



国家科学技术学术著作出版基金资助出版  
中国科学院中国动物志编辑委员会主编

# 中国动物志

昆虫纲 第六十八卷

脉翅目

蚁蛉总科

王心丽 詹庆斌 王爱芹 著

科学技术部科技基础性工作专项重点项目  
中国科学院知识创新工程重大项目  
国家自然科学基金重大项目  
(科学技术部 中国科学院 国家自然科学基金委员会 资助)

GD 02495929

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

蚁蛉总科隶属于昆虫纲脉翅目,包括蚁蛉科、蝶角蛉科、蝶蛉科、旌蛉科和细蛉科。本卷记载了中国蚁蛉总科 4 科 44 属 151 种,其中蚁蛉科 2 亚科 6 族 31 属 116 种,蝶角蛉科 2 亚科 11 属 29 种,蝶蛉科 1 属 5 种,旌蛉科 1 属 1 种。本卷分为总论和各论两大部分。总论部分包括以上 4 科的研究简史及分类系统、形态特征、区系分析、生物学、材料与方法;各论部分包括 44 属 151 种的形态描述及地理分布等内容。本卷编制了各类群成虫的分类检索表,提供了成虫彩色照片、外生殖器形态照片 38 版,以及形态插图。对一些没有得到检视标本的物种,做了简单的介绍,并就存疑问题作出说明,以利后续的研究。

本卷是中国脉翅目蚁蛉总科系统分类学研究在现阶段的全面总结,为昆虫学、进化生物学和生物地理学提供了基础研究材料,并可供生物多样性研究、环境保护、生物资源开发利用等领域的工作人员参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

中国动物志. 昆虫纲. 第六十八卷, 脉翅目、蚁蛉总科/王心丽, 詹庆斌, 王爱芹著. —北京: 科学出版社, 2018. 3

ISBN 978-7-03-056785-7

I. ①中… II. ①王… ②詹… ③王… III. ①动物志-中国 ②昆虫纲-动物志-中国 ③脉翅目-动物志-中国 ④蚁蛉总科-动物志-中国 IV. ①Q958. 52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 048299 号

责任编辑: 韩学哲 矫天扬 赵小林 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 刘新新

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2018 年 3 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16

2018 年 3 月第一次印刷 印张: 19 插页: 20

字数: 450 000

定价: 198.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

Supported by the National Fund for Academic Publication in Science and Technology  
Editorial Committee of Fauna Sinica, Chinese Academy of Sciences

# FAUNA SINICA

**INSECTA Vol. 68**

**Neuroptera**

**Myrmeleontoidea**

By

Wang Xinli, Zhan Qingbin and Wang Aiqin

**A Key Project of the Ministry of Science and Technology of China**

**A Major Project of the Knowledge Innovation Program**

**of the Chinese Academy of Sciences**

**A Major Project of the National Natural Science Foundation of China**

(Supported by the Ministry of Science and Technology of China,  
the Chinese Academy of Sciences, and the National Natural Science Foundation of China)

**Science Press**

Beijing, China

## 中国科学院中国动物志编辑委员会

主 任：陈宜瑜

常务副主任：黄大卫

副 主 任：宋微波 冯祚建

编 委：（按姓氏笔画顺序排列）

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 卜文俊 | 马 勇 | 王应祥 | 王洪铸 |
| 尹文英 | 冯祚建 | 乔格侠 | 任国栋 |
| 任炳忠 | 刘瑞玉 | 刘锡兴 | 李枢强 |
| 李新正 | 杨 定 | 杨大同 | 杨星科 |
| 吴 岷 | 何舜平 | 宋微波 | 张春光 |
| 张素萍 | 张雅林 | 陈 军 | 陈学新 |
| 陈宜瑜 | 武春生 | 金道超 | 郑光美 |
| 赵尔宓 | 陶 冶 | 黄大卫 | 薛大勇 |

# **EDITORIAL COMMITTEE OF FAUNA SINICA, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES**

## **Chairman**

Chen Yiyu

## **Executive Vice Chairman**

Huang Dawei

## **Vice Chairmen**

Song Weibo

Feng Zuojian

## **Members**

Bu Wenjun

Chen Jun

Chen Xuexin

Chen Yiyu

Feng Zuojian

He Shunping

Huang Dawei

Jin Daochao

Li Shuqiang

Li Xinzheng

Liu Ruiyu (Liu Juiyu)

Liu Xixing

Ma Yong (Ma Yung)

Qiao Gexia

Ren Bingzhong

Ren Guodong

Song Weibo

Tao Ye

Wang Hongzhu

Wang Yingxiang

Wu Chunsheng

Wu Min

Xue Dayong

Yang Datong

Yang Ding

Yang Xingke

Yin Wenying

Zhang Chunguang

Zhang Suping

Zhang Yalin

Zhao Ermi (Chao Ermi)

Zheng Guangmei

## 前 言

蚁蛉总科隶属于脉翅目 Neuroptera, 包括蚁蛉科 Myrmeleontidae、蝶角蛉科 Ascalaphidae、蝶蛉科 Psychopsidae、旌蛉科 Nemopteridae 和细蛉科 Nymphidae。细蛉科仅分布于澳大利亚, 另外的 4 科中国有分布。世界已知蚁蛉科 1500 余种, 蝶角蛉科 400 余种, 蝶蛉科 20 余种, 旌蛉科 120 余种。蝶蛉科和旌蛉科是中国的珍稀昆虫, 蚁蛉科和蝶角蛉科中国的物种较丰富。目前中国记述的蚁蛉科物种约占世界已记录种数的 7.7%, 中国记述的蝶角蛉科物种约占世界已记录种数的 7.3%。蚁蛉的幼虫蚁狮有药用价值, 某些蚁蛉的成虫对养蚕业有一定的危害。

我国对蚁蛉总科分类研究始于 20 世纪初, 胡经甫 (1935) 的《中国昆虫名录》中收录我国蚁蛉科 15 属 24 种, 蝶角蛉科 7 属 11 种。这些标本绝大多数保存在国外。20 世纪 50 年代以后, 杨集昆教授开始采集和积累中国的脉翅目标本, 并为中国脉翅目的分类研究作出了重要贡献。21 世纪初我们对蚁蛉总科开始了系统的分类研究, 目前收集到的蚁蛉标本已经覆盖全国所有的省 (自治区、直辖市)。先后参与蚁蛉总科分类研究的研究生有: 万霞、鲍荣、孙明霞、王志良、敖伟光、詹庆斌、王爱芹和张杰。他们的研究为本卷的撰写打下了基础。

本卷记载了中国蚁蛉总科 4 科 44 属 151 种, 其中蚁蛉科 2 亚科 6 族 31 属 116 种, 蝶角蛉科 2 亚科 11 属 29 种, 蝶蛉科 1 属 5 种, 旌蛉科 1 属 1 种。全书分总论和各论两大部分, 总论部分包括以上 4 科的研究简史及分类系统、形态特征、区系分析、生物学、材料与方法; 各论部分包括 44 属 151 种的形态描述及地理分布等内容。本卷编制了各类群成虫的分类检索表, 提供了成虫彩色照片、外生殖器形态照片 38 版, 以及形态插图。对一些没有得到检视标本的物种, 做了简单的介绍, 并就存疑问题作出说明, 以利后续的研究。

本卷的编写得到了俄罗斯科学院动物研究所的 Krivokhatsky 研究员, 匈牙利索摩基博物馆 Ábrahám 馆长的支持, 他们曾来华访问, 在中国农业大学昆虫标本馆短期工作, 协助鉴定蚁蛉科和蝶角蛉科标本, 并赠送我们大量的文献资料和珍贵的标本。美国佛罗里达农业局的 Stange 研究员与我们交换标本, 使我们得到了一些台湾物种的副模。美国得克萨斯农工大学的 Oswald 教授创建的 Lacewing Digital Library (LDL) 网站可以免费使用, 对我们的工作有极大的帮助。对此, 作者一并表示感谢。

致谢以下为我们提供模式标本照片的其他单位和个人: Peter Michalik (Zoologisches Institut und Museum, Greifswald, Ernst-Moritz-Arndt Universität, Germany), Niels P. Kristensen (University of Copenhagen & Natural History Museum of Denmark), Michael Ohl (Museum für Naturkunde Leibniz-Institut für Evolutions und Biodiversitätsforschung, Germany), Oliver Flint (Smithsonian Institution, USA), Dave Goodger (Natural History Museum London)。

向以下为我们提供研究标本的单位表示诚挚的谢意：中国科学院动物研究所、中山大学生物博物馆、河北大学博物馆、长江大学昆虫标本馆、西北农林科技大学昆虫标本馆、南开大学昆虫标本馆、上海昆虫研究所、河南科学技术学院、华南农业大学昆虫标本馆、台湾嘉义大学昆虫博物馆。

刘思靓为本研究制作标本，承担部分照片的拍照排版，以及参考文献的整理，作者对其表示衷心感谢。

本卷的研究标本大部分保存在中国农业大学昆虫标本馆。

我们的研究工作仍在继续，尚有许多问题有待核实和深入探索。本卷的不足之处欢迎读者及同仁批评指正，也盼望将来有机会做进一步的增补和修订。

王心丽

2016年8月27日于北京

# 目 录

## 前言

|                   |    |
|-------------------|----|
| 总论                | 1  |
| 一、研究简史及分类系统       | 1  |
| (一) 蚁蛉总科分类系统      | 1  |
| (二) 蚁蛉科研究简史及分类系统  | 1  |
| 1. 蚁蛉科研究简史        | 1  |
| 2. 蚁蛉科分类系统        | 3  |
| (三) 蝶角蛉科研究简史及分类系统 | 4  |
| 1. 蝶角蛉科研究简史       | 4  |
| 2. 蝶角蛉科分类系统       | 6  |
| (四) 蝶蛉科分类系统       | 7  |
| (五) 旌蛉科分类系统       | 8  |
| 二、形态特征            | 8  |
| (一) 蚁蛉科形态特征       | 8  |
| 1. 成虫形态特征         | 8  |
| 2. 蛹形态特征          | 11 |
| 3. 幼虫形态特征         | 11 |
| 4. 卵形态特征          | 12 |
| (二) 蝶角蛉科形态特征      | 12 |
| 1. 成虫形态特征         | 12 |
| 2. 蛹形态特征          | 15 |
| 3. 幼虫形态特征         | 15 |
| 4. 卵形态特征          | 16 |
| (三) 蝶蛉科形态特征       | 16 |
| 1. 成虫形态特征         | 16 |
| 2. 蛹形态特征          | 16 |
| 3. 幼虫形态特征         | 16 |
| 4. 卵形态特征          | 17 |
| (四) 旌蛉科形态特征       | 17 |
| 1. 成虫形态特征         | 17 |
| 2. 蛹形态特征          | 17 |
| 3. 幼虫形态特征         | 17 |
| 4. 卵形态特征          | 17 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 三、区系分析 .....                                             | 17 |
| (一) 蚁蛉科区系分析 .....                                        | 17 |
| (二) 蝶角蛉科区系分析 .....                                       | 18 |
| (三) 蝶蛉科区系分析 .....                                        | 19 |
| (四) 旌蛉科区系分析 .....                                        | 20 |
| 四、生物学 .....                                              | 20 |
| (一) 蚁蛉科生物学 .....                                         | 20 |
| 1. 生活世代 .....                                            | 20 |
| 2. 产卵 .....                                              | 20 |
| 3. 幼虫期 .....                                             | 21 |
| 4. 结茧与化蛹 .....                                           | 21 |
| 5. 羽化和成虫习性 .....                                         | 22 |
| 6. 天敌 .....                                              | 22 |
| (二) 蝶角蛉科生物学 .....                                        | 23 |
| 1. 生活世代 .....                                            | 23 |
| 2. 产卵 .....                                              | 23 |
| 3. 幼虫期 .....                                             | 23 |
| 4. 化蛹 .....                                              | 25 |
| 5. 成虫期 .....                                             | 25 |
| (三) 蝶蛉科生物学 .....                                         | 28 |
| (四) 旌蛉科生物学 .....                                         | 28 |
| 五、材料与方法 .....                                            | 28 |
| 1. 研究标本 .....                                            | 28 |
| 2. 标本采集 .....                                            | 29 |
| 3. 标本保存 .....                                            | 29 |
| 4. 外生殖器解剖 .....                                          | 29 |
| 5. 特征拍照 .....                                            | 29 |
| 6. 照片后期处理 .....                                          | 29 |
| 各论 .....                                                 | 30 |
| 一、蚁蛉科 Myrmeleontidae Latreille, 1802 .....               | 30 |
| (一) 蚁蛉亚科 Myrmeleontinae Latreille, 1802 .....            | 30 |
| 树蚁蛉族 Dendroleontini Banks, 1899 .....                    | 32 |
| 1. 无距蚁蛉属 <i>Bankisus</i> Navás, 1912 .....               | 33 |
| (1) 无距蚁蛉 <i>Bankisus sparsus</i> Zhan & Wang, 2012 ..... | 33 |
| 2. 帛蚁蛉属 <i>Bullanga</i> Navás, 1917 .....                | 34 |
| (2) 帛蚁蛉 <i>Bullanga binaria</i> Navás, 1917 问题种 .....    | 34 |
| (3) 长裳帛蚁蛉 <i>Bullanga florida</i> (Navás, 1913) .....    | 35 |
| (4) 英帛蚁蛉 <i>Bullanga insolita</i> (Banks, 1940) .....    | 36 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 3. 树蚁蛉属 <i>Dendroleon</i> Brauer, 1866                              | 36 |
| (5) 丽翅树蚁蛉 <i>Dendroleon callipterum</i> Wan & Wang, 2004            | 37 |
| (6) 少纹树蚁蛉 <i>Dendroleon esbenpeterseni</i> Miller & Stange, 1999    | 38 |
| (7) 镰翅树蚁蛉 <i>Dendroleon falcatus</i> Zhan & Wang, 2012              | 39 |
| (8) 李氏树蚁蛉 <i>Dendroleon lii</i> Wan & Wang, 2004                    | 39 |
| (9) 长腿树蚁蛉 <i>Dendroleon longicuris</i> (Yang, 1986)                 | 40 |
| (10) 墨脱树蚁蛉 <i>Dendroleon motuoensis</i> Wang & Wang, 2008           | 41 |
| (11) 褐纹树蚁蛉 <i>Dendroleon pantherinus</i> (Fabricius, 1787)          | 42 |
| (12) 中华树蚁蛉 <i>Dendroleon similis</i> Esben-Petersen, 1923           | 44 |
| (13) 扑树蚁蛉 <i>Dendroleon pupillaris</i> (Gerstaecker, 1893)          | 45 |
| 4. 溪蚁蛉属 <i>Epacanthaclisis</i> Okamoto, 1910                        | 46 |
| (14) 隐纹溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis amydrovittata</i> Wan & Wang, 2010    | 47 |
| (15) 班克溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis banksi</i> Krivokhatsky, 1998         | 47 |
| (16) 巴塘溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis batangana</i> Yang, 1992              | 48 |
| (17) 陆溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis continentalis</i> Esben-Petersen, 1935 | 49 |
| (18) 多斑溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis maculosus</i> (Yang, 1986)            | 50 |
| (19) 小斑溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis maculatus</i> (Yang, 1986)            | 51 |
| (20) 闽溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis minanus</i> (Yang, 1999)               | 52 |
| (21) 墨溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis moiwanus</i> (Okamoto, 1905)           | 53 |
| (22) 宁陕溪蚁蛉 <i>Epacanthaclisis ningshanus</i> Wan & Wang, 2010       | 54 |
| 5. 锦蚁蛉属 <i>Gatzara</i> Navás, 1915                                  | 55 |
| (23) 角脉锦蚁蛉 <i>Gatzara angulineura</i> (Yang, 1987)                  | 56 |
| (24) 小华锦蚁蛉 <i>Gatzara decorilla</i> (Yang, 1997)                    | 56 |
| (25) 华美锦蚁蛉 <i>Gatzara decorosa</i> (Yang, 1988)                     | 58 |
| (26) 黑脉锦蚁蛉 <i>Gatzara nigrivena</i> Wang, 2012                      | 59 |
| (27) 丽纹锦蚁蛉 <i>Gatzara petrophila</i> Miller & Stange, 1999          | 59 |
| (28) 琼花锦蚁蛉 <i>Gatzara qiongana</i> (Yang, 2002)                     | 60 |
| 6. 雅蚁蛉属 <i>Layahima</i> Navás, 1912                                 | 61 |
| (29) 澜沧雅蚁蛉 <i>Layahima chiangi</i> Banks, 1941                      | 61 |
| (30) 美雅蚁蛉 <i>Layahima elegans</i> (Banks, 1937)                     | 62 |
| (31) 强雅蚁蛉 <i>Layahima validum</i> (Yang, 1997)                      | 64 |
| (32) 五指山雅蚁蛉 <i>Layahima wuzhishanus</i> (Yang, 2002) comb. nov.     | 65 |
| (33) 杨雅蚁蛉 <i>Layahima yangii</i> Wan & Wang, 2006                   | 66 |
| 棘蚁蛉族 <i>Acanthaclisini</i> Navás, 1912                              | 67 |
| 7. 棘蚁蛉属 <i>Acanthaclisis</i> Rambur, 1842                           | 67 |
| (34) 尾棘蚁蛉 <i>Acanthaclisis pallida</i> McLachlan, 1887              | 68 |
| 8. 中大蚁蛉属 <i>Centroclisis</i> Navás, 1909                            | 69 |
| (35) 单中大蚁蛉 <i>Centroclisis negligens</i> (Navás, 1911)              | 70 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 9. 亥蚁蛉属 <i>Heoclis</i> Navás, 1923 .....                              | 71  |
| (36) 中华亥蚁蛉 <i>Heoclis sinensis</i> Navás, 1923 .....                  | 71  |
| 10. 击大蚁蛉属 <i>Synclisis</i> Navás, 1919 .....                          | 71  |
| (37) 追击大蚁蛉 <i>Synclisis japonica</i> (McLachlan, 1875) .....          | 72  |
| (38) 南击大蚁蛉 <i>Synclisis kawaii</i> (Nakahara, 1913) .....             | 73  |
| 11. 硕蚁蛉属 <i>Stiphroneura</i> Gerstaecker, 1885 .....                  | 74  |
| (39) 黎母硕蚁蛉 <i>Stiphroneura inclusa</i> (Walker, 1853) .....           | 75  |
| 蚁蛉族 <i>Myrmeleontini</i> Latreille, 1802 .....                        | 76  |
| 12. 东蚁蛉属 <i>Euroleon</i> Esben-Petersen, 1918 .....                   | 76  |
| (40) 朝鲜东蚁蛉 <i>Euroleon coreanus</i> (Okamoto, 1926) .....             | 77  |
| (41) 黄体东蚁蛉 <i>Euroleon flavicarpus</i> Wang, 2009 .....               | 80  |
| (42) 小东蚁蛉 <i>Euroleon parvus</i> Hölzel, 1972 .....                   | 81  |
| (43) 多斑东蚁蛉 <i>Euroleon polyspilus</i> (Gerstaecker, 1884) .....       | 82  |
| (44) 肖东蚁蛉 <i>Euroleon sjostedti</i> Navás, 1928 .....                 | 83  |
| 13. 哈蚁蛉属 <i>Hagenomyia</i> Banks, 1911 .....                          | 83  |
| (45) 白斑蚁蛉 <i>Hagenomyia asakurae</i> (Okamoto, 1910) .....            | 85  |
| (46) 窄翅哈蚁蛉 <i>Hagenomyia angustala</i> Bao & Wang, 2007 .....         | 86  |
| (47) 云痣哈蚁蛉 <i>Hagenomyia brunneipennis</i> Esben-Petersen, 1913 ..... | 86  |
| (48) 连脉哈蚁蛉 <i>Hagenomyia coalitus</i> (Yang, 1999) .....              | 88  |
| (49) 连黑哈蚁蛉 <i>Hagenomyia conjuncta</i> Yang, 1999 .....               | 88  |
| (50) 褐胸哈蚁蛉 <i>Hagenomyia fuscithoraca</i> Yang, 1999 .....            | 89  |
| (51) 广西哈蚁蛉 <i>Hagenomyia guangxiensis</i> Bao & Wang, 2007 .....      | 90  |
| (52) 闪烁哈蚁蛉 <i>Hagenomyia micans</i> (McLachlan, 1875) .....           | 91  |
| (53) 萨哈蚁蛉 <i>Hagenomyia sagax</i> (Walker, 1853) 问题种 .....            | 91  |
| (54) 苏哈蚁蛉 <i>Hagenomyia sumatrensis</i> (Weele, 1909) 问题种 .....       | 92  |
| 14. 蚁蛉属 <i>Myrmeleon</i> Linnaeus, 1767 .....                         | 93  |
| (55) 双斑蚁蛉 <i>Myrmeleon bimaculatus</i> Yang, 1999 .....               | 95  |
| (56) 钩臀蚁蛉 <i>Myrmeleon bore</i> (Tjeder, 1941) .....                  | 96  |
| (57) 环蚁蛉 <i>Myrmeleon circulis</i> Bao & Wang, 2006 .....             | 98  |
| (58) 锈翅蚁蛉 <i>Myrmeleon ferrugineipennis</i> Bao & Wang, 2009 .....    | 99  |
| (59) 泛蚁蛉 <i>Myrmeleon formicarius</i> Linnaeus, 1767 .....            | 99  |
| (60) 棕蚁蛉 <i>Myrmeleon fuscus</i> Yang, 1999 .....                     | 100 |
| (61) 浅蚁蛉 <i>Myrmeleon immanis</i> Walker, 1853 .....                  | 101 |
| (62) 角蚁蛉 <i>Myrmeleon trigonois</i> Bao & Wang, 2006 .....            | 102 |
| (63) 狭翅蚁蛉 <i>Myrmeleon trivialis</i> Gerstaecker, 1885 .....          | 103 |
| (64) 克瑞蚁蛉 <i>Myrmeleon krempfi</i> Navás, 1923 问题种 .....              | 105 |
| (65) 内卡蚁蛉 <i>Myrmeleon nekkacus</i> Okamoto, 1934 问题种 .....           | 105 |
| (66) 苏勒蚁蛉 <i>Myrmeleon solers</i> Walker, 1853 问题种 .....              | 105 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| (67) 褐跗蚁蛉 <i>Myrmeleon alticola</i> Miller & Stange, 1999    | 106 |
| (68) 海氏蚁蛉 <i>Myrmeleon heppneri</i> Miller & Stange, 1999    | 106 |
| (69) 胸纹蚁蛉 <i>Myrmeleon littoralis</i> Miller & Stange, 1999  | 106 |
| (70) 臀腋蚁蛉 <i>Myrmeleon persimilis</i> Miller & Stange, 1999  | 107 |
| (71) 沙井蚁蛉 <i>Myrmeleon punctinervis</i> Banks, 1937          | 107 |
| (72) 台湾蚁蛉 <i>Myrmeleon taiwanensis</i> Miller & Stange, 1999 | 107 |
| (73) 王氏蚁蛉 <i>Myrmeleon wangi</i> Miller & Stange, 1999       | 107 |
| 恩蚁蛉族 <i>Nemoleontini</i> Banks, 1911                         | 108 |
| 15. 平肘蚁蛉属 <i>Creoleon</i> Tillyard, 1918                     | 109 |
| (74) 埃及平肘蚁蛉 <i>Creoleon aegyptiacus</i> (Rambur, 1842)       | 110 |
| (75) 闽平肘蚁蛉 <i>Creoleon cinnamomea</i> (Navás, 1913)          | 110 |
| (76) 朴平肘蚁蛉 <i>Creoleon plumbeus</i> (Olivier, 1811)          | 111 |
| 16. 波翅蚁蛉属 <i>Cymatala</i> Yang, 1986                         | 112 |
| (77) 浅波翅蚁蛉 <i>Cymatala pallora</i> Yang, 1986                | 112 |
| 17. 次蚁蛉属 <i>Deutoleon</i> Navás, 1927                        | 113 |
| (78) 条斑次蚁蛉 <i>Deutoleon lineatus</i> (Fabricius, 1798)       | 114 |
| (79) 图兰次蚁蛉 <i>Deutoleon turanicus</i> Navás, 1927            | 117 |
| 18. 距蚁蛉属 <i>Distoleon</i> Banks, 1910                        | 118 |
| (80) 差翅距蚁蛉 <i>Distoleon bistrigatus</i> (Rambur, 1842)       | 120 |
| (81) 考距蚁蛉 <i>Distoleon cornutus</i> (Navás, 1917)            | 120 |
| (82) 毛距蚁蛉 <i>Distoleon formosanus</i> (Okamoto, 1910)        | 121 |
| (83) 粗腿蚁蛉 <i>Distoleon littoralis</i> Miller & Stange, 1999  | 121 |
| (84) 黑斑距蚁蛉 <i>Distoleon nigricans</i> (Matsumura, 1905)      | 121 |
| (85) 衬斑距蚁蛉 <i>Distoleon subtentus</i> Yang, 1986             | 123 |
| (86) 素脉距蚁蛉 <i>Distoleon symphineurus</i> Yang, 1986          | 124 |
| (87) 棋腹距蚁蛉 <i>Distoleon tessellatus</i> Yang, 1986           | 125 |
| (88) 西藏距蚁蛉 <i>Distoleon tibetanus</i> Yang, 1988             | 126 |
| (89) 云南距蚁蛉 <i>Distoleon yunnanus</i> Yang, 1986              | 127 |
| 19. 臀蚁蛉属 <i>Distonemurus</i> Krivokhatsky, 1992              | 128 |
| (90) 沙臀蚁蛉 <i>Distonemurus desertus</i> Krivokhatsky, 1992    | 129 |
| 20. 印蚁蛉属 <i>Indoleon</i> Banks, 1913                         | 129 |
| (91) 中印蚁蛉 <i>Indoleon tacitus sinecus</i> Yang, 2002         | 130 |
| 21. 英蚁蛉属 <i>Indophanes</i> Banks, 1940                       | 130 |
| (92) 奥英蚁蛉 <i>Indophanes audax</i> (Walker, 1853)             | 131 |
| (93) 中华英蚁蛉 <i>Indophanes sinensis</i> Banks, 1940            | 131 |
| 22. 双蚁蛉属 <i>Mesonemurus</i> Navás, 1920                      | 132 |
| (94) 格双蚁蛉 <i>Mesonemurus guentheri</i> Hölzel, 1970          | 133 |
| (95) 蒙双蚁蛉 <i>Mesonemurus mongolicus</i> Hölzel, 1970         | 134 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 23. 白云蚁蛉属 <i>Paraglenurus</i> Weele, 1909                         | 135 |
| (96) 白云蚁蛉 <i>Paraglenurus japonicus</i> (McLachlan, 1867)         | 135 |
| (97) 弯爪蚁蛉 <i>Paraglenurus littoralis</i> Miller & Stange, 1999    | 137 |
| (98) 姬弯爪蚁蛉 <i>Paraglenurus lotzi</i> Miller & Stange, 1999        | 137 |
| (99) 小白云蚁蛉 <i>Paraglenurus pumilus</i> (Yang, 1997)               | 137 |
| (100) 巨弯爪蚁蛉 <i>Paraglenurus riparius</i> Miller & Stange, 1999    | 138 |
| 24. 齿爪蚁蛉属 <i>Pseudoformicaleo</i> Weele, 1909                     | 138 |
| (101) 齿爪蚁蛉 <i>Pseudoformicaleo nubecula</i> (Gerstaecker, 1885)   | 139 |
| 25. 云蚁蛉属 <i>Yunleon</i> Yang, 1986                                | 141 |
| (102) 纹腹云蚁蛉 <i>Yunleon fluctosus</i> Yang, 1988                   | 141 |
| (103) 长腹云蚁蛉 <i>Yunleon longicorpus</i> Yang, 1986                 | 142 |
| 囊蚁蛉族 <i>Myrmecaelurini</i> Esben-Petersen, 1918                   | 143 |
| 26. 阿蚁蛉属 <i>Aspoeckina</i> Hölzel, 1972                           | 143 |
| (104) 乌拉尔阿蚁蛉 <i>Aspoeckina uralensis</i> (Hölzel, 1969)           | 144 |
| 27. 蒙蚁蛉属 <i>Mongoleon</i> Hölzel, 1970                            | 145 |
| (105) 卡蒙蚁蛉 <i>Mongoleon kaszabi</i> Hölzel, 1970                  | 145 |
| (106) 中蒙蚁蛉 <i>Mongoleon modestus</i> Hölzel, 1970                 | 146 |
| (107) 毛蒙蚁蛉 <i>Mongoleon pilosus</i> Krivokhatsky, 1992            | 147 |
| 28. 囊蚁蛉属 <i>Myrmecaelurus</i> Costa, 1855                         | 148 |
| (108) 大囊蚁蛉 <i>Myrmecaelurus major</i> McLachlan, 1875             | 148 |
| (109) 萨囊蚁蛉 <i>Myrmecaelurus saevus</i> (Walker, 1853)             | 149 |
| 29. 瑙蚁蛉属 <i>Nohoveus</i> Navás, 1918                              | 150 |
| (110) 黑瑙蚁蛉 <i>Nohoveus atrifrons</i> Hölzel, 1970                 | 150 |
| (111) 素瑙蚁蛉 <i>Nohoveus simplicis</i> (Krivokhatsky, 1992)         | 152 |
| (112) 点斑瑙蚁蛉 <i>Nohoveus zigan</i> (Aspöck, Aspöck & Hölzel, 1980) | 153 |
| 尼蚁蛉族 <i>Nesoleontini</i> Markl, 1954                              | 154 |
| 30. 多脉蚁蛉属 <i>Cueta</i> Navás, 1911                                | 154 |
| (113) 线斑多脉蚁蛉 <i>Cueta lineosa</i> (Rambur, 1842)                  | 155 |
| (114) 碎斑多脉蚁蛉 <i>Cueta plexiformia</i> Krivokhatsky, 1996          | 156 |
| (115) 索氏多脉蚁蛉 <i>Cueta sauteri</i> (Esben-Petersen, 1913)          | 157 |
| (二) 须蚁蛉亚科 <i>Palparinae</i> Banks, 1911                           | 158 |
| 31. 须蚁蛉属 <i>Palpares</i> Rambur, 1842                             | 159 |
| (116) 中华须蚁蛉 <i>Palpares sinicus</i> Yang, 1986                    | 159 |
| 二、蝶角蛉科 <i>Ascalaphidae</i> Lefèbvre, 1842                         | 160 |
| (三) 完眼蝶角蛉亚科 <i>Haplogleniinae</i> Newman, 1853                    | 160 |
| 32. 完眼蝶角蛉属 <i>Idricerus</i> McLachlan, 1871                       | 161 |
| (117) 银完眼蝶角蛉 <i>Idricerus decrepitus</i> (Walker, 1860)           | 161 |
| (118) 素完眼蝶角蛉 <i>Idricerus sogdianus</i> McLachlan, 1875           | 162 |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (119) 湘完眼蝶角蛉 <i>Idricerus xianganus</i> Yang, 1992 .....                          | 163 |
| (120) 韦氏完眼蝶角蛉 <i>Idricerus weelei</i> Navás, 1909 .....                           | 164 |
| 33. 原完眼蝶角蛉属 <i>Protidricerus</i> Weele, 1908 .....                                | 164 |
| (121) 宽原完眼蝶角蛉 <i>Protidricerus elwesii</i> (McLachlan, 1891) .....                | 165 |
| (122) 原完眼蝶角蛉 <i>Protidricerus exilis</i> (McLachlan, 1894) .....                  | 166 |
| (123) 日原完眼蝶角蛉 <i>Protidricerus japonicus</i> (McLachlan, 1891) .....              | 167 |
| (124) 菲律宾原完眼蝶角蛉 <i>Protidricerus philippinensis</i> Esben-Petersen, 1927 .....    | 168 |
| (125) 狭翅原完眼蝶角蛉 <i>Protidricerus steropterus</i> Wang & Yang, 2002 .....           | 169 |
| (四) 裂眼蝶角蛉亚科 <i>Ascalaphinae</i> Lefèbvre, 1842 .....                              | 170 |
| 34. 锯角蝶角蛉属 <i>Acheron</i> Lefèbvre, 1842 .....                                    | 171 |
| (126) 锯角蝶角蛉 <i>Acheron trux</i> (Walker, 1853) .....                              | 171 |
| 35. 蝶角蛉属 <i>Ascalaphus</i> Fabricius, 1775 .....                                  | 174 |
| (127) 迪蝶角蛉 <i>Ascalaphus dicax</i> Walker, 1853 .....                             | 175 |
| (128) 胸突蝶角蛉 <i>Ascalaphus placidus</i> (Gerstaecker, 1893) .....                  | 176 |
| 36. 脊蝶角蛉属 <i>Ascalohybris</i> Sziráki, 1998 .....                                 | 177 |
| (129) 黄脊蝶角蛉 <i>Ascalohybris subjacens</i> (Walker, 1853) .....                    | 177 |
| (130) 浅边脊蝶角蛉 <i>Ascalohybris oberthuri</i> (Navás, 1923) .....                    | 179 |
| 37. 尾蝶角蛉属 <i>Bubopsis</i> McLachlan, 1898 .....                                   | 180 |
| (131) 叉尾蝶角蛉 <i>Bubopsis tancrei</i> Weele, 1908 .....                             | 180 |
| 38. 丽蝶角蛉属 <i>Libelloides</i> Schaeffer, 1763 .....                                | 181 |
| (132) 斑翅丽蝶角蛉 <i>Libelloides macaronius</i> (Scopoli, 1763) .....                  | 181 |
| (133) 黄花丽蝶角蛉 <i>Libelloides sibiricus</i> (Eversmann, 1850) .....                 | 182 |
| 39. 玛蝶角蛉属 <i>Maezous</i> Ábrahám, 2008 .....                                      | 184 |
| (134) 短腹玛蝶角蛉 <i>Maezous formosanus</i> (Okamoto, 1910) .....                      | 185 |
| (135) 烟翅玛蝶角蛉 <i>Maezous fumialus</i> (Wang & Sun, 2008) comb. nov. ....           | 185 |
| (136) 褐边玛蝶角蛉 <i>Maezous fuscimarginatus</i> (Wang & Sun, 2008) comb. nov. ....    | 186 |
| (137) 尖峰岭玛蝶角蛉 <i>Maezous jianfanglinganus</i> (Yang & Wang, 2002) comb. nov. .... | 187 |
| (138) 狭翅玛蝶角蛉 <i>Maezous umbrosus</i> (Esben-Petersen, 1913) .....                 | 188 |
| 40. 凸腋蝶角蛉属 <i>Nousera</i> Navás, 1923 .....                                       | 190 |
| (139) 凸腋蝶角蛉 <i>Nousera gibba</i> Navás, 1923 .....                                | 191 |
| 41. 足翅蝶角蛉属 <i>Protacheron</i> Weele, 1908 .....                                   | 192 |
| (140) 菲律宾足翅蝶角蛉 <i>Protacheron philippinensis</i> (Weele, 1904) .....              | 192 |
| 42. 苏蝶角蛉属 <i>Suphalomitus</i> Weele, 1908 .....                                   | 193 |
| (141) 凹腰苏蝶角蛉 <i>Suphalomitus excavatus</i> Yang, 1999 .....                       | 194 |
| (142) 台斑苏蝶角蛉 <i>Suphalomitus formosanus</i> Esben-Petersen, 1913 .....            | 195 |
| (143) 黄斑苏蝶角蛉 <i>Suphalomitus lutemaculatus</i> Yang, 1992 .....                   | 197 |
| (144) 黑唇苏蝶角蛉 <i>Suphalomitus nigrilabiatus</i> Yang, 1999 .....                   | 198 |
| (145) 红斑苏蝶角蛉 <i>Suphalomitus rufimaculatus</i> Yang, 1986 .....                   | 199 |

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| 三、蝶蛉科 Psychopsidae Navás, 1916 .....                       | 199 |
| 43. 巴蝶蛉属 <i>Balmes</i> Navás, 1910 .....                   | 199 |
| (146) 滇缅巴蝶蛉 <i>Balmes birmanus</i> (McLachlan, 1891) ..... | 200 |
| (147) 集昆巴蝶蛉 <i>Balmes chikuni</i> Wang & Bao, 2006 .....   | 201 |
| (148) 丽东巴蝶蛉 <i>Balmes formosus</i> (Kuwayama, 1927) .....  | 201 |
| (149) 显赫巴蝶蛉 <i>Balmes notabilis</i> Navás, 1912 .....      | 202 |
| (150) 川贵巴蝶蛉 <i>Balmes terissinus</i> Navás, 1910 .....     | 202 |
| 四、旌蛉科 Nemopteridae Burmeister, 1839 .....                  | 203 |
| 44. 旌蛉属 <i>Nemopistha</i> Navás, 1910 .....                | 203 |
| (151) 中华旌蛉 <i>Nemopistha sinica</i> Yang, 1986 .....       | 204 |
| 参考文献 .....                                                 | 205 |
| 英文摘要 .....                                                 | 236 |
| 中名索引 .....                                                 | 255 |
| 学名索引 .....                                                 | 259 |
| 《中国动物志》已出版书目 .....                                         | 269 |
| 图版                                                         |     |

# 总 论

## 一、研究简史及分类系统

### (一) 蚁蛉总科分类系统

按照 Withycombe (1925a) 的分类系统, 蚁蛉总科包括 5 科: 蚁蛉科 Myrmeleontidae、蝶角蛉科 Ascalaphidae、蝶蛉科 Psychopsidae、旌蛉科 Nemopteridae 和细蛉科 Nymphidae。Withycombe 的分类系统强调了幼虫的特征。Aspöck U 和 Aspöck H (2008) 基于脉翅目生殖器骨片的比较研究了脉翅目科级系统发育关系, 其结论支持蚁蛉总科由以上 5 科组成。

蚁蛉总科的成虫具备以下特征之一, 触角端部膨大 (蚁蛉科与蝶角蛉科); 翅宽阔如蝶, 前翅上有中肋, 即  $Sc$ 、 $R_1$  和  $Rs$  平行至翅痣下方 (蝶蛉科); 后翅特化为飘带形 (旌蛉科);  $Sc$  与  $R_1$  汇合后向后弯至翅顶点以内, 与外阶脉相连, 分隔出多翅室的中心区和几乎只有纵脉的外缘区 (细蛉科)。细蛉科仅分布于澳洲界。

### (二) 蚁蛉科研究简史及分类系统

#### 1. 蚁蛉科研究简史

Latreille 于 1802 年建立了蚁蛉科 Myrmeleontidae。1853 年 Walker 做了 217 个蚁蛉已知种的概述, 他将这 217 种均放在蚁蛉属 *Myrmeleon* 中。1866 年 Hagen 发表了《蚁蛉科世界名录》, 共列出 17 属 317 种。1866 年以后, 蚁蛉科新属种的数量急剧增加, 2004 年 Stange 出版了最新的一本《世界蚁蛉名录》(*Catalog of the World Antlions*), 共记载世界蚁蛉科有效属 202 个, 包括 10 个已灭绝的属, 有效种 1522 个, 含 13 个已灭绝种。

200 多年来, 对蚁蛉科物种描述作出突出贡献的学者有: Banks (1892-1943)、Navás (1900-1940)、Esben-Petersen (1906-1939)、Stange (1963-)、Hölzel (1964-2008)、Mansell (1974-)、Miller (1985-)、New (1985-)、Kuwayama (1924-1966)、Okamoto (1905-1935)、杨集昆 (1986-2002)、Krivokhatsky (1990-) 等。其中 Navás 有关蚁蛉的论文达 323 篇之多, 按 Stange (2004) 的统计, 约占蚁蛉科文献总数的 6%。

欧洲是蚁蛉区系研究最深入的地区, 早期的蚁蛉分类专家 Hagen (1817-1893) 一生发表有关蚁蛉的论文 33 篇, 他的研究主要集中在欧洲和北美洲。Esben-Petersen (1869-1942) 一生发表有关蚁蛉的论文 56 篇, 他的研究绝大部分是欧洲的种类, 还有少量有关埃及、印度等地的物种。Aspöck H. 与 Aspöck U. 于 1980 年合作完成了《欧洲的脉翅目》一书, 书中记述了蚁蛉科 19 属 40 种。2001 年他们又出版了《西古北区脉翅目