

蜘蛛北国壁钱繁殖生物学特性的观察

苑芳义 王昌贵 闫丰军 庄肃学 孙元军

(山东省日照市林业局 日照 276826; 山东省莒县林业局 日照 276500)

摘要:为保护利用北国壁钱(*Uroctea lesserti*),作者从1996年3月~2003年3月在山东日照市沿海地区对其生物学特性进行了观察。结果表明,北国壁钱在该地区一年发生一代,以不同龄的若蛛附着于室内墙壁上、桥洞、山洞内的扁圆钱形巢内越冬。翌年4月上旬出蛰,7月上旬发育至成蛛,开始交配、产卵、孵化。卵期13.5 d,若蛛期337.2 d,成蛛期106.5 d。雌雄比为5:3。成蛛日食麦蛾(Gelechiidae)5.8头,以多种昆虫为食。

关键词:北国壁钱;生物学

中图分类号:Q958 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2008)02-135-03

Observation on the Biological Characteristics of *Uroctea lesserti*

YUAN Fang-Yi WANG Chang-Gui YAN Feng-Jun ZHUANG Su-Xue SUN Yuan-Jun

(Forestry Bureau of Rizhao, Shandong Province, Rizhao 276826;

Forestry Bureau of Juxian, Shandong Province, Rizhao 276500, China)

Abstract: For the purpose of protection and utilization of *Uroctea lesserti*, the observation of its biological characteristics was conducted in the seashore area of Rizhao City, Shandong Province, from 1996 to 2003. The result shows that *U. lesserti* reproduces one generation per year in Shandong Province, China. Hibernation occurs as larva within its self-made oblate sacks on walls or in caves and holes of bridges, emergence in early April the next year; imagines, mating, oviposition and hatching in early July. Its average incubation period is 13.5 days, larva period 337.2 days, and adult period 106.5 days. Its number ratio of male to female is 5:3. It kills 5.8 gelechiid moth *Mordv* on average each day. Therefore it is an important natural enemy of various insect pests. It is very sensitive to chemical insecticide. Prohibition of chemical insecticide in rooms and forest is the key to protect the larva and adult *U. lesserti*.

Key words: *Uroctea lesserti*; Biology

北国壁钱(*Uroctea lesserti*)隶属拟壁钱科(Oecobiidae)壁钱属(*Uroctea*)。属定居型的游猎蜘蛛,结钱形巢,是专食活虫的有益野生动物。习居于农村房屋内、古庙、土或石洞、桥洞等场所,在闲房、牛棚中最为集中,以多种害虫为食。该蛛是具有较高药用价值的蜘蛛种类,据《本草纲目》记载,捺取壁钱虫汁,主治鼻及金疮出血不止等症。为保护利用该蛛,笔者从1996年3月~2003年3月在山东日照沿海地区对其生物学特性进行了观察研究。

1 材料与方法

从野外采集北国壁钱卵囊块,放入罐头瓶内,在室内让其自然孵化,将孵化的若蛛分别编号,饲养在10 cm高的罐头瓶中,剩余若蛛分别放在4个桥洞和牛棚屋内进行自然放养。从野外采集各类害虫进行饲养,每日的3:00~10:00

第一作者介绍 苑芳义,男,高级工程师;研究方向:林木病虫害的综合防治等;E-mail: rlyfy@126.com。

收稿日期:2007-08-03,修回日期:2008-01-15

时,17:00~20:00 时观察记录该蛛捕食昆虫的种类、食量,各虫态的生活历期和生活史,并观察、记录外界因子对该蛛的影响,产卵期间每日进行 24 h 观察。

2 生物学特性

2.1 生活史 北国壁钱在山东省日照市沿海地区一年发生一代。以不同龄期若蛛在室内墙壁上、桥洞、山洞内泌丝,做一个灰白色圆扁型革质囊巢,在囊巢中越冬。也有的蜘蛛在冬天室内温度适宜(20℃左右)时,无越冬习性。特别是农村卫生条件差的农户室内,蜘蛛随时可以出来捕食室内的臭虫、木虱、麦蛾等昆虫。越冬蜘蛛于翌年 4 月上旬出蛰活动,7 月上旬发育至成蛛,并开始交配、产卵、孵化,11 月下旬开始越冬。据饲养和野外观察证明,北国壁钱的生活历期与气温、食料密切相关,各蛛态的生活历期分别是:卵期 13.5(12~17) d,若蛛期 337.2(333~343) d,成蛛 106.5(83~123) d,全世代历期共 457.2 d。

2.2 生活习性 北国壁钱是一种定居型的游猎蜘蛛,成、若蛛都有在墙壁上泌丝做一个灰白色钱形丝质巢,隐蔽在囊巢内,随时出来捕食各类昆虫的习性。巢的大小随龄期的增长而加大,最小直径为 0.5 cm,最大 3 cm。如果最大的巢不被破坏,就成为该蛛捕食、隐蔽、交配、产卵的场所。据室内观察,北国壁钱在墙上爬行迅速,如出来捕食时,一受惊动,就迅速跑回巢内隐蔽,如无干扰随时又出来捕食。该蛛捕食离巢距离达 3 m。夜间活动最频繁,有时整夜离巢捕食。据室内观察,墙壁上的蜘蛛从 20:00 时左右离巢,次日 5:00 时左右回巢隐蔽。如果猎物经过巢边,该蛛就会突然出来,在瞬间把猎物吃掉或者拖到巢内吃掉。

该蛛蜕皮,多在一天 8:00~10:00 时左右。若蛛经过多次蜕皮后发育至成蛛,在 12~15 d 开始交配。交配时间多在上午 9:00 时左右。交配前雌蛛在巢口露出螯爪并不断地摆动,雄蛛在巢上面来回爬行,经多次靠近后进入巢内或在巢口。交配时两蛛身体向同一个方向,雌

蛛倒背,雄蛛紧抱雌蛛头胸部,并用一个螯肢抱住雌蛛一条前足,雌蛛体呈斜立状,雄蛛的另一螯肢不断地从嘴边来回点摸,这样来回点摸数次,完成交配后,雄蛛从巢口爬出,并在巢外爬来爬去,约 3 h 后离去。雄蛛经多次交配后死亡。雌蛛交配后 10~15 d 开始产卵,在巢中产下一个半球状卵块。有的雌蛛不等第一次产的卵孵化,又在巢中靠原卵块旁产下第二个卵块。直到产完最后一次卵雌蛛便死在巢口或巢中,也有的爬到巢表面挂在巢上死去。

据饲养观察,6 头北国壁钱成蛛共产卵 8 次,产卵 586 粒,平均每头产卵 1.33 次,平均产卵量为 97.7 粒。若蛛孵化时间,一般在一天的 6:00 时左右,孵化后在巢内群居,10 d 左右分散离去,也有的孵化后在巢中群居越冬,到翌年 4 月上旬分散离去。平均孵化率为 98.46%,雌雄比为 5:3。6 头北国壁钱成蛛产卵、孵化情况见表 1。

3 成蛛捕食量及捕食害虫种类

据观察,该蛛捕食害虫广泛,主要捕食蚜科(Aphididae)、飞虱(Delphacidae)、蚊科(Culicidae)、蝇科(Muscidae)、木虱(Psyllidae)、臭虫(Cimicidae)、麦蛾科(Gelechiidae)、蚁科(Formicidae)、螟蛾科(Pyralidae)部分昆虫的成虫。据室内人工饲养观察,5 头成蛛 9 d 共喂麦蛾(Gelechiidae)成虫 260 头,每蛛每日平均食 5.8 头。

4 与外界因子的关系

4.1 与风雨的关系 2002 年 7 月在日照市东港区黄山下桥洞内观察,桥洞内原有该蛛 6 头,一场暴风雨过后,没有任何损失。表明该蛛主要生活在室内、桥洞、山洞等环境条件下,风雨对该蛛的影响不大。

4.2 与海拔的关系 该蛛在山东各地分布普遍。2001 年 9 月,作者分别在日照市东港区屯沟村内(海拔 15 m)、日照市五莲山明光寺(海拔 500 m)、泰山碧霞祠(海拔 1500 m)等地进行调查。在日照市东港区屯沟村内调查 6 户,平

均每户有该蛛 28 头,在日照市五莲山明光寺内调查有该蛛 16 头,在泰山碧霞祠调查有少量发

生。表明该蛛虽然分布比较普遍,但更适宜在低海拔生存。

表 1 北国壁钱产卵、孵化习性观察

蛛号	一次						二次					
	产卵时间 (月-日)	产卵量 (粒)	孵化时间 (月-日)	卵期 (d)	孵化数 (粒)	孵化率 (%)	产卵时间 (月-日)	产卵量 (粒)	孵化时间 (月-日)	卵期 (d)	孵化数 (粒)	孵化率 (%)
1	8-12	78	8-25	13	77	98.72						
2	8-19	65	9-2	14	65	100	9-15	62	9-27	12	61	98.39
3	8-15	82	8-27	12	81	98.78						
4	8-20	91	9-3	14	89	97.8						
5	8-15	75	8-28	13	74	98.67	9-20	45	10-3	13	44	97.78
6	8-12	88	8-29	17	87	98.86						
合计		479		83	472			107		25	105	
平均		79.83		13.83	78.67	98.54		17.8		12.5	17.5	98.13

4.3 与天敌的关系 据 2000 年 7 月在日照市东港区屯沟村内观察,北国壁钱的主要天敌有壁虎(Gekkonidae)、蝙蝠(Vespertilionidae)。在日

照市东港区黄山下观察,北国壁钱的主要天敌有姬蜂(Ichneumonidae)和麻雀(*Passer montanus saturatus*)、大山雀(*Parus major*)等。