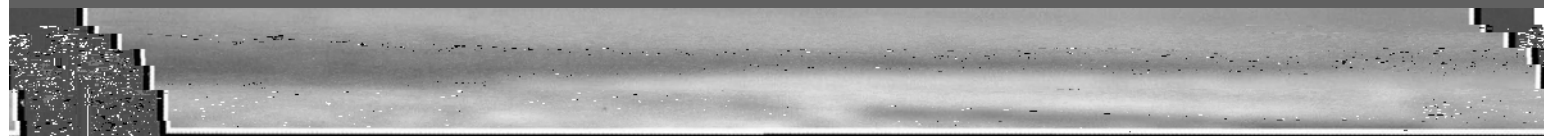
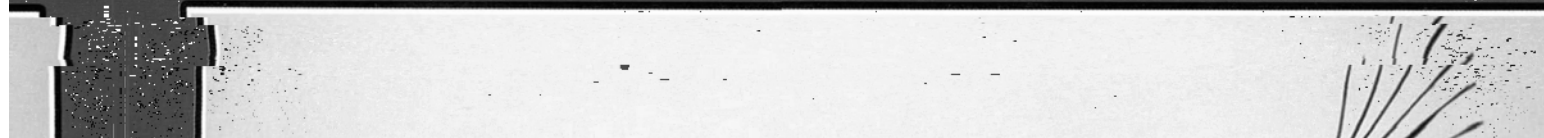


野生动物学报

CHINESE JOURNAL OF ZOOLOGY



2015·4

第36卷 总第204期

野生动物学报

中国林业科学

研究论文

研究论文

季刊 总第 204 期

第 36 卷 第 4 期 2015 年 11 月

369 虎源传染性鼻气管炎病毒巢式 PCR 检测方法的建立

李林翔 韦增晖 张晓明 彭仕明 陈武

373 圈养黑猩猩融入群体试验观察

陈足金 陈武 黄志宏 成世清

主管 国家林业局

主办 东北林业大学

中国动物学会

中国野生动物保护协会

主编 周俊

编辑出版 国家林业局《野生动物学

报》编辑部

主编 马建章

执行主编 张明海

编辑部主任 徐建民

本期执行编辑 杨广涛

英文编辑 Thomas D. Dähmer (USA)

地址 哈尔滨市和兴路 26 号

邮编 150040

编辑部电话 (0451) 82190700

发行部电话 (0451) 82192282

电子信箱 dw0451@126.com

网址 www.jlxb.cb.cn

378 中国动物园大猩猩圈养种群现状分析

廖辉 袁梨 殷毓中 张邓华 姚

382 和谐取食训练在山魈饲养管理中的应用

楼毅 朱岩 胡红卫

386 阔叶红松林中花鼠的集中贮藏洞穴特征

聂佳旭 刘蓓蓓 杨慧 梁振玲 戎可

391 阔叶红松林下茎层林花鼠的种群动态

刘蓓蓓 王广鑫 许林 聂佳旭 戎可

395 基于卫星跟踪技术的三江平原水鸟迁徙活动区分析

海外总发行 中国图书贸易集团

有限公司

海外发行代号 BM5914

广告许可证号 2301004050024

407 南宁吴圩国际机场冬季鸟类组成与鸟击防范

黄才斌 李东 余丽江 梁启联

出版日期 季中 10 日

定价 40.00 元

徐正刚 吴良 赵运林 王双业 廖嘉欣

武 邹法建 陈兴永 422 白鹇人工孵化与育雏的研究 单 蕊 黄润基 吴其锐 陈

428 杭州野生动物世界引进动物多样性与游客量的相关关系 王 宇 王 雪

案 例

434 一例华南虎便秘并发肠炎的诊治 林子强 雷明辉 王仕忠 刘方华

菌的分离与鉴定 438 一株松鼠猴假结核耶尔森

亮 糜森州 鞠 勇 吴亚光 杨 君 黄 凯 张信军 陈素娟 彭大新 刘 珍 闻

443 一例灰袋鼠致病性尿肠球菌的分离鉴定 陈 蓉 章小小 陈 楠 邓长林

进展与综述

447 城市野生动物栖息地保护模式探讨——以上海市为例 张秩通 张恩迪

452 以资源保护和市场需求为导向探讨云南繁索管野鸟动物——以黄鹌为例 戴传银

463 通过环境丰容提高圈养野生动物福利 吴海丽 沙炳福 朱建青 戴 蕾 刘群秀

468 圈养野生动物主观感受定性评估方法概述 崔敏敏 卫泽珍 刘 颖

475 动物个体识别方法种种 张丽霞 卫泽珍 李金邦 李文洁

479 雉科动物文化价值的研究与探索 陈 琳

信 息

康祖杰 杨道德 向 阳 王海燕 谷 祺 484 湖南八大公山国家级自然保护区发现橙胸姬鹇

野生动物学报总目次 486 2015 年《野

Chinese Journal of Wildlife

CONTENTS

A Core Chinese Journal

ORIGINAL PAPERS

Quarterly Issue 204 in total

Volume 36 No. 4 November 2013

(*Panthera tigris*)

Li Linxiang Wei Zenghui Zhang Xiaom

Peng Shiming Chen Wu(369)

Integration of a New Member to a Group of Captive Chimpanzees

Supervised by

State Forestry Administration of China

(*Dan aenlodgata*)

(*Yeat arogwanes*)

Chen Zhen

Chen Wu

Yuan Zu

Shiqing(373)

Sponsored by

Northeast Forestry University

Chinese Association of Zoological Gardens

China Wildlife Conservation Association

Huang Zhihong Cheng

Population

Genetic Diversity and Statistical Feature of the Captive Gorilla

Published by

Chinese Journal of Wildlife Editorial Office

Editor-in-chief: Ma Jianzhang

Executive editor-in-chief: Zhang Minhai

Director of Editorial Office: Xu Jianmin

Responsible editor: Yang Guangtao

English editor: Thomas D. Dahmer (USA)

Address: No. 26, Hexing Road, Harbin, Hei-

longjiang, China

Zip code: 150040

Contacts: Tel. No.:

+86-451-82190700 (editorial office)

+86-451-82192282 (distributing office)

Email: dw0451@126.com

Website: ysw.paperopen.com

International Standard Serial No.:

ISSN 2310-1490

Domestic Serial No.: CN 23-1587/S

Post issue code: Domestic 14-42

International BM5914

Distributed by Harbin Post Office

Domestic subscription via local post offices

in China's Zoos Liao Hui Yuan Li Yin Yuzhong

Zhang Denghua Yao Yong Zhong Ling Zhou Jun(378)

Cooperative Feeding Training on the Husbandry of Mandrill

(*Mandrillus sphinx*) Liu Yi Zhu Yan Hu Hongwei(382)

Larder Hoarding Behavior and Burrow Characteristic of Siberian Chipmunk

..... Nie Jiaxu Liu Beibei Yang Hui

Liang Zhenling Rong Ke(386)

Population Dynamics of Siberian Chipmunk in the Broad-Leaved and

Korean Pine Mixed Forest Liu Beibei Wang Guangxin

Xu Lin Nie Jiaxu Rong Ke(391)

The Printery of Heilongjiang Geological Sur-

vey Printing Center

Publication date: 10 th midseason

Price: RMB 40.00 per issue

Ma Shegang Ma Jing Cheng Kun(402)

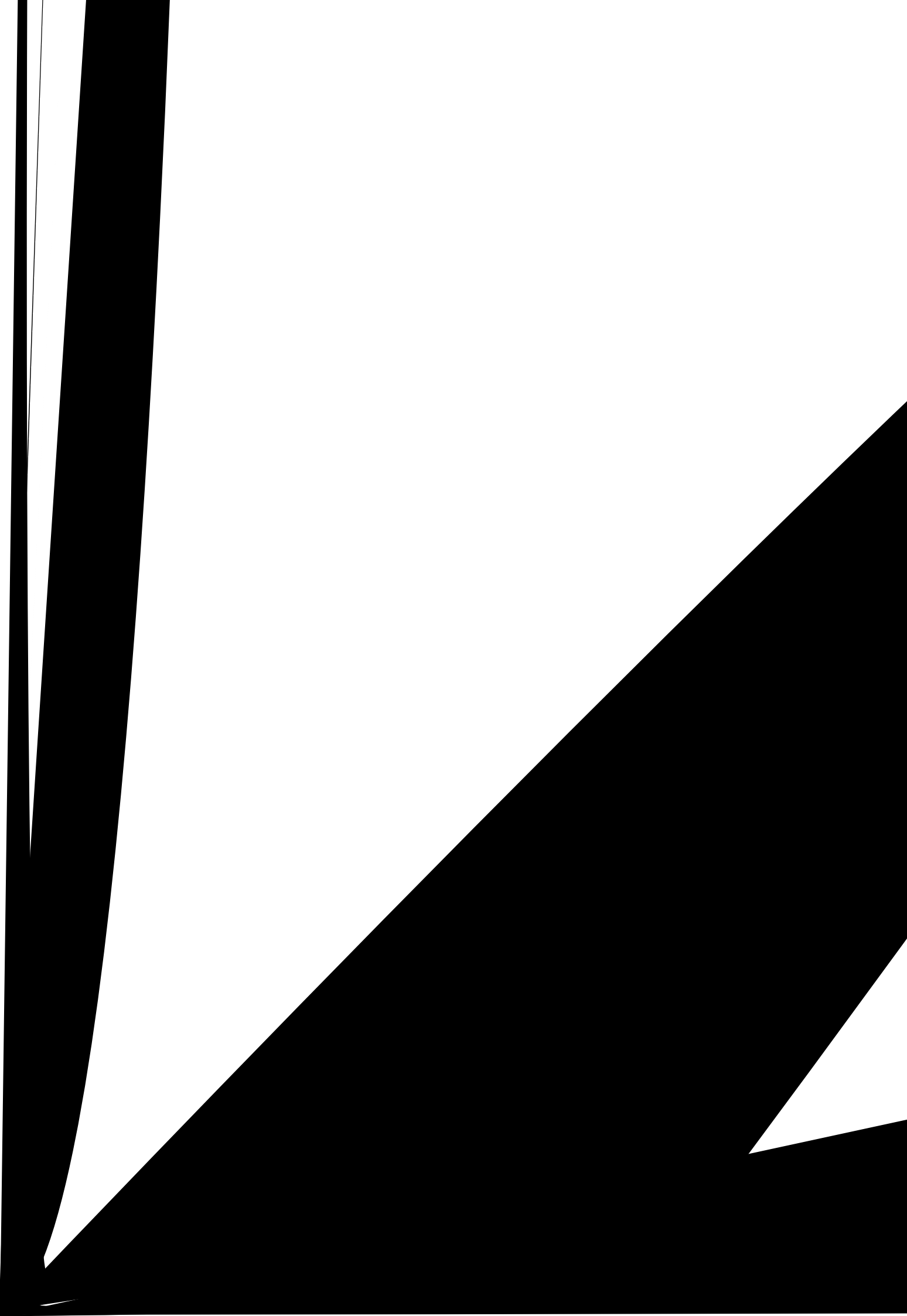
International Airport	Avian Community Structure and Countermeasure for Birdstrike in Winter at Nanning Wuxue International Airport	Huang Caibin, Li Dong, Xu Liqiang, Liao Qilian (407)
	Activities of Captive Swan Goose (<i>Anser cygnoides</i>) at Dongting Lake	Li Jiang, Zhao Yun, Wang Shuangye, Liao Jiaxin (410)
	Artificial Incubation and Hand Rearing of White Pelican (<i>Pelecanus onocrotalus</i>) in Captivity	Shan Fen, Huang Runji, Wu Qirui, Chen Wu, Zou Jiejian, Chen Xingyong (422)

CASE STUDY

Diagnosis and Treatment of Constipation Caused by Gastroenteritis in a South China Tiger	A Case of	Li Shizhou, Lei Shengqiao, Ren Xiaodong, Liu Lijun (434)
Isolation and Identification of a Strain of <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> from Squirrel Monkey (<i>Sciurus leucurus</i>)		Liu Zhen, Wen Liang, Mi Senzhou, Ju Yong, Wu Yaguang, Yang Jun, Huang Kai, Zhang Xinjun, Chen Sujuan, Peng Daxin (438)
Isolation and Identification of <i>Enterococcus faecalis</i> (strain) Isolated from Eastern Grey Kangaroo (<i>Macropus giganteus</i>)		Chen Rong, Zhang Xiaoxiao, Chen Nan, Deng Changlin (443)

REVIEWS

Urban Wildlife Habitat Protection Model: a Case Study of Shanghai	Zhang Zhitong, Zhang Endi (447)
A Market-Based Approach for Identifying the Wild Animals Needed for Commercial Breeding: A Case Study in Guiyang	Dai Chuanyin (453)
Improve the Welfare of Captive Animals by Environmental Enrichment	Cui Ruanyuan, Wei Zezhen, Liu Long (468)
Qualitative Assessment Methods of Subjective Experiences in Captive Wild Animals	Cui Ruanyuan, Wei Zezhen, Liu Long (468)
Differential Method for Animal Individual Identification	Zhang Lixia, Wei Zezhen, Li Lin, Wang Li, Wu Jie (475)
Cultural Values of Pheasants	Chen Lin (479)



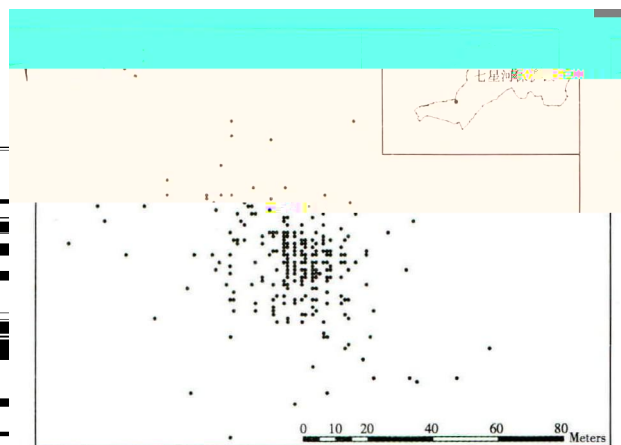
鸟类的活动区是指孵卵、育雏、取食、停歇等日常活动和游荡的所有区域^[1]，面积通常比领域大^[2]。活动区的范围与变化是评价野生动物栖息地质量、估算栖息地负载量等的重要参数^[3-4]。近年来，国内学者应用无线电遥测技术开展了鸟类活动区的研究，主

要鸟类有黄腹角雉(*Tragopan caboti*)^[5]、白冠长尾雉(*Syrnaticus reevesii*)^[6]、白颈长尾雉(*Syrnaticus ellioti*)^[7]、血雉(*Ithaginis cruentus*)^[8]和海南山鹧鸪(*Arborophila ardens*)^[9]等。此外，丁长青^[10]应用无线遥测技术对朱鹮的越冬期、繁殖期和繁殖后期的活动区

记录有脊椎动物 504 种，其中有鸟类 325 种，分布有国家Ⅰ级重点保护野生动物 18 种，国家Ⅱ级重点保护野生动物 61 种^[29-31]。

大白鹭幼鸟环志地点位于黑龙江省宝清县的七星河保护区，该保护区处于三江平原腹地，地理坐标为

用 50% KDE 法计算大白鹭幼鸟核心活动区的面积。MCP 法是包含所有数据位点形成最小凸多边形活动区



泛使用^[36–39]。KDE 法能比较客观地反映动物实际活动区的大小^[40–42]。

由于跟踪器跟踪数据的误差,本文以大白鹭幼鸟巢址为中心的 50 m 内为其巢址范围,超出 50 m 则认为大白鹭幼鸟离巢。大白鹭作为半晚成鸟^[1],离巢前

3 结果

3.1 大白鹭幼鸟离巢前活动情况

6 月 19 日~7 月 6 日,大白鹭幼鸟位点全部落在巢址范围内(图 1);7 月 7~12 日有部分位点不在巢

图 1 大白鹭幼鸟离巢前位点分布

Fig. 1 Distribution of juvenile great egret before leaving the nest

3.2 大白鹭幼鸟离巢后活动情况

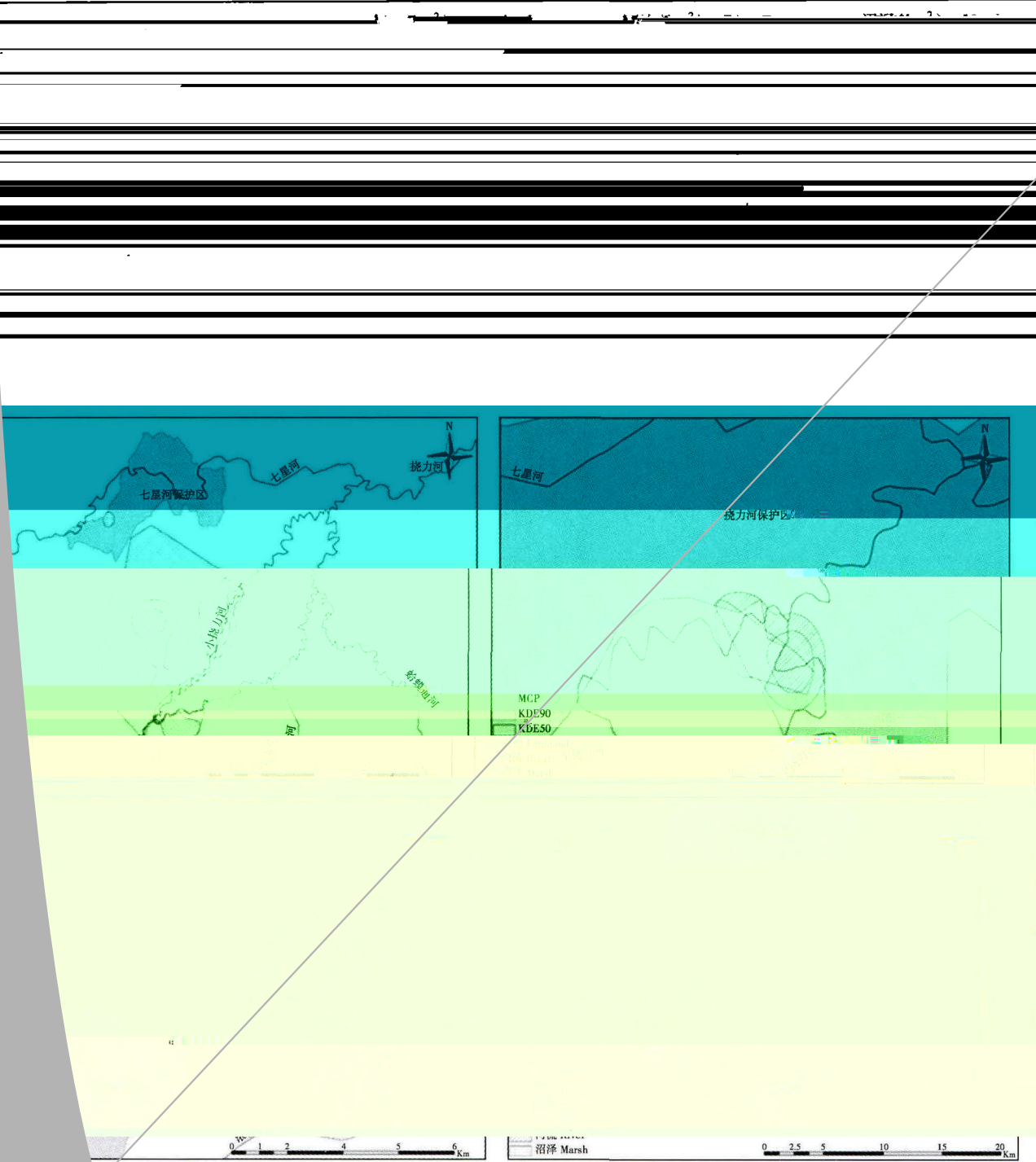
本研究跟踪收集到大白鹭幼鸟离巢后 90 d 的数

力河与七星河之间的七星河保护区，也是大白鹭的巢地。挠力河与小挠力河分流处活动区全部为河流境(MCP: 4.94 km²; 90% KDE: 10.84 km²)。MCP与90% KDE法计算大白鹭幼鸟在三江平原的活动面积无显著差异($F=0.684$, $P=0.417$)。活动区

中农田生境面积占比最高, 90% KDE法计算结果为农田218.30 km², 河流52.27 km², 沼泽3.33 km², 农田占79.70%。大白鹭幼鸟4个活动区均在河流或保护区附近的农田(表2, 图2)。

表2 离巢后大白鹭幼鸟活动区生境类型及面积

Tab. 2 Areas of home ranges and habitats of juvenile great egret after leaving the nest



Qingshan River	132.07	34.14	9.92	-	8.56	-	-	-	-
	709.51	218.30	42.10	50.70	52.27	13.30	-	3.33	-

力。白鹭栖息于农田、河流和沼泽湿地，其日活动区面积无显著性差异 ($F_{2,10} = 0.90$, $P_{90} = 0.205$; $F_{MCP} = 1.621$, $df = 2$, $P_{MCP} = 0.205$)。核密度法和 90% KDE 法无显著性差异(表 3)。

表 3 生境类型间活动区面积的 LSD 多重比较

Tab. 3 LSD multiple comparison of the home range area of birds

生境类型		LSD 多重比较	
Habitat type		LSD multiple comparison	
		MCP 均值差(I-J)	MCP 显著性
		MCP Mean	MCP
		difference(I-J)	Significance
农田	河流	164.70	0.17
	沼泽	177.38	0.14
河流	农田	-164.70	0.17
	沼泽	12.68	0.91
沼泽	农田	-177.38	0.14
	河流	-12.68	0.91

3.2 扩散活动

7月13~14日，大白鹭幼鸟离开巢区向七星河保护区其他区域扩散。在挠力河流域停留42 d后，移动到浓江河下游区域活动，期间经过三

表 4

Tab. 4 Locations of di

扩散日期	扩散次数
Diffusion date	Diffusion times
7月13日	1
7月14日	2
7月15日	3
7月16日	4
7月17日	5
7月18日	6
7月19日	7
7月20日	8
7月21日	9
7月22日	10
7月23日	11
7月24日	12
7月25日	13
7月26日	14
7月27日	15
7月28日	16
7月29日	17
7月30日	18
7月31日	19
8月1日	20
8月2日	21
8月3日	22
8月4日	23
8月5日	24
8月6日	25
8月7日	26
8月8日	27
8月9日	28
8月10日	29
8月11日	30
8月12日	31
8月13日	32
8月14日	33
8月15日	34
8月16日	35
8月17日	36
8月18日	37
8月19日	38
8月20日	39
8月21日	40
8月22日	41
8月23日	42
8月24日	43
8月25日	44
8月26日	45
8月27日	46
8月28日	47
8月29日	48
8月30日	49
8月31日	50
9月1日	51
9月2日	52
9月3日	53
9月4日	54
9月5日	55
9月6日	56
9月7日	57
9月8日	58
9月9日	59
9月10日	60
9月11日	61
9月12日	62
9月13日	63
9月14日	64
9月15日	65
9月16日	66
9月17日	67
9月18日	68
9月19日	69
9月20日	70
9月21日	71
9月22日	72
9月23日	73
9月24日	74
9月25日	75
9月26日	76
9月27日	77
9月28日	78
9月29日	79
9月30日	80
9月31日	81
10月1日	82
10月2日	83
10月3日	84
10月4日	85
10月5日	86
10月6日	87
10月7日	88
10月8日	89
10月9日	90
10月10日	91
10月11日	92
10月12日	93
10月13日	94
10月14日	95
10月15日	96
10月16日	97
10月17日	98
10月18日	99
10月19日	100
10月20日	101
10月21日	102
10月22日	103
10月23日	104
10月24日	105
10月25日	106
10月26日	107
10月27日	108
10月28日	109
10月29日	110
10月30日	111
10月31日	112
11月1日	113
11月2日	114
11月3日	115
11月4日	116
11月5日	117
11月6日	118
11月7日	119
11月8日	120
11月9日	121
11月10日	122
11月11日	123
11月12日	124
11月13日	125
11月14日	126
11月15日	127
11月16日	128
11月17日	129
11月18日	130
11月19日	131
11月20日	132
11月21日	133
11月22日	134
11月23日	135
11月24日	136
11月25日	137
11月26日	138
11月27日	139
11月28日	140
11月29日	141
11月30日	142
12月1日	143
12月2日	144
12月3日	145
12月4日	146
12月5日	147
12月6日	148
12月7日	149
12月8日	150
12月9日	151
12月10日	152
12月11日	153
12月12日	154
12月13日	155
12月14日	156
12月15日	157
12月16日	158
12月17日	159
12月18日	160
12月19日	161
12月20日	162
12月21日	163
12月22日	164
12月23日	165
12月24日	166
12月25日	167
12月26日	168
12月27日	169
12月28日	170
12月29日	171
12月30日	172
12月31日	173

范大学, 2008.

- [10] 丁长青. 朱鹮研究 [M]. 上海: 科技教育出版社, 2004: 93–105.
- [11] Jiguet F, Villarubias S. Satellite tracking of breeding black storks *Ciconia nigra*: new incomes for spatial conservation issues [J]. Biological Conservation, 2004, 120(2): 153–160.
- [12] Anders A D, Faaborg J, Thompson III F R. Postfledging dispersal, habitat use, and home-range size of juvenile Wood Thrushes [J]. The Auk, 1998, 115(2): 349–358.
- [13] Lindsey G D, Arendt W J, Kalina J, et al. Home range and movements of juvenile Puerto Rican Parrots [J]. The Journal of Wildlife management, 1991, 55(2): 318–322.
- [14] Robel R J, Briggs J N, Cebula J J, et al. Greater prairie chicken ranges, movements, and habitat usage in Kansas [J]. The Journal of Wildlife Management, 1970, 34(2): 286–306.

- [31] 张连俊. 黑龙江省志 [M]. 哈尔滨: 黑龙江人民出版社, 2003: 1–18.
- [32] 黑龙江省自然资源研究所, 七星河湿地自然保护区管理站. 黑龙江七星河湿地自然保护区综合考察报告 [R]. 1999.
- [33] Blair W F. Notes on home ranges and populations of the short-tailed shrew [J]. Ecology, 1940, 21(2): 284–288.
- [34] Odum E P, Kuenzler E J. Measurement of territory and home range size in birds [J]. The Auk, 1955, 72(2): 128–137.
- [35] Harris S, Cresswell W, Forde P G, et al. Home-range analysis using radio-tracking data – a review of problems and techniques particularly as applied to the study of mammals [J]. Mammal Review, 1990, 20(2–3): 97–123.
- [36] Wartmann F M, Purves R S, van Schaik C P. Modelling ranging behaviour of female orang-utans: a case study in Tuanan, Central Kalimantan, Indonesia [J]. Primates, 2010, 51(2): 119–130.

- [15] 刘冬平, 丁长青, 楚国忠. 朱鹮繁殖期的活动区和栖息地利用 [J]. 动物学报, 2003, 49(6): 755–763.
- [16] Custer T W, Osborn R G. Wading birds as biological indicators: 1975 colony survey [R]. US Fish and Wildlife Service, 1977.
- [17] 王翠榆, 陈虎, 方译, 等. 不同地点及性别的白鹭, 池鹭羽毛的重金属含量分析 [J]. 厦门大学学报: 自然科学版, 2008, 47(S2): 246–249, 258.
- [18] 朱曦. 中国鹭科鸟类研究进展 [J]. 林业科学, 2005, 41(1): 174–180.

- [37] Henzi S P, Brown L R, Barrett L, et al. Troop size, habitat use, and diet of chacma baboons (*Papio hamadryas ursinus*) in commercial pine plantations: implications for management [J]. International Journal of Primatology, 2011, 32(4): 1020–1032.
- [38] Segal C. Foraging behaviour and diet in chacma baboons in Suikerbosrand Nature Reserve [D]. Johannesburg: University of the Witwatersrand, 2008.
- [39] Boyle S A, Lourenco W C, da Silva L R, et al. Home range estimates vary with sample size and methods [J]. Folia Primatol (Basel), 2000, 80(1): 22–42.