

中国特有濒危物种——眼斑水龟人工繁殖初报

Preliminary Report on the Captive Breeding of Beale's Eyed Turtle (*Sacalia bealei*), An Endangered Species Endemic to China

龚世平^① 钟象景^② 陶君^② 陈羽^② 邓杰明^② 葛研^① 魏玉峰^①

① 广东省动物保护与资源利用重点实验室, 广东省野生动物保护与利用公共实验室, 广东省生物资源应用研究所 广州 510260;

② 广东象头山国家级自然保护区管理局 惠州 516001

眼斑水龟 (*Sacalia bealei*) 是中国特有淡水龟类物种之一, 分布于安徽、福建、江西、湖南、贵州、广东、广西、香港等省区 (van Dijk et al. 2012)。由于长期过度猎捕、贸易及栖息地破坏等原因, 导致眼斑水龟野生种群数量锐减, 已被评估为濒危物种 (IUCN 2015)。

2014 ~ 2015 年, 在广东象头山国家级自然保护区珍稀龟类研究基地, 作者以执法罚没的 20 只成体眼斑水龟 (5 雄 15 雌, 体重 300 g 以上) 为养殖对象, 在仿生态养殖条件下对该种的繁殖生物学进行了初步研究。仿生态养殖围栏大小约为 2 m × 2 m, 围栏内设置 1 m² 的水池, 水池深 25 ~ 30 cm; 水池周边种植山溪常见草本植物。每个围栏内放 4 只眼斑水龟 (1 雄 3 雌), 水池内投放活泥鳅供龟采食, 每周饲喂 1 ~ 2 次鱼肉, 冬眠期 (12 月至次年 2 月) 停止投喂。每日巡查 2 ~ 3 次, 观察龟的活动情况。每年 4 月中旬对雌龟做一次 X 光检查, 以了解龟卵发育及卵数量等信息; 同时采用手指触摸后肢腋窝处, 感触腹腔内是否存在硬壳卵。对于有硬壳卵的雌龟, 将其单独饲养于室内的塑料箱中以便于收集龟卵, 同时也留下部分雌龟在围栏内产卵, 以了解产卵的巢穴位置选择。收集到龟卵后, 将其置于室内进行孵育, 以细沙土为孵育介质, 相对湿度为 70% 左右。在孵育介质内放置 DS1922L 型纽扣式自动温度记录仪 (Maxim 公司), 测定孵育温度, 每 120 min 记录一次。

观察发现, 眼斑水龟 3 ~ 11 月均有交配活动, 其中 3 和 4 月份交配活动相对频繁 (约占所有交配次数的 75%), 其他月份交配活动较为少见 (约占 25%)。交配在水中进行, 未发现在陆地交配的情况。产卵自 4 月中旬开始, 持续至 7 月中旬, 产卵高峰期为 5 月初至 6 月初 (72% 的卵产于这个时期)。在围栏内共发现 5 个产卵巢穴, 巢穴深约 4 ~ 5 cm, 位于草本植物根部。2014 年收集到 8 窝共 17 枚卵 (其中 3 枚受精), 2015 年收集到 5 窝共 10 枚卵 (其中 5 枚受精); 窝卵数 1 ~ 3 枚, 平均 2.1 枚。雌龟通常一次性产卵, 但是有 2 窝卵为分批产出, 两次产卵的间隔时间分别为 6 d 和 21 d。卵的长轴截面近似椭圆形 (图 1a 示龟卵外形), 长径 (44.0 ± 2.8) mm, 短径 (22.5 ± 1.0) mm, 卵重 (13.1 ± 2.4) g ($n=25$)。龟卵受精率为 29.6%, 孵化率为 62.5%; 8 枚受精卵中有 3 只在发育过程中胎死壳中, 5 只幼龟破壳而出 (图 1b 和图 1c 示幼龟腹面与背面)。在平均孵卵温度为 (25.6 ± 1.5) °C (温度波动范围为 21.0 ~ 30.0 °C) 的条件下, 孵卵期为 (88.4 ± 0.9) d; 幼龟初生体重 (6.8 ± 0.3) g ($n=5$)。

基金项目 广东省林业科技创新专项 (No. 2013KJCX016), 惠州市科技计划项目 (No. 2012B040009001);

第一作者介绍 龚世平, 男, 研究员; 研究方向: 动物生态学与保护生物学; E-mail: gsp621@163.com。

收稿日期: 2016-10-08, 修回日期: 2016-10-23 DOI: 10.13859/j.cjz.201702020



图1 眼斑水龟卵 (a)、2日龄幼龟腹面 (b) 及背面 (c)

Fig. 1 Eggs (a), ventral view (b) and dorsal view (c) of two days age of *Sacalia bealei*

封面动物 眼斑水龟成年雄性, 龚世平 2016 年 11 月 6 日摄于粤北山区。

参 考 文 献

IUCN. 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. [DB/OL]. [2015-12-28]. <http://www.iucnredlist.org>.

van Dijk P P, Iverson J B, Shaffer H B, et al. 2012. Turtles of the World, 2012. Update: Annotated Checklist of Taxonomy, Synonymy, Distribution, and Conservation Status. *Chelonian Research Monographs*, 5: 243–328.