

保定地区蟋蟀资源调查及开发策略研究

刘浩宇^{1,2}, 程紫薇², 王慧欣² (1. 河北大学博物馆, 河北保定 071002; 2. 河北大学生命科学学院, 河北保定 071002)

摘要 蟋蟀是我国重要的文化昆虫和资源昆虫,既能丰富人们的文化生活,又能带来一定的经济效益。通过初步调查,发现保定地区蟋蟀科昆虫共有4亚科、7属、12种,并对蟋蟀资源的开发策略进行了讨论。

关键词 保定地区;蟋蟀;资源调查;开发策略

中图分类号 S899.9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)01-00144-02

Investigation and Development Strategy of Gryllidae in Baoding District

LIU Hao-yu et al (Museum of Hebie University, Baoding, Hebei 071002)

Abstract Cricket is one of the important insects in the culture and biological resource. It makes people's lives colorful, and also brings some economic benefits. Based on the data of the field investigation in Baoding, 12 species, which belong to 7 genera of 4 subfamilies of Gryllidae, were recognized. Besides, the development strategy was discussed.

Key words Baoding; Gryllidae; Resource investigation; Development strategy

人们常见的蟋蟀类昆虫通常是指蟋蟀科(Gryllidae)昆虫,隶属昆虫纲(Insecta)、直翅目(Orthoptera)、螽亚目(Ensifera)、蟋蟀总科(Grylloidea)。蟋蟀是渐变态昆虫,成虫一般出现在8~9月,个别地区种类5月就已经成熟。不同的蟋蟀类群栖息生境差别较大,穴居、地表活动或长期生活于草丛或灌木丛中,甚至部分种类栖息于树冠。蟋蟀大多夜间活动,部分种类雄性蟋蟀以好斗或善鸣著称,是重要的斗虫或鸣虫,在我国传统昆虫文化中占有重要地位;另外,由于蟋蟀虫体具有一定的药用、食用和交易等经济价值,亦是重要的资源昆虫之一。

1 材料与与方法

1.1 研究区概况 河北省保定地区位于华北平原中部,太行山北部东麓,冀中平原西部,地处北京、天津、石家庄三角腹地,位于38°10'~40°00'N,113°40'~116°20'E,总面积2.2万km²。保定境内群山西峙,沃野东坦,兼有平原、湖泊、湿

地、丘陵、山地和亚高山草甸等地貌,四季分明,属暖温带大陆性季风气候,适于蟋蟀的生长与繁殖。保定市是国务院批准的历史文化名城,邻近北京、天津等主要蟋蟀市场,具有一定的蟋蟀文化底蕴,但目前尚未形成蟋蟀经济。

1.2 研究方法 于2010~2012年在7~9月份,利用网捕、手捕、埋罐和灯诱等方法,对保定地区不同地点展开了多次分点调查。对采集到的成虫蟋蟀标本毒瓶杀死,带回实验室后按照常规方法制作标本,若虫标本则带回实验室饲养。根据文献^[1-4]和世界直翅目在线分类系统^[5],对采集标本进行整理、分类和鉴定,标本保存于河北大学博物馆昆虫标本室。

2 结果与分析

根据野外采集标本鉴定,共有蟋蟀科4亚科、7属、12种,其中蟋蟀亚科3属、7种,树蟋亚科1属、2种,针蟋亚科2属、2种,扩胸蟋亚科1属、1种,名录如表1所示。

表1 保定地区蟋蟀名录

亚科名	属名	种名
蟋蟀亚科 Gryllinae	斗蟋属 <i>Velarifictorus</i> Randall, 1964	长颚斗蟋 <i>Velarifictorus aspersus</i> (Walker, 1869) 迷卡斗蟋 <i>Velarifictorus micado</i> (Saussure, 1877)
	棺头蟋属 <i>Loxoblemmus</i> Saussure, 1877	多伊棺头蟋 <i>Loxoblemmus doenitzi</i> Stein, 1881 石首棺头蟋 <i>Loxoblemmus equestris</i> Saussure, 1877
	油葫芦属 <i>Teleogryllus</i> Chopard, 1961	黄脸油葫芦 <i>Teleogryllus emma</i> (Ohmachi & Matsumura, 1951) 黑脸油葫芦 <i>Teleogryllus occipitalis</i> (Serville, 1838) 银川油葫芦 <i>Teleogryllus infernalis</i> (Saussure, 1877)
树蟋亚科 Oecanthinae	树蟋属 <i>Oecanthus</i> Serville, 1831	黄树蟋 <i>Oecanthus rufescens</i> Serville, 1839 长瓣树蟋 <i>Oecanthus longicauda</i> Matsumura, 1904
针蟋亚科 Nemobiinae	双针蟋属 <i>Dianemobius</i> Vickery, 1973 异针蟋属 <i>Pteronemobius</i> Jacobson, 1904	暗带双针蟋 <i>Dianemobius fascipes nigrofasciatus</i> (Matsumura, 1904) 亮褐异针蟋 <i>Pteronemobius nitidus</i> (Bolivar, 1901)
扩胸蟋亚科 Cachoplistinae	似芫蟋属 <i>Meloimorpha</i> Walker, 1870	日本似芫蟋 <i>Meloimorpha japonica</i> (Haan, 1842)

3 蟋蟀资源开发策略

3.1 食用和药用价值 蟋蟀作为食用和药用昆虫,早在明代就对其食疗作用和主治功能进行了记载,其具有利尿、消

肿、催生功效,主治赤痢和小便不通等症^[6]。目前蟋蟀仍然作为中药商品的选材^[7]或有效提取成分使用,根据现代科学研究,对多种蟋蟀的营养成分进行了分析^[8-11],发现它具有高蛋白、低脂肪,并富含人体必需氨基酸和不饱和脂肪酸等特点。蟋蟀食品在坦桑尼亚、津巴布韦及博茨瓦纳等非洲国家受到青睐,在我国台北地区的油炸蟋蟀十分有名,另外在广东、广西及云南等地区也有吃蟋蟀的习俗^[1,12]。1992年纽约昆虫学会的百年庆会上就有过油炸蟋蟀的小

基金项目 保定市科学技术研究与发展计划项目(12ZN011);国家自然科学基金项目(31201731);河北大学大学生创新创业训练计划项目(2012073)。

作者简介 刘浩宇(1981-),男,河北香河人,讲师,博士,从事昆虫系统学研究。

收稿日期 2012-11-12

吃^[1]。

通过对我国古代至民国时期的蟋蟀文献研究发现,人类已经认识到不同生境中蟋蟀特征不同,蟋蟀行为存在明显的季节规律和昼夜节奏等^[13],运用人工手段调节温度和湿度进行人工饲养蟋蟀。目前我国学者也开始了这方面的研究^[14-15],探索了不同种蟋蟀的生物学特征,为蟋蟀的大规模人工繁殖探索经验,这些研究将为其资源开发奠定科学的研究基础。

3.2 虫体交易 蟋蟀作为娱乐观赏昆虫已有 2 000 多年的历史,从古至今一直被视作一种商品进行交易,形成了蟋蟀虫体买卖的产业链,市场基础十分广阔。在我国,早在公元前 6 世纪中叶就在《诗经》中有记载;唐代,人们就开始在室内人工喂养多种蟋蟀,以便随时随地欣赏鸣虫独特的韵律;从宋朝开始由于蟋蟀具有勇猛不屈的武士风采,斗蟋蟀发展成了一项风靡全国的娱乐活动^[16-18]。目前具有交易价值的蟋蟀可分为打斗类和鸣叫类两类,部分种类二者兼之,用于斗蟋蟀的种类不能养殖,必须通过自然生长,吸收日月精华,才能斗性十足;用于聆听的蟋蟀种类,可以人工繁殖驯化,并达到延长寿命的目的。目前在国内蟋蟀虫体交易开发方面已有成功的经验,如在山东、北京、上海、天津等地区拥有为数众多的蟋蟀交易市场并且还成立了蟋蟀协会等民间组织,尤其是山东宁津、宁阳等地区更是全国闻名的蟋蟀原产地,每年吸引着来自全国各地的众多蟋蟀收购商,振兴了当地经济^[19-20]。当今网络时代的“中国蟋蟀网”、“走进蟋蟀网”、“鸣虫论坛”等网站的建成,都极大推动和繁荣了现代蟋蟀经济的发展。

3.3 蟋蟀文化的传承 中国的斗虫和鸣虫文化常被称为蟋蟀文化,2 000 年悠久的蟋蟀文化展现了中华民族如何从昆虫的存在中获得享受。从最早的《诗经》和《礼记》到当今互联网上一批蟋蟀专业网站和论坛的出现,都体现了我国劳动人民对蟋蟀的喜爱,众多文人墨客和高雅儒士从不吝惜优雅的诗词对其赞美^[17-19]。蟋蟀文化的发展也带动了相关科学文化的发展,同时也保留了很多有价值的制作工艺与绘画艺术。人们在赏玩蟋蟀的同时,既谱写了优雅的文学诗集著作,又创造了精湛的艺术品,重要的是这些价值已经极大地融入到人们当前的精神文化生活中。因此,与蟋蟀相关的文化价值也是其资源开发的重要组成部分。当今社会的城市化和现代化给蟋蟀文化带来了诸多变化,存在着导致蟋蟀文化自身走向衰退和崩溃的可能,也存在使民俗文化得到进一步发展的可能,需要蟋蟀科学与文化研究工作者共同努力,弘扬传统的蟋蟀民俗文化。

3.4 手工业品的发展 蟋蟀捕捉后需饲养在特定的容器(银笼、漆笼、竹笼等)中,但长久保存更多是在陶罐中,也称虫盆、蟋蟀盆和蚰蚰罐。目前,出土最早的蟋蟀用具是南宋墓中的陶制蟋蟀过笼^[21],其造型与现今用具近似,推测与之配套的其他用具也极可能为陶制,在南宋后期成型并流传至今^[13]。按其构造与地理分布,中国蟋蟀盆大致可分为 2 个流派,一是北方的京式各式盆,二是南方的盆,统称苏

盆^[17],二者依据自然气候环境和文化底蕴的不同,各有特色。虫盆在漫长的发展过程中深受中国传统文化和审美的影响,虫盆造型多样,兼具实用性和艺术性。随着当今蟋蟀文化的复兴与鼎盛,使其虫盆市场又焕发了青春,新、老工艺制作方法相结合,传统文化与现代审美相结合,生产出既有欣赏价值又有收藏价值的虫盆精品^[22]。总之,围绕蟋蟀的饲养、观赏、比赛等活动已衍生出很多的手工业品产业链,形成了一门我国特有的文化工艺。

4 讨论

在市场经济繁荣的今天,很多蟋蟀活动既与人们的精神文化生活相联系,又与市场经济活动密切相关。我国传统的蟋蟀研究既有时间的传承(始于唐宋,鼎盛于明清,复兴于当代),又有空间的广布,无论是北方(鲁、京、津、冀)还是南方(浙、苏、沪、皖)均具有广阔的地域基础。传统的蟋蟀研究是民间的科学,既涉及蟋蟀的选种、引斗、繁殖、饲养等方面的研究,同时也涉及蟋蟀的文学作品和相关手工业艺术。

保定地区历史上具有一定的蟋蟀文化基础,以盛产斗蟋和鸣虫的多个品种而闻名,并具有蟋蟀协会和蟋蟀交友中心等小型民间组织。古城的蟋蟀爱好者众多,但是目前市场混乱,缺乏正式有规模的比赛,也缺乏蟋蟀的专业团队,蟋蟀活动日渐衰落,蟋蟀经济尚未形成规模。但是,蟋蟀民俗文化基础较为广阔,在保定地区的花草虫鱼市场每逢蟋蟀成熟季节均可见热闹的交易场景,也不缺少蟋蟀盆等用具的出售。此外,保定地区的地理位置十分优越,邻近北京、天津等主要蟋蟀文化发源地,有利于文化交流与市场交易,一旦蟋蟀经济文化产业形成,将会有其他地区无可比拟的地域优势。目前,应加强政府的引导与投入,进一步推动该地区蟋蟀文化的复兴与发展,拓展人们的精神文化领域,同时该项目也符合目前国家提出的保护与发展民俗文化的要求,积极探索民俗文化产业的发展方向,也将带来更为可观的经济效益。

参考文献

- [1] 殷海生,刘宪伟. 中国蟋蟀总科和螞蛄总科分类概要[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1995:1-237.
- [2] 刘宪伟,殷海生,夏翊龄. 中国树蟋属的研究(直翅目:树蟋科)[J]. 昆虫分类学报,1994,16(3):165-169.
- [3] 王音,吴福桢. 我国油葫芦属种类识别及一中国新纪录种[J]. 植物保护,1992,18(4):37-39.
- [4] 吴福桢,冯平章,何忠. 北京及银川常见蟋蟀鸣叫习性与种类鉴定[J]. 昆虫学报,1986,29(1):62-66.
- [5] EADES D C, OTTE D, CIGLIANO M M, et al. Orthoptera Species File Online. Version 2. 0/4. 1 [DB/OL]. [2012-10-31]. <http://Orthoptera.SpeciesFile.org>.
- [6] [明]李时珍. 本草纲目[M]. 俞焯阳,倪泰一,俞焯阳,等,译. 重庆:重庆大学出版社,1994:395-404.
- [7] 邓正己,程地芸. 四川的药用昆虫[J]. 四川动物,1991,10(4):30-31.
- [8] 许士国,林育真,战新梅. 三种昆虫蛋白质、氨基酸和脂肪酸的比较研究[J]. 营养学报,2000,22(4):353-355.
- [9] 林育真,闫冬春. 济南蟋蟀类昆虫资源的营养评价及开发利用[J]. 资源开发与市场,2000,16(4):218-219.
- [10] 史树森,徐伟,程彬,等. 黄褐油葫芦虫体营养成分与发育阶段的相关性研究[J]. 昆虫知识,2005,42(4):439-443.

表 3 农村留守与非留守儿童运动状况比较[n(%)]

项目	问题内容	非留守男生	非留守女生	n(%)	留守男生	留守女生	n(%)
每天运动时间	20 min	41(19.1)	32(14.9)	73(34.0)	60(14.2)	64(15.2)	124(29.4)
	30 min	53(24.7)	50(23.3)	103(47.9)	101(23.9)	109(25.8)	210(49.8)
	40 min	22(10.2)	12(5.6)	34(15.8)	28(6.6)	35(8.3)	63(14.9)
	1 h 以上	3(1.4)	2(0.9)	5(2.3)	18(4.3)	7(1.7)	25(5.9)
参加体育活动	经常	$\chi^2 = 1.89$ 33(15.3)	$P = 0.594$ 31(14.4)	64(29.8)	$\chi^2 = 5.90$ 69(16.4)	$P = 0.116$ 57(13.5)	126(29.9)
	偶尔	82(38.1)	61(28.4)	143(66.5)	124(29.4)	147(34.8)	271(64.2)
	从不	4(1.9)	4(1.9)	8(3.7)	14(3.3)	11(2.6)	25(5.9)
帮助做家务	经常	$\chi^2 = 0.69$ 50(23.3)	$P = 0.707$ 59(27.4)	109(50.7)	$\chi^2 = 3.30$ 101(23.9)	$P = 0.192$ 141(33.4)	242(57.3)
	偶尔	66(30.7)	37(17.2)	103(47.9)	101(23.9)	74(17.5)	175(41.5)
	从不	3(1.4)	0(0)	3(1.4)	5(1.2)	0(0)	5(1.2)
		$\chi^2 = 9.56$	$P = 0.008$		$\chi^2 = 15.63$	$P = 0.000$	

3 讨论

(1) 调查结果显示:农村留守儿童超重和肥胖率显著低于非留守儿童,消瘦率明显高于非留守儿童。农村留守与非留守儿童的超重率也高于江苏水平(超重率 6.3%),肥胖率低于江苏水平(肥胖率 3.3%)^[9]。农村留守男生与非留守男生的 BMI 均高于江苏省平均水平;留守女生与非留守女生的 BMI 均低于江苏省平均水平^[10]。相关性研究发现,采用体质指数 BMI 和 Rohrer 指数评价农村留守儿童体质指标具有高度的一致性,其准确度明显高于克托莱指数评价,这与有关研究认为克托莱指数评价误差较大的结果是一致的^[11]。

(2) 按照《中小学生体育锻炼运动负荷卫生标准 WS/T10-1998》要求:健康中小学生体育课和课外体育活动时间不得少于 1 h/d^[5]。调查结果显示,农村留守儿童运动时间虽稍多于非留守儿童,但仍人均不足 30 min/d。这与农村监护人大都年老体弱,不能更好地照顾、指导儿童等有关。建议针对农村留守儿童群体要充分利用当地资源,因地制宜开展体育活动,有效增加运动时间。培养农村儿童体育锻炼的兴趣和习惯,促进形成浓郁的体育锻炼氛围,有效提高学生体质健康水平。

(3) 中国居民膳食指南要求:除了必要的运动之外,儿童青少年还应该经常参与家务劳动。家务劳动有利于促进身体健康,有利于培养劳动品质和独立生活能力,也有利于锻

炼意志品质^[5]。调查结果显示连云港地区农村留守儿童经常帮助做家务劳动情况略好于非留守儿童,但离指南要求还有较大差距。建议加强留守儿童劳动观念的养成教育,促其养成劳动习惯,从而减少农村监护老人的劳动负担,培养独立生活能力,有效提高健康体质,也有助于调节家庭气氛,协调家庭关系。

参考文献

- [1] 陈君石,黄建始.健康管理师[M].北京:中国协和医科大学出版社,2007:12-20.
- [2] 段成荣,杨舫.我国农村留守儿童状况研究[J].人口研究,2008,32(3):15-25.
- [3] 谭深.中国农村留守儿童研究述评[J].中国社会科学,2011(1):138-150.
- [4] 曹丕军,潘勇平.青少年学生健康管理重要性的探讨[J].中国校医,2009,23(6):713-715.
- [5] 中国营养学会.中国居民膳食指南[M].拉萨:西藏人民出版社,2010:3-183.
- [6] 中国肥胖问题工作组.中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J].中华流行病学杂志,2004,25(2):97-102.
- [7] 吴坤.营养与食品卫生学[M].北京:人民卫生出版社,2008:240-271.
- [8] 中国就业培训技术指导中心组.公共营养师四级[M].北京:中国劳动社会保障出版社,2007:1-108.
- [9] 高刚,左平国,孙桂菊,等.淮安和南京中小学生学习营养状况调查研究[J].卫生研究,2009,38(3):313-316.
- [10] 袁宝君,史祖民.2002年江苏居民营养与健康状况调查分析[M].南京:南京大学出版社,2007.
- [11] 高春刚,宋淑华.体脂含量和不同身体指数评价体育专业大学生营养状况的效度研究[J].搏击(武术科学),2011,8(3):111-113.

(上接第 145 页)

- [11] 徐伟,路红,张晓静,等.黄褐油葫芦虫体氨基酸组分与发育阶段的相关性分析[J].吉林农业大学学报,2005,27(3):251-254.
- [12] 李孙洋.云南省普洱市民族食用昆虫资源初报[J].西南农业学报,2011,24(3):1195-1202.
- [13] 陈天嘉,任定成.中国古代至民国时期对蟋蟀行为的观察和认识[J].自然科学史研究,2011,30(3):345-356.
- [14] 刘敬泽,安瑞永.实验室内蟋蟀的生长周期饲养和诱捕方法[J].生物学通报,1999,34(2):39.
- [15] 李晓光,董本春,李岩,等.黄褐油葫芦人工饲料的配方筛选[J].吉林农业大学学报,2006,28(4):369-372.
- [16] 金杏宝.鸣虫和昆虫保护[C]//生物多样性研究进展——首届全国

- 生物多样性保护与持续利用研讨会论文集.北京:中国科学技术出版社,1994:165-171.
- [17] 吴继传.中国斗蟋[M].北京:华文出版社,1989:1-265.
- [18] 吴继传.中华鸣虫谱——中国蟋蟀学·鸣虫卷[M].北京:北京出版社,2001:1-316.
- [19] 吴继传.中国宁津蟋蟀志[M].北京:中国广播电视出版社,1991:1-322.
- [20] 徐健.宁阳蟋蟀民俗文化旅游资源的 SWOT 分析[J].旅游经济,2008(10):175-176.
- [21] 苏镇.镇江市郊发现南宋墓[J].文物,1973(5):16.
- [22] 李闯.谈中国陶制蟋蟀虫盆[J].艺术理论,2008(1):170-171.