

棒络新妇生物学特性研究初报

王昌贵 尹衍民 王翠珍 宫维克

(山东省日照市林业局 276800)

摘要 棒络新妇 1 年一代,以卵在树干、叶片内越冬。卵期 199—220 天,4 月下旬孵化。幼蛛八龄,8 月中旬成熟,9 月中旬产卵。幼蛛生活历期 171.1 天,成蛛寿命 47—62 天,雌雄比 6:1。成蛛日食量 0.7737 克,是一些害虫的重要天敌。该蛛发生与气候,海拔高度,天敌等关系密切。采取封山育林,禁止在林内使用化学农药,移动卵块扩大繁殖。

关键词 棒络新妇 幼蛛 成蛛

棒络新妇 *Nephila clavata*, 又叫天龙,属园蛛科,在山东森林内分布广,数量大,在我省结网蜘蛛中占有绝对优势,是多种昆虫的天敌。笔者从 1990 年开始,经 3 年时间的饲养观察,现将结果报告如下:

1 形态特征

1.1 成蛛 雌蛛: 体长平均 2.46 厘米,灰黄色,眼黑色。腹部绿黄色,有 5 条绿色轮带,并有一黑线穿过的 3 个“C”字状纹。尾部下有 3 块红色斑,其它黑色。足黑色,有 4 块淡黄色斑相隔。

雄蛛: 体长 0.7—0.9 厘米,紫灰褐色。

1.2 卵 卵块圆扁形或长扁圆形,有白丝相护。卵米粒状,肉红色。

1.3 幼蛛 1—3 龄蛛,体椭圆形,灰色,4 龄蛛以后均和成蛛相同。

2 生活史及习性

2.1 生活史 棒络新妇在鲁东南沿海地区,1 年发生一代,4 月下旬开始孵化幼蛛,幼蛛经 8 龄于 8 月中旬脱皮为成蛛,8 月下旬开始交尾,9 月中旬开始在树干,叶苞内产卵越冬。经饲养证明:棒络新妇各虫态的生活历期是:成蛛期平均 55.9(47—62)天,卵期平均 204(199—220)天,幼蛛期 8 龄,平均历期分别是:21 天,20 天,15 天,12 天,10.6 天,10.3 天,11 天,12.3 天。全世代共经历 372 天。

2.2 生活习性 成幼蛛都有先抽丝搭桥,再顺

丝做网的习性。成蛛网直径平均 48 厘米,呈铁篱状,网的周围有乱网相护,如无风雨吹打网,2 天换一次网,换网(做网)多在 5—6 时左右。如网受损,成蛛都立即躲在枝叶下隐避。有昼夜倒挂网中心扑食的习性,如昆虫落于网挣扎,就立即赶到泌丝捆起挂在网上,或拖回网中心吃掉。

幼蛛每次脱皮都集中在 6—7 时,幼蛛羽化成蛛 3—4 天后即可交尾,交尾时间在 10 时左右,交尾时成相反方向。雄蛛交尾后爬到雌蛛网旁停 3—4 天而离去,有的再次进行交尾,也有的交尾后被雌蛛吃掉。成蛛交尾到产卵平均需 41.5 天,雌蛛产卵前两天停食不动,每天 20 时后开始离网到处乱爬直到产卵为止。产卵时间都集中在 24 时左右。产卵时先排出白丝铺底,产完卵再用白丝覆盖。每次产卵时间需 1 时左右。多数雌蛛护卵 9 小时左右,个别的第 3 天还护在卵旁。

产卵习性 据观察 58 头成蛛,其中产二次卵的 11 头,占总头数的 18.9%,产卵量平均每头 1338.5(1075—1932)粒,卵块多数产在树干的阳面,产卵离地面的平均高度为 1.47(0.8—2)米。

据观察一块卵孵化幼蛛需 4—5 天,在一天内孵化时间集中在 10 时左右,孵化后的幼蛛在卵包内群集 15 天左右才爬出。卵的孵化率平均为 99.53%,雌雄注比为 6:1。

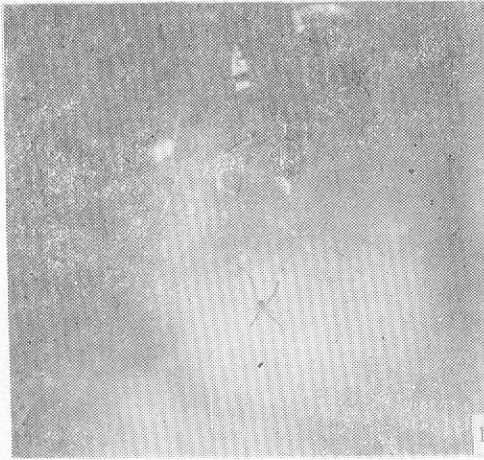


图1 交尾前的成蛛



图2 棒络新妇产卵后正在护卵

3 成虫食量和网捉量

据饲养 4 头成蛛观察, 8 天共食虫 24.7584 克, 平均每头日食量 0.7737 克。

据 1991 年 8 月观察 5 头成蛛, 在 6 天内共网捉杨天蛾 13 头, 甲虫类 10 头, 地老虎 18 头, 粘虫 10 头, 有翅蚜 720 头, 金龟子 8 头, 草青蛉 10 头, 有翅蚊 105 头, 蝗虫 32 头, 蜻蜓 10 头, 绿叶蝉 30 头, 蝻 11 头, 除食掉外共网捉 977 头虫, 平均每天每头蛛网捉 32.6 头虫, 全成蛛期可网捉 1793 头虫。

4 外界因子对棒络新妇的影响

4.1 温度 4 月下旬在平均气温 18.1℃ 左右, 相对湿度 69.26%, 越冬卵开始孵化, 在同样温湿度条件下, 9 月下旬成蛛开始产卵越冬。据观察每年 11 月 10 日左右, 温度下降到零度时, 有的成蛛即被冻僵, 成死亡状态, 气温上升到 5℃ 左右, 有的又开始爬动, 如气温连续零度时间较长, 有的二次卵未产完即被冻死。

4.2 海拔 1991 年 8 月在河山林区, 按不同海拔高度, 在树林内分别设一亩标准地, 调查棒络新妇数量, 在 100 米左右有 21 头, 在 200 米左右有 10 头, 在 300 米左右有 5 头, 在 400 米左

右有 2 头, 在 500 米以上无有。

4.3 天敌

4.3.1 食虫蜂 据观察食虫姬蜂对棒络新妇刚孵化的幼蛛危害很大, 在 10 分钟内 3 头姬蜂就捉走幼蛛 10 头。

4.3.2 鸟类 据观察 35 块棒络新妇卵, 被大山雀等鸟类吃掉 8 块, 危害率 22.86%, 在产卵期观察, 壁虎对捉食成蛛危害也很大。成幼蛛之间, 互相残杀吃掉死亡率在 16.6%。

5 保护利用意见

5.1 在林内禁止使用化学农药, 保护成幼蛛。

5.2 棒络新妇是做网捉食害虫的益虫, 应注意保护蜘蛛网, 建议在每年的 4 月至 11 月份, 结合封山育林, 禁止在林内乱伐乱牧。

5.3 棒络新妇食量大, 繁殖力强, 以卵越冬, 可在冬春把密集的卵块, 有计划地移运到新建林区, 进行扩散繁殖, 亦可起到控制森林虫害的作用。

致谢 本种承蒙南京林业大学李宗硕先生鉴定, 该文经日照市林业局张天印高工审阅, 谨一并致谢。