

# 鄂东3个自然保护区蚂蚁种类调查

王维, 黄建华, 周善义 (1. 湖北民族学院资源与环境科学系, 湖北恩施445000; 2. 广西师范大学生命科学学院, 广西桂林541004)

**摘要** 通过对湖北东部天堂寨自然保护区、九宫山自然保护区和大洪山自然保护区调查, 结果表明, 3个自然保护区共有蚂蚁44种, 隶属于4亚科, 26属, 其中有25种为湖北省分布新记录。在区系组成上, 东洋界种类25种, 占全部种类的56.8%; 东洋界和古北界均有分布的种类19种, 占全部种类的43.2%, 这表明3个自然保护区的蚂蚁以东洋区为主。

**关键词** 蚂蚁; 种类调查; 自然保护区; 鄂东

中图分类号 S968.2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)13-3131-02

## Survey of Ant Species in Three Nature Reserves in Eastern Hubei Province

WANG Wei et al (Department of Environment and Resources, Hubei Institute for Nationalities, Ershi, Hubei 445000)

**Abstract** Tiantangzhai Nature Reserve, Jiugongshan Nature Reserve and Dahongshan Nature Reserve are located in eastern Hubei Province. So far the research on species diversity of ants in these nature reserves have not yet been reported. 44 species of ants belonging to 26 genera and 4 sub-families were collected from these nature reserves. Among them, 25 species were new records in Hubei Province. 25 species occur in Oriental Kingdom, making up 56.8% of total species; 19 species occur both in Oriental and Palaearctic Kingdom, making up 43.2% of total species. The result shows Oriental species took greatest part in the ant fauna of these nature reserves.

**Key words** Ant; Species survey; Nature Reserve; Eastern Hubei Province

蚂蚁是地球上进化程度很高的一类社会性昆虫, 分类上隶属于昆虫纲膜翅目蚁科。蚂蚁的种类相当丰富, 全世界估计有20000种, 已描述的约有10000种。由于种类多, 个体数量大, 分布广, 蚂蚁成了现代昆虫的优势类群, 在陆地生态系统中占有十分重要的地位。蚂蚁与人类的关系十分密切, 多数蚂蚁对人类有益。许多捕食性蚂蚁具有种群数量大且稳定的特点, 因而是可以用来防治农林害虫的天敌资源。大多数蚂蚁在土壤内筑巢, 疏松改良了土壤, 有利于植物生长。还有些种类具有食用和药用价值。也有少数种类能剥食农作物的根和茎或入侵居室, 给人类带来危害。无论是从开发利用蚂蚁资源还是从生物多样性保护的角度来讲, 调查和研究蚂蚁都具有重要意义。鉴于湖北东部地区尚无人对蚁科昆虫进行系统调查的现状, 笔者于2005年8~9月对湖北省东部的3个自然保护区——大别山天堂寨自然保护区、九宫山自然保护区和大洪山自然保护区进行了蚂蚁种类的调查。

### 1 3个自然保护区的自然概况

**1.1 天堂寨自然保护区** 位于湖北与安徽两省三县交界处, 以山脊为界线, 山南是湖北的英山、罗田县, 山北是安徽的金寨县。天堂寨为大别山第2主峰, 境内最高峰1729m, 总面积40km<sup>2</sup>。该区属亚热带湿润气候, 年均气温12.3℃, 年降雨量1961mm, 全年无霜期186d。山体主要由花岗石组成, 夹有少量花岗片麻岩。在海拔1000m以下主要为黄棕壤, 海拔1000m以上则以山地棕壤为主。该区在植被区划上属于亚热带常绿、落叶阔叶混交林带。海拔500m以下的河谷两侧分布着以青冈栎为主的耐寒性常绿阔叶林, 海拔500~1200m分布着常绿、落叶阔叶混交林, 优势树种主要有小叶青冈、大叶冬青、茅栗、化香等, 海拔1200~1500m分布着以茅栗、苦槠木等为主的落叶阔叶林, 海拔1500m以上主要分布着黄山栎组成的山地矮林。该区的白马鼠尾草、大别山五针松和都支杜鹃等, 都是在长期内演化发展而成的大别山特有种。珍稀保护动物有修蟒、香獐、狸猫、大鲵等。

**1.2 九宫山自然保护区** 位于通山县南部地区, 地处幕阜山脉中段北坡, 最高峰——老鸦尖海拔1656.7m, 为鄂南第一高峰, 保护区面积46.69hm<sup>2</sup>。九宫山是我国中亚热带向北亚热带的过渡地区, 属中亚热带季风气候, 年平均气温为14.3℃, 年降雨量为1765mm, 年降雨日在150d左右, 全年无霜期为248d。该地区地形复杂, 山高陡峭, 沟谷纵横。土壤为砂壤和部分山地黄棕壤, 土层深厚、疏松、肥沃。九宫山独特和优越的自然条件, 孕育了丰富而珍贵的植物资源, 区内有维管束植物1983种, 隶属于209科857属。由于山地随海拔高度的增高, 气候、土壤均发生明显的变化, 致使植被具有明显的垂直分布规律, 植被由下至上可明显分为: 海拔500m以下的常绿阔叶林带, 海拔500~1300m的常绿、落叶混交林带, 海拔1300~1500m的落叶阔叶林带, 海拔1500m以上的阔叶矮林带和灌木丛带。该区保留有我国第三纪古老孑遗植物如鹅掌楸、金钱松、领春木和连香树等。国家保护动物有白颈长尾雉、金钱豹、牙獐、穿山甲、大鲵、小灵猫等。

**1.3 大洪山自然保护区** 地处随州、荆门两地三县(市), 总面积305km<sup>2</sup>。大洪山是一个古老的断块褶皱山地, 北坡为断层面, 地势陡峭, 而南坡延伸范围较广, 坡度平缓。大洪山主峰——宝珠峰海拔1055m, 为“楚北天空第一峰”。该区年平均气温15~16℃, 年降雨量为993~1065mm, 无霜期230~265d。该区植物种类丰富, 原生林属北亚热带常绿、落叶阔叶混交林, 次生林多为马尾松和栋类混交林。植物群落具有原始性和古老性的特征, 拥有全国最大的古银杏群落, 拥有国家重点保护的濒危植物35种, 其中对节白蜡、望春花为大洪山独有。国家珍稀保护动物有大鲵、金钱龟、穿山甲等。

### 2 调查方法

根据各个自然保护区的自然环境特点, 确定调查路线, 将采集的蚂蚁标本用70%乙醇溶度保存于塑料或玻璃容器内, 书写标签, 带回实验室进行分类鉴定。由于蚂蚁是社会性昆虫, 同一群体中有不同的品级, 而不同品级之间形态结构差异较大, 所以在采集时尽可能找到蚁巢, 以采集到种群中各品级的完整材料, 有多型工蚁的种类尽可能采集到各型工蚁, 使分类研究更加准确。在野外采集时, 根据蚂蚁的营

基金项目 国家自然科学基金资助项目(30360013)。

作者简介 王维(1960-), 男, 湖北武汉人, 在读博士, 副教授, 从事昆虫学研究。

收稿日期 2006-04-04

巢习性用以下方法寻找蚁巢: 一边走一边仔细观察, 可发现树上的悬巢和地下的土巢; 翻动半掩埋的石块、段木或树皮; 剥除松动的树皮; 拨开地面上覆盖的枯枝落叶层; 撬开树洞、朽木或中空的树干; 劈开树木残桩等。

### 3 调查结果

#### 3.1 鄂东3个自然保护区的蚂蚁种类和区系特点 由表1

表1 鄂东3个自然保护区蚂蚁种类和区系特点

种类	保护区名称			区系组成	
	天堂寨	九宫山	大洪山	古北界	东洋界
<b>猛蚁亚科 Ponerinae</b>					
1 大齿猛蚁* <i>Odontomachus haematodus</i> (Linnaeus)	+	+	+		+
2 西氏钝猛蚁* <i>Antlyopone silvestrii</i> (Weder)			+		+
3 基氏细猛蚁* <i>Leptogenys kitteli</i> (Myr)		+			+
4 中华厚结蚁 <i>Pachycondyla chinensis</i> (Energ)	+	+	+		+
5 黄足厚结蚁 <i>Pachycondyla luteipes</i> (Myr)		+		+	+
6 敏捷厚结蚁 <i>Pachycondyla astutea</i> F.Smith	+	+	+	+	+
<b>切叶蚁亚科 Myrmicinae</b>					
7 玛氏举腹蚁* <i>Grematogaster matsumai</i> Forel	+			+	+
8 上海举腹蚁* <i>Grematogaster zocensis</i> Santschi		+			+
9 大阪举腹蚁* <i>Grematogaster osakensis</i> Forel			+	+	+
10 黑褐举腹蚁* <i>Grematogaster rogenhoferi</i> Myr			+		+
11 乌木举腹蚁* <i>Grematogaster ebenina</i> Forel			+		+
12 刘氏瘤颚蚁* <i>Strumigenys lewini</i> Cameron	+				+
13 知本火蚁* <i>Solenopsis tipuna</i> Forel	+				+
14 铺道蚁 <i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus)	+	+	+	+	+
15 广西铺道蚁* <i>Tetramorium guangxiensis</i> Zhou et Zheng	+				+
16 双隆骨铺道蚁* <i>Tetramorium bicarinatum</i> (Njlander)			+	+	+
17 双针棱胸蚁 <i>Pristomyrmex pungens</i> Myr	+	+	+	+	+
18 中华小家蚁* <i>Monomorium chinense</i> Santschi	+	+			+
19 玛格丽特氏红蚁 <i>Myrmica margaritae</i> Energ		+	+		+
20 褐红扁胸切叶蚁* <i>Vollenhovia pyrhoris</i> Wu et Xiao		+	+		+
21 淡黄大头蚁* <i>Pheidole flavaria</i> Zhou et Zheng	+	+			+
22 宽结大头蚁 <i>Pheidole noda</i> Smith	+		+	+	+
23 史氏盘腹蚁 <i>Aphaenogaster snyderi</i> Ford	+				+
24 针毛收获蚁* <i>Messor aciculatus</i> (F.Smith)	+		+	+	+
<b>臭蚁亚科 Dichoderinae</b>					
25 黑头酸臭蚁* <i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius)		+		+	+
26 长角狡臭蚁* <i>Tetramorium antennus</i> Zhou		+			+
27 西伯利亚臭蚁* <i>Dichoderes sibiricus</i> Energ	+	+		+	+
28 中华光胸臭蚁 <i>Lionetopum sinense</i> Weder	+	+			+
29 扁平虹臭蚁* <i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger)	+				+
30 无毛凹臭蚁* <i>Ochetellus glaber</i> (Myr)	+			+	+
<b>蚁亚科 Formicidae</b>					
31 日本黑褐蚁 <i>Formica japonica</i> Mutschulsky	+	+	+	+	+
32 束胸前结蚁* <i>Prendepis springthorax</i> Zhou et Zheng		+			+
33 黄立毛蚁 <i>Parachechina flavipes</i> (Smith)	+	+	+	+	+
34 长角立毛蚁* <i>Parachechina longicornis</i> (Latreille)	+		+		+
35 布氏立毛蚁 <i>Parachechina bourborica</i> (Ford)	+			+	+
36 叶形多刺蚁 <i>Polyrhachis lanellidens</i> Smith	+		+	+	+
37 梅氏多刺蚁 <i>Polyrhachis illaudata</i> Walker	+		+		+
38 警觉多刺蚁* <i>Polyrhachis vigilans</i> Smith			+		+
39 日本弓背蚁 <i>Camponotus japonicus</i> Myr	+	+	+	+	+
40 东京弓背蚁 <i>Camponotus tokiensis</i> Ito	+		+	+	+
41 黄斑弓背蚁* <i>Camponotus albosparsus</i> Bingham	+			+	+
42 短柄弓背蚁* <i>Camponotus breviscapus</i> Zhou	+				+
43 杂色弓背蚁* <i>Camponotus variegatus</i> (F.Smith)	+		+		+
44 平和弓背蚁* <i>Camponotus nitis</i> (F.Smith)			+		+
合计	29	20	23	19	44

注: + 为自然保护区中存在的蚂蚁种类; \* 为湖北省分布新记录。

3.2 区系组成 3个自然保护区的蚂蚁区系组成中, 东洋界种类25种, 占全部种类的56.8%; 东洋界和古北界均有分布的种类19种, 占全部种类的43.2%。从区系组成来看, 3个自然保护区的蚂蚁以东洋区为主, 具有过渡性质, 这与湖北

可见, 3个自然保护区共有蚂蚁44种, 隶属于4亚科, 26属, 其中有25种为湖北省分布新纪录。在3个自然保护区中, 天堂寨自然保护区蚂蚁种类最丰富, 物种数量达到29种, 隶属于4亚科, 19属; 大洪山自然保护区和九宫山自然保护区物种数量分别为23种(3亚科13属)和20种(4亚科17属)。

省其他农林昆虫地理区划完全相符。3个自然保护区共有的蚂蚁有7种: 大齿猛蚁 *Odontomachus haematodus* (Linnaeus)、中华厚结蚁 *Pachycondyla chinensis* (Energ)、铺道蚁 *Tetramorium*

(下转第3170页)

( 上接第3132 页)

caespitum(Linnaeus)、双针棱胸蚁 *Pristomyrmex pungens* Mayr、日本黑褐蚁 *Formica japonica* Motschulsky、黄立毛蚁 *Parachechina flavipes* (Smith) 和日本弓背蚁 *Camponotus japonicus* Mayr, 这7种蚂蚁可以说是3个自然保护区的优势种, 分布较广泛, 适应性强。

## 参考文献

- [1] 吴坚, 王常禄. 中国蚂蚁 M. 北京: 中国林业出版社, 1995: 1 - 214.
- [2] 唐觉, 李参, 黄恩友, 等. 中国经济昆虫志膜翅目蚁科(一) [M]. 北京: 科学出版社, 1995: 1 - 134.
- [3] 徐正会. 西双版纳自然保护区蚁科昆虫生物多样性研究 M. 昆明: 云南科技出版社, 2002: 1 - 181.
- [4] 张玮, 郑哲民. 四川省蚂蚁区系研究 J. 昆虫分类学报, 2002, 24(3): 216 - 222.
- [5] 周善义. 广西蚂蚁 M. 桂林: 广西师范大学出版社, 2001: 1 - 255.