

DOI:10.3969/j.issn.1000-7083.2012.05.014

织金瘰螈生物学特性及保护措施

赵海涛^{1,2}, 胡思玉¹, 王延斌¹, 陈永祥^{1*}

(1. 毕节学院地理与生命科学学院, 贵州毕节 551700; 2. 淡水鱼类资源与生殖发育教育部重点实验室, 重庆 400715)

摘要:织金瘰螈 *Paramesotriton zhijinensis* 是 2008 年才发现的中国特有珍稀两栖动物。发现于贵州省织金县, 它是世界上最稀少的两栖动物之一, 在世界其它各地至今还没有被发现, 也是被关注和研究最少的濒危动物之一。由于生境的逐渐丧失、环境的恶化、人为的严重干扰等诸多因素导致其种群数量急剧减少。以现在的种群数量和消亡速度来看, 如不善加保护, 它很可能不久就会灭绝。本文对织金瘰螈的分布区域、栖息环境、体型特征、生活习性、食性及种群资源状况进行了简单分析, 希望能为该物种的资源保护提供重要的理论依据。

关键词: 织金瘰螈; 珍稀动物; 生物学特征; 种质资源

中图分类号: Q959.5; Q958.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2012)05-0760-03

The Biological Characteristics and Protection Measures of *Paramesotriton zhijinensis*

ZHAO Hai-tao^{1,2}, HU Si-yu¹, WANG Yan-bin¹, CHEN Yong-xiang^{1*}

(1. College of Life Science and Geography, Bijie University, Bijie, Guizhou Province 551700, China; 2. Key Laboratory of Freshwater Fish Reproduction and Development, Southwest University, Ministry of Education, Chongqing 400715, China)

Abstract: *Paramesotriton zhijinensis* is the unique Chinese rare amphibian which was found in Zhijin county, Guizhou province in 2008. It is one of the world's rarest amphibians which have not yet discovered in one of other parts of the world and it is one of the endangered animals which has the least concern and research. Because of many factors such as the gradually losing of the habitat, the deterioration of the environment as well as human severe interference, population of *Paramesotriton zhijinensis* sharply reduced. According to its present population and dying speed, it may soon become extinct. In this article, the author briefly analyzes *Paramesotriton zhijinensis*'s distribution area, habitats, bodily form feature, living habit, feeding habits and population resources status in hope of providing important theory basis for its resources protection of this species.

Key words: *Paramesotriton zhijinensis*; rare animal; biological characteristics; germplasm resources

织金瘰螈 *Paramesotriton zhijinensis* 是李松、赵海涛等(李松等, 2008; ZHAO, 2008) 依据采集于贵州省毕节市织金县城双堰塘标本命名并依据其形态特征和分子信息研究建立的新种, 是除尾斑瘰螈、龙里瘰螈、细痣瘰螈外, 瘰螈属有尾类在贵州省内的又一分布。现有调查显示其分布范围十分狭窄。笔者于 2006~2011 年对织金瘰螈的生态学特性进行了观察, 据此对其资源保护提出了建议。

1 分布区域及栖息环境

织金瘰螈主要种群位于织金县城双堰塘。该水塘位于贵州省毕节地区织金县县城中心, 海拔 1310 m, 地理位置 26°40'N, 105°46'E, 是一个面积仅十余

亩的、由地下涌泉水所形成的水塘, 当地人称为冒沙井, 织金瘰螈就在该塘内很狭小的区域内栖息繁殖。水塘内地下涌出的泉水使塘内终年有活水流, 塘内水温常年保持在 13~16℃ 之间, 水温相对恒定, 水草生长茂盛, 常年不枯。由于地处县城的中心位置, 塘边人流量较大, 塘的周边设有栏杆, 经常有人往塘内扔食物喂鱼虾, 这给织金瘰螈带来了丰富的食物。塘中心水体很深, 很少有人到塘内活动, 虽身处闹市, 但塘中水体受外界的影响和干扰相对较小。由于水体是流动活水, 水质较好, 十分适合瘰螈的生活, 是织金瘰螈理想的繁衍栖息地, 也是它在这里密集的重要原因。这些独特的生境是它得以保存至今的一个最大原因。笔者从 2006 年开始通过调查发

收稿日期: 2011-11-10 接受日期: 2011-12-29

基金项目: 贵州省教育厅自然科学基金重点项目 (No. 2006219); 淡水鱼类资源与生殖发育教育部重点实验室开放课题基金项目 (No. FFRD-2010-02)

作者简介: 赵海涛 (1979~), 男, 硕士, 副教授, 研究方向: 水生生物学, E-mail: haiwang33@163.com

* 通讯作者 Corresponding author, 教授, 研究方向: 鱼类学

现,织金瘰螈除织金双堰塘不足 6700 m² 的水塘(封 4,图版,6)有分布外,在云、贵交界处也有少量分布,笔者曾在赤水河上游云南段的鱼洞河段发现标本一例,生活于有较多水草的回水处河段(图版,7),至今再无发现;在毕节市田坝桥镇的龙洞形成的水塘内有少量分布,其生境类似于织金县双堰塘生境,只是面积更小,水流量也较小;在贵定县的一处山间小溪流内(图版,8)有少量分布。由其所处的生境可见,织金瘰螈最喜欢生活在相对静止的流水塘内;流水较少的小溪内也有少量分布;偶尔分布于水质较好、流水相对较缓、水草丰富的河道回水湾处。

2 生物学特性

2.1 体形特征

织金瘰螈属两栖纲有尾目蝾螈亚目蝾螈科瘰螈属(费梁,1999;费梁等,2006)。刚孵出的幼体呈蝌蚪状,成年后体表具有小的疣粒,全长 103.5 ~ 139.2 mm;成体生活时背面灰褐色,在沿两侧棱有两纵列不连续小弱黄斑分布,在近尾端消失;腹面具有较大的不连续橘黄斑分布;在耳后接近口角处具有微黄色眼后斑;幼体除了具有成体的斑纹外在两侧棱以下具有针点状弱黄斑。有些变异个体身上斑点分布不规律,呈弥散点状分布。液浸标本背面褐黑色,腹面有白色不规则大白斑,两侧棱散有白色细点。皮肤较粗糙,头体背面及体侧布满大小不等及分散的疣粒,上唇缘及颌部的皮肤较为光滑,枕部的“V”形隆起较弱,其后角与背正中的脊棱相连,向后延伸至尾部。从头部背面及腹面开始沿体侧及腹面有四纵列较为明显的腺体(图版,1~3),在生活时离很远就能闻到臭味,刚捕捞的个体由于应激反应腺体处分泌出白色黏液。四肢由于终生生活在水中而较细弱,长度大致相等或后肢略长于前肢,后肢略比前肢粗壮,前肢贴体前伸,指端超过眼眶前缘,前后肢贴体相对时,指、趾彼此重叠。指、趾略扁,两侧无缘膜,基部无蹼,末端较尖。指 4、趾 5 无内、外掌突。雌螈肛部隆起部位小而高,肛裂小,椭圆形,内侧无指状突起;雄螈肛部隆起部位大而矮,肛裂为一纵缝,其内侧有指状突起(图版,4)。很多成体具有明显的 3 对外鳃(图版,5),有童体现象。根据外部形态可以把它与瘰螈属的其它种明显区别开:1)具有眼后斑,2)沿侧棱具有不连续的纵斑,3)成体具有较为明显的外鳃遗迹。

2.2 习性

2.2.1 生活习性 织金瘰螈终生生活在水中。它们白天隐藏在水塘内深水处的水草中或塘中的乱石中,极少活动,白天游人在塘边也极难发现。织金瘰螈游动时四肢贴体,以尾摆动缓慢前进,晚上到塘边附着在池壁上或近岸觅食。属变温动物,胆小怕光,易受惊吓,只在傍晚和清晨时分觅食活动频繁,喜独居,往往分散觅食。

2.2.2 食性 织金瘰螈肉食性,晚上从深水处游到塘边,趴在池壁上或近岸浅水处觅食。织金瘰螈的肢体结构和捕食习性有很大关系。它四肢纤长,爬行和游泳速度较慢,主要靠尾部摆动进行活动,对活动较快的动物捕食能力较弱,属于伏击型。觅食时常静止不动,当水生昆虫和其它小动物经过嘴边时,即迅速张口咬住而后慢慢吞下。喜食螺类,主食小型螺类、虾、小鱼、蝌蚪、蚯蚓等动物,通过解剖可见食道内有大量螺类。在接近天微明时再游入深水处潜伏起来。由于塘内有地下涌泉水不停替换,水温相对稳定,织金瘰螈终年都能正常摄食,无须冬眠。

3 种群资源状况

经野外动物资源调查,初步估测织金瘰螈现存资源量在 500 尾以内,资源量极少。根据 2006 年 IUCN 的规定,将其濒危等级定为濒危(EN),理由为“出现范围不足 5000 km²,分布面积不足 500 km²,成熟个体数少于 250,分布区严重分裂,栖息地的面积和质量以及成熟个体的数目持续下降”。生境的丧失,人为干扰环境的加剧,遗传多样性降低等诸多因素导致其种群数量迅速减少。目前,国内外对织金瘰螈的研究很少,已有的科学文献记载寥寥无几,研究基础十分薄弱,面临着新种刚被发现就濒临灭绝,进入地球上已消失动物的名单,成为生物多样性丧失加速的又一例证。因此建议将织金瘰螈尽快写入中国濒危动物红皮书,增加其保护力度。

4 资源量衰竭原因分析

织金瘰螈从织金县一个仅十余亩的水塘被发现,笔者经过近几年的野外调查,发现其分布范围十分狭窄,数量极为稀少,导致其资源衰竭的主要原因有以下几个方面。

4.1 人为因素影响

织金瘰螈的主要栖息地位于织金县城闹市区,受人为干扰较大。经常有人将其捉到宠物市场交易,由于很多两栖动物爱好者对其生活环境和生活

习性并不熟悉,造成家养过程中死亡;在贵定有人把它误认为娃娃鱼进行交易,养殖后发现不是而抛弃;市民经常到塘边垂钓或偷偷下流刺网捕鱼造成织金瘰螈的误捕,由于其腺体发达,身上有股难闻臭味,误捕的瘰螈常被丢到岸上干死;近几年旅游资源的开发兴起,双堰塘已作为织金古城里重要的旅游景点进行开发建设,在塘内修建了人工喷泉、水幕电影(图版,9),对其生境干扰较大;由于塘边就是马路和闹市,人流量极大,经常有人往塘内倾倒生活垃圾,直接或间接改变了水体生态因子,人为造成了水质恶化(图版,10)。

4.2 种群特性制约

根据织金瘰螈四肢纤弱和尾鳍纤薄的身体结构可以看出其爬行和游泳能力较弱,喜食小型螺类和鱼虾,捕食能力不强,食物来源较窄;终生生活在水中,四肢纤细,爬行迁徙能力较弱,不利于种群的扩散,它们只在特定自然环境下才能正常生长、繁殖,一旦环境突变就会带来灭顶之灾。同时织金瘰螈生长缓慢,性成熟迟,繁殖率低;孵化、变态前后发育只能在水中完成,发育时间长、自我保护能力弱,易受大气、水源、饵料、天敌等外界因素影响。

5 保护措施

织金瘰螈是两栖动物的原始种类,是人类的珍贵生物遗产,开展对织金瘰螈的深入研究和保护,有重要的学术价值和现实意义。如不采取有效的解决措施,拯救这岌岌可危的物种,恢复织金瘰螈的种群资源,织金瘰螈终将灭绝,为此提出以下建议。

5.1 恢复原有栖息地的生态环境

将织金瘰螈尽快写入中国濒危动物红皮书,使其保护做到有法可依。当地人民政府要统筹规划,积极申报立项,多方筹措资金加大其保护力度,在种

群较大的织金县建立织金瘰螈自然保护区。拆除对织金瘰螈栖息环境影响较大的人工喷泉、水幕电影等人为设施,逐步恢复其原有栖息环境。加大《野生动物保护法》和《水生野生动物保护条例》的宣传力度,增强市民的保护意识,减少对织金瘰螈的误捕和人为伤害,养成保护有尾两栖动物及其它野生动物的自觉性。林业、水产、工商和公安等职能部门强化管理,加大执法力度,对捕捉、收购、贩卖织金瘰螈的不法行为要及时依法处理。

5.2 建立人工孵化和培育场

通过广泛调查,进一步查清织金瘰螈的分布范围及资源量,制定科学、合理的保护措施。开展针对织金瘰螈的繁殖生态学研究,探索开展人工饲养。采用人工投饵驯化养殖,建立饲养繁殖基地,人工培育繁殖群体,繁育出大量个体放养自然环境,以保持自然环境中的种群密度,加速资源恢复。同时积极与相关院校、科研机构与当地职能部门合作,进一步研究开发利用其潜在的基因资源、药用资源和生态资源。

依靠当地群众,成立保护协会,实施就地保护,让织金瘰螈真正得到保护,种群资源才能迅速恢复。

6 参考文献

- 费梁,胡淑琴,叶昌媛,等. 2006. 中国动物志-两栖纲(上卷)总论 蚓螈目 有尾目[M]. 北京: 科学出版社.
- 费梁. 1999. 中国动物图鉴[M]. 郑州: 河南科学技术出版社.
- 李松,田应洲,谷晓明. 2008. 瘰螈属(有尾目,蝾螈科)一新种[J]. 动物分类学报, 33(2): 410~413.
- 赵尔宓. 1998. 中国濒危动物红皮书——两栖类和爬行类[M]. 北京: 科学出版社.
- ZHAO Haitao, CHE Jing, ZHOU Weiwei, et al. 2008. A new species of *Paramesotriton* (Caudata: Salamandridae) from Guizhou Province, China[J]. Zootaxa, (1775): 51~60.

