, 虫口密度大幅下降; 而没有及时修剪, 嫩枝较多则危害较严重, 虫口密度较大。云南含笑一般种植在公园和住宅生活区作为绿化带, 在对该虫进行防治时应尽量避免使用农药, 以免造成环境污染, 而应采用整形修剪等园林技术措施和保护天敌等手段进行防治。5 月中旬和 8 月初适时进行整形修剪, 是防治曲足侏缘蝽的较好措施。

参考文献:

[1] 萧采瑜. 中国蝽类昆虫鉴定手册: 第 1 册[M]. 北京: 科学出版社, 1977: 208-209.
 [2] 聂晓萌, 郑哲民. 我国缘蝽总科研究概况[J]. 河南农业科学, 2005 (8): 56-59.
 [3] 林长春, 王浩杰. 竹巨股长蝽生物学特性初步研究[J]. 中国森林病虫, 2001 (5): 7-8.
 [4] 胡荣达, 蔡燕玉, 潘洪青, 等. 山竹缘蝽生物学特性初步观察[J]. 浙江林业科技, 2002, 22 (4): 62-63, 76.
 [5] 叶世森, 陈顺立. 拉缘蝽生物学特性及其防治研究[J]. 福建林学院学报, 2004, 24 (1): 63-67.
 [6] 曾明森, 吴光远, 王庆森. 茶园害虫捕食性天敌——厉蝽的生物学特性初步研究[J]. 福建农业学报, 2004, 19 (3): 137-139.
 [7] 张翠瞳, 李大乱, 苏海峰, 等. 茶翅蝽和黄斑蝽生物学特性研究[J]. 林业科学研究, 1993, 6 (3): 271-274.
 [8] 许皓, 黄惠萍, 孙绍芳, 等. 大竹缘蝽生物学特性观察及防治初探[J]. 竹子研究汇刊, 2002, 21 (3): 51-54.
 [9] 章士美. 中国经济昆虫志: 第 31 册半翅目(一)[M]. 北京: 科学出版社, 1985: 111-116.
 [10] 章士美. 中国经济昆虫志: 第 50 册半翅目(二)[M]. 北京: 科学出版社, 1995: 74-77.
 [11] 任树芝. 中国半翅目昆虫卵志(一)[M]. 北京: 科学出版社, 1992: 47-49.
 [12] 聂晓萌, 郑哲民. 我国缘蝽总科研究概况[J]. 河南农业科学, 2005 (8): 56-59.
 [13] 云南省林业厅, 中国科学院动物研究所. 云南森林昆虫[M]. 昆明: 云南科技出版社, 1987: 160-163.