

甘肃蚂蚁初步名录

陈应武^{1,2}, 冯喜忠², 窦彩虹¹, 吴友国¹, 郭丽娜¹, 刘长仲^{2*}

(1. 河南科技大学林学院, 河南洛阳 471003; 2. 甘肃农业大学草业学院昆虫学系, 甘肃兰州 730070)

摘要 对甘肃省蚁科昆虫进行了调查。结果表明, 甘肃省蚂蚁有 39 种, 分属于 6 亚科 17 属, 其中猛蚁亚科(Ponerinae) 3 种; 伪切叶蚁亚科(Mymicinae) 1 种; 切叶蚁亚科(Myrmicinae) 11 种; 粗角猛蚁亚科(Cerapachyinae) 1 种; 臭蚁亚科(Dolichoderinae) 2 种; 蚁亚科(Formicinae) 25 种。

关键词 甘肃省; 蚁科; 名录

中图分类号 Q969.29 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2008)32-14133-02

Primary List of Formicidae (Hymenoptera) in Gansu Province

CHEN Ying-wu et al (College of Forest, Henan University of Science and Technology, Luoyang, Henan 471003)

Abstract The formicidae in Gansu Province was investigated. Result showed that there were 39 species in Gansu Province, belonging to 17 genera and 6 subfamilies. Among them, there were 3 Ponerinae, 1 Mymicinae, 11 Myrmicinae, 1 Cerapachyinae, 2 Dolichoderinae and 25 Formicinae.

Key words Gansu Province; Formicidae; List

蚁科是昆虫纲的一个大科, 全世界已知 10 000 余种^[1]。蚁科昆虫分布广, 与人类的生产和生活关系十分密切, 具有极其重要的经济意义。我国的蚁科昆虫分类研究工作过去多是国外学者的零星报道, 近 20 年来国内学者才逐渐开展这项工作^[2-4]。但是, 关于甘肃省蚁科昆虫多样性仅有关于个别种类的描述及记述的报道^[2-7], 关于该地区蚁科昆虫分类和区系的研究至今仍没有系统的研究和报道。因此, 开展该地区蚁科昆虫分类的研究对于丰富我国蚁科昆虫分类的研究具有重要的意义。

1 材料与方法

调查采样时间为 2007 年 5~9 月, 采样地点为甘肃省兰州市、平凉市、西峰市、天水市、武都市、定西市、白银市、武威市、张掖市、嘉峪关市、酒泉市、甘南州、临夏州下辖的县。主要在各个采样点选取一定的路线采取踏查方法进行标本的采集, 采集在土壤、石块下、草丛、木本植物上等的蚂蚁类群, 将标本放入盛浓度 70% 酒精的玻璃小瓶内, 并编号记录。从野外采集的标本, 在室内观察、拍照, 按形态学特征进行鉴定。

2 结果与分析

2.1 甘肃省蚂蚁资源调查结果 从甘肃不同地区共采集获得 2300 余份蚂蚁标本, 标本经鉴定有 39 种, 分属于 6 亚科 17 属, 其中猛蚁亚科(Ponerinae) 3 种; 伪切叶蚁亚科(Mymicinae) 1 种; 切叶蚁亚科(Myrmicinae) 11 种; 粗角猛蚁亚科(Cerapachyinae) 1 种; 臭蚁亚科(Dolichoderinae) 2 种; 蚁亚科(Formicinae) 25 种。

2.2 甘肃省蚂蚁资源分布状况

2.2.1 猛蚁亚科 Ponerinae. 山大齿猛蚁 *Odontomachus monticola* Emery, 分布: 景泰县、麦积区; 敏捷扁头猛蚁 *Pachycondyla astuta* Smith, 分布: 兰州市、麦积区、西和县; 列士扁头猛

蚁 *Pachycondyla leeuwenhoekii*, 分布: 兰州市、甘谷县。

2.2.2 伪切叶蚁亚科 Mymicinae. 飘细长蚁 *Tetraoponera allaborans*, 分布: 凉州区、庄浪县。

2.2.3 切叶蚁亚科 Myrmicinae. 黑褐举腹蚁 *Crematogaster ogenoferi* Mayr, 分布: 永靖县、庄浪县、嘉峪关市; 举腹蚁属未定种 *Crematogaster* sp., 分布: 西峰区; 马格丽特氏红蚁 *Myrmica margaritae* Emery, 分布: 安定区、宕昌县、山丹县、榆中县; 小红蚁 *Myrmica rubra* (L.), 分布: 永靖县、安定区、宕昌县、西和县、麦积区、嘉峪关市、永昌县; 弯角红蚁 *Myrmica lobicornis* Nylander, 分布: 凉州区、西和县、麦积区、岷县; 吉市红蚁 *Myrmica jessensis* Forel, 分布: 白银市、西和县; 中华红蚁 *Myrmica sinica*, 分布: 岷县; 铺道蚁 *Tetramorium caespitum*, 分布: 景泰县、兰州市、白银市、会宁县、山丹县、永靖县、嘉峪关市、榆中县、永昌县、永登县、古浪县、西和县、岷县、宕昌县、会宁县、甘谷县、武山县、镇原县、麦积区、临洮县、安定区、渭源县、正宁县、环县、西峰区、华池县、合水县、庄浪县、和政县、临夏县; 双龙骨铺道蚁 *Tetramorium bicarinatum*, 分布: 永登县、宕昌县; 弯刺铺道蚁 *Tetramorium reduncum* Wang et Wu, 分布: 兰州市、白银市、会宁县、永昌县、永登县、宕昌县、环县、和政县、临夏县; 针毛收获蚁 *Messor aciculatus* (Smith), 分布: 白银市、山丹县、西和县、岷县、会宁县、麦积区、安定区、渭源县、镇原县、环县、华池县、合水县、庄浪县。

2.2.4 粗角猛蚁亚科 Cerapachyinae. 槽结粗角蚁 *Cerapachys sulcinodis* Emery, 分布: 兰州市、麦积区。

2.2.5 臭蚁亚科 Dolichoderinae. 吉氏酸臭蚁 *Tapinoma geei* Wheeler, 分布: 景泰县、西和县; 西伯利亚臭蚁 *Hypocinea sibiricus* Emery, 分布: 白银市区、华池县。

2.2.6 蚁亚科 Formicinae. 满斜结蚁 *Plagirolepis manczshuria* Ruzsky, 分布: 山丹县、华池县; 佐村悍蚁 *Polyergus samuriai* Yano, 分布: 凉州区、西和县; 凹唇蚁 *Formia sanguinea* Latreille, 分布: 榆中县、永昌县、永登县、和政县; 深井凹头蚁 *Formica fukaii* Wheeler, 分布: 兰州市、山丹县、永靖县、会宁县、甘谷县、正宁县、华池县; 北京凹头蚁 *Formica beijungensis*, 分布: 永昌县、西和县、岷县、静宁县、庄浪县、华池县、古浪县;

基金项目 河南科技大学人才科学研究基金, 教育部科学技术研究重点项目(206149), 甘肃省中青年科学基金资助。

作者简介 陈应武(1972-), 男, 甘肃临洮人, 博士, 副教授, 从事昆虫学研究。*通讯作者, E-mail: liuchzh@gsau.edu.cn。

收稿日期 2008-09-16

四川凹唇蚁 *Formica sentschuensis* Ruzsky, 分布: 宕昌县、西和县; 日本黑褐蚁 *Formica japonica* Motschulsky, 分布: 山丹县、永昌县、西和县、宕昌县、武山县、麦积区、临洮县、渭源县、正宁县、合水县; 丝光蚁 *Formica fusca* Linnaeus, 分布: 景泰县、山丹县、永靖县、永昌县、古浪县、临洮县、渭源县; 亮腹黑褐蚁 *Formica gagatoides* Ruzsky, 分布: 白银市、嘉峪关市、麦积区、安定区、和政县、庄浪县; 高加索黑蚁 *Formica transkauca-sica* Nasonov, 分布: 兰州、山丹、永昌、古浪、西和县、岷县、镇原县、会宁县、安定区、正宁县、环县、庄浪县、和政县、临夏县; 乌拉尔蚁 *Formica uralensis* Ruzsky, 分布: 渭源县、永昌县、兰州市、山丹县、永昌县、永靖县、古浪县; 北方蚁 *Formica aquilonia* Yarrow, 分布: 白银市、嘉峪关市、榆中县、古浪县、庄浪县、永昌县、临夏县; 多栉蚁 *Formica polyctena* Foerster, 分布: 凉州区、白银市、嘉峪关市、甘谷县、渭源县、镇原县、合水县、和政县; 中华红林蚁 *Formica sinensis* Wheeler, 分布: 凉州区、景泰县、兰州市、会宁县、山丹县、永靖县、榆中县、永昌县、永登县、古浪、宕昌县、麦积区; 红林蚁 *Formica sinae* Emery, 分布: 永靖县、永昌县、麦积区、西峰区; 格劳卡蚁 *Formica glauca* Ruzsky, 分布: 麦积区、西峰区、环县、合水县、古浪县、兰州市、永靖县、永昌县; 掘穴蚁 *Formica cunicularia* Latreille, 分布: 兰州市、山丹县、榆中县、永靖县、永昌县、古浪、西和县、静宁县、甘谷县、武山县、麦积区、渭源县、环县、西峰区、合水县、和政县、临夏县; 艾箭蚁 *Cataglyphis aenescene*, 分布: 凉州区、景泰县、兰州市、会宁县、山丹县、永靖县、嘉峪关市、榆中县、永昌县、永登县、古浪县、岷县、会宁县、西峰区、安定区; 蒙古原蚁 *Proformica mongolica*, 分布: 会宁县、嘉峪关市、榆中县、华池县; 黄毛蚁 *Lasius flavus*, 分布: 山丹县、榆中县、武山县、临洮县; 黑毛蚁 *Lasius niger* (L.), 分布: 景泰县、会宁县、嘉峪

关市、西和县、静宁县、临洮县、安定区; 玉米毛蚁 *Lasius alienus*, 分布: 会宁县、榆中、西和县、正宁县、和政县、临夏县; 金毛弓背蚁 *Camponotus spanis* Xiao et Wang, 分布: 临夏县、山丹县、嘉峪关市; 日本弓背蚁 *Camponotus japonicus* Mayr, 分布: 兰州市、山丹县、嘉峪关市、榆中县、永登县、西和县、宕昌县、镇原县、武山县、麦积区、渭源县、正宁县、西峰区、华池县、合水县、临夏县; 广布弓背蚁 *Camponotus herculeanus* (L.), 分布: 渭源县。

3 结论与讨论

调查结果表明, 甘肃蚂蚁有 39 种, 分属于 6 亚科 17 属, 其中蚁亚科 (Formicinae) 和切叶蚁亚科 (Myrmicinae) 为优势亚科, 分别为 25 种和 11 种。但是由于采集地点并未覆盖甘肃所有的地形、地貌及其植被区, 特别是陇南各个林区并未涉及, 所以这仅仅是甘肃蚂蚁资源很小的一个部分, 甘肃蚂蚁资源研究还有大量的工作需要做。另外关于甘肃蚂蚁有其他学者的文献报道^[2-7], 笔者未将其结果纳入, 因此从现有记载来看, 甘肃蚂蚁的种类也应多于笔者的记载。

参考文献

(上接第 14102 页)

表达产物取代完整病毒, 便可克服完整病毒所引起的副作用及可能带来的危险, 从而具有非常可靠的安全性和细胞疫苗无法比拟的优越性, 如免疫应答持久; 可与其他效应分子联合免疫; 不存在免疫原性, 可反复使用; 性质稳定, 易于制备、保存和运输等。这为 HN 作为生物制剂替代 NDV 全病毒用于抗肿瘤治疗的可能性提供了科学依据。

参考文献

- [1] LIANG W, WANG H, SUN T M, et al. Application of autologous tumor cell vaccine and NDV vaccine in treatment of tumors of digestive tract [J]. World J Gastroenterol, 2003, 9(3): 495-498
- [2] PHUANGSAB A, LORENCE R M, REICHARD K W, et al. Newcastle disease virus therapy of human tumor xenografts: Antitumor effects of local or systemic administration [J]. Cancer Lett, 2001, 172: 27-36.
- [3] NICOLAS MACH, GLENN DRANOFF. Cytokine-secreting tumor cell vaccines [J]. Current Opinion in Immunology, 2000, 12(5): 571-575.
- [4] TZADOK DAVID Y, METZKIN E M, ZAKAY R Z. The effect of a mesogenic and a lentogenic Newcastle disease virus strain on Burkitt lymphoma Daudi cell [J]. J Cancer Res Clin Oncol, 1995, 121(3): 169-174.
- [5] LORENCE R M, REICHARD K W, KATUBIG B B, et al. Complete regression of human neuroblastoma xenografts in athymic mice after local Newcastle disease virus therapy [J]. J Natl Cancer Inst, 1994, 86(16): 1228-1233.
- [6] LORENCE R M, KATUBIG B B, REICHARD K W, et al. Complete regres-

- [1] BOLTON B. A new general catalogue of the ants of the world [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1995.
- [2] 吴坚, 王常禄. 中国蚂蚁 [M]. 北京: 中国林业出版社, 1995.
- [3] 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.
- [4] 长有德, 贺达汉. 中国西北地区蚂蚁区系特征 [J]. 动物学报, 2002, 48(3): 322-332.
- [5] 长有德, 贺达汉. 甘肃光胸臭蚁属一新种的记述 (膜翅目: 蚁科, 臭蚁亚科) [J]. 昆虫学报, 2002, 45(SI): 110-111.
- [6] 长有德, 贺达汉. 甘肃省毛蚁属一新种记述 (膜翅目: 蚁科: 蚁亚科) [J]. 昆虫分类学报, 2002, 24(3): 203-205.
- [7] 长有德, 贺达汉. 中国西北地区铺道蚁属分类研究 (膜翅目: 蚁科: 切叶蚁亚科) [J]. 宁夏农学院学报, 2001, 22(1): 2-8.
- [8] sion of human fibro-sarcoma xenografts after local Newcastle disease virus therapy [J]. Cancer Res, 1994, 54(23): 6017-6021.
- [7] SOPIT W, CHANCHAI B, SUPRANEE K, et al. Serum total sialic acid in cholangio-carcinoma patients: An ROC curve analysis [J]. Clinical Biochemistry, 2001, 34(7): 537-541.
- [8] UMER I, CHAUDHRY T, PETER K, et al. Combined stimulation with interleukin-18 and CpG induces murine natural killer dendritic cells to produce ifn- γ and inhibit tumor growth [J]. Cancer Research, 2006, 66: 10497-10504.
- [9] BIAN H, FOURNIER P, MOORMANN R, et al. Selective gene transfer in vitro to tumor cells via recombinant Newcastle disease virus [J]. Cancer Gene Ther, 2005, 12: 295-303.
- [10] DZIADEK S, ESPINOLA C G, KUNZ H. Synthetic glycopeptides for the development of antitumor vaccines [J]. Aust J Chem, 2003, 56: 519-543.
- [11] SCHIRRMACHER V, HAAS C, BONIFER R, et al. Virus potentiation of tumor vaccine T cell stimulatory capacity requires cell surface binding but not infection [J]. J Clin Cancer Res, 1997, 3: 1135-1148.
- [12] HASS C, ERTEL C, GERHARDS R, et al. Introduction of adhesive and costimulatory immune functions into tumor cells by infection with Newcastle disease virus [J]. Int J Oncol, 1998, 13(6): 1105-1115.
- [13] BIAN H, FOURNIER P, PEETERS B, et al. Tumor-targeted gene transfer in vivioa recombinant Newcastle disease virus modified by a bispecific fusion protein [J]. International Journal of Oncology, 2005, 27: 377-384.
- [14] ZENG J, FOURNIER P, SCHIRRMACHER V. Induction of interferon-alpha and tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand in human blood mononuclear cells by hemagglutinin-neuraminidase but not F protein of Newcastle disease virus [J]. Virology, 2002, 297(1): 19-30.