

内蒙古桦木沟自然保护区夏季鸟类 物种多样性调查

张书理^{①②} 袁梨^① 杨永昕^② 王志玲^② 贺伟^② 鲍伟东^{①*}

(^①北京林业大学自然保护区学院 北京 100083 ;^②赤峰市野生动植物保护中心 赤峰 024000)

摘要 : 为了解鸟类多样性现状 , 制定科学有效的栖息地保护管理对策 , 于 2006 年 5 ~ 7 月利用样线法对内蒙古桦木沟自然保护区鸟类物种多样性进行了调查 , 并分析了群落结构。结果显示 , 保护区内有 17 目 44 科 127 种鸟类 , 其中有国家 I 级重点保护鸟类 1 种 , 国家 II 级重点保护鸟类 14 种。居留型组成为 90 种夏候鸟、27 种留鸟、10 种旅鸟。不同生境类型中的鸟类群落多样性指数以草原湿地最高 , 均匀性指数以林地和疏林较高。提出保护区在制定鸟类多样性保护对策时应全面考虑各类栖息地的生态作用。

关键词 : 鸟类 ; 夏季 ; 物种多样性 ; 内蒙古桦木沟自然保护区

中图分类号 : Q958 文献标识码 : A 文章编号 : 0250-3263(2007)05-94-07

Field Survey on Bird Species Diversity at Huamugou Nature Reserve , Inner Mongolia in the Summer 2006

ZHANG Shu-Li^{①②} YUAN Li^① YANG Yong-Xin^② WANG Zhi-Ling^② HE Wei^② BAO Wei-Dong^{①*}

(^① College of Nature Reserve , Beijing Forestry University , Beijing 100083 ;

^② Wildlife Protection Centre of Chifeng , Chifeng 024000 , China)

Abstract : Aimed at understanding bird diversity status and setting for a reasonably habitat management strategy at Huamugou Nature Reserve , Inner Mongolia , a field survey on bird species diversity was conducted at fixed transect lines in the summer from May to July of 2006. Totally 127 bird species were recorded which belong to 44 families and 17 orders. Among them 1 species is listed as Rank I species in the National Protected Species and 14 birds are Rank II species respectively. 90 species are breeder in the study area , 27 species are residents , 10 species are migrants. Habitat of grassland and marsh had a highest species diversity index ; however , the evenness indexes were higher at woodlands than any other habitat. Results of the field survey would be used as important basic data to make habitat management plan for the conservation of the birds species and community diversity for the nature reserve authority.

Key words : Birds ; Summer ; Species diversity ; Huamugou Nature Reserve , Inner Mongolia

随着我国自然保护区数量的增加 , 大多数珍稀野生动植物的栖息地得到了保护 , 种群数量及分布范围均有增加^[1,2]。鸟类作为自然生态系统中的重要组成部分 , 对于丰富生物多样性、维持生态系统功能的完整性起到了关键作用^[3,4]。内蒙古赤峰市位于内蒙古高原草原生态系统向大兴安岭南部和燕山山地森林生态系统过渡的特殊地理单元 , 现有的 11 处国家级和

省级自然保护区 , 对于保护具有森林草原特征的植被和野生动物资源发挥了重要作用^[5]。对鸟类物种和栖居环境的调查与监测是自然保护

基金项目 国家林业局自然保护区研究基金资助 ;

* 通讯作者 , E-mail : wdbao@bjfu.edu.cn ;

第一作者介绍 张书理 , 男 , 博士研究生 , 高级工程师 ; 从事自然保护区管理研究 , E-mail : zhangshuli67@126.com

收稿日期 2007-04-12 , 修回日期 2007-07-02

区建设与管理的一项主要工作,而对赤峰地区鸟类多样性的研究主要来自对我国东北大区域范围的研究^[6-8],针对具体自然保护区的调查尚显不足^[9,10]。本文对桦木沟保护区内的鸟类开展了以夏季为主的多样性调查,通过了解鸟类的群落构成和生态分布,为提高鸟类的保护管理效果提供依据。

1 调查地点与方法

1.1 调查区域概况

内蒙古桦木沟自然保护区位于赤峰市克什克腾旗南部,地理坐标为东经 117°13' ~ 117°33',北纬 42°27' ~ 42°45',东南与河北省围场县相邻,北与本旗大局子林场相接,周边其余区域为桦木沟林场,总面积 41 858 hm²,主要保护对象是珍稀濒危野生动植物及森林草原和湿地生态系统。本区地处西辽河一级支流西拉木伦河和滦河上游,为两河的主要源头。本区属于燕山山地的最北端,山体多呈块状起伏的中山、低山丘陵与山间谷地,平均海拔在 1 300 m 以上,最高峰 2 067 m。本区为湿寒半干旱气候区,年均气温 0 ~ 1℃,1 月 - 22 ~ - 23℃(极端最低气温达 - 42℃),7 月 16 ~ 17℃,无霜期 90 d,年降水量 250 ~ 540 mm。由于本区位于燕山山地、内蒙古高原与浑善达克沙地的结合部,复杂的地理环境造就了该区多样的生态系统,有沙地、丘陵草原、山地等多种地貌类型。植被类型有山地森林、沙地疏林、草原、湿地等,其中山地森林以白桦(*Betula platyphylla*)为优势种,另有山杨(*Populus davidiana*)林、山荆子(*Malus baccata*)林等斑块镶嵌其中,白杆(*Picea meyeri* var. *mongolica*)在局部区域为优势种或建群种,形成森林。在沙丘阴坡及沙丘间低地生长着稀疏的白桦,呈现出疏林草原景观。本区的湿地是以将军泡子、公主湖和蘑菇场泡子为主的湖泊型湿地,以及河流发源地和河流两岸发育的草本沼泽及柳灌丛沼泽。本区是典型的森林草原交错带,社区生产方式以林业和畜牧业为主,农业比重极小。

1.2 调查方法与统计

采用固定路线的样线调查法^[11,12],以保证各次调查均在同一地段进

行。在研究区域内选取具有代表性的植被类型设定样线,调查样线长度为 2 km,宽度为 50 m,共调查样线 46 条。调查时沿着样线中间行走,观察记录线路两侧各 25 m 范围内所见鸟类(从后向前飞的不记录),记录所有鸟种的遇见时间、数量及小生境。调查工作于 2006 年 5 月和 7 月进行,全天观察,但主要集中于早晨(7:00 ~ 10:00 时)和傍晚(16:00 ~ 19:00 时)。鸟类分类系统依郑光美的标准^[13],区系划分参照张荣祖^[14]。

以相对密度(即一种鸟的个体数占总个体数的百分比)表示各鸟种的相对丰富度。优势种为在各类型生境内大于 5% 的种类。在生境类型划分时,由于溪流常在草原中蜿蜒,无法完全独立分开,故合称草原及湿地。生境类型分为森林、草原及湿地、疏林和村庄。

鸟类群落结构特征分析中,物种多样性指数采用香农-威纳指数: $H = - \sum S_{i=1}^n (P_i \ln P_i)$ (P_i 为各种的相对密度),均匀性指数采用: $E = H/H_{MAX}$ 计算($H_{MAX} = \ln S$, S 为总种数)^[15]。

2 调查结果

2.1 鸟种组成

调查共发现鸟类 17 目 44 科 127 种,国家 I 级重点保护鸟类 1 种,国家 II 级重点保护鸟类 14 种(表 1)。

居留型的组成为 90 种夏候鸟(占 70.87%),27 种留鸟(21.26%),10 种旅鸟(7.88%)。在分布型上共有 9 种类型,属全北型的 16 种(12.60%),古北型的 35 种(27.56%),东北型的 27 种(21.26%),东北-华北型的 4 种(3.15%),季风型的 2 种(1.57%),中亚型的 4 种(3.15%),高地型的 2 种(1.57%),东洋型的 11 种(8.66%),不易归类的 26 种(20.47%)。

2.2 鸟类群落结构

各类型生境中群落结构的特点在鸟种数上以草原及湿地最多,其次为森林和疏林,村庄环境的鸟种最少(表 2),鸟类个体数和物种多样性指数(H 值)也具有相同的排序,但均匀性指数(E 值)以疏林和森林最高。

表 1 内蒙古桦木沟自然保护区夏季鸟类构成

Table 1 Bird species composition of Huamugou Nature Reserve in Summer

| 编号 | 种类 | 保护级别 | 居留型 | 分布型 | 相对密度 | 生境 | 观察时间 |
|-----|--------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------------|---------------|----------------------------------|
| No. | Species | Protection rank | Residential types | Distribution types | Relative density (%) | Habitat types | Observation periods (月份 Month) |
| 1 | 小鸊鷉 <i>Tachybaptus ruficollis</i> | | 夏 | W | 0.81 | b | 7 |
| 2 | 凤头鸊鷉 <i>Podiceps cristatus</i> | | 夏 | U | 4.22 | b | 7 |
| 3 | 赤颈鸊鷉 <i>P. grisegena</i> | 2 | 旅 | C | 1.22 | b | 7 |
| 4 | 普通鸊鷉 <i>Phalacrocorax carbo</i> | | 夏 | O | 0.08 | b | 7 |
| 5 | 苍鹭 <i>Ardea cinerea</i> | | 夏 | U | 1.14 | b + c | 5, 7 |
| 6 | 黑鹳 <i>Ciconia nigra</i> | 1 | 夏 | U | 0.08 | b | 5 |
| 7 | 白琵鹭 <i>Platalea leucorodia</i> | 2 | 夏 | O | 0.41 | b | 5 |
| 8 | 鸿雁 <i>Anser cygnoides</i> | | 夏 | M | 0.32 | b | 5 |
| 9 | 赤麻鸭 <i>Tadorna ferruginea</i> | | 夏 | U | 5.76 | a + b + c + d | 5, 7 |
| 10 | 绿翅鸭 <i>Anas crecca</i> | | 夏 | C | 0.32 | b | 5, 7 |
| 11 | 绿头鸭 <i>A. platyrhynchos</i> | | 夏 | C | 5.28 | b + c | 5, 7 |
| 12 | 斑嘴鸭 <i>A. poecilorhyncha</i> | | 夏 | W | 0.16 | b | 5 |
| 13 | 赤膀鸭 <i>A. strepera</i> | | 夏 | U | 0.57 | b + c | 7 |
| 14 | 赤颈鸭 <i>A. penelope</i> | | 夏 | C | 0.41 | b | 5 |
| 15 | 白眉鸭 <i>A. querquedula</i> | | 夏 | U | 0.24 | b | 5, 7 |
| 16 | 琵嘴鸭 <i>A. clypeata</i> | | 夏 | C | 0.16 | b | 5 |
| 17 | 红头潜鸭 <i>Aythya ferina</i> | | 夏 | C | 0.57 | b | 5, 7 |
| 18 | 鹊鸭 <i>Bucephala clangula</i> | | 夏 | C | 2.44 | b | 7 |
| 19 | 白尾鸪 <i>Circus cyaneus</i> | 2 | 留 | C | 0.08 | a + b | 5, 7 |
| 20 | 鹊鸪 <i>C. melanoleucos</i> | 2 | 夏 | M | 0.49 | b | 5 |
| 21 | 白头鸪 <i>C. aeruginosus</i> | 2 | 留 | O | 0.08 | b + c | 7 |
| 22 | 日本松雀鹰 <i>Accipiter gularis</i> | 2 | 夏 | W | 0.08 | b | 7 |
| 23 | 燕隼 <i>Falco subbuteo</i> | 2 | 夏 | U | 0.16 | b + c | 7 |
| 24 | 灰背隼 <i>F. columbarius</i> | 2 | 夏 | C | 0.08 | b | 7 |
| 25 | 红脚隼 <i>F. amurensis</i> | 2 | 夏 | U | 0.57 | a + b + c + d | 7 |
| 26 | 红隼 <i>F. tinnunculus</i> | 2 | 留 | O | 1.95 | a + b | 5, 7 |
| 27 | 黑琴鸡 <i>Tetrao tetrix</i> | 2 | 留 | U | 0.97 | a + b | 5, 7 |
| 28 | 斑翅山鹑 <i>Perdix dauuricae</i> | | 留 | D | 0.81 | b | 5 |
| 29 | 鹌鹑 <i>Coturnix japonica</i> | | 夏 | O | 0.41 | b | 7 |
| 30 | 环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i> | | 留 | O | 0.16 | b | 7 |
| 31 | 黄脚三趾鹑 <i>Turnix tanki</i> | | 夏 | W | 0.08 | b | 7 |
| 32 | 白枕鹤 <i>Grus vipio</i> | 2 | 夏 | M | 0.41 | b | 5 |
| 33 | 蓑羽鹤 <i>Anthropoides virgo</i> | 2 | 夏 | D | 0.24 | b + c | 5, 7 |
| 34 | 黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i> | | 夏 | O | 0.16 | b + c | 7 |
| 35 | 黑翅长脚鹬 <i>Himantopus himantopus</i> | | 夏 | O | 0.89 | b | 7 |
| 36 | 普通燕鹩 <i>Glareola maldivarum</i> | | 夏 | W | 0.08 | b + c | 5, 7 |
| 37 | 凤头麦鸡 <i>Vanellus vanellus</i> | | 夏 | U | 0.49 | b + c | 5, 7 |
| 38 | 金眶鸻 <i>Charadrius dubius</i> | | 夏 | O | 0.16 | b | 7 |
| 39 | 针尾沙锥 <i>Callinago stenura</i> | | 旅 | U | 0.24 | b + c | 7 |
| 40 | 扇尾沙锥 <i>C. gallinago</i> | | 夏 | U | 0.08 | b | 7 |
| 41 | 大杓鹬 <i>Numenius madagascariensis</i> | | 夏 | M | 0.16 | b + c | 7 |
| 42 | 黑尾塍鹬 <i>Limosa limosa</i> | | 旅 | U | 0.16 | b | 5 |
| 43 | 红脚鹬 <i>Tringa totanus</i> | | 夏 | U | 0.24 | b | 5, 7 |
| 44 | 林鹬 <i>T. glareola</i> | | 夏 | U | 0.32 | b | 5 |
| 45 | 银鸥 <i>Larus argentatus</i> | | 夏 | C | 0.08 | b | 5 |
| 46 | 红嘴鸥 <i>L. ridibundus</i> | | 夏 | U | 0.08 | b + c | 7 |

续表 1

| 编号 No. | 种类 Species | 保护级别 | 居留型 | 分布型 | 相对密度 | 生境 | 观察时间 |
|-----------|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------------|
| | | Protection | Residential | Distribution | Relative | Habitat | Observation periods |
| | | rank | types | types | density (%) | types | (月份 Month) |
| 47 | 棕头鸥 <i>L. brunnicapillus</i> | | 旅 | P | 0.16 | b | 5 |
| 48 | 须浮鸥 <i>Chlidonias hybridus</i> | | 夏 | U | 3.49 | b + c | 7 |
| 49 | 白翅浮鸥 <i>C. leucopterus</i> | | 夏 | U | 6.01 | b | 7 |
| 50 | 普通燕鸥 <i>Sterna hirundo</i> | | 夏 | C | 0.16 | b + c | 7 |
| 51 | 白额燕鸥 <i>S. albifrons</i> | | 夏 | O | 0.41 | b | 7 |
| 52 | 岩鸽 <i>Columba rupestris</i> | | 夏 | O | 0.81 | a | 7 |
| 53 | 山斑鸠 <i>Sterptopelia orientalis</i> | | 夏 | E | 2.27 | a + b + c + d | 5, 7 |
| 54 | 灰斑鸠 <i>S. decaocto</i> | | 夏 | W | 0.16 | a + b + d | 7 |
| 55 | 火斑鸠 <i>S. tranquebarica</i> | | 夏 | W | 0.81 | b + c | 7 |
| 56 | 大杜鹃 <i>Cuculus canorus</i> | | 夏 | O | 0.97 | a + b + c + d | 5, 7 |
| 57 | 红角鸮 <i>Otus sunia</i> | 2 | 夏 | O | 0.08 | a | 7 |
| 58 | 普通夜鹰 <i>Caprimulgus indicus</i> | | 夏 | W | 0.08 | a + b | 7 |
| 59 | 白腰雨燕 <i>Apus pacificus</i> | | 夏 | M | 0.65 | a | 7 |
| 60 | 普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i> | | 夏 | O | 0.08 | b + c | 7 |
| 61 | 蓝翡翠 <i>Halcyon pileata</i> | | 夏 | W | 0.08 | b + c | 7 |
| 62 | 戴胜 <i>Upupa epops</i> | | 夏 | O | 0.73 | a + b + c + d | 7 |
| 63 | 大斑啄木鸟 <i>Picoides major</i> | | 留 | U | 0.08 | a + b | 7 |
| 64 | 蒙古百灵 <i>Melanocorypha mongolica</i> | | 夏 | D | 0.49 | b + c | 7 |
| 65 | 短趾百灵 <i>Calandrella cheleensis</i> | | 夏 | O | 0.08 | b | 5 |
| 66 | 凤头百灵 <i>Galerida cristata</i> | | 留 | O | 0.08 | d | 5 |
| 67 | 公雀 <i>Alauda arvensis</i> | | 夏 | U | 0.81 | a + b + c | 7 |
| 68 | 岩燕 <i>Hirundo rupestris</i> | | 夏 | O | 0.81 | a | 7 |
| 69 | 家燕 <i>H. rustica</i> | | 夏 | C | 0.49 | a + b | 7 |
| 70 | 金腰燕 <i>H. daurica</i> | | 夏 | O | 0.08 | c + d | 7 |
| 71 | 山鹊鸲 <i>Dendronanthus indicus</i> | | 夏 | O | 0.32 | a + b + d | 7 |
| 72 | 黄鹌鸲 <i>Motacilla flava</i> | | 夏 | U | 0.49 | a | 5, 7 |
| 73 | 黄头鹌鸲 <i>M. citreola</i> | | 夏 | U | 0.08 | b + c | 7 |
| 74 | 灰鹌鸲 <i>M. cinerea</i> | | 夏 | O | 0.08 | b + c | 7 |
| 75 | 田鸲 <i>Anthus richardi</i> | | 夏 | M | 0.32 | b | 7 |
| 76 | 鹳鹬 <i>Troglodytes troglodytes</i> | | 夏 | C | 0.08 | a + b + c + d | 7 |
| 77 | 棕眉山岩鹲 <i>Prunella montanella</i> | | 旅 | M | 0.08 | a | 7 |
| 78 | 北红尾鹲 <i>Phoenicurus aureus</i> | | 夏 | M | 2.27 | a + d | 7 |
| 79 | 红腹红尾鹲 <i>P. erythrogaster</i> | | 旅 | P | 1.79 | d | 7 |
| 80 | 红尾水鹲 <i>Rhyacornis fuliginosus</i> | | 夏 | W | 0.08 | a | 7 |
| 81 | 黑喉石鹲 <i>Saxicola torquata</i> | | 夏 | O | 1.3 | a + b | 7 |
| 82 | 穗鹲 <i>Oenanthe oenanthe</i> | | 夏 | C | 5.11 | b | 7 |
| 83 | 白顶鹲 <i>O. hispanica</i> | | 夏 | D | 0.16 | b + c | 7 |
| 84 | 蓝矶鹲 <i>Monticola solitarius</i> | | 夏 | O | 5.36 | a | 7 |
| 85 | 赤颈鹲 <i>Turdus ruficollis</i> | | 旅 | O | 1.7 | a + b | 7 |
| 86 | 鳞头树莺 <i>Urosphena squameiceps</i> | | 夏 | M | 0.57 | a | 7 |
| 87 | 斑胸短翅莺 <i>Bradypterus thoracicus</i> | | 旅 | O | 1.14 | b | 7 |
| 88 | 小蝗莺 <i>Locustella certhiola</i> | | 夏 | M | 0.32 | a | 7 |
| 89 | 矛斑蝗莺 <i>L. lanceolata</i> | | 夏 | M | 0.08 | a | 7 |
| 90 | 褐柳莺 <i>Phylloscopus fuscatus</i> | | 夏 | M | 0.32 | a | 7 |
| 91 | 巨嘴柳莺 <i>P. schwarzi</i> | | 夏 | M | 0.08 | a + b + c | 7 |
| 92 | 黄眉柳莺 <i>P. inornatus</i> | | 夏 | U | 0.16 | a + b | 7 |
| 93 | 黄腰柳莺 <i>P. proregulus</i> | | 夏 | U | 0.65 | a + b | 7 |

续表 1

| 编号 No. | 种类 Species | 保护级别 | 居留型 | 分布型 | 相对密度 | 生境 | 观察时间 |
|-----------|--|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
| | | Protection rank | Residential types | Distribution types | Relative density (%) | Habitat types | Observation periods (月份 Month) |
| 94 | 极北柳莺 <i>P. borealis</i> | | 旅 | U | 0.32 | a | 7 |
| 95 | 暗绿柳莺 <i>P. trochiloides</i> | | 夏 | U | 0.16 | a + d | 7 |
| 96 | 冕柳莺 <i>P. coronatus</i> | | 夏 | M | 0.16 | a + b | 7 |
| 97 | 灰纹鹟 <i>Muscicapa griseisticta</i> | | 旅 | M | 0.16 | b + c | 7 |
| 98 | 白眉姬鹟 <i>Ficedula zanthopygia</i> | | 夏 | M | 0.08 | a + b | 7 |
| 99 | 银喉长尾山雀 <i>Aegithalos caudatus</i> | | 留 | U | 0.08 | a | 7 |
| 100 | 大山雀 <i>Parus major</i> | | 留 | O | 0.08 | a + b + d | 7 |
| 101 | 沼泽山雀 <i>P. palustris</i> | | 留 | U | 0.16 | a + b + d | 7 |
| 102 | 普通鹟 <i>Sitta europaea</i> | | 留 | U | 0.08 | a + b | 7 |
| 103 | 牛头伯劳 <i>Lanius bucephalus</i> | | 夏 | X | 2.27 | b | 5 |
| 104 | 红尾伯劳 <i>L. cristatus</i> | | 夏 | X | 0.65 | d | 7 |
| 105 | 松鸦 <i>Garrulus glandarius</i> | | 留 | U | 0.81 | a + b | 7 |
| 106 | 灰喜鹊 <i>Cyanopica cyana</i> | | 留 | U | 0.16 | a + b + c + d | 7 |
| 107 | 喜鹊 <i>Pica pica</i> | | 留 | C | 0.32 | a + b + c + d | 5, 7 |
| 108 | 红嘴山鸦 <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> | | 留 | O | 1.95 | a + b | 7 |
| 109 | 秃鼻乌鸦 <i>Corvus frugilegus</i> | | 留 | U | 1.87 | b + d | 5, 7 |
| 110 | 达乌里寒鸦 <i>C. dauuricus</i> | | 留 | M | 0.08 | a + b + c + d | 7 |
| 111 | 大嘴乌鸦 <i>C. macrorhynchus</i> | | 留 | E | 1.3 | a + b | 7 |
| 112 | 小嘴乌鸦 <i>C. corone</i> | | 留 | C | 1.3 | a + b + c + d | 5, 7 |
| 113 | 灰椋鸟 <i>Sturnia cineraceus</i> | | 留 | X | 0.49 | b + c + d | 7 |
| 114 | 北椋鸟 <i>S. sturina</i> | | 夏 | X | 0.32 | b + c | 7 |
| 115 | 麻雀 <i>Passer montanus</i> | | 留 | U | 5.93 | a + b + c + d | 7 |
| 116 | 金翅雀 <i>Carduelis sinica</i> | | 留 | M | 1.06 | d | 7 |
| 117 | 北朱雀 <i>C. roseus</i> | | 留 | M | 0.16 | a + b | 7 |
| 118 | 长尾雀 <i>Uragus sibiricus</i> | | 留 | M | 0.08 | b | 7 |
| 119 | 黑尾蜡嘴雀 <i>Eophona migratoria</i> | | 夏 | M | 0.08 | d | 7 |
| 120 | 锡嘴雀 <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | 留 | U | 0.08 | d | 7 |
| 121 | 黄胸鹀 <i>Emberiza aureola</i> | | 夏 | U | 0.49 | b | 7 |
| 122 | 黄喉鹀 <i>E. elegans</i> | | 夏 | M | 0.32 | a + b + d | 7 |
| 123 | 三道眉草鹀 <i>E. cioides</i> | | 留 | M | 2.03 | a + b + c + d | 7 |
| 124 | 栗耳鹀 <i>E. fucata</i> | | 夏 | M | 0.08 | b + c | 7 |
| 125 | 白眉鹀 <i>E. tristrami</i> | | 夏 | M | 0.32 | a + b | 7 |
| 126 | 苇鹀 <i>E. pallasi</i> | | 夏 | M | 0.08 | b + c | 7 |
| 127 | 凤头鹀 <i>Melophus lathamii</i> | | 夏 | W | 0.08 | a | 7 |

保护级别 : 1、2. 国家 I 级和 II 级保护 ; 分布型 : C. 全北型 , U. 古北型 , M. 东北型 , X. 东北-华北型 , E. 季风型 , D. 中亚型 , P. 高地型 , W. 东洋型 , O. 不易归类 ; 居留型 : 夏. 夏候鸟 , 留. 留鸟 , 旅. 旅鸟 ; 生境 : a. 森林 , b. 草原及湿地 , c. 疏林 , d. 村庄。

Protection rank : 1, 2 are national protection rank I and II . Distribution pattern : C stands for holarctic type , U for palaeartic type , M for northeast type , X for northeast-northern China type , E for monsoon type , D for central Asia type , P for highland type , W for oriental type , O for others . Residential status : S stands for summer , R for resident , P for passenger . Habitats : a stands for forest , b for grassland and wetland , c for sparsely forest , d for village .

3 分析与讨论

本研究记录的鸟类物种数(127种)介于其西部的查干诺尔湿地(116种,地理坐标 43°22'

~ 43°29'N, 114°45' ~ 115°05' E)^[16]与东部的阿鲁科尔沁沙地(139种,地理坐标 43°22' ~ 44°33' N, 119°45' ~ 120°45' E)^[10]之间。在查干诺尔湿地调查中,限于生态环境集中在湖泊以及周边区域,鸟种较少。而在阿鲁科尔沁沙地的调查

表 2 各生境类型鸟类群落多样性特征

Table 2 Bird community diversity in different habitat types

| 生境类型 Habitat types | 种数 Species No. | 个体数 (%) No. | H 值 H value | E 值 E value | 优势种 Dominant species |
|--------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| 森林 Forest | 54 | 344 (21.72) | 3.49 | 0.87 | 喜鹊、巨嘴柳莺、冕柳莺、白眉姬鹀 |
| 草原及湿地 Grassland and wetland | 102 | 763 (48.17) | 3.73 | 0.81 | 凤头鹀、赤麻鸭、绿头鸭、须浮鸭、白翅浮鸭、麻雀 |
| 疏林 Sparse woodland | 41 | 264 (16.39) | 3.09 | 0.83 | 赤麻鸭、山斑鸠、北棕鸟、灰喜鹊、喜鹊 |
| 村庄 Village | 28 | 213 (13.22) | 2.53 | 0.76 | 灰棕鸟、灰喜鹊、喜鹊、秃鼻乌鸦、麻雀、金翅雀 |

中,不仅湖泊的面积大,而且有林地,鸟类物种丰富^[10]。这显示出生态环境的差异导致了鸟类物种数量的不同。在科的层次上内蒙古桦木沟自然保护区鸟类属 44 科,表现出不同层次的多样性,也显示了本区域位于从西部草原向东部森林过渡带鸟类的多样性变化特点。本地区地理位置靠南,留鸟的种类相对较多(27 种),由于调查时间集中于夏季,使得旅鸟的种类偏少(10 种)。对比与桦木沟保护区接壤的河北围场塞罕坝地区(42°02' ~ 42°36' N, 116°51' ~ 117°39' E)全年鸟类区系的调查^[17]发现,本区鸟类的居留型具有较高的多样性(夏候鸟和留鸟的种类与比例均高),表现出多样的生态系统包容丰富的生物多样性的特点。

本调查记录的鸟类居留情况与整个内蒙古东部 50 年以来调查的居留型相似,两者皆为夏候鸟最多,冬候鸟最少^[6]。但本调查有 90 种夏候鸟(占 70.87%),高于以往大尺度区域记录(夏候鸟占 53.04%),可能与本调查的时间相对集中有一定关系。因此,在实施保护区鸟类多样性监测调查时须考虑这一因素,保持调查时间的一致性,以使年度间数据更具可比性。近年来随着全球气候变暖,鸟类的居留型发生了较大变化^[18],一些种类的居留期延长,另一些种类能够耐受不太寒冷的冬季而变成了留鸟^[19]。开展长期鸟类物种多样性监测不仅能够了解鸟类生态习性的变化,而且有助于探测气候变化对生物多样性的影响趋势。

从区系组成上看,保护区内有古北界鸟类种类 89 种(占 70.08%),东洋界为 12 种(9.45%),广布种 26 种(20.47%)。整个东北地区的鸟类区系组成为古北界鸟类占

70.61%、东洋界占 8.17%、广布种占 21.22%^[6]。二者基本一致,表现出我国东北地区鸟类区系构成的主要特征。但是,鸟类的区划组成则比较复杂,调查得到的 127 种鸟被划分为 9 种分布型,与本区处于蒙古高原和燕山山地交界地带,具有多样化的动物地理特征一致^[20],表现出北方干旱寒冷的蒙新区及东北区与相对暖湿的华北区鸟种的混杂趋势,不同于查干诺尔湿地鸟类具有明显的蒙新区成分^[16],阿鲁科尔沁沙地表现为东北区和蒙新区的混杂性^[10]。

从各生境类型中鸟类群落结构的比较得出,物种多样性、鸟种数和个体数均以草原及湿地环境最高,表现出内蒙古高原湿地在保持鸟类物种多样性方面的作用。特别对于夏季的繁殖鸟来说,湿地是重要的饮水和食物资源库,吸引着种类繁多、数量较大的鸟类群体。相比之下,林地环境(疏林和森林)中则以较高的均匀性指数(E 值)为特征,表现出栖居环境的均一性。因此,在制定保护区管理对策时需要全面考虑各类生态环境的价值,维护鸟类多样性的长期繁荣。

参 考 文 献

- [1] 王献溥,郭柯.中国履行生物多样性公约的成就和展望.广西植物. 2006, 26(3): 249 ~ 256.
- [2] 郑光美,王岐山编著.中国濒危动物红皮书(鸟类).北京:科学出版社,1998.
- [3] 郑光美著.鸟类学.北京:北京师范大学出版社,1995.
- [4] 常家传,马金生,鲁长虎编著.鸟类学.哈尔滨:东北林业大学出版社,2004.
- [5] 萨其拉图.拥有自然保护区最多的地级市.防灾博览, 2004(5): 15.

- [6] 高玮编著. 中国东北地区鸟类及其生态学研究. 北京: 科学出版社, 2006.
- [7] 常家传, 桂千惠子, 刘伯文等编著. 东北鸟类图鉴. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1995.
- [8] 赵正阶著. 中国东北地区珍稀濒危动物志. 北京: 中国林业出版社, 1999.
- [9] 张书理, 李桂林, 巴特尔等. 赛罕乌拉自然保护区鸟类区系研究. 内蒙古大学学报(自然科学版), 2000, **31**(6): 618 ~ 622.
- [10] 杨贵生, 邢莲莲, 永平. 阿鲁科尔沁沙地鸟类区系组成及其特征. 内蒙古大学学报(自然科学版), 2003, **34**(5): 547 ~ 551.
- [11] 萨瑟兰 W J 著(张金屯译). 生态学调查方法手册. 北京: 科学技术文献出版社, 1999.
- [12] 许龙, 张正旺, 丁长青. 样线法在鸟类数量调查中的运用. 生态学杂志, 2003, **22**(5): 127 ~ 130.
- [13] 郑光美主编. 世界鸟类分类与分布名录. 北京: 科学出版社, 2002.
- [14] 张荣祖著. 中国动物地理. 北京: 科学出版社, 1999.
- [15] 孙儒泳著. 动物生态学原理. 北京: 北京师范大学出版社, 2001.
- [16] 杨贵生, 邢莲莲, 张琳娜等. 查干诺尔湿地的鸟类区系组成及其特征. 内蒙古大学学报(自然科学版), 2005, **36**(6): 671 ~ 676.
- [17] 侯建华, 武明录, 李经天等. 河北塞罕坝地区鸟类区系调查. 动物学杂志, 1997, **32**(5): 20 ~ 25.
- [18] Crick H Q P. The impact of climate change on birds. *Ibis*, 2004, **146**(Suppl. 1): 48 ~ 56.
- [19] Sutherland W J. Climate change and coastal birds: research questions and policy responses. *Ibis*, 2004, **146**(Suppl. 1): 120 ~ 124.
- [20] 杨贵生, 邢莲莲主编. 内蒙古脊椎动物名录及分布. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社, 1998.