

# 猎隼、阿尔泰隼和矛隼的研究与保护

苏化龙 陆军

(中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所 北京 100091)

**摘要:**根据多年非连续性的野外观察、研究与有关文献资料,在饲养、环志和没收的隼科鸟类的基础上,进行了初步分类研究,对珍稀濒危物种猎隼、阿尔泰隼、矛隼在地理分布、亚种划分、生活习性、繁殖行为,以及分类地位等方面进行概括性叙述,旨在为今后隼科鸟类的有关研究提供参考。

**关键词:**猎隼;阿尔泰隼;矛隼;地理亚种;生活习性;繁殖习性

**中图分类号:**Q958 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2001)06-62-06

## Research and Protection on Sanger, Altai Falcon and Gyrfalcon

SU Hua-Long LU Jun

(Chinese Academy of Forestry Beijing 100091 China)

**Key words:** Sanger; Altai Falcon; Gyrfalcon; Race; Breeding; Eagle hunting

猎隼 (*Falco cherrug*) 是隼科鸟类中体型较大的一种,在分布于中国的隼科鸟类中仅次于矛隼 (*F. rusticolus*)。猎隼依据其分布界限和羽色差异,被划分为互相之间并不是非常清楚的几个亚种。*F. c. altaicus* 曾经被作为矛隼 (*F. r. altaicus*) 的一个亚种看待,近来国内外有些学者将其单独列为一个种——阿尔泰隼 (*F. altaicus*)<sup>[1-3]</sup>。因此可以认为猎隼有 3 个亚种分布。

大多数猛禽是易危或濒危种类。猎隼、阿尔泰隼、矛隼在中国被列为国家 II 级重点保护动物,但这几种隼与其它一些可以作为鹰猎种类的猛禽,如游隼 (*F. peregrinus*)、苍鹰 (*Accipiter gentilis*)、雀鹰 (*A. nisus*) 等,除了面临其它种猛禽所受到的诸如栖息地破坏、化学药剂污染等致危因素外,还易于受到捕猎行为的威胁。尤其是在经济较为富裕而又有鹰猎传统的中东国家,对猎隼等大型隼类存在市场需求的状况下,未经控制偷捕猎隼走私出口的行为可以导致对珍稀动物种群的严重影响。分布于巴基斯坦的猎隼种群,就是由于这种过度捕猎而很快消失。

现将笔者近年来所了解到的猎隼有关资料,及其相关的近缘种阿尔泰隼和矛隼,做一概括性论述。

### 1 猎隼

1.1 亚种分化和分布 仅分布于欧亚大陆,范围比较

广泛。猎隼 3 个亚种的分布界限如下:

*Falco cherrug cherrug* 亚种,在欧洲从伏尔加河向东至阿尔泰,蒙古西北,以及阿富汗的部分地区;冬季分布从外高加索至非洲北部和印度西南<sup>[4-5]</sup>。在非洲越冬区分布南至苏丹、埃塞俄比亚,甚至到达肯尼亚的赤道线一带<sup>[6]</sup>。

*F. c. cyanopus* 亚种,东欧和俄罗斯,远至伏尔加<sup>[4]</sup>。

在中国分布并繁殖的猎隼应为北方亚种 (*F. c. milvipes*)<sup>[1,3]</sup>。该亚种在国外的分布为,亚洲阿富汗斯坦东部,土耳其斯坦和外贝加尔,以及 *F. c. cherrug* 亚种分布区的南部<sup>[4]</sup>。另据寿振黄<sup>[7]</sup>描述,北平“静生生物研究所收集的 2 个标本与 *F. c. milvipes* 相比较,非常相似于 *F. c. cherrug*。因此,为辨明亚种的存在,需要收集更多的材料”<sup>[7]</sup>。

在中国猎隼繁殖于黑龙江、内蒙古、甘肃、青海和新疆一带<sup>[1]</sup>,以及山西<sup>[8]</sup>和陕西的部分地区;按地理区划分析,河北北部也可能有其繁殖地;冬季部分迁徙到西藏东南部、四川、陕西、山西,少量在河北<sup>[1]</sup>。

第一作者介绍 苏化龙,男,51岁,副研究员;研究方向:动物生态学;

收稿日期:2000-10-15,修回日期:2001-08-30

**1.2 体色形态特征** *Falco cherrug cherrug* 亚种, 头冠部污白色至带有黑色的灰赤褐黄色条纹, 延伸到颈后。背部、翼和尾上覆羽深棕色, 羽缘宽阔的赤褐色, 通常产生出一种带有略微红色的外观; 羽毛长而蓬松。尾羽灰棕色, 两侧羽片带有大而卵圆形的斑点。初级飞羽深棕色, 边缘淡黄色, 内侧羽片具缺刻的和点状的白斑, 有时白斑在外侧羽片; 次级飞羽深棕色, 有少量的赤褐色斑点。一条不明显的暗色条纹从眼后延伸到颈后, 而且往往出现一条细小的稍微黑色的胡须样的条纹。下体从颈部至尾下覆羽白色, 胸部颜色较淡, 腹部和股(大腿)部有较重的带有暗棕色的斑点。尾下暗棕色在两边羽片上带有大的卵圆形白色斑点, 有时形成条带。初级飞羽和次级飞羽的羽下(在里侧, 译者注)灰棕色, 初级飞羽有深的缺刻, 次级飞羽有少量的带有白色的斑点, 初级飞羽大部分内侧羽片白色; 眼睛暗棕色, 腿、跗蹠、蜡膜暗黄色。翼长: 雄鸟 336~372(平均 357)mm, 雌鸟 375~423(平均 394)mm; 尾长: 雄鸟 190~200mm, 雌鸟 207~235mm, 跗蹠长 50~58mm。雌鸟体重大约 950 g<sup>[4]</sup>。

亚成体, 头冠部稍微白色带有比成体更深的黑色条纹, 上体羽毛暗棕色, 羽缘赤褐色, 尾上覆羽有宽阔的白色边缘。尾棕色, 尾端带有明显的微白色, 除了有时中央一对尾羽之外, 所有尾羽带有明显的卵圆形的白色斑点。下体微白色, 每根羽毛带有宽阔的暗棕色或微黑色条纹, 往往遮掩微白色的底色, 腹部这种现象最明显, 喉部和尾下覆羽稀少或不存在。翼下覆羽白色带有明显的暗棕色条纹。尾羽和翼羽羽干淡灰棕色, 尾部带有明显的卵圆形白色斑点, 在初级飞羽上具有深的白色缺刻, 次级飞羽有少量的赤褐色斑点。眼睛棕色, 蜡膜和跗蹠浅灰色或灰蓝色<sup>[4]</sup>。

*F. c. cyanopus* 亚种, 上体颜色较暗, 头冠部更暗, 下体两侧更重的明显的暗棕色或暗黑色; 体型大小相似。翼长: 雄鸟 345~368(平均 356)mm, 雌鸟 383~415(平均 398)mm。体重: 雄鸟 820~890g, 雌鸟 970~1130g<sup>[4]</sup>。

北方亚种 *F. c. milvipes* 头冠部比 *F. c. cherrug* 亚种的颜色较暗, 上体两侧条斑暗棕色和暗赤褐色。尾部条斑却带有赤褐色斑点; 下体颜色更浅, 胸部主要为白色, 腹部和大腿部(股部)有稀少斑点; 与 *F. c. cyanopus* 亚种非常相似, 但下体颜色更浅, 体型稍微大些。翼长: 雄鸟 348~380(平均 359)mm, 雌鸟 386~411(平均 402)mm<sup>[4]</sup> 体重: 雄鸟 750~990g, 雌鸟 975~1150g<sup>[5]</sup>。

3个猎隼亚种相比较, 北方亚种体型最大。

据我们的初步观察分析显示, 宁夏以东地区秋季

迁徙的猎隼, 体色比较趋于一致, 基本类似于在山西北部的繁殖猎隼体色, 包括成体和幼体的区别; 甘肃及其以西地区, 秋季迁徙的“猎隼<sup>①</sup>”, 体色差异幅度很大, 尤其是上一年出壳的 16~17 月龄亚成体, 体色至少可以划分成 3 种类型。

有关猎隼的英文名称, 北方亚种 *F. c. milvipes* 称为 Shanger, 指名亚种 *Falco cherrug cherrug* 称为 Saker<sup>[5,7,9]</sup>, 而且 Shanger 发音接近新疆当地居民对猎隼名称的维吾尔语音。由此可见, 分布于我国的猎隼英文名称应为 Shanger 为妥。

**1.3 生活习性** 栖息地为平原、干旱草原、荒漠、浅山丘陵等, 在高海拔地带可达 3300m, 山地区域少见, 尽管迁徙路过山区。在干草原和平原是常见的大型隼。猎隼健壮有力, 胆大而富有攻击性, 被中东人用于鹰猎活动, 能攻击比自身体重大数倍的猎物, 尽管通常它比其它种大型隼类很少飞翔<sup>[4]</sup>。

在繁殖地猎隼的数量很多, 繁殖对之间仅仅相隔 1~2km; 在这种区域猎隼容忍一些其它种类的隼和它在一处峭壁陡岩上停落。大多情况下猎隼巢域范围比较大, 可以到 300km<sup>2</sup>。典型的繁殖地点是突起在平原或干草原上的小山陡岩, 或者浅山丘陵地区等, 但这不是真正的山地区域。猎隼可以数小时停落在岩石上, 经常是成对在一起, 很少飞翔, 有时到离巢数 10km 的地方去捕食。猎隼捕猎飞行高度为 15~30m, 经常翱翔。当地面小型啮齿类动物数量较多时, 猎隼毫不费力地大量捕捉它们为食。猎隼经常停落在地面上, 夜栖在岩石上, 或者在林地夜栖在树上<sup>[4]</sup>。

猎隼也迁徙, 至少是部分迁徙。然而, 许多个体在冬季的大多数时间留在它们的繁殖地, 甚至像青藏高原那样气候恶劣的区域。向南迁徙开始在 9 月或 10 月, 在越冬地停留到 3 月甚至 4 月。

**1.4 食物** 有可能时主要是小型兽类, 在西藏主要是鼠兔(*Ochotona* sp.); 也捕食某些地面活动的蜥蜴(*Uromastix* sp.); 捕食鸟类的体型小如麻雀大至鸭子; 偶尔捕食大型昆虫。驯练好的猎隼在鹰猎活动中可以攻击大些的哺乳动物, 如野兔或瞪羚。猎隼的大多数食物捕自地面, 但对某些鸟类是在空中进行攻击<sup>[2]</sup>。据我们野外实地观察, 繁殖巢中的食物残余物以鸟类为主<sup>[8]</sup>; 在迁徙中途停留地(甘肃草原农作区)以黄鼠(*Spermophilus* sp.)和鼠兔为主; 见到过猎隼在即将扑击到原鸽(*Columba livia*)时放弃目标转而捕捉黄鼠的行为。

① 这一带区域迁徙季节的“猎隼”群体中, 很可能有不同亚种或者其它种。

**1.5 繁殖习性** 文献报道,猎隼达到1年时已性成熟并进行繁殖。它们可能是终生配偶,但繁殖季节以外雄、雌体可以互相分离,即使在同一个领域内。临近繁殖季节时它们出现在选定的巢址边(以前曾经利用过的),炫耀行为是高空翱翔和停落在巢址边的悬崖峭壁处,并伴有频繁的鸣叫声。繁殖对经常在翱翔时进行俯冲动作,但不表现出波形起伏飞行姿态,或者是展示空中面对面相互击爪动作。交配在地面和峭壁岩石上进行<sup>[4]</sup>。据观察和分析资料,有关猎隼的性成熟年龄,严格地讲,到达1年时不具备繁殖能力。秋季(9~10月)环志工作中我们见到的许多“2年时”(按出壳日期应该是16~17个月龄)猎隼个体的羽色和行为特征,不具备繁殖能力。

多年沿用同一个巢址,但并不一定是相同的巢位。在干旱草原,猎隼巢位于突起的岩石上或矮的陡岩上,在浅山丘陵地带尽可能利用较高的陡岩营巢。巢底裸露或利用其它鸟类的旧巢。如果在林地树上繁殖,巢距地面14~18 m。曾有报道说猎隼会自己营巢,但这种行为不符合大型隼类的特征。通常一个繁殖对具有2~3个实际上的巢址轮流使用<sup>[4,8]</sup>。

窝卵数3~6枚,通常4枚,底色灰棕色或奶油色,带有浓密的暗棕红色、赭石色、紫色或淡黑色斑点,卵测量数据54(50.3~58.7)mm×41.6(38.4~44.8)mm(160枚卵),*F. c. cherrug*亚种。而*F. c. milvipes*亚种卵的平均数为55.8mm×42.3mm。产卵间隔为1d以上<sup>[4,8]</sup>,第2枚卵和第1枚卵间隔至少1d,以后产的卵间隔时间依次逐渐延长,第5和第4枚卵的间隔甚至可达2d<sup>[8]</sup>。产卵时间从3月末(分布区的南部)到5月初,产第一枚卵就开始孵化,雌雄共同孵卵,但雌鸟比雄鸟孵卵时间多,孵化期28d。孵化期雄鸟为孵卵雌鸟捕杀并带回猎物,并在雌鸟自愿离巢的情况下替换雌鸟孵卵。

育雏早期雌鸟守护在巢中,卧伏雏鸟并帮助雏鸟进食。育雏后期雌鸟和雄鸟共同参与捕杀猎物。雏鸟由于间隔产卵而依次出壳,最大的雏鸟要比最小的体型大。它们身体满布绒毛大约到14d,大多数巢中的雏鸟在6月中旬羽毛就已丰满(大约30d),经过大约40~45d的巢中育雏期,雏鸟离巢出飞时间是在7月初。在这之后雏鸟在附近活动1个月到6个星期,而后扩散到远方独立生活。猎隼的这种繁殖周期与其它大型隼类非常相似,从产卵到雏鸟独立生活大约需要100d。

但在西藏猎隼表现出很不寻常的繁殖现象,在5月和6月观察的30个猎隼繁殖巢址没有一个巢中有卵,尽管繁殖对逗留在那里,而且天天可以看到。这与正

常状况不同,在东欧平原上每年这时每个猎隼巢中已有3或4个雏鸟被养育,2~4个雏鸟会正常长大<sup>[4]</sup>。

80年代在山西省观察到的6个猎隼繁殖巢,平均每个繁殖对养育成活3.5个幼鸟<sup>[8]</sup>。

## 2 阿尔泰隼

**2.1 分布** 分布于中亚山地,例如萨颜岭<sup>①</sup>,俄罗斯阿尔泰山的中部和西南,蒙古西北,塔尔巴哈台山<sup>②</sup>,天山等地,漂泊到西伯利亚西南<sup>[1,4]</sup>。在中国分布于西北偏远地区,繁殖在新疆西北部,准噶尔阿拉套和天山,以及新疆西南的莎车附近山地。冬季在华中北部,如内蒙古中部的大青山,以及青海东部的青海湖地区<sup>[1]</sup>。另据我们近年来的野外观察和参考查禁没收的“猎隼”个体特征,甘肃祁连山一带地区在秋季是包括阿尔泰隼在内的重要迁徙通道,甚至有阿尔泰隼在该地区高山地带繁殖的可能性。

**2.2 分类及体色形态特征** 其分类地位很含糊,曾经被作为矛隼的一个地理亚种看待,后来有人调查认为它是猎隼的一个山区地理亚种<sup>[1,4]</sup>。还有一种观点认为它是两个种之间的中间型(过渡种)<sup>[1]</sup>。阿尔泰隼似乎应该看作是猎隼的亲缘种(sibling species)。

体型较大,体长460~510mm(18~20英寸)<sup>[1]</sup>,雄性翼长348~377(平均367)mm,雌性翼长385~415(平均403)mm<sup>[1]</sup>;在下体部位比猎隼有更暗和较为深重的颜色特征,有2种色型。上体带有较多的淡棕色条纹而且靠近上部发灰色,颜色变化很大,从较为均匀的淡棕石板灰色到条纹和羽尖带有红褐色。下体浅棕黄色带有水滴状暗色斑点;或者相似于上体的匀称的暗黑色斑纹。尾暗灰石板色或棕色,中央尾羽颜色均匀,其余部分带有清晰的不连续斑纹。另一种是赤褐色色型<sup>[1,4]</sup>。

**2.3 生活习性和繁殖** 繁殖地更倾向于山地区域,栖息于海拔1475~2750m高山带的荒裸高原<sup>[1]</sup>。

阿尔泰隼繁殖在人难以到达的悬崖峭壁上,海拔高度从1370m到2280m,或者更高。通常产卵在4月1日至15日,或4月中旬<sup>[4]</sup>。窝卵数2~5枚,卵大小为(55~56.5)mm×(42~42.3)mm。孵化期28~30d,育雏期40~45d<sup>[2]</sup>。繁殖行为大体上类似于猎隼,有阿尔泰隼繁殖对能养育5个雏鸟的报道<sup>[4]</sup>。

## 3 矛隼

**3.1 亚种分化和分布** 分布于欧洲极地区、亚洲和

① 西伯利亚和伊尔库茨克界山

② 可能是北塔山或邻近山系,译者注

北美、格陵兰和冰岛。主要居住在极地地区,但某些个体在冬季迁徙到气候较为温和的地方,如欧亚大陆、日本、美国北部。但种群大多个体在美洲不会到达美国北部,在欧洲不会到达俄罗斯中部。通常出现在开阔的田野,山地或苔原带<sup>[1,4]</sup>。在中国冬季分布于东北地区,沿着阿穆尔河(黑龙江)迁徙到黑龙江省,可能也迁徙到新疆西北部<sup>[1]</sup>。

矛隼以往被划分为若干地理亚种<sup>[4]</sup>,这些地理亚种体尺测量有轻微改变,格陵兰和冰岛的矛隼个体平均比较大。翼长:雄鸟 365 ~ 406(376)mm,雌鸟 385 ~ 425(410)mm;西伯利亚东北部的(*grebnitzkii*)亚种雄鸟翼长 370 mm,雌鸟翼长 410 mm。矛隼是带有许多个体变异的一个单型种,白色型个体主要存在于分布区的北部,暗色型分布区较为偏南<sup>[4]</sup>。

据近年来的野外调研资料,以及对部分查禁没收的“猎隼”个体进行测量和饲养观察的结果显示,在中国的西北地区(藏北高原,藏东南山地高原,新疆北部,甘肃祁连山),很可能分布有未被确认的矛隼亚种或个体变异种。其个体羽色特征符合国外分布繁殖的白色型矛隼,野外目击的体型大小(西藏,新疆,甘肃)和体尺测量数据(甘肃)在猎隼的变化幅度范围,即体型大小与猎隼和阿尔泰隼基本相同。其野外活动行为,尤其是雌雄鸟协同捕猎的习性(西藏,甘肃),符合成体矛隼在非繁殖期的捕食行为特征<sup>[4]</sup>。

**3.2 体色形态特征** 白色型:通体白色,背部和翼带有棕色斑点。头冠部和头侧白色,头冠部有浓密暗棕色条纹,颊部条纹少。上体淡灰棕色到暗石板(蓝灰)棕色,带有白色的条纹和斑点。尾羽有均匀的石板色,或者棕色和白色的条纹。飞羽石板色,或者棕色带有断裂白色条纹。下体暗色和白色的条纹<sup>[1,4]</sup>。

暗色型:成体雄性,额部白色,有黑色条纹;冠部暗棕蓝灰色,带有黑色矛状纹;在后颈部的眼上羽毛和冠部两边下方羽毛带有白边。翕羽(mantle 背羽)和肩羽暗石板棕色,斑纹淡蓝石板灰色。背、腰和尾上覆羽暗石板蓝色,斑纹淡棕暗石板色。尾石板灰色,紧密的棕色斑纹显现出斑驳颜色,尾端暗白色。翼上覆羽淡棕石板色,斑纹浅蓝石板色。外侧初级飞羽暗棕色,外侧羽片杂白色,内侧羽片带有或多或少的斑驳棕色的暗白色条斑;内侧初级飞羽和次级飞羽有杂以棕色的斑驳石板色斑纹。下体、头部两侧、耳羽和颊暗棕色带有白色条纹,有时带有一条不明显的胡须条纹。额白色,喉和上胸白色带有水滴状的暗棕色斑点;下胸部和腹股(大腿)部白色带有较大的暗棕色斑点;尾下覆羽白色,斑纹暗棕色。尾下部白色,有暗灰色斑纹;一些覆

羽、胁部和腋部羽毛白色有棕色斑纹。眼睛暗棕色,蜡膜、足和腿(跗跖)鲜黄色。雌鸟体型较大,有时体色较深<sup>[4]</sup>。

白色型和暗色型之间有许多中间型,中间型介于两种极端色型之间,但一种普通的类型是淡灰色,下体带有淡黑色斑点,以及在翼羽和尾羽羽干有暗黑色斑纹。灰色型雄鸟颜色往往比雌鸟深<sup>[1,4]</sup>。

未成熟个体:上体暗棕色;下体白色带有浓密的棕色条纹。翼下覆羽棕色带有圆形白色斑点。尾羽暗的淡棕灰色,中央尾羽颜色接近一致,其余尾羽带有断裂的淡黄色条纹<sup>[1]</sup>。

体长 560 ~ 610 mm<sup>[1]</sup>。雌鸟体型较大,有时体色较深。翼长:雄鸟 342 ~ 406(360.5)mm,雌鸟 370 ~ 425(396)mm;尾长:雄鸟 190 ~ 225 mm,雌鸟 235 ~ 265 mm,跗跖 50 ~ 71 mm;体重:雄鸟 960 ~ 1 304[1 170(7 个体)]g,雌鸟 1 396 ~ 2 000[1 752(12 个体)]g,偶尔可达到 2 100 g。翼展 1 200 ~ 1 350 mm<sup>[2]</sup>。中国文献报道的矛隼体尺测量数据为:雄鸟,体重 1 310 g,体长 500 mm,尾长 240 mm,翼长 362 mm,跗跖 60 mm,嘴峰 23 mm。

矛隼是一种具有雄伟体形、飞翔轻巧的大型隼类。它具有相对强壮的体格,较大的体型,灰色或白色的外形,缺乏明显的胡须条纹,而且通常较为一致的体色可以明显与游隼相区分。飞行中振翅比游隼慢,并且更为倾向于靠近地面飞行。在大多数分布区内可以清楚识别矛隼;在与猎隼重迭的分布区内,可以通过矛隼通常具有的灰白色而不是棕色的外形、有条纹的尾部和较大的体型,与猎隼明确区分<sup>[4]</sup>。

**3.3 生活习性** 分布在荒芜的苔原带、极地林地,以及海拔至少 900 m 的山地区域。矛隼主要繁殖在寒带森林线的北缘,但也发现过在某些林地或不完全林地繁殖。最高的繁殖密度可能靠近于海岸线;冰岛、格陵兰,或者白令海。绝对平坦的田野不适合于矛隼繁殖,但任何不太大的陡峭岩石均适合矛隼繁殖,特别是在峡谷或河谷地带。在这样的繁殖地,1 对矛隼的巢域范围变化从 65 km<sup>2</sup>(冰岛)起,至 207 到 1 036 km<sup>2</sup>(阿拉斯加),以及 518 km<sup>2</sup>(俄罗斯苔原带)。这些繁殖地有非常大的潜在范围,矛隼在夏季繁殖时可能没有全部利用,但矛隼可以以它们的繁殖点为中心远距离飞翔,如果它们在冬季仍然存活,可能就需要拥有的非常大的整个活动范围<sup>[2]</sup>。

繁殖季节矛隼通常被发现于靠近繁殖点附近,有可能矛隼也利用冬季栖居的陡峭石沿处作为巢址。但它们并不是每年繁殖,一个巢址可能被暂时丢弃一次,以后再重新占据。大多数的种群在极地越冬,但也有

某些向南迁徙,特别是年轻个体。留居在繁殖地的矛隼可以沿着开阔的海岸线获取大量食物。矛隼迁徙的南部界限,在美洲是美国东北部,以及波罗的海、德国,和欧洲的俄罗斯中部。迁徙行为可以受极地所能提供食物量的影响<sup>[4]</sup>。

捕猎时矛隼更喜欢靠近地面快速飞行,依靠一次性飞行直接追击来捕捉猎物,区别于游隼那样在空中一定高度上快速俯冲撞击猎物致死的方式。然而,矛隼具有杰出的俯冲能力,而且由于它所具有的显著体形和体重,完美的俯冲可以与所有隼类中的速度最快者相媲美。在必要的情况下矛隼可以下降到地面去捕捉猎物。白昼它可以长时间停栖在陡峭岩石上,但也可以在高沼地或悬崖峭壁地带上空翱翔。与游隼相比,矛隼是相当不引人注目和胆怯的鸟,特别是在靠近繁殖地点<sup>[4]</sup>。

**3.4 食物** 主要是鸟类,特别是极地雷鸟和松鸡,但也有许多海鸟;捕获鸟类的体型变化从雀形目到大型鸭类,甚至大雁类,但雷鸟为优势种类,在阿拉斯加构成所有食物重量的89%和挪威的96%。在繁殖季节,哺乳动物仅占食物的很小比例(1%~5%),但在冬季特别是亚成体捕食较多的哺乳动物。在极地,矛隼的繁殖不受有规律年份的直接影响,而是可能受雷鸟种群周期性波动的影响。矛隼杀死的猎物往往通过折断的鸟类胸骨被识别,而且它们的食丸经常含有一副完整的未消化的脚爪混合在羽毛之中。猎物捕捉于地面和空中,以空中捕猎的较多<sup>[4]</sup>。

**3.5 繁殖** 炫耀行为尚未有充分描述,但在野外繁殖季节,观察到矛隼展示飞扑和速降行为,与雌鸟一起飞行时转到雌鸟背部上方伸出脚爪,而后进行一次翻飞形成环状飞行轨迹的动作,因此矛隼的炫耀行为或许相似于其它隼类。当接近它们的领域时,矛隼比游隼较少寻衅攻击行为,但毫不犹豫对经过的游隼和其它隼类发起攻击<sup>[4]</sup>。

矛隼不筑巢,它既可利用岩石突出部位的一小块平面为巢,也可利用毛脚鸱(*Buteo lagopus*)或渡鸦(*Corvus corax*)的旧巢。巢通常位于并不一定很大的悬崖峭壁处,往往在山间峡谷地带,但有时也在林地区的树上。巢址上方往往有良好的悬挂突出物,可能是为了遮挡雨雪。同一个繁殖点连续占据多年,但相同的巢址并不总是被利用。当矛隼在树上繁殖时,就利用其它鸟类的旧巢,自己从不筑巢。矛隼巢址的一个独特特征是有大量陈旧粪便、食丸等物,往往很远距离就能见到<sup>[4]</sup>。

通常雌鸟单独孵化,但已观察到雄鸟也承担部分

孵化。孵化期雄鸟捕捉大部分的猎物,雌鸟在巢中或巢边接受雄鸟带回的猎物;如果雌鸟长时间离巢,卵将会很容易被冻坏(事实上这是观察者设想的因素)。孵卵期28~29 d<sup>[4]</sup>。

孵化出的雏鸟是依次间隔出壳,因而先孵化出的雏鸟比后孵化出的体形要大。雏鸟身体满布绒毛直到3周龄,大约5周龄时羽毛长全。雏鸟46~49日龄时可以飞出巢外。较大的雏鸟对于较小的雏鸟不富有攻击性,但在猎物缺乏时能获得较多的食物,因而具有较好的存活机率<sup>[4]</sup>。

当雌鸟在巢中或巢边接受雄鸟提供猎物的早期阶段,雌鸟撕碎食物饲喂雏鸟。往后,雌雄亲鸟共同捕捉猎物,而且雄鸟真正去喂养雏鸟,在这个阶段雌雄鸟喂养雏鸟的次数大约相等。当雏鸟被人抓获时雌鸟富有攻击性,但不会像游隼那样抓伤入侵者。喂养雏鸟的食物主要是极地鸟类的成鸟。幼鸟飞出巢后在巢址附近至少生活一个月,而后它们学习自己捕杀猎物。当学习捕猎时,它们能获得新长出羽毛的夏季迁徙鸟类的技能。整个繁殖季节从产卵到幼鸟独立生活,大约105到110 d<sup>[4]</sup>。

矛隼明显地并不是每年繁殖,全部观察年份中40%~60%的旧巢未被占用。在占据的巢址中繁殖成功率,阿拉斯加的35个巢中,平均窝卵数3.8枚养育大2.34只雏鸟,大约占全部产卵数的65%。在雷鸟数量多的年份,大多数巢址的矛隼都能成功进行繁殖并养育3到4只雏鸟,在雷鸟少的年份,养育的雏鸟就少。有关这些方面的问题,还需要进行更多的研究工作<sup>[4]</sup>。

## 4 鹰猎活动

猎隼健壮有力,胆大而富有攻击性,被中东人用于鹰猎活动,能捕杀比自身体重大数倍的猎物。……在有些情况下,猎隼以非常利索的方式快速俯冲杀死大型鸟类。……训练好的猎隼在鹰猎活动中可以攻击大些的哺乳动物,如野兔或瞪羚。猎隼的大多数食物捕自地面,但对某些鸟类是在空中进行攻击<sup>[4]</sup>”;“主要捕猎方式是快速低空飞行,突然袭击猎物。杀死较大的猎物,包括沙鸡、多种猎禽、鸭类和体型小的鸨。猎隼在鹰猎活动中是第一流的隼,可以驯服去捕猎斑鸨(*Chlamydotis undulata*),并且能袭击瞪羚(*Gazella gazella*) (惊扰瞪羚以便协助猎犬去捕捉)”<sup>[6]</sup>。由于“猎隼能够被训练用于狩猎斑鸨和瞪羚,因此阿拉伯的鹰猎爱好者非常注重搜寻猎隼。毫无疑问这导致了巴基斯坦的猎隼迅速消失,1983年在巴基斯坦找到的1只高等级猎隼售价可达到50000美元<sup>[5]</sup>”。最近的调查资料表

明,沙特阿拉伯市场上 1 只最高等级的猎隼售价为 75 000 美元,中东市场上 1 只驯服完好的 I 等级猎隼售价 100 000 美元,甚至 1 只普通猎隼也能售 1 000 美元。在猎隼产地中国,1991 年青海和甘肃的黑市价格是 4 000 元人民币 1 只,上涨趋势为 1992 年的 8 000 元人民币至 1994 年的 20 000 元人民币 1 只<sup>[10]</sup>。这导致了近几年来我国境内猎隼走私和非法贸易现象日趋严重。

根据我们捕获环志放飞“猎隼”的体会,接触到的 5 只体色与矛隼非常一致的隼,体力明显比猎隼强壮,性格凶猛暴躁不易平静,鸣叫声显得粗厉响亮。看来矛隼虽然体态雄健优美,但作为猎鹰的综合素质考虑,与猎隼相比之下略为逊色。

阿拉伯国家对猎隼的年需求量大约是 6 000 ~ 8 000 只,但出产国的合法出口量 1999 年是 351 只(中国 90 只)。因而,大量的猎隼以走私和非法贸易的方式出境。按照 1999 年的评估数字,猎隼资源总量为 61 352 ~ 94 852 只,其中大多分布在中国和蒙古<sup>[10]</sup>。如何对猎隼等鹰猎使用猛禽制定并实行切实有效的规范化保护管理措施,使猎隼这类物种不至于在人类至今尚未十分明确其种类划分的状况下灭绝,是今后需要相关国家和地区加以关注的一个重大问题。

## 参 考 文 献

- [1] Rodolphe Meyer de Schauensee. The Birds of China. Washington, D. C.: Published by the Smithsonian Institution Press, 1984. 173 ~ 174.
- [2] 许维枢编著. 中国猛禽——鹰隼类. 北京:中国林业出

版社,1995. 88 ~ 90.

- [3] 郑作新. 中国鸟类分布名录. 北京:科学出版社,1976. 108 ~ 109.
- [4] Leslie Brown, Dean Amadon. Eagles, Hawks and Falcons of the World. Printed by Regent Publishing Services Ltd. Manufactured in Hong Kong. 1989. 839 ~ 843.
- [5] Roberts, T. J. The Birds of Pakistan, Vol. 1 Non-Passeriformes. Published by Oxford University Press, 1991. 218 ~ 220.
- [6] Leslie, H. Brown, Emil K. Urban, Kenneth Newman. The Birds of Africa. Volume 1. by ACADEMIC PRESS INC. (LONDON) LTD. 1982. 473 ~ 474.
- [7] Tsew-Hwang Shaw, A. M. 1936 Boologia Sinica. Series B. The Vertebrates of China. Volume IV. Fascicle I. The Birds of Hepei Province. Fan Memorial Institute of Biology Peiping(Peking) China. December, 1936. First Published in 1936, All Rights Reserved. Printed by The Yu Lien Press, Peking. 280 ~ 282.
- [8] 苏化龙,刘焕金,林英华. 猎隼繁殖生态的初步研究. 见:中国动物学会主编,中国动物科学研究(中国动物学会 65 周年年会论文集). 北京:中国林业出版社,1999. 531 ~ 537.
- [9] Ia Touch, J. D. D. A Handbook of the Birds of Eastern China (Chihli, Shantung, Kiangsu, Anhwei, Kiangsi, Chekiang, Fohkien, and Kwangtung Province). Volume II. 1934 Printed in Great Britain by Taylor and Francis, Red Lion Court, Fleet Street, London, E. C. 4. Page: 138 ~ 139.
- [10] Ye, X. D. et al. Saker Falcon (*Falco cherrug*) Resources and Its Sustainable Utilization. Protected to Third Sino-Russian Symposium on Animal Diversity and Regional Sustainable Development. Urumqi, September 18 ~ 20, 2000. 77 ~ 88.