

松雀在中国的春夏季分布

朱磊^{①②} 赵文阁^③ 杨琨^④ 雷维蟠^⑤ 孙悦华^{①*}

① 中国科学院动物研究所 北京 100101; ② 中国科学院大学 北京 100049;

③ 哈尔滨师范大学 哈尔滨 150025; ④ 内蒙古大兴安岭汗马国家级自然保护区 根河 022359;

⑤ 《人与生物圈》编辑部 北京 100864

摘要: 2012年7月29日在内蒙古大兴安岭西坡汗马国家级自然保护区野外考察时,记录到1只松雀(*Pinicola enucleator*)。经查阅文献和检视标本,发现该种在中国实际已有若干春夏季的分布记录。该种已知在某些年份具有爆发式迁徙的习性,繁殖期和越冬期分布范围的年际变化很大。根据上述记录,推测松雀在国内的分布状况除以往所认知的冬候鸟而外,还应是罕见的夏候鸟。而在四川金城山地区的松雀记录实际应为红眉松雀(*P. subhimachala*)。

关键词: 松雀; 春夏季分布; 中国; 爆发式迁徙; 繁殖; 四川

中图分类号: Q958 文献标识码: A 文章编号: 0250-3263(2014)01-121-05

The Spring and Summer Distribution of the Pine Grosbeak (*Pinicola enucleator*) in China

ZHU Lei^{①②} ZHAO Wen-Ge^③ YANG Kun^④ LEI Wei-Pan^⑤ SUN Yue-Hua^{①*}

① Key Laboratory of Animal Ecology and Conservation Biology, Institute of Zoology, Chinese Academy of Science, Beijing 100101;

② Graduate University of Chinese Academy of Science, Beijing 100049; ③ Harbin Normal University, Harbin 150025;

④ Greater Xing'an Mountains State Hanma Nature Reserve, Genhe 022359;

⑤ Editorial Division of 'Man and the Biosphere', Beijing 100864, China

Abstract: A subadult pine grosbeak (*Pinicola enucleator*) was observed on 29 July 2012 in the Hanma Nature Reserve, Greater Xing'an Mountains, Inner Mongolia Autonomous Region. Combining review the literature and examined specimens preserves at different museum, more distribution records in spring and summer of pine grosbeak has been confirmed in China. This species has been known a habit of irruptive migration in some years, which leads to a greatly change in its breeding and wintering range annually. According to these records, presumably the status of pine grosbeak is a rare summer visitor in addition to previously known winter visitor in China. The historical record of the pine grosbeak in jincheng Shan area, eastern Sichuan is turned out to be the crimson-browed finch (*P. subhimachala*).

Key words: *Pinicola enucleator*; Spring and summer distribution; China; Irruptive migration; Breeding; Sichuan

松雀 (*Pinicola enucleator*) 在分类上隶属雀形目燕雀科 (Passeriformes; Fringillidae), 全世界共有 9 ~ 11 个亚种, 是北半球环北极地区寒温带针叶林中的典型林栖鸟类, 主要以松 (*Pinus* spp.)、云杉 (*Abies* spp.) 属等针叶树种子为食, 我国境内已知分布有 *kamtschatkensis* 和 *pacata* 亚种 (Cheng 1987, Clement et al.

1993, 傅桐生等 1998, 赵正阶 2001, Dickinson 2003, 高玮 2006, Collar et al. 2010, 郑光美等

* 通讯作者, E-mail: sunyh@ioz.ac.cn;

第一作者介绍 朱磊, 男, 博士研究生; 研究方向: 鸟类生态学, 保护生物学; E-mail: robbizhulei@gmail.com。

收稿日期: 2013-05-15, 修回日期: 2013-09-05

2011)。松雀是一种较大型的雀类,体长可达 19~24 cm;雄性成鸟上体为鲜艳玫瑰红色,下体红色,腹部至尾下覆羽为灰白色;雌性成鸟个体略小,通体多呈黄橙色而不染红色;雌雄均具有 2 道醒目的白色翅斑(Clement et al. 1993, Brazil 2009, Svensson et al. 2009, Duivendijk 2011, Dunn et al. 2011),该种形态特征明显,在野外不难正确辨识。

1 春夏季分布

松雀一直被视为我国的冬候鸟或迷鸟(张荣祖 2011,郑光美等 2011),已知的分布记录如下:*kamtschatkensis* 亚种见于辽宁沈阳、锦州,吉林长春、长白山地区的白山、白城和延边,黑龙江哈尔滨、牡丹江、小兴安岭地区伊春五营、大兴安岭地区漠河、嫩江;*pacata* 亚种仅见于新疆阿尔泰山、阿勒泰福海地区,内蒙古呼伦贝尔大兴安岭北部地区(傅桐生等 1965,郑作新 1976,Cheng 1987,傅桐生等 1998,约翰·马敬能

等 2000,赵正阶 2001,李显达等 2002,高玮 2006,杨兵兵等 2006,马鸣 2011)。2012 年 7 月 29 日 12:30 时笔者在内蒙古自治区大兴安岭汗马国家级自然保护区内(51°35'N, 122°42'E)进行野外考察时记录到松雀 1 只,该个体当时于海拔约 1 400 m 裸石山顶低矮的偃松(*Pinus pumila*)林中活动(图 1)。笔者所观察到的这只松雀,头部、胸部均为斑驳的淡黄橙色,并处于换羽中,据此推测可能为第二年的雌性个体,这是该种在内蒙古自治区已知的首次夏季记录。查阅文献和检视标本发现,松雀在国内实际已有过多笔春夏季记录,详见表 1。

2 四川松雀记录实为红眉松雀

须特别指出的是,郑作新(1976)曾报道了松雀于 4 月份在四川东部的记录。邓其祥等(1980)也报道了这一标本采集记录,具体采集地点在四川南充市岳池县金城山,并认为是当



图 1 松雀

Fig. 1 Pine grosbeak *Pinicola enucleator*

照片由赵文阁 2012 年 7 月 29 日摄于内蒙古大兴安岭汗马国家级自然保护区。

Photo by ZHAO Wen-Ge at Greater Xing'an Mountains State Hanma Nature Reserve, Inner Mongolia, on 29 July 2012.

表 1 松雀在中国的春夏季记录

Table 1 Spring and summer records of Pine Grosbeak (*Pinicola enucleator*) in China

地点 Site	GPS 位点 Location	海拔(m) Elevation	日期(年-月-日) Date(Year-month-date)	数量(只) Number(ind)	来源 Resource
黑龙江兴凯湖 Xingkai Lake, Heilongjiang	45°18'N, 132°34'E	?	1960-05-11	1	马建章等 1992
新疆阿勒泰布尔津县贾登峪 Burqin, Altay, Xinjiang	48°29'N, 87°08'E	1 400	1983-07-09	1 ♂	向礼郊等 1988
辽宁沈阳市辽宁大学 Liaoning University, Shenyang, Liaoning	41°49'N, 123°24'E	50	1985-04-23	1 ♀	标本号 0000188 *
新疆阿勒泰哈纳斯 Kanas, Altay, Xinjiang	48°20'N, 87°00'E	?	1987-07-17	1	标本号 0004378 *
新疆阿勒泰哈纳斯 Kanas, Altay, Xinjiang	48°20'N, 87°00'E	?	1987-07-27	1	标本号 0004382 *
新疆阿勒泰哈纳斯贾巴拉贺 Kanas, Altay, Xinjiang	48°20'N, 87°00'E	?	1987-07-28	3	标本号 0004379-81 *
黑龙江嫩江县高峰林场 Gaofeng, Nenjiang, Heilongjiang	49°06'N, 125°15'E	290	?	2	方克艰等 2008
黑龙江伊春市带岭 Dailing, Yichun, Heilongjiang	47°01'N, 129°01'E	220	2005-05-07	10	雷进宇个人交流
吉林长白山风景区 Changbai Mts. Scenic Area, Jilin	42°10'N, 128°09'E	1 155	2006-08-06	2 ♂	陈志鸿个人交流
内蒙古大兴安岭汗马保护区 Hanma Nature Reserve, Inner Mongolia	51°35'N, 122°42'E	1 400	2012-07-29	1 ♀	赵文阁、朱磊

* = 标本信息来自“教学标本资源共享平台”(http://mnh.scu.edu.cn/), 标本 0000188 保存于辽宁大学生命科学学院, 0004378-4382 保存于新疆农业大学; ? = 数据缺乏。

* = the information of relevant specimen got from the “Educational Specimen Resource Center”(http://mnh.scu.edu.cn/), specimen 0000188 preserved at Department of Life Science, Liaoning University, specimen 0004378-4382 preserved at Xinjiang Agricultural University; ? = lack of data.

地的迷鸟, 该记录被其后多位著者引用(De Schauensee 1984, Cheng 1987, 郑光美等 2011)。余志伟等(1995)详细报道了四川金城山地区的鸟类调查, 其中却只提及红眉松雀(*Pinicola subhimachala*)4 月和 6 月的记录, 并认为该种在当地是留鸟。李桂垣(1995)和张俊范(1997)关于四川鸟类的著作中均仅有红眉松雀而再无关于松雀的记载。检视保存于西华师范大学生命科学学院的鸟类标本, 也发现仅有红眉松雀而无松雀。经与胡锦矗教授核实, 得知最早被认作“松雀”的是采集于 1959 年 4 月的 1 号雌性标本。当时尚缺乏检索表等工具书可供参考, 雌性松雀和红眉松雀外形上也确有相似之处, 因此这一“松雀”记录应为标本鉴定错误所致(胡锦矗教授个人交流)。据此, 目前已知松雀在四川的分

布记录应视为无效。

3 讨论

众所周知, 森林中乔灌木种子和果实的产量呈现年际波动极大的状况, 许多树种通常需要超过一年的时间来积蓄产生种子或果实的营养和能量, 使得紧随产量丰盛年份的往往是一个产量极低的年份(Newton 2006, 2008)。生长在高纬度地区的树种, 由于一年中生长期短, 营养物质积累少, 则种子产量更趋不稳定(班勇 1995)。对北美针叶林中不同树种大量结实(mast-seeding)情况的分析表明, 云杉属物种可在 500 km 的空间尺度上具有同步大量结实现象, 而在松属物种这一现象的空间尺度可达 2 500 km, 上述结果支持了北方针叶林种食性鸟类的“南侵”是由大范围内种子歉收所致的

假说(Koenig et al. 1998)。北方针叶林中生活的种/果食性鸟类表现出了一种与大多数每年在相对固定时间段内往返于相对稳定的繁殖地和越冬地之间的迁徙鸟类截然不同的迁徙策略,其繁殖期和越冬期分布范围及种群数量的年际变化很大,往往在种子产量低的年份出现大规模“南侵”,这种“爆发式迁徙”(irruptive migration)被认为是对这种有着很强不确定性食物资源的适应(Clement et al. 1993, Newton 2006, 2008)。

松雀、大斑啄木鸟(*Dendrocopos major*)、太平鸟(*Bombycilla garrulus*)、燕雀(*Fringilla montifringilla*)和红交嘴雀(*Loxia curvirostra*)等鸟类都被发现具有此种迁徙行为(Newton 2006, 2008)。我国目前还未见与鸟类爆发式迁徙相关的正式研究报道。黑龙江省嫩江县高峰林场环志数据在某种程度上说明了松雀数量存在较大的年际波动:如1998~2006年期间共环志了146只松雀(其中春季仅有2只),环志松雀总量仅占该林场9年间环志鸟类总数184 273只的0.79%;其中2001年秋季环志到33只;2004年春秋两季均未环志到该种;2008年秋季环志了26只;2010年秋季环志达56只,为历年来环志数量最多的记录(李显达等2002, 2006, 方克艰等2008, 方克强等2009, 李显达等2010)。由此可见该种在高峰林场多数年份中都较罕见,数量上则存在着较大的年际变化。

松雀的繁殖地常处于北半球高纬度针叶林中,多为人迹罕至之地,对该种繁殖生物学的研究报道不多。从已有文献来看该种在繁殖地的密度并不高, Pulliainen(1979)于1971~1978年连续长达8个繁殖季在芬兰东北部 Itäkaira 地区仅发现了37个松雀巢,当地松雀雄鸟最早于5月上旬开始占区,雌鸟则在5月下旬至6月上旬开始产卵。Clement等(1993)则指出松雀于繁殖期成对活动,在其他季节也多成小群活动。实际上,早在1923年 Sowerby 就曾记述过松雀在我国东北地区的针叶树上营巢,并据此认为其在当地为留鸟(傅桐生等

1998),但在其后再未见其他支持该种在中国境内繁殖的报道。1987年7月在新疆阿勒泰地区,2006年8月在吉林长白山地区和此次在内蒙古大兴安岭北段的夏季记录均提示该种至少在发生爆发式“南侵”的某些年份里有可能于上述区域繁殖。

由表1可知,该种在国内的这10次春夏季记录当中有4次发生在春季(4月下旬至5月中旬),应为相应年份较晚北迁的越冬个体。对于松雀在国内越冬期的起止时间,据赵正阶(2001)报道该种每年10~11月迁来,翌年3~4月北迁。高玮(2006)则指出该种在东北地区每年10月左右迁来,翌年3月下旬迁离,居留期为5个月。据观察,在黑龙江小兴安岭伊春市带岭地区该种一般于4月中旬离开当地北迁,至11月下旬则返回越冬(雷进宇个人交流)。

综上所述,松雀在国内的分布状况当是冬候鸟及罕见夏候鸟。国内已有相对稀少的春夏季记录是由于在该种于境内的潜在繁殖区(新疆和东北极北部)开展调查研究的力度有限,以及具有“爆发式迁徙”习性鸟类本身在种群数量及分布范围上表现出的较大波动性和不确定性,使之不易被观察记录到所致(Newton 2006, 2008)。

致谢 西华师范大学生命科学学院胡锦涛教授和余志伟教授悉心解答了我们关于四川南充金城山“松雀”标本的问题。《人与生物圈》杂志陈向军先生和罗娅萍女士策划组织了此次考察,汗马国家级自然保护区管理局胡金贵局长等为野外调查提供了大力支持。何芬奇先生和中山大学鸟类生态与进化研究组刘阳博士审阅初稿,并提出了宝贵的修改建议。陈志鸿和雷进宇先生分别提供了松雀在吉林长白山和黑龙江伊春市带岭观察记录的详情。西华师范大学生命科学学院杨志松博士协助检视了该校的标本,北京师范大学生命科学院阙品甲同学和《中国鸟类观察》编辑王瑞卿先生在文献收集上提供了热心帮助。英国 Paul Holt 先生和瑞典农业科学大学 Per Alström 博士帮助依照

片鉴定松雀的年龄和性别。在此一并致以衷心感谢!

参 考 文 献

- Brazil M. 2009. Birds of East Asia. Princeton: Princeton University Press, 472–473, 531.
- Cheng T H. 1987. A synopsis of the Avifauna of China. Hamburg and Berlin: Paul Parey Scientific Publishers; Beijing: Science Press, 990.
- Clement P, Harris P, Davies J. 1993. Finches and Sparrows. London: Christopher Helm Publishers Ltd, 293–295.
- Collar N, Newton I, Clement P, et al. 2010. Family Fringillidae (Finches)//de Hoyo J, Elliott A, Christie D A. Handbook of the Birds of the World. Vol. 15. Weavers to New World Warblers. Barcelona: Lynx Editions, 599.
- De Schauensee M R. 1984. The Birds of China. Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press, 479.
- Dickinson E C. 2003. The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World. 3rd ed. London: Christopher Helm, 755.
- Duivendijk N V. 2011. Advanced Bird ID Handbook: The Western Palearctic. London: New Holland Publishers, 367.
- Dunn J L, Alderfer J. 2011. National Geographic Field Guide to the Birds of North America. 7th ed. Washington, D. C.: National Geographic Society, 520–521.
- Koenig W D, Knops J M H. 1998. Scale of mast-seeding and tree-ring growth. *Nature*, 396(6708): 225–226.
- Newton I. 2006. Advances in the study of irruptive migration. *Ardea*, 94(3): 433–460.
- Newton I. 2008. The Migration Ecology of Birds. London: Academic Press, 523–561.
- Pulliainen E. 1979. On the breeding of the Pine Grosbeak *Pinicola enucleator* in NE Finland. *Ornis Fennica*, 56(4): 156–162.
- Svensson L, Mullarney K, Zetterström D. 2009. Birds of Europe. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press, 384–385.
- 班勇. 1995. 土壤种子库的结构与动态. *生态学杂志*, 14(6): 42–47.
- 邓其祥, 胡锦矗, 余志伟, 等. 1980. 南充地区鸟类调查报告. *南充师院学报: 自然科学版*, (2): 46–88.
- 方克艰, 于晓东, 姚恒彪, 等. 2008. 黑龙江嫩江高峰林区鸟类环志监测报告. *四川动物*, 27(6): 1071–1078.
- 方克强, 李显达, 郭玉民, 等. 2009. 嫩江高峰林区 2008 年度鸟类环志报告. *野生动物*, 30(3): 143–146.
- 傅桐生, 高岫. 1965. 长白山鸟类区系的类型及其分布. *东北师大学报: 自然科学版*, (2): 52–66.
- 傅桐生, 宋榆钧, 高玮. 1998. 中国动物志: 鸟纲 第十四卷. 北京: 科学出版社, 175–178.
- 高玮. 2006. 中国东北地区鸟类及其生态学研究. 北京: 科学出版社, 266–267.
- 李桂垣. 1995. 四川鸟类原色图鉴. 北京: 中国林业出版社, 321.
- 李显达, 方克艰, 郭玉民. 2010. 黑龙江高峰鸟类环志鸟类 90 种 8, 073 只. *中国鸟类研究简讯*, 19(1): 10.
- 李显达, 李显志, 方克艰. 2002. 嫩江鸟类迁徙特点. *林业科技*, 27(5): 30–33.
- 李显达, 吕晓平, 方克艰, 等. 2006. 黑龙江省嫩江高峰林区 2004 年度鸟类环志监测报告. *四川动物*, 25(3): 570–576.
- 马建章, 李佩珣, 冯科民, 等. 1992. 黑龙江省鸟类志. 北京: 中国林业出版社.
- 马鸣. 2011. 新疆鸟类分布名录. 北京: 科学出版社, 147.
- 向礼郊, 黄人鑫, 许设科, 等. 1988. 新疆鸟类的新纪录. *新疆大学学报*, 5(3): 60–65.
- 杨兵兵, 于国海, 孙孝维, 等. 2006. 吉林莫莫格国家级自然保护区的鸟类资源. *动物学杂志*, 41(6): 82–91.
- 余志伟, 邓其祥, 胡锦矗. 1995. 四川金城山鸟类调查报告. *四川师范学院学报: 自然科学版*, 16(2): 93–99.
- 约翰·马敬能, 卡伦·菲利普斯, 何芬奇. 2000. 中国鸟类野外手册. 长沙: 湖南教育出版社, 486.
- 张俊范. 1997. 四川鸟类鉴定手册. 北京: 中国林业出版社, 119.
- 张荣祖. 2011. 中国动物地理. 北京: 科学出版社, 68, 142, 315.
- 赵正阶. 2001. 中国鸟类志: 下卷 雀形目. 长春: 吉林科学技术出版社, 859–861.
- 郑光美, 邓文洪, 丁平, 等. 2011. 中国鸟类分类与分布名录. 2 版. 北京: 科学出版社, 361.
- 郑作新. 1976. 中国鸟类分布名录. 2 版. 北京: 科学出版社, 924–925.