

# 褐马鸡在动物园中的繁殖和生长\*

刘作模 蒋位金 郭 彬  
(山西大学生物系) (太原动物园)

褐马鸡 (*Crossoptilon mantchuricum* Swinhoe) 是我国特产珍贵动物, 其分布仅在山西西部及河北西北部山地, 褐马鸡野生资源由于滥捕, 滥猎数量已日渐减少, 急需采取保护措施, 除保护野生资源外, 能在动物园内大量饲养和繁殖也是重要措施之一。因此, 我们于 1978 年 1 月至 1979 年 6 月对褐马鸡的繁殖、生长和饲养等情况进行了观察, 现初步整理报道如下。

## 一、褐马鸡是一雄配一雌的 太原动物

园自 1959 年即开始饲养, 由于过去都是大群饲养, 在春天配对时雄鸡间互相殴斗, 可能受此干扰, 因而影响了母鸡产卵, 所以过去十几年繁殖、产卵甚少, 1978 年开始, 针对此问题采取措施, 选择环境比较安静的地方, 选配六对分开单间饲养, 从而达到产卵、孵化、育雏和成长, 并且

---

\* 山西大学生物系吴国庆同志参加了部分工作, 动物园刘传绪同志等参加部分工作, 特此致谢。

表 1 四只雌鸡产卵量度

编 号	产 卵 日 期	产 卵 数	卵 (克) 重	卵 大 小 (毫米)
1	4月20日至6月8日	16	15 枚卵 53.5 (48—56.5)	59.1(54.5—62.9)×40.7(40—42)
2	5月9日至6月2日	8	8 枚卵 53.5 (50—57.2)	59.6(57.9—62.2)×40.7(40—41.5)
3	4月21日至5月21日	11	8 枚卵 52.7 (49.3—55.2)	57.2(55—59)×40.5(40—41)
4	4月21日至6月11日	11	11 枚卵 53.0 (49.7—55.7)	60.1 (58—62)×40.4(39.1—41.2)

第二代也开始产卵。

**二、产卵前的活动** 此鸟夜间多栖息在架上，夜晚如用手电照即下地，如有月亮光时，则还要上架。春季3月下旬即开始鸣叫，4月初早晨5时20分—5时30分开始鸣叫，雄鸡开始为低声的“格—格—格”三声，接连“格哇—格哇—格哇—格哇”四声，叫数次，停不到半分钟，接着高声叫“格哇—格哇—格哇—格哇……”8—9声，叫完后即转为低声，如家鸡一般格—格，格—格叫2—3声，然后其它也跟着叫起来，这种鸣叫昂首伸脖常重复4—5次，8—9次或十来次，如此延续到6时30分左右，在繁殖季节，白天也可有上述的鸣叫。平时叫声则似家鸡那样的咯咯声，受惊时，则高声叫几次，跑到一边，安静后即不叫。

**三、产卵** 1978年选配六对，共有四只雌鸡产卵，产卵情况列于表1。1979年产卵最早日期为4月14日，最晚日期为6月16日，1979年将1978年5月20日孵出来的幼雏1号和幼雏2号配对，于1979年5月7日开始产卵。

由以上可知，产卵最早日期为4月14日，最晚日期为6月16日，一般为隔1—4天产一卵，幼鸟成长一年，即可产卵。编号3的笼内前后三次发现啄破自己所产的卵或有蛋皮。

卵为椭圆形，一端稍钝，另一端稍尖，卵淡褐色，但深浅有不同，有的卵呈深土褐色，有的发青。

**四、孵化** 目前在动物园饲养条件下，褐马鸡尚不能自己进行孵化。现采用其它母鸡

代孵及孵卵箱孵化两种方式，褐马鸡母鸡所产的卵，在八天内即进行孵化。孵化前种卵用温水洗净，然后才入孵。

(一) 用白鹇母鸡代孵四枚卵，入孵日期为4月24日，至5月20日上午先后出雏二只，计孵化26天。

(二) 用孵卵箱孵卵，温度控制在38—39℃间，孵卵箱内放置小水盆以保持箱内一定湿度，先后共孵五批，入孵卵数26枚，出雏12只，孵化天数为26—26天半。

**五、雏鸟及其生长** 初生雏体被褐色绒羽，头顶和脸部为暗浅黄色；枕和项有一褐色块斑向后颈延伸成为一深色纵纹再向上背成一条宽的黑褐色纵纹，在其两侧各有一条乳白色纵纹，再向外侧各为一条黑褐纵纹；眼后有一条深巧克力褐色的纵纹，通过耳区而扩大成颈侧的块斑。

初生雏鸟体重，十只平均为34.9(33.0—37.7)克，雏鸟出壳后，至第2—3天体重均要下降1—3克，这是和出壳后的失水及卵黄的吸收与消化有关，至第4—5天体重才开始增加。以幼雏1号和幼雏2号为例来说明体重增长情况：第一个11天平均每天增重分别为3.3克和3.0克，第二个10天为7.7克和5.8克，第三个10天为9.7和10.7克，第一个月体重增长是不断上升的，每隔10天几乎增一倍。再从幼雏生长的四月份成四段来比较：第一个月(段)，包括31天，平均每天增重分别为6.8克和6.4克，第二个月(段)包括27天为14.9克和17.2克，第三个月(段)包括33天为19.7克和17.4

克,第四个月(段)包括37天为12.1克和12.8克。可看出幼雏体重增长前三个月的增加数是逐月增大,至第四个月(段)则增加数下降接近第二个月(段)的增长速度。

这种体重增长速度的不断上升然后下降是因为:第一个月(段)是出生天数不多的幼雏,其生理机能还不完善和健全,其取食能力、消化能力还很差,还不能独立生活,在野外还需要母成鸟的照顾,在饲养条件下,也需要精心饲养照顾,随着幼雏生活能力的不断完善和提高,体重增加就逐旬加多;至第二个月(段)幼雏生活能力继续提高,外界温度、光照、食物条件均更有利,因而体重增加更多,至第三个月(段)的生长发育是第二个月的继续,体重增加数仍在上升,至第四个月(段),幼鸟正在换羽消耗部分能量,同时和9月份外界温度降低、光照时间缩短,因而体重增加速度下降。出壳日期比幼雏1、2号晚7天的幼雏3号和晚17天的幼雏4、5、6、7号,它们的体重也是不断上升然后下降的(见表2)。

表2 各段平均每天增加体重数 (单位:克)

雏号 段数 天数	雏号					
	3	4	5	6	7	
第一段 31天 27/V-26/VI	5.8	3.9	4.0	2.2	2.3	
第二段 27天 27/VI-17/VII	12.2	14.6	12.0	9.4	9.4	
第三段 33天 18/VII-19/VIII	15.1	17.8	15.4	14.2	17.8	
第四段 37天 20/VIII-25/IX	11.4	10.9	11.7	-	12.5	

雏鸟出壳后,体被褐色绒羽,即陆续开始生长新的羽毛。首先长出的是初级飞羽,2—3日龄时即生出羽鞘,4日龄鞘外部分长5.8毫米,6日龄鞘外部分长10.5毫米,10日龄初级飞羽长27.0毫米,而翼长为46毫米,此时尾羽已出现、肩羽刚出现,至16日龄尾羽长27.5毫米,至20日龄背羽出现。

据表3幼雏1号的数字,分成四段来比较,分别计算出翼长和尾长各段平均每天增长数,并算出各段末达到成体长度(取翼长280毫米、

表3 幼雏翼长和尾生长数字 (单位:毫米)

雏号 项 目	1		2	
	翼长	尾长	翼长	尾长
20/V-20/VI 一个月	120	73	121	74
20/V-17/VII 一个月又27天	200	220	210	183
20/V-19/VIII 三个月	270	310	265	300
20/V-24/VIII 三个月零5天	270	370	270	360
20/V-12/IX 三个月又24天	295	400	288	410
20/V-25/IX 四个月零6天	298	462	300	460

尾长520毫米为标准)的百分数。(表4)

表4 翼长和尾长各段增长数与百分数

内容 项 目	各段平均每天增长数(毫米)		各段末达到成体长度的百分数	
	翼长	尾长	翼长(%)	尾长(%)
第一段 31天	3.8	2.3	42	14
第二段 27天	2.9	5.4	71	42
第三段 33天	2.1	2.7	96	59
第四段 37天	0.75	4.1		

由表4可知翼长和尾长的增长百分数的快慢是不相同的,翼是作为鸟类飞翔的主要器官,而尾则是飞翔时的辅助器官,并且雉族中的种类,尾一般较翼为长,显然这种长尾并不是作为飞翔辅助器官所必需的。这样,就可以理解雏鸟出壳后,首先长出的是初级飞羽,并且在第一个月(段)末达到成体长度的42%,以使幼鸟迅速具备初步飞翔能力,而尾羽的生出要比初级飞羽晚5—6天,在第一个月(段)末只达到成体长度的14%,至第二个月(段)末才达到42%。

幼鸟长至四个月零6天时,其体重、嘴峰、跗蹠、翼长均达到成体的标准。嘴由初生头几日的淡褐色逐渐转变为成体的粉红色。跗蹠由初生头几日的淡橘红黄色,至18—19天时开始转变为深橘红色,以后又逐渐转变为成体的珊

瑚红色。头侧裸出部逐渐出现并扩大，至35—36天开始变红色，然后又逐渐转变为成体的赤红色，并满布以细小的突起。两幼鸟距均不大。白色耳羽逐渐长出，至27天时长达7—8.5毫米，至四个月零6天时，则长达63.5和62毫米，均已向后延长并突出于颈项顶上。尾羽数此时已达到成体数22枚，中央二对尾羽生长较慢，此时正在开始披散为发状，而长度仍未达成体的长度。

**六、育雏** 雏鸡能否顺利成长，育雏工作是一个主要关键，一些初步经验是：

(一) 合适的温度是育雏时的重要条件，雏鸡的死亡，温度不适是原因之一。刚孵化出来的幼雏仍需在孵化箱内保持24小时，不需喂食，然后转入30℃温箱中喂养三天后，再移至有灯泡加温的室内，地上铺草饲养。室外温度达到20℃以上时，可放在室外晒太阳，但夜间移至室内(室内温度保持在20℃左右)。除此，还应注意充足阳光和新鲜空气。

(二) 幼雏生活的环境要注意清洁卫生，保持干燥，以防疾病发生。

(三) 要有专人管理，做到细心、耐心，勤观

察、勤护理才能达到育雏成功。

#### (四) 幼雏疾病预防工作

1. 隔几天喂饮0.1%高锰酸钾水一次或饮适量青霉素稀释水一次。

2. 十天后用鸡新城疫II系苗，10倍稀释点鼻一次。

3. 为了防止消化不良，根据实际情况，可适量喂一些酵母片。

(五) 幼雏的饲料要根据生长发育的特点及日龄的大小加以调整。

2—5天饲喂牛奶、煮蛋(只给蛋黄)、小米，5天以后加鱼粉、骨粉、鱼肝油，10天以后加苜蓿和蔬菜，半个月后可适量加一些肉末、面包虫、毛蛋可以代替煮蛋。一个月后，就可以喂窝头(用玉面、豆面、高粱面、麸皮混合蒸成)，小米和高粱、大米、玉米渣以及鱼粉、骨粉、鱼肝油、小麻子、肉末、毛蛋再加苜蓿和蔬菜等。三个月以上饲料与成鸡相同。成鸡以粒料为主(包括玉米、高粱、大米、小米、谷子、大麦、小麦等)，此外还有松子、小麻子和蔬菜类(白菜、青菜、油菜等)。冬季加胡萝卜，夏季喂些苜蓿草以及鱼粉、骨粉。