

中国科学院昆明动物研究所
Kunming Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences

云南胡蜂志

WASPS FAUNA OF YUNNAN

膜翅目：胡蜂总科
Hymenoptera: Vespoidea

董大志 王云珍◎著
Dong Dazhi Wang Yunzhen



 河南科学技术出版社
Henan Science and Technology Press

中国科学院昆明动物研究所
Kunming Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences

云南胡蜂志

WASPS FAUNA OF YUNNAN

膜翅目：胡蜂总科
Hymenoptera: Vespoidea

董大志 王云珍◎著
Dong Dazhi Wang Yunzhen

河南科学技术出版社
· 郑州 ·

内 容 提 要

本志记述云南胡蜂 154 种, 其中包括 1 个新属, 14 个新种和 3 个新亚种, 2 个中国新记录种, 分属于胡蜂总科 7 个科。主要内容有生活习性、经济意义、人工养殖、形态特征和分类等。每个种给出了形态特征描述和国内外分布。各个分类单元附有检索表, 书后附有各个种的彩色照片。

本志可供昆虫学研究、教学工作者及有关生产部门人员使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

云南胡蜂志 / 董大志, 王云珍著. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2017. 11
ISBN 978-7-5349-8978-0

I. ①云… II. ①董… ②王… III. ①胡蜂科-昆虫志-云南 IV. ①Q969.554.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 219878 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 杨秀芳

责任编辑: 杨秀芳 申卫娟

责任校对: 崔春娟

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

责任印制: 张 巍

印 刷: 河南瑞之光印刷股份有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 14.25 字数: 384 千字 彩插: 2.25 印张

版 次: 2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 298.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

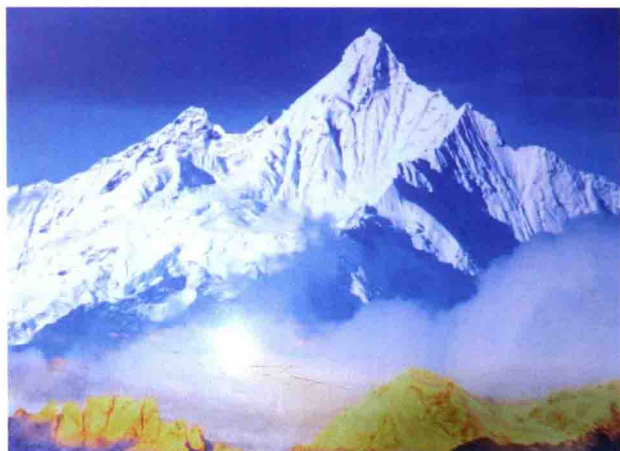


图 1 梅里雪山



图 2 白马雪山



图 3 怒江第一湾



图4 怒江峡谷



图5 独龙江



图6 哈尼田



图7 胡蜂人工饲养室



图8 胡蜂饲养箱



图9 室外胡蜂饲养，胡蜂蜂箱放置



图 10 胡蜂饲养移巢



图 11 室内饲养，胡蜂生物学观察记录



图 12 箱内饲养的树栖胡蜂巢



图 13 箱内饲养的土栖胡蜂巢



图 14 凹纹胡蜂的蜂盘



图 15 收集入纱笼内的越冬雌蜂



图 16 被天敌捻翅虫寄生的胡蜂



图 17 大蜂巢



图 18 热带雨林



图 19 1989~1999 年中日合作云南昆虫考察



图 20 2000~2006 年中、美、英联合
云南高黎贡山生物多样性考察



图 21 室内标本鉴定



图 22 卡片登记



图 23 数据录入、标本编号

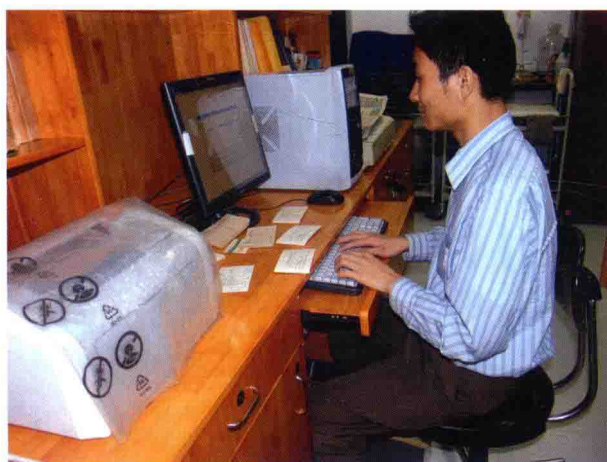


图 24 标本数据录入

前 言

云南地跨寒、温、热三个气候带。境内山峦重叠、河谷山川切割，地形复杂多样，垂直高差大。最低海拔位于河口县的南溪河畔，为 76.4m，最高海拔位于梅里雪山顶峰为 6740m。素有动物王国之称。胡蜂资源十分丰富。对丰富的胡蜂物种进行研究，为进一步研究云南和邻近地区甚至整个东亚地区的动物地理区系、演化、地质地理变迁、地貌和气候演变关系等方面提供重要资料。本志中提供的资料，将为进一步研究和开发利用胡蜂这一资源，使其更好地为国民经济服务奠定基础。

胡蜂是一种益多害少的资源昆虫。具体可分为有益和有害两个方面。有害方面：对人畜等的伤害。一巢蜂少则几十、几百头，多则上千头，最多的达 5000~8000 头。它们一般不会主动攻击人畜，但当人畜接触或碰到巢穴后，就会倾巢出动，保护自己的巢穴。其结果往往会蜇伤人畜。被蜇伤者，多肿胀疼痛难忍，严重者会引起死亡。胡蜂是蜜蜂的天敌。一些个体较大的胡蜂常常飞到城市、村寨等附近和养蜂场内捕捉蜜蜂，被捕捉的蜜蜂大部分用来饲喂幼虫，一部分被咬断翅膀用来控制为胡蜂做工，具体是，建筑巢穴和搬运泥土等。胡蜂对林木、水果、蔬菜也有危害，它们常出没于森林、村寨、农田、果园、菜园间，取食植物嫩叶和咬坏果实等。被咬坏的果实等受病菌的感染，导致水果、蔬菜产量减少和影响林木的正常生长发育。有益方面：主要在生物防治和医药、食品等方面。胡蜂取食许多鳞翅目幼虫等害虫，可利用胡蜂进行生物防治，防治农作物、森林、果树、蔬菜等害虫。减少对环境的污染，确保作物、蔬菜、水果的正常生产。胡蜂成虫、幼虫、蛹，蜂巢均可入药，而且是一种高蛋白营养滋补食品。此外，胡蜂的幼虫、蛹还是一种很好的化妆品原料。

但现在有些山区村民为了赚钱，将整巢蜂用火烧或开水煮死胡蜂后取其蜂盘到市场上出售。收购者大肆鼓励这种滥捕、滥杀活动。由于这种毁灭性的捕杀等原因，导致这一资源越来越少，有些种类已接近濒危和灭绝状态，所以必须加以保护。

有的地方单位和个人，在胡蜂资源开发利用上，完全是一种掠夺式、毁灭式的盲目性活动。甚至在种类都还弄不清楚的情况下，盲目对胡蜂资源进行开发利用。所以弄清种类，进行资源合理开发利用是很重要的。

胡蜂的野外采集和室内饲养是一项非常恐怖和危险的工作，弄不好就会有生命危险。标本采集、移巢和饲养观察数据是笔者冒着生命危险获得的。在移巢和饲养中笔者曾被 45mm 长的黑尾胡蜂在同一个部位连续蜇刺，在死亡边缘上走过一遭。

本志记述云南胡蜂 154 种，其中包括 1 个新属，14 个新种和 3 个新亚种，2 个国内新记录种，分属于胡蜂总科 7 个科。云南胡蜂 154 种占中国种类 200 余种的 77%。志中



的图版均由笔者绘制和拍摄。此志内容丰富，是一部对生产、科研、科普、教学等方面都具有实用价值的工具书，也是第一次记述云南胡蜂的专著。

标本和文献资料是自 20 世纪 70 年代至今笔者长期收集和逐年积累起来的，大部分标本均为笔者采集，少部分标本为同事采集。标本保存在中国科学院昆明动物研究所。

本项研究工作自始至终是在中国科学院的指导下，在昆明动物研究所所领导施立明、季维智、张亚平、杨君兴、姚勇刚、沈华、王文、黄京飞、赖仞等和有关部门领导苏承业、邓紫云、朱建国、杨大同、杨岚、王应祥、杨晓君、赵其昆、曹军、毛炳宇、李朝达、甘运兴、赵万源、杨大荣、白彧、李维薇等的领导下，以及同事朱世模、周又生、沈发荣、龙勇成、梁醒财、张文霞、林苏、何远辉、杨跃雄、李学燕、张丽坤、李开琴等的帮助和鼓励下完成的。除此之外，在笔者区系分类研究最困难几乎不能坚持的时候，是我国已故著名昆虫分类学家周尧教授的“周尧昆虫分类学基金”给予支持和鼓励。随后又得到了中科院院区系分类项目的支持，才得以坚持下来。李铁生研究员的《中国经济昆虫志·膜翅目：胡蜂总科》一书，给了我们很大的帮助。中日合作中国西南部昆虫资源考察组日本京都、九州、神户等有关大学的岛洪、三枝丰平、中西明德、内藤亲彦等教授，大塚公雄、樱井一彦、八木刚等博士帮助采集标本。中、美、英联合云南高黎贡山生物多样性考察队，中国科学院昆明植物研究所的李恒、刀志灵研究员，李嵘、纪运恒博士；北京动物研究所的梁红斌研究员；湖南师范大学的颜亨梅教授，唐果博士；英国皇家植物园的大卫·朗和马克博士；美国加利福尼亚州科学院的大卫·卡凡诺、查尔斯、皮特、布鲁斯、周莉华、董林等博士一起进行探险考察，帮助采集标本及邀请笔者访问美国，使笔者有机会查看了加利福尼亚州科学院博物馆馆藏胡蜂和其他昆虫标本。应云南大理大学的赵昱、杨自忠教授，张成贵、巫秀梅、高鹏飞、何苗老师，李成功博士等的邀请前往大理大学做标本鉴定，并鉴定了大理大学馆藏所有膜翅目标本。除上述之外，在历年的野外考察采集工作中，得到了云南省所有自然保护区及各地、州、县、乡、镇等的支持和帮助。西北大学谭江丽教授赠送《致命的胡蜂》一书，在此一并致以衷心的感谢！

为加强对胡蜂的识别、保护和合理开发利用，笔者特编写本志。但由于笔者水平和能力有限，遗漏和谬误之处在所难免，请读者给予指正。

董大志

2016 年 11 月于昆明

目 录

一、概述	(1)
(一) 研究历史及分类系统	(2)
1. 研究历史	(2)
2. 分类系统与地位	(2)
(二) 大陆漂移与云南胡蜂区系的起源及演替	(3)
1. 原始古陆的分裂和漂移	(3)
2. 冰期的进退	(5)
3. 胡蜂的区系起源与演替	(5)
4. 讨论	(7)
(三) 胡蜂属 <i>Vespa</i> Linnaeus 的系统发育	(7)
1. 材料和方法	(8)
2. 系统发育研究结果	(10)
(四) 胡蜂的益害关系	(11)
1. 有害方面	(11)
2. 有益方面	(11)
(五) 凹纹胡蜂与黑尾胡蜂的生物学	(12)
1. 世代发生时间	(12)
2. 寿命	(13)
3. 温度、湿度	(13)
4. 筑巢	(13)
5. 种群数量变化	(14)
6. 环境	(15)
7. 食物与食量	(15)
8. 行为	(16)
9. 天敌	(17)
(六) 种类与分布	(17)
1. 种类	(17)
2. 云南胡蜂的垂直分布	(17)
3. 云南胡蜂的区系分析	(19)
(七) 胡蜂巢穴的寻找方法	(20)
(八) 凹纹胡蜂与黑尾胡蜂蛋白氨基酸分析研究	(21)



1. 材料与方法	(21)
2. 结果及讨论	(21)
(九) 中国南部狭腹胡蜂的生物学与地理分布	(22)
1. 生物学	(23)
2. 地理分布	(26)
(十) 外部形态	(28)
1. 成虫	(28)
2. 卵	(33)
3. 幼虫	(33)
4. 蛹	(33)
二、分类	(34)
(一) 长腹胡蜂科 Zethidae	(35)
1. 长腹胡蜂属 <i>Zethus</i> Fabricius	(35)
(1) 伪长腹胡蜂 <i>Zethus dolosus</i> Bingham	(35)
(二) 胡蜂科 Vespidae	(36)
2. 胡蜂属 <i>Vespa</i> Linnaeus	(36)
基胡蜂亚属 <i>Basalis</i> (Smith)	(37)
(2) 基胡蜂 <i>Vespa (Basalis) basalis</i> (Smith)	(37)
丝绒胡蜂亚属 <i>Velutina</i> (Smith)	(38)
(3) 凹纹胡蜂 <i>Vespa (Velutina) auraria</i> Smith	(38)
(4) 黄边胡蜂 <i>Vespa (Velutina) crabro</i> (Linnaeus)	(39)
(5) 墨胸胡蜂 <i>Vespa (Velutina) nigrithorax</i> (Buysson)	(39)
(6) 寿胡蜂 <i>Vespa (Velutina) vivax</i> Smith	(40)
三齿胡蜂亚属 <i>Analis</i> Ander	(41)
(7) 三齿胡蜂 <i>Vespa (Analis) parallela</i> Andre	(41)
(8) 黑三齿胡蜂 <i>Vespa (Analis) nigrans</i> Buysson	(42)
(9) 马关胡蜂 <i>Vespa (Analis) maguanensis</i> Dong	(43)
(10) 河口胡蜂 <i>Vespa (Analis) hekouensis</i> Dong	(43)
褐胡蜂亚属 <i>Binghami</i> Buysson	(44)
(11) 褐胡蜂 <i>Vespa (Binghami) binghami</i> (Buysson)	(44)
大胡蜂亚属 <i>Magnifica</i> Smith	(45)
(12) 大胡蜂 <i>Vespa (Magnifica) magnifica</i> (Smith)	(45)
(13) 金环胡蜂 <i>Vespa (Magnifica) mandarinia</i> (Smith)	(46)
变胡蜂亚属 <i>Variabilis</i> Buysson	(47)
(14) 变胡蜂 <i>Vespa (Variabilis) variabilis</i> Buysson	(47)
黑尾胡蜂亚属 <i>Tropica</i> Smith	(47)
(15) 黑尾胡蜂 <i>Vespa (Tropica) ducalis</i> Smith	(48)
(16) 黄腰胡蜂 <i>Vespa (Tropica) affinis</i> (Linnaeus)	(48)



(17) 大金箍胡蜂 <i>Vespa (Tropica) leefmansi</i> Van der Vecht	····· (49)
(18) 小金箍胡蜂 <i>Vespa (Tropica) haematodes</i> Bequaert	····· (50)
黑盾胡蜂亚属 <i>Bicolor</i> Fabricius	····· (50)
(19) 黑盾胡蜂 <i>Vespa (Bicolor) bicolor</i> Fabricius	····· (50)
3. 原胡蜂属 <i>Provespa</i> Ashmead	····· (51)
(20) 平唇原胡蜂 <i>Provespa barthelemyi</i> (Buysson)	····· (51)
4. 黄胡蜂属 <i>Vespula</i> Thomson	····· (52)
(21) 细黄胡蜂 <i>Vespula flaviceps flaviceps</i> (Smith)	····· (53)
(22) 额斑黄胡蜂 <i>Vespula maculifrons</i> (Buysson)	····· (54)
(23) 澳黄胡蜂 <i>Vespula austriaca</i> (Panzer)	····· (55)
(24) 施黄胡蜂 <i>Vespula rufa schrenckii</i> (Radoszkowski)	····· (56)
(25) 多毛黄胡蜂 <i>Vespula hirsute</i> Lee	····· (56)
(26) 德国黄胡蜂 <i>Vespula germanica</i> (Fabricius)	····· (57)
(27) 北方黄胡蜂 <i>Vespula rufa rufa</i> (Linnaeus)	····· (58)
(28) 常见黄胡蜂 <i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus)	····· (59)
(29) 台湾黄胡蜂 <i>Vespula minuta arisana</i> (Sonan)	····· (59)
(30) 云龙黄胡蜂 <i>Vespula vulgaris yunlongensis</i> (Dong)	····· (60)
(31) 玉龙黄胡蜂 <i>Vespula rufa yulongensis</i> (Dong)	····· (61)
(32) 朝鲜黄胡蜂 <i>Vespula koreensis koreensis</i> (Radoszkowski)	····· (62)
(33) 怒江黄胡蜂 <i>Vespula orbata nujiangensis</i> (Dong)	····· (63)
(34) 贡山黄胡蜂 <i>Vespula structor gongshanensis</i> (Dong)	····· (64)
(35) 川黄胡蜂 <i>Vespula graham</i> Archer	····· (65)
(36) 环黄胡蜂 <i>Vespula rufa</i> Archer	····· (66)
5. 长黄胡蜂属 <i>Dolichovespula</i> Rohwer	····· (66)
(37) 中长黄胡蜂 <i>Dolichovespula media</i> (Retzius)	····· (67)
(38) 熊猫长黄胡蜂 <i>Dolichovespula panda</i> Archer	····· (68)
(39) 巴里长黄胡蜂 <i>Dolichovespula baileyi</i> Archer	····· (69)
(40) 挪威长黄胡蜂 <i>Dolichovespula norvegica</i> (Fabricius)	····· (69)
(41) 黄尾长黄胡蜂 <i>Dolichovespula xanthopygus</i> Dong et Wang, sp. nov. 新种	····· (70)
(三) 铃腹胡蜂科 <i>Ropalidiidae</i>	····· (71)
6. 铃腹胡蜂属 <i>Ropalidia</i> Guérin	····· (71)
(42) 双色铃腹胡蜂 <i>Ropalidia (Paraicaria) bicolorata bicolorata</i> Gribodo	····· (72)
(43) 淡双色铃腹胡蜂 <i>Ropalidia (Paraicaria) bicolorata parvula</i> Van der Vecht	····· (73)
(44) 红腰铃腹胡蜂 <i>Ropalidia (Anthreneida) speciosa</i> (Saussure)	····· (74)
(45) 新铃腹胡蜂 <i>Ropalidia (Anthreneida) artifex</i> (Saussure)	····· (74)



(46) 锈边铃腹胡蜂 <i>Ropalidia (Anthreneida) ferruginea</i>	
(Fabricius)	(75)
(47) 带铃腹胡蜂 <i>Ropalidia (Anthreneida) fasciata</i> (Fabricius) ...	(76)
(48) 香港铃腹胡蜂 <i>Ropalidia (Anthreneida) hongkongensis</i>	
<i>hongkongensis</i> (Saussure)	(77)
(四) 异腹胡蜂科 Polybiidae	(78)
7. 侧异腹胡蜂属 <i>Parapolybia</i> Saussure	(78)
(49) 库侧异腹胡蜂 <i>Parapolybia indica bioculata</i> Van der Vecht ...	(78)
(50) 变侧异腹胡蜂 <i>Parapolybia varia varia</i> (Fabricius)	(79)
(51) 印度侧异腹胡蜂 <i>Parapolybia indica indica</i> (Saussure)	(80)
(五) 马蜂科 Polistidae	(81)
8. 马蜂属 <i>Polistes</i> Latreille	(81)
(52) 约马蜂 <i>Polistes jokahamae</i> Radoszkowski	(84)
(53) 中华马蜂 <i>Polistes chinensis</i> Fabricius	(85)
(54) 亚非马蜂 <i>Polistes hebraeus</i> Fabricius	(85)
(55) 日本马蜂 <i>Polistes japonicus</i> Saussure	(86)
(56) 陆马蜂 <i>Polistes (Megapostes) rothneygrahami</i> Van der	
Vecht	(87)
(57) 果马蜂 <i>Polistes olivaceus</i> (De Geer)	(88)
(58) 和马蜂 <i>Polistes (Megapostes) rothneyi iwatai</i> Van der	
Vecht	(89)
(59) 斑羽马蜂 <i>Polistes maculipennis</i> Saussure	(90)
(60) 澳门马蜂 <i>Polistes macaensis</i> Fabricius	(91)
(61) 棕马蜂 <i>Polistes gigas</i> (Kirby)	(92)
(62) 黄裙马蜂 <i>Polistes sagittarius</i> Saussure	(92)
(63) 台湾马蜂 <i>Polistes formosanus</i> Sonan	(93)
(64) 斯马蜂 <i>Polistes snelleni</i> Saussure	(94)
(65) 焰马蜂 <i>Polistes adustus</i> Bingham	(95)
(66) 柑马蜂 <i>Polistes mandarinus</i> Saussure	(96)
(67) 柞蚕马蜂 <i>Polistes gallicus gallicus</i> (Linnaeus)	(97)
(68) 畦马蜂 <i>Polistes sulcatus</i> Smith	(98)
(69) 德钦马蜂 <i>Polistes deqinensis</i> Dong et Wang, sp. nov.	
新种	(98)
(70) 角马蜂 <i>Polistes antennalis</i> Perez	(99)
(71) 点马蜂 <i>Polistes stigma</i> (Fabricius)	(100)
(六) 狭腹胡蜂科 Stenogastridae	(101)
9. 真狭腹胡蜂属 <i>Eustenogaster</i> Van der Vecht	(102)
(72) 光真狭腹胡蜂 <i>Eustenogaster micans</i> (Saussure)	(102)
(73) 丽真狭腹胡蜂 <i>Eustenogaster seitula</i> (Bingham)	(103)