

棕眉山岩鹳冬季生态的初步观察*

刘焕金 苏化龙 申守义

(山西省生物研究所)

孙安宝 王建平

(山西省庞泉沟自然保护区管理所)

摘要 本文作者于1982—1984年的1—4月和10—12月,在山西省庞泉沟自然保护区,对棕眉山岩鹳的冬季生态进行了初步观察。其内容包括季节迁徙、栖息地、总体数量及棕眉山岩鹳在越冬期间的数量波动,并对其冬季活动节律和冬季的食物组成进行了初步分析。

棕眉山岩鹳 (*Prunella montanella*) 为我国冬候鸟^[2]。近年来发现该鸟在山西省的五台山、吕梁山地区及太原盆地等地越冬。1982—1984年的1—4月和10—12月,我们在山西省庞泉沟自然保护区,对该鸟的冬季生态进行了初步的观察。本区位于东经111°22′—111°33′,北纬37°45′—37°55′。

一、工作方法

(一) 迁徙动态观察 对棕眉山岩鹳的迁徙观察,选定于郝家沟(海拔1650—1750米)东西沟向的山谷路边的灌草丛生境,采用长1000米、宽100米的样地,在1982—1984年三年中,每年的4月和10月,隔日8:00—10:00,定位观察该鸟最早迁来和最晚迁去的个体,以期确定其越冬居留期和迁去繁殖区的间隔期。三年中观察方法、路线、时间、样地一致,但只在观察

迁徙动态的4月和10月中所用,与常规路线数量统计无关。

(二) 常规路线数量统计 全区划分为四个垂直带,即低山带(海拔1600—1800米)、中山带(1800—2100米)、中高山带(2100—2500米)、亚高山带(2500—2830米),采用常规路线数量统计法,以1小时行程2公里,左右视区各30米左右,9:00—11:00统计每个垂直带内该鸟出现的数量。每月每个垂直带内统计1次,共统计84次。统计路线、时间、时速逐年一致。

(三) 食性分析 每月猎取5—14只标本,将胃中食物全部取出称重(鲜重)。然后,置于培养皿中,用清水冲掉碎片,把杂草种籽直播于培养缸内,待出苗长大,以苗定名。

* 任建强、郑宝玉、于文平等同志参加野外部分工作,一并致谢。

二、观察结果

(一) 迁徙动态 三年定位迁徙动态观察结果见图 1。

从图 1 看出, 棕眉山岩鹳每年迁来本区越冬, 最早日期为 10 月 12—16 日(当月气温 5.1℃) 迁来早晚年间差别 2—5 天。10 月 24—28 日为迁来数量高峰, 每小时 2 公里遇见数为 9—13 只。

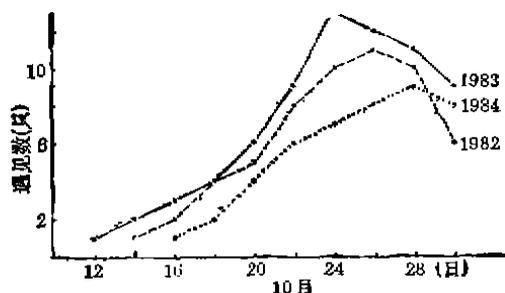


图 1 棕眉山岩鹳迁入本区的高峰

迁离本区时, 最晚遇见为 4 月 12—15 日(当月气温 5.4℃), 迁离早晚年间差别为 1—4 天。在本区越冬期为 182—183 天; 迁去繁殖区的间隔期亦为 182—183 天, 表明该鸟在越冬区和繁殖区的居留期大致相等。

将历年 10 月 22 日以前, 迁来本区较早的

棕眉山岩鹳猎获了 36 只, 分析先遣种群组成, 其中有成鸟(一年以上) 12 只、幼鸟(当年鸟) 24 只, 成鸟与幼鸟的比例为 1:2。

(二) 栖息环境 观察结果表明, 棕眉山岩鹳越冬的栖息环境有 3 种类型。

1 向阳背风的缓坡地段 植被为沙棘 (*Hippophae rhamnoides*)、黄刺玫 (*Rosa xanthina*)、绣线菊 (*Spiraea* spp.) 等组成, 海拔 1700—2000 米。这里具有向阳、背风、食物丰富、便于隐蔽、栖宿等特点, 该鸟在越冬期多栖止在灌丛的侧枝上。

2. 山谷溪边 植被为甘肃山楂 (*Crataegus kansuensis*)、黄花柳 (*Salix capea*)、茶条槭 (*Acer* sp.) 等组成, 海拔 1600—1800 米。这里水源充沛、食物多样, 该鸟在越冬期多栖止在小乔木下的草丛中。

3. 山间路边 植被由云杉 (*Picea* spp.)、油松 (*Pinus tabulaeformis*) 等森林树种组成, 海拔 1600—1700 米。这里的树大叶茂、能遮雪防风, 该鸟在严寒的 12 月和 1 月, 风雪交加时, 多栖止在树冠中层。

(三) 数量分布 对棕眉山岩鹳的数量统计结果见表 1。

根据表 1 中各垂直带的分布数量及年间统计数量, 通过 χ^2 检验, 垂直带间的数量差异及

表 1 棕眉山岩鹳年间数量统计

遇见数(只)	垂直带	各垂直带遇见数(只)				总 计		卡方(χ^2)检验	
		低山带	中山带	中高山带	亚高山带	调查时数(时)	遇见总数(只)	年间差异	垂直带间差异
1982		10.43 (73)	7.71 (54)	5.00 (35)	2.43 (17)	28	6.39 (179)	$\chi^2_{0.15} = 5.99$ $\chi^2 = 0.19$	$\chi^2_{0.15} = 7.82$ $\chi^2 = 4.54$
1983		9.29 (65)	6.71 (47)	4.00 (28)	2.71 (19)	28	5.68 (159)	$P > 0.05$ 不显著	$P > 0.05$ 不显著
1984		6.86 (48)	5.71 (40)	2.86 (20)	2.00 (14)	28	4.36 (122)		
均值		8.86 (186)	6.71 (141)	3.95 (83)	2.38 (50)	84	5.48 (460)		

年间种群数量的差异不显著,表明该鸟是泛垂直分布的山地鸟类,在本区越冬的种群数量相对稳定。

(四) 数量季节变化 连续三年(10月至翌年4月)对棕眉山岩鹫越冬数量季节变化的观察结果见图2。

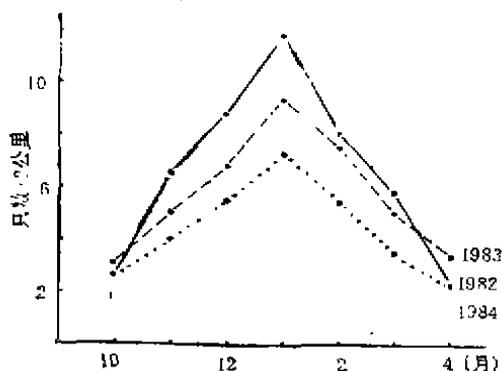


图2 庞泉沟棕眉山岩鹫数量季节变化

从图2可知,三年数量波动规律基本一致,呈单峰型。即从10月陆续迁入,种群数量逐渐增多。1月本区气温最低(-10.6°C),但数量最高,每小时2公里遇见数7.30—11.80只。这一种群数量波动,表明该鸟在本区越冬适宜。但迁入本区后,有部分个体向其它越冬区扩散,以及老弱病残者的自然死亡所致,所以从2月开始,数量渐趋下降。

(五) 活动

1. 觅食 棕眉山岩鹫冬季觅食的场所,主要在向阳背风的稀疏灌丛地面或低谷路边草丛中。通常以3—7只的群体活动,而不见大群汇集在一起啄食。啄食中一般不鸣叫,相距0.5—1.5米各啄其食。啄食时多用喙,很少趾爪配合。

棕眉山岩鹫通常以同种一起觅食为主,偶见与褐头山雀(*Parus montanus*)、山鹪(*Rhopophilus pekinensis*)及白头鹎(*Emberiza leucocephala*)在一个小范围(10×10米)内一起取食,互不排斥。但受惊扰时,它们各自飞向一方。

冬雪覆盖,食物缺乏时,有些个体在居民区附近或庭院内草丛上啄食。寒风袭击时,飞往

低谷向阳地带啄食、避风。

2. 避敌 棕眉山岩鹫冬季的天敌主要是雀鹰(*Accipiter nisus*),其次为红隼(*Falco tinnunculus*)。在冬季野外调查中,曾见一只雀鹰从高空斜垂猛力扑向棕眉山岩鹫,抓获后,降落地面吞食。棕眉山岩鹫在白昼活动中对天敌反应敏感,特别是在啄食时,时而昂首引颈,抬头观望;时而注目四周,探测险情,以防天敌的伤害。

3. 归宿 冬季12月,棕眉山岩鹫在17:00多数停止觅食,站立于灌丛中层侧枝处,舒展全身羽毛,伸趾蹬腿,观望四周。有的边飞边叫,寻觅归宿场所;有的则相互追逐于灌丛间。随着夜幕降临,有的以3—5只的群体飞往背风向阳的山麓灌丛中栖宿;有的飞向沟谷山脚下灌丛中过夜;有的就在原地的沙棘或黄刺玫等灌丛中夜宿。18:00左右,多数已进入夜宿状态。

(六) 飞翔姿势 棕眉山岩鹫的飞翔姿势有3种类型。

1. 啄食飞翔 啄食飞翔距离短,通常2—5米,距地面高度常为2—3米。飞速缓慢,多见单个。

2. 玩嬉飞翔 玩嬉飞翔表现特殊。飞翔距离随长随短,距地面或高或低,方向变化多端,速度时快时慢,有啄飞、滚飞、撞飞等形式。

3. 打斗争食 打斗争食多见于种内,通常为争食或争夺停歇点所引起。打斗争食最初在地面或灌丛枝头。常见弱者败飞,强者猛追。速度快,距离长(达数百米),有时能听到翼羽摩擦空气的“嚓……嚓”声。追逐时,伴随着啄击、撞击、翅击等,通常会引起种群内的不安反应和警戒行为。

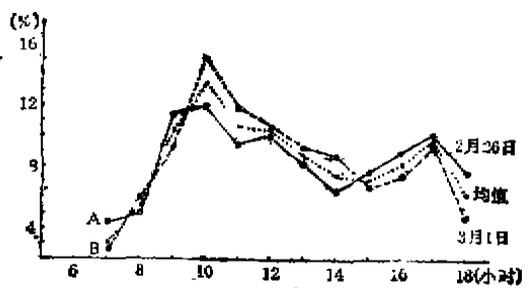


图3 棕眉山岩鹫日间活动节律

表2 棕眉山岩鹇冬季食性分析结果*

(单位:克)

食物 种名	10		11		12		1		2		3		总 计				
	5		13		14		13		8		7		♂♂27 ♀♀33				
	频次	重量	频次	频率	重量	食料 (%)	食性 (%)										
沙棘	1	0.1	7	1.0	10	1.0	9	1.0	6	0.3	3	0.2	36	18.9	3.6	19.1	49.4
藜	1	0.1	2	0.2	7	0.5	3	0.3	4	0.2	5	0.3	22	11.6	1.6	8.5	
草木樨	1	0.1	2	0.2			2	0.2	3	0.2			8	4.2	0.7	3.7	
狗尾草	1	0.1	1	0.1			2	0.2	3	0.2	3	0.2	10	5.3	0.8	4.3	
车前			1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1			4	2.1	0.4	2.1	
胡枝子							3	0.3	2	0.2	2	0.1	7	3.7	0.6	3.2	
绣线菊					3	0.3	1	0.1	2	0.2			6	3.2	0.6	3.2	
铁杆蒿			1	0.1	1	0.1	1	0.1			1	0.1	4	2.1	0.4	2.1	
杨									2	0.1	3	0.2	5	2.6	0.3	1.6	
桦									2	0.1	4	0.2	6	3.2	0.3	1.6	
黑色食糜	3	0.2	7	1.0	5	1.5	4	1.0	5	0.5	3	0.1	27	14.2	4.3	22.9	36.7
褐色食糜	3	0.3	5	0.5	6	0.5	3	0.6	3	0.5	4	0.2	24	12.6	2.6	13.8	
蚂蚁	5	0.2	3	0.2	2	0.1			1	0.1	3	0.2	14	7.4	0.8	4.3	13.9
叩头蚋	1	0.1	1	0.1					2	0.1	1	0.1	5	2.6	0.4	2.1	
少棘蜈蚣	1	0.1			1	0.1	1	0.1			1	0.2	4	2.1	0.5	2.7	
蛴螬	1	0.2	1	0.2							2	0.2	4	2.1	0.6	3.2	
金针虫	1	0.1	1	0.1							2	0.1	4	2.1	0.3	1.6	
合计	19	1.6	32	3.8	36	4.2	30	4.0	36	2.8	37	2.4	190	100.0	18.8	100.0	100.0

* 每个鸟胃中均出现小白砂粒。

(七) 排泄 有关鸟类排泄粪便的研究资料尚缺。我们选定一棕眉山岩鹇的归宿地,在其入宿前将地面柴草清除干净,翌日进行观察其粪便排泄情况。

结果表明,入宿后至翌日活动前(冬季1月17:30—翌日7:30),一只鸟共排泄粪便10—13次,每只鸟的粪便基本堆集一处。50条粪便共计6.8克。外表多为白色或浅灰色,内部褐色、浅绿色、土灰色及黑色。粪便长8—12毫米,平

均为10.8毫米(测量194条粪便)。粗1.0—1.3毫米,平均为1.1毫米。粪便形状有棒形、锥形、麻花钻形及蝌蚪形4种。

(八) 日周活动节律 在风和日丽的日子,选一棕眉山岩鹇活动多的地段,用望远镜配合,工作人员全日轮流换班观察。从6:00开始至18:00终止。每小时以听到其鸣声次数和看到其活动(追逐、驱赶、逗玩、争斗、啄食及归宿等)的个体数量分别计数。活动数量多,为活动强

度高;活动数量少,则相反。其结果见图3。

由图3可见,棕眉山岩鹳冬季全日活动规律有两个高峰,但前峰高于后峰。前峰的形成主要是啄食活动的个体数量增多所致;低潮的出现是当日温度逐渐升高,棕眉山岩鹳啄食已饱,隐匿不动,鸣声减少的原因;第二个高峰的形成与归宿活动频繁和寻觅归宿地的个体数增多有关。

(九) 食性 通过野外直接观察和采集标本剖检鸟胃,直播定名,对棕眉山岩鹳的冬季食性进行了初步的分析,结果见表2。

1. 食物组成 由表2可知,棕眉山岩鹳冬季的食物,主要为植物性食物,其次为动物性食物。植物性食物多为种籽,其次为浆果。动物性食物以完整的虫体为多。

2. 食物量 在对棕眉山岩鹳食性分析的同时,对肌胃内食物分别进行了称量(以鲜重计量)。

剖检27只雄鸟、33只雌鸟(剖检标本是每

日16:00以后猎获的,其体重相差不超过4克)。雄鸟的肌胃大小量度平均为 $19.2(17-21) \times 13.8(12-15)$ 平方毫米;肌胃内食物平均重量为 $0.3(0.1-0.5)$ 克。雌鸟的肌胃大小量度平均为 $19.4(18-21) \times 14.1(13-15)$ 平方毫米;肌胃内食物平均重量为 $0.3(0.1-0.5)$ 克。因此,60只棕眉山岩鹳肌胃内食物的平均重量为0.3克。

3. 食量与体重之比 捕获的60只(♂27、♀33)棕眉山岩鹳平均体重为 $18.7(16-20)$ 克;相应的60只棕眉山岩鹳肌胃内平均食物重量为 $0.3(0.1-0.5)$ 克,是其体重的1.6%。体重与食量之比为1:0.016。

参 考 文 献

- [1] 刘焕金等 1984 关帝山红腹红尾鹳的垂直分布 野生动物(2): 15.
- [2] 郑作新 1976 中国鸟类分布 第二版 530 科学出版社。