

蟒蛇的孵卵行为观察

陈 谦

(桂林市动物园 541004)

摘要 本文观察总结了1983, 1990, 1991年在动物园内饲养的蟒蛇产卵、孵化及胚胎发育过程。发现蟒蛇具有特殊的异于其它蛇类的孵卵行为。孵卵的亲蟒在孵化期间产生一种节律性的全身肌肉挛缩,使其体温明显高于未孵卵蟒和环境温度。但这种挛缩运动对于蟒卵孵化的意义还有待进一步观察。

关键词 蟒蛇 孵卵行为

蟒蛇(*Python molurus bivittatus*)是蛇类中体形较大的一种。与大多数蛇类一样,蟒蛇也是通过产卵来繁衍后代的,然而其孵化过程却不同于其它蛇类。通常卵生性变温动物如龟、鳖、蜥蜴、鳄鱼以及大部蛇类,它们的卵都是借助于环境温度孵化的。这些动物或选择在温暖向阳的地方或选择在其它易腐烂的物质堆积的“窝”中产卵,靠阳光或腐物散发的热量提供胚胎发育所需的温度,它们有些有护卵行为,但没有孵卵行为。而同属于变温动物的蟒却能象鸟类等卵生性恒温动物一样,在产卵后进行“孵卵”。对这种特殊的孵卵行为及其机理的报道和研究国内尚不多见,笔者曾有机会观察到在动物园内人工饲养条件下的蟒蛇产卵、孵化及胚胎发育情况,现将观察结果整理于后。

1 材料与与方法

所观察的蟒蛇均购自广西南部的南宁地区,在园内人工饲养2—4个月不等。饲养环境为面积约为6m²,高1.8m的小展室,室内设一水池供蟒蛇饮水、洗浴和降温调湿,每周一次供给活鸡或活鸭任其自由采食。

测温仪器用上海医用仪表厂生产的WMZ-03型半导体点温计,测温范围0—50℃。测温时先测室温,然后以探头紧密接触蟒体中段背部皮肤,待指针稳定后,读出蟒蛇体表温度。

2 结果与讨论

2.1 产卵 蟒蛇产卵一般在7月中下旬,这是一年中气温最高的季节。我园1983, 1990, 1991年收购饲养的蟒蛇均在7月8日、7月7日、7月23日产卵。蟒卵为白色,椭圆形,如鹅蛋大小,其外壳为坚韧的革质膜,无石灰质硬壳。内容物是均匀、灰白色的粘稠液体,没有卵黄、蛋清之分(见图1)。

放置几天后的蟒卵会因失水而皱缩,色

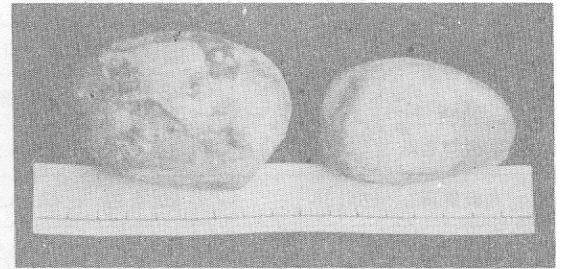


图1 未受精的蟒卵

表1 蟒卵的度量

产卵日期	蟒体重量 (kg)	产卵数 (枚)	纵径 (mm)	横径 (mm)	卵重 (g)
1983.7.8	12.5	24	89.0	62.5	162
1990.7.7	10.0	16	83.0	55.0	149
1991.7.28	20.0	2			97.8

泽发黄。无精卵或死胚卵在自然温度下会变性凝固。每条蟒蛇一般产卵10—30枚,亦有更多

或更少的(见表 1)。

产卵时,亲蟒将身体蟠曲成圆盘状,将卵产于身下,垛叠成堆。随着产出卵数的增加,盘状的身体中心逐步升高,最后成为圆锥状,并将卵严密复盖。产卵过程通常在 3—5 小时完成(见图 2)。

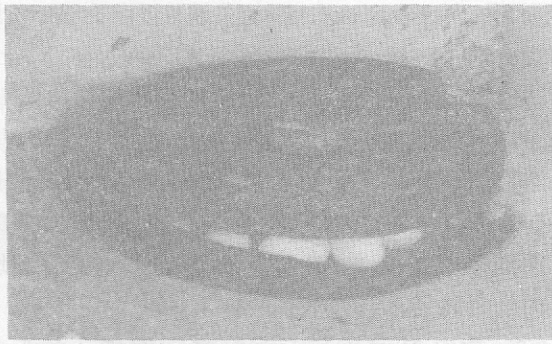


图 2 正在孵卵的蟒蛇

2.2 孵化 产完卵的亲蟒随即进入孵化

表 2 孵卵蟒体温测量及对照

测 温 日 期	测 温 时 间	环 境 温 度 ($^{\circ}\text{C}$)	孵 卵 蟒 体 温 ($^{\circ}\text{C}$)	对 照 蟒① 体 温 ($^{\circ}\text{C}$)	对 照 蟒② 体 温 ($^{\circ}\text{C}$)	对 照 蟒③ 体 温 ($^{\circ}\text{C}$)	备 注
7.26	11:00	28.2	32.2	27.2	27.8	28.2	产卵后第 19 天。
7.27	14:00	30.4	33.0	27.8	28.0	28.2	牵缩节律 8 次/ 分。
7.28	10:00	28.2	32.0	26.8	27.2	27.2	
7.28	15:00	32.0	33.2	28.0	28.6	28.8	
8.19	14:00	33.2	31.6	29.6	29.6	29.5	牵缩节律 3 次/ 分。
8.31	15:00	32.0	29.4	29.6		29.6	已停止孵化,无牵缩 现象。
平均值		30.7	31.9	28.3	28.2	28.6	
标准差		2.11	1.37	2.31	0.91	0.91	

状态。亲蟒盘伏在卵上不吃、不喝、不动,但全身的肌肉产生一种节律性的牵缩,从而产生类似“打呃”一样的全身震动。笔者对同一环境中孵卵与未孵卵蟒蛇的体表温度进行测量比较,

发现两者有明显的差异。未孵卵蟒的体表温度接近或略低于环境温度,而孵卵蟒的体温则明显高于环境温度,而且这一体温比较稳定。亲蟒这种高于环境温度的体温可能来自于肌肉牵缩运动产生的代谢热。肌肉节律性牵缩一直持续整个孵化过程,但在不同的阶段其发生的频率有所差异,这种差异在体温上也有所反映(见表 2)。

亲蟒的孵卵行为一旦启动即不完全受孕的影响,笔者曾观察到,将正在孵化的蟒卵全部取出,亲蟒仍蟠曲和发生肌肉节律性牵缩达 18 天之久。而且一般的外界刺激如测温、冲凉水、搬动、填食等均不能中止其孵卵,只有一次在为亲蟒涂药处理外伤后,于次日发现其已弃卵不顾,大概这是由于蟒蛇对化学药物比较敏感的缘故。由此可见,蟒蛇的孵卵行为也同鸟类一样,是由体内激素水平所发动和控制的。

观察中还发现,由于蟒卵垛叠成堆,并不是每一个卵都能与亲蟒身接触,亲蟒也无类似鸟类孵化时的翻蛋行为,因而蟒卵并不能均匀受热,这是否影响胚胎的发育,由于未能成功地孵出仔蟒尚需进一步观察研究。

3 胚胎发育

蟒卵胚胎发育的速度很快,笔者曾剖检过不同孵化时间的卵,产后第 5 天的卵中胚胎已长达 8cm 左右,头部膨大,可辨认出眼睛;第 25 天的卵,胚胎长 20cm 左右,除眼外,身体各部尚无色素沉着,呈半透明状,体外可见心跳,皮肤鳞片依稀可辨;第 55 天的卵,胎蟒已达 45cm 左右,鳞片花纹已显,而且能吐舌信。因最终未能孵出,估计仔蟒孵出需 2 个月左右。

参 考 文 献

- 1 陈效一. 中国保护动物图谱. 江苏科技出版社, 1986. 329.
- 2 H.W. 帕克. 蛇类. 科学出版社, 1981. 86—95.
- 3 胡步青. 中国蛇类图谱. 江苏科技出版社, 1986. 339.