

# 扎龙保护区草鹭、苍鹭繁殖习性的初步研究

费殿金 车仁富 杨正明

(齐齐哈尔师范学院)

草鹭 (*Ardea purpurea*) 和苍鹭 (*Ardea cinerea*) 是全国广泛分布的种类,是本地区的夏候鸟,根据 1979—1982 年野外工作所见,苍鹭每年 3 月中旬(3 月 14—17 日)草鹭 4 月上旬(4 月 6—10 日)迁来。1982 年 3 月末到 7 月初我们集中对扎龙保护区内土木克—赵凯之间两

个鹭群营巢地进行了调查研究,共取得 63 个草鹭和 20 个苍鹭繁殖资料,其结果整理如下:

## 营 巢

苍鹭营巢时间较早,3 月 25—28 日即可看到有开始造巢的,4 月上旬、中旬是苍鹭营巢集

中时间,在5月中旬还可见到个别苍鹭造巢。草鹭最早营巢的是4月17日,大部在4月20日至5月10日期间,5月11日曾见个别草鹭营巢。

营巢的环境是远离居民点的苇塘并有未被收割的干苇丛,草鹭的巢集中在水深50厘米到150厘米的漂浮大片芦苇根丛处。苍鹭的巢大部在25厘米到40厘米水深处,但我们曾见到少数苍鹭的巢与草鹭巢相连的情况。

两种鹭为一夫一妻制,迁来时已成对,双双寻找营巢地后,开始造巢,两种鹭造巢行为相似,苍鹭造巢时间较早,在苇塘冰面上进行。苍鹭把数十根直立的苇秆在距离冰面的50—80厘米高处向心折弯作为巢基,然后把中间折弯的苇秆水平铺放,把折成锐角的苇秆两端向下垂直插入,形成一个由几十根苇秆支撑于水面上稍加编织的架空悬巢。草鹭与苍鹭的巢不同是它在被向心折弯的数十根直立苇秆中间直接堆砌直苇秆,不编织水面上空悬巢,还有一点不同是草鹭巢中无任何铺垫物,而苍鹭巢内铺有少量的茅草和苇穗,巢的量度如表1所示。

表1 草鹭和苍鹭巢的量度表(单位:厘米)

	巢外径	巢内径	巢高	巢深	边缘距水面
草鹭	68.9 (60—100)	59.1 (40—70)	30.8 (20—44)	8.2 (5—24)	50—100
苍鹭	77.5 (60—96)	45.5 (35—60)	—	15.6 (6—25)	15—40

筑巢过程中雄鹭运材雌鹭造巢。在调查过程中发现有很多草鹭和苍鹭利用旧巢产卵的。野外观察中可以明显看出用新采集的巢材建立的新巢在结构密实程度和巢材颜色上的区别,我们还见到在孵卵和育雏期因水位上涨,草鹭和苍鹭有补巢行为。

表2 草鹭和苍鹭利用旧巢和营造新巢数量比率

种类	巢数	新巢数(%)	利用旧巢产卵的巢数(%)
草鹭	63	37(59)	26 (41)
苍鹭	20	15(75)	5 (25)

## 产卵及窝卵量

营巢结束即开始产卵,根据1982年调查,这里苍鹭产卵期为4月10日至5月18日,草鹭为4月30日至5月10日,个别草鹭产卵结束在5月14日,每日产卵时间多在上午。两种鹭卵的颜色、形状基本相似,当日的卵蓝绿色,过一天以后草鹭的卵变为淡蓝绿色,苍鹭的卵变为淡天蓝色,其量度列表3。

表3 草鹭和苍鹭卵的量度(单位:毫米、克)

种类	卵数	量度	重量
草鹭	276	57.4 × 49.9 (52.5—64.5) (39—53)	49.6 (44.5—56.5)
苍鹭	27	61.21 × 43.28 (56.2—67.8)(40.5—46.2)	60.5 (50—67.5)

草鹭和苍鹭每巢卵为3—6枚,多为4—5枚。

表4 两种鹭不同窝卵量的巢数分配

种类	窝卵量(%)				平均窝卵量
	3	4	5	6	
草鹭	6(9)	29(46)	26(42)	2(3)	4.38
苍鹭	3(15)	4(20)	11(55)	2(10)	4.35

我们在它们产卵期逐日进行观察,发现它们每隔1—5天产一卵,在63巢草鹭除第1枚卵外213枚卵中产卵间隔1天的102枚,占48%;隔2天者81枚,占38%;间隔3天者17枚,占8%;间隔4天的9枚,占4%;间隔5天的4枚,占2%。苍鹭产卵间隔1—3天,隔2日产,枚者占多数。

## 孵 化

草鹭和苍鹭产第一枚卵后就开始两性轮流孵卵,但以雌为主。根据第2、16、4号三个草鹭巢的观察,每日多在4—7时及16—18时换孵,苍鹭则为6—10时和15—19时。一天交换两次,少见4次。草鹭换孵时,换孵者回落巢上,两鸟对视鸣叫,被换者飞去后换孵者在巢上

表 5 苍鹭孵化期晾卵与天气关系

日期与 孵化天数	观察始末 时间	晾卵次数	晾卵时间	天 气
9/5	7时30分—11时	5	1分钟	晴,西南风3级,最低温度3℃,最高温度 15℃
	11时—15时	8	1分30秒	
13/5	8时30分— 11时15分	3	24秒	阴,西北风,5—6级,最低温度7.3℃,最 高温度17.1℃
18/5	7时10分—8时	5	5分钟	晴,最低温度5.6℃,最高温度21.6℃
	8时—11时	4	10—15分	
	11时—14时40分	6	8—15分	

站立1—3分钟,并用嘴翻卵,然后卧下。苍鹭与草鹭不同点是其被换孵者有时在巢附近停留几分钟至1小时后再飞走。

晾卵时间次数与天气相关,气温高无风的晴天,晾卵次数多而时间长,在气温29℃时草鹭日晾卵达29次,在气温3℃并刮西北风的阴天里终日未见晾卵。根据我们在1982年5月9日,5月13日和5月18日对18号苍鹭巢孵卵的全日观察所见晾卵时间、次数与天气相关如表5。

根据83枚草鹭卵和20枚苍鹭卵的观察统计,草鹭孵化期为25—29天,26天者占90%,27天者为6%;个别的为25天或28—29天。苍鹭孵化期为24—26天,24和25天者各为30%,26天者占40%。

## 育 雏

草鹭和苍鹭在产第一枚卵后即开始孵卵,因此出雏先后与产卵顺序一致。根据我们观察一般24天开始啄壳,由啄壳到出雏需30—70小时,多在40—50小时。

雏鸟出雏时不断鸣叫,出壳不久即可睁眼并能进食。亲鸟将壳叨出巢外,出壳时壳温37.6℃—41℃,雏温为38.9℃—42.5℃。

出雏即日两亲鸟即开始育雏,草鹭在出雏1—15天期间每天喂2—4次,在全巢出雏后的15—20天以前每天多喂4次。苍鹭每天喂4—6次。喂4次时平均间隔时间为4—5小时,喂6次时间间隔时间为2—5小时。

亲鸟喂雏时,从嗉囊中吐出食物,此时雏鸟分别争抢,有的从亲鸟嘴边抢食,有的在巢中捡食,早出雏鸟体大占优势,晚出雏弱小得食甚少,十余天后雏鸟往往有生长两极分化现象。保护区吴长申同志曾见到早出苍鹭雏鸟把同巢晚雏吞食的情景。

育雏初期亲鸟常伏在巢中为雏鸟保温。气温高时,常站在巢边守护,有时展开双翅自身散热并使雏鸟得到遮荫。雏鸟排便于巢中亲鸟不清巢。

两种鹭喂食种类相似,主要是鱼类,有湖鲮(*Phoxinus phoxinus*)、鲫鱼(*Carassius auratus*)、泥鳅(*Misgurnus fossilis*)、塘鳢(*Perccottus glehni*)。此外还有龙虱(*Cybister chenensis*)、蚜虫(*Hydrophilus acuminatus*)等节肢动物。亲鸟采集的食物大小随雏鸟生长而变化,草鹭出雏后5天以内为3厘米以下的小鱼,10天以内的雏鸟为10厘米以上的鱼。发育7天苍鹭吐出的食物为3.5—5.5厘米的鱼,10天到15天吐出的鱼为3.5—15厘米。

## 雏鸟的生长发育

草鹭出雏1—3日时具绒毛,体多裸露,头和上体绒羽棕褐色,下体绒羽色淡而稀疏。皮肤淡肉黄色。嘴、脚黄褐色,5天后皮肤开始变黄,出现正羽,爪变黑,7—8天后长出尾羽,此时有啄人反抗行为。13—15天出现初级飞羽并能站立,当人接近时能逃出巢外隐蔽于苇丛中。危险解除后回巢。29天后的雏鸟要找到

表6 草鸺苍鹭生长发育量度 (单位: 毫米、克)

日龄	体重 草鸺 苍鹭	体长 草鸺 苍鹭	嘴峰 草鸺 苍鹭	嘴裂 草鸺 苍鹭	附蹼 草鸺 苍鹭	中趾 草鸺 苍鹭	翅长 草鸺 苍鹭	飞羽长 草鸺 苍鹭	尾长 草鸺 苍鹭							
0	38.4	45.6	132.4	136	14.8	16.2	25.2	26.0	23.6	22.6	20.6	17.6	16.4	18.0		
1	47.9	61.2	147.6	148	17.4	17.5	26.6	27.5	25.2	25.3	22.0	24.0	18.0	20.5		
2	63.6	90.5	158.8	169.8	18.8	19.0	30.4	31.0	27.2	28.0	23.4	24.8	19.4	21.0		
3	75.8	107.5	172.0	177.8	19.8	21.8	33.6	35.5	29.4	33.8	25.0	26.0	21.2	26.5		
4	96.6	140.0	190.0	223.5	22.3	23.5	35.0	37.0	33.7	34.5	27.5	27.5	23.0	30.0		
5	126.8	149.0	210.0	229.2	24.2	25.2	40.0	40.4	34.2	39.4	31.6	34.0	25.4	33.0		
6	159.3	205.5	228.3	237.5	27.0	27.5	43.0	41.5	41.0	45.0	35.8	34.5	29.7	36.0		
7	—	266.3	—	265.3	—	29.0	—	45.3	—	47.0	—	39.3	—	41.6		
8	220.0	357.5	276.3	285.3	30.8	34.0	49.5	54.7	46.6	52.7	47.8	47.3	37.0	43.0	4.0	5.1
10	—	456.5	—	338.3	—	38.3	—	62.7	—	61.7	—	55.7	—	57.0	—	10.0
11	350.8	470.0	340.8	348.0	42.5	40.3	62.5	63.0	64.5	64.0	66.5	58.0	60.8	66.5	12.3	15.0
13	—	582.5	—	391.3	—	48.3	—	74.5	—	74.3	—	71.8	—	88.0	—	20.0
14	446.8	—	380.3	—	51.6	—	82.3	—	76.0	—	80.3	—	88.3	—	21.7	—
17	—	772.5	—	454.5	—	56.0	—	87.0	—	84.0	—	83.0	—	129.5	—	36.0
18	658.7	—	415.3	—	62.5	—	89.5	—	96.3	—	104.0	—	125.0	—	48.8	—
20	—	986.3	—	525.0	—	63.7	—	96.7	—	103.0	—	91.7	—	161.7	—	60.0
24	—	—	510.0	—	71.6	—	100.0	—	103.3	—	110.0	—	146.7	—	58.3	—
25	—	1187.5	—	582.5	—	74.0	—	112.5	—	118.5	—	95	—	227.5	—	120
29	1020.0	—	820.0	—	140.0	—	145.0	—	120.0	—	130.0	—	294.0	—	80.0	—
30	—	1275.0	—	625.0	—	82.5	—	120.0	—	132.5	—	102.0	—	265.0	—	155.0
32	—	1387.0	—	697.5	—	85.0	—	129.5	—	141.5	—	107.5	—	295.0	—	180.0
41	—	1650.0	—	820.0	—	95.0	—	135.0	—	161.0	—	110.0	—	380.0	—	230.0

已很困难, 38 天的雏鸟未能找到。

苍鹭初生幼雏不能抬头, 不能站立, 躺伏于巢内, 头上长有 25—35 毫米长的灰色绒毛。颈上绒毛少于头部, 身体几乎裸露, 上嘴黑色先端有一白斑, 下嘴黄色, 腹裸露, 大而圆。出雏即能睁眼, 巩膜黄色, 皮肤灰绿色, 跗蹠灰黄色, 三天后变为灰色。嘴裂大, 有喉囊。第 4 天肩、背开始生长正羽。6—7 天出现飞羽, 羽轴前端露出黑色羽片。9—12 天尾羽开始生长, 25 天后全身除腹部裸露外皆由正羽覆盖。35 日后头

上长出黑色羽冠, 喉与颈下部白色, 颈侧白色羽片的先端褐色, 肩、背、颈后淡灰色, 飞羽灰色, 初级和次级覆羽浅灰色。尾羽黑色尾上覆羽灰色, 尾下覆羽白色, 上嘴的斜侧棕色, 其余部分棕黑色。下嘴黄色。

草鹭和苍鹭发育生长过程量度如表 6。

### 种群繁殖力

1982 年研究繁殖习性过程中取得了 20 巢草鹭和 18 巢苍鹭的数据介绍如表 7。

表 7 草鹭、苍鹭繁殖力调查统计表

巢号	种类	巢数	卵数	出雏率	出雏率 (%)	*成活数占出雏率 (%)	卵的成功率 (%)	每巢平均成活数
II	草鹭	20	87	83	95.40	54 65.06	62.07	2.7
	苍鹭	18	82	72	87.80	58 80.56	70.73	3.2

\* 草鹭成活数为 29 天, 苍鹭为 35 天成活数据。

草鹭是扎龙地区数量极大的种类, 根据 1983 年在 23 平方公里内作 155 小时统计结果, 共遇到草鹭 2639 只占这里鸟类数量第 1 位, 平均每只草鹭出现的时间频率 3 分 52 秒, 在苇塘沼泽区 6—8 月间平均 35 秒钟就有一只草鹭飞过。苍鹭的数量统计占这里鸟类数量序列的第 12 位, 属于这里二级数量的种类。它们的食性与丹顶鹤、白鹤、白琵鹭、白鹤、大白鹭等之间是否有竞争关系? 对它们如何保护与控制数量都

是值得重视的问题。

还见到草鹭和苍鹭有的沿用旧巢, 有的营造新巢, 是否原有繁殖亲鸟利用旧巢, 新参加繁殖的建造新巢? 新旧巢是否能反映这种相关比例? 因为没有标记, 提出问题以待研究。

据文献记载(中国经济动物志——鸟类)草鹭有营树上巢和苇塘营巢两种情况, 苍鹭营巢记载为树上, 在扎龙则在苇塘中, 营巢习性差异的质的界线是什么也是值得讨论的。