

内蒙古边境口岸地区啮齿动物种类及区系分布

魏怀波, 杨喜凤, 赵亚飞, 刘佳琪, 邬婧, 田丽, 吴秀兰, 乔舜

二连浩特国际旅行卫生保健中心, 质检总局国家级鼠疫检测重点实验室, 内蒙古 二连浩特 011100

摘要: **目的** 调查内蒙古口岸地区啮齿动物的种类与地理分布。**方法** 搜集整理内蒙古 12 个口岸地区 2006—2016 年期间的啮齿动物监测资料。应用 Excel 2007 软件分别对不同口岸啮齿动物的分布情况进行统计, 采用描述性流行病学方法进行分析。**结果** 2006—2016 年内蒙古边境 12 个主要口岸共捕获各类啮齿动物 2 目 6 科 25 属 32 种 5 698 只, 各口岸分布的优势种主要为达乌尔黄鼠、长爪沙鼠和五趾跳鼠。**结论** 基本掌握内蒙古口岸地区啮齿动物的种类与地理分布, 可为外来病媒生物的控制工作提供科学依据。

关键词: 内蒙古口岸; 啮齿动物; 地理区系

中图分类号: S443 文献标志码: A 文章编号: 1003-8280(2019)06-0703-04

DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2019.06.026

Species and fauna distribution of rodents in the frontier ports of Inner Mongolia, China

WEI Huai-bo, YANG Xi-feng, ZHAO Ya-fei, LIU Jia-qi, WU Jing, TIAN Li, WU Xiu-lan, QIAO Shun

Erenhot International Travel Healthcare Center, Erenhot 011100, Inner Mongolia Autonomous Region, China

Supported by the Planned Science and Technology Projects in General Administration of Quality Supervision Inspection and Quarantine of China (No. 2015IK177)

Abstract: Objective To investigate the species and geographical distribution of rodents in the frontier ports of Inner Mongolia, China. **Methods** The monitoring data of rodents in 12 frontier ports of Inner Mongolia during 2006–2016 were collected and collated. Excel 2007 software was used for statistical analysis of the data on the distribution of rodents in different frontier ports using descriptive epidemiological method. **Results** During the period of 2006–2016, a total of 5 698 rodents belonging to 32 species, 25 genera, 6 families, and 2 orders were captured in the 12 main ports. The dominant species in the ports were *Spermophilus dauricus*, *Meriones unguiculatus*, and *Allactaga sibirica*. **Conclusion** The species and geographical distribution of rodents in the frontier ports of Inner Mongolia are understood basically to provide a scientific basis for the control of exotic vectors.

Key words: Inner Mongolia port; Rodent; Geographical fauna

啮齿动物种类繁多、分布范围广、适应性强, 通过边境传播方式多样且频次高。全世界啮齿动物有 2 000 多种, 而我国已知的有 200 多种。大多数啮齿动物能够携带多种病原体, 部分种类是自然疫源性疾病的主要宿主和传染源, 时刻威胁着人类的生命和健康。内蒙古口岸从东到西与俄罗斯和蒙古国毗邻, 边境线长达约 4 200 km。从东北到西南跨度极大, 形成了森林、森林草原、典型草原、荒漠草原和荒漠等景观带。该地区主要是典型的中温带季风气候, 从东北向西南降雨量也明显不均衡, 东北部年降雨量在 500 mm 左右, 而西南部年降雨量最少的地区甚至在 50 mm 以下, 同时各地区还具有降雨少、蒸发

强和降雨多、蒸发弱的显著特征^[1-2]。内蒙古口岸复杂多样的地理景观和生态系统, 为各类啮齿动物提供了适宜的栖息孳生环境。通过对内蒙古边境口岸啮齿动物分布情况的调查研究, 可为今后蒙古国、俄罗斯啮齿动物及其携带的病原体跨境传播防控工作提供科学依据。

1 材料与方法

收集整理 2006—2016 年期间内蒙古各口岸监测工作中采集的 5 698 只啮齿动物监测结果, 应用 Excel 2007 软件分别对不同口岸啮齿动物的分布情况进行统计, 然后采用描述性流行病学方法对其种

基金项目: 国家质量监督检验检疫总局科技计划项目(2015IK177)

作者简介: 魏怀波, 男, 副主任医师, 主要从事国境卫生检疫工作, Email: 329123574@qq.com

网络出版时间: 2019-10-15 11:35 网络出版地址: <http://navi.cnki.net/knavi/JournalDetail?pcode=CJFD&pykm=ZMSK>

类和区系的分布情况进行分析。

2 结果

2.1 啮齿动物名录^[3] 2006—2016年期间,内蒙古12个主要口岸共捕获各类啮齿动物2目5科25属32种。

I. 鼠兔科 Ochotonidae

(1) 鼠兔属 *Ochotona* Link, 1795

① 达乌尔鼠兔 *O. dauurica* Pallas, 1776

II. 兔科 Leporidae

(2) 兔属 *Lepus* Linnaeus, 1758

② 蒙古兔 *L. tolai* Pallas, 1778^[4]

III. 松鼠科 Sciuridae

(3) 黄鼠属 *Spermophilus* F. Cuvier, 1825

③ 达乌尔黄鼠 *S. dauricus* Brandt, 1843

④ 淡尾黄鼠 *S. pallidicauda* (Satunin, 1903)^[5-6]

(4) 旱獭属 *Marmota* Blumenbach, 1779

⑤ 蒙古旱獭 *M. bobak* (Müller, 1776)

(5) 花鼠属 *Tamias* Illiger, 1811

⑥ 花鼠 *T. sibiricus* (Laxmann, 1769)

IV. 跳鼠科 Dipodidae

(6) 五趾跳鼠属 *Allactaga* F. Cuvier, 1837

⑦ 五趾跳鼠 *A. sibirica* (Forster, 1778)

⑧ 巨泡五趾跳鼠 *A. bullata* (G. M. Allen, 1925)

(7) 三趾跳鼠属 *Dipus* Zimmermann, 1780

⑨ 三趾跳鼠 *D. sagitta* (Pallas, 1773)

(8) 五趾心颅跳鼠属 *Cardiocranius* Satunin, 1903

⑩ 五趾心颅跳鼠 *C. paradoxus* Satunin, 1903

(9) 三趾心颅跳鼠属 *Salpingotus* Vinogradov,

1922

⑪ 三趾心颅跳鼠 *S. kozlovi* Vinogradov, 1922

(10) 羽尾跳鼠属 *Stylodipus* G. M. Allen, 1925

⑫ 蒙古羽尾跳鼠 *S. andrewsi* G. M. Allen, 1925

(11) 长耳跳鼠属 *Euchoreutes* Sclater, 1891

⑬ 长耳跳鼠 *E. naso* Sclater, 1891

V. 鼠科 Muridae

(12) 小家鼠属 *Mus* Linnaeus, 1758

⑭ 小家鼠 *M. musculus* Linnaeus, 1758

(13) 姬鼠属 *Apodemus* Kaup, 1829

⑮ 黑线姬鼠 *A. agrarius* (Pallas, 1771)

(14) 鼠属 *Rattus* Fischer, 1803

⑯ 褐家鼠 *R. norvegicus* (Berkenhout, 1769)

(15) 仓鼠属 *Cricetulus* Milne-Edwards, 1867

⑰ 黑线仓鼠 *C. barabensis* (Pallas, 1773)

⑱ 长尾仓鼠 *C. longicaudatus* (Milne-Edwards,

1867)

⑲ 灰仓鼠 *C. migratorius* (Pallas, 1773)

(16) 短尾仓鼠属 *Allocrietulus* Argyropulo, 1932

⑳ 短尾仓鼠 *A. eversmanmi* (Branolt, 1859)

(17) 毛足鼠属 *Phodopus* Miller, 1910

㉑ 黑线毛足鼠 *P. sungorus* (Pallas, 1773)

㉒ 小毛足鼠 *P. roborovskii* (Satunin, 1903)

(18) 鼯鼠属 *Myospalax* Laxmann, 1769

㉓ 草原鼯鼠 *M. myospalax* (Laxmann, 1773)

(19) 沙鼠属 *Meriones* Illiger, 1811

㉔ 子午沙鼠 *M. meridianus* Pallas, 1773

㉕ 长爪沙鼠 *M. unguiculatus* (Milne-Edwards, 1867)

㉖ 怪柳沙鼠 *M. tamariscinus* (Pallas, 1773)

(20) 大沙鼠属 *Rhomdomys* Wagner, 1841

㉗ 大沙鼠 *R. opimus* (Lichtenstein, 1823)

(21) 鼯形田鼠属 *Ellobius* Fischer, 1814

㉘ 鼯形田鼠 *E. talpinus* (Pallas, 1770)

(22) 兔尾鼠属 *Eolagurus* Argyropulo, 1946

㉙ 黄兔尾鼠 *E. luteus* (Eversmann, 1840)

(23) 田鼠属 *Microtus* Schrank, 1798

㉚ 狭颅田鼠 *M. gregalis* (Pallas, 1779)

(24) 毛足田鼠属 *Lasiopodomys* Lataste, 1887

㉛ 布氏田鼠 *L. brandti* (Radde, 1861)

(25) 麝鼠属 *Ondatra* Link, 1795

㉜ 麝鼠 *O. zibethica* (Linnaeus, 1776)

2.2 地理分布 内蒙古边境由东(室韦)到西(策克)各口岸啮齿动物的分布见表1。

3 讨论

按照赵肯堂^[7]对内蒙古啮齿动物的区系划分,内蒙古啮齿动物共有4个亚区8个动物地理省。(1)室韦归属于大兴安岭山地省,主要以亚寒带针叶林为主,气候寒冷,植物种类少,鼠种单一。(2)位于阴山南麓高平原省的呼和浩特机场地区,周边多为农田,所以有农业区特有的黑线仓鼠、长尾仓鼠等种类,靠近大青山一带则有花鼠的分布^[8]。(3)位于东部内蒙古干草原省的黑山头、呼伦贝尔机场、满洲里、阿日哈沙特、额布都格和珠恩嘎达布其口岸大多是缺水的干草原,主要鼠种是达乌尔黄鼠、布氏田鼠、达乌尔鼠兔、狭颅田鼠、草原鼯鼠和五趾跳鼠,非地带性啮齿动物则有黑线仓鼠和黑线毛足鼠等^[9-10]。(4)从二连浩特口岸经满都拉至甘其毛都口岸属蒙新区的中部内蒙古荒漠草原省,生境整体比较简单,代表鼠种有长爪沙鼠、淡尾黄鼠、子午沙鼠、短尾仓鼠、蒙古羽尾跳鼠和鼯形田鼠等,此外还有受草原延伸而分布来的达乌尔黄鼠、黑线毛足鼠等种类。(5)策克口岸位于内蒙古最西端,地理区系

表 1 2006—2016 年内蒙古不同口岸啮齿动物种类和数量(只)调查结果

啮齿动物种类	室韦	黑山头	呼伦贝尔	满洲里	阿日哈沙特	额布都格	珠恩嘎达布其	二连浩特	呼和浩特机场	满都拉	甘其毛都	策克	总计
达乌尔鼠兔(<i>Ochotona dauurica</i>)	0	0	38	24	31	0	0	0	0	0	0	0	93
蒙古兔(<i>Lepus tolai</i>)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
达乌尔黄鼠(<i>Spermophilus dauricus</i>)	2	26	55	254	35	24	84	590	56	6	6	0	1 138
淡尾黄鼠(<i>S. pallidicauda</i>)	0	0	0	0	0	0	0	59	0	64	0	0	123
蒙古旱獭(<i>Marmota bobak</i>)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
花鼠(<i>Eutamias sibiricus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7
五趾跳鼠(<i>Allactaga sibirica</i>)	0	0	5	47	35	0	66	223	4	127	215	18	740
巨泡五趾跳鼠(<i>A. bullata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
三趾跳鼠(<i>Dipus sagitta</i>)	0	0	0	0	0	0	0	65	0	69	65	24	223
五趾心颅跳鼠(<i>Cardiocranius paradoxus</i>)	0	0	0	0	1	0	0	4	0	1	0	0	6
三趾心颅跳鼠(<i>Salpingotus kozlovi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
蒙古羽尾跳鼠(<i>S. andreusii</i>)	0	0	0	0	0	0	0	36	0	3	3	0	42
长耳跳鼠(<i>E. naso</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90
小家鼠(<i>Mus musculus</i>)	0	0	0	46	11	0	0	16	13	1	5	6	98
黑线姬鼠(<i>Apodemus agrarius</i>)	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
褐家鼠(<i>Rattus norvegicus</i>)	0	0	0	26	0	0	0	5	2	0	0	0	33
黑线仓鼠(<i>Cricetulus barabensis</i>)	0	0	18	157	63	0	52	23	28	0	0	0	341
短尾仓鼠(<i>Allocrietulus evermanni</i>)	0	0	0	0	0	0	0	70	0	1	1	0	72
长尾仓鼠(<i>C. longicaudatus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
灰仓鼠(<i>C. migratorius</i>)	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	1	4	29
黑线毛足鼠(<i>Phodopus sungorus</i>)	0	0	34	116	110	0	27	0	0	1	0	0	288
小毛足鼠(<i>P. roborovskii</i>)	0	0	0	0	0	0	0	25	0	2	5	5	37
草原鼯鼠(<i>Myospalax myospalax</i>)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
长爪沙鼠(<i>Meriones unguiculatus</i>)	0	0	0	158	175	0	121	474	8	104	1	0	1 041
子午沙鼠(<i>M. meridianus</i>)	0	0	0	0	4	0	0	163	0	162	117	187	633
怪柳沙鼠(<i>M. tamariscinus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
大沙鼠(<i>Rhombomys opimus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	36	0	47
鼯形田鼠(<i>Ellobius talpinus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	0	15
黄兔尾鼠(<i>Lagurus luteus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	243	0	0	0	0	243
狭颅田鼠(<i>Microtus gregalis</i>)	0	0	3	20	38	0	0	0	0	0	0	0	61
布氏田鼠(<i>M. brandti</i>)	0	0	0	24	79	0	166	0	0	0	0	0	269
麝鼠(<i>Ondatra zibethica</i>)	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
合计	2	28	163	877	583	24	516	2 026	119	559	464	337	5 698

位于阿拉善荒漠省,降雨量少,植被稀疏,啮齿动物大多是沙鼠亚科的子午沙鼠、怪柳沙鼠、长耳跳鼠、五趾跳鼠等耐干旱种类。分析2006—2016年内蒙古12个口岸各类啮齿动物的调查结果,可看出内蒙古各口岸绝大部分啮齿动物的分布与内蒙古啮齿动物区系分布特征相一致。但是,少数传播疾病风险较高的种类分布范围也在逐步发生变化。

通过2006—2016年的监测,内蒙古12个主要口岸共捕获各类啮齿动物32种5 698只,啮齿动物构成比较高的种类有达乌尔黄鼠(19.97%)、长爪沙鼠(18.27%)、五趾跳鼠(12.99%)和子午沙鼠(11.11%),其中达乌尔黄鼠、长爪沙鼠和五趾跳鼠在口岸区域分布比较广泛。此外,尽管小家鼠和褐家鼠在大部分口岸未曾捕获,仅占总数的1.72%和0.58%,但是根据资料记载^[11-12],各口岸应该均有分布,未捕获的原因可能是由各口岸监测方法和监测

点的选择不够全面等因素所致。

内蒙古边境口岸啮齿动物的分布与鼠疫源地、生态环境也有着直接关系。中蒙俄边境有长爪沙鼠、布氏田鼠和蒙古旱獭3种类型鼠疫自然疫源地,受草原退化和植被改变的影响,宿主动物种类也随之发生改变,长爪沙鼠和布氏田鼠在各型鼠疫源地逐渐有替代主要宿主的趋势;尤其长爪沙鼠从西(甘其毛都)到东(满洲里)均有分布,甚至有多个年度成为各鼠疫源地的优势种,直接参与鼠疫的传播和流行。我国毗邻国蒙古、俄罗斯鼠疫源地面积广泛,且蒙古国时有人间病例发生,鼠间疫情严重。各沿边开放城市,公路四通八达,人员流动性大,增加了发生鼠疫疫情的可能^[13]。所以及时掌握内蒙古边境口岸啮齿动物种类及地理分布情况,对外来病媒生物和鼠传疾病等的防控工作具有重要意义。

参考文献

- [1] 赵肯堂. 内蒙古自治区爬行动物区系与地理区划[J]. 四川动物, 2002, 21(3): 118-122. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7083.2002.03.003.
- [2] 田兆丰. 内蒙古地区蚊科地理分布的调查研究[J]. 中华卫生杀虫药械, 2009, 15(4): 306-308.
- [3] Andres TS, 谢焱. 中国兽类野外手册[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 2009: 31-221.
- [4] 韩常新, 石杲. 内蒙古兔形目的种类及鉴别[J]. 医学动物防制, 2010, 26(9): 833.
- [5] 李国军, 石杲, 李保荣. 内蒙古啮齿目松鼠科种类鉴别与分类探讨[J]. 医学动物防制, 2013, 29(2): 199, 201.
- [6] 蒋志刚, 刘少英, 吴毅, 等. 中国哺乳动物多样性(第2版)[J]. 生物多样性, 2017, 25(8): 886-895. DOI: 10.17520/biods.2017098.
- [7] 赵肯堂. 内蒙古啮齿动物[M]. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 1981: 252-261.
- [8] 娅茹, 李宏, 张根全. 呼和浩特机场鼠蚤调查报告[J]. 口岸卫生控制, 2003, 8(6): 18-19, 29. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5777.2003.06.009.
- [9] 乔国强, 孟传金, 郭景义. 满洲里口岸媒介生物本底调查报告[J]. 旅行医学科学, 2000, 6(2): 31-32. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7159.2000.02.012.
- [10] 乔舜, 于占海, 王东胜, 等. 珠恩嘎达布其口岸地区鼠蚤本底调查及分析[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2003, 14(2): 97-99. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4692.2003.02.005.
- [11] 刘纪有, 张万荣. 内蒙古鼠疫[M]. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 1997: 178-204.
- [12] 范蒙光, 尉瑞平, 李建云, 等. 内蒙古鼠疫自然疫源地啮齿动物现况调查[J]. 医学动物防制, 2013, 29(1): 5-9.
- [13] 姜楠, 于志贤, 王洪全, 等. 满洲里地区2006—2011年鼠疫监测分析[J]. 疾病监测与控制杂志, 2013, 7(3): 129-132.
- 收稿日期: 2019-06-05 (编辑: 卢亮平)
-
- (上接第691页)
- 志, 1998, 19(5): 263-266. DOI: 10.3760/j.issn.0254-6450.1998.05.002.
- [6] 张建之, 范明远. 中国斑点热的研究成就[J]. 中华流行病学杂志, 1999, 20(2): 71-73. DOI: 10.3760/j.issn.0254-6450.1999.02.002.
- [7] 顾灯安, 马桢红, 刘大鹏, 等. 苏州市一起发热伴血小板减少综合征疫情病媒生物调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2017, 28(2): 177-178. DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2017.02.022.
- [8] 陆宝麟, 吴厚永. 中国重要医学昆虫分类与鉴别[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2003: 652-679.
- [9] Barker SC, Walker AR. Ticks of Australia. The species that infest domestic animals and humans [J]. Zootaxa, 2014, 3816(1): 1-144. DOI: 10.11646/zootaxa.3816.1.1.
- [10] Torres AC, Minervino AHH, Júnior APS, et al. *Amblyomma* ticks infesting amphibians and Squamata reptiles from the lower Amazon region, Brazil [J]. Exp Appl Acarol, 2018, 75(4): 399-407.
- [11] Flores FS, Nava S, Batallón G, et al. Ticks (Acari: Ixodidae) on wild birds in north-central Argentina [J]. Ticks Tick Borne Dis, 2014, 5(6): 715-721. DOI: 10.1016/j.ttbdis.2014.05.004.
- [12] 冯晓妍, 张继军, 刘增加, 等. 青海省祁连县牦牛和山羊的莱姆病螺旋体和Q热柯克斯体血清抗体调查[J]. 寄生虫与医学昆虫学报, 2010, 17(3): 145-147. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0507.2010.03.004.
- [13] 柴程良, 陆群英, 孙继民, 等. 浙江省人和家畜蜱媒传染病血清流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(10): 1144-1147. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.10.016.
- [14] 熊进峰, 占建波, 谭梁飞, 等. 黄冈市蜱及宿主动物携带发热伴血小板减少综合征病毒情况调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2016, 27(5): 504-505. DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2016.05.023.
- [15] 张丽娟, 崔峰, 王玲, 等. 山东省沂源县无形体病实验室调查分析[J]. 传染病信息, 2009, 22(1): 21-25. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8134.2009.01.006.
- [16] 宫连凤, 姜梅, 刘娟, 等. 山东省烟台市人与动物新型布尼亚病毒感染调查及同源性分析[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(5): 524-527. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.05.012.
- [17] 杜燕华, 黄学勇, 王海峰, 等. 河南省信阳市动物中新布尼亚病毒感染情况调查[J]. 中国人兽共患病学报, 2014, 30(7): 766-768. DOI: 10.3969/cjz.j.issn.1002-2694.2014.07.021.
- 收稿日期: 2019-06-18 (编辑: 陈秀丽)