

河南省济源国家猕猴自然保护区蚂蚁资源调查

李淑萍, 刘福林 (商丘师范学院生命科学系, 河南商丘 476000)

摘要 对河南济源国家猕猴自然保护区蚂蚁资源进行了调查, 结果表明, 共有 5 亚科 17 属 31 种, 优势种为日本弓背蚁, 并对其应用前景进行了综述。

关键词 蚂蚁; 河南济源国家猕猴自然保护区; 资源

中图分类号 Q969.97 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)02-00501-02

Investigation of the Ants in Jiyuan Macaque Nature Reserve of Henan Province

LI Shu-ping et al (Biology Department, Shangqiu Normal College, Shangqiu, Henan 476000)

Abstract In this article ant species were studied and the result of the survey was reported. There were 5 subfamilies, 17 genera, and 31 species of ants in Jiyuan Macaque Nature Reserve of Henan Province. The dominant species was japonicus Mayr. The utilization of ants resources was also introduced in this paper.

Key words Ants; Jiyuan Macaque Nature Reserve of Henan Province; Resource

许多蚂蚁对人类是有益的, 它们能够捕食多种害虫, 并能控制害虫的发生, 加速有机质的分解, 改善土壤的理化性质。但有些蚂蚁对人类却造成危害, 如进入室内污染食品, 传播疾病, 或叮咬人畜以及破坏树木、家具^[1]。因此, 开展蚂蚁资源研究具有重要的理论意义。商丘师范学院生物系于 2003 年 5 月对河南济源国家猕猴自然保护区蚂蚁资源进行了广泛地采集, 并详细记录了采集时间、地点等情况。笔者对这些蚂蚁材料进行了室内鉴定, 并在此基础上对蚂蚁资源的开发利用及保护措施作了初步研究。

1 济源国家猕猴自然保护区自然环境概况

济源国家猕猴自然保护区位于河南省的西北部济源市境内, 属于太行山自然保护区的一部分。其经纬度范围为 112°02'~112°45'E, 35°12'~35°19'N, 海拔为 500~1 955 m。面积为 10 677 hm², 主要保护猕猴等珍稀动物及其生境, 属暖温带湿润区。该区地处太行山南段, 区内山势陡峻, 沟深崖高, 生物资源丰富, 区系成份复杂, 具有明显的植被垂直带谱, 森林覆盖率达 70%, 多为天然次生林, 为我国暖温带生物多样性优先保护的区域之一。初步调查统计, 区内有维管束植物 166 科 704 属 1 836 种, 其中蕨类植物有 23 科 47 属 93 种, 裸子植物有 36 科 3 属 6 种, 被子植物有 130 科 624 属 1 558 种; 脊椎动物近 300 种, 其中哺乳类有 40 多种, 鸟类有 167 种, 两栖类有 8 种, 爬行类有 19 种。该区与山西太行山保护区毗邻, 都是当今世界猕猴分布的最北限, 其主要保护对象太行猕猴为猕猴的华北亚种, 现有 20 余群 2 000 多只, 是目前我国猕猴数量最多、面积最大的猕猴保护区, 具有十分重要的保护价值。

2 河南省蚂蚁研究现状

河南省有关蚂蚁的研究开展较晚。2002 年申效诚和周善义在辉县、登封、嵩县、栾川等地共采集蚁科 4 亚科 24 属 46 种^[2]。李淑萍等在商丘地区 6 县、2 区、1 市共采集到蚁科昆虫 5 亚科 23 属 42 种, 并综合报道了河南省目前已有的蚂蚁种类名录, 即 6 亚科 34 属 81 种^[3]。河南济源是国家猕猴自然保护区, 具有丰富的蚂蚁资源。蚂蚁与人类的生产生

活有着直接或间接的利害关系, 蚂蚁对该保护区的影响是显而易见的, 它能捕食害虫、清除废物、维持生态平衡。但截止目前, 尚未有对济源国家猕猴自然保护区蚁科昆虫的系统报道研究。为此, 在 2003 年 5 月, 笔者对该保护区进行了系统而广泛的蚂蚁标本采集, 统计结果表明, 分布于济源国家猕猴自然保护区的蚂蚁有 5 亚科 17 属 31 种(表 1)。

3 济源国家猕猴自然保护区蚂蚁资源的应用前景及展望

3.1 在农林业上的应用及展望

蚂蚁是地球上数量最多分布最广的一种昆虫, 除了冰岛和福克兰岛等较寒冷的山区海拔 2 500 m 以上浓密森林的生境中没有蚂蚁分布外, 地球上最干燥的热带沙漠都有蚂蚁生存。蚂蚁种群数量庞大, 在陆地生态系统中起着重要作用。蚂蚁不仅可以疏松土壤, 改善土壤理化性质, 促进有机质的分解, 还可以清除小型动物的尸体等废物, 维持生态平衡。更为重要的是, 蚂蚁是陆地动物重要的捕食者。我国有利用蚂蚁防治农林作物的悠久历史, 尤其是在林业上, 许多蚁种一直起着维持森林生态平衡的重要作用。例如, 河南济源国家猕猴自然保护区中处于优势种群的日本弓背蚁就是重要的农林天敌昆虫, 宽结大头蚁可在松林中捕食马尾松毛虫幼虫。但到目前为止, 蚂蚁在农林防治方面还没有得到广泛应用。蚂蚁具有快速繁殖和易于引放等特点, 如能充分利用自然界大量宝贵的蚂蚁资源来进行农林防治, 不仅可以控制害虫数量, 减少害虫危害, 还可以减少化学农药的施用, 达到减少污染, 保护环境的目的。因此, 用蚂蚁防治害虫具有数量大, 捕食力强, 种群稳定三大特点。所以利用蚂蚁进行生物防治是一个很好的发展方向。

3.2 在食用和药用上的应用现状及展望

蚂蚁自古就是人类的美食, 在我国历史上, 公元前 240 年前就有食用蚂蚁的记载。蚂蚁入药的最早记载为唐朝陈藏器所著《本草拾遗》^[4]。20 世纪 70 年代末以来, 蚂蚁作为功能性食品和特色医疗药物再次受到人们的青睐。它独特的营养和医药保健功能已为现代医学证实。蚂蚁富含天然营养, 据国内外专家近年来对可食用蚂蚁进行的深入研究发现, 蚂蚁含人体必须的 70 多种营养成分, 如占 42%~67% 的蛋白质, 28 种游离脂肪酸, 人体必需 8 种氨基酸, 并富含 B1、B2、B12、E 等, 以及钙、铁、锌等 20 多种微量元素, 尤以锌的含量最为丰

基金项目 商丘师范学院生物化学及分子生物学重点学科基金资助。
作者简介 李淑萍 1964-, 女, 河南偃师人, 教授, 从事昆虫生物化学研究。

收稿日期 2006-10-07

表 1

济源国家猕猴自然保护区蚂蚁种类

亚科名	属名	种名
猛蚁亚科 Ponerinae	大山猛蚁属 <i>Odontomachus</i> Latreille	山大齿猛蚁 <i>Odontomachus monticola</i> Emery
	猛蚁属 <i>Cryptopone</i> Emery	大隐猛蚁 <i>Cryptopone gigas</i> n.sp
	短猛蚁属 <i>Brachyponera</i> Emery	黄足短猛蚁 <i>Brachyponera luteipes</i> Mayr
伪切叶蚁亚科 Pseudomyrmecinae	细长蚁属 <i>Tetraponera</i> Smith	黑细长蚁 <i>Tetraponera nigra</i> Jerdon)
		飘细长蚁 <i>Tetraponera allaborans</i> Walker)
	举腹蚁属 <i>Crematogaster</i> Lund	比罗举腹蚁 <i>Crematogaster biroi</i> Mayr
		勤勉举腹蚁 <i>Crematogaster laboriosa</i> Smith
		立毛举腹蚁 <i>Crematogaster ferrarii</i> Emery
		粗纹举腹蚁 <i>Crematogaster macaoensis</i> Wheel
切叶蚁亚科 Myrmicinae	铺道蚁属 <i>Tetramorium</i> Mayr	陕西铺道蚁 <i>Tetramorium shensiense</i> Bolton
		铺道蚁 路舍蚁) <i>Tetramorium caespitum</i> L.)
		黑色铺道蚁 <i>Tetramorium crepum</i> Wang et Wu
	小家蚁属 <i>Monomorium</i> Mayr	中华小家蚁 <i>Monomorium chinese</i> Santschi
	大头蚁属 <i>Pheidole</i> Westwood	亮红大头蚁 <i>Pheidole ferida</i> Smith
		宽结大头蚁 <i>Pheidole nodus</i> Smith
	盘腹蚁属 <i>Aphaenogaster</i> Mayr	高桥盘腹蚁 <i>Aphaenogaster takahashii</i> Wheeler
		史氏盘腹蚁 <i>Aphaenogaster smythiesi</i> Forel
		暗黑盘腹蚁 <i>Aphaenogaster caellicae</i> Viehmeyer
臭蚁亚科 Dolichoderinae Mayr	狡臭蚁属 <i>Technomyrmex</i> Mayr	白跗节狡臭蚁 <i>technomyrmex albipes</i> Smith)
	臭蚁属 <i>Hypoclinea</i> Mayr	黑腹臭蚁 <i>Hypoclinea taprobanae</i> Smith)
	凹臭蚁属 <i>Ochetellus</i> Shattuck	无毛凹臭蚁 <i>Ochetellus glaber</i> Mayr
	斜结蚁属 <i>plagiolepis</i> Mayr	杰氏斜结蚁 <i>plagiolepis jerdoni</i> Forel
	前结蚁属 <i>Prenolepis</i> Mayr	内氏前结蚁 <i>Prenolepis naorjii</i> Forel
	立毛蚁属 <i>Paratrechina</i> Motschulsky	长角立毛蚁 <i>Paratrechina longicornis</i> Latreille)
		黄立毛蚁 <i>Paratrechina flavipes</i> Smith)
蚁亚科 Formicidae	毛蚁属 <i>Lasius</i> Fabricius	玉米毛蚁 <i>Lasius alienus</i> Foerster)
		黄毛蚁 <i>Lasius flavus</i> Fabricius)
	弓背蚁属 <i>Camponotus</i> Mayr	黑褐弓背蚁 <i>Camponotus rubidus</i> Xiao et Wang
		金毛弓背蚁 <i>Camponotus tonkinus</i> Santschi
		日本弓背蚁 <i>Camponotus japonicus</i> Mayr
		广布弓背蚁 <i>Camponotus herculeanus</i> L.)

富,每 1 000 g 蚂蚁粉中含锌 230~285 mg。另外,蚂蚁体内还有 19 种酶、辅酶 FAD、SOD 等,这些物质对机体的能量代谢,脑细胞的更新及改善脑细胞缺氧状况有重要作用。蚂蚁体内还含有多种生物碱、淄类化合物、三萜化合物等物质能诱发人体产生干扰素,对某些病菌、病毒有抑制作用,并能够提高和改善人体免疫功能。蚂蚁体内的草体蚁醛,具有很好的舒筋活血功能,其粗制品的补力超过等量的野山参^[9]。黑龙江省国营红星农场闫中山老人,40 年前便开始捉蚂蚁吃,经过几年的实践,摸索出一套采集、加工蚂蚁的方法。此后,每天吃他自己加工的蚂蚁蜜丸 2~3 丸,坚持 40 年,结果体强力壮,近百岁了,还耳不聋,头脑清晰,精力充沛^[9]。

4 结语

根据目前的研究,河南济源国家猕猴自然保护区包括

处于优势种的日本弓背蚁的多种蚂蚁均可食用和药用,而且以日本弓背蚁营养价值较高,如能得到合理开发,必将对该地区经济产生深远影响。

参考文献

- [1] 王常禄.森林蚂蚁的研究[J].世界林业研究,1993(5):17-25.
- [2] 申效诚,赵永谦.河南昆虫分类区系研究[M].第5卷.北京:中国农业科学技术出版社,2002.
- [3] 李淑萍.河南省膜翅目蚁科昆虫名录[J].河南农业科学,2002(5):33-36.
- [4] 沈立荣,任翠霞.我国食用和药用蚂蚁的开发利用进展[J].昆虫知识,1999,36(4):251-253.
- [5] 吴志成.蚂蚁与人类健康——全国第2届蚂蚁应用研讨会论文集[C].北京:解放军出版社,1995.
- [6] 吴志成,吴斌.可食用蚂蚁是人类健康的瑰宝[J].昆虫知识,1997,34(5):304-306.