

中国近海“近江牡蛎”的分类和订名

Classification of “Jin jiang” oysters in China

王海艳¹, 郭希明², 刘 晓¹, 张国范¹, 张素萍¹, 徐凤山¹

(1. 中国科学院 海洋研究所, 山东 青岛 266071; 2. Haskin Shellfish Research Laboratory, Rutgers University, NJ, 08349, USA)

中图分类号: Q959.1

文献标识码: A

文章编号: 1000-3096(2007)09-0085-02

牡蛎(Ostreidae)属软体动物门(Mollusca)、双壳纲(Bivalvia)、珍珠贝目(Pterioidea), 为世界性广分布种类。由于其肉味鲜美, 营养丰富, 从远古时代就被人类所食用, 具有很高的经济价值, 是世界各国海水养殖业重要的养殖对象, 是目前中国乃至世界产量最大的经济贝类。由于牡蛎营固着生活, 其外部形态常随生活环境的不同而发生极大的变化。牡蛎形态上的这一特点, 给主要依据形态特征和生态习性来鉴别物种的经典分类工作带来很大困难, 同物异名和异物同名的现象时有发生。

中国沿海的牡蛎种类繁多, 分类上存在很多争议, 由于分类标准的差异, 不同的学者得到不同的结论^[1-5]。“近江牡蛎”是中国近海的一种重要养殖贝类, 具有重要的经济价值。与其他牡蛎相似, “近江牡蛎”的分类也存在很多问题, 一直没有得到很好解决。近年来作者对中国近海“近江牡蛎”进行了系统的分类研究, 得到了最新的成果。作者系统综述了中国近海“近江牡蛎”的分类历史和研究现状, 以期确定中国近海“近江牡蛎”的分类地位, 从而改变“近江牡蛎”分类状况混乱的局面, 这对于“近江牡蛎”的其他研究也具有重要意义。

1 “近江牡蛎”分类的历史沿革

“近江牡蛎”是中国南方沿海常见的养殖贝类。根据软体部颜色的不同, 当地渔民又把“近江牡蛎”分为“白蚝”和“赤蚝”。“白蚝”的软体部颜色为雪白色, “赤蚝”的颜色接近褐色。“白蚝”由于生长速度快、产量高、口味好、消费者喜爱, 因而得到当地渔民的大量养殖。关于“近江牡蛎”以及“白蚝”和“赤蚝”的分类问题一直得到分类学家的关注, 并取得了不同的研究成果。

“近江牡蛎”在不同文献中应用的属名不同, 早期

文献报道多为 *Ostrea* 属, 近期文献报道多为 *Crassostrea* 属。1930 年以前, 所有的牡蛎种类都归为牡蛎属 (*Ostrea*, Linnaeus, 1758)^[6]。近代学者对牡蛎属及其亚属进行了划分^[7-9]。根据解剖结构的不同, 一些学者, 尤其是对经济牡蛎感兴趣的学者开始应用巨蛎属 (*Crassostrea*) 这个属名^[10-11], 从而把巨蛎属 (*Crassostrea*) 与牡蛎属 (*Ostrea*) 区分开来, “近江牡蛎”也归于巨蛎属。

“近江牡蛎”在中国最早被称为“住江”牡蛎 (*Ostrea rivularis*, Gould)^[12]。其拉丁名 *Ostrea rivularis* 由 Gould (1861) 命名, 他分析了北太平洋一次航海调查中采自南中国海的一个标本, 对其命名为 *Ostrea rivularis*^[13]。中国科学院海洋研究所的学者在 1950 年至 1955 年期间, 北自辽宁省的鸭绿江口南至广东的北部湾, 对全国沿海的经济贝类进行了调查研究, 从而首次系统地记录了我国沿海牡蛎科的种类^[4]。文中首次应用“近江牡蛎” (*Ostrea* (*Crassostrea*) *rivularis*, Gould) 这个名称, 记述“近江牡蛎”广泛分布于中国沿海, 北自中朝边境的蜆子江, 南至海南岛都有分布, 从此“近江牡蛎”这个名称被大家所接受并得到广泛应用。“近江牡蛎”在日本有明海 (Ariake) 也有分布, 日本学者最早也称这种牡蛎为 *Ostrea rivularis*, 后来通过壳形特征比较, 很多学者认为这

收稿日期: 2007-06-14; 修回日期: 2007-07-12

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (39825121, 40406032);

美国 NOAA 资助项目 (NA04NMF4570424)

作者简介: 王海艳 (1973-), 女, 天津宝坻人, 博士, 研究方向:

海洋贝类分子系统分类, E-mail: haiyanwang@ms.qdio.ac.cn;

张国范, 通讯作者, 研究员, 博士研究生导师,

E-mail: gfzhang@ms.qdio.ac.cn

种牡蛎与 Gould (1861) 描述的 *Ostrea rivularis* 的壳形特征不相吻合^[14, 15], 从此把有明海的这种牡蛎称为 *Crassostrea ariakensis* (Wakiya, 1929)。参考日本学者的文献, 徐凤山^[3]也称中国的“近江牡蛎”为 *Crassostrea ariakensis*。

关于“近江牡蛎”的“白蚝”和“赤蚝”的分类问题也一直存在争议。Li 等^[16]对“白蚝”和“赤蚝”进行了遗传学分析, 首次认为“白蚝”和“赤蚝”应为不同的种, 他认为“白蚝”应为 *Crassostrea rivularis*, “赤蚝”与印度的 *Crassostrea iredalei* 相近。李孝绪等^[1]首次对中国沿海的常见牡蛎进行了系统的解剖学分析, 根据“白蚝”和“赤蚝”内部解剖结构的不同, 认为它们也应为不同的二个种, 他把“赤蚝”命名为近江牡蛎 *Crassostrea rivularis*, “白蚝”称为拟近江牡蛎 (*Crassostrea* sp.), 并没有给出具体的种名。

2 “近江牡蛎”分类的最新成果

鉴于“近江牡蛎”以及“白蚝”和“赤蚝”分类混乱的状况, 在上述研究的基础上, 作者对中国沿海典型海区“近江牡蛎”的“白蚝”和“赤蚝”进行了系统的分类学研究。在形态学和解剖学特征分析的基础上, 首先对“白蚝”和“赤蚝”进行了区分, 然后分别对“白蚝”和“赤蚝”进行了分子系统学分析, 对其线粒体基因 (16S rRNA, COI) 和核基因 (28S rRNA) 进行了序列测定, 并与 Genbank 公布的牡蛎基因序列进行比对。结果表明, “赤蚝”与 *Crassostrea ariakensis* 的序列相近, “白蚝”与香港新订名的一种牡蛎 *Crassostrea hongkongensis* 的序列相近^[17]。认为“赤蚝”应命名为 *Crassostrea ariakensis*, “白蚝”应命名为 *Crassostrea hongkongensis*。Gould^[18]描述 *Ostrea rivularis* 的主要特征为下壳有稀疏的管状棘。通过比较, 认为 Gould^[18]所描述的 *Ostrea rivularis* 的壳形特征与“白蚝”和“赤蚝”都不相符合, 建议 *Ostrea rivularis* 名称不再适用于“近江牡蛎”^[19]。

作者的结果澄清了“近江牡蛎”及“白蚝”和“赤蚝”的分类问题, 表明“白蚝”和“赤蚝”应为不同的二个种: 建议“白蚝”订名为香港巨牡蛎 (*Crassostrea hongkongensis* Lam & Morton, 2003), “赤蚝”订名为近江牡蛎 (*Crassostrea ariakensis* (Wakiya, 1929))。香港巨牡蛎主要分布于中国广西、广东和福建沿海; 近江牡蛎分布范围广泛, 在中国南方和北方沿海河口区都有分布。

参考文献:

- [1] 李孝绪, 齐钟彦. 中国牡蛎的比较解剖学及系统分类和演化的研究[A]. 中国科学院海洋研究所. 海洋科学集刊 (35)[C]. 北京: 科学出版社, 1994. 143-178.
- [2] 齐钟彦, 马绣同, 王祯瑞, 等. 黄渤海的软体动物[M]. 北京: 农业出版社, 1989. 178-179.
- [3] 徐凤山. 中国海双壳类软体动物[M]. 北京: 科学出版社, 1997.
- [4] 张玺, 楼子康. 中国牡蛎的研究[J]. 动物学报, 1956, 8(1): 65-94.
- [5] 赵汝翼, 程济民, 赵大东. 大连海产软体动物志[M]. 北京: 海洋出版社, 1982. 167. 图版 1-11.
- [6] Lamy, E. Revision des *Ostrea* vivants du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris [J]. *Journ De Conchyl*, 1929, 27(1): 1-46.
- [7] 高规俊一. 牡蛎[M]. 日本: 日本技报堂, 1949. 1-17.
- [8] 黑田米德. 日本产软体动物总目录[J]. *The Venus*, 1930, 11(3): 45-54.
- [9] Hirase S. On the classification of Japanese oysters [J]. *Jap Jour Zool*, 1930, 3: 1-65.
- [10] Abbott R T. American seashells [M]. New York. 1954. 373-375.
- [11] Thompson J M. The genera of oysters and the Australian species [J]. *Aust J Mar Freshwater Res*, 1954, 5: 132-168.
- [12] 叶希珠, 黄美华, 郑美丽, 等. 厦门附近的牡蛎(蚝)[J]. 厦门大学学报, 1954, III: 56-80.
- [13] Johnson R I. The recent Mollusca of Augustus Addison Gould [J]. *United States National Museum Bulletin*, 1964, 239: 182.
- [14] Torigoe K. Oysters in Japan [J]. *J Sci Hiroshima Univ Ser B Div*, 1981, 129: 291-481.
- [15] Wakiya Y. Japanese food oysters [J]. *Jap Jour Zool*, 1929, 2: 359-367.
- [16] Li G, Hu Y, Qing N. Population gene pools of big size cultivated oysters (*Crassostrea*) along the Guangdong and Fujian coast of China [A]. South China Sea Institute of Oceanology, Academia Sinica. Proc Mar Biol of South China Sea[C]. Beijing: China Ocean Press, 1988. 51-70.
- [17] Lam K, Morton B. Mitochondrial DNA and morphological identification of a new species of *Crassostrea* (Bivalvia: Ostreidae) cultured for centuries in the Pearl River Delta, Hong Kong, China [J]. *Aqua*, 2003, 228: 1-13.
- [18] Gould A D. Descriptions of shells collected in the North Pacific Exploring Expedition under Captains Ringgold and Rodgers [J]. *Proc Boston Soc Nat Hist*, 1861, 8: 33-40.
- [19] Wang H, Guo X, Zhang G, et al. Classification of jinjiang oysters *Crassostrea rivularis* (Gould, 1861) from China, based on morphology and phylogenetic analysis [J]. *Aqua*, 2004, 242: 137-155. (本文编辑: 刘珊珊)