

极危物种金头闭壳龟生存现状和保护建议

王 剑¹ 周 翔² 徐艳春³ 刘国世^{1*}

- (1. 中国农业大学动物科技学院, 北京, 100094;
2. 国际野生生物保护学会中国项目上海办公室, 上海, 200062;
3. 东北林业大学野生动物资源学院, 哈尔滨, 150040)

摘要: 通过实地调查和访问, 初步了解中国特有极危物种金头闭壳龟的生存现状。金头闭壳龟仅生存于安徽省泾县和黟县的青弋江源头和少数支流, 实际占有面积不足 1.5 km², 野外数量估计不足 200 只。估计国内饲养总数不超过 200 只, 西欧、美国和日本约 200~300 只, 绝大多数为私人所有。根据其受胁因素和保护现状, 建议提高保护级别、尽快建立保护区、开展野外和人工繁育研究、加强宣传教育, 期望相关主管部门予以重视并及时采取有效保护措施。

关键词: 金头闭壳龟; 受胁因素; 保护

中图分类号: Q959.63

文献标识码: A

文章编号: 1000-0127 (2007) 04-40-04

Status of Golden-headed Box Turtle (*Cuora aurocapitata*) And its Conservation

Wang Jian¹ Zhou Xiang² Xu Yanchun³ Liu Guoshi^{1*}

- (1. College of Animal Science and Technology, China Agricultural University, Beijing, 100094, China;
2. Shanghai Office, Wildlife Conservation Society China Program, Shanghai, 200062, China;
3. College of Wildlife resources, Northeast Forestry University, Harbin, 150040, China)

Abstract: The survival status of golden-headed box turtle, a very rare and endangered species, was surveyed from January to July 2007. Its habitat was restricted in an area of not more than 1.5 km² in Jing and Yi counties of Anhui Province, with a population of less than 200 individuals. Now, in captivity were less than 200 individuals in China and 200~300 in Europe, America and Japan, owned mostly by private collectors. In view of this very endangered state of this turtle, strategies for its conservation: ranking of its vulnerability, construction of its nature reserve, reproduction in wild and captive breeding, propaganda of its protection, management measures, were discussed.

Key words: *Cuora aurocapitata*; Threatened factor; Conservation

金头闭壳龟 (*Cuora aurocapitata*) 发现命名于 1988 年, 为我国安徽省特有种,《中国濒危动物红皮书》、《中国物种红色名录》列为极危物种^[1-2]。发现之初未引起重视, 但随着国内外饲养两栖爬行宠物之风愈演愈烈, 由于其较高的观赏价值和极度稀有, 再加上人为炒作的因素, 价格一再上涨, 高达数万元, 还有价无市。有不少人前往产地高价收购并倒卖, 同时由于经济发展导致的栖息地改变, 再加上物种自身因素, 金头闭壳龟已处于极危境地。目前人们对于金头闭壳龟的了解尚十分有限, 主要是实验室研究, 涉及到野外生态和保护的研究很少^[3-6]。为了进一步了解该龟的生存和保护现状, 在

国际野生生物保护学会 (Wildlife Conservation Society) 中国项目和世界自然基金会中国项目 (WWF-China) 的支持下, 笔者 2006 年 1 月和 7 月前往金头闭壳龟的产地安徽省泾县进行了野外生境调查和居民访谈, 并调查核实了人工饲养繁殖情况, 现将调查结果报道如下。

1 金头闭壳龟生物学

金头闭壳龟属爬行纲龟鳖目淡水龟科闭壳龟属, 学名为 *Cuora aurocapitata*, 1988。地方别名“夹板龟”、“黄板龟”、“王八”等。腹甲以韧带与背甲相连, 胸、腹盾间亦有韧带, 腹前后两半可完全闭合于背甲, 背甲黑

第一作者简介: 王剑, 男, 21 岁, 大学本科; 主要从事野生动物与湿地保护研究。

* 通讯作者: 刘国世, E-mail: gshliu@cau.edu.cn

褐, 腹甲黄色, 有几呈对称排列的大黑斑。头金黄色, 头侧略带黄褐, 有3条细黑纹^[1]。

金头闭壳龟仅证实分布于安徽省境内黄山北坡、长江支流青弋江的源头及少数四五级支流: 泾县琴溪河两条支流(漕溪河古坝段; 汀溪河蔡村段)和孤峰河孤峰至昌桥段(30°35'~30°47'N, 118°21'~118°37'E), 黟县青弋江源头清溪河美溪以上河段(29°58'~30°04'N, 117°46'~117°50'E)等地。文献记载南陵(模式产地)、广德、宣城等地区的标本可能都来自泾县^[5-6]。

调查证实该龟仅生存于丘陵地区落差较大、浅滩深潭相间的山溪型河流中, 底质以鹅卵石和多隙礁石为主, 要求有供其生存隐蔽的深水潭以及深度不少于20 cm的产卵沙地, 水质清澈, 岸边植被茂密。成龟野外活动于深水中, 常于深潭边的沙地或礁石上被捕获, 幼龟多出现于溪流洄水处。推测以鱼虾、溪蟹、水生昆虫等为食, 于沙中产卵。夏季多于晨昏夜间活动, 冬季于深水中潜伏越冬。

人工饲养条件下, 环境温度15℃左右时, 出现停食或少食, 10℃左右进入冬眠状态, 20℃时能正常进食。每年11月至次年3月为冬眠时间, 水温超过30℃时进入半休眠状态。雌龟体重300 g以上、雄龟120 g以上性成熟。4~5月和9~10月是雌性的发情期, 雄龟在除冬眠期以外的任何时间都可发情。发情时长时间追逐嗅闻异性, 于水中交配。产卵最早6月16日, 最迟8月17日, 集中于7月底到8月初。年产卵1次, 有时1窝卵较多时, 会间隔15~20 d左右, 分两次产出。产卵前有少食或拒食先兆。卵穴深度一般在12 cm左右, 有时达15 cm, 可达雌性体长的1.5倍。雌龟每年产卵3~7枚(年均约4枚), 硬质卵乳白色, 椭圆形, 重7.8~15.4 g, 卵的大小与雌龟体重有关。受精卵的比例约为60%~80%。卵上覆盖10 cm厚的湿沙, 孵化介质湿度40%~70%之间, 一般孵化率可达60%左右。28℃恒温下孵化期为65 d, 稚龟基本为雄性; 32℃恒温下孵化期60 d, 稚龟基本为雌性。初孵稚龟平均体重10.27 g^[1,7-9]。

2 金头闭壳龟野外现状

金头闭壳龟为典型的狭布种, 且实际分割于泾县漕溪河、汀溪河、孤峰河和黟县清溪河四个相对孤立地点, 其中孤峰河已多年未有报道。

据本次泾县实地调查, 发现金头闭壳龟仅出现于溪流环境中, 产地溪流河床约宽20~30 m, 历史上发现过的河段不超过50 km, 实际占有面积不足1 km², 黟县典型栖息溪流宽度不足10 m, 估计实际占有面积不足0.5 km², 总占有面积不足1.5 km²。

金头闭壳龟现存数量极为稀少, 已知捕获记录见表1。

表1 金头闭壳龟已知捕获记录

时间	地点	发现情况	资料来源
1990年之前	泾县	汀溪一人一日能捕获4~5只	张方等, 2005
1994~1996年	泾县	水产部门每年收购1~3只	邹寿昌等, 1996
1998~2004年	黟县	每年捕获1~2只	唐鑫生等, 2005
2002年	黟县	清溪发现2只	张方等, 2005
2003年	泾县	漕溪捕获2只, 汀溪捕获1只	张方等, 2005
2004年	两县	无确切发现	本次调查
2005年6月	泾县	漕溪捕获1只	本次调查
2006年	两县	无发现	本次调查

可见金头闭壳龟数量在最近10年(一个世代)内急剧下降, 野外已极难发现。

冯照军等^[4]根据当地收购数量估计野外数量可能200~300只。张方和吴孝兵^[5]乐观估计野生种群密度为1~3只/km², 根据120 km²的分布面积推算出120~360只。笔者认为该龟仅生活于河道中, 实际占有面积不足1.5 km², 而且野外种群近年来不断下降, 现存总数不会超过200只。

3 金头闭壳龟人工饲养繁殖现状

金头闭壳龟的饲养比较容易, 掌握好条件人工繁殖也并不困难。但由于物种本身极度稀少, 繁殖率低, 性成熟晚, 成熟雄性个体过少, 以及饲养者分散等原因, 实际繁殖数量不多, 尚未有F2代出生。

3.1 国内概况

唐鑫生等调查至2003年, 国内各科研展览单位现有活体总数8只, 均未实现繁殖。具体为安徽师范大学3只(2♀1♂), 华东师范大学1♂, 南京龟鳖博物馆2♀, 徐州师范大学1♀, 扬州动物园1♂。拥有金头闭壳龟的龟类爱好者和养殖户约20余家, 共养有成龟80只左右, 其中性成熟雄龟不足20只, 人工繁殖的幼龟不超过100只^[6]。

已知饲养者主要集中于华东地区, 其次是湖北省和北京市, 其他地区很少。人工繁殖取得成功者有上海市陆伟, 湖北武穴万年龟养殖基地(张国安), 江苏无锡许振元、宝应毕文采, 浙江杭州胡某, 安徽南陵马某。

香港是金头闭壳龟国际贸易的重要中转地, 有一些宠物商和爱好者饲养, 具体情况尚不详, 未有繁殖报道。金头闭壳龟最后一次在香港市场上公开出现是2004年, 据说为从美国再进口的人工繁殖个体。台湾几乎没有饲养。

国内每年大概孵化50只幼龟, 但去向和成活率不明。周婷2007年最新报道, 国内确切已知个体仅134

只^[10]。

3.2 国外概况

IUCN Asian Turtle Workshop 2001 年报告^[11]指出,在欧洲和美国有 105 只金头闭壳龟被登记,全部属私人拥有。其中欧洲 OOS/ECS studbook 登记有 54 只: 17♂29♀8 未知性别,来自荷兰、德国、奥地利和瑞士,7♂27♀系来自野外,法国有未登记的一只。设在德国 Münster 动物园的 The International Centre for the Conservation of Turtles 在 Elmar Meier 的努力下实现了金头闭壳龟的繁育成功,2006 年初有 4♂5♀11 幼,当年又孵化十余只,且获得了人工子二代。

在美国,Asian Turtle Consortium 登记了 3♂3♀1 幼。有 30~40 只金头闭壳龟能够参加 Fort Worth 动物园的 IUCN/SSC Turtle Survival Alliance 繁育计划。实现繁殖成功的美国专家有 James Barzyk、William McCord、Robert Price 等人。纽约 Bronx 动物园现有 3~4 只。

据贸易资料估计,有不少金头闭壳龟流入日本,但目前情况不明,近藤裕司取得了繁殖成功。

3.3 养殖中存在的问题

人工养殖中有一些不科学的作法:急功近利,如加温打破冬眠,以求快速生长,导致该龟软甲、水霉病等症状发生;孵化时温度偏高,导致死胚、畸形等现象;有些长年养在鱼缸中,未提供上岸晒盖和产卵的场所,所产之卵要么窒息而死,要么被龟当成食物咬破^[6]。北京有多人饲养,但由于加温饲养,不断喂食造成内分泌紊乱,性成熟与体成熟不同步,无法发情繁殖。

4 金头闭壳龟的致危因素

导致金头闭壳龟目前极危处境的主要原因有:

4.1 过度利用

金头闭壳龟性情温顺,行动迟缓,极易捕捉。据调查了解在产地 1990 年以前,金头闭壳龟仅被视为一种普通的龟,当地群众并不食龟,大者多作为食物卖到市场上,小者偶有小孩饲养玩赏。但随着作为一种珍稀的宠物和仅次于三线闭壳龟的价格被人们日益关注,在欧美日本市场上极为走俏^[12]。有本地和南京、上海等地的龟贩去产地高价搜求,导致金头闭壳龟一旦被人发现即遭捕捉,野外数量急剧减少。遗憾的是,至今还偶尔有人把它当作药物或食物吃掉^[13]。

4.2 栖息地破坏

由于人类活动的影响,金头闭壳龟的栖息地不断被人类侵占,植被破坏、滩地开垦、修建公路、挖沙、工业和生活污水排放、倾倒垃圾等活动都对金头闭壳龟造成了极大的干扰。目前金头闭壳龟的幸存分布区已经分

割破碎,适宜产卵的沙地难以寻觅。近年在泾县漕溪河和汀溪河上动工修建水电站,目前主体结构已经完成,工程对金头闭壳龟生存的影响还难以预料。

4.3 酷渔滥捕

调查发现在产地河流中“电鱼、毒鱼、炸鱼”的现象十分普遍,鳊鱼、鳊鱼等已绝迹多年。酷渔滥捕不仅危及金头闭壳龟的食物来源,更可能产生直接伤害或二次中毒。据了解产地大部分金头闭壳龟都是在捕鱼时捉到。

4.4 物种本身因素

金头闭壳龟属于典型的 K 对策生物,成龟在自然界几乎没有天敌,寿命较长。但性成熟晚,成熟雄性比例过低,繁殖率低,幼龟成活率低,世代时间长。野外密度过低又直接导致交配率和受精率严重下降。

5 金头闭壳龟保护建议

金头闭壳龟现已被列为安徽省 I 级保护动物、濒危野生动植物种国际贸易公约 (CITES) 附录 II 物种、国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物和广东省重点保护水生野生动物,并属于《进出口野生动植物种商品目录》监管范围。目前,虽然有一些饲养场办有驯养繁殖许可证,但金头闭壳龟的捕捉、收购、运输、出售、进出口贸易都未受到任何限制。同时在具体主管部门上不明确,保护力量薄弱,在产区县级行政机关中无专职渔政人员,野生动物保护工作仅由林政人员兼管,公安部门对于非法捕鱼执法不力,环保、工商等部门对于野生动物保护也缺少有效措施。

根据物种本身特性和实际情况,建议采取以下保护措施:

5.1 完善立法,严格执法

根据金头闭壳龟目前的极危处境,建议将其提升为国家 I 级重点保护动物、CITES 附录 I 或零配额,并确定资源管理费、价值认定、刑事案情认定等执法中的具体标准。同时根据实际情况明确各级主管部门权责。

有关部门应按照 CITES 公约、《野生动物保护法》《刑法》《水(陆)生野生动物保护实施条例》《濒危野生动植物进出口管理条例》、高院法释 [2000] 30 号、37 号、农渔发 [2001] 8 号、濒办动字 [2000] 51 号、濒办字 [2001] 45 号、海关总署公告 2004 年第 3 号、《安徽省实施〈野生动物保护法〉办法》等现有法律规章,在权责范围内严格执法,严禁非法捕捉、收购、运输、出售,杜绝走私。同时在产区按照《渔业法实施细则》《关于严禁炸鱼、毒鱼及非法电捕作业的通告》和《治安管理处罚法》等法规实施禁渔。

5.2 采取就地保护措施

《野生动物保护法》第十条:“应当在国家和地方重点保护野生动物的主要生息繁衍的地区和水域,划定自然保护区,加强对国家和地方重点保护野生动物及其生存环境的保护管理。”金头闭壳龟虽然已列入《安徽省优先保护野生动物名录》^[14],但却没有规划保护区建设。这与其安徽省特有种和具有国际保护意义的 CITES 附录物种的地位是极不相称的。根据产地实际状况,建议在泾县汀溪自然保护区的基础上适当扩大保护区范围,将漕溪河和汀溪河有金头闭壳龟分布的区域划入。黟县清溪河也应建立保护区或者将其划入五溪山省级自然保护区的保护范围。设置专人负责金头闭壳龟保护,沿河巡护观测,开展宣传教育,限制开发建设和环境污染。

5.3 协调管理饲养繁殖

《中国水生生物资源养护行动纲要》指出:“对……淡水龟鳖类等国家重点保护的水生野生动物,建立遗传资源基因库,加强种质资源保护与利用技术研究,强化对水生野生动植物遗传资源的利用和保护。建设濒危水生野生动植物驯养繁殖基地,进行珍稀濒危物种驯养繁育核心技术攻关。”根据 CITES 公约第七条和相关决议,可对目前金头闭壳龟的饲养者实行豁免,在调查掌握饲养繁殖准确情况后,符合条件者补发驯养繁殖许可证,建立谱系登记制度,给予养殖场技术指导,协调利用亲龟资源,防止繁殖幼龟违法交易和走私。

5.4 开展科学研究

要采取科学有效的保护措施,必须有充分的科学依据。建议各级保护、科技、教育等部门支持野外和人工繁育科学研究。急需在产地开展长期深入的野外保护生物学研究,发现解决存在问题,并对保护人员实施培训,提高业务能力。同时可在皖南合适的地点如宣城扬子鳄繁殖研究中心建立龟类繁育基地,通过执法、国际合作等手段获得龟只,开展人工繁育研究,并为再引入提供种源。

5.5 加强宣传教育

在产地要以各种方式开展深入宣传,教育群众不捕捉野生动物,对明知故犯者严厉打击,以儆效尤。泾县是国家级贫困县,在具体工作中要认真探讨有效保护和社区发展之间的科学关系。还应充分注意中小学生的生态道德教育。

对普通公众要不断开展野生动物保护宣传教育,纠正不良饮食习惯,树立做守法负责的宠物主人观念。在立足国内保护的同时,向世界宣传中国龟鳖类当前处境和保护中的实际困难,以实际行动消除国外对我国龟

鳖类保护工作的误解,并争取对我国龟鳖类保护的资金支持。

致谢:

特别感谢参与调查的北京大学刘熹、陶大江、陈源源,华东师范大学胡诚,安徽师范大学汪贻洋等同学,给予便利的安徽省林业厅、泾县林业局、黟县林业局等单位。感谢唐鑫生、吴孝兵、冯照军、聂刘旺、张方、周婷、侯勉、刘惠宁、陈承彦、陈添喜、John Thorbjarnarson 等提供宝贵信息。感谢解焱博士和史海涛教授的支持和鼓励。

参考文献:

- [1] 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: 101~102.
- [2] 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: 206~208.
- [3] 邹寿昌, 陈才法, 杨克合. 金头闭壳龟及其濒危现状. 动物学杂志, 1996, 31(03): 11~12.
- [4] 冯照军, 邹寿昌, 陈才法, 等. 中国闭壳龟属(*Cuora*)研究概况——兼评金头闭壳龟的保护. 四川动物, 2004, 23(03): 243~248.
- [5] 张方, 吴孝兵. 野生金头闭壳龟的资源现状调查. 野生动物, 2005, 26(05): 51~54.
- [6] 唐鑫生, 程炳功, 欧阳丽雯. 金头闭壳龟的分布及生存现状调查. 动物学杂志, 2005, 40(06): 99~102.
- [7] 邹寿昌, 邹一霄. 金头闭壳龟及其人工饲养. 野生动物, 2000, 21(02): 5.
- [8] 赵尔宓. 金头闭壳龟饲养下产卵一例. 四川动物, 1997, 15(增刊): 159.
- [9] 陆伟, 侯勉. 家庭饲养金头闭壳龟 15 年的体会. 四川动物, 2003, 22(01): 22~23, 48.
- [10] 周婷. 中国特有的闭壳龟类. 大自然, 2007, (02): 33~35.
- [11] Fort Worth Zoo. IUCN Asian Turtle Workshop: Developing Conservation Strategies Through Captive Management. www.cites.org/eng/com/AC/19/E19-15-2.pdf.
- [12] Federal Republic of Germany, United States of America. Inclusion of all species of the Genus *Cuora* s.l. in Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). www.cites.org/eng/cop/11/prop/36.pdf.
- [13] 中国野生动物保护协会, Wild Aid. 全国食用野生动物状况及公众对野生动物消费态度调查报告. 2005. www.wildaid.org/PDF/reports/CWCA%20&%20WildAid%20survey%20report%20-%20Chinese.pdf.
- [14] 王文, 王岐山, 何山春, 等. 安徽省生物多样性保护战略研究. 北京: 中国科学技术出版社, 2002: 45~50.