

# 河南董寨寿带鸟繁殖生态及雌雄个体形态类型

溪波<sup>①</sup> 韩铁艳<sup>②</sup> 张鹏<sup>③</sup> 李建强<sup>③</sup>

① 河南董寨国家级自然保护区管理局 罗山 464236; ② 三门峡市天鹅湖国家城市湿地公园 三门峡 472000;

③ 北京林业大学生态与自然保护学院 北京 100083

**摘要:** 寿带 (*Terpsiphone incei*) 是雀形目王鹟科的鸟类, 在我国大部分地区均有分布。以往研究曾对我国部分地区寿带的繁殖习性进行了报道, 但对其雌雄个体的形态类型缺少描述。为进一步了解寿带的繁殖习性及其雌雄个体的形态类型, 本研究于 2014 至 2017 年每年的 5 至 7 月在河南董寨国家级自然保护区对其进行观察。观察发现, 寿带在董寨国家级自然保护区一般于 5 月下旬开始筑巢繁殖, 雌雄亲鸟均参与筑巢、孵卵和育雏。寿带巢多位于刺槐 (*Robinia pseudoacacia*)、麻栎 (*Quercus acutissima*)、枫杨 (*Pterocarya stenoptera*) 等几种植物上, 平均窝卵数 ( $\pm$  SD) 为  $(3.8 \pm 0.6)$  枚 ( $n = 25$  巢), 孵卵期 12 ~ 13 d ( $n = 4$  巢), 各巢卵的平均孵化率 ( $\pm$  SD) 为  $91.7\% \pm 17.7\%$  ( $n = 9$  巢), 窝雏数 ( $\pm$  SD) 为  $(3.6 \pm 0.8)$  只 ( $n = 19$  巢), 巢内育雏期约 10 d, 巢成功率为 34.5% ( $n = 29$  巢), 弃巢和天敌捕食是巢失败的主要原因。寿带雌鸟具有栗色短尾型和栗色长尾型 2 种形态, 而雄鸟具有栗色长尾型、白色长尾型和栗色短尾型 3 种常见形态, 且雄鸟以栗色长尾型所占比例最高, 为 69.4% ( $n = 36$  巢)。此外还记录到 1 只栗色身体但具有白色长尾羽的雄鸟。本研究的结果有助于进一步了解寿带的繁殖习性及其雌雄个体的形态类型。

**关键词:** 寿带; 繁殖生态; 河南董寨国家级自然保护区; 形态类型; 异常色型

中图分类号: Q958 文献标识码: A 文章编号: 0250-3263 (2020) 04-449-07

## Breeding Ecology and Female and Male Morphological Types of Amur Paradise-Flycatcher *Terpsiphone incei* in the Dongzhai National Nature Reserve, Henan Province

XI Bo<sup>①</sup> HAN Tie-Yan<sup>②</sup> ZHANG Peng<sup>③</sup> LI Jian-Qiang<sup>③</sup>

① *Ministration Bureau of Dongzhai National Nature Reserve, Luoshan 464236;* ② *Swan Lake National Urban Wetland Park,*

*Sanmenxia 472000;* ③ *School of Ecology and Nature Conservation, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China*

**Abstract:** The Amur Paradise-Flycatcher (*Terpsiphone incei*) is a bird species belonging to the family Monarchinae of the Passeriformes and is broadly distributed across most part of China. Previous studies have reported its reproductive habits in some areas of China, however, the morphological types of male and female individuals are lack of description. For the purpose of better understanding its breeding ecology and morphological types, we conducted a study on the Amur Paradise-Flycatcher in the Dongzhai National Nature

**第一作者介绍** 溪波, 男, 高级工程师, 研究方向: 野生动植物保护与研究; E-mail: xb0376@sina.com。

收稿日期: 2020-04-21, 修回日期: 2020-06-15 DOI: 10.13859/j.cjz.202004005

Reserve of Henan Province between 2014 and 2017. From May to July of each year, we located their nests and tracked their breeding activities by regular checking the nests. Both parents were found to attend nest construction, incubation and nestling provisioning. At our study area, the species usually started nest construction in late May and nests were mostly placed on plants such as *Robinia pseudoacacia* and *Quercus acutissima*. Clutch size were  $3.8 \pm 0.6$  ( $\pm$  SD, same below;  $n = 25$  nests) and incubation period were 12 - 13 d ( $n = 4$  nests). Average hatching success of the nests was  $91.7\% \pm 17.7\%$  ( $n = 9$  nests) and mean brood size was  $3.6 \pm 0.8$  ( $n = 19$  nests). Nestlings were fed by parents for about 10 days before fledging. Nesting success were 35.5% ( $n = 29$  nests) with nest abandonment and predation being the major reason for nest failure. We found there were two types of female morphs, namely, rufous-coloured and short-tailed female, and rufous-coloured and long-tailed female, and three types of male morphs, namely, rufous-coloured and long-tailed male, white-coloured and long-tailed male, and rufous-coloured and short-tailed male (Table 1, Fig. 2). The rufous-coloured and long-tailed males were most common, occurring in 69.4% of the nests ( $n = 36$ ). In addition, we recorded a case of a male with a rufous-coloured body but a long white tail (Fig. 3). These results will contribute to the understanding of the breeding habits and morphological patterns of Amur Paradise-Flycatchers.

**Key words:** Amur Paradise-Flycatcher, *Terpsiphone incei*; Breeding ecology; Dongzhai National Nature Reserve; Morphological types; Abnormal morphology

寿带 (*Terpsiphone incei*) 是雀形目王鹟科的鸟类, 两性异型, 雄鸟通常较雌鸟具有显著长的中央尾羽, 且雄鸟具有栗色和白色两种色型, 而雌鸟仅有栗色一种色型 (约翰·马敬能等 2000, 赵正阶 2001, 郑作新等 2010)。寿带分布广泛, 在我国除内蒙古、新疆、青海和西藏外, 其他各省份均有分布 (郑光美 2017)。寿带在我国大部分地区为夏候鸟, 以往研究曾对黑龙江 (郑琳 1981, 1986)、吉林 (赵正阶等 1984)、山东 (陈玉泉等 1992)、山西 (樊龙锁等 2001)、湖北 (马强等 2005) 等地寿带的繁殖习性进行了报道, 付义强等 (2008) 还对四川省南充市寿带的繁殖期鸣声行为进行了初步研究。然而, 鸟类的生活史和繁殖策略常常受不同地区生态因素的影响, 而在不同的种群间表现出一定的差异, 而且在我国以往对寿带的研究中, 除马强等 (2005) 简单提及所研究种群仅有少数白色型雄性个体外, 其他研究均未对所研究种群的雌雄个体形态予以描述。为进一步了解寿带鸟的繁殖习性及个体的形态类型, 本研究于 2014 至 2017 年在河南董寨国

家级自然保护区对其进行了观察。

## 1 研究地区与研究方法

### 1.1 研究地区概况

董寨国家级自然保护区位于河南省信阳市的罗山县境内 (E 114°18' ~ 114°30', N 31°28' ~ 32°09'), 总面积 4.68 万  $\text{hm}^2$ 。保护区气候温暖湿润、四季分明, 年平均气温 15.1  $^{\circ}\text{C}$ , 平均降水 1 208.7 mm。由于地处秦岭-淮河一线以南的北亚热带向暖温带过渡区域, 所以动植物资源丰富, 现已记录鸟类 315 种 (阮祥锋等 2011), 是一个以各种珍稀野生鸟类及其栖息地为主要保护对象的野生动物类型自然保护区。寿带在该保护区为夏候鸟。

### 1.2 研究方法

2014 至 2017 年每年的 5 至 7 月, 在保护区范围内采用跟踪亲鸟活动的方法寻找寿带的巢, 记录配对个体的形态特征, 并借助望远镜 (奥林巴斯 8 × 40) 观察寿带的行为。对较高的巢, 采用爬树或将摄像头绑在长杆上的方法对巢进行检查, 记录产卵日期、窝卵数、雏鸟

出壳日期、窝雏数、雏鸟出飞日期或巢失败日期及可能的失败原因。由于仅部分巢的这些参数被准确掌握，所以在结果部分使用准确获知这些参数的巢的数据进行报道。其中，巢的平均孵化率以各巢中卵的孵化率平均值表示，各巢卵的孵化率为每个巢中孵化出的雏鸟数量占卵总数的比例；巢的繁殖成功率以成功出飞至少 1 只雏鸟的巢数量占所有获知繁殖结果的巢数量的比例表示。

由于寿带的形态较复杂（见结果部分），本研究还捕捉了一些巢的个体，利用电子称（香山牌，型号 EK3820）称量体重，用游标卡尺（申韩牌，型号 0~100 mm）和直尺（得力牌，型号 50 cm）测量喙长、头喙长、跗跖长、翅长、体长和两枚中央尾羽中左侧一枚的长度，通过肱静脉穿刺法采集血样并在北京林业大学利用分子生物学手段对部分个体进行了性别鉴定，所使用的性别鉴定引物为 Sex1'/Sex2（Wang et al. 2010）。

## 2 研究结果

### 2.1 寿带的繁殖习性

寿带一般于 5 月上旬或中旬迁回董寨国家级自然保护区。最早于 5 月下旬见其开始筑巢，但在 6 月下旬仍见有筑巢的个体，可能为繁殖失败后重新筑巢繁殖的个体。巢一般筑在刺槐（*Robinia pseudoacacia*）、杨树（*Populus spp.*）、麻栎（*Quercus acutissima*）、枫杨（*Pterocarya stenoptera*）、桑（*Morus alba*）、樱桃（*Cerasus pseudocerasus*）、竹子（*Phyllostachys spp.*）等植物的树杈上，巢距地面高度 2~15 m。巢呈杯状，内层以植物纤维为主，外层点缀有蛛丝、虫茧、杨絮、苔藓、地衣等（图 1a）。

记录到最早的产卵日期为 5 月 24 日。其卵呈椭圆形，卵为白色且钝端带砖红色斑点（图 1b），平均窝卵数（ $\pm$ SD，下同）为（ $3.8 \pm 0.6$ ）枚（ $n = 25$  巢），以 4 枚最为常见。孵卵自产完窝卵后开始，雌雄亲鸟均参与孵卵，孵卵期为（ $12.5 \pm 0.6$ ）d（12~13 d， $n = 4$  巢），巢的

平均孵化成功率为  $91.7\% \pm 17.7\%$ （ $n = 9$  巢）。



图 1 寿带的巢 (a) 和卵 (b)

Fig. 1 The nest (a) and eggs (b) of Amur Paradise-Flycatchers

在所观察的巢中，寿带雏鸟最早出壳日期为 6 月 5 日，最迟为 7 月 12 日，平均窝雏数为（ $3.6 \pm 0.8$ ）只（2~5 只， $n = 19$  巢）。寿带的雌雄亲鸟均参与育雏，育雏食物以鳞翅目的蝶蛾类为主，另外还有一些鞘翅目昆虫等。巢内育雏期为 10 d（ $n = 3$  巢）。离巢后雏鸟行动能力仍较弱，一般在巢附近树枝上活动，并由亲鸟继续喂食。离巢时，所有雏鸟均为栗色型。对 29 个确认繁殖结果的巢的观察发现，仅 10 巢至少有 1 只雏鸟成功出飞，巢成功率为 34.5%。在获知失败原因的 16 个巢中，筑巢期弃巢的有 10 巢（占 62.5%），孵卵期和育雏期因天敌捕食而失败的有 4 巢（占 25.0%），此外有 1 巢在孵卵阶段因连续降雨而孵化失败。

### 2.2 寿带的形态类型

对配对的寿带个体进行观察发现，寿带雌鸟有栗色短尾型和栗色长尾型 2 种形态，而雄鸟具有栗色长尾型、白色长尾型和栗色短尾型 3 种常见形态（表 1，图 2）。短尾型雌鸟与长尾型雌鸟的区别在于，后者两枚中央尾羽的长度明显长于其他尾羽（表 1，图 2a 和 b）。栗色长尾型和短尾型的雄鸟区别在于，前者两枚中央尾羽的长度明显更长，而后者两枚中央尾羽的长度与长尾型雌鸟相似（表 1，图 2c 和 d）。短尾型雄鸟具有与长尾型雄鸟一样宽而亮的蓝

表 1 不同形态雌性和雄性寿带的形态特征量度比较

Table 1 Comparison of the morphological measurements of female and male Amur Paradise-Flycatchers with different morphs

形态特征 Morphological traits	雌性 Female			雄性 Male			
	短尾型 Short-tail ( <i>n</i> = 11) <sup>a</sup>		长尾型 Long-tail ( <i>n</i> = 2)	栗色短尾型 Rufous/Short-tail ( <i>n</i> = 2)	栗色长尾型 Rufous/Long-tail ( <i>n</i> = 10) <sup>b</sup>		白色长尾型 White/Long-tail ( <i>n</i> = 1)
	均值 ± 标准差 Mean ± SD	范围 Range			均值 ± 标准差 Mean ± SD	范围 Range	
体重 Body mass (g)	17.8 ± 1.1	15.9 ~ 19.5	16.8, 19.3	18.5, 18.7	20.1 ± 1.0	19.0 ~ 21.9	21.1
喙长 Bill length (cm)	16.4 ± 0.5	15.4 ~ 17.2	15.2, 16.6	15.6, 17.0	17.2 ± 0.7	16.0 ~ 18.2	17.8
头喙长 Bill-head length (cm)	39.7 ± 1.0	37.7 ~ 40.8	39.3, 39.3	39.9, 41.0	41.1 ± 1.9	38.5 ~ 46.0	42.4
跗跖长 Tarsus length (cm)	15.3 ± 0.4	14.7 ~ 15.9	15.5, 16.0	14.8, 15.7	15.7 ± 0.4	15.1 ~ 16.2	16.3
翅长 Wing length (cm)	8.8 ± 0.2	8.6 ~ 9.3	8.9, 9.1	9.2, 9.4	9.3 ± 0.2	9.0 ~ 9.5	9.0
中央尾羽长 Central rectrix length (cm) <sup>c</sup>	8.4 ± 2.5	0.9 ~ 9.8	12.7, 15.1	15.1, 16.2	30 ± 2.8	25.7 ~ 34.5	34.4
体长 Body length (cm)	18.9 ± 0.4	18.1 ~ 19.5	22.3, 25.5	26.5, 27.0	40.2 ± 2.4	37.0 ~ 43.6	43.9

a. 短尾型雌鸟体重的样本量为 9; b. 栗色长尾型雄鸟体重的样本量为 9; c. 所测量尾羽为两枚中央尾羽中的左侧一枚。

a. The sample size for the body mass of short-tailed females is 9; b. The sample size for the body mass of rufous-coloured and long-tailed males is 9; c. This is the length of the left rectrix of the two rectrices.



图 2 不同形态的寿带雌鸟和雄鸟的对比

Fig. 2 Comparison of female and male Amur Paradise-Flycatchers with different morphs

色眼圈 (图 2c ~ e), 因而可以区分于具有较狭窄眼圈的雌鸟 (图 2a 和 b)。利用分子生物学技术鉴定 8 只雌鸟 (含 2 只长尾型雌鸟) 和 10

只雄鸟 (含 1 只短尾型雄鸟) 的性别, 均与形态判定性别结果一致。

寿带雄鸟以栗色长尾型最为常见。在记录



的 36 巢寿带配偶对中,雌鸟与栗色长尾型雄鸟的组合最为常见(25 巢,占总巢数的 69.4%),而雌鸟与白色长尾型雄鸟的组合以及雌鸟与栗色短尾型雄鸟的组合均较少,各为 5 巢(占 13.9%),另有 1 巢为雌鸟与栗色身体白色长尾雄鸟的组合(见后文)。长尾型雌鸟的比例少于短尾型雌鸟,但因当时未对雌鸟尾羽形态进行详细记录,故其准确比例尚不确定。栗色长尾型雄鸟巢的窝卵数为  $(3.9 \pm 0.1)$  枚(3~5 枚,  $n = 12$  巢),白色长尾型雄鸟的巢的窝卵数均为 4 枚( $n = 3$  巢),栗色短尾型雄鸟巢的窝卵数略少于前二者,为  $(3.3 \pm 0.5)$  枚(2~4 枚,  $n = 3$  巢)。

研究期间,于 2014 年观察到 1 只栗色身体、白色长尾羽的雄鸟(图 3)。该雄性个体的头部、背部、胸腹部和背部均与栗色型雄鸟相似,仅尾羽与白色型长尾雄鸟相似(图 3)。该个体的体型大小、行为和鸣声均与其他雄性个体无明显差异,所繁殖的巢在孵卵阶段因连续降雨而孵化失败。



图 3 具有栗色身体和白色尾羽的雄性寿带(张鹏摄)  
Fig. 3 A male Amur Paradise-Flycatcher with rufous upperparts and a white tail (photo by ZHANG Peng)

### 3 讨论

#### 3.1 寿带的繁殖

如前所述,以往曾有研究对黑龙江(郑琳 1981, 1986)、吉林(赵正阶等 1984)、山东(陈

玉泉等 1992)、山西(樊龙锁等 2001)、湖北(马强等 2005)等多个地方寿带的繁殖习性进行了报道。从已有报道来看,寿带春季迁回各繁殖地的时间均在 5 月份,与在河南董寨国家级自然保护区的情况类似。各地寿带开始营巢的日期从早到晚大致为湖北省巴东县 5 月中旬(马强等 2005)、河南董寨 5 月下旬、山西历山 5 月下旬(樊龙锁等 2001),吉林长白山 5 月末 6 月初(赵正阶 1985),黑龙江省尚志县 6 月上旬(郑琳 1986),体现了南方繁殖早、北方繁殖晚的特点,这与寿带在迁徙过程中先抵达南方地区有关。

在窝卵数方面,河南董寨国家级自然保护区寿带为 2~5 枚,以 4 枚最为常见。在其他地区,山东为 3~4 枚(陈玉泉等 1992),黑龙江为 2~4 枚(郑琳 1981, 1986),长白山为 2~4 枚(赵正阶等 1984, 赵正阶 1985),湖北为 4 枚(马强等 2005),由此可见寿带的窝卵数在各地差异不大。但是在孵卵期长度上,不同种群的寿带似乎存在一定的差异,山西历山 14 d(樊龙锁等 2001),山东泰安 13~14 d(陈玉泉等 1992),湖北巴东 13 d(马强等 2005),而本研究为 12~13 d,略短于与上述其他地区。由于各地观察的样本量均较小,其原因还有待进一步研究。在育雏期长度上,湖北巴东为 9 d(马强等 2005),山东泰安为 11~12 d(陈玉泉等 1992),山西历山为 12 d(樊龙锁等 2001),而河南董寨种群 10 d 的育雏期长度介于上述南北各地区之间。

本研究发现寿带的巢成功率仅 34.5%,但由于其他各地的寿带均未报道巢成功率,所以各种群在巢成功率上是否存在差异尚不得知。河南董寨寿带巢的巢成功率与许多雀形目鸟类的巢成功率接近,如灰胸薮鹛(*Liocichla omeiensis*)(付义强等 2011)、红耳鹎(*Pycnonotus jocosus*)(蒋德梦等 2015),也与国外马岛寿带(*T. mutata*)的巢成功率(33.9%)相近(Mizuta 2009)。观察中发现,失败的相当一部分巢是在筑巢期弃巢,除了恶劣天气(如风雨天气)的

影响外, 我们猜测也可能由于一些巢位于当地群众的房前屋后, 受到人类活动的干扰较大所致。在观察到成功出飞雏鸟的寿带巢中, 也有部分巢的个别卵或雏鸟失踪, 说明这些巢可能经历了天敌对其巢的部分捕食, 另外也有的巢有个别雏鸟在出飞前死亡, 所以整体而言寿带繁殖过程中面临着较多的威胁, 其巢成功率不高。

### 3.2 寿带的形态类型

本研究发现, 寿带雌鸟有栗色短尾型和栗色长尾型 2 种形态, 而雄鸟具有栗色长尾型、白色长尾型和栗色短尾型 3 种常见形态。在所观察的配偶对中, 雄鸟以栗色长尾型最为常见, 仅 13.9% 的配对中的雄性为白色型。寿带以往曾被分为多个亚种 (约翰·马敬能等 2000, 郑光美 2011), 近年来我国最为常见的 *incei* 亚种被独立为单独的一个种, 并沿用其原来的中文名字“寿带” (郑光美 2017)。寿带原来的各个亚种中不同色型个体的比例不一, 文献中描述现作为独立种的 *incei* 亚种 (即本研究中的寿带) 白色型雄鸟的比例低于一半 (约翰·马敬能等 2000) 或仅占全部雄鸟的 25% (郑作新等 2010), 本研究所得结果支持该物种中具有较低比例白色型个体。马强等 (2005) 曾提及, 在湖北巴东观察的 13 个寿带巢中, 仅有 3 巢的雄鸟为白色型, 也支持这一结论。

本文所发现的雌性寿带具有两种尾部形态这一现象在国内外文献中均未见述及。郑作新等 (2010) 对寿带的描述中提及“雄鸟常具长尾”且雄鸟的尾长范围为 9.5 ~ 36.3 cm, 显示可能存在短尾型雄鸟, 但以往的国内其他文献对栗色短尾型雄鸟未有明确报道。Mizuta 等 (1998) 曾报道, 泰国的寿带雄鸟具有栗色长尾型、白色长尾型和栗色短尾型 3 种类型, 但从分布上来讲, 泰国的寿带应属于重新分类后的东方寿带 (*T. affinis*)。此外, 寿带雄鸟的颜色和尾羽的多态性在马岛寿带中也有所报道 (Mizuta 2009)。目前对于寿带雄鸟不同形态的形成机制尚未形成定论。有研究者认为是遗

传机制决定的, 也有研究者认为是年龄差异导致的 (Mizuta et al. 1998, Mulder et al. 2002)。对马岛寿带进行多年标记和重捕后, 发现短尾型的栗色雄性在随后的年份里, 经过换羽可变为白色长尾型和栗色长尾型, 但白色长尾型和栗色长尾型之间不会相互转换, 因而认为其尾羽长度是由年龄决定, 而色型可能是受遗传决定 (Mulder et al. 2002, Mizuta 2009)。Mizuta 等 (1998) 曾发现, 泰国的寿带中, 与长尾型雄鸟配对的雌鸟比与短尾型的雄鸟配对的雌鸟所产的窝卵数要多, 也推测短尾型雄鸟以及与其配对的雌鸟年龄更小, 因而所产窝卵数少。本研究记录到 3 个栗色短尾型雄鸟巢的窝卵数为  $(3.3 \pm 0.5)$  枚, 少于栗色和白色长尾型雄鸟巢的窝卵数 (约 4 枚), 且短尾型雄鸟除翅长外的其他各项体征量度均小于长尾型雄鸟 (表 1)。所以, 本研究中发现的寿带的栗色短尾型雄鸟很可能是年龄较小的雄性个体, 而雌性个体的两种不同尾羽长度也可能与年龄有关。当然, 这些推测还有待今后通过环志和长期追踪来进行确认。

本研究发现一例具有栗色身体、白色长尾羽的雄鸟, 这在此前研究中未有报道, 但有摄影爱好者拍摄到类似的雄性寿带 ([https://weibo.com/1962736937/GiAFiF1AS?type=comment#\\_rnd1585987974064](https://weibo.com/1962736937/GiAFiF1AS?type=comment#_rnd1585987974064) [2020-5-20])。由于此类记录尚少, 其究竟是一种稳定的色型, 还是类似于一些其他鸟类中偶尔出现的部分白化现象 (Slagsvold et al. 1988, van Grouw 2013), 尚有待今后对发现的此类个体进行更多的研究。

综上所述, 本研究的结果有助于进一步了解寿带的繁殖习性及其雌雄个体的形态类型。尤其是, 本研究报道寿带的雌鸟具有两种尾羽形态, 存在栗色短尾型的雄鸟, 并发现一例羽毛颜色特殊的雄性寿带, 这些结果将进一步促进对寿带的不同色型及其形成机制的了解。寿带由于其漂亮的羽毛颜色和长长的尾羽而得到人们的喜爱, 近年来受到各地摄影爱好者的追捧, 在包括河南董寨国家级自然保护区在内的

许多地方出现了拍摄寿带繁殖的情况。虽然许多摄影爱好者在拍摄过程中注意对其的保护,但从董寨国家级自然保护区的情况看,一些地方的寿带因为近些年拍鸟和观鸟活动的增加,其筑巢的高度明显增高,可能是对人类干扰的一种回避。而且本研究也表明,寿带繁殖成功率低,且观察到寿带对人类的活动较为敏感,在筑巢期容易弃巢。所以我们建议加强对寿带巢的保护,避免人类活动造成其繁殖失败。

## 参 考 文 献

- Mizuta T. 2009. Nest-site characteristics affecting the risk of nest predation in the Madagascar Paradise Flycatcher *Terpsiphone mutata*: identification of predators and time of nest predation. *Ornithological Science*, 8(1): 37–42.
- Mizuta T, Yamagishi S. 1998. Breeding biology of monogamous Asian Paradise Flycatcher *Terpsiphone paradisi*: a special reference to colour dimorphism and enlarged long tail in males. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 46(1): 101–112.
- Mulder R A, Ramiarison R, Emahalala R E. 2002. Ontogeny of male plumage dichromatism in Madagascar paradise flycatchers *Terpsiphone mutata*. *Journal of Avian Biology*, 33(4): 342–348.
- Slagsvold T, Rofstad G, Sandvik J. 1988. Partial albinism and natural selection in the hooded crow *Corvus corone cornix*. *Journal of Zoology*, 214(1): 157–166.
- van Grouw H. 2013. What Colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations in birds. *British Birds*, 106(1): 17–29.
- Wang N, Li J, Liu Y, et al. 2010. Improvement on molecular sex identification primers for Passeriform bird species. *Chinese Birds*, 1(1): 65–69.
- 陈玉泉, 赵涛. 1992. 寿带鸟繁殖习性研究. *山东林业科技*, (1): 27–28.
- 樊龙锁, 张青霞, 李小龙. 2001. 历山自然保护区寿带鸟的生态观察. *动物学杂志*, 36(4): 57–59.
- 付义强, 李勇, 胡锦矗. 2008. 寿带鸟繁殖期鸣声行为的初步研究. *四川动物*, 27(6): 1079–1081+1090.
- 付义强, 张正旺. 2011. 春夏季异常低温气候对灰胸鹳繁殖的影响. *北京师范大学学报: 自然科学版*, 47(3): 292–295.
- 蒋德梦, 农正权, 蒋爱伍, 等. 2015. 北热带石灰岩地区红耳鹎的繁殖生态和巢址选择. *动物学杂志*, 50(3): 359–365.
- 马强, 苏化龙, 肖文发. 2005. 湖北巴东寿带鸟繁殖行为观察. *动物学杂志*, 40(2): 11–17.
- 阮祥锋. 2011. 董寨鸟类图鉴. 郑州: 河南文艺出版社.
- 约翰·马敬能, 卡伦·菲利普斯, 何芬奇. 2000. 中国鸟类野外手册. 湖南: 湖南教育出版社, 263–264.
- 赵正阶. 1985. 长白山鸟类志. 长春: 吉林科学技术出版社, 339–340.
- 赵正阶. 2001. 中国鸟类志: 下卷: 雀形目. 长春: 吉林科学技术出版社, 681.
- 赵正阶, 郭万福, 孙宝权. 1984. 寿带鸟的繁殖习性. *野生动物*, (1): 12–13.
- 郑光美. 2011. 中国鸟类分类与分布名录. 2版. 北京: 科学出版社, 256.
- 郑光美. 2017. 中国鸟类分类与分布名录. 3版. 北京: 科学出版社, 183.
- 郑琳. 1981. 寿带鸟繁殖习性的初步观察. *自然资源研究*, (3): 85–89.
- 郑琳. 1986. 寿带鸟的繁殖. *野生动物*, (2): 14–16.
- 郑作新, 卢汰春, 杨岚, 等. 2010. 中国动物志: 鸟纲 第十二卷 雀形目 鹎科 III 莺亚科 鹎亚科. 北京: 科学出版社, 398.