

# 山东沿海的海生龟类及其饲养研究

丛珊 王者茂

(青岛海产博物馆, 青岛 266003)

## 摘 要

本文作者对山东沿海的海生龟类, 进行了30年的调查研究, 结果表明: 山东沿海生的海生龟类共有二科五种。同时还对它们在人工饲养条件下, 所必需的水环境及食物类型, 做了阐述。

**关键词:** 山东沿海、海生龟类、饲养研究

作者自1964—1994的30年间, 对海生龟类在山东沿海出现的时间及分布进行了调查(见表), 在调查中获得海生龟类标本二科、五种。棱皮龟科: 棱皮龟 *Dermochelys coriacea* (Linnaeus), 海龟科: 蠐龟 *Caretta caretta* Linnaeus、海龟 *Chelonia mydas* (Linnaeus)、玳瑁 *Eretmochelys imbrica* (Linnaeus)、丽龟 *Lepidochelys olivacea* (Eschschottz)。(图)

蠐龟 *Caretta caretta* 分为两个亚种, 即: 蠐龟巨大亚种 *Caretta caretta gigas* Dera-niyagala 和蠐龟指名亚种 *Caretta caretta caretta* (Linnaeus)。这两个亚种在山东沿海均有捕获。

山东沿海所发现的五种海生龟类, 以棱皮龟、蠐龟数量为多, 海龟、玳瑁、丽龟较为罕见。特别是丽龟, 不仅山东沿海罕见, 在我国南方诸海也不多见。

丽龟 *Epidochelys olivacea* 为 Eschscholtz 于1928年正式记载。我国首次报导是 Mao Shou-hisien 在1971年于台湾, 1983年周开亚又报导江苏沿海有分布。作者于1971年7月, 1982年7月, 1986年9月在山东沿海分别捕获三头丽龟。

作者在长期调查过程中, 在山东沿海及其大小岛屿均没发现有海生龟类登陆上岸情况, 所有龟类均是在海中触网被捕, 它们在山东沿海出现的时间大都在夏、秋水温高的季节(7—8月份, 此时山东沿海海水表层水温平均为27℃左右)。这说明山东沿海的海生龟类是由南方暖水游来。因为海龟是生活在热带、亚热带海域喜暖的海生爬行动物。同时在山东沿海捕获的蠐龟背甲大都寄生有龟甲藤壶(扁藤壶) *Chelonba testudinaria* (Linne)(底部长径8cm—5cm, 短径6cm—4cm), 最多的一头蠐龟背甲上可寄生有60多枚, 最少者也有3—5枚, 这些寄生物也证明海龟是由南方温暖水域游至山东沿海这一事实。

经过多年调查已搞清楚, 这五种海生龟类在我国沿海的北部界限, 它们分别是: 丽龟北限在山东、青岛近海海域; 玳瑁在山东海阳沿海; 海龟北限是山东烟台近海; 蠐龟北限在辽

96年8月收初稿, 97年1月收到修改稿。

表 山东沿海海生龟类捕获地点一览表  
Table Distribution of marine turtle off the coast of Shandong.

龟种	背甲长 (厘米)	体 重 (公斤)	捕 获 地 点	捕 获 时 间
丽 龟	40	15	青岛崂山海域	1971.7
	56	24	青岛胶州湾	1982.7
	51	20	青岛近海(薛家岛)	1986.9
海 龟	57	20	青岛燕儿岛	1964.9
	48	19	烟台沿海	1987.8
玳 瑁	40	10	青岛(薛家岛)	1965.9
	30	4	海阳大埠圈	1966.8
	40	9	青岛崂山	1996.7
蠓 龟	96	110	乳山沙港	1964.6
	94	86	乳山石泊	1964.6
	97	100	乳山石泊	1965.6
	88	84	乳山沙港	1965.6
	93	100	乳山沙港	1965.6
	76	65	青岛崂山	1965.7
	83		青岛胶州湾	1965.7
	89	94	石岛海域	1965.9
	95	100	日照海域	1965.9
	98	100	青岛灵山岛附近	1965.9
	72	57	青岛崂山	1965.7
	88	82	莱州湾	1965.6
	95	96	海 阳	1966.6
	40	15	海 阳	1972.6
	90	100	海 阳	1972.6
	60	45	海 阳	1972.6
	94	100	石 岛	1977.9
	95	98	石 岛	1982.8
	20	6	日 照	1982.9
	81	90	涛 雒	1984.9
73	94	涛 雒	1984.9	
82	80	蓬 莱	1984.8	
70	52	莱州湾	1984.8	
70	54	莱州湾	1985.8	
梭 皮 龟	171		青岛鳌山卫	
	100	135	荣成俚岛	1964.8
	110	145	莱州刁龙嘴	1965.8
	20	7.5	涛雒沿海	1966.9
	190		青岛近海(大公岛)	1978.9
	200		石 岛	1978.9
	155	303	石 岛	1982.6
	138	150	威 海	1986.6
	141	200	威 海	1984.9
	120	160	烟 台	1982.8
	118	155	烟 台	1982.8
140		胶莱河口	1989.	

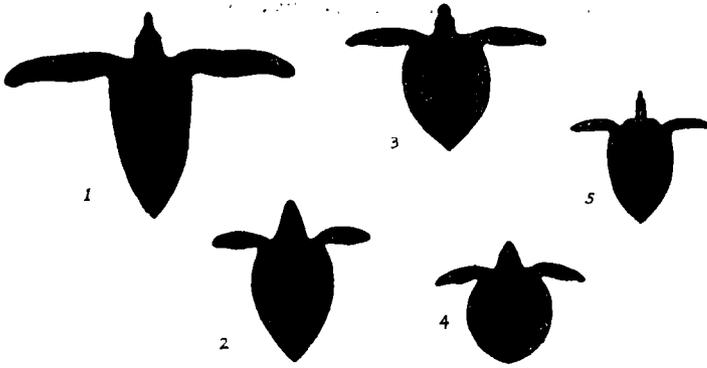


图 1. 棱皮龟 2. 蠓龟 3. 海龟 4. 丽龟 5. 玳瑁  
Fig. 1. Leatherback Turtle. 2. Loggerhead Turtle. 3. Green Turtle.  
4. Olive Ridley Turtle. 5. Hawksbill Turtle.

宁营口附近海域；棱皮龟的北限在鸭绿江口(丹东)。

人工饲养海生龟类最重要的是水环境因素和饵料。只要把水的温度控制在 $15-28^{\circ}\text{C}$ 左右，海水盐度控制在 $26-30\%$ ，并注意保持饲用海水水质清洁(pH值 $7.7-8.0$ ，溶解氧为 $3.53-4.57\text{ml/L}$ )和饵料新鲜，便可常年饲养。青岛水族馆饲养的海龟和玳瑁在人工环境中生活了11年，蠓龟生活了14年。

海生龟类是用肺呼吸的海洋脊椎动物，所以对水中溶解氧含量的多寡要求不严格。但是它们除在水中游动和将头部露出水面进行气体交换外，还能长时间潜伏于池底，在人工饲养情况下，海龟栖于水下时间通常为 $20-120$ 分钟，为此水质一定要保持清洁。否则会因海龟摄食剩下的食物残渣和代谢产物而导致疾病发生，所以要不断更新饲用海水，以保持水质清新。

海生龟类多以鱼类、甲壳类和软体动物等为主要食物，有些种类(海龟、玳瑁)还兼吃海藻。在我们解剖17种蠓龟、4头棱皮龟、3头海龟和2头玳瑁，从它们的胃容器中，分析食物种类的结果是：软体动物最多，占食物总量的 $58.02\%$ ；甲壳动物之次，占 $26.23\%$ ；鱼类占 $15.74\%$ 。软体动物中有得香螺、红螺、江瑶、蛤以及螺的厣和头足类的硬颚等。甲壳动物中以寄居蟹居多。鱼类因易消化，仅根据残存的耳石、椎骨、鳃盖骨难以鉴别出鱼种。从中不难看出，这些海生龟类的食物大多数是游泳能力不强的底栖种类。有鉴于此，所以人工饲养海龟所采用的饵料也主要是鱼类、头足类及甲壳动物。海龟*Chelonia mydas*和玳瑁还兼吃海带*Laminaria japonica*、裙带菜*Undaria pinntifida*、刺松藻*Codilum fragile*、石莴*Ulva latuca*等藻类。人工饲养海龟的饵料不难解决，特别是鱼类，各种鱼均可用作海龟饵料，包括软骨鱼类以及淡水鱼类等，甚至大型鱼类的胃肠也可用作海龟的饵料。这说明海生龟类对食物的选择性是不大的，凡是鱼类大都摄食。当然有些淡水鱼如鲫等在自然海区是不存在的，只有在人工饲养情况下才可做其饵料。这足以说明它们对食物要求并不苛刻。同时可以看出在海生龟类的食物中，大都属营底栖生活种类，如红螺、香螺、江瑶、蛤以及寄居蟹等，这一方面说明海生龟类要吃到这些食物必须潜于水深 $20-50$ 米左右的水下，其潜水能力强；另一方面也说明了它们摄食动作迟钝。

海生龟类的口腔内均无齿，上、下颌被以坚韧锋利的角质鞘。舌着生于口腔底，极短，不能向外伸出。在口腔中的后方有坚硬的角质隆起，可将坚硬食物压碎。口腔后方是食道，食道内壁布满坚硬、锐利的角质皮刺，籍以将食物进一步磨碎。

海生龟类依靠它们口喙坚韧的角质和强有力的上、下颌以及口腔后方坚硬角质隆起将坚硬食物咬碎而吞食。

投喂给海龟的饵料一定要新鲜并要清洗干净再投喂。特别是夏、秋季节尤要注意。投喂饵料要定时定量，通常是上、下午各一次，投喂量一般为海龟体重的 2%，其饵料(鲜品)系数为 25:1。水温高时(夏、秋季)摄食量要大，其生长速度比率高；水温低时(冬、春季)海龟的代谢缓慢，摄食量小乃至停止进食，故生长速度比率低。

近几年来由于国内旅游业的发展，在一些远离海洋的内陆地区的动物园和水族馆也饲养海生龟类供游人观瞻。因内陆地区缺乏海水，可以配制人工海水，盐度在 16% 左右即可。因为在自然海域海龟有时也游至河口水域，所以在低盐度的水中也能生活。但完全用淡水饲养是不能长期存活，因为在海龟眼窝后方有一腺体——盐腺，它能排出海龟血液中过多盐份。若长期用淡水饲养海龟，必定影响盐腺正常机能，时间久了会导致海龟死亡。

在人工饲养过程中发现在蠪龟体内、外均有多种寄生物寄生。除在背部有龟甲藤壶寄生外还有茗荷儿 *Trilasmis* (*Poecilasma*, *kaemp* (Darwin)) 大量寄生。在蠪龟颈部及四肢的皮肤上还寄生有大量吸血蛭类，作者在一头蠪龟皮肤上寄生有 600 余条蛭类。体内在胃、肠中还寄生有线虫。

### 主要参考文献

- [1] 王者茂 1966 海龟饲养初报 动物学杂志 2:92—94
- [2] 王者茂 1975 山东沿海蠪龟食性的初步分析 动物学杂志 2:43—44
- [3] 王者茂 1980 我国海洋爬行动物及其利用 海洋渔业 5:10—12
- [4] 周开亚 1983 江苏近海的蠪龟、丽龟和棱皮龟 两栖爬行动物学报(2)3:57—60
- [5] Pope CH: The Reptiles of China. Nat. Hist. Asia, Vol. 10 Amer. Mus. Nat. Hist, N. Y.(1935)

## STUDY ON MARINE TURTLE AND ITS RAISING ALONG THE COASTS OF SHANDONG

Cong Shan      Wang Zhe-mao

(Qingdao Marine Products Museum, Qingdao 266003)

### Abstract

The writers have been investigating and collecting the specimens of marine turtle in the coastal areas of Shandong for 30 years. As a result it has been found that there are 5 species belonging to 2 families: i. e. the Leatherback Turtle, Loggerhead Turtle, Green Turtle, Hawksbill Turtle and Olive Ridley Turtle. The paper also briefly describes their habits and types of food under the condition of artificial raising.

**Key words:** Off the Coasts of Shandong. Marine Turtles. Raising.