

四川茂县雉鹑习性的调查

文陇英^① 弓加文^① 刘发^{②*} 王续堂^①

(^①乐山师范学院化学与生命科学系 乐山 614004; ^②兰州大学生命科学学院 兰州 730000)

摘要: 报道了四川茂县雉鹑(*Tetraophasis obscurus*)的分布状况、生境、食性、繁殖、天敌和种群状态等。雉鹑多为3~5只集群活动,灌丛地带密度最大。天气变化阴雨将至时发出刺耳的叫声。食性以植物根茎为主。营造地面或树上两种类型的巢,窝卵数多为3~5枚,平均4.2枚。雌鸟孵卵。20年来雉鹑在四川数量相对稳定,保护成效显著。

关键词: 茂县; 雉鹑; 习性; 调查; 保护

中图分类号: Q958 文献标识码: A 文章编号: 0250-3263(2008)02-73-04

Habit of *Tetraophasis obscurus* in Mao County, Sichuan

WEN Long-Ying^① GONG Jia-Wen^① LIU Nai-Fa^{②*} WANG Xu-Tang^①

(^①Department of Chemistry & Life Sciences, Leshan Teachers College, Leshan 614004;

^②College of Life Science, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

Abstract: We reported here the basic data on habitat, group size, diet component, egg size and incubation, predators, and current status of *Tetraophasis obscurus* in Mao County, Sichuan Province, China. Most of birds are activity in groups with of 3 to 5 individuals in shrubs. They often make sharp calls just before raining. Plant leaves, flowers, seeds, and roots are the major diet components for the birds. Nest is located either on ground or in trees, clutch size ranges from 3 to 5 with an average of 4.2 eggs. Chicks came out after 27-28 day of incubation and only females take the duty. The population size has been relatively stable during the past twenty years due to the effective protection.

Key words: Mao County; *Tetraophasis obscurus*; Habit; Investigation; Protection

雉鹑属(*Tetraophasis*)包括雉鹑(*T. obscurus*)和四川雉鹑(*T. szechenyii*)两种,是我国特有雉类,国家一级重点保护野生动物。雉鹑属分布区狭窄(图1),其中雉鹑仅见于甘肃天祝、肃南、临潭、卓尼、康乐莲花山、迭部、舟曲和文县;四川平武、北川、宝兴、马尔康、南坪、汶川、小金、松潘、茂县;青海祁连、门源、同仁、泽库、班玛和玉树^[1]。其生态方面只见20世纪90年代对食性、繁殖、数量等的报道^[2]。为对雉鹑的现状有所了解,我们在四川茂县对雉鹑的生态习性进行了初步调查。

(北纬31°24'~32°17'、东经102°56'~104°10'),地处青藏高原向川西平原过渡地带,海拔多在4000m左右(图1)。

观察法: 在松坪沟乡沿林线3000m以上至海拔4600m流石滩及裸岩地带,观察雉鹑的生境、形态、行为及位于地面和树上的各3个巢址,记录孵化期、卵数和雏鸟数。

采用路线调查法,于2007年4月5日至6

基金项目 国家自然科学基金重点项目(No. 30530130);

* 通讯作者, E-mail: nafaliu@sohu.com;

第一作者介绍 文陇英,女,讲师;研究方向:动物生态学; E-mail: lywer02@126.com.

收稿日期: 2007-10-29, 修回日期: 2008-01-16

1 研究地区与方法

本研究在四川阿坝州东南部的茂县进行

月 30 日在选定的线路上,对针叶疏林地带、灌丛地带、草甸地带、裸岩地带分别取 20 hm² 的样地观察 5 次,记录雉鹑群数、每群数量、面积、生境状况等。

粪便分析法分析食性。采集雉鹑的新鲜粪便,带回实验室用清水稀释、搅拌、静置沉淀,倒掉上层液体,对沉下的粪便残渣进行分类,用低倍显微镜(5×10) 观察鉴定。由于野外观察发

现,在雉鹑活动区主要分布松树(*Pinus* spp.)、野蔷薇(*Rosa* spp.)、野燕麦(*Avena fatua*)、针茅(*Stipa* spp.)、贝母(*Fritillaria* spp.)、青稞(*Hordeum vulgare*) 等植物种类,故将这些植物的球茎、块根、草叶、花和种子等分别加少量水放入研钵中磨碎,依照粪便的处理方法操作,作为食性鉴定的参照。同时结合野外观察确定其食性。

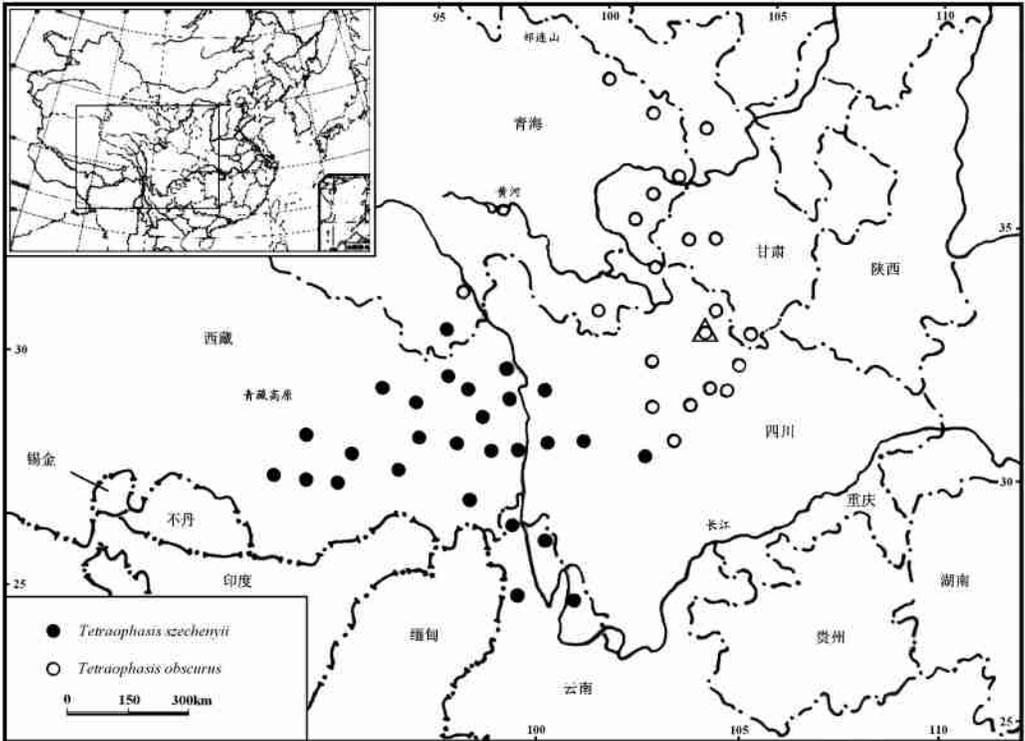


图 1 雉鹑和四川雉鹑的分布图

Fig. 1 The distribution of *T. obscurus* and *T. szechenyii* in China

△ 代表工作区。△ The observation area.

2 结果

2.1 栖息环境 在叠溪镇、东兴乡、黑虎乡、洼底乡、石大关乡、松坪沟乡等地,由林线 3 000 m 至海拔 4 600 m 的多岩山地带分布有雉鹑。雉鹑属于典型的高山鹑类,栖息在海拔 3 000~4 600 m 间,此区域主要包括针叶疏林、杜鹃灌丛、草甸、流石滩及裸岩地带。调查发现,灌丛地带雉鹑密度最大,是它们最理想的栖息地(表 1)。

2.2 活动规律 雉鹑是昼行性动物,自 4 月 5

日至 6 月 30 日 7:00~19:00 时观察,大多 3~5 只集群外出觅食(表 1);中午到附近山水源地喝水,然后上山到灌丛中休息,太阳落山时又开始觅食,傍晚开始寻找合适的休息场所;夜间栖息于树上,由于它们的夜视力很差,当用手电筒照射时也不会跑开。每当暴风雨或冰雪来临时,由一只雉鹑带领其他雉鹑发出刺耳的叫声,因此当地的老百姓形象地将其比喻为天气预报,称“羊角鸡叫,不阴则雨”。它们属地栖鸟类,适于在各种地面上行走,当受到惊吓时,可做短暂的滑翔,滑翔时边飞边叫。

表 1 不同栖息地带雉鹑数量的比较

Table 1 Encountering frequency of *Tetraophasis obscurus* at different habitat

生境类型 Habitat type	海拔 Altitude (m)	群数 Group (群)	每群数量 Group size (只)	观察次数 Encountering frequency (次)	面积 Area (hm ²)	遇见率 Ind./time (只/次)	每公顷遇见率 (只/次·hm ²)
针叶疏林地带 Sparse conifer wood	3 000~ 3 400	1	4	5	20	0.8	0.04
灌丛地带 Shrubs	3 400~ 3 700	3	3 3 5	5	20	2.2	0.11
草甸地带 Meadow zone	3 700~ 4 100	2	2 5	5	20	1.4	0.07
裸岩地带 Rocks	4 100~ 4 600	1	3	5	20	0.6	0.03

2.3 食性及觅食行为 雉鹑以植物性食物为主, 喜欢啄食植物根和地下鳞茎、植物种子、浆果, 如松树、野蔷薇、野燕麦、针茅、贝母、青稞等植物的球茎、块根、草叶、花和种子, 偶尔也食昆虫, 但在食用地下鳞茎或种子时多用喙啄, 从没见过用爪子刨食。没有固定的觅食场所和活动路线, 活动范围也不大。在觅食时身体重心降低, 往往从水平方向寻找食物, 若发现近距离有食物或障碍物时, 头才上下左右摆动。当发现危险时, 马上站立不动, 四处张望, 确保安全时才继续觅食。在找水的过程中, 一直朝着熟悉的水源走去, 很少低头觅食。

2.4 繁殖 雉鹑在 4 月初进入繁殖期, 从 4 月

6 日开始至 6 月 30 日, 每隔一周观察一次, 共观察 13 次。在此期间可听到求偶声, 还可见到争夺配偶的现象。雉鹑筑巢于隐蔽条件较好的地面灌丛或约 2 m 高的杜鹃树 (*Rhododendron* spp.)、小青冈 (*Quercus* spp.) 树枝上。5 月为产卵孵化期, 窝卵数多为 3~ 5 枚, 平均窝卵数 (4.2 ± 0.75) 枚 ($n=6$)。卵呈粉白色椭圆形, 缀以红褐色斑点。雌鸟孵卵, 孵化期约 27~ 28 d (表 2)。孵卵期间可见到雌鸟出巢带领雏鸟距巢 50 m 以内觅食, 以防御敌害; 雄鸟则集成小群游荡。雏鸟刚孵化出时, 全身羽毛灰白色, 不能行走, 与成鸟栖息于树下灌丛中。

表 2 雉鹑的繁殖参数

Table 2 The brooding parameter of *Tetraophasis obscurus*

巢号 Order	巢址 Nest location	孵化期(d) Incubation period	卵数(只) Clutch size	雏鸟数(只) Nestlings	孵化率(%) Incubation rate
1	地面灌丛 On ground	28	3	2	66.7
2	地面灌丛 On ground	27	5	4	80.0
3	地面灌丛 On ground	28	4	3	75.0
4	杜鹃树上 In tree	28	4	4	100.0
5	杜鹃树上 In tree	27	5	4	80.0
6	青冈树上 In tree	28	4	3	75.0

2.5 天敌 雉鹑的生境较裸露, 缺乏树木的遮蔽, 易遭受敌害的攻击。其天敌主要有鸢 (*Milvus korschun*)、金雕 (*Aquila chrysaetos*) 等猛禽及豹猫 (*Felis bengalensis*)、黄鼬 (*Mustela sibirica*)、豹 (*Panthera pardus*)、猞猁 (*Lynx lynx*) 等兽类。我们在调查过程中, 见到一只成年雉鹑的左眼被啄掉了。

3 讨论

卢汰春等^[2]在四川夹金山及其支脉茶平山调查雉鹑, 发现 3 巢, 其窝卵数分别为 3、3 和 7 枚, 平均(4.3±0.31) 枚, 本调查平均为 4.2 枚, 与其差异不大。刘少初等^[3]及吴毅等^[4]调查四川雉鹑, 共 4 巢, 窝卵数分别为 4、4、3 和 3 枚, 平均(3.5±0.58) 枚, 较雉鹑的少。两种雉鹑是近缘物种, 近缘种间窝卵数的多少通常与生活的纬度有关, 高纬度的种类窝卵数更多^[5]。雉鹑分布区较四川雉鹑更靠北, 因此窝卵数更多。无论雉鹑还是四川雉鹑, 同其他大多数雉类比较, 它们的窝卵数都少, 这与其生活海拔高相关, 高海拔的鸟较低海拔的近亲窝卵数更少^[6]。夹金山雉鹑 13 枚卵, 孵出 12 只雏鸟, 孵化率为 92.3%^[2]。本调查 25 枚卵, 孵出幼鸟 20 只, 孵化率为 80.0%。孵化率低于 20 年前, 其原因不清楚。夹金山雉鹑 3 巢, 2 巢营于灌丛下地面上, 1 巢营于杜鹃树上^[2], 本调查共记录 6 巢, 地面巢和树上巢各 3 巢。四川白玉县四川雉鹑 4 巢, 2 巢筑于云杉 (*Picea asperata*) 树下地面, 1 巢在柳树 (*Salix* spp.) 丛中禾本科草丛下, 1 巢在柏树 (*Sabina* spp.) 杈上^[4]。雉鹑属鸟类是鸡形目鸟

类中惟一既营地面巢, 又营树上巢的种类。其原因有待于研究。

种群数量是衡量种群濒危程度的指标之一, 1983~1985 年四川夹金山雉鹑的种群密度为 7~8 只/km²^[2], 20 年后我们调查遇见率是 0.03~0.11 只/hm², 20 年来平均数量相对稳定。雉鹑列入国家 I 级保护动物名录, 得到了很好的保护。其分布区域大部分已建立了自然保护区, 生境得到良好的保护, 使其种群数量保持相对稳定, 雉鹑是高海拔雉类, 其生活史对策更倾向于 K 选择^[7,8], 在没有重大干扰时种群保持相对稳定, 符合自然规律。

参 考 文 献

- [1] Li X T. The Gamebirds of China: Their Distribution and Status. Beijing: International Academic Publishers, 1996, 31~34.
- [2] 卢汰春, 何芬奇, 刘如笋. 雉鹑的生态学研究. 动物学集刊, 1990, 8: 39~44.
- [3] 刘少初, 次仁. 西藏的雉鹑. 野生动物, 1993, (2): 18~21, 8.
- [4] 吴毅, 彭基泰. 雉鹑繁殖生态的研究. 生态学报, 1994, 14 (2): 221~222.
- [5] Lack D. The significance of clutch size. Part 1 Intraspecific variation. *Ibis*, 1947, 89: 303~333.
- [6] Badyaev A V, Ghalambor C K. Evolution of life histories along elevational gradients: trade off between parental care and fecundity. *Ecology*, 2001, 82(10): 2948~2960.
- [7] Liu N F. Breeding behaviour of Koslov's snowcock (*Tetraogalus himalayensis* Koslowi) in Northwestem Gansu, China. *Gibier Faune Sauvage*, 1994, 11: 167~177.
- [8] Liu N F, Geng Z R. Reproduction of Severzov's hazel grouse (*Bonasa severzovi*). *Gibier Faune Sauvage*, 1994, 11: 39~49.