

99-101

朱鹮, 鸟纲, 繁殖, 生态学;

4684(17)

两岁朱鹮(*Nippon nippon*)繁殖生态的研究

HTE STUDY ON THE REPRODUCTION OF TWO AGES CREASTED IBIS

翟天庆, 王中裕 V 5959.708

有关朱鹮繁殖生态的研究,李福来、史东仇曾有报道^[1,2]。1991年3月,我们在洋县花园乡瓦坪村,发现一对繁殖的朱鹮,雌鸟环志为左上绿下红,该雌鸟由出生到性成熟,开始繁殖,恰好两年。为此我们对其繁殖生态进行了跟踪观察,以期为人工饲养和管理工作提供参考。

1 自然概况与工作方法

瓦坪村属秦岭南坡的中山区,海拔1200m,植被为针叶阔叶混交林,巢筑在一小山包的马尾松(*Pinus massoniana lanb*)林中,小山包东西向,略偏北,山包下为农耕区。巢位树处于小山包偏西处,距农户约70m,100m处有稻田。

从1991年元月开始,在团山河,刘才,牯牛坪等地,跟踪这对繁殖鸟,一直到瓦坪村。繁殖期间,在距巢位树60m处的观察哨内,用8×30双目望远镜,每天8:00—18:00进行10h观察。在不影响朱鹮正常繁殖的情况下,利用亲鸟外出觅食的间隙,上树测量巢、幼鸟等有关数据。

2 结果

2.1 亲鸟参加繁殖的亲鸟,雄性未环志,为1987年或1987年以前出生的鸟,因为洋县朱鹮种群,从1987年开始环志幼鸟,1987年孵出9只,出飞7只,仅环志3只。1988年以后,每年孵出幼鸟全部环志,因此判定参加繁殖的雄鸟为1987年或1987年前出生的鸟。

雌性是1989年4月,在牯牛坪巢区繁殖的幼鸟,该窝当年产卵3枚,孵出幼雏3只。25日龄时,即1989年5月20日上午进行环志,环志8901号为左上绿下红,8902号左绿右红,8903号为左上红下绿。3只幼鸟1989年5月31日出飞,出飞后没有进行跟踪观察。1990年11月17日至1991年元月7日,据朱鹮保护站流动哨跟踪观察发现有5只环志鸟和3只未环志鸟,在瓦坪,古原沟,晴丁坡等地活动,其中有带左上绿下红环的环志鸟。1991年元月10日开始,左上绿下红的环志鸟和另一只无环志鸟,在牯牛坪、团山河地区活动,持续到3月7日,3月8日双双飞抵瓦坪地区开始繁殖。

2.2 营巢及交尾

3月9日至22日为营巢期,共计14天。巢筑在一棵马尾松(*Pinus massoniana lanb*)上,树高11.7m,树龄18a,胸径22cm。巢位树周围有较大的马尾松(*Pinus massoniana lanb*)6棵,高度为7m左右,胸径20—30cm之间。

巢呈盘状,外径82×76cm,内径46×39cm,巢高28cm,巢深14cm。巢材为枯干树枝,巢内垫有草团。

在营巢期间,交尾频繁,次数最多的3月13日共有6次。交尾时间,多在早晨和下午,每次交尾时间,最长为10s。

2.3 产卵

3月23日早晨7:30时观察,雌鸟在巢中烦躁不安,时而站起理巢材,时而卧下,10:25时安定坐巢,再未发现站起,估计11:30时产下第一枚卵。28日上树观察,巢内已有卵3枚。

2.4 孵化

3月23日产第一枚卵后,就开始孵化,孵卵由雌雄鸟共同承担。坐巢亲鸟很机警,护巢行为极强,一旦发

本文于1992年7月9日收到,修改稿于1993年8月9日收到。

现异常情况,立即仰头伸颈,环顾四周。

孵化期从3月23日开始,至4月23日第一只雏鸟出壳,共计31d。此窝产卵3枚,孵出幼鸟2只。在孵化期间每天8:00—18:00,详细统计雌、雄鸟凉卵次数和时间(见表1)。

表1 雌雄鸟孵化期间凉卵情况统计

Table 1 The statistics of the cooling egg of Japanese Crested Ibis for the incubation period

时 期 Period	日 期 (月·日) Date	雌性 Female		雄性 Male		合计 Total		每天平均 时间 Total times/d
		时间 Time	次数 Times	时间 Time	次数 Times	时间 Time	次数 Times	
前 期 Earlier stage	3.24—4.01	13.1	47	11.1	35	24.2	82	2.7
中 期 Middle stage	4.02—4.15	33.1	76	42.1	119	75.2	195	5.4
后 期 Later stage	4.16—4.23	23.1	52	26.2	80	58.3	132	7.4
合 计 (Total)	31	69.3	186	89.4	233	158.7	419	

根据雌雄鸟凉卵次数和时间的差异,孵化期可划分为3个时期,即前期,中期和后期。

前期:3月24日至4月1日,9d中雌鸟凉卵47次,788s,而雄鸟为35次,666s。雌鸟凉卵次数和时间多于雄鸟。雌鸟与雄鸟凉卵次数和时间经 T 检验,差异均极显著。

中期:4月2日至4月15日,共计14d,雌鸟凉卵76次,1988s,而雄鸟为119次,2528s,雄鸟凉卵次数和时间多于雌鸟。雄鸟与雌鸟凉卵次数经 T 检验差异显著,而凉卵时间差异极显著。

后期:4月16日至23日,8d中雌雄鸟凉卵次数和时间,呈明显的交错互补,例如4月16日雌鸟凉卵2次,82s,而雄鸟为14次,390s,4月23日雌鸟凉卵5次,127s,雄鸟是3次,83s,雄鸟与雌鸟凉卵次数和时间经 T 检验,差异极显著。

平均雌性每天凉卵次数为7.5次,凉卵时间172.3s,雄性每天凉卵次数为5.7次,凉卵时间133.5s。

总计凉卵次数、时间和平均凉卵次数、时间,雄性大于雌性。而且经 T 检验差异极为显著。

2.5 育雏

双亲共同育雏,育雏活动每天7:30开始至19:30结束。经观察在育雏期间,双亲饲喂雏鸟,次数由少到多,再减少,雌性和雄性饲喂次数多少不一,具有互补性(见表2)。双亲饲喂1号雏鸟情况是:4月24日至30日,每天饲喂次数均少于13次,每天平均 11.8 ± 7.6 次(4—13)。5月1日至22日,每天饲喂次数在20次以上,每天平均 24.2 ± 0.8 次(20—28)。5月23日至6月3日饲喂次数少于20次,每天平均 123.3 ± 1.5 (9—20),其中5月28日一天为20次。

表2 雌雄鸟育雏情况统计

Table 2 The statistics of the feeding bird of Japanese Crested Ibis

时 期 Period	日 期 (月·日) Date	雌性 Female		雄性 Male		合计 Total		每天平均 时间 Total times/d
		时间 Time	次数 Times	时间 Time	次数 Times	时间 Time	次数 Times	
前 期 Earlier stage	4.24—4.30	3.7	27	3.2	23	6.9	50	7.1
中 期 Middle stage	5.01—5.22	57.3	278	15.8	257	43.1	535	24.3
后 期 Later stage	5.23—6.01	9.1	80	6.2	72	15.3	152	15.2
合 计 (Total)	40	40.1	385	25.2	352	65.3	737	

2.6 雏鸟生长发育

10日龄雏鸟,可在巢内振翅。20日龄能在巢边活动。27日龄,1号雏鸟体长550mm,嘴峰93mm,翅长262mm,跗跖90mm,尾长120mm。28日龄,1号雏鸟体重1450g,体长550mm,嘴峰97mm,翅长265mm,跗跖90mm、尾长120mm。

42日龄1号雏鸟6月2日,1号雏鸟6月3日离巢下水田觅食。在巢区活动8d后,即6月14日、15日离

开巢区。

3 讨论

李福来曾见到朱鹮人工饲养下 3 岁达到性成熟^[1]。在瓦坪巢区繁殖的雌鸟为两岁,是野外调查中,首次报道的朱鹮繁殖年龄。

朱鹮产卵时间,李福来(1986),史东仇(1989)均有报道。本巢区的观察与他们的观察结果相一致。

关于孵卵天数,与李福来,史东仇报道相比较略长^[1,2]。凉卵次数和时间,育雏情况,李福来,史东仇也有报道,可能因调查时间有限,加之环境因素的影响,其差异较大。

朱鹮营巢树种,在瓦坪巢区为马尾松,曾报道过的有“高大的栗,杨树”^[4]，“高达 30—40m 的栓皮栎”^[3]。由此看来,朱鹮对营巢树种的选择并非专一。

参 考 文 献

- [1] 李福来. 关于朱鹮繁殖习性的调查. 生物学通报, 1986, 12: 6—8
 [2] 史东仇. 朱鹮的繁殖习性. 动物学研究, 1989, 10(4): 327—331
 [3] 李福来. 人工繁殖朱鹮初战先捷. 大自然, 1989, 4: 55
 [4] 郑佐新. 秦岭鸟类志. 北京, 科学出版社, 1973, 37

翟天庆

Zhai Tianqing

(陕西朱鹮保护观察站 723300)

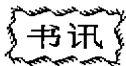
(The Conservation of Crested Ibis, Shanxi, 723300)

王中裕 张宏杰

Wang Zhongyu Zhang Hongjie

(汉中师范学院)

(Biology Department, Hangzhong Teacher's College)



新书介绍

最近,科学出版社出版了由国家自然科学基金资助的重大项目——“中国森林生态系统结构与功能规律研究”课题组编著的《森林生态系统定位观测提纲及数据库设计》一书,这是一部有关森林生态系统定位、半定位观测研究的指导性著作,包括有最基本观测内容的提纲、观测记载及数据整理表格、微机管理的数据库设计,适用于我国不同类型的森林生态系统定位站、半定位站,对我国森林生态定位观测规范化和建立统一的数据库有指导意义,可为林业、环境监测、自然保护等有关部门建立定位、半定位观测站点和网络,为生物、自然地理、农业等科研单位建立森林定位研究站和开展相应研究,提供具体的参考和指导,其生态定位观测设计和数据库设计原理,也可应用于其它植被类型、人工群落类型。

同时,科学出版社出版的,由蒋有绪、徐德应等翻译的美国 H. T. Odum 所著的《系统生态学》也已发行。该书是 H. T. Odum 创立系统生态学的力作,在现代生态学理论和应用发展上具有里程碑意义。他运用系统理论、系统分析与模拟手段,从能学角度为生态系统理论和应用赋予新内容,提出了系统生态学的内涵、任务、理论和方法体系,以及创建了一套系统生态学语言,以各层次的生态系统的丰富实例阐明系统的结构、库与流、自催化、交互作用、能质、能等级以及能分配、信息、序等功能特征和过程,以新的观点论述了系统的整体性、复合性、空间格局、多样性与演替,所论不仅涉及各种类型的自然生态系统,而且分析讨论了有人类活动参与的城市、地区、国家及世界范围的自然社会经济模型。本书不仅对从事生态学、系统学的研究和教学有参考价值,而且对从事农林业、环境、城乡建设、区域整治、国土建设规划等涉及自然—社会—经济复合系统的运筹、设计规划亦都有指导意义,从事生物能学、生物电学、生态经济学、社会经济学研究和教学者也能从此门交叉学科理论中获益。

此两书问世后受读者欢迎,书店已脱销。据悉,中国林业科学研究生态研究室尚有自销数额,可邮购。凡购《森林生态系统定位观测提纲及数据库设计》者可邮汇 11 元(书价 9.80 元),购《系统生态学》者邮汇 45 元(书价 43.10 元),将附发票挂号寄购者。汇款寄北京万寿山后中国林科院生态室 孙翠玲收。

(蒋有绪 供稿)