

# 大巴山区的巫山北鲵\*

宋 鸣 涛

(陕西省动物研究所)

巫山北鲵 (*Ranodon wushanensis*), 大巴山区的群众也叫“小娃娃鱼”, 是两栖纲有尾目小鲵科北鲵属的一种动物。

巫山北鲵分布于四川、湖北两省。1981年6月12日至7月28日, 我们在陕西省平利县千家坪(海拔1950米, 东经 $109^{\circ}19'$ , 北纬 $32^{\circ}01'$ )调查时, 采到巫山北鲵成幼体标本231尾, 扩大了该种的分布范围, 也是陕西省首次纪录。我们对巫山北鲵的外部形态及生态等方面做了观测, 现报道如下。

**外部形态** 成体, 体全长90—210毫米。头部扁平, 躯干部圆筒状, 尾部侧扁。头长大于

头宽; 眼径、眼间距与吻长相当; 鼻孔位于吻端两侧; 犁骨齿呈“八”形, 每侧5个齿; 指4, 趾5。前后肢贴体相向时, 指、趾相接或距一个肋沟。皮肤粘滑。咽喉部有纵形肤褶和横形喉褶。

头、体、尾以及四肢背面褐色, 腹面乳白色, 尾下深灰色。掌、足垫为棕色, 指、趾尖均为棕色。浸液标本, 头、体、尾和四肢背面为青灰色, 腹面淡灰色, 掌、足垫为暗棕色。

---

\* 在成都生物研究所核对标本时, 费梁同志提供资料, 指导工作; 食性分析中的昆虫标本, 是陕西动物所向和同志鉴定; 在野外调查时, 知青支建荣同志协助工作, 在此一并致谢。

表 1 卵胶囊内 5 个幼体的各部分测量的平均数

(单位: 毫克、毫米)

体 重	体 长	尾 长	尾 宽	尾 高	头 宽	外鳃长	前肢长	后肢长	腹中卵黄长
163	17	11	2	3.5	3.5	2.5	4	3	8

幼体,体全长 28—90 毫米。卵在卵胶囊内,卵胶囊略呈螺旋状,附着于近水面的石块下,其附着面积为  $17 \times 8$  毫米<sup>2</sup>。卵胶囊最粗处直径 14 毫米,曲线长度 110 毫米,螺形直径 35 毫米,游离端距石块 13 毫米。附着端的侧面有一裂口,游离端又有另一开口,有的幼体已出囊,卵胶囊内留有活的小北鲵 5 尾,其测量见表 1。

卵胶囊内的幼体,除尾部 1/3 的后端为黑色外,头部有两个黑色的圆形外突是眼;头、体、尾、四肢的背面为淡灰色,咽喉部、四肢腹面均为乳白色,腹部为卵黄色。

幼体的犁骨齿较成体的序列长,每侧 8—9 个齿。幼体除有外鳃以外,外部形态基本上与成体相同。外鳃是由鳃弓、鳃瓣及其向外延伸的外鳃丝和皮质鳃盖构成。共有 4 瓣鳃,第 1—第 3 鳃瓣上连有呈丛片状的外鳃丝。第 4 鳃瓣无外鳃。第 1—第 4 鳃弓上有鳃耙,第 1、第 4 鳃弓上各有 5 个鳃耙,第 2、第 3 每个鳃弓上各有向前和向后两排鳃耙,每排 5 个鳃耙。幼体的鳃盖,左右侧相连,游离于体壁,未形成喉褶。体长 21 毫米的幼体,卵黄完全消失。体长 34 毫米的幼体,外鳃开始萎缩变短,鳃的其他结构尚存在。体长 45 毫米的幼体,外鳃完全萎缩。

**栖息与食性** 巫山北鲵的成、幼体,栖居于山间小溪流内,溪流底部多为大小石块,石块上附有苔藓、藻类等水生植物。常在水质新鲜的缓流水处或溪流的小水塘内石块下栖息。在调查期间,每天 6 点、14 点、20 点分别测试气温、水温和水的溶氧量。最低气温 12℃,最高气温 25℃,平均气温 15℃;最低水温 10℃,最高水温 20℃,平均水温 13.1℃;水的最低溶氧量 7.5 毫克/升,最高溶氧量 9.5 毫克/升,平均溶氧量 8.1 毫克/升;水的 pH 值 6。

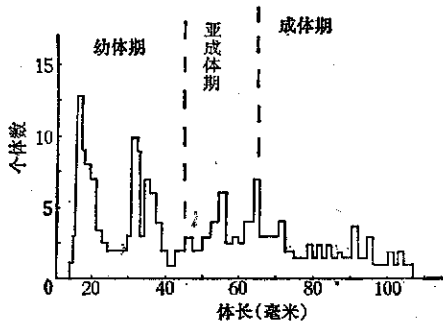
白天,巫山北鲵栖居于水中石块下,蛰伏不动。在阳光下,向阴暗处游去。夜晚,用手电光

照射时,迅速地向无光处游去。晚间 20—23 点活动频繁。捕食是在接近食物时,突然张大口捕咬,待咬住后缓缓吞下。我们把捕来的 20 尾成体立即浸泡于 10% 的福尔马林溶液中,然后剖胃观察食性,其中 6 尾是空胃,占 30%,余下 14 尾的食物是水生昆虫、毛翅目石蛾的幼虫、蛹,另外还有种子、腐叶、木渣、砂石等。有一尾,胃内容物重 1.8 克。7 月 8 日早晨,我们把捉回 20 多条巫山北鲵,放在水桶内暂养,因环境不适,下午 5 点见桶里吐有苔藓、水生昆虫、沙石等物。

**种群组成** 巫山北鲵两性在外形上无明显区别,雄性泄殖孔多为横裂;雌性多为纵裂。我们把采到的成体全部解剖,观察性别,雌雄性比为 1.3:1。

根据巫山北鲵的外鳃有无,镜检生殖腺的发育程度与体长的相应关系,划分为幼体期、亚成体期和成体期。幼体期有外鳃,体长在 45 毫米以下;亚成体期无外鳃,睾丸 ( $12 \times 1.5 \times 1$  毫米)、卵巢 ( $18 \times 1.5 \times 1$  毫米)均呈白色条带状,体长在 65 毫米以下;成体期无外鳃,睾丸长圆状 ( $25 \times 6 \times 4$  毫米),呈米黄色;卵巢 ( $33 \times 6 \times 4$  毫米)共有卵 150—250 个。依卵色和大小可分三型:卵褐色,直径 3 毫米;卵黄色,直径 1.5 毫米;卵白色,直径 0.5 毫米以下。幼体期 98 尾,占种群的 42.4%;亚成体期 53 尾,占种群的 22.9%;成体期 80 尾,占种群的 34.6%。幼体期是亚成体期的 1.85 倍,幼体期和亚成体期是成体期的 1.89 倍,幼体和亚成体较成体比例数大,所以,巫山北鲵在大巴山区是生长中发展的种群,只要认真做好保护工作,适量的捕捞,亦可改善人民生活。

**捕捉与保护** 捕捉巫山北鲵,在前述的生态环境中翻动石块,仔细寻找即可见到。巫山北鲵不咬人,可徒手捉拿,但是要卡紧,因其粘



巫山北鲵种群的体长分配图  
(根据平利县千家坪 231 条标本绘制)

滑易于逃脱。

7月9日晚9时,把捕回的两尾巫山北鲵,分别装在两个布袋内,挂在房内墙壁上,室内气温 $14^{\circ}$ — $18^{\circ}$ C,不浸水,每天早、中、晚检查,7月12日早发现两尾均已死去,死后解剖都是雄性,前后共经历了60多个小时。7月17日,在野外捕捉20多尾巫山北鲵,隆肛蛙、大蟾蜍华西亚种、中国林蛙等放入同一个布袋内,返回途中曾浸水4次,经过9个小时到驻地后,解开袋子,见巫山北鲵分泌的白色物,把隆肛蛙、大蟾蜍华西亚种、中国林蛙以及巫山北鲵等,完全粘在一起都已死去。7月28日,捉回20多尾成体放入盛水的桶内,准备带回饲养观察,沿途换水两次,乘车经过8个小时,待到平利县时

(海拔600米),巫山北鲵全部死去。在巫山北鲵栖居的环境中,仅见有几个中国林蛙、小角蟾、隆肛蛙等。从以上看来,巫山北鲵有一定的抗旱能力,但是,对环境变化的适应能力较差。

捕捉的巫山北鲵,用10%的福尔马林液浸泡后,见巫山北鲵尾部分泌一种白色物,呈泡状,同时浸液有点粘,变为淡灰色。

我们选用了亚成体和成体各10尾,测其体长、体重,求得平均数,根据 $K = \frac{W \times 100}{L^3}$ 计算

肥满度( $K$ 为肥满度, $W$ 为体重, $L$ 为体长),结果 $K = 3.67$ 。所以,当地群众常捕来食用,但是,捕捉方法不妥,是把石灰倒入溪流上游,水质变污,巫山北鲵因环境不适应,在水中乱游或爬上岸边,此时极易捕捉。象这样大量的捕捉并把石灰倒入溪流,污染水系,对水生动物的生长不利,易于破坏资源。建议有关单位做好保护动物的宣传工作,可适量捕捉,但是,在5月份繁殖期间不宜捕捉,以保护巫山北鲵的资源。

### 参 考 文 献

- 四川生物研究所两栖爬行动物研究室编中国两栖动物系统检索 1977 科学出版社 8—10。  
刘承钊、胡淑琴、杨抚华 1960 四川巫山两栖类初步调查报告 动物学报 12(2): 278—286。  
王所安、顾景龄 1981 白洋淀环境变化对鱼类组成和生态的影响 动物学杂志 (4): 8—11。