

# 棕黑锦蛇卵的孵化观察

周 玉 峰

(沈阳师范学院生物系 沈阳 110034)

**摘要** 从 1975—1990 年,观察了棕黑锦蛇卵在室内的孵化。共获东北三省(黑龙江、吉林、辽宁)棕黑锦蛇 51 条,其中雌蛇 26 条。收集卵 83 枚,在室温下孵化,孵化期为 45—62 天。仔蛇第一次蜕皮后即可饮水捕食。投饲乳鼠(每只重 2.5—3.5 克)咬住猎物不松口,并缠绕挤压,然后寻其头部吞食,如食物丰富,仔蛇易成适。

**关键词** 产卵 孵化 仔蛇 棕黑锦蛇

棕黑锦蛇 (*Elaphe schrenckii*) 自 Strauch 1873 年首次报道以来,只是 Emelianov<sup>[1]</sup>、张孟闻等<sup>[2-3]</sup>先后对其习性有过零星描述,关于其卵的孵化尚未见有报道,自 1976 年迄今,我们收集了东北地区的标本,对其产卵、孵化,仔蛇脱壳等工作作了系统的观察,现报告如下。

## 1 材料与方法

自 1976—1990 年,先后自黑龙江省牡丹江;吉林省盘石、九台、土门岭;辽宁省本溪、宽甸、桓仁、清原、新宾等地所获标本 51 条,其中成体 37(♀26, ♂11)、亚成体 12(♀7, ♂5)、幼体 3 条,将成蛇编号放入蛇箱(80 厘米×40 厘

米×60 厘米)饲养,箱之后壁与下底为木质,两侧及正面为玻璃,顶为铁纱网,箱内置水盘为饮水用,定期投食,主要投鼠,亦投鸟和鸟蛋。待雌蛇产卵后,将卵登记编号测量后置卵于沙钵中,钵中沙深 15—25 厘米,卵置沙面下 1/3 处,湿度以手握沙有潮湿感为宜(含水量 7%—8%),每沙钵中置卵 5—7 枚,每钵插一温度计,于室内孵化,室温 24—30℃,沙温 21—28℃,每天洒水一次,保持湿度,并记录沙温和室温,孵化到 40 天左右时,要注意检查沙面上的变化,如发现沙面上有明显湿晕时(卵壳破裂,卵内液体外流所致)应立即用纱布或窗纱罩住钵口,并缚以松紧带,以防仔蛇脱壳后爬出。

## 2 结 果

棕黑锦蛇及其卵(见图 1)。

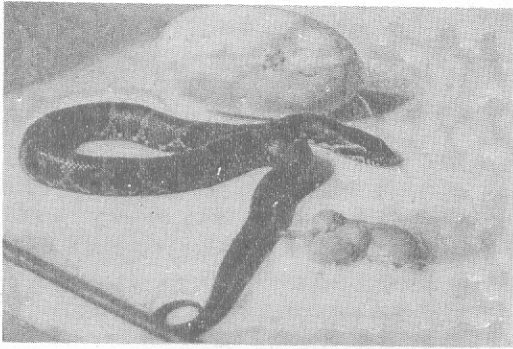


图 1 刚出壳的棕黑锦蛇的幼蛇及其卵

**2.1 产卵** 蛇和其他生物一样,都是通过繁殖延续后代,部分蛇产仔(卵胎生)繁殖,大多数是产卵繁殖,棕黑锦蛇属后者,雌蛇产卵前很安静,腹部明显变粗,产卵前 20 分钟投鼠,不扑咬,稍后尾部上翘,可见泄殖孔初张,随即泄殖孔张大,乳白色的卵露出,卵缓缓产出,每产一枚卵的时间约 20—30 秒,间隔为 30—45 秒,雌蛇产卵一次连续产完,卵为乳白色,长圆筒状,壳软而韧,卵刚产出时其表面具有粘液,相互粘连,形成卵块。Emelianov 记述 7 月中旬至 8 月中旬产卵(13—30 枚),我们在饲养中观察为 7 月中旬至 8 月上旬产卵,每产 12—21(平均 15.6)枚,最低者为 6 枚(仅 1 例)。卵重 18.2—28.1(平均 20.0)克,大小为 41 毫米×63 毫米—28 毫米×30(平均 45.9×29.3)毫米。窝卵重为 153.4—448.3(平均 296.8)克,雌蛇产卵后,有短时间围卵行为,可视为短暂的护卵现象,本文收集了 83 枚卵分别登记、测量置于沙钵中孵化。

**2.2 孵化** 在野外雌蛇产卵前寻觅向阳的僻静处,将卵产于潮湿而质地疏松的沙土上,而后雌蛇离去,靠外界自然温度孵化,曾在野外考查工作中于树根下潮湿的沙土里发现过该蛇的卵壳。室内孵化,将卵埋入沙钵中,在室温下孵化要注意湿度,如湿度不够,卵将失水干瘪,不能发育;湿度过大,通风不良,会使卵发霉变质,因此应定期(5 天

左右)翻土查卵,并记录卵的变化,如有变质者及时清理,一般正常情况下,卵因吸收水分和氧气而增重和增大体积,卵自孵化开始至出壳前,卵增重 2—9.7(平均 5.7)克,为原重的 121%,卵长径平均增加 3.6 毫米,短径平均增加 1.85 毫米,在室温下孵化期为 45—62 天。

**2.3 仔蛇** 仔蛇将要出壳时,可见沙钵中沙面上有湿润处,相继出现泡沫,仔蛇出壳前以吻端的卵齿,将卵壳划破 5—8 毫米裂缝(个别在同一卵壳上可见有多个划破的裂缝),同时有泡沫样的液体溢出,这时在沙面上可见有湿晕,并有泡沫,其后仔蛇露头,缩回又伸出,反复多次,此时如受惊扰或有人触动,立刻迅速缩回,且较长时间不再露头,可达 5—6 小时,甚至持续 10 多小时,乃至 1 天。平静后,头则继续外伸,头外伸时,连续摆动,随即全身脱壳。仔蛇出壳即可迅速爬行,在腹部有一长约 5 厘米左右的脐柄,脐柄在爬行时擦落,亦有脱壳的同时挣断脐柄者,脐柄脱落后,脐孔自行封闭,脐孔位于肛片前 29—32 片腹鳞处,初出壳的仔蛇全身附有粘液,以体后段为尤,因此常有全身粘有沙粒现象,初出壳仔蛇行动敏捷,甚警觉,以手触之当即冲击扑咬,过 10—20 分钟后,粘液已干,沙粒脱落,则全身光滑,不甚活动,少有扑咬现象。常呈卷曲状态。仔蛇体色较深,通体斑纹醒目,体背面横斑(自颈至肛前)25—35 个,尾背面有横斑 8—13 个。仔蛇重 13—18.7(平均 17.1)克,全长 289—343(平均 320.6)毫米,尾长 28—59(平均 47.6)毫米,仔长为母长 20%—25%。仔蛇孵出后一般 10 天左右开始第一次蜕皮,但个别最早 3 天即蜕皮,最晚者可延至 21 天。仔蛇蜕皮后即能饮水捕食。仔蛇取食量大,取食频率高,生长发育快,一次取食量约为其体重 10%—60%,最多可接近体重。投饲乳鼠,每只重 2.5—3.5 克,捕食方法,似成蛇,即咬住猎物不松口,自身将猎物缠绕挤压勒死。然后慢慢吞食,如猎物体位不对,自行在口中调整,一般先从头部开始吞食。共获仔蛇 69 条,孵化率为 83.1%。在几年的饲养中观察,

(下转第 52 页)

(上接第 38 页)

当年食物充分供应,仔蛇均能安全越冬,翌年如食物丰富,极易成活。

### 参 考 文 献

1 Emelianov. Snakes of the Far-Eastern District. Zap  
Vladivostok. Otd. Russ. Geog. Obse., 1929, XX, pt. 1,

1—208.

2 张孟闻. 黑龙江爬行动物志. 黑龙江大学、哈师院编印,  
1961. 112—116.

3 季达明.《灰链游蛇 *Natrix Visbakeri* (Boie) 的生态观察》辽  
宁省动物学会会刊, 1980. 101—107.