

# 孔雀蛱蝶研究初报

袁荣才 张富满 文贵柱 于明

(通化市农业科学研究所)

孔雀蛱蝶 *Inachis io Linnaeus* 属鳞翅目蛱蝶科昆虫。国外分布有日本、朝鲜、原苏联、欧洲北部;国内分布有陕西、宁夏、黑龙江和吉林等省区。鉴于国内对该虫尚未见有详细报道,笔者从1989年开始研究,对其形态、生活史、生活习性等方面进行了观察、试验,并连续两年进行了大批饲养,现将有关资料整理如下:

## 一、形态特征

成虫:体长20毫米左右,翅展55~65毫米,为中型蝶类。翅面呈美丽的朱红色,外缘色稍暗。前翅前缘基半部有细而短黄色横纹。中室内有一黑斑,中室端有一大黑斑与翅顶角孔雀翎状斑纹相连,该斑纹呈椭圆形,中间紫红色与黑色鳞片相接,外围淡蓝色和黄色鳞片相交。近外缘翅脉间有5个小白点,其中3个分布在斑纹中,后翅色暗,中室下方朱红色,翅顶角又有一孔雀翎斑纹,斑纹周围暗灰色,中间黑色,黑色中有4个大小不等的蓝色斑。翅反面黑褐色,有很密的黑色波状线纹,后翅中央波状线纹特别明显。胸、腹背部和后翅靠基部披有棕黄色长毛。

卵:淡绿色,瓜形,有8~9条白色纵脊,纵脊上宽下窄,宽处有细横纹。脊间有横纹。卵的直径约0.75毫米。卵重叠成块,每块有卵200余粒。卵块长可达12毫米,最宽处8毫米,厚约5毫米。

幼虫:孔雀蛱蝶幼虫共5个龄期。各龄幼虫历期及体长、头壳宽、粪粒直径、体色特征见表1。

表1 幼虫各龄历期、体长、头壳宽、粪粒直径及体色特征表 (1992.6~1993.6,海龙)

龄别	历期(天)	体长(mm)	头壳宽(mm)	粪粒直径(mm)	体色特征
1	8	1.8~4	0.3	0.15~0.2	头黑色,体黄褐色,无棘刺、白点
2	4~5	4~7	0.5	0.2~0.3	头黑色、体褐色,无棘刺、白点
3	3~5	7~15	0.9	0.3~1	头、体黑色,有棘刺、无白点
4	4~5	13~26	1.5	1~1.5	头、体黑色、有棘刺、白点
5	5~13	25~40	2.0	1.5~2	头、体黑色,有棘刺、白点

老熟幼虫大部分体长40毫米左右,头圆形,黑色,无突起,头壳宽2毫米。体黑色,胸、腹背、侧面布有小白点。胸足黑色发亮,腹足暗褐色。前胸无棘刺,其它各节均有,数量分别是:中、后胸每节2枚,第一腹节4枚,第2~8腹节每节6枚,最后两节每节2枚。

蛹:长25毫米左右,最宽处8毫米左右,体色分深、浅色两种:深色蛹土灰褐色;浅色蛹草黄色。蛹顶部有两尖突,侧各有一尖一钝两突起,中胸背中部有一粗尖突,腹背有两排尖突,每排6个。这些尖突有的闪金属光泽,尖顶部紫黑色。

## 二、生活史

通过野外采集,养虫场观察和室内饲养得知:孔雀蛱蝶在吉林省东部一年两代,以成虫越冬,全年发生情况见表2。在自然界中,5月上旬可采到越冬成虫。

表2 孔雀蛱蝶生活史 (1989~1993,海龙)

虫态 代数	时 间 上年9月~当年4月	5月			6月			7月			8月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
2(越冬代)	+++++	+	+	+									
1			-	-	-	△	△+	△+	+				
2									-	-	-	△	△+

注:卵· 幼虫-- 蛹△ 成虫+

## 三、生活习性

**成虫:**成虫羽化时间,在一天中以上午5~8小时为最多。羽化时,蛹从头顶开裂线开裂,最先见到成虫头、翅,然后是足,足伸出蛹皮外,竭力往下蹬蛹皮,直到脱落,一般不足一分钟,羽化后的蛹皮色变浅并且失去光泽。

成虫喜欢高空飞翔,极不易捕捉。在晴朗的天气,也喜欢在花丛中活动,把它们长长的喙伸入在花蕊之中。在饲养笼中未见到它们取食糖水。成虫交尾时间长,1989年7月20日下午5时,我们观察到一对成虫交尾,持续到晚9时才结束,历时4个小时。成虫产卵时间也长,1993年5月24日上午10时,在养虫场观察一只雌蝶产卵,长达75分钟。

**卵:**卵在孵化前数小时变黑。孵化后卵壳白色,略带浅绿色。第一代卵(6月份)的历期为13天左右。

**幼虫:**初孵幼虫有啃食卵壳现象,但不多。幼虫喜群聚生活,并吐丝。初龄幼虫脱皮后,把皮和头壳残留在丝网上,极易被发现。幼虫脱皮前,体色变暗,群聚不食不动。刚刚脱皮的高龄幼虫,体上棘刺白色,头壳乳黄色,数小时后,恢复本色。

幼虫随着龄期增加食量也增加。当把一株寄主叶片食光后,群体转移到别株,转株后,先爬到顶梢嫩叶处取食,逐步向下移动,直至基本吃光后再转株。1992年7月在养虫笼中观察一块卵孵出的235头幼虫,在幼虫期先后吃光31根平均1米高的荨麻枝条上的叶片。1~3龄食量不大,4~5龄食量猛增。

孔雀蛱蝶幼虫在我省取食植物为农田杂草荨麻和葎草两种,目前还没发现取食其他植物。1989年曾用34种当地常见植物叶片对其进行食性测定,结果证明它只取食这两种植物叶片(见表3)。

老熟幼虫有化蛹前分散寻觅化蛹地点的习性。同一批幼虫发育比较整齐,分散时间也很一致。人们很奇怪,很多大幼虫突然在数小时之内都不见了。这时注意到它们都离开寄主四散爬行,我们跟踪调查,发现有的可以到离开寄主100米以外的地方去化蛹。

幼虫历期,从孵化到化蛹经24~36天时间。大部分仅用24~30天,极个别可能因发育不良,需延长到36天。

蛹:老熟幼虫化蛹前有0.5~1天的预蛹阶段。这时,老熟幼虫尾部悬吊在化蛹场所,体伸直,头、胸部弯曲,不食不动。化蛹最先从头部开始往下脱最后一层皮,随着虫体不断扭动,皮逐渐脱落,当脱到尾部时,虫皮就堆积在尾部,这时,一个暂新的变态——蛹就出现了。新化的蛹草绿色,仍然不停地扭动很长时间,同时颜色逐渐加深,深色蛹首先腹部变上黄色,两排突起变褐,气门颜色加深,逐渐全体变为土灰褐色;浅色蛹由草绿色加深为草黄色。

表3 孔雀蛱蝶幼虫食性测定 (1989,海龙)

供食植物	成活天数	是否化蛹	供食植物	成活天数	是否化蛹
水稻	3	否	向日葵	3	否
高粱	4	否	榆树	4	否
谷子	3	否	杨树	4	否
玉米	4	否	山楂	4	否
大麦	4	否	李树	4	否
土豆	3	否	柳树	4	否
茄子	4	否	梨树	3	否
辣椒	4	否	葡萄	3	否
大豆	3	否	盆栽柑桔	3	否
菜豆	4	否	扶桑	4	否
菠菜	3	否	柳蒿	3	否
生菜	4	否	鸭趾草	3	否
白菜	5	否	牛繁缕	3	否
韭菜	4	否	节节草	4	否
甜瓜	1	否	苘麻	3	否
草莓	3	否	葎草	13~16	化蛹
洋菇娘	4	否	荨麻	12~14	化蛹

在室内饲养的蛹,由于养虫瓶限制,并不是所有的蛹都悬吊在瓶盖,瓶壁或喂食植物枝梗上,也有一部分平卧在瓶底的。1992年我们统计了从6月10日至19日共化蛹2396头,其中悬蛹仅1067头,占40%。但只要不被其他生物寄生,及时把蛹换瓶放在干净卫生纸上,并不影响它们的羽化。

蛹的历期,在室内自然温度下饲养,第一代(6月份)为9~11天;第二代(8月份)为8~10天。

#### 四、天敌

室内饲养发现,孔雀蛱蝶幼虫天敌有细菌寄生致病,还有一种寄蝇(种名待定);室外饲养中观察,危害孔雀蛱蝶的天敌有各种鸟类、蛙类、捕食性昆虫如金星步甲等。

#### 五、关于孔雀蛱蝶益害的讨论

我国著名蝶类专家李传隆在他的《中国蝶类图谱》一书中说:“蝴蝶的成虫,对自然界不但没有害处,还有不少种类能够传播花粉。但是它们的大多数幼虫自卵孵化到老熟都啃食各种各样的植物体,危害人们的经济作物。……不过大多数蝶类幼虫取食的并不是人们栽培的主要经济作物,或者由于它们个体数量不多,不足以成灾,所以不被列为害虫”<sup>(1)</sup>。

孔雀蛱蝶是益虫还是害虫,还是介乎于益害之间?笔者从一开始就注意到了这个问题。周尧主编的《陕西省经济昆虫图志·鳞翅目·蝶类》中记载“寄主为荨麻、葎草、蛇麻等”<sup>(2)</sup>。吴福祺等编的《宁夏农业昆虫图志》(第二集)记载“危害植物,荨麻、葎草、蛇麻等,也偶尔危害榆”<sup>(3)</sup>。杨秀元等编的《中国森林昆虫名录》中记载“寄主,榆”<sup>(4)</sup>。

文献中所记载的四种植物除蛇麻我处没有外,其余三种均有,但根据笔者1989年食性测定试验结果,该虫并不取食当地小叶榆树叶。1991~1992连续两年重复试验对榆树叶的食性,结果与1989年相同。因此,鉴于孔雀蛱蝶食性如此,笔者认为,孔雀蛱蝶不仅不是害虫,其幼虫取食农田杂草有益于人类;成虫又是美术工艺品的原料,在我省应为益虫。

#### 参 考 文 献

- (1)李传隆,《中国蝶类图谱》,上海远东出版社,1992,第8页。
- (2)周尧主编,《鳞翅目·蝶类》,陕西人民出版社,1978,第44页。
- (3)吴福祺等,《宁夏农业昆虫图志》(第二集),宁夏人民出版社,1982,第146页。
- (4)杨秀元等,《中国森林昆虫名录》,中国林业出版社,1983,第245页。