

扁嘴海雀繁殖及迁徙的研究*

崔志军

(青岛市鸟类保护环志站, 266100)

摘要 1987-1991年的观察,扁嘴海雀在青岛地区于10-11月迁来,在海岛附近的海面上营漂泊生活。1月中下旬开始到岛上营巢,2月中旬前后产卵,年产1窝,每窝2枚;3月底孵化,刚出壳的雏鸟全身披满绒羽,约经30个小时离巢入海,5月中旬前后迁离。青岛环志的扁嘴海雀在前苏联远东千岛群岛回收。

扁嘴海雀(*Synthliboramphus antiquus*)*为古北界特产种,国内的研究报道很少。寿振黄(1938)首次报道扁嘴海雀在青岛沿岸繁殖。马金生对扁嘴海雀繁殖生态的一些资料作了报道**。本文系1987-1991年四年来在大公岛对扁嘴海雀连续观察,现报道如下。

一、自然环境

大公岛位于北纬 $35^{\circ}57'$,东经 $120^{\circ}29'$,海拔120米,面积0.142平方公里,距大陆约15公里,是青岛市的一个近海岛屿。常年气候湿润,春、夏、秋三季多雾和大风,年均温 12°C ,1月最低温 -10°C ,8月最高温 28°C ,年降水量800

毫米。受气候的影响,向阴面的植被较向阳面繁茂。乔木有刺槐(*Robinia pseudoacacia*)次生林,呈块状集中分布在北至西北的中上部,另有泡桐(*Paulownia fortunei*)、臭椿(*Ailanthus altissima*)、朴树(*Celtis sinensis*)、海州常山(*Clerodendron trechotomum*)等零星分布;灌、草和藤本植物种类繁多,代表种有紫穗槐

* 本文承山东林校杜恒勋高级讲师、山东大学生物系陈致和副教授审阅指导;海军某部驻大公岛的黎家泉、张宝库、仇守金、杨风海同志的协助调查;姜伟等参加环志工作,在此一并致谢!

** 马金生 1990 中国扁嘴海雀繁殖生态的一些资料 四川动物 (4), 35.

(*Amorpha fruticosa*)、酸枣(*Zizipus spinosa*)、黄蒿(*Artemisid annua*)、菅(*Themeda thiandra*)和蝙蝠葛(*Menispermum dauricum*)等。岛周海域鱼、虾、软体动物及浮游生物等水生生物十分丰富。常见陆生动物有石龙子(*Eumeces chinensis*)、蜗牛(*Fruticicola sp.*)、土鳖虫(*Eupolyphaga sinensis*)及蛾类等。岛上坡度一般在25度以上,陡峭嶙峋,岩洞石隙比比皆是。上述自然条件,为扁嘴海雀等鸟类提供了多种多样的栖息、繁殖场所。因此,这里鸟类繁多。1987年4-6月、9-10月即环志了90种,其中繁殖鸟有白额鹱(*Puffinus leucomelas*)、黑叉尾海燕(*Oceanodroma monorhis*)、以及雀形目、隼形目等鸟类10余种。

据观察,扁嘴海雀于10月下旬至11月上旬迁来,最早为10月26日(1988),最晚为11月6日(1991)。1月上旬以前在岛周海域营漂泊生活。10月份数量很少,11月份数量增多,曾于1990年1月11日、2月10日分别观察到在海面活动的100-200只左右的大群,5月中旬前后迁离,居留期约6个月。据1991年11月23日全国鸟类环志中心通知,我站1987年4月28日在青岛朝连岛(北纬35°53',东经120°52')环志的扁嘴海雀(环号为Goo-3597),于1987年秋在千岛群岛回收。

1991年4月11日在岛东北部,海拔约40-50米,发现一个岩石分布较多、面积约260平方米的筑巢高度密集区,调查结果,有扁嘴海雀巢130个,白额鹱巢37个,两种鸟的巢间距约60厘米;1991年3月31日在岛西北部,海拔约30米左右,上下两崖壁夹间,长度仅662厘米,该处灌、草丛生,又发现扁嘴海雀巢10个,平均巢间距66.2(27-140)厘米;1990年4月13日在岛西北部,海拔15米以下调查结果,仅在海拔10米左右处找到1窝(2枚卵),但因巢址离水面较近,卵受海水浸泡,亲鸟已经弃卵(卵变为黑褐色);在刺槐林内调查,未曾发现扁嘴海雀的巢窝,说明该鸟不在林内筑巢。林缘(独生木例外)亦罕见。网捕环志亦能说明,凡上网者均在远离林地数十米之外,林内未曾网捕到。鸟

巢自海拔15-100米左右均有分布,而以80米以下海水冲刷不到的地带分布较为集中。

二、繁 殖

繁殖前期,亲鸟多结对活动,白天入海取食,夜间栖宿巢中。扁嘴海雀于1月中下旬开始到岛上营群巢,1989年1月28日、2月4、6-8、10-13日观察0号巢,扁嘴海雀于20:00前后归巢,4:00前后离巢。归巢和离巢时,均发出“zei、zei、zei、zei、zei”的鸣叫声。繁殖期至迁离前,白天多结群、结对或单只在海面取食活动。1991年4月13日夜用5节手电筒观察到,归巢时间19:00-22:00(北京夏令时),多为单只在巢内或巢旁栖宿,活动频繁,警觉性高,遇手电光或人靠近有响声时便迅速飞走。4月14日(能见度约1海里)16:25距大公岛约1海里时,发现7只扁嘴海雀漂浮在水面上,潜水取食约1-2分钟,距船约15米左右时飞离水面,群体密集,离水面约3-7米呈直线飞行;16:55、17:05距岛约4-5海里时,分别观察到2只和1只。

海雀多为地面巢,就地取材。在24个巢中用蝙蝠葛、黄蒿、菅及伞形科植物茎叶,在天然岩洞石隙内扒穴筑巢或于其内的凹陷处直接筑巢。巢的结构疏松,形状有浅盘状、不规则的碗状及散落状(16巢)。据4个巢洞测量:巢外径22.3(14-36)厘米×18.8(12-33)厘米;内径20.2(11.8-33.5)厘米×17.0(9.8-31.5)厘米;巢高10.8(5.5-18)厘米;巢深8.9(3.3-15.5)厘米。洞口径35.5(25-49)厘米×15.9(10-27)厘米;洞深37.9(11-51.5)厘米;于岩洞石隙内的地面上扒窝为巢,无巢材或少而疏散(2巢),巢径16(12-20)厘米×8(7-9)厘米;巢高(深)25.5(23-28)厘米;洞口径28.5(23-34)厘米×14(13-15)厘米;洞深21.5(10-33)厘米;在灌草丛中土壤松软处打洞筑巢(5巢),据2个巢洞测量:巢外径19.5(19-20)厘米×17(16-18)厘米;内径17.5(17-18)厘米×15(14-16)厘米;巢高16(15-17)厘米;巢深14(13-15)厘米。洞口径29(18-40)厘米×19(11-27)厘米;洞深30.5(26-35)厘米;营巢就于岩洞石隙内的碎石凹处

(1 巢)。

巢期亲鸟成对夜栖巢中,借助手电观察到其交配行为与鸡相似,交配声似鸣声但急促而间隔时间短。由此获知扁嘴海雀在夜间交配。

扁嘴海雀一般在 2 月中下旬开始产卵。据 1988-1991 年四年来观察记录,开始产卵的时间依次为 2 月 19 日(1988)、2 月 19 日(1989)、2 月 22 日(1990)、2 月 18 日(1991)。1991 年观察的 1 窝,2 月 18、28 日各产 1 卵,第 1 卵和第 2 卵间隔 10 日。年产 1 窝。据 20 枚卵平均量衡度为:重 45.0(39.0-49.0)克;径 60.4(57.0-65.9)毫米 × 38.8(35.6-47.3)毫米。卵以短卵形为常见,卵色主要有灰白沾棕、灰白和咖啡红三种,卵上布有重叠的浅棕至棕褐色斑点和细斑纹,钝端较密集。

1991 年观察的 1 窝,产完两枚卵后于第三天开始孵卵。雌雄交替孵卵。一亲鸟伏巢孵卵,另一亲鸟则在海洋中取食活动,直到交孵时(4:00-5:00)才返回巢中,另一亲鸟飞出取食。亲鸟孵卵时白天多尾部朝向洞口。孵卵期亲鸟恋巢护卵性极强,1991 年 3 月 31 日 10:00—14:00 对 1—5 号巢亲鸟环志并量度卵,至 4 月 5 日观察未见弃卵。孵化后,亲鸟即将卵壳衔至巢洞口。据观察,3 月下旬至 4 月中旬前后为扁嘴海雀的出雏期。

三、雏鸟及生长发育

1990 年 4 月 9 日 14:00,捕捉一窝正在孵卵的扁嘴海雀,卵的钝端一侧已破壳(11-15 毫米 × 17-19 毫米),卵内雏鸟不断发出“zei,zei,zei……”时快时慢、忽高忽低的鸣叫声。将孵卵亲鸟(1 只)和两枚卵同时取回室内后,置于羊皮大衣上(卵置于亲鸟腹部下)作孵卵观察,至 18:30 第一只雏鸟出壳,19:10 第二只雏鸟出壳。刚出壳的雏鸟,全身披满绒羽,头部至后颈绒羽浅黑色,枕两侧各具由绒羽组成的白斑(6.3 毫米、11 毫米);上体余部及两翼绒羽黑色,下体绒羽近白色。嘴端具白斑。跗蹠及蹠黑色。两眼未睁开,量度分别为:体重 33 克;体长 120,113 毫米;翅长 28.5 毫米;尾长 15,12 毫

米;跗蹠 26.8,27 毫米;嘴峰 6.1,6.3 毫米。至 19:20 第一只雏鸟睁开眼,并开始褪掉少量绒羽。

为了观察雏鸟出壳后随时间推移体重变化与活力的相关性,自雏鸟出壳 1 小时后开始到死亡,笔者于 15,18,26,32,53,77,90 和 94 小时,分别作了 9 次称量体重并记载时间与活力表现。结果发现,孵化 26-32 个小时后,体重减轻分别为 27,26.6 克时,两只雏鸟的活力达到鼎盛,在此之前活力不足;其后活力逐渐减弱,至 90,94 个小时。体重减轻分别为 19.8,19.5 克时,两只雏鸟先后死亡。对捕捉到的 11 只入海过程中的雏鸟称重,平均 26.9(22-33)克,与上述两雏达到鼎盛时的体重极相接近。4 月 11 日对野外 3 号巢雏鸟出壳到离巢入海作了观察记录,结果见表 1。

从表 1 中看出,3 号巢雏鸟出壳后到离巢前,活力达到鼎盛时的体重与室内观察相吻合。离巢前体重呈递减趋势,说明雏鸟未进食,而是靠出壳时体内残存的卵黄供活动所需营养。

扁嘴海雀为早成鸟,雏鸟出壳后约经 30 个小时左右离巢入海,即在鼎盛期入海。笔者通过昼夜观察和捕捉到的雏鸟时间,发现其入海均在夜间,一般于 20:00 以后开始,21:00 前后进入高峰。此时海面上扁嘴海雀的鸣叫声此起彼伏,巢中的亲鸟鸣叫呼应,随即顺坡飞离巢窝数米落下后鸣唤雏鸟出巢,约二、三分钟,两雏先后离巢鸣叫着追赶亲鸟,待超越亲鸟后,亲鸟飞鸣至雏鸟前面十几米落下后继续鸣叫,雏鸟继续鸣叫着追赶亲鸟,依此循环,直到雏鸟入海为止。雏鸟入海后如鱼得水,顷刻间消失掉。而亲鸟仍夜栖岛上,直到迁离。

雏鸟入海沿裸岩下行时,每分钟可达数米至十几米,有时可见从数米高的绝壁上掉下来照常奔跑;如遇灌草丛受阻时,则速度大为减慢。笔者曾观察过海拔 40 米左右的 5 号巢,雏鸟从离巢到入海时间约 20 分钟左右。

扁嘴海雀主食海洋中小型鱼类等,1989 年 4 月 4 日剖检 1 雌成鸟,胃内有鱼和昆虫残体。其食性有待今后深入研究。

扁嘴海雀在大公岛的天敌种类尚不详。笔者于1991年4月5-11日在大公岛东部作调查时,发现数10只扁嘴海雀尸体散布在草丛中(嘴中有淤血,少数身体有外伤),其中雏鸟3只,翌日雏鸟不见,不知被何种动物所食;成鸟仅有2只颈至上背肌肉被食用。与之同地死亡的还有数十只白额鹫,死状相似。1988年驻岛战士黎家泉曾见到数以百计的扁嘴海雀(其中

7只带有鸟环)、以及白额鹫、黑叉尾海燕死亡,原因不明。总之,其天敌有待今后进一步研究。此外,在大公岛施工修建的水泥蓄水池(已废弃),致使扁嘴海雀误入饿、渴而死。笔者曾和黎家泉从水池中打捞出数十只成、雏活鸟,也见到池中不少死鸟;繁殖期渔民到岛上掏窝取卵,不利于扁嘴海雀的种群数量增长。希望能采取一定的保护措施。

表1 雏鸟体重变化与活力观察*

月	日	时	分	第一只雏鸟			第二只雏鸟		
				体重 (克)	变化 (%)	活 力	体重 (克)	变化 (%)	活 力
4	11	18	30	33	100	出壳			
		19	15				32.5	100	出壳
		22		31.5	95.4	静卧	31	95.4	静卧
	12	1		30.3	91.8	较安静	30.1	92.6	较安静
		4		29.4	89.1	有一定奔跑速度	28.6	88	有一定奔跑速度
		10		28.1	85.2	旺盛,奔跑迅速	27.3	84	旺盛,奔跑迅速
		16		27.3	82.7	旺盛,可入海	26.4	81.2	旺盛,可入海
		21		27	81.8	鼎 盛	25	80	鼎 盛
		21	16			高巢入海			高巢入海

*表中第一、二只雏鸟系3号巢两雏观察结果。

1986-1987年在大公岛、千里岩、朝连岛共环志扁嘴海雀242只(幼鸟4只),其中在大公岛共环志成鸟51只。1988年春于大公岛回收到7只死鸟,1990年4月6日在大公岛鸟巢中回收到1

只,但两次回收均因鸟环磨损及海水浸蚀而无法辨认环号,故亦不能确定环志年份。回收表明,扁嘴海雀翌年仍返回原地繁殖。