

藏鹇的自然历史、威胁和保护

居·扎西桑俄 果洛·周杰

年保玉则生态环境保护协会 青海省果洛州久治县 624700

摘要: 藏鹇 (*Emberiza koslowi*) 是我国青藏高原东部的特有珍稀鸟种, 目前关于它的资料非常匮乏。为了解藏鹇的分布、数量和基本生活史特征, 促进对于该物种的有效保护, 自 2005 年起以青海省果洛州久治县白玉乡为中心对藏鹇进行了持续 6 年的观察, 并针对其面临的威胁采取了相应的保护措施。结果显示, 藏鹇主要分布在青海的玉树、果洛和四川的阿坝一带海拔 3 500 ~ 4 700 m 范围内的适宜栖息地, 该分布区比原有认知更靠东北, 更为狭小且海拔更高。用样线法开展的藏鹇数量监测, 在 7.4 km² 的调查范围内记录到一个 18 ~ 33 只的稳定种群。此外, 还对藏鹇的筑巢、育雏和争斗等行为进行了详细描述。食肉动物的捕食、冬季食物缺乏和牲畜踩踏鸟卵是藏鹇面临的最直接威胁。通过持续监测、与当地牧民协商、建立保护小区并开展有针对性的保护, 藏鹇种群趋于稳定。

关键词: 藏鹇; 种群调查; 生活史; 保护措施

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2013)01-28-08

Study on the Tibetan Bunting: Distribution, Population, Breeding Information and Conservation

JU Tashi Zangpo GOLOK Druk Kyab

Nyanpo Yutse Environmental Protection Association, Jiuzhi of Golok, Qinghai 624700, China

Abstract: Tibetan Bunting (*Emberiza koslowi*) is a poorly known bird endemic to eastern Tibetan Plateau. In order to understand its distribution, population and life history, since 2005 a six-year long observation has been conducted around Baiyu of Jiuzhi County, Golok Tibetan Autonomous Prefecture in Qinghai Province. Results show that the distribution range of Tibetan Bunting is around 3 500 – 4 700 meters above sea level and mainly in Yushu and Golok of Qinghai as well as a small region in A'ba of Sichuan. Compared with previous knowledge, this range is at a higher altitude, and more northeast and restricted. Using line transect method, a stable population of 18 – 33 individuals has been identified in a 7.4 km² study site. Besides, nesting, breeding and agonistic behaviors of this group are described in detail. Major threats posed on Tibetan Bunting are found to be predation by carnivores, food insufficiency during winter and eggs being trampled by livestock. Since long-term monitoring has been conducted, we find that the population has been stabilizing through establishing community conserved area and working with local herdsmen on targeted conservation actions.

Key words: Tibetan Bunting (*Emberiza koslowi*); Population investigation; Life history; Conservation approach

基金项目 世界自然基金会(WWF), 欧盟-中国生物多样性项目(ECBP)和山水自然保护中心提供经费支持;

第一作者介绍 居·扎西桑俄, 男, 青海省果洛州久治县白玉达唐寺堪布, 是年保玉则生态环境保护协会的创办者和现任会长。自幼喜欢观察自然, 熟知藏区的野生生物, 特别是鸟类, 被誉为“观鸟喇嘛”; E-mail: jutashi_zp@126.com。

收稿日期: 2012-07-31, **修回日期:** 2012-11-29

藏鹀(*Emberiza koslowi*)是栖息在我国青藏高原东部的特有鸟种(谭耀匡 1985),仅分布于长江和澜沧江上游的青海省果洛、玉树,四川省西北边缘和西藏昌都一带海拔 3 500 ~ 4 500 m 的狭窄范围内。自 1900 年俄国探险者 Kovslov 定种以来,至 1990 年仅有不足 10 次关于藏鹀的观察记录(Olsson 1995, Thewlis et al. 2000)。近年来,观鸟团体对藏鹀屡有目击报道(Jännes 2012),但对这一物种的分布、数量、自然历史、面临的威胁和保护需求等方面尚无确切的信息。

由于藏鹀数量稀少,分布区域狭窄,基本生活史资料缺乏,IUCN 濒危物种红色名录将藏鹀暂定为近危物种(near threatened, NT)(IUCN 2012)。全球气候变化、青藏高原地区人口及畜牧业的增长,可能使这一稀有鸟种面临新的威胁。了解藏鹀的基本生活史特征,对于该物种的有效保护具有重要意义。

1 研究地点和方法

1.1 研究地点 对藏鹀分布的研究地点包括青海、甘肃和四川省的 23 个县(图 1)。对藏鹀基本繁殖生态和生活史的观察研究是在青海省果洛州久治县白玉乡进行的。

久治县地处青藏高原腹地,巴颜喀拉山支脉年保玉则山横贯全境。由于深居内陆,具有典型的高原大陆性气候特征。受地形和孟加拉湾潮湿气流影响,久治县境内水汽充沛,年降水量达 764.4 mm,为全省之冠。白玉乡位于久治县西南部,平均海拔 4 300 m,是一个以畜牧业为主的行政乡,下辖科索、俄科、白玉、牧羊和龙格 5 个牧委会。土地总面积约 1 500 km²,其中草场面积占 68%。人口总数为 0.4 万,99% 以上为藏族。白玉乡年平均气温为 0.5 ~ 1.0℃,最冷月常出现在 1 月,平均气温为 -11.2℃,最热月常出现在 7 月,平均气温 10.7℃,几乎全年为冬季(久治县志编撰委员会 2005)。

1.2 研究方法 在发现藏鹀的地点,特别是营巢繁殖点,记录坡向、海拔、植被类型和主要植物种类等栖息地信息。

对于藏鹀分布的调查采取实地调查和社区访谈相结合的方式。调查时间是 2005 年至 2008 年。调查区域包括青海果洛、玉树、海南和黄南州,甘肃甘南州,四川阿坝和甘孜州的 23 个县。此外,作者曾两次前往西藏昌都、江达、贡觉、芒康、丁青等地寻找藏鹀。野外实地调查中记录见到的藏鹀个体,观察植被状况和地形地貌。在社区访谈中汇总藏鹀的目击记录,并加以鉴别。最终将野外调查和社区访谈信息汇总,估计和描绘藏鹀的分布区。

藏鹀数量调查的地点是青海省果洛州白玉乡藏鹀的集中分布区,调查时间为 2007 年至 2010 年的每年 12 月和 1 月,根据天气情况,每年的调查次数为 3 ~ 6 次。调查时段选择在藏鹀集中出现在河边容易观察的中午,时长约 2 h。采用样线法,在藏鹀分布的海拔上限和下限之间,6 个人同时在间隔 100 m 的近似直线上走平行样线,观察自己右侧的藏鹀个体数量,对目击的藏鹀个体全面计数。记录时,根据藏鹀飞行的方向、雌雄等特征,尽量排除重复估计的可能。每条样线长度 4 km,调查覆盖的面积约为 7.4 km²,包括分属两户牧民,面积分别为 2.4 km² 和 5 km² 的相邻牧场,是白玉乡藏鹀分布最密集的区域。关于藏鹀生活史的详细观察主要于 2008 年在该区域进行。

2 结果与分析

2.1 栖息地 藏鹀的栖息地是有灌丛的阳面草坡(图 2),海拔范围在 3 500 ~ 4 700 m 之间。藏鹀的分布上限是灌丛草甸与裸岩的交接地带,与当地牧民的夏季牧场大面积重合。藏鹀的分布下限是河谷地带的漫滩和居民点附近,与冬季牧场大面积重合。

藏鹀栖息地的主要植物除了多种禾本科植物外,另有约 30 余种其他植物,常见的有约 13 种,包括高山柳(*Salix cupularis*)、窄叶鲜卑花(*Sibiraea angustata*)、草原杜鹃(*Rhododendron telmateium*)、隐脉小檗(*Berberis tsarica*)、西藏忍冬(*Lonicera tibetica*)、蓝翠雀花(*Delphinium caeruleum*)、重齿风毛菊(*Saussurea katochaete*)、

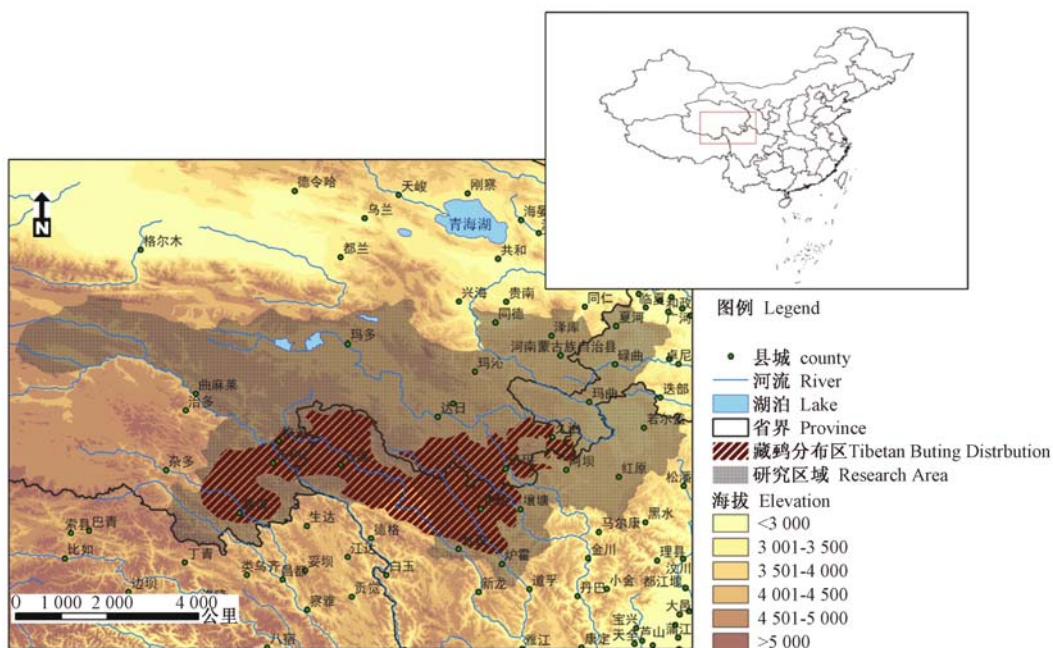


图 1 研究区域和藏鹀分布区

Fig. 1 Study area and distribution map of the Tibetan Bunting



图 2 典型的藏鹀栖息地(摄于青海省果洛白玉乡甲根沟)

Fig. 2 A typical habitat of the Tibetan Bunting

(Photo taken at Jiagen Valley, Baiyu in Golok, Qinghai)

麻花艸 (*Gentiana straminea*)、淡黄香青 (*Anaphalis flavescens*)、珠芽蓼 (*Polygonum viviparum*)、高山韭 (*Allium sikkimense*)、凸额马先蒿 (*Pedicularis cranolopha*) 和草玉梅 (*Anemone rivularis*) 等。

在藏鹀日常活动范围内,未观察到其对特定植物种类有明显的选择。但在繁殖期,藏鹀选择的巢址大多靠近窄叶鲜卑花。

2.2 分布和数量 在青海、甘肃和四川省的 23 个县开展了持续 3 年的藏鹀分布调查,根据

调查结果采用 ArcGIS 绘制了藏鸫的分布区(图 1)。

在白玉乡进行的藏鸫数量调查结果为, 2007 年 33 只; 2008 年 21 只; 2009 年 18 只; 2010 年 23 只。在这 7.4 km² 的调查区域内, 藏鸫种群数量较为稳定。

2.3 行为观察

2.3.1 季节性迁移 对生活在果洛州久治县白玉乡的藏鸫进行了持续的跟踪观察, 观察到的藏鸫在夏季主要活动在海拔 4 000 ~ 4 500 m 的范围; 而在冬季, 则下迁至 3 500 ~ 4 100 m 范围。季节性迁移距离不超过 10 km, 属于短距离迁移(表 1)。

2.3.2 巢、卵和成活率 藏鸫选择长有茂密杂草和稀疏灌木丛的草山上繁殖, 偏好在有乱石的陡峭阳面山坡筑巢。每个藏鸫家庭单独占据一个小山谷繁殖, 巢与巢之间距离大于 300 m。筑巢时避开有严重人类活动和放牧的地方。

窝卵数为 2 ~ 5 枚, 卵几乎等大, 长 × 宽约为 26 mm × 16 mm。卵的颜色为绿白色, 上有红褐色斑点, 每个卵的斑点各不相同。鸟巢的测量数据见表 2, 巢、卵及雏鸟的照片见图 3。

共观察表 2 中 A、B、C、I 4 个巢的共 16 枚卵, 其中 6 枚卵孵化, 孵化率仅为 37.5%; 6 只雏鸟共有 5 只离巢, 离巢率 83.3%, 5 只雏鸟均来自同一个巢。出于保护藏鸫的目的, 作者事先在该巢周围放置了汗味较重的衣物, 以防止天敌的接近, 因此不能排除因人为因素导致孵化率和离巢率偏高的情况。

2.3.3 繁殖 藏鸫繁殖行为时间谱见表 3。筑巢初期, 雌鸟主要负责挖土掘石, 雄鸟主要负责采集杂草。最主要的巢材是高山嵩草 (*Kobresia pygmaea*), 当地叫作“嘎”。“嘎”具有三棱中空的茎, 有韧性, 不易断。不仅藏鸫, 高山兀鹫 (*Gyps himalayensis*)、角百灵 (*Eremophila alpestris*)、小云雀 (*Alauda*

表 1 藏鸫的季节性迁移

Table 1 Seasonal movements of the Tibetan Bunting

	迁移时间 Time of movement	停留时间 Residence Period	分布海拔 Elevation (m)	群体数量 Flock number	群体构成 Flock composition
夏季 Summer	5月下旬 Late May	5个月	4 000 ~ 4 500	<5	单个繁殖家庭 Single family
冬季 Winter	10月下旬 Late October	7个月	3 500 ~ 4 000	3 ~ 15	家庭群或多个家庭混群, 偶见与白头鸫(<i>E. leucocephalos</i>)混群 Single or mixed group of families, sometimes mixed with Pine Bunting

表 2 藏鸫的窝卵数、巢尺寸和繁殖成功率(2008 年)

Table 2 Clutch size, nest measurement and record on reproductive success of the Tibetan Bunting

	B	C	D	E	I
开始筑巢时间 Starting time of nesting	7月10日 July 10 th	8月 August	8月 August	8月 August	9月9日 September 9 th
海拔 Elevation (m)	4 237	4 202	4 270	NULL	NULL
巢直径 Diameter of nest (cm)	7.2	8.0	8.3	7.0	NULL
巢深 Depth of nest (cm)	5.0	6.0	6.0	5.5	NULL
窝卵数 Clutch size	2	5	5	2	4
孵出数量 Number of hatched eggs	1	5	0	NULL	0
离巢数量 Number of survival nestlings	0	5	0	NULL	0
死亡原因 Cause of death	水流冲走 Washed away by water	NULL	獾取食 Predation by Badgers	NULL	獾取食 Predation by Badgers

NULL 表示缺乏数据或不适用。



图3 藏鹀的巢、卵及雏鸟(12 d)(摄于青海果洛白玉乡俄拉沟)

Fig. 3 Eggs and 12d-nestlings in same nest of the Tibetan Bunting
(Photos taken at E' la Valley, Baiyu of Golok, Qinghai)

表3 藏鹀繁殖行为时间谱

Table 3 Timeline of breeding behavior of the Tibetan Bunting

行为活动 Behavior	时间 Day(d)
雄鸟寻找巢材,雌鸟挖土营巢 Males fetching nest material, and females excavating and building nests	4~6
空巢期 Empty-nest period	7
第一枚卵孵化 The first egg hatched out	10~12
全部孵化 All eggs hatched	4~6
幼鸟生长雏绒羽 Nestlings in juvenile and downy plumage	4
幼鸟生长正羽 Nestlings in contour feathers	10
幼鸟离巢 Nestlings leaving nests	4
幼鸟独立觅食 Young birds feeding independently	7

gulgula)、朱鹀(*Urocynchramus pylzowi*)、黄嘴朱顶雀(*Carduelis flavirostris*)、树鹀(*Anthus hodgsoni*)等同样以“嘎”作为筑巢的主要材料。

巢筑好后有约7 d的空巢期,之后雌鸟产下第1枚卵并立刻开始孵卵。因为后一枚卵可能在3~4 d之后才产下,导致藏鹀幼鸟的孵出时间可能相差2~4 d。雌鸟基本上承担全部的孵卵任务,仅在雌鸟临时外出觅食时,才由雄鸟代替孵卵。气温高时,雌雄双双外出觅食;寒冷或下雨的天气,雌鸟不离巢。

14~18 d后,卵全部孵化。雌鸟和雄鸟轮流为雏鸟喂食。食物基本由动物性食物组成,主要包括蝴蝶(成虫、幼虫)、蚂蚱、甲虫和蚊蝇等。早晨和上午是喂食高峰期,雌雄鸟轮流每4~5 min给雏鸟喂食1次。下午喂食间隔加

大,约30~40 min喂食1次。

喂食时,亲鸟进巢前会在距离巢3~4 m的地方落地,经草丛入巢,每次起落点均不相同。喂食时,雌鸟在巢中的时间通常超过雄鸟。夜间雌鸟在巢中暖护幼鸟,雄鸟在巢外守护。

幼鸟离巢之后的前5~6天不会飞行,主要在距巢不远的草丛中活动。离巢2~3天之后,幼鸟不再回巢夜栖,而是分散在距巢约20 m的半径范围内。

白天,幼鸟各自分散开,彼此间距也约为20 m,成鸟分别前往各个幼鸟位置喂食,这样的状况持续约7 d左右。而后幼鸟开始自己觅食,以垂穗披碱草(*Elymus nutans*)的种子为主要食物,当地称之为“燕麦”。此时幼鸟仍然会追逐成鸟索要食物,但大部分情况下,亲鸟会拒

绝幼鸟的乞食。

一年中藏鸚有 10 个月(10 月至翌年 7 月)主要以“燕麦”为食,只在 8~9 月份育雏时取食动物性食物,如蝴蝶(成虫、幼虫)、蚂蚱、甲虫和蚊蝇等。

2.3.4 争斗 10 月,成年的雄鸟会发生争斗,雌鸟和第一年亚成鸟不参与争斗(通过尾下覆羽的颜色可以区分雄性的亚成鸟和成鸟,前者为灰白色,后者为棕红色)。争斗的时间一般在 1 min 以内。雌鸟似乎不关心雄鸟的争斗,继续取食或进行其他活动。争斗一般发生在夏季和冬季栖息地的中间地带,有些则完全是在冬季栖息地。其他季节未见藏鸚争斗行为。

2.4 藏鸚面临的威胁

2.4.1 气候变化 气温升高、降水减少、冰川消融和湖泊消失显著地改变了藏鸚栖息地的生态环境。在有气象记录的 30 余年时间里,可以观察到年平均气温的显著上升和年降水量的下降(图 4)。这些变化直观的促进了植被的演替,许多原本没有灌丛的草原开始生长大量的灌木,物种构成也发生了很多变化。这些变化可能对藏鸚的生存造成难以预计的潜在影响。

2.4.2 社会经济变化 1999 年到 2009 年的

11 年间,在藏鸚的分布区域,人口、户数和牲畜数量都出现了显著增加(表 4)。人口增长的速度远大于全国平均值,而且还在不断上升。户数和牲畜的增多使更多的草地被利用(表 5),包括藏鸚的栖息地。

高海拔的夏季牧场已经出现显著的草场退化,因而不再能够容纳数量渐多的牲畜,越来越多的居民选择夏季仍留在冬季牧场。这给冬季牧场带来很大的压力,其发展趋势也不容乐观。

表 4 俄科牧场人口及牲畜数量变化(1999~2009 年)

Table 4 The population and livestock increase in E'ke pasture

年份 Year	人口 Population	户数 Number of households	牲畜数量 Number of livestock
1999	475	113	12 153
2009	810	193	14 553

3 讨论

3.1 藏鸚的分布区域比原有的认知更为狭窄

以往有关藏鸚分布的报道甚为稀少,多为观鸟爱好者零星的记录。由于资料的严重缺乏,通常对于藏鸚分布的描述较为含混,认为在长

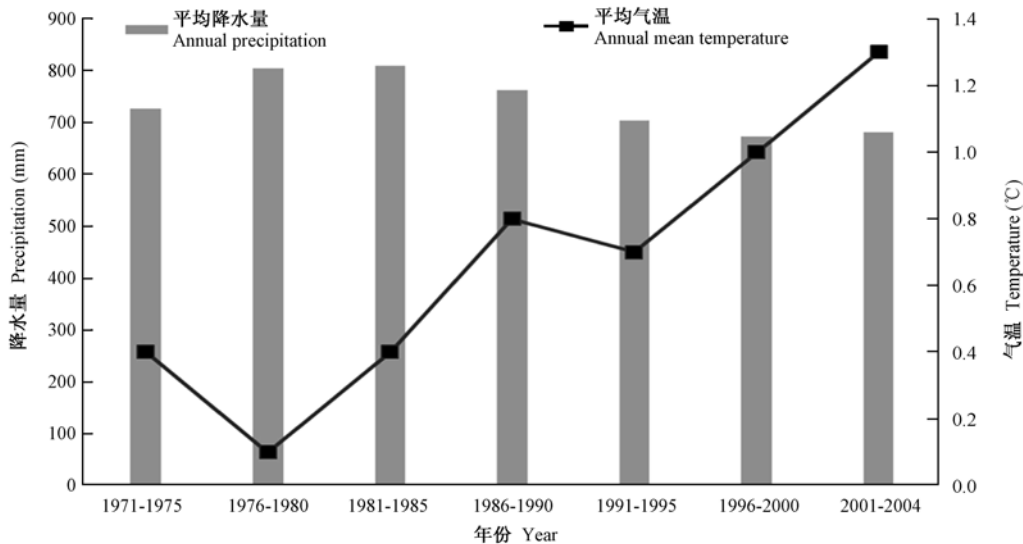


图 4 1971~2004 年研究区域的年均温和降水量变化(数据来自久治县气象站)

Fig. 4 Change in annual precipitation and annual mean temperature from 1971 to 2004 (data from Jiuzhi County)

表 5 俄科牧场放牧格局变化

Table 5 The change of grazing pattern in E'ke pasture

年份 Year	夏季牧场放牧户数 Number of households grazing in summer pasture	冬季牧场放牧户数 Number of households grazing in winter pasture	夏季留在冬季牧场户数 Number of households remained in winter pasture during summer
1999	106	105	3
2009	146	140	21

江和澜沧江上游的青海果洛、玉树、四川西北角和西藏昌都一带海拔 3 500 ~ 4 500 m 的范围有藏鹀分布(谭耀匡 1985, 傅桐生等 1998, 郑光美 2005)。

通过我们的调查发现,藏鹀的实际分布区比这一分布记录更靠东北,而且更为狭小,在更高海拔(4 700 m)的地方也有出现。这给这一物种的研究和保护工作提出了更急迫的要求。我们需要尽快补充这一物种的信息,并实施切实的保护手段。

3.2 藏鹀的直接威胁和保护措施 与其他高原鹀类相比较,藏鹀的孵化率显著偏低。37.5% 的孵化率显示了这一珍稀物种在繁殖上遇到的困难。而青藏高原东部的优势鸟种戈氏岩鹀(*Emberiza godlewskii*, 原灰眉岩鹀甘青亚种 *E. cia godlewskii*), 其孵化率为 80.6% (陈毅峰等 1987)。据作者观察,与藏鹀同域分布的戈氏岩鹀种群,其孵化率亦远远高于藏鹀。戈氏岩鹀分布海拔范围较宽,约为 2 000 ~ 4 500 m, 在同一区域的观察结果显示,其窝卵数为 4 ~ 6 枚,孵化率达 100% ($n=7$)。长期的观察发现,对藏鹀最直接的威胁是食肉动物(特别是獾)的捕食、冬季食物缺乏和牲畜踩踏鸟卵。通过设置围栏保护、人工投食、减少放牧活动等方法使藏鹀的繁殖成功率得以提高,是目前最为有效的保护藏鹀的途径。对于食肉动物的捕食,可以采取多种方法进行尝试,包括用围栏或细绳围住藏鹀巢、立假人、在鸟巢前放汗味儿较重的衣服恐吓食肉动物等等。在多次尝试之后发现,目前最有效的方法是在藏鹀的巢旁放置汗味儿较重的衣服。在研究孵化率和离巢率的 4 个巢中,只有放置汗味严重衣服的 C 巢 5 枚卵全部孵化。

冬天降雪时曾经记录到藏鹀因为食物短缺而死去。造成这种后果的主要原因是,家畜把草吃尽之后,藏鹀在下雪天里找不到露在雪地之上的“燕麦”种子。解决这个问题的方法有两个:一是用铁网保护一块长有“燕麦”的草地直至第二年 5 月份;另外一个方法是储存“燕麦”,在下雪天投放到岩石等上面让藏鹀取食。

解决牲畜践踏鸟卵的方法,是在藏鹀的繁殖期劝阻牧民,减少在藏鹀繁殖区域的放牧活动。年保玉则生态环境保护协会在这方面起到了很好的作用。

3.3 保护小区初见成效 我们在 2005 年设立了藏鹀保护小区,在 7.4 km² 的面积内对藏鹀进行保护。年保玉则生态环境保护协会和牧民共同组成工作人员参与保护。具体的保护手段有:1、在保护小区中,放牧避让藏鹀;2、牧民记录藏鹀活动;3、大雪时节,投放“燕麦”救助藏鹀;4、繁殖期禁止人靠近藏鹀巢址。

2005 年藏鹀保护小区的藏鹀数量仅为 5 只,2007 年调查时记录到 33 只,2008 年调查记录到 21 只,2009 年调查记录到 18 只,2010 年调查记录到 23 只。已经有一个稳定的藏鹀群体在保护小区之内栖息繁殖。

3.4 面临的生存威胁 藏鹀的长期生存繁衍面临着更为深远的威胁。牧区人口和牲畜的增加使草场的质量和利用格局出现了巨大改变。不仅藏鹀,所有高原生物都受到这一急剧变化的威胁。与此同时,分布区域所出现的显著的气温升高、降水减少、雪山消融、湖泊干涸,给藏鹀的生存带来了深远的威胁。我们迫切地需要加强相关研究,推动保护实践工作。同时,对藏鹀的分布、生活史和种群动态变化的了解还很局限,需要进一步开展更为细致的调查和观察。

致谢 山水自然保护中心、深圳观鸟会、欧盟-中国生物多样性项目 (ECBP) 以及世界自然基金会 (WWF) 为本项目提供了资金和技术支持, 慈城等许多热心人士多年来也一直慷慨资助年保玉则的藏鸚保护工作, 在此表示衷心感谢。北京大学的吕植教授和王放、高焯芳等同学以及山水自然保护中心的何兵协助整理资料和撰写此文, 谨致谢忱!

封面图片 由青海省果洛州久治县白玉达唐寺堪布居·扎西桑俄手绘的藏鸚图。

参 考 文 献

IUCN. 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. [DB/OL]. [2012-3-10]. www.iucnredlist.org.
 Jannes H. 2009. Tibet; the Roof of the World. [EB/OL]. [2012-

3-10]. <http://www.birdschina.com/reports/2007-10-21/12.html>.

Olsson U. 1995. Little-known Oriental bird; Kozlov's Bunting *Emberiza koslowi*. *Oriental Bird Club Bulletin*, (21): 39-43.

Thewlis R M, Martins R P. 2000. Observations of the Breeding Biology and Behavior of Kozlov's Bunting *Emberiza koslowi*. *Forktail*, (16): 57-59.

陈毅峰, 刘迺发. 1987. 灰眉岩鸚的生态观察. *野生动物*, (3): 16-17.

傅桐生, 宋榆钧, 高玮, 等. 1998. 中国动物志: 鸟纲 第十四卷 雀形目 文鸟科 雀科. 北京: 科学出版社, 281-282.

久治县志编撰委员会. 2005. 久治县志. 西安: 三秦出版社, 44-54.

谭耀匡. 1985. 中国的特产鸟类. *野生动物*, (1): 18-21.

郑光美. 2005. 中国鸟类分类与分布名录. 北京: 科学出版社, 362.

《动物学杂志》第十一届编辑委员会

名誉主编: 马 勇

主 编: 宋延龄

副 主 编: 赵 勇 彭景榭 孙悦华 梁 冰(常务)

编 委: (以姓氏笔画为序)

丁长青 马 勇 马志军 马建章 王德华 计 翔 石树群 孙青原 孙悦华
 刘迺发 许木启 李 明 李保国 李枢强 李新正 张正旺 张春光 张明海
 张树义 张海燕 宋延龄 宋林生 宋昭彬 杨增明 宛新荣 郑光美 赵 勇
 费 梁 钟文勤 桂建芳 夏国良 徐存拴 徐宏发 徐延恭 梁 冰 彭贤锦
 彭景榭 蒋志刚 戴家银 魏辅文

责任编辑: 顾亦农 梁 冰