

四眼斑水龟在海南岛的地理分布调查

龚世平^{1,2*}, 史海涛^{1*}, 汪继超¹, 符有利¹

(1.海南师范大学生物系,海口 571158; 2.华南濒危动物研究所广东省野生动物保护与利用公共实验室)

摘要:采用查阅文献、走访调查和野外调查三种方法相结合,对四眼斑水龟在海南岛的地理分布进行了调查。对18个市县的103个乡镇进行了走访调查;野外调查中采用系统抽样法和笼捕法,对黎母山、尖峰岭、霸王岭、南茂岭、万俄岭和文教河上游6个研究点进行了调查。结果表明:1)四眼斑水龟分布于海南岛中部和西南部山区以及丘陵地区,除了海口、文昌、临高、定安和澄迈5个市县没有分布外,其它13个市县均有分布,其中8个市县为本次调查的分布新记录;2)四眼斑水龟栖息于海拔170~640 m的山区溪流环境,而在平原、台地、滩涂地区以及比较大的江河、水库和湖泊没有分布。

关键词:四眼斑水龟;地理分布;海南岛

中图分类号: Q959.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2007)02-0326-03

Geographic Distribution of *Sacalia quadriocellata* on Hainan Island

GONG Shiping^{1,2*}, SHI Haitao^{1*}, WANG Jichao¹, FU Youli¹

(1.Department of Biology Hainan Normal University Haikou 571158; 2.Guangdong Public Laboratory for Wildlife Conservation and Wise Use South China Institute of Endangered Animals)

Abstract: The geographic distribution of *S. quadriocellata* was studied by literature review, interviews with the local people and fieldwork. For interviews a total of 18 cities and 103 towns were surveyed. Six field study sites including Linu Mountain, Jianfengling Mountain, Bawangling Mountain, Nannao Mountain, Ewanling Mountain and upper reaches of Wenjiao River were investigated by regular sampling and cage trapping. The results indicated that: 1) *S. quadriocellata* distributed mainly in mountain and upland areas in central and southwest Hainan Island. Of the 18 cities investigated except Haikou, Wenchang, Lingao, Ding'an and Chengnai, *S. quadriocellata* was found in 13, in which 8 were new distribution cities. 2) *S. quadriocellata* inhabited in mountainous stream with elevation ranging 170~640 m, but not in plain, mesa, beach, big rivers, lakes and reservoirs.

Key words: *Sacalia quadriocellata*; geographic distribution; Hainan Island

四眼斑水龟 (*Sacalia quadriocellata*) 属于淡水龟科 (Bataguridae) 眼斑龟属 (*Sacalia*), 主要分布于我国的海南、广东、广西、江西、福建等省, 国外分布于越南、老挝等地^[1,2]。近年来由于栖息地破坏、过度猎捕和非法龟贸易等原因^[3~8], 导致四眼斑水龟栖息环境不断恶化、种群数量急剧下降, 已被列为濒危物种^[5,9]。动物地理分布反映动物在地理空间上的大致生存区域, 掌握动物地理分布有助于了解动物的分布与环境的关系, 了解动物的扩散与分布动态, 对确定栖息地的分布范围、规划自然保护区以及濒危物种保护和管理等具有重要指导意义^[10,11]。海南岛是四眼斑水龟的重要分布区之一, 也是我国淡水龟类保育方面具有优先性的地区^[12]。迄今关于四眼斑水龟在海南岛的地理分布的调查还比较零散^[13~19], 不能够确切反映四眼斑水龟在整个海南岛的地理分布状况。鉴此, 作者于2002~2005年对四眼斑水龟在海南岛的地理分布进行了比较全面的调查研究。

1 调查方法

1.1 查阅文献

在中国国家图书馆、中国农业科学院文献情报中心、中国科学院文献情报中心和北京师范大学图书馆检索相关文献资料, 利用国际互联网搜集相关资料, 国内外同行专家也提供了部分研究资料。对搜集到的资料进行分类和整理, 提取有关四眼斑水龟地理分布的信息。

1.2 走访调查

在海南所有的18个市县内选择调查点。选取调查点时兼顾空间分布上的均匀性和生态地理环境的代表性。依据各市县面积的大小和自然环境特点, 在每个市县的中心和四周各选择1~2个乡镇作为调查点, 在每个调查点选择1~3个的自然村进行走访调查。另外, 对主要江河、水库和湖泊附近的自然村进行调查, 对黎母山、五指山、吊罗山、霸王岭

收稿日期: 2006-07-14 修回日期: 2006-10-20

基金项目: 香港嘉道理农场暨植物园 (KFBG) 华南生物多样性保育项目, 国家自然科学基金项目 (No. 30260019)

作者简介: 龚世平, 男, 博士, 主要从事动物生态学和保护生物学研究

* 通讯作者 Correspondence author E-mail: gsp621@163.com; haitao-shi@263.net

和尖峰岭等自然保护区进行走访调查。调查范围包括海南的中部和西南部山区、低山丘陵地区、沿海平原地区等所有自然环境类型,行政区域包括 18 个市县、103 个乡镇和 200 多个自然村。

调查中,对当地居民、渔民、猎人和保护区工作人员等进行访谈。给访问对象展示海南有分布的淡水龟图片,介绍龟的形态特征和生活习性,询问其在当地是否见过,能否区分以及什么时间在什么样的环境发现等问题。四眼斑水龟因其具有 4 个假眼斑,与其它龟区别明显,比较容易识别。调查期间,如果了解到居民家里养有活体野生龟、死亡个体或龟壳等,则亲自查看、鉴定、询问龟的来源等详细情况。最后,依据访问调查的结果和当地的自然环境特点等信息综合判断是否有四眼斑水龟分布。

1.3 野外调查

是对访问调查的验证和补充。根据海南的自然环境特点,分别在中部山区的黎母山、南茂岭,西南部山区的尖峰岭、霸王岭,南部低山丘陵地区的万俄岭,东部平原地区的文教河上游 6 个研究点进行调查。野外调查方法主要采用系统抽样法和笼捕法,具体方法参考文献^[18,19]。

2 结果

2.1 文献整理结果

关于四眼斑水龟在海南岛分布的文献记录不多。据 Pope (1935)报道,海南岛那大(儋州)有四眼斑水龟分

布^[13,15];李致勋(1958)报道海南岛吊罗山有四眼斑水龟分布^[14];赵尔宓 1964 年在海南岛五指山溪流中采集到四眼斑水龟^[15,16];史海涛等报道琼中和屯昌有四眼斑水龟分布^[17,20]。文献整理表明,儋州、陵水、五指山、屯昌和琼中 5 个市县有分布,生活环境为山区溪流^[14,17]。

2.2 走访调查结果

在走访调查中共发现四眼斑水龟 82 只。其中,餐馆发现 3 只,收购点发现 23 只,村民猎捕待售的 56 只。分布市县包括琼中、琼海、万宁、白沙、五指山、保亭、儋州、东方、昌江、屯昌、乐东、陵水和三亚,而其余 5 个市县没有分布。

2.3 野外调查结果

在 6 个地区共捕获 39 只四眼斑水龟(表 1),其中黎母山 36 只,尖峰岭 2 只,琼中南茂岭 1 只,而在霸王岭、保亭万俄岭和文昌文教河上游地区未捕获到。从捕获的环境来看,39 只均捕获于海拔 170~640 m 的山区溪流环境中。南茂岭、黎母山和尖峰岭是本次野外调查发现的新记录点。

2.4 四眼斑水龟在海南岛的地理分布特点

通过调查和对数据分析发现,四眼斑水龟在海南岛的分布特点是:①分布于海南岛中部和西南部山区以及丘陵地区,除了海口、文昌、临高、定安和澄迈 5 个市县没有分布外,其它 13 个市县均有分布(图 1),其中 8 个市县为本次调查的分布新记录;②栖息于海拔 170~640 m 的山区溪流环境,而在平原、台地、滩涂地区以及比较大的江河、水库和湖泊没有分布。

表 1 野外调查结果

调查地区	调查海拔范围 (m)	笼捕日	调查河段长度 (km)	捕获四眼斑水龟的数量	捕获环境
南茂岭	300~700	2400	8	1	海拔 400~450 m 山溪
黎母山	150~1170	2352	24	36	海拔 170~430 m 山溪
万俄岭	40~300	800	10	0	
文教河	20~30	600	8	0	
尖峰岭	300~1000	2215	22	2	海拔 600~640 m 山溪
霸王岭	400~1000	750	8	0	



图 1 四眼斑水龟在海南各市县的地理分布示意图

3 讨论

文献记载在海南四眼斑水龟分布市县仅有 5 个,本次调查将其扩充到 13 个,新增加了 8 个新分布市县。野外调查发

现的新记录点包括黎母山、尖峰岭和南茂岭,其它新分布点均为访问调查的结果,还有待进一步野外调查来证实。根据调查结果推测四眼斑水龟的栖息地在海南岛可能广泛存在。

野外调查发现,平原、台地和滩涂地区以及大的河流、湖泊水库与山区溪流在地形、植被以及动物组成方面都有明显不同,生态条件差异明显,即使在山区溪流环境中,不同海拔范围的生态条件也有明显差异^[18],这种差异可能影响四眼斑水龟分布。

在霸王岭和万俄岭野外调查中没发现四眼斑水龟,但访问了解到这些地区有四眼斑水龟分布,根据访问调查结果和对自然环境的对比分析,认为霸王岭和万俄岭应该有四眼斑水龟分布。据了解,霸王岭地区对淡水龟的非法猎捕非常严重,我们在溪流中发现了大量的猎捕工具;万俄岭为非保护区,人类活动对栖息地破坏严重,对水生动物猎捕活动也非常普遍。这可能是导致这些地区野外难以发现四眼斑水龟的原因。

综上所述,本次调查结果在一定程度上揭示了四眼斑水龟在海南岛的地理分布,对于进一步开展栖息地、种群现状调查和保护管理工作人具有重要的参考价值。

4 参考文献

- [1]张孟闻,宗愉,马积藩.中国动物志·爬行纲(第一卷)[M].北京:科学出版社,1998,86~144.
- [2]Stuart B. Platt S.Recent records of turtles and tortoises from Laos Cambodia and Vietnam[J].Asiatic Herpetological Research 2004, 10, 129~150.
- [3]Lau M, Shi HT.Conservation and trade of terrestrial and freshwater turtles and tortoises in the People's Republic of China[J].Chelonian Research Monographs 2000, 2, 30~38.
- [4]DeBruin RWF, Artnet HG.On the turtles of Hainan Island southern China[J].Chelonian Conservation and Biology 1999, 3, 479~486.
- [5]赵尔宓.中国濒危动物红皮书 一两栖类和爬行类[M].北京:科学出版社,1998,86~172.
- [6]Gong SP, Wang JC, Shi HT, et al. Illegal trade and conservation requirements of freshwater turtles in Nannao Hainan Province China [J].Oryx 2006, 40(3), 331~336.
- [7]龚世平,汪继超,符炳龙.野生动物保护法缘何在这里苍白无力?[J].野生动物,2003, 6, 39~40.
- [8]龚世平,符有利,汪继超,等.海南淡水龟类贸易现状与管理建议[J].生物多样性,2005, 13(3): 239~247.

(上接第 325页)

4 参考文献

- [1]叶昌媛,费梁,胡淑琴.中国珍稀及经济两栖动物[M].成都:四川科学技术出版社,1993,7~17.
- [2]潘晓赋,周伟,周用武,等.中国两栖类种群生态研究概述[J].动物学研究,2002, 23(5): 426~436.
- [3]陆宇燕,李芳亮,李丕鹏.东方铃蟾生殖生态研究[A].载:李德俊编.两栖爬行动物学研究(8);亚洲两栖爬行动物学会第四届国际学术会议专辑[C].贵阳:贵州科技出版社,2000,169~174.
- [4]邹寿昌,冯照军,李宗芸.东方铃蟾繁殖期的生态及形态生理研究[J].动物学杂志,1991, 26(1): 22~24.
- [5]赵文阁,吕程,孙波.镜泊湖产东方铃蟾的染色体组型分析[J].哈尔滨师范大学自然科学学报,1994, 10(1): 76~79.
- [6]陆宇燕,李丕鹏.昆崙山东方铃蟾的生物学特性及保护[J].四川动物,1999, 18(3): 101~104.
- [7]赵文阁.黑龙江省两栖动物区系与地理区划[J].四川动物,

- [9]IUCN.2005 IUCN Red List of Threatened Species[EB/OL]. <http://www.iucnredlist.org>.
- [10]Sutherland W J等著(张金屯译).生态学调查方法手册[M].北京:科学技术出版社,1999,1~2.
- [11]贾竞波,马建章.野生动物管理学[M].哈尔滨:东北林业大学出版社,1990,125~133.
- [12]龚世平,徐汝梅,史海涛.海南岛淡水龟类区系特点及保护优先性分析[J].动物学杂志,2003, 38(6): 68~71.
- [13]Pope CH.The Reptiles of China.Turtles Crocodilians Snakes Lizards[M].New York: Natural History of Central Asia Vol.10.The American Museum of Natural History 1935, 1~604.
- [14]李致勋.海南岛爬行动物的调查报告[J].动物学杂志,1958, 2(4): 234~239.
- [15]赵尔宓.中国龟鳖研究[J].四川动物,1997, 15(增刊): 1~25.
- [16]赵尔宓.海南岛两栖爬行动物区系与动物地理学[A].见:赵尔宓主编.从水到陆[C].北京:中国林业出版社,1990,354~363.
- [17]史海涛,符有利,汪继超.四眼斑水龟之迷[J].人与生物圈,2002, 6, 34~40.
- [18]龚世平,史海涛,谢才坚,等.海南岛黎母山四眼斑水龟对春季环境的选择性[J].动物学研究,2005, 26(2): 142~146.
- [19]龚世平,史海涛,徐汝梅,等.海南尖峰岭自然保护区淡水龟类调查[J].动物学杂志,2006, 41(1): 82~85.
- [20]史海涛.海南陆栖脊椎动物检索[M].海口:海南出版社,2001, 276.

1995, 14(增刊): 79~82.

- [8]Kiesecker M, Blaustein AR, Belden LK.Complex causes of amphibian population declines[J]. Nature 2001, 410, 681~684.
- [9]高国柱,吴孝兵.两栖动物种群数量减少的原因探讨[J].安徽技术师范学院学报,2005, 19(1): 37~41.
- [10]Sparling DW, Fellers GM, McConnell LL.Pesticides and amphibian population declines in California USA[J]. Environmental Toxicology and Chemistry 2001, 20, 1591~1595.
- [11]李鹤鸣,王菊凤.经济蛙类生态学及养殖工程[M].北京:中国林业出版社,1995.
- [12]王鸿媛.北京鱼类和两栖、爬行动物志[M].北京:北京出版社,1994,223~225.
- [13]徐敬明,李永臣.东方铃蟾耐饥时间的研究[J].烟台师范学院学报(自然科学版),1997, 13(4): 305~307.