

广西发现版纳鱼螈白化幼体一例

李桂芬 蒙绍权 周树林 贝永建 谢文海 李家洲

(玉林师范学院化学与生物学系 玉林 537000)

摘要:2007年5月,在广西北流市六麻镇捕到一例雄性版纳鱼螈(*Ichthyophis bannanicus*)白化幼体。该个体完全白化。体重9.1 g,全长195 mm,尾长3.85 mm,体宽10.36 mm,吻长3.09 mm,尾鳍高5.71 mm,吻端至第一环沟9.47 mm,吻端至第二环沟13.41 mm,鼻间距2.42 mm,眼间距5.17 mm。与正常个体对比发现:该白化幼体的尾长、体宽、尾鳍高大于正常范围,吻端至第二环沟小于正常范围,其余数据均在正常范围内。

关键词:版纳鱼螈;白化;幼体

中图分类号:Q959 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2010)05-166-04

An Albino Larvae of *Ichthyophis bannanicus* Found in Guangxi Province, China

LI Gui-Fen MENG Shao-Quan ZHOU Shu-Lin BEI Yong-Jian

XIE Wen-Hai LI Jia-Zhou

(Department of Chemistry and Biology, Yulin Normal University, Yulin 537000, China)

Abstract: In May 2007, A male albino larvae of *Ichthyophis bannanicus* (Gymnophiona: Ichthyophiidae) was captured in Liuma Town, Beiliu County, Guangxi Province. The individual is completely albinism. It is measured as: the body mass 9.1 g, total length 195 mm, tail length 3.85 mm, body width 10.36 mm, snout length 3.09 mm, caudal fin height 5.71 mm, snout-tip to first groove 9.47 mm, snout-tip to second groove 13.41 mm, internasal space 2.42 mm, interorbital space 5.17 mm. It is found that the tail length, body width and caudal fin high are greater than the parameter range of normal individuals, while the snout-tip to second groove is less, the other data are in the normal range.

Key words: *Ichthyophis bannanicus*; Albinism; Larvae

白化现象广泛存在于自然界中,如牙鲆(*Paralichthys olivaceus*)^[1]、王锦蛇(*Elaphe carinata*)^[2]、海南拟髭蟾(*Leptobrachium hainanensis*)^[3]、棕背伯劳(*Lanius schach*)^[4]、蹄蝠(*Hipposideros larvatus*)^[5]等均有白化现象。版纳鱼螈(*Ichthyophis bannanicus*)隶属两栖纲(Amphibia)蚓螈目(Gymnophiona或Apoda,又称无足目)鱼螈科(Ichthyophiidae)鱼螈属,俗称芋苗蛇,仅见于云南、广东和广西的局部地区^[6],是我国蚓螈目的惟一代表物种^[7]。1991年被列入广西重点保护的野生动物名录^[8],

2004年《中国物种红色名录》将其列为“近危”(NT)等级^[9]。蚓螈目动物的白化现象报道仅见于印度的真蚓科(Caeciliidae)的一新种*Gegeneophis mhadeiensis*^[10]。2007年5月在广西北流市发现一例版纳鱼螈白化幼体,本文就此作简要报道。

基金项目 广西自然科学基金项目(No.桂科自0832285);

第一作者介绍 李桂芬,女,副教授;研究方向:动物学;

E-mail: ylsylgf@126.com.

收稿日期:2010-02-23,修回日期:2010-07-05

1 观察方法

白化的版纳鱼鳅于 2007 年 5 月由当地农民采于广西北流市六麻镇(东经 110°25', 北纬 22°26')。该鱼鳅在送进玉林师范学院桂东南濒危动物资源保护与利用研究所的版纳鱼鳅实验室前已死亡,且浸泡在 90% 酒精中,标本编号为 20070501。对该白化个体与 10 尾正常个体(均

为 2009 年 5 月采于广西北流市)进行常规测量,用直尺测量全长(精确到 1 mm),用电子数显卡尺(F 128254 桂林量具刃具厂)测量尾长、体宽、吻长、尾鳍高、吻端至第一环沟、吻端至第二环沟、鼻间距、眼间距(精确到 0.01 mm),用架盘药物天平(型号:HC. TP12A. 2,北京医用天平厂)称量体重(精确到 0.1 g)。

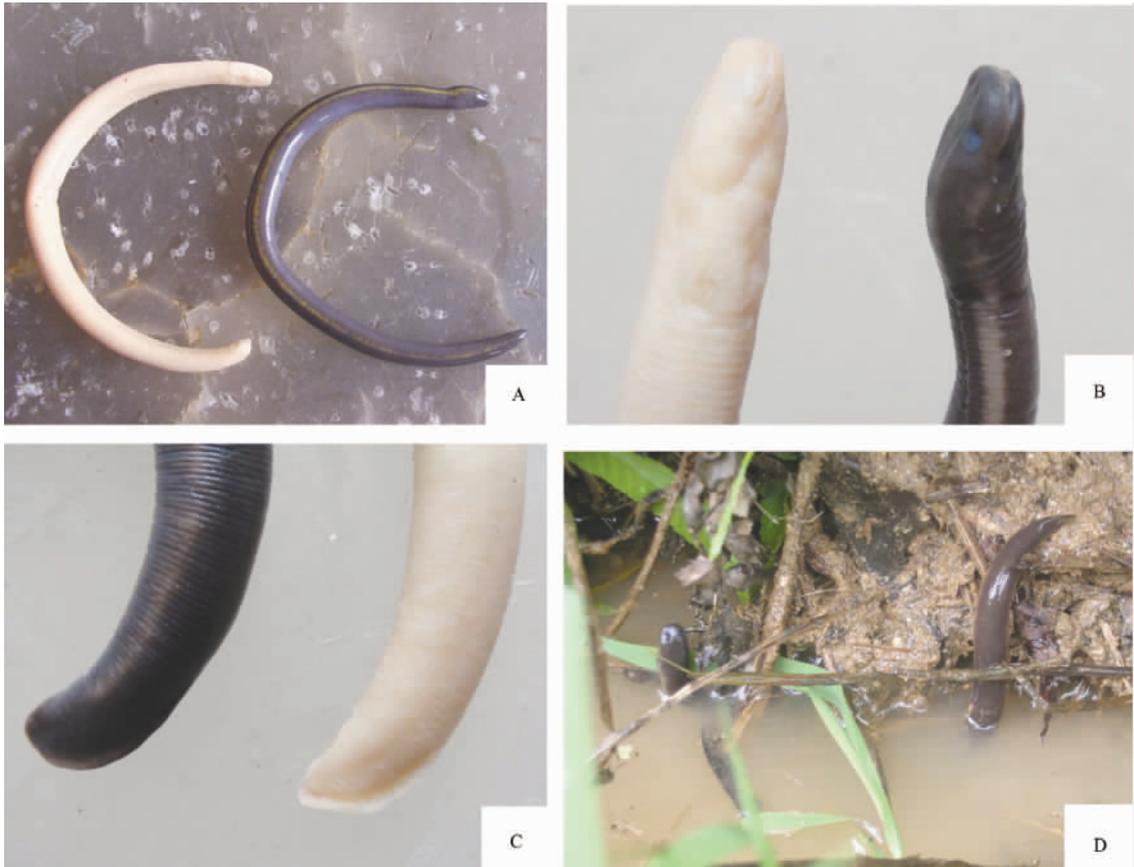


图 1 正常与白化的版纳鱼鳅

Fig. 1 Normal and albino individuals of *Ichthyophis bannanicus*

- A. 正常(右)与白化(左)的版纳鱼鳅; B. 头部对比; C. 尾部对比; D. 正常的版纳鱼鳅幼体。
 A. Normal and albino individuals of *Ichthyophis bannanicus*; B. Comparison of the head; C. Comparison of the tail;
 D. Normal larvae of *Ichthyophis bannanicus*.

2 结果与讨论

课题组在开展版纳鱼鳅的相关研究过程中,曾采到过多尾版纳鱼鳅的正常个体。在这些采到的标本中,成体全长 380 mm 左右,体表

呈棕色,显蓝色腊光,从口裂至体末端的身体两侧各有一条黄色纵纹,通身被有 360 个左右的呈环状排列的皮肤皱褶(封面图片)。头部略扁平,吻端圆,其前端两侧有 1 对鼻孔,眼睛退化呈眼点,隐于皮下,上颌缘两边有 1 对能伸

缩的触突。幼体全身灰黑色,具腮孔,且有尾鳍,身体两侧黄色纵纹随体长的增大而变得逐渐明显。成体生活在小溪边的泥里,营穴居生活;幼体生活在水中,常躲于小溪的杂草或淤泥中。

该白化个体全长 195 mm,通体白色,眼部为黑色,表皮上的褶皱清晰可见,具鳃孔,有尾鳍,通过背面白色皮肤可隐约看到脊柱。正常的版纳鱼螈身体两侧具有两条黄色的纵纹,在该白化个体身上看不到该条纹(图 1:A~D)。

以 10 尾全长为 227~183 mm 的正常鱼螈幼体与白化幼体进行比较,结果以平均数±标准差(最小值~最大值)表示。测量结果为:体重(8.45±2.41)(12.6~5.5)g、全长(200.00±15.30)(227~183)mm、尾长(3.75±0.94)(6.24~3.05)mm、体宽(8.71±0.87)

(10.13~7.46)mm、吻长(3.73±0.78)(4.85~2.20)mm、尾鳍高(3.65±0.96)(5.22~1.84)mm、吻端至第一环沟(11.79±2.55)(16.36~8.95)mm、吻端至第二环沟(14.72±0.96)(16.79~13.38)mm、鼻间距(2.50±0.36)(3.13~2.00)mm和眼间距(5.17±0.65)(6.08~3.99)mm;白化版纳鱼螈的相应体型参数分别为:体重 9.1 g、全长 195 mm、尾长 3.85 mm、体宽 10.36 mm、吻长 3.09 mm、尾鳍高 5.71 mm、吻端至第一环沟 9.47 mm、吻端至第二环沟 13.41 mm、鼻间距 2.42 mm 和眼间距 5.17 mm。通过以上数据比较,结论为:该版纳鱼螈白化幼体的尾长、体宽与尾鳍高大于正常个体数据范围,吻端至第二环沟小于正常范围,其余数据均在正常范围内。

表 1 白化版纳鱼螈幼体与正常幼体的体型参数比较(长度:mm,体重:g)

Table 1 Comparing of morphological parameters between albinism and normal *Ichthyophis bannanicus* larvae (Weigh in g, length in mm)

	性别 Sex	体重 Body mass	全长 Total length	尾长 Tail length	体宽 Body width	吻长 Snout length	尾鳍高 Caudal fin height	吻端至第一环沟 South-tip to first groove	吻端至第二环沟 South-tip to second groove	鼻间距 Internasal space	眼间距 Interorbital space
白化鱼螈 Albinism <i>Ichthyophis</i>	♂	9.1	195	9.14	10.36	3.09	5.71	9.47	13.41	2.42	5.17
	1 ♂	6.8	183	3.23	8.62	3.75	1.84	14.44	15.33	2.62	5.20
	2 ♀	7.4	186	3.18	8.29	3.30	3.91	14.21	14.87	2.73	5.48
	3 ♂	7.4	201	3.86	8.41	3.13	4.83	12.73	15.24	2.23	4.78
正常鱼螈 Normal <i>Ichthyophis</i>	4 ♀	5.5	184	3.97	7.46	3.51	3.95	10.42	13.91	2.58	5.04
	5 ♀	8.1	202	6.24	9.08	2.20	5.22	16.36	16.79	2.08	4.41
	6 ♂	7.2	205	3.53	7.79	3.58	3.13	11.87	14.45	2.00	3.99
	7 ♀	10.6	207	3.07	9.16	3.95	3.15	9.73	13.93	2.91	5.51
	8 ♂	12.6	227	3.84	10.13	4.85	3.74	9.74	14.98	3.13	5.99
	9 ♀	12.0	219	3.05	9.92	4.64	3.70	9.44	14.30	2.33	6.08
	10 ♀	7.0	186	3.55	8.19	4.34	2.98	8.95	13.38	2.40	5.18

白化病是黑色素代谢障碍导致皮肤、毛发和眼部黑色素沉着减少或缺失为特征的遗传病^[1]。版纳鱼螈为夜行性动物,白天躲在洞穴里,晚上出来觅食。醒目的白色使得白化个体比其他正常个体面临更大的生存风险,更容易被自然选择淘汰。从演化生态学的角度看,异常罕见的白化现象对于版纳鱼螈的生存是不利

的。虽然不同动物的白化机理和原因目前尚在研究之中,但任何新生命都是亲代的遗传和周围环境相互作用下的产物^[3],常染色体隐性遗传病、环境诱导的基因突变或近亲繁殖都有可能白化个体的出现^[2]。该白化版纳鱼螈产生的原因有待于进一步研究和分析。

多数动物白化个体的体型参数与正常个体

比较,均在正常数据范围内^[5,12],而该白化版纳鱼螈幼体的尾长、体宽与尾鳍高大于正常个体数据范围,吻端至第二环沟小于正常范围,是否提示该幼体除了白化突变以外还存在有其他的基因突变?这亦有待于我们进一步的分子研究证实。(封面照片由李桂芬 2008 年 5 月摄于云南西双版纳)

参 考 文 献

- [1] 王伟,侯林,姚锋,等. 牙鲆鱼白化病因的研究进展. 海洋科学, 2004, 28(6): 60-65.
- [2] 张秋金,陈友铃,谢少和. 福建邵武发现一例白化王锦蛇. 动物学杂志, 2009, 44(2): 47.
- [3] 汪继超,史海涛,王力军. 白化的海南拟髭蟾. 动物学杂志, 2006, 41(4): 121.
- [4] 胡力生,吴竹刚,胡建生. 云南省发现白化棕背伯劳. 四川动物, 2008, 27(3): 407.
- [5] 洪体玉,周善义,叶建平,等. 广西发现局部白化中蹄蝠幼仔一例. 动物学杂志, 2009, 44(2): 138-140.
- [6] 赵尔宓. 中国濒危动物红皮书:两栖类和爬行类. 北京:科学出版社, 1998, 2.
- [7] 中国野生动物保护协会. 中国两栖动物图鉴. 郑州:河南科学技术出版社, 1999, 312.
- [8] 广西壮族自治区林业厅,广西壮族自治区水产局. 国家和广西重点保护野生动物名录. 蛇志, 1991, (4): 34-35.
- [9] 汪松,解焱. 中国物种红色名录:第一卷:红色名录. 北京:高等教育出版社, 2004, 190.
- [10] Gopalakrishna B, Dinesh K P, Prashanth P, et al. A new species of the Indian caecilian genus *Gegeneophis* Peters (Amphibia: Gymnophiona: Caeciliidae) from the surroundings of Mahadayi Wildlife Sanctuary, Western Ghats. *Current Science*, 2007, 93(10): 1442-1445.
- [11] 丁波,张亚平. 白化病的分子机制研究概况. 大自然探索, 1999, 68(2): 48-52.
- [12] 罗峰,唐佳,张树义,等. 安徽发现腹侧颈部白化的几内亚长翼蝠. 动物学研究, 2007, 28(4): 443-445.

欢迎订阅《动物学杂志》

《动物学杂志》是中国科学院动物研究所、中国动物学会主办的科技期刊,亦是中國自然科学核心期刊。主要报道动物学领域的最新研究成果,介绍有创见的新思想、新学说、新技术、新方法。报道范围既有宏观生态研究,又有微观实验技术。报道层次既有科学前沿性、资料性的,也有技术性、知识性的。稿件内容涉及范围广,实用性强,主要栏目有:研究报告、珍稀濒危动物、技术与方法、研究简报和快讯、科技动态等等。读者对象为动物科学领域的研究、教学、技术、管理人员及广大业余爱好者。

《动物学杂志》双月刊,16开,112页,2011年每册定价60元,全年360元,国内外公开发行。国内邮发代号:2-422;国外发行代号(Code No.):BM58。全国各地邮局均可订阅。如未能在当地邮局订到,可与编辑部直接联系。本刊对在对学生及个人订户7折优惠(直接与编辑部联系订阅)。

地址:北京市朝阳区北辰西路1号院5号中国科学院动物研究所内《动物学杂志》编辑部

邮编:100101;电话:(010)64807162。

E-mail: journal@ioz.ac.cn。网址:bird.chinajournal.net.cn; dwxzz.ioz.ac.cn。

欢迎投稿、欢迎订阅、欢迎刊登广告。