

# 海鸬鹚繁殖习性的初步观察<sup>\*</sup>

张世伟 范强东 孙为连 李维琴 钟海波 吴思娜

(山东长岛国家级自然保护区管理局 长岛 265800)

**摘要:** 1995年7月至1998年8月,在山东长岛自然保护区的车由岛进行了海鸬鹚繁殖习性的观察,初步掌握了海鸬鹚的择偶、营巢、产卵、孵化、育雏等繁殖习性,探讨了影响海鸬鹚捕食的因素,并报道了海鸬鹚在山东省的繁殖区。

**关键词:** 海鸬鹚;繁殖;行为

**中图分类号:** Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2002)03-45-03

## Preliminary Observation on the Breeding Habits of Sea Cormorant (*Phalacrocorax pelagicus*)

ZHANG Shi-Wei FAN Qiang-Dong SUN Wei-Lian LI Wei-Qin ZHONG Hai-Bo WU En-Na

(Shandong Changdao National Natural Reserve Changdao 265800, China)

**Abstract:** From July 1995 to August 1998, we observed the breeding habits of the Sea Cormorant (*Phalacrocorax pelagicus*) on the Cheyou island of Shandong Changdao National Natural Reserve. This paper reported the breeding habits such as couple selection, nesting, egg laying, hatching and chick raising. The breeding area of the Sea Cormorant in Shandong Province and the factors influence on their feeding behaviors were also reported.

**Key words:** Sea cormorant (*Phalacrocorax pelagicus*); Breeding habits; Changdao of Shandong Province

海鸬鹚 (*Phalacrocorax pelagicus*) 隶属鸬鹚形目、鸬鹚科,主要分布在太平洋北部及西伯利亚东部沿海一带。在国内见于黑龙江省牡丹江、辽宁省大连、旅顺、丹东及福建沿海一带<sup>[1,2]</sup>,其分布区域狭窄,数量极为稀少,已列入世界濒危鸟类红皮书,在我国属国家Ⅱ级保护鸟类。由于其主要在海岛悬崖峭壁上营巢,难以接触,所以国内关于海鸬鹚的繁殖习性尚未见报道。

1995年7月至1998年8月,作者在山东长岛自然保护区的车由岛,对海鸬鹚的繁殖习性进行了系统的观察研究,现将结果整理如下。

### 1 研究地概况

车由岛位于山东半岛与辽东半岛之间的渤海海峡,长山列岛的东北部(120°21'E, 38°4'N),岛陆面积0.044 km<sup>2</sup>,海拔73.6 m。岛屿四面环海,周围是多种鱼类洄游的通道和其它海洋动、植物的生存区,加之有大面积的海上养殖、捕捞定植浮具,为海鸬鹚的繁殖、生

存提供了适宜的生态环境。岛上峭壁耸立,岩层主要为石英岩。岛屿顶部土层瘠薄,泥土大部是人工从大陆运来填盖的。植被种类稀少,以灌草丛为主,主要种类有:枸杞 (*Lycium chinense*)、小叶朴 (*Celtis bungeana*)、茵陈蒿 (*Artemisia capillaries*)、霞草 (*Gypsophila oldhamiana*) 等。岛上除栖息着许多的海鸬鹚外,还有大量的黑尾鸥 (*Larus crassirostris*)、白腰雨燕 (*Apus pacificus*)、扁嘴海雀 (*Synthliboramphus antiquus*) 等。该区属于暖温带季风区,年均气温 12.4℃,年降雨 550.6 mm。

### 2 研究方法

每年3月上旬,划船绕岛四周,直接对岛上海鸬鹚

<sup>\*</sup> 中国野生动物保护协会资助项目(91-03);

第一作者介绍 张世伟,男,29岁,助理工程师;研究方向:鸟类生态学和鸟类环志。

收稿日期:2001-05-10,修回日期:2002-03-13

数量、营巢数进行观察统计,掌握种群消长情况。每年3~8月份,定点观测和记录海鸬鹚的繁殖行为、捕食行为及扩散特点。1997年4月中旬,对观察点海鸬鹚的巢、卵及幼鸟身体发育进行测量。

### 3 结果

**3.1 种群数量** 1995年7月至1998年8月,分年度对车由岛上的海鸬鹚进行了统计(表1)。结果发现,车由岛上的海鸬鹚数量呈逐年递减趋势。

表1 车由岛海鸬鹚数量统计

Table 1 The population of the Sea Cormorant  
Cheyou island

	1995年	1996年	1997年	1998年
营巢数(个) Nests	103	88	38	52
分布数量(只) Population size	536	485	145	248

究其原因,系当地人误认为海鸬鹚主食鲍鱼,所以海珍品养殖者时常对其进行惊扰和捕杀,导致海鸬鹚数量急剧减少。通过加强保护和宣传,1998年海鸬鹚在车由岛上的繁殖数量有所上升。

**3.2 择偶与交配** 海鸬鹚在越冬季节已择偶,多成对在近海区域活动。每年2月中旬成鸟开始陆续从周围海域向适宜繁殖的岛屿靠近活动,然后上岛占巢、繁

殖。交配在海上的捕食活动区域进行,雄鸟踩水跳到雌鸟背上,交配持续时间12~30s。

**3.3 营巢** 3月初开始营巢,筑巢由雌雄双方共同完成。巢材主要选择山上、海边枯萎的茵陈蒿、霞草等,外围主要有茵陈蒿,内铺以柔软的霞草。1997年4月17日,对9701号巢进行度量,巢外径48cm×42cm×12cm,巢内径42cm×36cm×9cm。巢区多建在岛屿南、西南和北面的陡峭山崖上,海拔30~70m之间。海鸬鹚巢区间距不等,有时还与黑尾鸥巢区相邻。

**3.4 产卵** 3月中旬前后海鸬鹚开始产卵,每巢产卵2~5枚,卵为长椭圆形,两头尖细,呈淡绿色,无斑点。对5枚卵进行测量,其平均值为54(53~55)mm×34.7(34~35)mm,重量33.9(33~35)g。隔日产一枚,直至产完为止。1997年3月23~31日观察到9701号巢产卵5枚,9702号巢产卵4枚。1996年4月25日将9601号巢产的3枚卵全部取出,17d后该巢成鸟又开始产第二窝卵,也是隔日产一枚,共产2枚<sup>[3]</sup>。

**3.5 孵化** 卵产齐后开始孵化,由雌雄双方共同担任,以雌鸟孵化为主。孵化期为25~27d。1997年4月25~26日,9701号巢内孵出3只幼鸟,另外2枚卵内已初具雏形,但已呈死胎,其孵化率为60%。4月26~27日,9702号巢内孵出2只雏鸟,剩余2枚卵再未孵出,孵化率为50%。

**3.6 育雏** 刚孵出的雏鸟体表裸露无羽,全身呈肉红色,喙灰黑色,无尾羽,眼尚未睁开。成鸟开始总是用身体护着雏鸟,尤其是在阴雨天,以维持雏鸟正常体

表2 9701号巢雏鸟身体生长变化(n=3)

Table 2 The growth of nestlings in No.9701 nest

日龄 Days	体重(g) Weight	体长(mm) Body length	翅长(mm) Wing	跗跖(mm) Tarsus	嘴峰(mm) Bill	备注 Notes
1	29	96	15	9	7	4号幼鸟死在壳内
2	37	109	20	11	8	
3	57	119	21	12	10	
4	58	134	22	13	12	
5	95	145	26.5	16.5	13	
6	98	155	28	17.5	14	
7	152	174	36	19	17	
8	187	180	38	24	17	
9	252	215	43.5	30	20	
10	265	224	44	32	20	
11	355	237.5	60	37	24	
12						雨天无法进行测量
13	420	251	62	42	25	
14	585.5	293	91.5	48	26	体重基本接近成鸟

温。雏鸟身体长得很快(表 2),3 日龄开始长出黑灰色绒羽,5 日龄开始睁眼,14 日龄绒羽基本长齐,并渐生出尾羽。育雏的任务由雌雄双方共同承担,一方出去捕食时,另一方则守巢护幼。喂食时亲鸟张开嘴,让幼鸟将嘴深入自己的喙囊内掏取贮存在里面的食物。幼鸟孵出 14 日内,亲鸟喂给幼鸟的是半消化食物,主要以六线鱼(*Hexagrammos otatii*)肉为主。14 日后,亲鸟喂给幼鸟的基本上是未经消化的小六线鱼。1996 年 4 月 24 日~5 月 31 日,对 9602 号巢海鸬鹚喂雏情况进行观察发现,随着幼鸟身体和食量的不断增长,亲鸟日喂雏次数不断增加,1 日龄日喂雏 1 次,2~8 日龄 2 次,16 日龄增长到日喂雏 5 次,此后幼鸟体重接近成鸟,日喂雏次数保持在每日 5 次,直至出窝。20 日龄后,雏鸟已具备一定的防卫能力,如遇其它海鸬鹚或黑尾鸥占巢入侵将群起而驱之,此期亲鸟守巢时间相对减少。

**3.7 离巢** 海鸬鹚 30 日龄的幼鸟经常在巢旁煽动翅膀,锻炼肌肉力量,为飞翔作准备。36~38 日龄,亲鸟开始驱赶幼鸟离巢。初次飞翔,幼鸟只作短距离试飞后即飞回巢内休息,间隔 2 h 左右再飞出去,这时亲鸟始终有一只守在巢内,驱赶飞回的幼鸟不让其过长停留。同巢幼鸟尽管孵出相差 1~2 d,但离巢却是同一天。离巢第二日,幼鸟从早晨 4~5 时就随成鸟练习飞翔和潜水,有时在礁石上休息,到晚上 6~7 时才回巢。

### 3.8 捕食

**3.8.1 幼鸟的捕食行为** 幼鸟在离巢一个星期内,随亲鸟在离岸 10~30 m 礁石周围的浅水区域内捕食,一次潜水时间为 10~47 s 不等。幼鸟练习潜水捕食时,亲鸟一般都守护在周围的礁石上。离巢 7~15 日,幼鸟在离岸 20~100 m 海域内潜水捕食。15 日后,幼鸟可以随亲鸟到离岸 100 m 以外的深水区捕食。食物主要以六线鱼等小型鱼类为主。

**3.8.2 成鸟的捕食行为** 成鸟捕食的区域多数在岛屿

南面与东北面离岸 100 m 以外的海域内进行。潜水时间为 16~87 s 不等,一次捕食需潜水 3~7 次。捕食结束后,往往结群停落在离岸不远的礁石上休息。在非育雏期成鸟取食为上、下午各一次,往往是 3~5 只结伴而行;在育雏期每日取食次数将随幼鸟食量及生长需要而变化。海鸬鹚的捕食行为与鱼类活动情况、潮汐、海流的变化有密切关系。通过观察发现:海流越强,鱼类活动稀少,前去捕食的海鸬鹚数量就少;海流较弱,鱼类活动频繁,参与捕食的海鸬鹚数量就多。

**3.9 繁殖期后的栖息及扩散特点** 繁殖期结束后,海鸬鹚活动很早,清晨 4 点多钟即飞出去捕食,累了停落在礁石上休息,如有人为干扰,则惊起飞散,晚上则结群飞回巢区周围的山崖上或海中大礁石上栖息。由于其趾具钩,尾又可以做支点,因此他们能在很平滑、陡峭的石壁上落脚。晚上在海鸬鹚栖息地往往可以听到其发出“a-wu-”似驴一般的叫声,故当地人又称其为“海驴”。

7 月底、8 月初在身体充分长成,具有独立捕食和飞翔能力后,幼鸟在部分成鸟带领下扩散到周围岛屿上,以获得充足的食物越冬。冬季在大竹山岛、猴矶岛、庙岛及小黑山岛周围均发现有海鸬鹚活动。海鸬鹚已被列为国际濒危物种,种群数量在不断减少,应加强保护。

### 参 考 文 献

- [1] 黄沐朋等. 辽宁动物志(鸟类). 沈阳:辽宁科学技术出版社, 1986. 30~31.
- [2] 东北保护野生动物联合委员会. 东北鸟类. 沈阳:辽宁科学技术出版社, 1988. 125~126.
- [3] 高玮. 鸟类生态学. 长春:东北师范大学出版社, 1993. 67~69.