

莫干近管蛛主要生物学特性观察*

陈樟福 林宝兴

(杭州师范学院, 310036)

摘要 本文记述了 1986—1989 年在浙江省莫干山,对莫干近管蛛主要生物学特性的观察结果。莫干近管蛛多分布于海拔 240—700 米范围内,在 450—550 米之间密度最高,平均每平方米为 3.33 只。亚成蛛和成蛛都常在苦竹和淡竹叶上营巢,但两者巢形不同。6 月初雄蛛触肢器相继出现,间隔一周雌蛛生殖腺成熟,繁殖期开始。在野外,雌雄性比为 7.08:1。卵囊 0.52×0.52 厘米,每一卵囊平均卵粒数为 64.37 粒,大小为 0.34×0.34 厘米。莫干近管蛛主要捕食竹织叶野螟、竹笋夜蛾和毛笋泉蝇,为竹园害虫重要的捕食性天敌。

莫干近管蛛 (*Anyphaena mogan*) 是我国蜘蛛目近管蛛科 (*Anyphaenidae*) 中,首次记载的种类。分布于浙江省德清县西北部的莫干山,其中心区位于北纬 $30^{\circ}36'$,东经 $119^{\circ}52'$ 。它主要捕食竹织叶野螟 (*Algedonia coclesalis*)、竹笋夜蛾 (*Oligia vulgaris*) 和毛笋泉蝇 (*Pegomyia phyllostachys*) 等,是竹类害虫的重要捕食性天敌。我们自 1986—1989 年对其进行了野外和室内饲养观察,今将主要的生物学特性整理如下:

莫干近管蛛体中小型。雌蛛体长 5.50—6.55 毫米。背甲黄橙色,活体时两侧缘有黑褐色缘纹,酒精液浸后,缘纹消失。中窝红色,为一短纵窝。颚叶和下唇亦呈黄橙色,但稍带红色。腹部黄白色,活体的背面两侧各有一条深褐色纵纹,但有的个体纵纹时续、自断形成点状;少数个体则未见斑纹。雄蛛体长 4.80—5.00 毫米。体形、体色似雌蛛。

(一) 分布

莫干山属天目山支脉,为一群山,以塔山最高,海拔为 720.5 米。莫干近管蛛在各山峰均有分布,根据 1987 年 6 月取样调查平均密度 1.93 只/平方米,其中上横山密度最高,平均为 3.67 只/平方米,其次为中华山平均 3 只/平方米。

以垂直分布看,从海拔 50—720.5 米分别取样方 21 个,统计结果,在海拔 450—550 米范围内密度最高,平均为 3.33 只/平方米,其次为海拔 350—450 米范围内,密度为 2.67 只/平方米;在海拔 600 米以上日趋稀少,密度为 0.33 只/平方米;而在海拔 240 米以下,700 米以上则未见莫干近管蛛分布。

莫干山植被属常绿、落叶、针叶、阔叶树种混交林带,树种以毛竹占优势,此外尚有杉木、柳杉、樟、金钱松、水杉、雷松、茶花、杜鹃、玉兰和法国梧桐等。在竹类中除占据高层次的毛竹外,还分布有刚竹、花毛竹、水竹、黄皮刚竹、紫竹、凤尾竹、红壳竹、淡竹、早竹、苦竹、石竹等 20 余种,它们分别在毛竹林和杂木林下形成第 2 层次和第 3 层次。莫干近管蛛多游猎于这些小竹上,但它们营巢却均集中在苦竹 (*Pleioblastus amarus*) 和淡竹 (*Lophatherum gracile*) 的幼嫩叶片上。据 100 个巢的观察,巢的位置多离地面 0.8—1.7 米。

(二) 营巢

莫干近管蛛的亚成蛛阶段和产卵前成蛛所作的巢有着明显的区别:亚成蛛是在幼嫩竹叶的正面,先用蛛丝将叶子两侧缘徐徐拉拢,将叶

* 莫干山调查示意图承杭州大学地理系蔡玉斗同志覆墨,特此致谢。

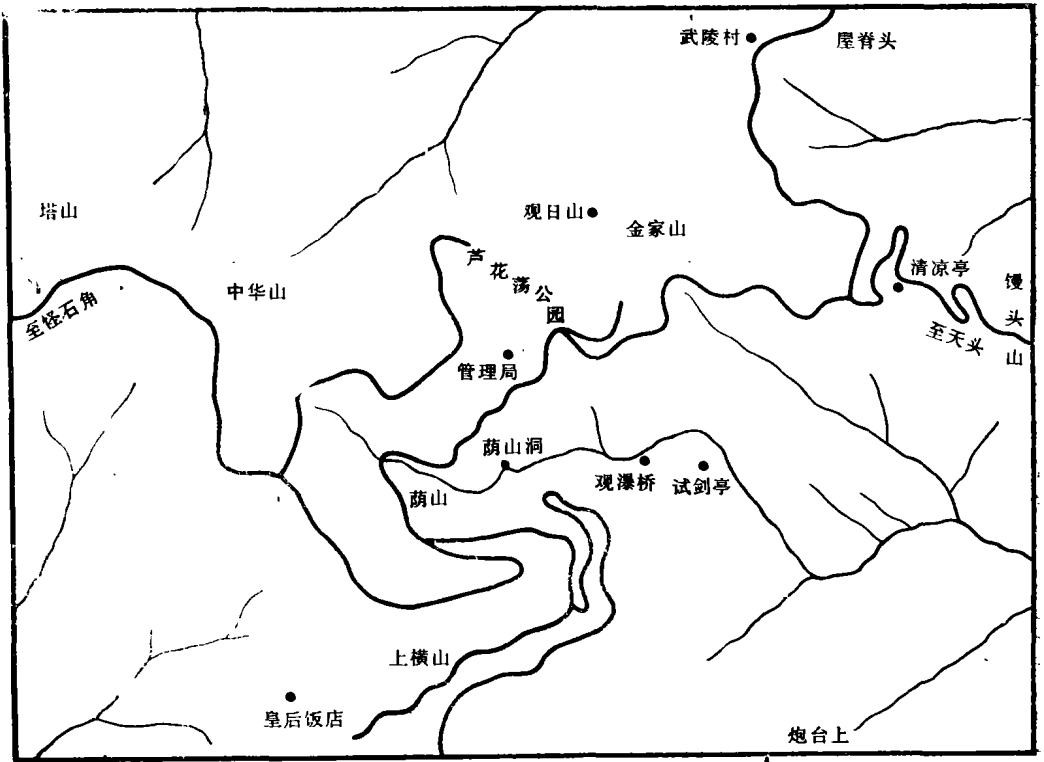


图1 莫干山调查示意图

子卷成半圆筒状,而后以这些丝为骨架,蜘蛛腹部末端上下、左右、前后不断地活动,纺器不断纺丝加以坚固。整个巢从上面观,其上巢壁为半透明薄膜状,而前后两端开口(图 2-a)。从 100 个巢解剖看,其中有 19 个巢在巢室中沿着叶脉则拉丝隔开,分为左右两室,但它们大小并不相等,其中小室仅占整个巢室的三分之一,蜘蛛隐居于大巢室内,稍一惊动,即一跃而出,极为敏捷。

雌蛛在产卵前所营造的产卵巢室,较前者复杂,它在竹叶的背面近二分之一处,先用蛛丝将竹叶前端卷成一周半,形成中空直筒状,两端开口,而后在卷叶的起点处,用粘丝封住后口,继而在前开口处,用蛛丝将叶尖拉紧,把前口缩小,最后仅留下一个自身可出入的小孔(图 2-b)。根据 100 个产卵巢测定,平均大小为 2.91×0.82 厘米,最大的为 3.90×0.90 厘米,最小的为 2.30×0.75 厘米。

(三) 繁殖

根据四年系统观察,6月初雄蛛的触肢器

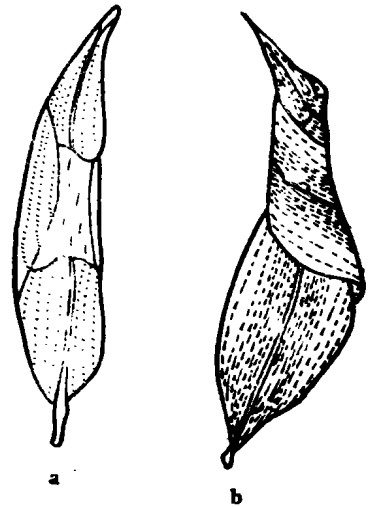


图2 莫干山近管蛛巢室

a. 亚成蛛的巢室 b. 雌蛛产卵的巢室

相继出现,当地气温 $23-24.6^{\circ}\text{C}$,间隔约一周,雌蛛生殖腺也出现,莫干近管蛛进入繁殖期。

6月10日为最早产卵期。雌雄性比,以1988年6月8日至16日调查看,野外共采到成蛛226只,其中雌蛛198只,雄蛛28只,性比为7.08:1

表 1 1988 年采集的成蛛数(只)

日期	6月8日	6月10日	6月12日	6月14日	6月16日	总计
雌蛛	18	27	37	36	80	198
雄蛛	6	7	8	5	2	28
总数	24	34	45	41	82	226
性比	3:1	3.14:1	4.63:1	7.20:1	40:1	7.08:1

(见表 1)。如按日分别比较,则随着时间推迟性比相距愈大。这很可能是雄蛛的寿命较短和交配后被雌蛛咬死所致。

交配前,雄蛛也有“婚舞”的习性,雄蛛在雌蛛巢室附近,用触肢或第 1 步足击打竹叶,时而又上下挥动触肢和第 1、2 步足,并密切注视雌蛛的反应。雌蛛若安然不动,雄蛛即冲向雌蛛跟前,作出第 2 步的尝试,用第 1 对步足触动雌体的第 1 步足,此时雌蛛如触肢竖立、第 1 步足立即高高举起,作出惊吓时,雄蛛则迅速后退,并加以逃避,继而又重新“婚舞”以待允诺,这种“婚舞”行为,最长可持续 10 小时。雌蛛如不作出惊吓动作时,雄蛛即迅速爬上雌蛛头胸部,用第 1 步足抱住雌体腹部,第 2 步足按住腹柄,第 3、4 步足放在雌体头胸部上,然后用触肢插入雌性生殖孔,这时腹部剧烈颤动,交配一次约 2—3 分钟。

莫干近管蛛产卵多在晚间,产卵前在巢室先布丝作好“产褥”,再把卵产于其上,然后布丝

覆盖形成近圆形的卵囊。以 100 个卵囊测定,平均大小为 0.52×0.52 厘米,每一卵囊平均卵粒数为 64.37 粒,其中最多的为 95 粒,最少为 32 粒。卵呈圆形,初产时乳白色,平均大小为 0.43×0.43 毫米。

雌蛛产卵后,一般不离开巢室,伏在卵囊之上,一直至幼蛛孵化,一旦蚂蚁、平腹蛛钻入巢内,莫干近管蛛显现惊吓,驱赶敌害或加以捕食。

(四) 天敌

莫干近管蛛在自然界天敌甚多,主要的有大山雀 (*Parus major*)、日本林蛙 (*Kana japonica japonica*)、中华大蟾蜍 (*Bufo gargarizans*) 和三门近狂蛛 (*Drassyllus sanmensis*) 等。

参 考 文 献

宋大祥等 1987 近管蛛科蜘蛛在我国发现及一新种记述
《杭州师范学院学报》(自然科学版)(1): 13—15。

OBSERVATIONS ON THE BIOLOGY OF *ANYPHAENA MOGAN* (ARANEIDA: ANYPHAENIDAE) IN CHINA

CHEN Zhangfu LIN Baoxing

(Department of Biology, Hangzhou Teacher's College 310036)

ABSTRACT Records on biology of *Anyphaena mogan* were made in Mogan Mount, Zhejiang Province, 1986—1989. Distribution of this spider is within ranges from 240 to 700 metres in altitude and highest density was found from 450 to 550 meters in altitude with 3.33 spiders individuals per square meters in average. Neats between adult and subadult are different. Both nests is built on bamboo leaves (*Pleiobastus amarus*, *Lophatherum gracile*). The male palpal organ begin maturiry on june, then the female epigynum maturity a week later. The sex ratio of female: male is 7.08:1. Each egg sac size 0.52×0.53 cm.

Egg sac contains 64.37 eggs. One egg size 0.34×0.34 mm. *Anyphaena mogen* prey upon *Algedonia coclesalis* (Lepidoptera, Pyralidae), *Oligia vulgaris* (Lepidoptera, Noctuidae), *Pegomyis phyllostachys* (Diptera, Anthomyiidae), and is taken to be the important nature enemy of bamboo pests.

渤海湾毛蚶与象山港毛蚶的种间差异

李明云 冯建华 王尚友
(浙江水产学院养殖系, 普陀 316101)

摘要 通过对渤海湾毛蚶与象山港毛蚶的形态学和生物化学两方面的比较研究, 两海区产的毛蚶种间差异显著。尤其是渤海湾毛蚶的生长速度比同龄的象山港毛蚶快得多, 氨基酸含量一般比象山港毛蚶高。

毛蚶 (*Arca subcrenata*) 在我国沿海分布极广, 蕴藏量大, 是我国水产捕捞和养殖的重要经济贝类。关于各海区毛蚶的形态变异和生长特性的比较研究, 尚未见有报道。为了教学、科研和生产实际的需要, 本文对渤海湾毛蚶和象山港毛蚶的种间差异从形态学和生物化学两方面进行了比较, 结果如下:

材料与方 法

渤海湾毛蚶采自大沽外海区, 象山港毛蚶采自宁海西店外海区。1988年3月至5月期间, 共采集标本1094只, 其中象山港毛蚶527只, 渤海湾毛蚶567只。按常规方法先鉴定年龄, 然后对其各项生物学指标进行测定。含水量是以分析化学常规操作方法测定。氨基酸测定选择两海区毛蚶2龄、3龄、4龄贝各10只, 送中科院上海生化所, 采用日立835-50型氨基酸自动分析仪测定。

结 果

(一) 外形特征 从图1可看, 渤海湾毛蚶(右), 贝壳短而宽, 卵圆形, 左壳放射肋的方形小结节不甚明显, 与象山港同龄贝相比, 放射肋之间的沟较浅, 但间隔宽, 壳面白色或稍染淡黄

色, 新鲜时被浅褐色的绒毛状表皮, 绒毛较稀疏。象山港毛蚶(左), 贝壳长而窄, 长卵圆形, 左壳放射肋的方形小结节明显, 壳面白色, 被深褐色的绒毛状表皮, 绒毛较密集。



图1 渤海湾毛蚶(右)与象山港毛蚶(左)外壳图

(二) 计数性状 渤海湾毛蚶的放射肋范围为31—36条, 主要集中在33—34条, 33条和34条出现频率分别为28.5%和40.7%。象山港毛蚶的放射肋范围为32—39条, 主要集中在35—36条, 出现频率分别为34.2%和42.7%。两海区毛蚶放射肋条数出现峰值完全分离(图2)。

(三) 量度性状

1. 壳长(L)、壳高(H)、壳宽(B)、之间比例关系 渤海湾毛蚶的L/H、L/B、H/B分别约为9/7、3/2、6/5, 而象山港毛蚶则分别约