

山西省鹤形目鸟类的研究*

刘焕金 高尚文 李鹏飞 朱 军

(山西省生物研究所)

(山西省自然保护区工作管理站)

摘要 本文作者于1980—1984年,在山西省对鹤形目鸟类的生物学进行了研究,其内容包括季节迁徙、鹤类组成、数量分布、食性分析,并对其有关繁殖的种类进行了探讨。

鹤形目的鸟类,多供观赏之用,有些种类,如丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、灰鹤 (*Grus grus*)、蓑羽鹤 (*Anthropoides virgo*) 等又属国

家保护动物,因此,研究鹤形目鸟类,不仅具有

* 苏化龙、冯敬义、卢欣等同志参加部分野外工作,特此致谢。

一定的学术价值,而且对于保护管理、合理利用和环境质量评价等有着实践意义。

关于山西省鹤形目鸟类的报道,以往多属分类区系研究(唐蟾珠等 1965;刘焕金等 1984),1980—1984年,我们对本省的鹤类进行了较长期和较全面的调查采集标本工作,获得了较多的鸟类生物学资料。特别对鹤类进行了重点的观察,全面地收集资料,现加以整理、报道如下。

一、自然概况及工作方法

山西省位于黄土高原的东缘,地处东经 $110^{\circ}15'$ — $114^{\circ}30'$,北纬 $34^{\circ}10'$ — $40^{\circ}51'$ 之间。其余自然概况见刘焕金,1982《自然资源研究》,本文不再赘述。

本文采用的工作方法为

(一) 迁徙动态的观察 鹤形目鸟类在本省多为候鸟,因而存在迁徙观察,选定人为干扰少的太原汾河滩(长5000米,宽50米)为样地,每年9月上旬和3月下旬开始,隔日8:00—11:00,观察鹤形目鸟类最早迁来和最晚迁离的个体,以期确定候鸟的居留期和迁离后的间隔期。三年中观察方法、路线、时间、样地基本一致,这只为观察迁徙动态时所用,与常规路线统计数量无关。

(二) 常规路线数量统计 在适宜鹤形目鸟类栖息的生境内,采用常规路线数量统计方法,1小时行程2公里,左右视区各50米,8:00—10:00统计鹤形目鸟类的个体数量,以1小时,2公里遇见数量,计算其生态密度,虽统计区域不同,但统计的方法基本一致。

对部分鹤类如白骨顶等,选择风和日丽的天气,水面平稳无波浪,背太阳光线,上午从东向西,下午由西向东统计其数量。如统计优势种时则固定3—4人持望远镜,分片包段,各计其数,力求统计数量相对准确。

(三) 食性分析 采用解剖鸟胃和野外直接观察的方法,将食物尽量鉴定出种名。

二、鹤形目鸟类组成

依历年调查研究,采集标本及文献记载所知,本省鹤形目鸟类至目前为止,共计有4科11种(见表1),占全国鹤形目鸟类32种(郑宇新,1976)的34.38%,占全省鸟类292种(刘焕金等,1984)的3.77%。其中夏候型5种,冬候型的2种,旅鸟型的4种。从保护类型而言,属国家一、二、三类保护动物分别为丹顶鹤、蓑羽鹤、灰鹤和大鸨;小田鸡、红胸田鸡和黑水鸡均为中日候鸟保护对象。

还发现本省鸟类最新纪录2种:黄脚三趾鹑和董鸡。

三、数量与分布

(一) 数量 鹤形目鸟类数量统计结果见表1。由表1看出,白骨顶种群数量居首位,为优势种;灰鹤的种群数量居二,属常见种;其它种类数量都在2—5只,均为稀有种。通常认为,如属优势种类,可适当猎获利用,不然自生自灭,长期下去,造成资源浪费。

灰鹤每年10月中旬至翌年4月上旬,定期迁来河津县黄河滩越冬,其种群数量每年最少有2500只以上,实属罕见,且有逐年增多的趋势。

(二) 分布 从鹤形目鸟类在本省地理分布而言,黄脚三趾鹑、黑水鸡和白骨顶三种鸟类分布广泛,在每个调查区(8个)全可见到。其次为灰鹤、小田鸡、红胸田鸡、董鸡和大鸨,遇见区域在5—6个。蓑羽鹤、白胸苦恶鸟分布区域狭小,遇见区域仅1—2个。

综观鹤形目鸟类数量分布可知,除优势种白骨顶、常见种灰鹤之外,其它种群数量分布较少,群体密度不高,又属候鸟,应加强合理保护。特别是对灰鹤,省政府应明令,在河津县黄河滩划建灰鹤越冬自然保护区,加强珍贵鸟类保护工作,前景实为乐观。

四、鹤形目鸟类繁殖特性

(一) 繁殖特性 鹤形目鸟类繁殖特性是

表 1 山西省鹤形目鸟类调查名录

种 名	文献记录	居留类型	保护类型	调查区域 1 小时 2 公里 遇见数(只)						
				河津黄河滩	运城硝池	永济五姓湖	太原汾河滩	朔县神头水库	沁县浊漳河	代县滹沱河
黄脚三趾鹬 <i>Turnix sanki blanfordii</i>		夏		2	3	1	3	2	1	3
灰鹤 <i>Grus grus lilfordi</i>	✓	冬	⊕	2500	12	14	4	—	7	23
丹顶鹤 <i>Grus japonensis</i>		旅	⊖	—	—	—	—	3	—	—
蓑羽鹤 <i>Anthropoides virgo</i>		旅	⊕	—	—	—	—	—	—	—
小田鸡 <i>Porzana pusilla pusilla</i>		旅	⊕	2	2	—	2	—	3	3
红胸田鸡 <i>Porzana fusca erythrothorax</i>		夏	⊕	1	2	—	2	—	2	4
白胸苦恶鸟 <i>Amaurornis phoenicurus chinensis</i>		旅		1	—	—	2	—	—	—
董鸡 <i>Gallinix cinerea cinerea</i>		夏		—	2	—	2	3	3	3
黑水鸡 <i>Gallinula chloropus indica</i>		夏	⊕	2	7	5	2	3	2	2
白骨顶 <i>Fulica atra atra</i>		夏		150	7300	1700	4	2	3	4
大鹤 <i>Otis tarda dybowskii</i>		冬	⊕	—	1	1	2	3	2	2

说明: 依 8 个调查区的均值, 在 1000 只以上的为优势种, 100—1000 只之间的为常见种, 100 只以下的为稀有种。

表 2 鹤形目鸟类繁殖的特性

种 名	营巢地点	筑巢层次及营巢类型	种群繁殖期			取食生态位
			开始	终止	持续天数	
黄脚三趾鹬	太原, 代县	三棱草、芦苇丛中, 地面盘状	6 月 1 日	9 月 25 日	117	路边草丛
细胸田鸡	代县, 太原	—	—	—	—	—
董鸡	代县, 朔县	沼泽密集的芦苇丛, 巢距水面不高	5 月 29 日	9 月 28 日	125	稻田杂草丛
黑水鸡	太原, 代县	水中草丛基部, 水浮巢	5 月 18 日	9 月 18 日	123	水中、水边、地面
白骨顶	朔县神头	芦苇杂草丛中, 水浮巢	5 月 25 日	9 月 27 日	124	水中、水边、地面

在环境影响下, 历史性生态适应性的结果, 本省 5 种繁殖鸟的繁殖特性见表 2。

由表 2 看出, 5 种繁殖鸟 (红胸田鸡的巢尚未找到) 的繁殖特性有 2 点: 一是繁殖期均在 5 月到 9 月下旬, 黄脚三趾鹬繁殖期最短, 为 117 天; 最长的是白骨顶, 为 124 天。二是营巢离水近, 有的巢甚至被水浮着, 表明是地栖性水禽鸟类, 在进化上为高级低能类群。

(二) 繁殖资料 繁殖资料既是以数字来表示每个种繁殖特性的形式, 也是环境影响的具体体现, 繁殖资料记入表 3。

从表 3 可知, 鹤形目鸟类的繁殖情况, 筑巢

天数 2.3—3.0 天, 产卵期在 5 月 25 日—6 月 7 日, 窝卵数 5.0—8.5 枚, 鲜卵重 5—39 克, 孵卵期基本一致, 即由 17.5—20.5 天, 初雏重 4—29 克, 孵化率和成活率均较高, 均值在 91.7—95.2%, 一般认为窝卵数是繁殖的主要参数, 它影响着繁殖成效, 乃至种群数量。通常是窝卵数高, 孵化率高, 成活率也愈高; 反之亦然。

五、种类全年分布

据调查表明, 本省鹤形目鸟类的种类一年中出现两次较大的高峰 (见图 1)。

由图 1 看出, 第一次在春季北上迁徙 (4 月)

表 3 鹤形目鸟类的繁殖资料

种名	筑巢天数	产卵始期	窝卵数 (枚)	卵重(克)	卵长 (毫米)	卵宽 (毫米)	孵卵期 (天)	初雏重 (克)	育雏期 (天)	孵化率 (%)	成活率 (%)
黄脚三趾鹬	3.5 (3-4)	6月7日	5 (4-7)	5 (4.5-5.5)	24 (23-25)	20 (19-21)	17.5 (17-18)	4 (3.5-4.5)	早成型	93.5	91.7
细胸田鸡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
董鸡	3 (3-4)	10月2日	8.5 (4-11)	20 (19-21)	41 (39-42)	30 (29-31)	18 (17-19)	12.5 (11-14)	早成型	94.7	92.4
黑水鸡	2.3 (2-3)	5月25日	8.3 (5-12)	18.7 (16-21)	40 (37-42)	28.4 (26-29)	17.5 (17-18)	11.9 (10-14)	早成型	93.5	91.7
白骨顶	2-3	6月5日	7.9 (6-13)	39 (36-44)	52 (49-53)	35 (33-37)	20.5 (19-22)	29 (26-33)	早成型	95.2	93.1

表 4 鹤形目鸟类食性分析

食性	食物组成	种 名							
		黄脚三趾鹬	灰鹤	红胸田鸡	白苦鸟	董鸡	黑水鸡	白骨顶	大鸨
动物性	蜘蛛类	+		+	+	+			
	蝗虫类	+		+		+			
	昆虫类	+		+	+	+			
	蚁类	+			+		+		
	蜂类	+		+		+			
野生植物性	狗尾草	+							+
	沙打旺		++						
	藜		++						
	苍草		++						+
	薄荷		+						
	浮萍		+				+		
	水藻						++	+	
	水葱						++	++	
农作物性	花生								+
	红薯		++						++
	豆类		+						+
	谷类		+						++
	油菜		+						+
其它	泥土		+	+	+	+	+	+	+
	砂粒		+	+	+	+	+	+	+
	木屑		+						+

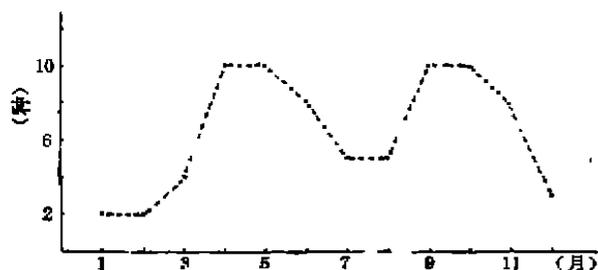


图 1 鹤形目鸟类全年种类分布

形成,第二次在秋季南下迁徙(10月)出现,但遇气候恶劣时,高峰的形成会推迟。如1985年9-10月,阴雨连绵,降雨量是1985年同期的3.85倍,从而阻碍鹤形目鸟类的南下迁徙,致使在11月上旬仍可于太原汾河滩见到10种鹤形目鸟类。鹤类迁徙,无论北上,还是南下(丹顶鹤除外),大多数种类途经本省。从而初步认为,途经本省的黄河及其纵贯南北的支流汾河,是鹤形目鸟类每年季节迁徙往返路线之一;黄河滩涂、五姓湖、硝池、鸭子池等湖泊水域生境,是鹤形目鸟类中冬候鸟的越冬地。

六、食性分析

通过野外直接观察和剖检鸟胃所知,鹤形目鸟类的食性,主要以植物性(包括农作物)食物为主,动物性食物次之(见表4)。

由表4看出,每种鸟类的胃中,不同程度地出现一些砂粒,表明砂粒在胃中研磨坚硬食物,在助食物消化起着主要作用。另外,由于不同种类的觅食活动地的不同,其食物的组成有明

显的差异,如大鸨多在草原和农作物地带觅食,胃中植物(植物茎叶、草籽、麦苗等出现机率(47%)大大地超过在水域中活动的白骨顶

(6.2%)。又由于季节的不同,同一种类的食物组成,具有明显的变化,如黄脚三趾鹬在春冬季节,多以植物种子为食(77%),而在繁殖季节(6—8月)其食物组成则以动物性食物为主(92.7%)。通常认为,食性与觅食地、季节变化的一致性,说明鹤类在取食上形成了生态位(niche)的分离。

参 考 文 献

- 刘焕金等 1984 山西省鸟类名录及珍贵保护鸟类 自然资源研究 (4): 47。
—— 1985 黑水鸡繁殖生态的初步观察 动物学研究 (2): 174。
张树棠等 1987 灰鹤在山西省河津县越冬情况 野生动物 (1): 18。
唐鑑珠等 1965 山西省中条山地区的鸟类区系 动物学报 17(3): 234。