

四川观赏昆虫类群及昆虫旅游开发利用

王兴娥¹, 赵永田² (1.四川文化产业职业学院, 四川成都 610213; 2.四川广播电视大学, 四川成都 610073)

摘要 昆虫旅游作为生态旅游的重要组成部分, 可开发的旅游形态能够满足游客的需求, 同时带来可观的经济、社会和生态效益。该研究立足四川, 在阐述观赏昆虫含义和价值的基础上, 探讨四川可供开发的观赏昆虫类群和开发利用设想, 以期四川开发昆虫旅游资源提供理论依据。

关键词 观赏昆虫; 昆虫旅游; 生态旅游; 开发利用

中图分类号 F 590 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2019)24-0149-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.24.044



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Development and Utilization of Insect Tourism and Ornamental Insect Groups in Sichuan Province

WANG Xing-e¹, ZHAO Yong-tian² (1.Sichuan Vocational College of Cultural Industries, Chengdu, Sichuan 610213; 2. Sichuan Radio and TV University, Chengdu, Sichuan 610073)

Abstract As an important part of eco-tourism, insect tourism can meet the needs of tourists and bring considerable economic, social and ecological benefits. Based on Sichuan Province, this study discussed the development and utilization of ornamental insect groups in Sichuan Province on the basis of explaining the meaning and value of ornamental insects, with a view to providing theoretical basis for the development of insect tourism resources in Sichuan Province.

Key words Ornamental insects; Insect tourism; Eco-tourism; Development and utilization

昆虫是一种独特的自然资源^[1], 其种类丰富, 类型多样, 在自然界中具有重要的生态价值。而观赏昆虫作为资源昆虫的重要类群在人们的娱乐生活中也发挥着重要作用。我国在唐代就已经利用观赏昆虫开展民间娱乐活动, 如斗蟋蟀、听鸣虫等^[2]。世界各国利用昆虫开发旅游景点, 已经有很多成功案例。较知名的有哥斯达黎加在 1984 年建立的蝴蝶农场; 英国西南部的布克法斯特雷的“蝴蝶乐园”; 泰国巴堤雅东芭乐园的“蝴蝶园”; 新加坡的“昆虫博物馆”; 马来西亚建立的吉隆坡“蝴蝶公园”; 以及印度开展的蝴蝶旅游周等^[3-4]。据统计, 英国的蝴蝶乐园有 80 多座、日本有 20 多座, 目前全球仅蝴蝶园就超过 160 座^[5]。而我国昆虫景点的开发才刚刚起步, 已经稍有名气的有云南“斯美蝴蝶博物馆”、海南亚龙湾蝴蝶谷、上海大自然野生昆虫馆、陕西杨凌昆虫博物馆以及台湾的“蝴蝶谷”等。

有关昆虫旅游资源的开发与利用已有少量研究。如孙月华等^[6]论述了贵州开发昆虫旅游的可能性及旅游资源项目; 何华等^[7]概述了台湾地区萤火虫资源在旅游业的开发利用; 王青青等^[8]研究了河南森林昆虫中具有观赏价值的种群及开发利用; 董红梅等^[3]对宁夏六盘山保护区的蝶类资源的旅游开发进行了探讨。四川省地形复杂, 处于青藏高原和长江中下游平原的过渡带。特殊的地理位置决定了四川的昆虫种类极为丰富, 尤其是可供观赏的昆虫种类。但目前关于四川观赏昆虫在旅游上的开发利用还未见相关报道。近年来, 随着人们生活水平的提高, 旅游人数和次数都在逐年增多, 传统的旅游项目已经不能满足人们的需求。人们渴望回归自然, 参加体验式旅游活动的需求与日俱增, 生态旅游已

经成为旅游业的新潮流。而昆虫旅游作为生态旅游的重要组成部分, 可开发的旅游形态能够满足游客的新需求, 同时带来可观的经济、社会和生态效益。在日益火热的生态旅游需求下, 开发昆虫旅游有其紧迫性和必然性。该研究立足四川, 在阐述观赏昆虫含义和价值的基础上, 探讨四川可供开发的观赏昆虫类群和开发利用设想, 以期四川开发昆虫旅游资源提供理论依据。

1 观赏昆虫的含义

观赏昆虫作为昆虫类群的特殊部分, 其含义并不是一个确切的、完整的概念。严善春^[9]认为: 观赏娱乐昆虫包括色彩鲜艳、形态奇特、或发光或好斗或善鸣的昆虫。郑立军^[2]认为: 观赏昆虫要具备观赏价值, 可美化生活, 且为有益身心健康的昆虫。杨伟等^[10]认为: 观赏昆虫要具有观赏或娱乐价值, 能够给人美感或增添生活情趣, 且应该是有益身心健康的昆虫, 可统称为观赏昆虫。通过以上文献可以看出, 观赏昆虫要作为旅游资源一般要具备观赏或娱乐价值, 能够美化人类生活或有益人类身心健康, 才能吸引游客, 才有旅游价值, 才能进行开发和利用。

2 观赏昆虫的价值

2.1 观赏价值 在我国, 利用昆虫的观赏价值作为娱乐活动已有几千年的历史^[11]。观赏性是昆虫能作为旅游资源的首要特性。那些色彩鲜艳、形态奇特、鸣声动听、好斗成性或会发光的, 都可称之为观赏昆虫, 具有极好的观赏价值。如蝴蝶、金龟子、步甲、蟋蟀、螽斯、萤火虫、螳螂、蜻蜓、豆娘等。这类昆虫的赏玩性极高, 旅游开发的潜力巨大, 可以作为昆虫旅游景观和昆虫工艺品的素材^[12]。

2.2 科普价值 昆虫有 3.5 亿年的历史, 是地球上最古老的物种之一, 现存种类有 120 多万种, 占全球物种的一半左右。昆虫不仅种类丰富, 行为独特, 外形漂亮, 还具有很多奇特的自然现象, 如孤雌生殖、拟态现象、保护色、警戒色等。昆虫

基金项目 四川省教育厅一般科研课题(17ZB0273)。
作者简介 王兴娥(1982—), 女, 宁夏中卫人, 讲师, 硕士, 从事观赏园艺、休闲农业、高校教育研究。
收稿日期 2019-06-18

资源具有极高的科研价值和科普价值,是向公众普及科学知识、进行自然教育很好的实物教材^[13],尤其适合制作成标本在博士馆进行科普展示。

2.3 文化传承 昆虫在我国历史中被赋予了丰富文化内涵,包含物质层面和精神层面^[11]。自从人类认识昆虫以来,在日常生活中它们便被充分利用。如把昆虫作为工业原料的紫胶虫,饲用价值的黄粉虫,药用价值的斑蝥,食用价值的蜜蜂等,这些都是物质方面的具体利用。当然昆虫也早被文人墨客盯住,留下了众多的与昆虫有关的诗歌、神话传说、成语、姓氏、地名、绘画、节日等精神文化作品^[14-17]。据统计,我国与昆虫有关的节日就有100个左右^[18-19]。丰富的昆虫文化资源为发展特色主题旅游景观提供了内涵支撑。

2.4 生态价值 在生态发展观的引领下,对游客开展生态、环保等宣传教育是生态旅游要承担的重要责任。昆虫作为自然生态系统中重要的种群,在保障生物多样性,维护生态平衡等方面意义重大。从生态学角度出发,在景观设计、产品设计上要突出环保特色,如传粉、天敌防控、废物降解、能源供应等,体现昆虫在生态链中的关键作用,使游客在观赏体验昆虫美感的同时受到环保教育,增强其自觉保护环境的意识^[3,20-22]。

3 四川观赏昆虫的主要类群

四川地理位置特殊,兼具亚热带季风气候、高原山地两种气候,造就了丰富的植被资源,为昆虫种群提供了天然的栖息地,孕育了大量的昆虫种类。单就蝶类而言,四川拥有超过700种蝶类资源,远超“蝶类王国”的台湾省,在种类数量上是日本的4倍,韩国的3倍,与整个欧洲蝶类种类数量相当^[23]。其中很多昆虫种类都是可作为人类娱乐的对象,概括来说可分为形态类、色彩类、运动类、鸣叫类等观赏昆虫。

3.1 蜻蜓目(Odonata) 蜻蜓是蜻蜓目中较为常见的昆虫之一,“蜻蜓点水”则是对蜻蜓矫健身姿的描述。但蜻蜓仅是一个统称,又可分为蜻科(Aeshnidae)和蜓科(Libellulidae)等。四川蜻蜓目昆虫种类较多,如闪绿宽腹蜻(*Lyriothemis pachygastra*)、碧伟蜓(*Anax parthenope julius* Brauer)、半黄赤蜻(*Sympetrum croceolum*)、红蜻(*Crocothemis seroilia*)、闪蓝丽大蜻(*Epophthalmia elegans*)、黄腿赤蜻(*Sympetrum imitans Selys*)、玉带蜻(*Pseudothemis zonat*)等。此外还有蟌科,俗称豆娘,个体较小,如短尾黄蟌(*Ceriagrion melanurum*)等。蜻蜓目昆虫大多具有各类颜色,如红色、绿色、蓝色等,个别还具有金属光泽,可作为形态类和色彩类观赏昆虫。

3.2 螳螂目(Mantodea) 螳螂在大家的印象中或是从螳螂拳开始,或是从“螳螂捕蝉,黄雀在后”的成语中获取,总之对其印象深刻。螳螂目在四川分布可供观赏的主要类群为螳科(Mantidae)和花螳科(Hymenopodidae)。如透翅眼斑螳(*Creobroter vitripennis* Bei-Beier)、广斧螳(*Hierodula patellifera* Serville)、四川大齿螳(*Odontomantis laticollis* Beier)、中华大刀螳(*Tenodera sinensis*)、魏氏奇叶螳(*Phyllothelys wernei* Kamy)等。螳螂目昆虫以其雄壮的身姿,矫健的身影成为形

态和运动类观赏昆虫。

3.3 直翅目(Orthoptera) 直翅目昆虫中螽斯和蟋蟀是大家较为熟知的,在我国有悠久的历史。大多数人的夏日回忆是听着蚰蚴的叫声入眠的。该目在四川分布的主要类群有螽斯科(Tettigoniidae)、露螽科(Phaneropteridae)、纺织娘科(Mecopodidae)、蟋螽科(Gryllacrididae)等。如中华蝈螽(*Gampsocleis sinensis*)、日本条露螽(*Ducetia japonica*)、日本纺织娘(*Mecopoda elongata*)、乌头眉纹蟋蟀(*TeleogrrUus occipitalis*)、油葫芦(*Gryuus chinensis*)等。螽斯在我国具有多子的象征,自古以来深受爱戴。蟋蟀因其善斗和鸣叫历来是人们的宠儿,故可作为形态类、运动类和鸣叫类观赏昆虫。

3.4 鞘翅目(Coleoptera) 鞘翅目是昆虫种群中最大的一个目,是昆虫爱好者最喜爱的昆虫种类。该目在四川较有代表性的科为步甲科(Carabidae)、虎甲科(Cicindelidae)、锹甲科(Lucanidae)、萤科(Lampyridae)、丽金龟科(Rutelidae)、臂金龟科(Euchiridae)、叩甲科(Elateridae)等。具体种类有中华星步甲(*Calosoma chinense* Kirby)、尖须步甲(*Acupalpus inornatus*)、点翅斑步甲(*Anisodactylus punctatipennis* Morawitz)、大星步甲(*Calosoma maximoviczi* Morawitz)、金缘虎甲(*Cicindela desgodinsi* Fairmaire)、中华虎甲(*Cicindela chinensis* Degeer)、黄褐锹甲(*Prosopocolius blanchardi*)、斑股锹甲(*Lucanus maculifemoratus dybowskyi* Parry)、巨叉深山锹甲(*Lucanus hermani* Delisle)、窗萤(*Pyrocoelia* sp.)、扁萤(*Lampyrigera* sp.)、铜绿异丽金龟(*Anomala corpulenta*)、阳彩臂金龟(*Cheirotonus jansonii* Jordan)、格彩臂金龟(*Cheirotonus gestroi*)、泥红槽缝叩甲(*Agrypnus argillaceus* Solsky)、朱肩丽叩甲(*Campsosternus gemma*)等。该目昆虫主要作为形态类、运动类和发光类观赏昆虫。

3.5 鳞翅目(Lepidoptera) 鳞翅目中的蝴蝶是人们最喜爱的昆虫之一,每到春天人们都会驻足花间观赏群蝶飞舞。蝴蝶作为蝶类的统称,也可以分为很多种类。四川蝶类种类非常多,不乏很多珍稀品种。四川常见的科有凤蝶科(Papilionidae)、灰蝶科(Lycaenidae)、斑蝶科(Danidae)、眼蝶科(Satyrice)、蛱蝶科(Nymphalidae)、粉蝶科(Pietidae)、绢蝶科(Parnassiidae)等。如柑橘凤蝶(*Papilio bianor*)、蓝凤蝶(*Melinaea protenor*)、华夏剑凤蝶(*Pazala mandarinus*)、小黑斑凤蝶(*Chilasa epycides* Hewitson)、碧凤蝶(*Papilio bianor* Cramer)、玉带凤蝶(*Papilio polytes*)、酢浆灰蝶(*Pseudozizeeria maha*)、青海红珠灰蝶(*Lycaeides qinghaiensis*)、大紫琉璃灰蝶(*Celastrina oreas*)、金斑蝶(*Danaus chrysippus*)、虎斑蝶(*Danaus genutia*)、黄斑荫眼蝶(*Neope pulaha* Moore)、宽带黛眼蝶(*Lethe helena*)、黑带黛眼蝶(*Lethe nigrifascia* Leech)、波纹黛眼蝶(*Lethe rohria* Fabricius)、华北白眼蝶(*Melanargia epimede* Staudinger)、藏眼蝶(*Tatinga tibetana* Oberthur)、斐豹蛱蝶(*Argyreus hyperbius*)、黑网蛱蝶(*Melitaea jezebel* Oberthur)、小红蛱蝶(*Vanessa cardui*)、白斑俳蛱蝶(*Parasarpa albomaculata*)、荨麻蛱蝶(*Aglais urticae*)、大卫蜘蛛蝶(*Araschnia davidis* Pouja)、重眉线蛱蝶(*Limentis amphysa*)、二尾蛱蝶(*Polyura*

narcaea Hewitson)、中华枯叶蝶(*Kallima inachus* Swinhoe)、菜粉蝶(*Pieris rapae*)、黄尖襟粉蝶(*Anthocharis scolymus* Butler)、东方粉蝶(*Artogeia* (*Pieris*) *canidia* Linnaeus)、宽边黄粉蝶(*Eurema hecabe*)、安度绢蝶(*Parnassius andreji* Eisner)、蓝精灵绢蝶(*Parnassius acestis*)、中亚绢蝶(*Parnassius actius*)、元首绢蝶(*Parnassius cephalus*)、依帕绢蝶(*Parnassius epaphus* Oberthur)、四川绢蝶(*Parnassius szechenyii* Frivaldszky)、白绢蝶(*Parnassius stubbendorfi* Ménétrés)、珍珠绢蝶(*Parnassius orleans* Oberthur)等。除了蝶类外,蛾类中也有不少颜色鲜艳,引人注目的种类,如天蚕蛾科(*Saturniidae*)、天蛾科(*Sphingidae*)等,代表种类有柞蚕蛾(*Philosamia cynthia* Walker et Felder)、蓝目天蛾(*Smerithus planus* Walker)等。鳞翅目昆虫大多作为色彩类观赏昆虫。

3.6 半翅目(Hemiptera) 在古代,半翅目中的知了是文人雅客推崇的对象,留下了很多关于知了的脍炙人口的诗作。在该目中,知了属于蝉科(*Cicadidae*),除此之外还有蜡蝉科(*Fulgoridae*)、角蝉科(*Membracidae*)、叶蝉科(*Cicadellidae*)、沫蝉科(*Cercopidae*)等。如斑衣蜡蝉(*Lycorma delicatula*)、大青叶蝉(*Cicadella viridis*)、黄色脊额叶蝉(*Carinata fluida* Li&Wang)、鞘圆沫蝉(*Lepyronia coleoptrata* Linnaeus)、二点尖胸沫蝉(*Aphrophora bipunctata* Melichar)、紫胸丽沫蝉(*Cosmoscarta exultans*)、半红脊角蝉(*Machaerotypus semirubronigris*)等。大多蝉类不仅会鸣叫,还拥有艳丽的色彩,可作为鸣叫类、色彩类观赏昆虫。

3.7 竹节虫目(Phasmatodea) 竹节虫目通称竹节虫,因其颜色和形态模拟竹枝很难分辨,故是拟态现象中的佼佼者。四川分布主要有两个科:异(蝻)科(*Heteronemiidae*)和(蝻)科(*Phasmatidae*)。具体代表类群有曲腹华枝(蝻)(*Sinophasma curvatum* Chen et He)、长翅瘤胸(蝻)(*Trachythorax longialatus*)、白带短肛棒(蝻)(*Baculum album*)、寡粒短肛棒(蝻)(*Baculum paulum*)、四川无肛蝻(*Paraentoria sichuanensis*)、白带足刺蝻(*Baculonistria alba*)、蜀刺腿(蝻)(*Phobaeticus sichuanensis*)等。目前四川发现的竹节虫已成为世界上最大的昆虫,并获吉尼斯证书^[24],该目昆虫主要作为形态类观赏昆虫。

4 四川观赏昆虫的旅游开发利用

昆虫资源与其他生物资源相比有其独特的优势,物种种类多,数量大,繁殖速度较快。同时昆虫大多为害虫,即使是观赏昆虫也不例外。把害虫变成可供人类娱乐观赏、科普教育、文化提升、产学研相结合的资源,就等于变害为宝,可谓一举两得。四川观赏昆虫种类丰富,具有天然的资源优势,蕴藏着巨大经济价值。同时随着人们对传统旅游项目的审美疲劳,急需新的旅游形态来满足人们的需求^[25]。如何把这一优势合理地利用和开发,促进生态旅游的发展是需要迫切解决的问题。借鉴已经开发成功的昆虫旅游景点,并结合四川省情,建议从以下方面开发利用。

4.1 依托已有景点,打造新的旅游项目 四川知名旅游景点众多,但很少或基本没有昆虫旅游项目。据笔者调查,四川

也仅限于大熊猫基地和峨眉山景区有少量的昆虫标本展示,但昆虫旅游项目较为单一,对游客吸引力不大。大多游客在时间紧张的情况下,都会选择放弃参观这部分景点。之所以依托成熟景区是因为初期要保障一定的游客数量,通过游客的体验带动宣传。已有研究表明,国内游客在亲子教育、自然教育的需求下,多喜欢体验式旅游^[26-27],所以在成熟的景区最好的项目是打造体验式、参与式项目。如以自然景观旅游为主的青城山、峨眉山、天台山等景区,依托本地昆虫资源,可以打造蝴蝶、萤火虫、斗蟀、鸣虫等活体体验区。在体验区游客可以近距离感受蝴蝶从蛹蜕变为蝴蝶的神奇;可以自己动手制作一份昆虫标本或昆虫琥珀;可以购买自己喜欢的昆虫回家饲养,也可以提供认领昆虫由工作人员代为饲养等项目。晚上游客还可以参与萤火虫参观,在漫天飞舞的荧光中,感受童话般世界。可以聆听蟋蟀、蝈蝈等鸣虫的叫声,勾起儿时美好的回忆。在斗蟀区,游客可以观看斗蟀大赛,也可以购买相应的蟋蟀参与斗蟀等。

4.2 开发特色昆虫旅游产品 首先,许多身形特异,色彩鲜艳的昆虫具有一定的收藏和鉴赏价值,把这些昆虫制作成标本、琥珀、书签、贺卡、玩具或开发设计其他工艺品,供游客购买。其次开发虫茶保健产品或虫茶馆。虫茶是我国特有的具有民俗特色的昆虫茶,在清朝已是贡品茶,也是传统出口的特种茶。李时珍在《本草纲目》中也有记载,认为虫茶对痔疮、牙龈出血、腹泻等有较好的效果^[28]。此外还可以打造昆虫食品。昆虫作为食品,在我国自古就有,如周天子喜食蚂蚁,在《礼记》中有详细记载。昆虫有非常高的营养价值,蛋白质含量极高,且脂肪含量低于普通肉类,不易引起心脑血管疾病^[29-30]。在全民养生时代,虫茶和昆虫食品也会成为游客青睐的购买对象。

4.3 建立昆虫博物馆 昆虫除具有观赏价值外,还具有极大的科普价值、生态价值、文化传承价值等。可以说人类的衣食住行都渗透进了昆虫的点点滴滴。有昆虫引发的战争,有昆虫创造的诗歌与神话,有昆虫造成的灾难,亦有昆虫带来的高科技产品等。由此建立益虫馆、害虫馆、仿生馆、文化馆、3D体验馆(趣味馆)、知识竞答馆等,把这些昆虫知识汇集在一起,打造一座集科普、生态、文化于一体的昆虫馆,让人们感受昆虫乐趣的同时了解民族文化,在提高游客生态意识的同时,也完成了文化传播。

昆虫资源虽然丰富,但同时也具有一定的脆弱性^[31-32]。昆虫作为生态系统中重要的群体,在维持生态平衡中起着非常重要的作用。在昆虫旅游开发利用过程中,要以环境承载力为根本,切忌不被过度开发。可与昆虫科研院所合作,共同探索昆虫的养殖、加工、储藏等,确保野生昆虫资源不被过度捕捉,影响生态环境。同时个别昆虫是国家级保护动物,要注意加强保护,引导游客树立良好的生态意识,获取良好的生态、经济、社会效益。

参考文献

[1] 聂绍芳,刘春.关于开发昆虫旅游景点的几点思考[J].林业经济,2003(5):56-57.

(下转第 154 页)

闲农业向规范化、标准化发展。

3.3.2 完善休闲农业评价指标体系。因各地休闲农业的类型和特色不同,评价指标设计既要全局出发,又要考虑项目特色进行具体分析。一是选取能全面、系统体现出休闲农业发展的指标,如区位特征、基础设施、生态环境、产品特色、企业品牌、管理水平、员工素养等。二是选取可量化、可比较、易获取的指标,如经营规模、经济效益等。三是根据项目的不同类型,科学设定单项评价指标的权重,从而保证评价结论客观有效。四是在运用评价体系的过程中,对于易受外部环境影响的指标,应根据实际情况及时进行动态调整或权重修正。如生态环境、管理水平、员工素养等指标^[9]。

3.4 实施品牌战略,创新品牌宣传 以企业化的理念开展品牌创建工作,做好企业、特色产品和文化的定位和设计。深入挖掘当地各种特色文化的潜在价值,融入企业文化和品牌的设计。系统设计独特的企业、农产品、服务产品的标识,全方位应用于产品、服务、包装、员工工装、企业网站、公众号、APP等,创造品牌宣传的载体。

围绕市场需求,建立企业特色产品体系,将创意产品、创意农业、创意理念融入到休闲农业建设的每个阶段,打造别具一格的特色产品和特色景区,以特色产品带动品牌推广^[10-11]。结合传统媒体宣传,创新宣传形式,充分利用网络

信息技术,建立休闲农业企业的专门网站、微信公众号、手机APP等手段,开展品牌宣传和电子商务,快速提升品牌竞争力。

总之,休闲农业已经取得长足发展。随着发展中存在问题的不断解决,休闲农业必将实现科学、规范、快速、可持续发展,成为乡村振兴、农民增收和农业增效的有效途径,促进农业产业的转型升级和农业现代化发展。

参考文献

- [1] 史亚军,秦远好.休闲农业概论[M].北京:中国农业出版社,2012.
- [2] 范水生,朱朝枝.休闲农业的概念与内涵原探[J].东南学术,2011(2):72-78.
- [3] 陈红武,邹志荣.休闲农业概论[M].北京:科学出版社,2014.
- [4] 郭红芳.国内休闲农业研究综述[J].桂林旅游高等专科学校学报,2007,18(6):933-937.
- [5] 贺坤,张志国,邹维娜,等.基于复合视角的休闲农业园规划理论与实践研究[J].上海农业学报,2015,31(6):140-144.
- [6] 雷汉才.我国休闲农业发展中的问题及对策研究[J].农村科学实验,2017(8):114.
- [7] 韩旭,李赛峰.我国休闲农业园规划理论相关问题探讨[J].现代园艺,2018(13):30-31.
- [8] 苏红键,廖永松,韩磊.我国休闲农业发展的用地困境与对策建议[J].上海城市管理,2018(6):41-43.
- [9] 王颖,王和平,张丽娟.休闲农业评价指标体系研究综述[J].中国农业资源与区划,2017,38(1):216-221,226.
- [10] 俞志成.我国休闲农业发展现状与展望[J].南方农业,2017(2):77-79.
- [11] 王晓丽,闫贤贤.休闲农业的品牌构建与发展研究:以河北省为例[J].农业经济,2016(12):57-59.
- [12] 郑立军.观赏昆虫刍议[J].野生动物学报,2001,22(3):11-13.
- [13] 董红梅,宋友柱.自然保护区蝶类旅游开发:以六盘山国家自然保护区为例[J].山地学报,2008,26(S1):16-21.
- [14] 聂绍芳,刘春.关于开发昆虫旅游景点的几点思考[J].林业经济,2003(5):56-57.
- [15] 顾茂彬,陈佩珍,姜婷婷,等.海南岛亚龙湾蝴蝶资源调查与开发利用研究[J].林业科学研究,2000,13(3):333-341.
- [16] 孙月华,黄易安.贵州昆虫旅游资源的开发前景[J].湖南农机,2012(7):216-217,219.
- [17] 何华,刘玉升,王振鹏,等.台湾地区萤火虫资源及其开发利用情况[J].华东昆虫学报,2007,16(2):156-158.
- [18] 王青青,桑景拴.河南森林昆虫的观赏类群和开发设想[J].现代园艺,2014(15):119-121.
- [19] 严善春.资源昆虫学[M].哈尔滨:东北林业大学出版社,2001.
- [20] 杨伟,周祖基.观赏昆虫刍议[J].四川林业科技,2000(3):39-41.
- [21] 孟昭连.中国虫文化[M].天津:天津人民出版社,2004.
- [22] 谢欣,张洁.森林公园昆虫资源的旅游开发研究[J].技术与市场,2008(6):40-41.
- [23] 张碧胜,贾凤龙.深圳围岭公园昆虫资源及其可持续利用[J].中山大学学报(自然科学版),2003,42(S2):37-42.
- [24] 关传友.论中国的昆虫文化[J].古今农业,2005(4):12-21.
- [25] 杨沛.成语中的昆虫[J].大自然,2001(5):38-39.
- [26] 靳然,侯毅,李生才.飞虫走蝶入诗来——诗与昆虫[J].山西农业大学学报(社会科学版),2007,6(1):54-57.
- [27] 彩万志.与昆虫有关的中国地名[J].昆虫知识,2000,37(6):352-355.
- [28] 彩万志.中国昆虫节日文化[M].北京:中国农业出版社,1998.
- [29] 李媛媛.汉族节日民俗研究[D].南京:南京农业大学,2011.
- [30] 李芳.试论昆虫旅游的科普价值:以台湾地区南投县埔里镇桃米社区为例[J].科普研究,2014,9(4):81-84.
- [31] 李芳,陈贵松,梁小妹,等.昆虫生态旅游的多元价值及其实现路径:以武夷山大安源景区为例[J].武夷学院学报,2014,33(1):26-30.
- [32] 欧阳芳,赵紫华,戈峰.昆虫的生态服务功能[J].应用昆虫学报,2013,50(2):305-310.
- [33] 黄里.比台湾省还多近300种四川蝴蝶能否成风景?[EB/OL].(2017-08-31)[2019-01-29].http://news.163.com/07/0831/06/3N71H5P500011229.html.
- [34] 彭亮.四川巨竹节虫收到吉尼斯证书 身长64厘米成为世界最大昆虫_新浪四川_新浪网[EB/OL].(2017-09-17)[2019-01-30].http://sc.sina.com.cn/news/m/2017-09-17/detail-ifykymue6574806.shtml.
- [35] 曹成全,舒代宁,陈申芝,等.昆虫资源在旅游上的开发应用[J].山东农业大学学报(自然科学版),2012,43(2):220-222.
- [36] 诸慧.基于视觉表征的上海旅游感知形象对比研究[D].上海:上海师范大学,2016.
- [37] 龙鸥.体验性乡村旅游游客感知价值影响因素及其营销策略研究[J].农业经济,2016(10):46-48.
- [38] 韦诚忠.广西大力开发虫茶资源[J].中国药业,2001(10):14.
- [39] 马惠钦.谈谈昆虫资源的利用[J].昆虫知识,1999,36(1):35-39.
- [40] 聂绍芳,于德珍,廖建军.论昆虫旅游食品、纪念品的开发[J].江西农业大学学报,2000,22(5):134-137.
- [41] 王怀探,钟永德,罗芬.旅游开发对昆虫多样性的影响:以岳麓山为例[J].中国农学通报,2011,27(10):58-62.
- [42] 张少冰,王为.旅游业对南岳衡山昆虫多样性的影响[J].南华大学学报(自然科学版),2007,21(3):41-44.

(上接第151页)