

文章编号: 1003-4692(2010)01-0026-04

【论著】

内蒙古地区骆驼生活环境蝇种调查探究

顾巍¹, 赵治国¹, 李林川², 左海涛³, 娜仁花³, 王俊杰¹, 杨莲茹¹, 杨晓野¹, 刘珍莲¹

【摘要】 目的 了解草原地区骆驼生活环境中蝇种及分布, 探讨不同蝇种作为骆驼斯氏副柔线虫病传播媒介的可能性。方法 2007—2009 年的 7—9 月对 3 个荒漠化草原地区骆驼生活环境中的蝇种进行调查。用网捕法收集, 并利用传统的形态学分类方法对其进行种属区分。结果 经鉴定, 共发现蝇类 9 科 17 属 25 种, 在内蒙古地区为新记录的有 12 种。其中从内蒙古巴彦淖尔地区采集 2489 只, 优势蝇种为迷隙蝇, 占该地区采集总蝇数的 37.2%, 其次为截脉角蝇, 占 23.0%。从阿拉善地区采集 2260 只, 所占比例最大的是扁蝇科的蝇种, 约为 31.5%, 粪蝇科的小纹鬃粪蝇占 26.5%, 其它蝇种所占比例均较小。从乌兰察布地区采集 2343 只, 其中锯翅蝇科的蝇种所占比例最大, 为 43.4%, 其次为海滨溜蝇和吸溜蝇, 分别为 10.6% 和 12.4%。结论 基本掌握了内蒙古地区骆驼生活环境中的蝇种组成, 为斯氏副柔线虫传播媒介的调查确定提供了重要的基础数据。

【关键词】 骆驼; 斯氏副柔线虫; 蝇种调查

中图分类号: R384.2

文献标识码: A

Exploration of species of flies in camel's living environment in Inner Mongolia GU Wei¹, ZHAO Zhi-guo¹, LI Lin-chuan², ZUO Hai-tao³, NA Ren-hua³, WANG Jun-jie¹, YANG Lian-ru¹, YANG Xiao-ye¹, LIU Zhen-lian¹. 1 College of Animal Science and Animal Medicine, Inner Mongolian Agricultural University, Huhehot 010018, Inner Mongolian Region, China; 2 Control Center of Animal Disease in Inner Mongolia; 3 Veterinary Station of Alashan

Corresponding author: YANG Xiao-ye, Email: xiaoyeyang122@sohu.com

Supported by the National Natural Science Foundation of China (No. 30660142) and Natural Science Foundation of Inner Mongolia (No. 200607010401)

【Abstract】 Objective To determine the species and distribution of flies in the living environment of camels in the steppe region, in order to evaluate the possibility of different kinds of flies to be vectors of *Parabronema skrjabini*. **Methods** From July to September in 2007 to 2009, species of flies in three desertification grasslands where camels lived were investigated. Net fishing method was used to collect flies and traditional morphological classification to identify the species. **Results** As a result, 9 families, 17 genera and 25 species were identified in Inner Mongolia, 12 species of flies being new records. A total of 2489 flies were collected from Bayannaor in Inner Mongolia, the dominant species being *Hydrophoria ambigua*, up to 37.2%, next, the proportion of *Haematobia titillans* was high, up to 23.0%. From the 2260 collection in Alaxan region, the dominant species, accounting for about 31.5%, consisted of *Coelopidae*, followed by *Norellia striolata* that accounted for 26.5%; the proportion of other fly species was relatively small. A total of 2343 flies were collected from Wulanchabu region. *Trixoscelidae* accounted for a dominant portion of about 43.4%, followed by *Lispe litorea* and *L. consanguinea* (10.6% and 12.4%, respectively). **Conclusion** The composition of species of flies in camel's living environment in Inner Mongolia was primarily uncovered, providing essential fundamental data for the investigation of *Parabronemosis* vectors.

【Key words】 Camel; *Parabronema skrjabini*; Investigation of fly species

蝇的种类很多, 迄今在全世界已知约 7 万余种, 我国已知约 5000 种 (王明福, 2003), 其中家蝇 (*Muscidae*)、丽蝇 (*Calliphoridae*)、舌蝇 (*Glossinidae*) 等常出没于人居、畜舍附近, 成为伤寒、痢疾、睡眠症等疾病的传播媒介^[1]。斯氏副柔线虫 (*Parabronema skrjabini*) 被认为是骆驼的一种主要寄生虫种类, 以骆驼为最适宜宿主, 同时该寄生虫也可以寄生于牛、羊等

其他反刍动物^[2,3]。很早以前仅有的一篇外文资料曾报道蒙古国地区骆驼斯氏副柔线虫的中间宿主可能是某些蝇类, 但对其传播过程并不很清楚^[4,5]。而国内近些年来骆驼斯氏副柔线虫病流行较为普遍, 已严重影响当地养驼业的发展。而我们一直对该病的研究很少, 更不知晓其传播媒介究竟为何物? 因此弄清斯氏副柔线虫病在我国的传播媒介种类, 对有目的地进行骆驼斯氏副柔线虫病的防治具有重要意义, 而研究的基本前提条件是需要确定在骆驼生活环境中, 究竟分布有哪些蝇类及其作为传播媒介的可能性。因此本研究捕捉内蒙古地区 3 个主要骆驼活动区域的蝇类, 随后用形态学分类和分子生物学分类 (另文发表) 技术对其种属及其相互关系进行研究, 以便为寻找斯氏副柔

基金项目: 国家自然科学基金 (30660142); 内蒙古自然科学基金 (200607010401)

作者单位: 1 内蒙古农业大学动物科学与医学学院 (呼和浩特 010018); 2 内蒙古动物疾病控制中心; 3 内蒙古阿拉善盟兽医工作站

作者简介: 顾巍 (1983-), 女, 硕士研究生, 主要从事草食家畜寄生虫病控制。Email: guwei9486@126.com

通信作者: 杨晓野, Email: xiaoyeyang122@sohu.com

线虫中间宿主获取必要的基础信息资料。

1 材料与方法

1.1 材料 捕虫网、纱布、广口瓶、平皿、解剖针、镊子、手术剪、胶头滴管、无水乙醇、70%乙醇、体视显微镜(OLYMPUS)等。

1.2 方法

1.2.1 样品采集 于2007—2009年的7—9月,在内蒙古骆驼主产区巴彦淖尔市的乌拉特后旗、阿拉善盟的阿左旗和乌兰察布市的四子王旗荒漠化草原地区,为了保证蝇种的全面性,一般于5:00—20:00,利用网捕法,对上千峰双峰骆驼生存活动的湖边、草地、圈舍和驼身上的蝇类进行收集。

1.2.2 种属鉴定 首先随机选择雌蝇和雄蝇,在放大镜和体视显微镜下进行背腹面的形态学总体观察,并在显微镜或体视显微镜下做详细的形态学特征鉴别,通过对蝇的口器、触角芒、胸腹鬃、翅脉走向和足部的鬃等具有重要鉴定意义部位的观察对比,并参考范滋德的《中国常见蝇类检索表》^[6]和薛万琦的《中国蝇类》两部检索工具书及其他外文文献^[7,8],进行蝇种形态学上的分类鉴定;同时利用数码照相机对其进行整体和分部位拍照。

2 结果

收集的7079只蝇类经鉴定隶属9科17属25种,其中2个科未鉴定到属、种。并有12种为内蒙古地区新记录^[9-13]。鉴定的蝇种分类、采集数量及内蒙古地理分布历史记载情况如下。

I. 蝇科 Muscidae

(1)家蝇属 *Musca* Linnaeus

①亚洲家蝇 *Musca (Lissosterna) asiatica* Shinonaga et Kano, 1977

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区。

采集数量:26只。

内蒙古地区历史记录:无记载。

②中亚家蝇 *Musca (Plaxemya) vitripennis* Meigen, 1826

采集地:阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量:5只。

内蒙古地区历史记录:有记载。

③亮家蝇 *Musca (Plaxemya) cassara* Pont, 1973

采集地:阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量:70只。

内蒙古地区历史记录:无记载。

④带纹家蝇 *Musca confisate* Speiser, 1924

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区、乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量:200只。

内蒙古地区历史记录:无记载。

⑤黄腹家蝇 *Musca ventrosa* Wiedemann, 1830

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区、乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量:81只。

内蒙古地区历史记录:无记载。

⑥骚家蝇 *Musca tempestiva* Fallen, 1817

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区、乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量:360只。

内蒙古地区历史记录:有记载。

⑦逐畜家蝇 *Musca conducens* Walker, 1859

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区、乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量:173只。

内蒙古地区历史记录:有记载。

(2)莫蝇属 *Morellia* Robineau-Desvoidy

⑧中华莫蝇 *Morellia sinensis* Ouchi, 1942

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区。

采集数量:173只。

内蒙古地区历史记录:无记载。

(3)溜蝇属 *Lispe* Latreille

⑨海滨溜蝇 *Lispe litorea* Fallen, 1825

采集地:乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量:248只。

内蒙古地区历史记录:无记载。

⑩吸溜蝇 *Lispe consanguinea* Loew, 1858

采集地:乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量:291只。

内蒙古地区历史记录:有记载。

(4)角蝇属 *Haematobia* Le Peletier et Servolle

⑪西方角蝇 *Haematobia irritans* Linnaeus, 1758

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区、乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量:156只。

内蒙古地区历史记录:无记载。

⑫截脉角蝇 *Haematobia titillans* Bezzi, 1907

采集地:巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区。

采集数量:565只。

内蒙古地区历史记录:有记载。

(5)螫蝇属 *Stomoxys* Geoffroy

⑬厩螫蝇 *Stomoxys calcitrans* Linnaeus, 1758

采集地: 乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量: 1 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

(6) 翠蝇属 *Neomyia* Walker

⑭ 绿翠蝇 *Neomyia cornicina* Fabricius, 1781

采集地: 巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区、
乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量: 74 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

II. 寄蝇科 Tachinidae

(7) 寄蝇属 *Tachina* Meigen

⑮ 黄粉寄蝇 *Tachina flavosquama* Chao, 1982

采集地: 阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量: 62 只。

内蒙古地区历史记录: 无记载。

(8) 长足寄蝇属 *Dexia* Meigen

⑯ 笨长足寄蝇 *Dexia vacua* Fallen, 1816

采集地: 阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量: 34 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

III. 麻蝇科 Sarcophagidae

(9) 巨爪麻蝇属 *Macronychia* Rondani

⑰ 坡巨爪麻蝇 *Macronychia polyodon* Meigen, 1824

采集地: 阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量: 438 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

(10) 污蝇属 *Wohlfahrtia* Brauer et Bergenstamm

⑱ 陈氏污蝇 *Wohlfahrtia cheni* Rohdendorf, 1956

采集地: 阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量: 46 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

IV. 丽蝇科 Calliphoridae

(11) 伏蝇属 *Phormia* Robineau-Desvoidy

⑲ 伏蝇 *Phormia regina* Meigen, 1826

采集地: 巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草原地区、
阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量: 149 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

V. 蚤蝇科 Phoridae

(12) 毛蚤蝇属 *Chaetopileurophora* Schmitz

⑳ 亚洲毛蚤蝇 *Chaetopileurophora asiatica*

Borgmeier, 1962

采集地: 乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量: 204 只。

内蒙古地区历史记录: 无记载。

(13) 异蚤蝇属 *Megaselia* Rondani

㉑ 东亚异蚤蝇 *Megaselia (Aphiochaeta) spiracularis*

Schmitz, 1938

采集地: 内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草
原地区。

采集数量: 11 只。

内蒙古地区历史记录: 无记载。

VI. 花蝇科 Anthomyiidae

(14) 粪种蝇属 *Adia* Robineau-Desvoidy

㉒ 东亚灰粪种蝇 *Adia grisella asiatica* Fan, 1988

采集地: 内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草
原地区。

采集数量: 428 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

(15) 地种蝇属 *Decia* Robineau-Desvoidy

㉓ 黑基地种蝇 *Decia nigribasis* (Stein), 1907

采集地: 内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草
原地区。

采集数量: 30 只。

内蒙古地区历史记录: 无记载。

(16) 隰蝇属 *Hydrophoria* Robineau-Desvoidy

㉔ 迷隰蝇 *Hydrophoria ambigua* (Fallen), 1823

采集地: 内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗荒漠化草
原地区。

采集数量: 926 只。

内蒙古地区历史记录: 有记载。

VII. 粪蝇科 Scathophagidae

(17) 鬃粪蝇属 *Norellia* Robineau-Desvoidy

㉕ 小纹鬃粪蝇 *Norellia striolata* Meigen, 1826

采集地: 阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量: 600 只。

内蒙古地区历史记录: 无记载。

VIII. 扁蝇科 Coelopidae

采集地: 阿拉善盟阿左旗荒漠化草原地区。

采集数量: 711 只。

内蒙古地区历史记录: 无记载。

IX. 锯翅蝇科 Trixoscelidae

采集地: 乌兰察布市四子王旗荒漠化草原地区。

采集数量: 1017 只。

内蒙古地区历史记录: 无记载。

3 讨论与小结

内蒙古自治区的地貌以蒙古高原为主体, 具有复
杂多样的形态, 属于动物区系中古北区的中亚型^[4]。
在骆驼生存的内蒙古荒漠化草原地区, 气候干燥, 日

照充足,适合于不少蝇类生存发育,其中一些蝇种可以传播人类或家畜的某些病原体,如斯氏副柔线虫等。因此,摸清该地区骆驼生活环境的蝇种及其分布,不仅在分类学上具有重要意义,而且对确定内蒙古地区斯氏副柔线虫中间宿主也是不可缺少的重要前提条件。

3.1 蝇的种类 本研究在内蒙古 3 个骆驼主要生活地区共发现 25 个蝇种,它们分别隶属于 9 科 17 属,2 个科未鉴定到属种。上述蝇种中在内蒙古地区为新记录的蝇种有 12 种,它们分别为亚洲家蝇、亮家蝇、黄腹家蝇、带纹家蝇、小纹鬃粪蝇、中华莫蝇、海滨溜蝇、黑基地种蝇、东亚异蚤蝇、西方角蝇、黄粉寄蝇和亚洲毛蚤蝇。

3.2 蝇种分析 经过蝇种统计与数据分析,发现所采集的 7079 只蝇中,其中内蒙古巴彦淖尔地区采集数量为 2489 只,共有 15 种,它们分别是东方角蝇、截脉角蝇、西方角蝇、伏蝇、绿翠蝇、亚洲家蝇、逐畜家蝇、骚家蝇、黄腹家蝇、迷隰蝇、黑基地种蝇、东亚灰粪种蝇、东亚异蚤蝇、带纹家蝇和中华莫蝇;优势蝇种为迷隰蝇,占该地区采集总蝇数的 37.2%,其次所占比例较大的为截脉角蝇,占 23.0%。在内蒙古阿拉善地区采集蝇类 2260 只,发现 8 种,分别是笨长足寄蝇、黄粉寄蝇、亮家蝇、中亚家蝇、陈氏污蝇、坡巨爪麻蝇、小纹鬃粪蝇和伏蝇;所占比例最大的是扁蝇科的蝇种,约为 31.5%,粪蝇科的小纹鬃粪蝇占 26.5%,其它蝇种占的比例都较小。在乌兰察布地区采集蝇类 2343 只,发现 12 种,分别是伏蝇、西方角蝇、厩螯蝇、海滨溜蝇、绿翠蝇、逐畜家蝇、骚家蝇、黄腹家蝇、带纹家蝇、吸溜蝇、亚洲毛蚤蝇和小片花蝇;其中锯翅蝇科的蝇种所占比例最大,为 43.4%,其次为海滨溜蝇和吸溜蝇,分别为 10.6% 和 12.4%。

以上检获蝇种中,属于吸血蝇类的蝇种有 3 种,即截脉角蝇、西方角蝇和厩螯蝇;而角蝇类这种小型吸血

蝇种,特别是截脉角蝇,据我们的研究(另文发表)并结合所了解的资料来看,可能和骆驼斯氏副柔线虫病的传播有着某种联系。上述骆驼生活环境蝇种的调查、鉴定与统计结果为明确内蒙古骆驼生活环境中蝇种及其分布提供了重要的参考数据,也为下一步斯氏副柔线虫病传播媒介的筛选提供了必要的基础数据。

参考文献

- [1] 葛振萍,刘家宇,张春田. 双翅目蝇类的分子系统学研究进展[J]. 沈阳师范大学学报(自然科学版),2007,25(2):233-236.
- [2] 杨莲茹,杨晓野,刘珍莲,等. 内蒙古地区骆驼斯氏副柔线虫(*Parabronema skrjabini*) 病调查[J]. 内蒙古农业大学学报,2004,25(1):43-45.
- [3] 杨晓野. 内蒙古地区骆驼寄生虫种类调查与鉴定[D]. 呼和浩特:内蒙古农业大学硕士学位论文,1985.
- [4] Ivashkin VM. Elucidation of the life-cycle of the nematode *Parabronema skrjabini* of ruminants[R]. CR Acad Sci URSS, 1956, 107: 773-775.
- [5] Ivashkin VM, Khromova LA. Nematodes and domestic animals and their vectors-Diptera[M]. Moscow: Published Science USSR, 1983: 177-182.
- [6] 范滋德. 中国常见蝇类检索表[M]. 北京:科学出版社,1992: 790-806.
- [7] Rutherford Burt. Common fly[N]. BEEF, 2007-04-22
- [8] Pfadt ER. Fundamentals of applied entomology[M]. Third Edition. London: Collier Macmillan Publishers, 1978:657-661.
- [9] 能乃扎布. 内蒙古昆虫志[M]. 呼和浩特:内蒙古人民出版社, 1999:293-316.
- [10] 沈杰,黄兵. 中国家畜家禽寄生虫名录[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2004:140-151.
- [11] 南开大学,中山大学,北京大学,等. 昆虫学(上册)[M]. 北京:人民教育出版社,1980:269-275.
- [12] 薛万琦,赵建铭. 中国蝇类(上、下册)[M]. 沈阳:辽宁科学技术出版社,1996:63-2175.
- [13] 王俊杰. 骆驼生活环境蝇种鉴定及角蝇 ITS 序列检测与分析[D]. 呼和浩特:内蒙古农业大学硕士学位论文,2008.
- [14] 钟泓,徐怀寿,黄族豪,等. 宁夏沙坡头自然保护区兽类区系研究[J]. 井冈山学院学报(自然科学),2008,29(2):17.

[收稿日期:2009-08-26]

欢迎登录《中国媒介生物学及控制杂志》网站

尊敬的专家、读者、作者及各位同仁:您好!

自 2009 年 10 月起,《中国媒介生物学及控制杂志》网站(<http://www.bmsw.net.cn>)正式运行。本站网页有杂志简介、在线投稿、投稿指南、过刊浏览(1990—2009 年杂志全文已刊登)、广告合作等您所需要的信息,欢迎登录。

本刊编辑部