

绿野寻踪

扬子鳄的故事

施葵初 周小春 汪仁平 编著

孙永新等 摄影



中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

扬子鳄的故事 / 施葵初, 周小春, 汪仁平编著. — 北京: 中国林业出版社, 2006.2
(绿野寻踪)
ISBN 7-5038-4323-3

I. 扬... II. ①施...②周...③汪... III. 扬子鳄—普及读物 IV. Q959.6-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 008530 号

出 版 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)
网 址 www.cfph.com.cn
E-mail cfphz@public.bta.net.cn 电话 (010)66184477
发 行 新华书店北京发行所
印 刷 中国农业出版社印刷厂
制 作 北京市佳虹文化传播有限责任公司
版 次 2006 年 4 月第 1 版
印 次 2006 年 4 月第 1 次
开 本 880mm × 1230mm 1/24
印 张 3
印 数 1~5 000 册
定 价 20.00 元



中国野生动物保护协会 支持出版

绿野寻踪



扬子鳄的故事

施葵初 周小春 汪仁平 编著

孙永新 等 摄影

中国林业出版社

目录

第一篇 初识扬子鳄

活化石 /5

科研价值 /6

鳄的起源 /7

模式标本产地 /9

鼃之声 /10

扬子鳄的分布 /11

大型鳄与小型鳄 /13

扬子鳄与密河鳄 /14

咸水鳄与淡水鳄 /15

凶猛鳄与温顺鳄 /16

长吻鳄与短吻鳄 /17



第二篇 探秘扬子鳄

外形粗犷性胆怯 /19

皮肤适应水陆两栖 /20

“铜头铁尾豆腐腰” /21

龇牙咧嘴露锋芒 /22

变色的眼睛 /23

鳄鱼的眼泪 /24

耳与鼻 /25

难以直立的四肢 /26

动力之源——心脏 /27

运输使者——血液 /28

吐故纳新话呼吸 /29

消化与吸收 /30

体内“仓库” /31

体内净化器——肾 /32

大智若愚 /33

雌雄难辨 /35



第三篇 “走近” 扬子鳄



湿地家园 / 37

晒太阳暖暖身 / 38

捕食高手 / 39

有益生态环境 / 40

相亲 / 41

入洞房 / 42

营建巢穴 / 43

产卵 / 44

护巢 / 45

谁孵卵 / 46

生命的诞生 / 47

慈母情深 / 48

艰难存活 / 49

温度造就雌雄 / 50

雏体的营养来源 / 51

成长 / 52

成年 / 53

打洞筑穴 / 54

冬眠 / 55

长寿秘诀 / 56

第四篇 保护扬子鳄

扬子鳄自然保护区 / 59

家族渐盛的人工种群 / 61

风雨飘摇的野生种群 / 63

让扬子鳄重返自然 / 65

保护与利用 / 70



第一篇

初识扬子鳄



扬子鳄学名叫鼉 (tuó),
它无声带,
但发出的巨大吼声,
却似擂响的战鼓,
久久地回荡在山谷原野间。
曾几何时,
这吼声是它辉煌的象征,
也是它自由生活的欢乐之声。
但如今,
人们已很难在野外听到这鼉声,
偶尔闻之,
也似哀鸣,
仿佛在向人类诉说它的不幸遭遇,
鼉声渐渐淹没在人类的喧闹声中

距今约2亿3千万年前,地球上爬行动物十分繁盛,恐龙类、翼手龙类、鳄类占领了地球的海陆空领域,以致人们称之为“爬行动物时代”。然而,到了距今1亿2千万年至7千万年间,地球发生了强烈的造山运动,气候、环境的剧变,使得那些爬行动物大量死亡,统治地球1亿年的翼龙类、恐龙类相继灭绝,而与它们同时代的鳄类却侥幸生存下来。由于通过研究鳄类可以了解统治地球近亿年的恐龙和翼龙,生物学家把生存2亿多年的鳄类称为动物界的活化石,扬子鳄是其中的一种,属于脊索动物门、爬行纲、鳄目、鼈科、鼈属。为我国独有的珍稀物种。

活化石

饱经沧桑



科研 价值

世界现存鳄类 23 种。扬子鳄因其生活在古代扬子江一带而得名，是我国特产的珍稀动物。由于鳄目动物起源早，通过对扬子鳄形态、生态、个体发生和进化途径等方面的系统研究，对探讨恐龙类和了解中生代爬行动物时代的状况，对比较生物学和古生物学研究都具有重要的科学价值。同时，它对探索生命由水生到陆生的演变过程，以及地球环境条件变化， also 具有重要的意义。



扬子鳄

鳄的起源

鳄类与恐龙类、翼龙类共同起源于拟鳄类。

三叠纪（2亿3千万年前），在地球上出现了最早的鳄，称为原鳄。

到侏罗纪早期，原鳄类演化成中鳄类。

白垩纪初期，中鳄类进一步演化成真鳄类，即现存的鳄类。

此后，真鳄类分化成两支，一支演化成鼈科，后一支演化成真鳄科和食鱼鳄科（见下图）。



扬子鳄为中小型鳄类，形似大型蜥蜴，一般体长约1.5m，体重20kg，最大个体长达2.2m，体重40~50kg，初孵幼鳄长18~22cm。身体可分为头、颈、躯干、尾和四肢。吻短而平扁，长略大于宽，吻背中部略凹进而两端稍突出，末端有外鼻孔一对，高出吻端。口大，两颌有槽生锥形齿，总齿数为72~76枚，下颌第四齿最长，闭口时嵌入颌凹槽内。头顶略高，两侧有稍为外突的卵圆形眼，瞳孔纵裂，细长如缝。颈短，不能活动。躯干扁椭圆形，背鳞纵横成行列。尾侧扁而长，强壮有力，是游泳的主要器官。四肢短小，分列于体两侧，前肢5指，无蹼，后肢4趾，略具蹼。成体暗灰色，腹面乳白色，幼体深灰色，头部、体背和尾部均有黄色横带。

模式标本产地是指最初采集到并命名某物种的地方。扬子鳄的模式标本产地为安徽芜湖清水河，该河位于东经 $118^{\circ}29'$ ，北纬 $31^{\circ}20'$ 。尽管我国有关扬子鳄的记载已有 3000 多年的历史，但没有人依照现代分类学方法，按世界公认的双命名法予以发表，因此，直到 1897 年才由 Fauvel 命名为 *Alligator sinensis* (扬子鳄)。约 100 年前，芜湖清水河仍是一望无际的河漫滩，沿清弋江和水阳江两侧连绵数十里，枯水期河滩上野草丛生，芦苇密布，丰水期一片汪洋，人烟稀少，交通不便，河漫滩地到处可见扬子鳄，这就是扬子鳄的祖籍。



模式标本产地

19 世纪末 20 世纪初，从长江北岸陆续迁入居民到清水河畔，连续几次围圩造田，使原来的河漫滩逐渐变为农田、村庄和道路。由于扬子鳄打洞造穴，破坏了圩堤、沟塘、庄稼，又咬食家禽，因此，人们见而诛之，以致鳄的数量逐年减少。到 1947 年，种群临近绝迹，已很难听到鳄的吼叫声，但在荒滩野地以及池塘内仍偶能见到。1958 年，为了消灭血吸虫，使用大量农药来消灭钉螺，从而进一步威胁了野生扬子鳄的生存。清水河这个扬子鳄模式标本的产地，在此后近 50 年来，再未见到扬子鳄踪迹。





鼉之声

鼉是扬子鳄的中文名，扬子鳄是俗名，它还有别名：土龙、鼉龙、猪龙婆。

鼉字起源很古老，早在 3000 多年前，在我国殷商的甲骨文里就可以见到“鼉”和“單”字，它们都是鼉的非常优美的象形字，它有头有尾，有鳞有甲，两只眼睛突出在头顶上，极其神似。后来有人把鼉称为鳄鱼，其实它根本不是鱼，而是爬行动物。

扬子鳄喉管里没有声带，却能发出洪亮的声音！原来鳄有两叶发达的肺，能胀能缩，当肺内贮存的气体突然冲出气管，冲击喉门时，便能产生响声。扬子鳄在受惊、发怒、呼救和发情时发出的声音各不相同。正常情况下，雌鳄发出“hong”、“hong”声，雄鳄会发出“keng”、“keng”声，此起彼伏，如战鼓擂响；当鳄受到威胁进行自卫时，会发出“si”、“si”声，意在吓退敌人，母鳄护巢时也发出类似的叫声；当鳄发出“si”、“si”的低声时，便是警告对方离远点，不要靠近它；当鳄被捕捉时，会发出高而尖的“ao”、“ao”声，且声与声之间间隔较长，似惨叫，也似哀求。

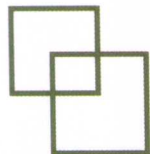
等待检阅



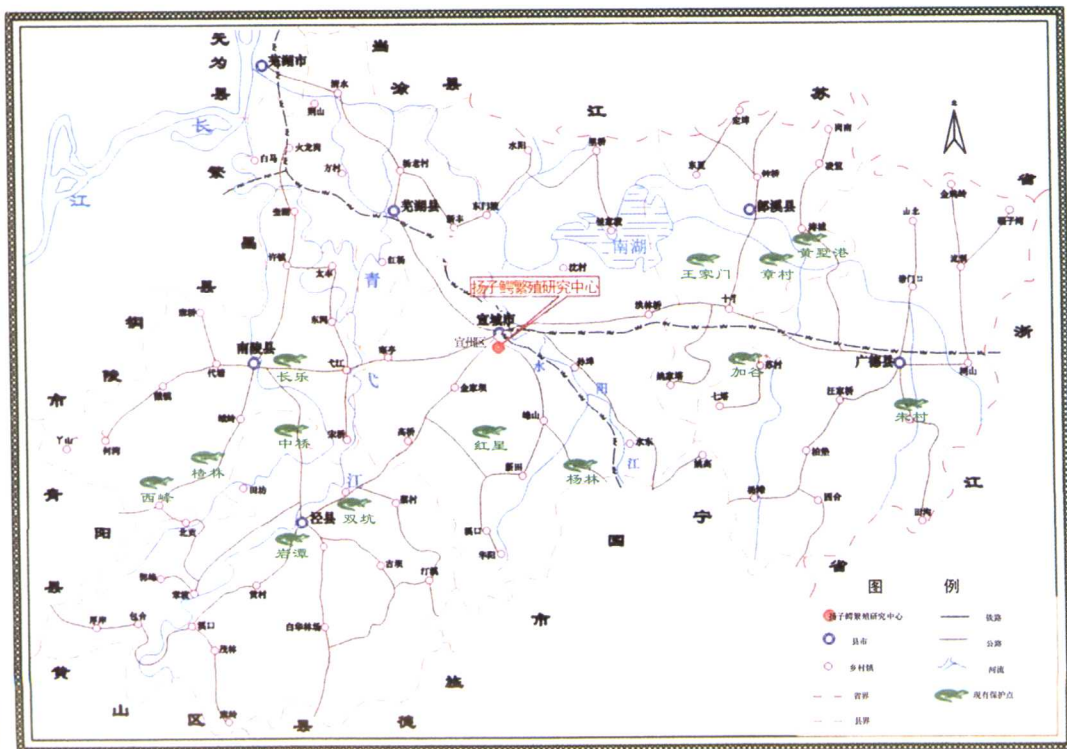
扬子鳄的分布

19世纪中叶，扬子鳄还广泛分布于我国长江中下游、绍兴河流域，以及北纬约 31° 的部分地区，从长江下游的上海附近上溯到湖北江陵都曾发现过扬子鳄的踪迹。到20世纪30~40年代，扬子江一带的支流湖泊、沼泽滩涂还到处可见扬子鳄。然而近几十年来，由于扬子鳄分布区人口剧增，人类的生产活动大量侵占了扬子鳄的家园，使它几乎没有藏身之处，分布区不断萎缩。目前所知野生扬子鳄仅分布于安徽省南部的南陵

县、泾县、广德县、郎溪县、宣州区、宁国市、马鞍山市，以及浙江省长兴县。在这块面积很小的狭长地带内，各分布点彼此隔离，生境严重破碎化和岛屿化，扬子鳄艰难地延续着生命。



我国现存野生扬子鳄主要分布点



大型鳄与小型鳄

湾 鳄

野外观赏湾鳄令人心动不已，因湾鳄是现存体型最大的鳄，也是地球上现存最大的爬行动物（体型最大的动物是哺乳类蓝鲸），成年雄性长达5~6m，有的个体达7m，体重超过1t。湾鳄分布范围很广，西从斯里兰卡到印度东西岸，东到西太平洋的加罗林群岛，北从缅甸到东南亚，南达澳大利亚。湾鳄生活在有潮汐的河、淡水河和沼泽中，并且常沿海岸线游弋。在所有鳄类皮革中，湾鳄皮最具经济价值。此外，美洲鳄、奥里诺科河鳄、尼罗鳄、印度食鱼鳄等体长都在6m以上，均属大型鳄。

体型最小的鳄为侏古鳄，最大体长达1.72m，常见成体长0.9~1.2m，主要分布于亚马孙河和奥里诺科河两河流域及两河之间的大西洋沿岸。此外，滑额古鳄、骨喉鳄等最大体长很少超过2m，均为小型鳄。扬子鳄属于中小型鳄。

扬子鳄与密河鳄

扬子鳄与密河鳄为鼈科鼈属中仅存的两种，亲缘关系很近。

扬子鳄产于我国长江流域，密河鳄产于北美洲密西西比河流域。目前，这两种短吻鳄分隔的距离几乎有地球圆周的一半，而在新生代第三纪时，它们曾广泛分布于新旧大陆。目前的分布状况具有残留的特点，是同属动物不连续分布的典型一例。

扬子鳄与密河鳄染色体数目一样，共有16对染色体。繁殖行为极相似，**野外种群的性比相同**，均为♀：♂（雌：雄）=5：1；都是分布最北的鳄种，均分布在北纬31°左右。扬子鳄和密河鳄都具冬眠习性（而其他的鳄种都不冬眠。还有些鳄为避开旱季缺水 and 酷暑，形成了夏眠习性）。同时，扬子鳄和密河鳄都是亚热带淡水鳄。

扬子鳄与密河鳄的头骨形态略有不同。还有，扬子鳄属中小型鳄，最大仅为2.2m，而密河鳄最大可达5.7m。



咸水鳄与淡水鳄

鳄类都生活于温暖地区，营半水生生活，栖息地离不开水，但不同鳄类栖居的水体各具特点，有主要生活于咸水，偶尔进入淡水的，称之为咸水鳄，如湾鳄和美洲鳄；有主要栖息于淡水，偶尔进入咸水的，如密河鳄等；而扬子鳄等却只生活于淡水中，后两类鳄称为淡水鳄。世界上的鳄类绝大多数属于淡水鳄。

在澳大利亚有两种鳄：一种叫湾鳄，为咸水鳄，体型大，生活在沿海、河流的入海口，偶入淡水；另一种是淡水鳄，体型小，生活在河流、沼泽地带。在有些连海的河流里，上游是淡水鳄，下游是咸水鳄，过渡地带两类鳄都有。



美洲鳄（咸水鳄）



密河鳄（淡水鳄）