

# 四川平武县王朗自然保护区 蓝马鸡的初步观察\*

李桂垣 张瑞云 刘昌宇 张清茂

(四川农学院)

胡铁卿

王成华

(四川省林业厅)

(王朗自然保护区)

蓝马鸡(*Crossoptilon auritum* Pallas)在国内的分布,除青海、宁夏和甘肃等省区外,还见于四川北部的若尔盖、阿坝、松潘、茂汶和平武等地,是典型的森林灌丛鸟类。有关四川蓝马鸡的生态生物学至今尚未进行过系统研究。为了给保护、增殖、驯养和利用这一珍贵雉类资源积累资料,作者于1983—1984年间,在平武县王朗自然保护区对蓝马鸡的生活习性进行了初步观察,现将结果报道如下:

**数量统计** 5月间,曾选择5个不同林型和坡向的样地作了蓝马鸡绝对数量统计,结果为:

样地	面积 (公顷)	坡向	生 境	日 期	数 量 (只)	平均密度 (只/公顷)
王 朗	10	阳	柳丛、桦、草坡	5月14日	17	1.7
王 朗	10	阴	云杉、桦、柳	5月17日	6	0.6
洗澡圪沟	5	阳	松、杉幼林、柳	5月 4日	3	0.6
楚家磨沟	5	阴	云杉、桦、柳、箭竹	5月10日	14	1.4
竹 根 岔	25	阴	去杉原始林	5月13日	14	0.56
合 计	55				54	0.98

可见蓝马鸡夏季在王朗自然保护区的密度平均为0.98只/公顷,较青海的报道略高。蓝马鸡在王朗自然保护区的主要栖息环境为有草坡的柳丛和桦树林以及杂生柳、桦与箭竹的云杉林。

我们还在王朗(阳坡)10公顷的观察区,对蓝马鸡不同季节的绝对数量进行了统计,观察到在同一区域内,蓝马鸡的种群数量相对比较稳定。春季平均密度为2.2只/公顷,夏季为1.7只/公顷,繁殖后的秋季,上升为2.9只/公顷,至冬季又降到2.4只/公顷,仅略高于春季的平均密度,反映了蓝马鸡种群数量的增长速度比较缓慢。

**活动规律** 蓝马鸡的栖息环境比较固定,常见活动于附近有草坪的柳丛、桦林或针阔叶混交林,多在林下或草坪上游荡觅食。在蓝马鸡活动的地方,除见同环颈雉、血雉有混群现象外,还可偶见勺鸡和红腹角雉等鸡类。

\*工作中蒙绵阳地区、平武县林业局多方关怀;保护区的许多同志曾给予大力支持和帮助,谨此一并致谢。

在非繁殖季节，蓝马鸡常集结成10—30只左右的群体，营群居生活，繁殖季节成对散居。平常拂晓开始活动，傍晚入林上树夜宿，中午一般卧伏林内休息。

蓝马鸡冬季白天活动的时间，据1月15日观察，当地7点50分天已亮明，此时蓝马鸡开始下树活动，10点左右开始卧伏松、杉或柳林下休息，午后16点又开始活动，直到18点左右入林夜宿，整天活动时间仅4个小时左右。春季活动时间，一般为6点30分至10点30分和18至20点之间。夏、秋两季一般为6至10点和15至20点之间，整天的活动时间长达9个小时左右。

繁殖期为4—7月。1983年观察，3月下旬鸡群开始瓦解，4月初已大都成对活动，但1984年见有提早到2月中旬成对的。成对马鸡夜间同栖一树。据4月27日观察，午后19点50分，见雄鸟发出微弱的呼唤雌鸟的“贵儿——贵儿”与洪亮的“嘎—嘎”声后，同雌鸟先后飞停在距地高6米左右的桦树侧枝上，上树后它们各栖一枝，分别距主干0.5和1.5米。次日凌晨5点40分天还未亮进行观察时，见昨晚上树的一对马鸡仍栖原处，头紧缩在翅膀下，尾羽下垂，6点时，枝上雄鸟发出“格拉—格拉—格拉”的叫声，至6点10分天刚亮明，雄鸟立即飞到雌鸟身旁0.3米处，並面对雌鸟频频点头翘尾，同时发出“嘎嘎嘎”声，约5分钟后，雄鸟微展两翅，並向雌鸟移靠，而雌鸟却顺枝移动让位，同时发出单调的“格—格—格”声，然后伸直头颈並平展两翅和尾羽向草坪滑翔，雄鸟蹒即尾随，滑翔到草坪后雌雄一道开始寻觅食物。

非繁殖季节，蓝马鸡常结群觅食，漫游觅食的范围可远达100—200米左右，夜间多选择四周比较开旷和避风的桦或柳树结群夜宿，有时也更换栖息地点。7月23日19点30分，曾见16只成鸟和13只幼鸟的鸡群在草坪漫游啄食后，于19点50分开始飞上林缘的桦树，上树后均自下而土地逐级跳向较高的树枝，直到几只紧挨着停栖在树冠深处为止，20点15分钟全部鸡群上树完毕，这时在100米远处仍可听见树上有“唔、唔、唔”的叫声。

成对活动期间，如遇惊扰，雄鸟便立即伸颈环顾四周或紧紧盯住响动方向，雌鸟却若无其事地继续埋头啄食，发现敌害(人或动物)时，附近几对马鸡常快速相互靠拢合并成群，雄鸟则各站一处引颈张望，雌鸟仍不理睬，若敌害进一步逼近，雄鸟便发出“格拉—格拉格”或“格拉—格格格”的叫声，整个鸡群便闻声而逃，常从低处向山坡高处奔跑，常常是一只紧跟一只地呈“S”形队列前进。非繁殖季节结群活动时，鸡群中常有1—2只担任警卫任务。

蓝马鸡用嘴扒地啄食，未发现它们用脚刨土。一般在傍晚入林前半小时，它们总是埋头不停地啄食，只要有一只带头跑入林内，其余马鸡均一只紧跟一只地快步进入树林。饮水方式与家鸡不同，曾见将嘴浸泡水中达半分钟之久。

### 繁殖习性

1. 配对 4月初或早至2月中旬开始配对，配对前雄鸟间常发生殴斗，像家鸡一样头对着头猛啄对方，有时竟啄掉头部羽毛，直至鲜血淋漓方才罢休。成对后雌雄常相伴漫游觅食，形影不离，雄鸟常在前发出低沉的“唔、唔、唔”声，雌鸟尾随其后，与雄鸟相距2—3米左右，若相距较远，雄鸟立即发出“嘎嘎”声，雌鸟便立即快步跟

上。5月6日曾见雄鸟伸展两翅在雌鸟周围转圈，而雌鸟并无任何反应。

2. 巢和巢区 4月25日曾见蓝马鸡衔草筑巢，至5月中旬为筑巢期。1983年我们共发现7个鸟巢，除一巢筑于岷山冷杉(原始林)根部洞穴内以外，其余6巢均筑在10公顷的范围内，巢间距为50—200米左右，筑巢环境为阳坡的柳丛和桦树林，多置于近小山峭向阳面的地上，一般隐蔽较好，巢多隐藏在小叶栒子(*Cotoneaster microphyllus*)、苔草(*Carex*)和树枝堆下，一般较难发现。巢呈碟形(4巢)，直径为32(23~40) × 26.7(23~29)，深7.6(7.5~8)厘米；或呈浅碗形(2巢)，内径(23~29) × 29，外径(35~36) × (34~36)，高8~10，深7~7.5厘米；或呈垫状(1巢)，直径为28 × 24，厚2.5厘米，用苔草、细枝、茅草叶、树叶、树皮、苔藓等筑成，内垫一些羽毛。

3. 产卵和孵卵 5月为蓝马鸡的产卵盛期，每窝产卵5—11枚，但据当地农民称每窝最多可达15枚。卵呈椭圆形，蛋壳光滑呈淡青绿色或浅褐色，微具褐色点斑。测量44枚卵的大小平均为(41.5—60)55.9 × 40.8(32—42.8)毫米，重44.5(21—52.7)克。

孵卵工作完全由雌鸟担任，雌鸟在孵卵期间恋巢性较强，我们虽接近1米左右也不飞离，每天卧巢时间也较长，此时雄鸟常在鸟巢附近10—20米左右的范围内活动。5月26日我们对一巢的孵卵情况进行了全天观察，自6点至17点34分，雌鸟一直卧巢孵卵，17点35分时始见巢中雌鸟伸颈昂头向四周观望，见巢外无动静后才慢步走出巢外，边走边啄食附近的忍冬叶，并发出低微的“咕、咕、咕”声，至山峭处又发出响亮的“嘎—嘎嘎嘎”叫声，在附近活动的雄鸟，闻声后也作“咕、咕、咕”的呼应声，18点15分雌鸟往返于山峭和巢间进行啄食，至18点25分才返回巢中继续孵卵。由于发现鸟巢时大都已经开始孵卵，故蓝马鸡的孵卵期未确切了解，据当地农民观察约为20余天。雏鸡孵出后1—2天，雌鸟仍继续坐巢孵雏，雏鸟多隐藏在雌鸟翅下。据5个巢的观察，孵化率平均为83.4%。

4. 雏鸟 将一窝刚出壳的6只雏鸟进行人工饲养，让它们自由采食嫩草、蔬菜和玉米粉，除晚上关进笼外，白天均让其自由散放。喂饲一段时间后，雏鸟均能听从呼唤，极易驯养。刚孵出的雏鸟(6只平均)体重为37.3(35.5—38.5)克，体长108(103—115)，翅长29.2(27.8—30.8)，嘴峰10.4(10.1—10.8)，跗蹠27.7(27.3—28.3)毫米。通体密被绒羽。头和后颈黑色，头顶中央和两侧各有一条黄棕色的纵纹，两侧的纵纹伸延至颈侧；贯眼纹和耳羽黑褐色；背、腰黑色，两侧和背中央的羽端呈棕色，形成三道宽阔的纵纹；肩棕色，羽端黑褐；绒状尾羽黄色；翅黄，羽端黑色；喉、胸、腹和两胁概白沾黄色。虹膜褐色；嘴黄，基部浅褐色；跗蹠和趾淡红色，爪铅灰，先端黄色。7日龄雏鸟，次级飞羽显露羽芽，9日龄尾部出现羽芽，11日龄全部次级飞羽均已露出羽鞘，肩羽开始显露羽芽。21日龄雏鸟的初级飞羽长达45毫米，呈黑褐色，次级飞羽黑褐具黄棕色蠹斑；翅上复羽黑褐，羽轴黄棕色，羽端处扩大为三角形斑；上体黑褐沾棕，具三条棕黄白色纵纹；下体白沾黄色。55日龄雏鸟，头顶绒状短羽棕黄色，额基至后枕中央有一条宽阔的黑色纵纹，两颊裸露呈棕黄色，耳羽白色，后缘以一道半月形(下转33页)

扇，腹部能强烈地向腹面弯曲。但腹部肌肉仅为螺旋形，并非真正的虾形化，而是原虾形化precaridoid的状态，是虾形化在真软甲类进化线上较早的分枝 (Calman 1909; Siewing 1956, 1960, 1963)，与传统的观点相一致。有人也持有相反的意见 (Schram 1969, 1973; Kunze 1981)。

真软甲类的主要特点是达到了虾形化，头胸甲向后复盖并包裹胸部，眼柄可动，第一触角双枝型，第二触角外肢鳞片状，所有胸肢均具鞭状的外肢，腹部有发达的尾扇，第一至五腹肢相似双叉型，主要器官在腹部。共有三个主要的分支，即合虾类、囊虾类和真虾类 (Calman 1904)，显然他们是一个客观的自然单元。现今初级虾形的山虾类与较为分化的深海虾Bathynellacea连合为合虾类。而糠虾类连合其他生有抱卵板oostegite的类别被包括在囊虾总目中。关于这一类群进化的经典观点，如在糠虾类中开始可见有虾形习性，除了在端足类中所有胸肢除颚足外均无上肢，颚足上肢发展成为鳃腔的庖斗bailer。涟虫类、穴虾类和异足类均具有这种功能，表现了以虾形化演生的中间等级。涟史类、异足类和等足类均具有manca larva抱卵板边缘无刚毛，消化系统和循环系统也极为相似 (Siewing 1963)，说明他们属于一个简单的进化的集群。等足类没有头胸甲和胸外肢，眼为固着型，腹肢行呼吸作用。异足类表现为等足类进化的先驱 (Calman 1909)，但穴虾类似更为合适。端足类的形态偏离了虾形化，与等足类的形式相似，但在许多自有离征上说明它是进化线上的最终产物。

根据头胸甲的特点，将磷虾类和十足类并为真虾总目。##虾类几乎是典型的虾形形态，它的原始离征是有发光器以及胸内肢失去了步足的能力，主要与单纯的浮游生活有关。低等十足类的原始特征是前三对胸足开始特化为颚足。两栖虾类曾被包括在真虾类Caridea中，但现代则认为是一个独立的目 (Williamson 1973; McLaughlin 1980; Bowman and Abele 1982)。

温泉虾类Thermosbaancea只是真软甲亚纲进化中的一个很小的分枝，是虾形演生物的一个中间型，根据孵育系统的特殊性状而作为一个独立的全虾总目。

### 参考文献(从略—编者)

(上接9页)

黑斑；颈侧棕黄；上体包括两翅衷而灰蓝褐色，各羽缘以棕栗色蠹纹，羽干纹棕黄；上背互尾上复羽中部有一道由棕黄色端斑组成的粗著纵纹；飞羽褐色，初级飞羽外缘稍淡，次级飞羽外缘以棕栗和棕黄色蠹纹。颈棕白，喉灰蓝褐，具三角形黄棕色端斑；腹灰褐，羽端棕白；两胁灰褐，具浅棕色矢状端斑；尾下复羽灰褐，羽端棕白；尾羽亮蓝黑色，外侧尾羽的基部一半白色。虹膜褐色；上嘴灰褐，先端及下嘴肉黄色；跗蹠和趾呈带灰的浅桔红色。此时外侧1—3枚初级飞羽开始脱换，新羽已长出羽鞘。65日龄雏鸟头顶的黑色纵带增宽，头侧棕黄色呈眉纹状；出现白色耳羽羽支；枕部出现隐约可见的白色横斑；上背中央棕黄色纵纹渐转为灰蓝色；中央尾羽开始松散，外侧尾羽基部白色扩大；整个上体的灰蓝色较著。70日龄雏鸟头顶黑色，白色羽耳超过枕部，颈侧白斑全转为灰蓝色；上体的灰蓝色更辉亮，羽端棕白色斑渐少；中央尾羽羽枝松散呈发状。72日龄时，头侧棕黄色细纹已基本消失，仅残留一条隐约可见的细纹。82日龄的雏鸟，通体羽色已同成鸟基本相似。