

## 黄斑巨鳖分布的历史变迁

王 剑<sup>1 2 3</sup> 史海涛<sup>2\*</sup>

1. 中国科学院成都生物研究所 成都 610041
2. 海南师范大学生命科学学院 海口 571158
3. 中国科学院研究生院

**摘 要** 通过考古、文史和动物学文献的考证,对黄斑巨鳖 *Rafetus swinhoei* 分布的历史变迁进行了研究,该种历史上曾广泛分布于黄河、长江、太湖、钱塘江、红河、马江流域和台湾澎湖水道,这些区域历史上记录的“鼉”都应属黄斑巨鳖而非亚洲圆鳖 *Pelochelys cantorii*。黄斑巨鳖在台湾澎湖水道仅记录于 1 万年前,主要是由于人为影响,黄河种群自 11 世纪后未再有记载,近代其分布区更是急剧缩小,长江中游种群于 19 世纪末即已绝灭,长江下游和钱塘江种群在 20 世纪中叶绝灭,太湖流域目前已野生绝灭,红河和马江流域分布区虽未有明显变化,但在最近 30 年中密度急剧下降,野生种群濒临灭绝。建议重点在红河流域开展研究和保护工作。红河与钱塘江之间是否有分布仍存疑问,需要进一步研究。

**关键词** 黄斑巨鳖,历史记录,分布变迁,现状。

中图分类号 Q959.63

黄斑巨鳖是世界上最大且最为濒危的龟鳖类之一,目前世界上仅知 4 只活体,其中 1 对饲养在我国苏州动物园,另外 2 只分别在越南河内市的还剑湖和东奠水库。

结合考古、文史、动物学、地理学等方面的资料,并辅以实地调查,分析珍稀濒危物种在历史上的分布变化,可以反映同时期生态环境的变化,是动物地理学、历史地理学和环境史的重要研究内容(文焕然等,1980)。分析物种分布变迁的原因,对当今野生动物的保护也有借鉴意义(曹克清,1978)。

黄斑巨鳖在相当长的时间内,曾被学界误作为“鼉” *Pelochelys cantorii* (Chang, 1934; 陈义, 1962; 周开亚, 1964; 张孟闻等, 1998)。张明华(1984)依据浙江桐乡罗家角遗址新石器时代亚化石描绘太湖鼉 *P. taihuensis*, 认为杭州、湖州及江苏南京、镇江、苏州一带古籍记载、考古出土和现生的“鼉”均属此种,并指出张孟闻(Chang, 1934)所记之鼉与浙江南部、福建所产之“鼉”( *P. bibroni*, 即 *P. cantorii* 以往之误定名)有明显区别。Farkas (1992)将 *P. taihuensis* 归并为 *R. swinhoei* 的异名。名称的长期混淆,直接影响了这两个濒危物种分类与分布的研究,影响了其保护和管理工作的有效开展(赵肯堂,

2005)。对“鼉”在中国的分布变迁,顾辉清和马小梅(2000)曾做过初步研究,但未能将 *R. swinhoei* 和 *P. cantorii* 加以区分。此二者分隶不同的属,在解剖上最大的差别在于 *Rafetus* 属种类背面第 8 对肋板退化而 *Pelochelys* 属正常;就外部形态而言,均为体型巨大的鳖类, *P. cantorii* 头小而扁平、眼小位于头侧、鼻短而细尖、后颈肥厚与背盘相连、背盘圆形,而 *R. swinhoei* 头正常、眼大位于头顶、鼻短但宽扁、后颈正常具明显颈窝、背盘椭圆形(Meylan & Webb, 1988; 史海涛, 2008)。对《本草纲目》、《山堂肆考》、《太平府志》等文献记录的考证显示,其所描述的“鼉”应为黄斑巨鳖 *R. swinhoei* 而非 *P. cantorii* (王剑等, 2010)。为避免混淆,建议将 *P. cantorii* 中文名改为亚洲圆鳖(史海涛, 2008)。

本文在广泛搜集整理了考古、文物、史书、笔记小说、诗词、地方志、报纸、科学文献等资料的基础上,应用当前的分类学观点,并结合对江苏、上海、广东、广西、海南、云南等地的实地调查,重新梳理了黄斑巨鳖的分布变迁。

### 1 黄河、淮河流域

殷商甲骨文中,已经出现“鼉”字(郭鄂等, 1999)。2003 年中国国家博物馆征集到 1 件商晚期青铜器,外形为一背上被射入 4 枝箭的大鳖。朱凤

国家自然科学基金重大国际合作项目(30910103916)资助。

\* 通讯作者, E-mail: haitao-shi@263.net

收稿日期: 2011-03-20, 修订日期: 2011-07-26。

瀚 (2005) 认为“本器整体仿生、写实性极强”，将其命名为作册般鼈。观察该青铜器，眼大位于头顶、鼻虽短但宽扁、颈部与背盘明显分离、有较深的颈窝，明显应为 *R. swinhoei*。作册般鼈背上还铭刻有金文“丙申，王过于洹，获”（朱凤瀚，2005）。洹水在商都安阳附近，本属古黄河水系，今入海河。《晏子春秋》、《晋书》、《唐国史补》和《酉阳杂俎》分别提到黄河流域的河南三门峡、洛阳、山东平原县等地有“鼈”的分布，北宋周焯《清波杂志》记“熙宁（1068~1077年）中，侍禁孙勉，监澶州（今河南濮阳）堤，见一鼈自黄河顺流而下，射杀之”。以后未再见诸文献。

江苏高邮龙虬庄遗址（距今5000~7000年）曾出土“鼈”（龙虬庄遗址考古队，1999）。《庄子》云“孔子观于吕梁（今徐州附近），县水三十仞，流沫四十里，鼈鼉鱼鳖之所不能游也”。北宋唐介渡淮河时曾作诗“鼈鼉出没多”。明《寿州（今安徽寿县）志》、《宿州志》、《高邮州志》都记有“鼈”。清《清河（今江苏淮安）县志》载“鼈，洪泽湖中多有之”，近代以后未见。相对来说，淮河流域关于“鼈”的记录较少且极为简略，难以断定究竟是 *R. swinhoei* 还是 *P. cantorii*。

## 2 长江、太湖、钱塘江流域

湖北宜昌路家河遗址出土动物遗骸中有“鼈”（黄象洪，2002）。《竹书纪年》载“[周]穆王三十七年，伐楚，大起九师，东至于九江，叱鼈鼉以为梁”。《左传》云“楚人献鼈于郑灵公”。《墨子》和《战国策》皆有载“江汉鱼鳖鼈鼉为天下富”。宋玉《高唐（今巫山）赋》：“鼈鼉鳊鲋，交织纵横”。唐杜甫曾有诗句“潇湘水国傍鼈鼉”。南宋《鄱阳县志》云“乾道三年（1167年）秋从渔者得大鼈”。陆游《入蜀记》：“[1170年8月]十四日泊[湖北蕲春]刘官矶……观大鼈浮沉水中”。《宋史》：“乾道七年（1171年）十一月丁亥，洞庭湖巨鼈走沙拥舟”。洪迈《夷坚志》记湖北钟祥、荆州等地“老鼈出没”。明《九江府志》、《黄州（今湖北黄冈）府志》均记有“鼈”。清许奉恩《里乘》和徐岳《见闻录》分别记湖南岳阳、湖北襄樊见“鼈”。长江中游的“鼈”应是到清末才消失。

周开亚（1964）报道南京北阴阳营遗址出土有“鼈”的遗骨，张明华（1984）认为应属“太湖鼈”，即 *R. swinhoei*（Farkas, 1992）。戴孚《广异记》：“天宝七载（748年），宣州江中鼈出”。北宋王安石和苏舜钦曾在镇江金山寺唱和，留下“扣栏

出鼈鼉”的诗句。明江盈科《雪涛小说》和张存绅《雅俗稽言》记载“金陵（今南京）江岸善崩，或言猪婆龙（扬子鳄）为祟。第嫌其猪同国姓也，遂托言为鼈。上（朱元璋）恶其同元字，因命渔者捕之，杀鼈几尽”。吴承恩所作《甲午秋宿金山寺》有“青天月落江鼈出”诗句。谢肇淛《五杂俎》记扬州、仪征等地有“鼈”。嘉靖《池州府志》和《江阴县志》均记有“鼈”。清金志章《江行望枞阳镇》诗“江晴鼈出曝”。康熙《太平府（今安徽芜湖）志》记“鼈……首有斑文，俗呼癞头鼈”。康熙《丹徒县志》：“鼈出江中，俗呼癞头鼈”。康熙《靖江县志》和乾隆《六合县志》都提到“鼈”。俞扬《泰州旧事摭拾》：“道光乙未（1835年）四五月间，大旱……市中间市巨鼈”。陈壁辉（1991）将“鼈”收录入《安徽两栖爬行动物志》，并说“清朝末年尚有鼈的记载，以后未见有记载。可能19世纪末期，鼈已在本省绝迹”。陈义（1962）报道在镇江以东长江支流中采得的1个雌性“绿团鱼”，约重5 kg。生活时背面光滑，深橄榄色，杂有不规则蓝色小斑点。赵尔宓（1998）认为是 *R. swinhoei*。这可能是长江流域最后一次发现野生黄斑巨鼈。

张明华（1984）依据浙江桐乡罗家角遗址新石器时代亚化石（距今约7000年）描记太湖鼈 *Pelochelys taihuensis*，实为 *R. swinhoei* 的异名（Farkas, 1992）。北宋钱易《南部新书》云“湖州岁贡黄鼈子”。明万历《宜兴县志》有提到“鼈”。清金友理《太湖备考》：“鼈，古为珍味，今太湖中有之，然不易得”。康熙《青浦县志》记有“鼈”。顾禄（1830年）《清嘉录》：“[苏州]城外西园，则掷慢首于放生池，引鼈浮水而食”。晚清时西方外交官和传教士涌入我国，其中不少人亦是博物学家。Gray（1873）和 Heude（1880）相继报道了上海附近的黄斑巨鼈，Heude 解释他命名的新属“Yuen，属名来自汉字‘鼈’，在上海方言中的俗名是癞头鼈”。同期中国文人的笔记也有记载，葛元煦（1876年）《沪游杂记》：“邑庙园沼中，有以鼈放生者”。徐珂《清稗类钞》：“光绪辛巳（1881年）秋，[上海]南汇海滨渔人获一鼈……重百余斤”。1933年《吴县（今苏州市吴中区）志》有云“鼈如鳖而大，有重至四五十斤者，头上有磊块，故俗称癞头鼈，今放生池沼皆有之”。薛利华《洞庭东山志》：“民国25年（1936年）秋，席家湖渔民在太湖用滚钓捕鱼，捕到一只鼈，认为奇事”。薛祥骥和张志明

(1983) “曾在四十年代末到过昌善局(今苏州动物园),见水池中一群大似脸盆之小鼈约40余只……入侵苏杭的日寇大肆捕食饲养于池塘中的大鼈,鼈被残杀殆尽”。

“五十年代初,上海豫园九曲桥下进行清淤治理,池中的斑鳖被移出,始终未悉其去向”(赵肯堂,2005)。沈及(2001)《(苏州)唯亭镇志》记载“鼈,俗称癞头鼈,也有称‘斑鳖’的,1950年在沙湖捕获过1只26 kg的雄鳖,1952年9月用滚钩又捕获1只54 kg的雌鳖”。复旦大学现保存有1只50年代初捕于无锡太湖的黄斑巨鳖标本(赵肯堂,2005;唐仕敏,个人交流)。“五十年代苏州动物园两池内有12~18只鼈栖息,西园水池中也有十几只鼈栖息和繁衍后代”(黄恭情,1998)。张明华(1984)指出“由于人类活动的影响,如今野生的太湖鼈已濒于灭绝了”。吴佑民和王宇(1987)也认为“鼈在太湖流域已基本上绝迹了”。赵肯堂(2000)认为苏州“目前已无野生斑鳖,只留下3只被分别豢养在动物园和西园寺内”。Tao & Wang(2004)的调查显示太湖流域的野生*R. swinhoei*已经绝迹。2007年长沙动物园饲养的1只雌性“鼈”被确认为黄斑巨鳖,系上世纪五十年代从苏州购得,2008年被送往苏州动物园与该园幸存的1只雄鳖繁殖。目前太湖种群只剩下此1对活体。

浙江诸暨楼家桥遗址(距今6000年前)发现有“鼈”的遗骨(金幸生等,2001)。《国语 越语》记载越国“滨于东海之陂,鼈鼈鱼鳖之与处”。北宋晁补之《七述》记杭州的美味有“黄鼈”。朱梅叔(1845年)《埋忧集》:“杭城藩署前池中,鼈大小数十,极为蕃衍”。Chang(张孟闻,1934)报道杭州有“鼈”,将其学名误定作*P. cantorii*,实际应为黄斑巨鳖*R. swinhoei*(张明华,1984;Farkas,1992;王剑等,2010)。吴佑民和王宇(1987)提到“清末民初,杭州原藩署银库前的池塘里亦曾饲养与繁殖到百余只,现在除了浙江自然博物馆尚保存了其中的二件标本外,其余的已荡然无存”。浙江自然博物馆现存的1只黄斑巨鳖标本,系1954年采自杭州(陈水华,个人交流)。

### 3 东南沿海诸河流域

Tao(1986)报道采自台湾与澎湖之间的水底沉积物中的刘潘氏鳖*Trionyx liupani*,复原后的体长可达122 cm,地质年代在晚更新世(1~3万年前)。Farkas(1992)将其归入*R. swinhoei*的异名。

《石屏县志》记载“981年4月,大旱。异龙湖

(原属珠江流域,今入红河)于本月28日干涸。是日,在湖底捕获176斤的团鱼”。据访问石屏县鱼种场原场长普祥仁等人,根据其对该鳖的描述并出示图谱辨认,确认为黄斑巨鳖。普祥仁并回忆说,巨鳖的左后肢上有1生锈的铁圈,同时在湖中仅见此鳖而无其他同类中小型个体,推测应是人为放生。

徐珂(1917年)《清稗类钞》:“[浙江]德清徐某尝于[广西]梧州南薰门外见一鳖,大如车轮,市人脔割而售之。徐初以为鼈也,视其首,则非是”。据实地调查,两广民间一般将*P. cantorii*俗称为沙鳖,只有苏南浙北将*R. swinhoei*俗称为癞头鼈,可见当时已有人知道此2种鳖类的区别。张明华(1984)认为浙南瓯江流域、福建福州的现生种,以及福建闽侯新石器时代遗址出土鳖甲,都应是*P. bibroni*(=*P. cantorii*)。从瓯江至海南岛的东南沿海广大区域,至今未发现有野生黄斑巨鳖分布的可靠证据。

### 4 红河和马江流域

云南红河的野生黄斑巨鳖资源曾经很丰富,《个旧市志》记载“1959年因市场供应紧缺,市商业局组织170人、28艘渔船的红河捕鱼队,在红河下游曼耗至河口段捕捞团鱼,共捕得团鱼500多只,体重一般约25 kg,最大75 kg,最小2.5 kg……1961年撤销捕鱼队”。1962年《中华人民共和国水产部关于禁止使用毒物毒鱼和炸药炸鱼保护水产资源的报告》指出“几年来云南红河地区,因经常毒鱼炸鱼,红河鱼产量已逐渐下降,该省个旧市商业局红河捕鱼队,在曼耗一段捕团鱼,去年的产量不及1960年的一半”。红河上游尚有中华鳖*Pelodiscus sinensis*和山瑞鳖*Palea steindachneri*的分布,但前两者体重较轻,山瑞鳖最大体重一般不超过15 kg。从上述鳖类的体重来看,平均达25 kg的大多数大鳖应为黄斑巨鳖。对当年捕捞亲历者的访问调查也显示,其描述的大鳖符合黄斑巨鳖的特征。虽然资源遭受到了严重破坏,但在70年代尚存一定数量。《红河县志》记载“1974年,大水塘、坝罕、斐脚、大黑公4个村各组织1个捕捞队……在红河捕捞到甲鱼27个,其中最大的1个重145斤,最小的重10余斤,送昆明动物园的1个重105斤,送个旧动物园的一个重82斤”。上海动物园曾饲养的黄斑巨鳖(2006年死亡)系1972年从云南个旧宝华公园交换所得。《北京博物馆年鉴》记载1987年杨尚昆赠北京动物园“鼈”1只,该个体在2004年被Peter Pritchard等人确认为黄斑巨鳖,于次年死亡,据了

解很可能来自云南（张恩权，个人交流）。最近在重庆自然博物馆发现了1只黄斑巨鳖标本，系1978年重庆动物园与云南个旧宝华公园交换而得（钟婧，个人交流）。此外上海自然博物馆（现上海科技馆）保存的2只来自云南个旧的标本（张孟闻等，1998），也可能是这个时期捕获的。

在实地调查中，还在元江县发现1个保存完整的黄斑巨鳖背甲，在红河县见到2个背甲，据了解这些都是在上世纪80年代末期从红河中捕获。1998年6月1日，建水县阿土村捕获1只24 kg大鳖，元阳县农业局和森林公安局没收了该鳖并放回红河，拍摄有照片。同年红河县也查获了1只重达41.5 kg的个体，也保存有照片。这些照片经查看鉴定均为黄斑巨鳖。

Farkas (1992) 在奥地利维也纳自然博物馆发现1只1914年从越南河内获得的 *R. swinhoi* 标本。1967年和1968年分别在河内还剑湖发现2只巨鳖并制成标本，越南人相信那是传说中的还剑湖神鼉，据范廷琥和阮案《桑沧偶录》记载“初太祖起义

辰（1418年），得古剑一口；得国后，尝以自佩。一日泛舟湖中，巨鼉浮水上，射之不中，以剑指之，坠水没，鼉随剑去”。Niekisch *et al.* (1997) 将还剑湖鳖鉴定为 *R. swinhoi*。目前还剑湖中尚存1只黄斑巨鳖活体。

Ha (2000) 报道了1只1993年从越南和平省获得的标本。Pritchard (2005) 报道在富寿省得到2具“最近几年”捕获的 *R. swinhoi* 骨骼，在清化省（属马江流域）听当地人说1999~2003年还有见到。2008年在河内西郊东莫水库确认了1只野生黄斑巨鳖的存在（Hendrie, pers. comm.）。

## 5 讨论

从以上考证结果可见，黄斑巨鳖历史上曾广泛分布于黄河、长江、太湖、钱塘江、红河、马江流域和台湾澎湖水道（图1； $19^{\circ}49' \sim 36^{\circ}7'N$ ， $102^{\circ}5' \sim 121^{\circ}57'E$ ），这些区域历史上记录的“鼉”都应为本种而非亚洲圆鳖 *P. cantorii*，淮河流域历史上所记载的“鼉”可能亦为黄斑巨鳖。

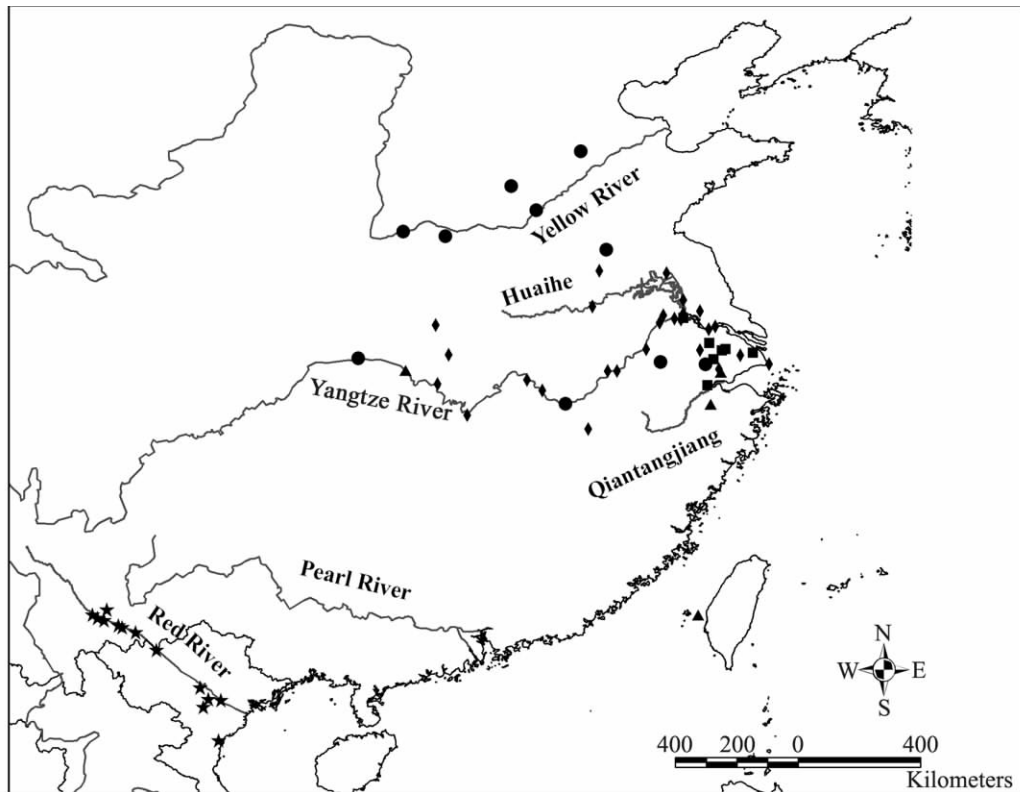


图1 黄斑巨鳖历史分布 (The historical distribution of *Rafetus swinhoi*)

★1963年~现今纪录 (records since 1963) ■1900~1962年纪录 (records from 1900-1962) ◆公元11~19世纪纪录 (records from 11<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> century AD) ●公元前12世纪~公元10世纪纪录 (records from 12<sup>th</sup> century BC to 10<sup>th</sup> century AD) ▲化石纪录 (5 000~30 000年前) (fossil records 5 000-30 000 years ago)

10 000 ~ 30 000 年前黄斑巨鳖曾分布到台湾澎湖水道, 台湾海峡再度成海后, 澎湖种群未再有发现。5 000 ~ 7 000 年前的新石器时代, 黄斑巨鳖即有遗骨记录于长江、太湖和钱塘江等广大区域并被先民们所食用。众多先秦文献显示, 3 000 年前在黄河、长江、太湖、钱塘江等华夏文明的核心区域, 黄斑巨鳖有广泛且丰富的分布, 先民们熟知此物并为其取了“鼃”的名字。黄河种群自 11 世纪后未再有记载, 近代黄斑巨鳖分布区更是急剧缩小, 长江中游种群于 19 世纪末即已绝灭, 长江下游和钱塘江种群在 20 世纪中叶绝灭, 太湖流域野生个体最后的捕获记录也在上世纪 50 年代, 目前仅存 1 对人工饲养活体。红河和马江流域虽然是黄斑巨鳖的重要分布区, 但相对中原和江南地区而言文明开化相对较晚, 保存至今的文献显示至少 15 世纪就开始有记录, 现今分布区 (19°49′ ~ 23°32′N, 102°5′ ~ 105°50′E) 相对于历史虽未有明显变化, 但在最近 30 年中密度急剧下降, 并且由于中国境内红河干流梯级水电开发的影响, 野生种群濒临灭绝。

如果不考虑红河和马江种群, 黄斑巨鳖的历史分布区及其变迁与鼃 (扬子鳄)、麋鹿等十分相似。对于鼃、麋的分布变迁, 除了物种自身特性, 一般认为是人为捕杀和生态环境破坏两方面的原因 (曹克清, 1978; 陈壁辉, 1986; 文榕生, 1999)。从根本上说, 人为影响是主要因素。

除了继续开展太湖种群幸存 1 对活体的人工繁殖努力, 如果要寻找和保护野生黄斑巨鳖种群, 红河流域成为最后的希望。红河上游中国境内直到近年还有发现的报告, 应是我国研究和保护黄斑巨鳖的重点。

从对黄斑巨鳖的历史考证结果来看, 还有一个问题没有解决。为何黄斑巨鳖在钱塘江与红河间的分布区之间存在如此巨大的空缺, 这两个地区的种群是否为一个种或是不同的亚种, 需要形态学和分子生物学的进一步研究。

致谢 唐仕敏、陈水华、张恩权、钟婧、吕顺清和 Douglas B. Hendrie 等人提供信息; 广西、云南渔政部门、云南红河州林业局协助调查; 冯利民为本文制图, 在此一并致谢。

## REFERENCES (参考文献)

Cao, K-Q 1978. On the time of extinction of the wild Mi-deer in China. *Acta Zoologica Sinica*, 24 (3): 289-291. [曹克清, 1978. 野生麋鹿绝灭时间初探. *动物学报*, 24 (3): 289-291]

Chang, L. Y. M. 1934. Preliminary report on some reptiles from Chekiang. *The China Journal*, 21 (5): 251-253.

Chen, B-H 1986. The status of *Alligator sinensis*. *Chinese Journal of Zoology*, 21 (6): 34-36. [陈壁辉, 1986. 扬子鳄现状. *动物学杂志*, 21 (6): 34-36]

Chen, B-H 1991. The Amphibian and Reptilian Fauna of Anhui. Anhui Publishing House of Science and Technology, Hefei. 193-194. [陈壁辉, 1991. 安徽两栖爬行动物志. 合肥: 安徽科学技术出版社. 193-194]

Chen, Y 1962. Two chelonians first found near Nanking, with notes on the habitat and habits of *Cyemys flavomarginata sinensis* Hsu. *Journal of Nanjing University*, 1: 47-50. [陈义, 1962. 龟鳖目二属在南京新发现, 附闭壳龟的生活习性. *南京大学学报*, 1: 47-50]

Chou, K-Y 1964. Preliminary studies on geographical distribution and faunal regions of reptiles of Kiangsu Province. *Acta Zoologica Sinica*, 16 (2): 283-294. [周开亚, 1964. 江苏爬行动物地理分布及地理区划的初步研究. *动物学报*, 16 (2): 283-294]

Farkas, B. L. 1992. Wiederentdeckung eines Exemplars von *Rafetus swinhoei* (Gray, 1873) im Naturhistorischen Museum Wien. *Salamandra*, 28 (2): 145-152.

Gray, J. E. 1873. Notes on Chinese mud-tortoises (Trionychidae), with the description of a new species sent to the British Museum by Mr. Swinhoe, and observations on the male organ of this family. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sero 4, 12: 156-161.

Gu, H-Q and Ma, X-M 2000. The soft-shelled turtle, *Pelochelys bibroni* in China: its historical distribution and current situation—Comment on the protective methods of *Pelochelys bibroni* of Oujiang River basin. *Journal of Hangzhou Teachers' College*, 3: 45-48. [顾辉清, 马小梅, 2000. 鼃在我国的历史地理分布和现状——评述瓯江流域鼃的保护对策. *杭州师范学院学报*, 3: 45-48]

Guo, F, Needham, J. and Cheng, Q-T 1999. Zoological History of Ancient China. Science Press, Beijing. 24-31. [郭郭, 李约瑟, 成庆泰, 1999. 中国古代动物学史. 北京: 科学出版社. 24-31]

Ha, D-D 2000. Turtles in Hoan Kiem Lake, new species for science. *Khao co Hoc*, 4: 104-111 (in Vietnamese).

Heude, P. M. 1880. Mémoire Sur les Trionyx. Mémoires Concernant L'Histoire Naturelle De L'Empire Chinois par des Pères de la Compagnie de Jésus. Mission Catholique, Shanghai. 1: 1-38.

Huang, G-Q 1998. Giant soft-shell turtle from Suzhou Gardens. *Chinese Journal of Wildlife*, 1: 41. [黄恭情, 1998. 苏州园林的大鼃. *野生动物*, 1: 41]

Huang, X-H 2002. Identification Report on Animal Remains from Lujiaye Site. In: Report on the Excavation of Yichang Lujiaye Site, Three Gorges of Yangtze River. Science Press, Beijing. 134-140. [黄象洪, 2002. 路家河遗址出土动物遗骸鉴定报告. 宜昌路家河——长江三峡考古发掘报告. 北京: 科学出版社. 134-140]

Jin, X-S, Jiang, L-P, Fan, Z-Y and Shen, H 2001. Preliminary study of the fauna of Loujiaqiao Neolithic site, Zhuji. *Cultural Relics of the East*, 6: 306-310. [金幸生, 蒋乐平, 范忠勇, 沈宏, 2001. 诸暨楼家桥新石器文化时代遗址动物群的初步研究. *东方博物*, 6: 306-310]

Longqiu Zhuang Archaeological Team 1999. Longqiu Zhuang: Report on the Excavation of Neolithic Site in the Eastern Jianghuai Region. Science Press, Beijing. 466. [龙虬庄遗址考古队, 1999. 龙虬庄: 江淮东部新石器时代遗址发掘报告. 北京: 科学出版社. 466]

Meylan, P. A. and Webb, R. G. 1988. *Rafetus swinhoei* (Gray) 1873, a valid species of living soft-shelled turtle (family Trionychidae) from China. *Journal of Herpetology*, 22: 118-119.

Niekisch, M., Farkas, B., Fritz, U. and Ha, D-D 1997. Rekordgrößen bei Weichschildkröten im Stadtzentrum von Hanoi, Vietnam. *Herpetofauna*, 19 (107): 28-34.

Pritchard, P. C. H. 2005. Survival status and prospects for *Rafetus swinhoei* (Chelonia: Trionychidae). In: Programme and Abstracts of the Turtle Survival Alliance 2005 Annual Conference. 19-22.

Shi, H-T 2008. Identification Manual for Traded Turtles in China. Encyclopedia of China Publishing House, Beijing. 149-150. [史海涛, 2008. 中国贸易龟类检索图鉴. 北京: 中国大百科全书出版社. 149-150]

Tao, F-Y and Wang, X-M 2004. Population Survey of *Rafetus swinhoei* Around the Tai Hu Lake. In: Proc. XIX International Congress of

- Zoology, Beijing. 280.
- Tao, H-J 1986. Report of a new soft-shelled turtle, *Trionyx lupani* from Taiwan, with comparative study to the living species, *Trionyx sinensis* (Weigmann). *Journal Taiwan Museum*, 39 (2): 21-41.
- Xue, X-J and Zhang, Z-M 1983. Less survived reptile - "Yuan". *Bowu*, 4: 11-12. [薛祥骥, 张志明, 1983. 幸存不多的爬行动物——鼈. 博物, 4: 11~12]
- Wang, J, Shi, H-T and Han, L-X 2010. Annotation on the name of *Rafetus swinhoei* and a suggested new Chinese name "yellow spotted giant soft-shell turtle". *Bulletin of Biology*, 45 (7): 11-12. [王剑, 史海涛, 韩联宪, 2010. *Rafetus swinhoei* 名称的历史考证与中文名更改为黄斑巨鼈的建议. 生物学通报, 45 (7): 11~12]
- Wen, H-R, He, Y-H, Huang, Z-J and Xu, J-C 1980. The preliminary analysis of the distribution and cause of change of *Crocodylus porosus* of China in the historical periods. *Journal of Shanghai Normal University (Natural Sciences)*, 3: 109-121. [文焕然, 何业恒, 黄祝坚, 徐俊传, 1980. 历史时期中国马来鳄分布的变迁及其原因的初步研究. 上海师范大学学报 (自然科学版), 3: 109~121]
- Wen, R-S 1999. The rise and fall of *Alligator sinensis* and vicissitudes of environment. *Chinese Journal of Nature*, 22 (1): 55-58. [文榕生, 1999. 扬子鳄盛衰与环境变迁. 自然杂志, 22 (1): 55~58]
- Wu, Y-M and Wang, Y 1987. Ecological observation on the *Pelochelys bibroni* on the Oujiang drainage area of Zhejiang Province. *Chinese Journal of Zoology*, 22 (3): 33-36. [吴佑民, 王宇, 1987. 浙江瓯江流域鼈的生态观察. 动物学杂志, 22 (3): 33~36]
- Zhang, M-W, Zong, Y and Ma, J-F 1998. Fauna Sinica, Reptalia, Vol. 1. Science Press, Beijing. 1-522. [张孟闻, 宗愉, 马积藩, 1998. 中国动物志, 爬行纲, 第1卷. 北京: 科学出版社. 1~522]
- Zhang, M-H 1984. A new species of *Pelochelys* from Zhejiang, with subfossil description. *Acta Herpetol. Sinica*, 3 (4): 71-76. [张明华, 1984. 浙江鼈属一新种及其亚化石记述. 两栖爬行动物学报, 3 (4): 71~76]
- Zhao, E-M 1998. China Red Data Book of Endangered Animals, Amphibia and Reptilia. Science Press, Beijing. 162-172. [赵尔宓, 1998. 中国濒危动物红皮书. 两栖类和爬行类. 北京: 科学出版社. 162~172]
- Zhao, K-T 2000. Herpetodiversity and its dynamic change in the Suzhou area. *Sichuan Journal of Zoology*, 19 (3): 140-142. [赵肯堂, 2000. 苏州地区两栖爬行动物多样性及其动态变化. 四川动物, 19 (3): 140~142]
- Zhao, K-T 2005. Endangered *Rafetus swinhoei*. *China Nature*, 2: 22-23. [赵肯堂, 2005. 濒临绝灭的斑鼈. 大自然, 2: 22~23]
- Zhu, F-H 2005. A study on the bronze yuan-vessel with the inscriptions zuoceban. *Journal of the National Museum of Chinese History*, 1: 6-10. [朱凤瀚, 2005. 作册般鼈探析. 中国历史文物, 1: 6~10]

## THE CHANGE OF HISTORICAL DISTRIBUTION OF *RAFETUS SWINHOEI*

WANG Jian<sup>1,2,3</sup>, SHI Hai-Tao<sup>2\*</sup>

1. Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041

2. College of Life Sciences, Hainan Normal University, Haikou 571158

3. Graduate School of the Chinese Academy of Sciences

**Abstract** The change of historical distribution of *Rafetus swinhoei* is reviewed by the archaeological, literary and zoological records. The "Yuan" (pinyin) has been the Chinese common name of *Pelochelys cantorii*, but the historical records on "Yuan" which occurred widely among Yellow River, Yangtze River, Tai Lake, Qiantang River, Red River, Song Ma and Penghu Channel of Taiwan Strait, belong to *R. swinhoei* rather than *Pelochelys cantorii*. *R. swinhoei* was recorded from Penghu only once 10 000 years ago. Due to the human activities, *R. swinhoei* have never

**Key words** *Rafetus swinhoei*, distribution, historical records, present status.

been record since 11<sup>th</sup> century from Yellow River, and vanished since the end of 19<sup>th</sup> century from Middle Yangtze River and since the middle period of 20<sup>th</sup> century from Lower Yangtze River and Qiantang River. The population of Tai Lake is extinct in the wild now. Only a few individuals remain in Red River and Song Ma, but the density declined remarkably in recent 30 years and is being the brink of extinction. We suggest the high priority of study and protect in the Red River and further research on the distribution gap between Red River and Qiantang River.

\* Corresponding author, E-mail: haitao-shi@263.net