

# 黑鹳食性的初步研究\*

刘焕金 苏化龙 申守义

(山西省生物研究所)

**摘要** 本文对黑鹳的食性进行了研究。主要是通过直接获取黑鹳腹中食物,观察其食物种类。指出食性中的基本食物为鱼类,占 81.81%;其次为蛙类,占 13.64%;最少为昆虫类和植物性食物,分别占食物总数的 3.25% 和 1.30%。阐明在黑鹳的保护工作中,适时向巢中雏鸟人工投喂食物,补充食物的不足,可缩短育雏期、提高成活率,改变其在鸟类生态群落中的濒危境地。

黑鹳 (*Ciconia nigra*) 属世界濒危物种之一,是我国珍稀保护动物。关于黑鹳的食性研究,曾有零星的报道,如寿振黄(1936)、山阶芳磨(1941)、张兴录(1983)、刘焕金等(1985),但系统的研究尚未见及。各种动物的食物和食性是其所需营养物质的主要来源,又是赖以生存的重要条件。研究黑鹳的食性,不仅在学术理论方面具有一定意义,也可为黑鹳的保护,特别是人工饲养和栖息地的保护、生态环境的监测等提供可靠的科学依据。1984—1986年的3—10月,对黑鹳的食性进行了研究。1987年3—9月和1988年的3—7月,在国家自然科学基金委员会资助下,又进行了补充调查,现报道如下。

## 一、工作区域及方法

本项工作是在山西省芦芽山和关帝山地区进行的。工作区域分别位于东经 111°41'—112°15', 北纬 38°31'—38°55', 以及东经 111°22'—111°33', 北纬 37°45'—37°55'。其余与工作区有关的地形、植被、气象等资料见《山西省地图集》,本文不再叙述。

研究黑鹳的食性,采用以下几种方法。

(一) 在觅食地直接观察 黑鹳觅食地均在水域生境,逐月在其较稳定的觅食环境内,工作人员隐蔽藏身于较高处,使用 15×50 的望远

镜直接观察并划定其觅食地段,待黑鹳取食飞走,随即前往觅食点,观察并采集水中或水边湿地上活动频繁而种群密度较高的水生动物,力求鉴定到种名。此种方法由于未能直接获取吞下的食物样品,且又无可靠的计量资料,只有进行大量的观察次数来判定黑鹳的食物类别比例,如水中的鱼虾类及湿地上的蛙类等。

(二) 巢内观察 黑鹳雏鸟出壳后,在 2—16 日龄内,可以从雏鸟嗉囊中挤出尚未消化的食物。成体黑鹳在育雏期间,具有将食物吐在巢内的习性,以供幼鸟啄食。通过观察从幼鸟嗉囊中挤出的和成鸟吐在巢内的食物,区分种类,直接称重(鲜重)或计个体数,是食性分析方法之一。在进行此种方法观察食性时,应注意将挤出的食物分析后立即再喂给雏鸟,如要取回食物样品(包括成鸟吐在巢内的),固定后作室内分析鉴定。

(三) 胃检 黑鹳在迁徙季节(3月和10—11月),特别是老弱病残者有落在地面难以飞起的个体,有时被猎人枪杀或被儿童用石块砸死。获得上述原因死亡的黑鹳 4 只,从中剖胃检验食物种类,进行食性分析。

(四) 饲养观察 黑鹳繁殖地区的当地居

\* 本研究工作是在鸟类学会理事长钱燕文教授指导下进行的;虎泉沟、芦芽山自然保护区管理所在野外工作中给予帮助,一并致谢。

民,曾先后饲养黑鹳幼鸟2只,均饲养成活。在饲养过程中,从池塘、水沟、河流等处捞取水生动物作饲料投喂黑鹳幼鸟。凡黑鹳幼鸟自由啄取的水生动物,均作为黑鹳食物组成的成份。

(五) 嗜食与厌食的标准 将黑鹳的食物划分为基本食物、次要食物、偶吃食物和被迫食物4个标准,相对反映嗜食与厌食程度。

1. 基本食物 经常取食的,占呕吐出食物和剖检出食物量的2/3以上,在觅食地野外观察取食次数的半数以上,由“I”表示。

2. 次要食物 经常取食,但食物量少,占呕吐出和剖解出食物的1/3以下,在觅食地观察到取食次数的半数以下,由“II”表示。

3. 偶吃食物 在呕吐和剖检出的食物中很少出现,由“III”表示。

4. 被迫取食的食物 由于缺少基本食物,而被迫取食的食物。主要为在人工饲养中投喂的加工性肉食和植物性食物,由“IV”表示。

## 二、食性分析结果

通过直接获取黑鹳腹中食物、观察其吐出食物的样品以及野外观察黑鹳取食食物类型的次数,可知黑鹳食性中的基本食物是鱼类,占81.81%;其次为蛙类,占13.64%;最少为昆虫类和植物性食物,分别占食物总数的3.25%和1.30%。植物性食物很可能是在觅食过程中随

表1 黑鹳食性分析

食物名称	呕吐及剖检出的个体数	野外观察觅食次数	食物出现频次	出现频率(%)	嗜食程度
条 鳅 <i>Nemachilus</i> sp.	27				I
泥 鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	6	92	126	81.81	
白条鱼 <i>Hemiculter leucisculus</i>	1				
蛙 类 <i>Rana</i> sp. + <i>Kaloula</i> sp.	2	19	21	13.64	II
蟋 蟀 <i>Gryllosalpa africana</i>	1				III
蟋 蟀 <i>Gryllulus chinensis</i>	1				
龙 虱 <i>Cybister japonicus</i>	1		5	3.25	
金龟螂 <i>Scarabaeidae</i>	1				
虾 <i>Macrobrachium nipponensis</i>	1				
莎 草 <i>Cyperus</i> sp.	1		2	1.30	III
水 藻 <i>Spirogyra</i> sp.	1				IV
蟬 象 <i>Hemiptera</i>					
步 甲 <i>Carabidae</i>					
蟋 蟀 <i>Gryllosalpa</i> sp.					
草 籽					IV
鲫 鱼 <i>Carrasius auratus</i>					
鲮 鱼 <i>Phoxinus lagowskii</i>					
蝮 蛇 <i>Agkistrodon halys</i>					
蛙 <i>Rana</i> sp.					
蝌 蚪					
羊 肉					
牛 肉					
家兔肉					
鸟 肉					
玉米干糝					
两栖类					IV
昆 虫					
软体动物					

同其它食物顺便吃进,并非主要啄取。其食物组成见表1。

从表1可以看出,黑鹳基本食物中的鱼种以条鳅为主,在34条可以辨认清楚的鱼中,条鳅达27条,其次为泥鳅,有鳞鱼类仅见到过1次。这与黑鹳的觅食活动习性及觅食地中的鱼类生态群落组成有关。成体黑鹳觅食大多是在浅水区不停走动,并将喙不时插入水中捕食鱼类,不象苍鹭那样待鱼类靠近后快速啄捕。黑鹳的捕食方式决定了黑鹳只能大量取食那些游速慢、警觉性不高的小鱼。条鳅在我们所观察到的黑鹳繁殖地觅食生境中小型鱼类的优势种,广泛分布于山间河流及湖泊等地带。和其它鱼类相比,条鳅在浅水区域活动时游动躲避速度比较迟缓,而且往往游动一段后静卧水底不动。条鳅、泥鳅、白条鱼均为当地无甚经济利用价值的野生小型鱼类,黑鹳捕食它们不会影响渔业资源。

黑鹳的次要食物为蛙类,但成体黑鹳很少捕食。在野外观察到的19次(只)黑鹳在湿地上捕食蛙类的现象中,所见到的黑鹳均为幼体或亚成体黑鹳,成体黑鹳食物仅在剖检时见到过2只小蛙。在成体黑鹳携带回巢哺幼的食物中未见到过蛙类。黑鹳幼鸟主要是在刚离巢起飞后捕鱼能力不甚强时捕食蛙类,此时正值大量幼蛙在水域近旁的草滩或湿地上活动的季节。幼体黑鹳在捕食蛙类不长的时期后,很快就转以捕食鱼类为主。

人工饲料种类以脊椎动物为主,其中陆栖脊椎动物占了一定程度的比例。对照自然状态

下的黑鹳食物,饲料中的肉类对黑鹳幼鸟的生长发育有着重要作用。人工饲料中的植物性食物(玉米)的营养成分(淀粉)能否被黑鹳吸收利用,值得怀疑。因为在自然状态下,未观察到(包括剖解)过黑鹳取食淀粉类食物,而黑鹳取食的少量绿色植物体仅占很小比例。

关于黑鹳的食量,1日龄后的雏鸟开始进食。2日龄雏鸟(体重66克)一次可食小鱼2克。5日龄(体重95克)一次可食9克。10日龄,体重366克的雏鸟一次可食食物14克。13日龄,体重528克的雏鸟,一次可啄食30克食物。

另据报道(张兴录,1983),45日龄的幼鸟,能吞食一条蝮蛇。67日龄的幼鸟,饱食一次所需鳊鱼83克。另文(刘智乐,1985)指出,体重2000克的黑鹳幼鸟,人工饲养条件下,每次能吞食500克小鱼。30日龄后的黑鹳幼鸟,能吞食8条每体重100克的鲫鱼,食物充满整个嗦囊和食道,直达喉边,使颈部不易弯曲。

在黑鹳的保护工作中,适日向巢中雏鸟人工投喂食物,补充天然食物的不足,以期提高雏鸟的成活率,对缩短育雏期,提高黑鹳种群数量,改变其在鸟类生态群落中的濒危境地,是一种值得实行的有效措施。

## 参 考 文 献

- 张兴录 1983 黑鹳的繁殖生态 野生动物(5): 18.  
刘焕金等 1985 山西省黑鹳的数量分布 生态学报 5(2): 193-194.  
刘智乐 1985 黑鹳幼鸟饲养及有趣的生态观察 江西省爱鸟周(4): 20.