

93

我国昆虫多样性研究及保护概况

吴燕如 (中国科学院动物研究所 北京 100080)

生物多样性不仅是分类学家对物种的认识,而是直接关系到对环境,特别是对人类生存的价值问题。占动物世界80%的昆虫多样性研究一直受到科学家们的重视。世界昆虫有多少种,目前尚无定论。Simpson (1952) 认为世界生物为200万种, Mayr (1969) 估计为

500—1,000万种,而Ewin(1982)通过对某些热带雨林的调查认为,如果其他热带雨林地区与此类似,估计世界昆虫种类达3,000万种。Kim(1986)估计被描述的种类仅达世界应有种类的10%;有些昆虫在人们尚未认识前就已灭绝。国内外多数昆虫分类学家估计,世界昆虫种类在150万种以上。我国约为15万种,占世界种类的1/10。

我国昆虫多样性概况

(一)物种丰富度高 我国地域辽阔,气候多样,植被丰富,在动物地理区划上跨古北、东洋两大界,特别是我国独具有青藏高原及横断山脉的特殊自然生态环境,因此昆虫种类极为丰富,虽初步估计在15万种以上,但从个别研究较深入的类群看,远超过世界总数的10%,例如蚤目,世界已知2350种及亚种,我国蚤目志(1986)记述452种,约占15%;原尾目世界已知400余种,中国目前达120种,占近1/3;绢蝶属世界记载37种,我国27种,占73%,故我国被昆虫学家称为“绢蝶王国”。从珍贵物种数量看,如国际稀有种——阿波罗绢蝶,在我国新疆可采到数以千计的标本;欧洲名贵的大紫蛱蝶在我国是常见种。从个别地区看,以“动物避难所”著称的横断山地区是某些类群的分布及分化中心,特有种极丰富,约占本地区种类的30—52%,个别类群更高。

(二)昆虫多样性在国计民生中的作用 众多昆虫在不同生态系统中的存在是物种长期演化过程中,昆虫与植物协同进化的结果,是生物资源的一部分。认识其种类,防治害虫,保护与利用益虫是关系到国计民生的大问题。

害虫给人类造成的损失是多方面的,其中仅对农作物造成的损失约占10%,其他如林木、牧草、仓储等均受其害。其中有些害虫还传播人类某些疾病。

益虫的利用也是多方面的,其中天敌昆虫在农田、林区和牧场等地区控制着多种害虫的猖獗发生,对农林牧生产的保护起很大作用。

传粉昆虫的经济效益应列为第二位。我国700多万群众家养蜜蜂及近千种的野生蜜蜂是农作物、果树、牧草、蔬菜及中药材等作物传粉的主力,作物经传粉后产量及质量均明显提高。发达国家将蜜蜂授粉作为现代农业的一个重要措施。据美国1980年报道,各种农作物经蜜蜂授粉的直接与间接经济效益为190亿美元,而蜂产品(蜂蜜、王浆、蜂蜡等)总收入为1.4亿美元,前者比后者高近140倍。此外,欧美等国人工繁育野生蜜蜂,作为商品出售,形成了新兴的“昆虫工业”。我国近年来开始的此方面研究表明,产量一般可提高30%左右。最显著的是油茶,在解决了蜜蜂因生物碱含量高而中毒问题后,大量蜂群引进油茶林为油茶授粉后,产量提高1—2倍,每群蜂增收蜂蜜15公斤,几年来累计经济收益达几亿元。

我国蚕茧和生丝产量居世界第一位,素有丝绸大国之称,1988年丝绸出口创汇16.5亿美元。其他产丝类昆虫,如柞蚕、木薯蚕、马桑蚕、天蚕、樟蚕等均发展很快。

“本草”中记载药用昆虫88种,目前已超过300种。其中最著名的是冬虫夏草,产量居世界第一。柞蚕蛹草的培育已获国家专利。此外,土鳖虫、蝼蛄、僵蚕、蜂毒均有效地治疗一些疾病。近年来相继发现斑蝥、蜣螂、虫草、麻蝇及一些蝶类体内含抗癌活性物质和某些抗菌肽,已广泛引起人们的重视。

观赏昆虫是传统贸易商品,如蝶类世界年成交额达1亿美元,我国台湾年成交额约2,000万元。珍稀蝶类价格极昂贵,如一只金斑喙凤蝶,港商拟以2万美元购买;被港商列为“一号蝶”的双尾褐凤蝶,在日本每只可售280万日元。

养蟋蟀听其悦耳鸣声,观其格斗雄姿始于唐代天宝年间,一直延至今日。东南亚一些国

家竟有万人参加一次斗蟋大赛。我国天津、上海等地成立了斗蟋俱乐部等组织,是一项文娱活动。

昆虫作为人类食品已有悠久历史,1989年美国De Foliart统计可食昆虫达500种,仅墨西哥就食用200种昆虫。1975年国际红十字会调查,数百万非洲人靠昆虫及树根为食。美、日、德、法和墨西哥等国均有从事昆虫食品加工的企业。我国三千年前将蚊子酱列为御膳食品。蚂蚱、龙虱、蚕蛹、蝉、竹象、胡蜂、蜜蜂及天蛾幼虫等在不同地区均视为佳品。柞蚕蛹及稻蝗已向国外出口。

昆虫多样性研究及保护中的问题

(一)家底不清、数量不明 我国昆虫约15万种,但已定名的尚不到4万种,即还约有70%未被认识。1980—1986年平均每年新记述487种,按此速度尚需200多年才能搞清。

(二)生态环境破坏严重 由于我们对资源昆虫生态环境研究很少,虽从理论上认为生态环境的破坏是某些物种濒危的原因,但科学记载极少。仅有的记载是郭沫若同志游览蝴蝶泉时所赋的诗“蝴蝶泉头蝴蝶树,蝴蝶飞来千万数,首尾相接数公尺,自树下垂花序”,但如今由于树木被砍及环境污染,此景早已不复存在。

(三)资源盲目外流 随着国际蝶类贸易的兴起,不法商人及一些收藏家指定某些珍稀物品分布区非法廉价收购;或借旅游之名非法猎取,利用伪装手法偷运出境,据1988年人民日报报道,近几年我公安机关已查获13起,涉及外国64人次,缴获昆虫与植物标本达22,300号。此外,国内某些个人或公司为捞取外汇,配合外商,干了很多破坏资源的蠢事。

(四)重视不够,保护不力 我国对昆虫资源的保护重视不够,过去有些科学家曾提出建立中蜂保护区,在新疆建立黑蜂保护区,对冬虫夏草原产地应加强保护及管理建议,均未引起有关部门注意。

新中国建立后我国曾先后组织了不少大型的昆虫调查,全国范围积累的标本约达900万号,昆虫分类工作者400余人,出版了《中国动物志》(昆虫卷)两册、《中国经济昆虫志》38册、图谱及地方志等67册。但任务尚很艰巨,与一些国家相比差距很大,昆虫家底不清,对濒危种类及其数量更不清楚,很难提出我国昆虫濒危、珍稀物种名单。因此,今后在继续摸清昆虫种类的同时,尚需对珍稀及濒危物种的分布、生境、数量、濒危原因和变动趋势进行深入地调查研究,为建立自然保护区提供科学依据;此外仍需加强对主要资源昆虫的人工繁育和开发利用的生物学基础研究,因为只有人工大量繁育,资源的开发才有后劲,只利用资源将导致资源的枯竭或物种的灭绝。昆虫资源保护法规的研究与建立也是当前迫切的问题之一,必须做到有法可依,有章可循,才能真正保护资源。

中国科学院动物研究所昆虫分类学研究室