

宜宾地区鲍氏司蛉嗜血习性、生活史和越冬的初步观察*

向邦成 温新民 严晋川
(四川省宜宾地区卫生防疫站)

冷延安
(暨南大学医学院, 广州)

唐仲文
(四川省屏山县卫生防疫站)

摘要 证实了宜宾地区鲍氏司蛉嗜吸壁虎和蜥蜴的血。其生活史平均为43天。越冬方式为幼虫期。

关键词 宜宾地区 鲍氏司蛉 嗜血习性 生活史 越冬

位于四川省西南部的宜宾地区(东经 $103^{\circ}36'$ — $106^{\circ}20'$, 北纬 $27^{\circ}18'$ — $29^{\circ}6'$)已报道有中华白蛉*Phlebotomus(A.) chinensis*及鲍氏司蛉*Sergentomyia barraudi*(冷、尹, 1983); 云胜白蛉*P.(Eu.) yunshengensis*(冷、Lewis, 1987); 筠连秦蛉*Chinius junlianensis*, 土门白蛉*P.(Eu.) tumenensis*, 江苏白蛉*P.(Eu.) kiangsuensis*, 四川白蛉*P.(A.) sichuanensis*和歌乐山司蛉*S.(Neo.) koloshanensis*(冷, 1987)等八个蛉种的存在。其中鲍氏司蛉是宜宾地区最常见的蛉种, 但对它有关生态学的观察仍无所见。作者等于1989—1990年间在宜宾市对其嗜血习性、生活史和越冬情况作了实验观察, 结果如下:

1 方法及结果

1.1 嗜血习性 用作观察的鲍氏司蛉为采自自然界及室内羽化的成蛉。在实验室内分别以人、蟾蜍*Bufo*、青蛙*Rana nigromaculata*、蜥蜴*Lacertidae*、黑眉锦蛇*Flaphe taeniurus*(菜花蛇)、褐家鼠*Rattus norvegicus*和壁虎*Gekko subpalmatus*等饲血。先将成蛉放入笼内4—6小时预作适应, 再将上述动物分别用胶布固定, 于傍晚20时左右放入笼中、熄灯, 每隔半小时观察一次, 饲人血时则将前臂伸入笼内, 熄灯接触四小时左右。自然界捕来的雌蛉受试后均做解剖鉴定蛉种, 留做饲养观察的在产卵后才解剖定种, 并记录每只雌蛉由吸血至产卵的时间及小环境的温、湿度。

在气温 $20—30^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $80—96\%$ 的实验室条件下, 鲍氏司蛉最敏感的是壁虎和蜥蜴的血, 饥饿的雌蛉对壁虎和蜥蜴吸血率分别高达 93.8% ($30/32$)和 20.0% ($6/30$); 对蛇仅为 8.0% ($2/25$)。而吸以上三种动物血的产卵率分别为 90% , 83% 和 50% 。依此可以认为上三种动物, 特别是壁虎和蜥蜴是此蛉在宜宾市自然界中的主要宿主(表1)。而除对上述三种爬行动物外, 此蛉对两栖类的青蛙、蟾蜍以及哺乳类的人和鼠皆不嗜好。

1.2 生活史和越冬 依1987—1990年的观察, 宜宾地区鲍氏司蛉在冬季绝迹而以幼虫越冬。春季成蛉以雄性先出现, 栖息场所的气温和出现的日期自 17.5°C (1987年3月3日)至 19.5°C (1990年4月3日)之间。于1990年6—8月间气温 $16—32^{\circ}\text{C}$ 的实验条件下, 对幼虫饲以兔肝粉和酵母的混合饲料, 在室内观察了鲍氏司蛉幼虫期的发育过程(表2.A), 成蛉由吸血至产卵约为3.1天, 卵期8.7天, 幼虫期27.8天, 蛹期6.5天。幼期发育平均需43日。

*承蒙翠屏山动物园工作人员对本工作的支持, 特此致谢!

表1 鲍氏司蛉试吸不同血源及产卵时间观察

动物名称	受试蛉数 (只)	吸血蛉数 (只)	产卵蛉数 (只)	平均产卵 (小时数*)	温度 ()	湿度 (%)
青蛙	23	1	0	—	26.4(24.5-28)	93.8(91-96)
壁虎	32	30	27	74.3(64-92)	27.0(24-29.5)	92.3(90-95)
蜥蜴	30	6	5	75(72-84)	25.6(22-30)	91.2(80-96)
蛇	25	2	1	72	23.0(20-26)	93.8(90-96)
蟾蜍	30	0	0	—	27.6(27-28)	93.5(92-94)
鼠	25	0	0	—	21.6(20-23)	93.8(92-96)
人	30	0	0	—	27.3(25-28.5)	95.5(93-96)

*雌蛉吸血至产卵平均约为3.1(3—4)天

表2 实验室内鲍氏司蛉幼期发育情况(日)

年份	卵	幼虫				蛹	幼期
A	8.7(8-13)	8.1(6-14)	5.8(4-9)	7.1(4-10)	6.8(6-11)	6.5(5-10)	43(33-67)
B	14.5(13-17)	26.4(25-28)	30.4(27-36)	33.5(30-36)	30.5(27-34)	15.6(14-18)	150.9(136-169)

*A: 1990年6—8月间, 气温16—32, 相对湿度80—96%; B: 1989年10月下旬, 气温16—22、11月至翌年4月上旬5—19, 相对湿度78-94%

表3 寒冷与饥饿对鲍氏司蛉幼虫的影响

组别	龄		龄		羽化数(%)	龄	
	龄数	死亡率(%)	龄数	死亡率(%)		龄数	羽化数(%)
饥饿组	16	16(100)	13	13(100)	0(0)	20	7(35)
对照组	29	29(100)	26	5(19)	17(65)	22	18(82)

*饲养中相继死亡4只

1989年10至11月将捕自自然界的饱血鲍氏司蛉66只于室内饲养, 产卵者58只(87.9%), 平均每只产卵32(1—96)个。对10月23日至11月11日间产出的1 876个卵在12—19 的实验条件下孵出幼虫836只(44.6%)。此后幼虫在自然气候条件下的室内整个越冬期(即11月至翌年4月中旬前的5—19 条件下)不断进食, 不停止活动且发育生长。唯于1—2月份的寒冬季节(5—12)活动较弱, 3月中旬气温回升到14 以上幼虫开始化蛹, 且于3月27日开始羽化(本旬气温18.2), 共有羽化成蛉252只, 其中雄蛉144只、雌蛉108只, 约有幼虫的36.7%(252 / 687)越过冬季而于翌春羽化成蛉(表2.B), 可见鲍氏司蛉在本地区以幼虫越冬, 越冬期约为136—169日。由此推测鲍氏司蛉在自然界一年之中可有3—5个世代。

1.3 冬季不良气候条件对越冬的影响 宜宾冬季气候变化不大, 由前年11月至翌年3月(气象资料)间的月平均气温大致在8.6—15.7 之间, 近10年来冬季寒潮袭来最冷之时的日平均气温达2 , 很少持续数日。为了解这一情况对越冬司蛉幼虫的影响, 在室内进行了模拟实验。选自然条件下室内饲养越冬观察的鲍氏司蛉幼虫置于0—4 条件下禁食7天(处理前禁食2天、处理期间5天), 而后恢复正常饲育。依此处理了 龄幼虫16只、 龄幼虫13

只、龄幼虫20只,正常喂料的对照组 龄幼虫29只、 龄幼虫26只、 龄幼虫22只。结果见表3。依表3可明显看出低温饥饿对 龄幼虫发育阶段是致死性的,在低温但食物充足条件下 龄幼虫可有半数以上存活并可羽化。如低温发生在 龄幼虫阶段伴随饥饿条件存在者较有正常食物者羽化率下降近2/3。对照1987年(3月上旬平均气温17.1)与1990年(3月上旬平均气温11.4)春季成龄出现时间的不同可以看出越冬期寒冷可推迟翌春成龄的出现。

2 讨论 司蛉属*Sergentomyia*的蛉种大多以两栖或爬行类动物为食,鲍氏司蛉在宜宾地区是以爬行动物为食。夏季约1—5/2个月为一生活史周期,自10月到翌年3月上旬间,当气温下降到5—12 在持续7/2—5个月的期间内以幼虫越冬。越冬期中如气温在5 以上幼虫仍进食发育,倘遇0—4 低温即使持续数日之久仍有大批幼虫死亡,死亡者大多为早期幼虫。成蛉于春季开始羽化和幼虫秋季开始越冬的温度界限似与白蛉属的中华白蛉差别不大;冷、张(1964)在辽宁省二年间观察中华白蛉成蛉的活动温度线分别为18.6 及18.8 。显然冬季在鲍氏司蛉早期幼虫发育阶段如遇到气温过低或食物不足可造成全部死亡,如发生在 龄以后发育阶段虽不致全灭亦大大减低羽化率而推迟翌年成龄的出现。

3 参考文献

- 1 冷延安 张正奎 辽宁省白蛉种类分布和生态调查 寄生虫学报 1964 1 (2): 201—209
- 2 张玲敏 实验室内四川白蛉人工饲养及其发育的观察 昆虫学报 1990 33(3): 380—381
- 3 Leng, YJ A preliminary survey of phlebotomine sandflies in limestone eaves of Sichuan and Guizhou Provinces, south-west China, and description and discussion of primitive new genus *Chinius*. *Annals Trop. Med. Parasit.* 1987 81(3): 311—317
- 4 Leng, YJ Lewis, DJ The subgenus *Euphlebotomus* (Diptera: Psychodidae) in China, with description of a new species, *Phlebotomus yunshengensis*. *Annals Trop. Med. Parasit.* 1987 81(3): 305—309
- 5 Leng, YJ Yin, ZC The taxonomy of phlebotomine sandflies(Diptera: Psychodidae) of Sichuan Province, China, with descriptions of two species, *Phlebotomus (Adlerius) sichuanensis* sp. n. and *Sergentomyia(Neophlebotomus)zhengjiani* sp. n. *Annals Trop. Med. Parasit.* 1983 77(4): 421—431

陕西省鸟类新纪录

王中裕 张宏杰 韩曜平

(汉中师范学院生物系)

1991年2月初在汉中市褒河区发现一只受伤的雌鸟,经鉴定为大麻鸠*Botaurus stellaris*。据记载,大麻鸠分布在新疆、黑龙江、河北、山东等省。长江流域自四川至江苏、浙江等地为其越冬地。

该鸟体重670g,全长650、嘴峰62、翅长310、尾长129、跗蹠100mm。尾羽10枚,中趾长于嘴峰。嘴黄绿,嘴峰黑褐。头顶和后颈棕黑。颈黄白,咽喉具棕色纵纹。上体赭黄棕色,下体棕黄。飞羽棕红,有黑褐色横斑。

虹膜黄色,跗蹠深黄绿,爪黑褐。