

黑棘鲷的命名和分类地位探究

A review on the nomenclature and taxonomic status of the black porgy, *Acanthopagrus schlegelii* (Perciformes: Sparidae)吴仁协¹, 刘 静², 樊冀蓉³, 赵元著³

(1. 广东海洋大学 水产学院, 广东 湛江 524088; 2. 中国科学院 海洋研究所, 山东 青岛 266071; 3. 重庆师范大学 重庆市动物生物学重点实验室, 重庆 400047)

中图分类号: Q959.483

文献标识码: A

文章编号: 1000-3096(2011)05-0117-03

黑棘鲷 *Acanthopagrus schlegelii*(Bleeker, 1854) 隶属鲈形目(Perciformes)、鲷科(Sparidae)、棘鲷属(*Acanthopagrus*), 为暖温性底层鱼类, 喜栖息于砂泥底质或多岩礁的浅海, 分布于俄罗斯、中国、朝鲜半岛及日本沿海。黑棘鲷具有生长迅速、食性较杂、适应能力和抗病力强等特点, 且肉质鲜美、营养丰富, 深受人们喜爱, 是西北太平洋沿海的名贵经济鱼类和重要的增殖对象^[1]。

黑棘鲷自然分布广泛, 其外部形态(尤其是体色)易受生活环境影响而发生变化, 这给主要依据形态特征和生态习性的传统物种鉴定工作带来了很大困难。此外, 由于研究资料缺乏和研究手段所限, 以及分类标准的差异, 不同学者所得到的研究结论不一致, 导致黑棘鲷的命名和分类十分混乱, 同物异名现象非常严重。

近年来, 作者对中国沿海黑棘鲷的分类学及分子系统学进行了研究, 得到了一些成果。作者主要对目前黑棘鲷的分类历史和现状进行整理, 对过去文献中出现的同物异名和有争议的命名种重新修订, 结合最新分子系统学研究成果, 澄清该物种在分类上存在的混乱和分歧, 明确其分类地位, 为黑棘鲷的种质资源保护和利用提供重要参考资料。

1 黑棘鲷的命名和分类历史

棘鲷属是 Peters^[2] 从真鲷属 (*Chrysophrys*, =*Pagrus*) 中分出来的亚属, 模式种为 *Chrysophrys vagus* Peters(=*Sparus berda* Forsskål), 现已成为一个

独立的属, 该属目前有 13 种^[3]。

Bleeker^[4] 根据 2 个新模标本(synotypes, 模式标本产地为日本长崎)描述了新种 *Chrysophrys schlegelii*(=*Acanthopagrus schlegelii*), 其主要特征为全身一致深灰色, 腹部银白色, 为亚热带浅海中下层鱼类, 俄罗斯沿海也有分布。原始种名为“*schlegelii*”, 而“*schlegeli*”是错误拼写。

Basilewsky^[5] 在描述新种 *Pagrus macrocephalus*(=*Sparus macrocephalus*)(模式标本产自中国北部沿海渤海湾, 模式标本未保留)时记录了其体侧有横带, 修订名 *Sparus macrocephalus* (Basilewsky, 1855) 一直被中国学者用作是黑鲷的学名^[6-8]。

从原始文献描述来看, 黑鲷(*P. macrocephalus*) 与黑棘鲷形态相似, 二者均具有 5 个半侧线上鳞(从背鳍棘中部至侧线之间)。据此, Akazaki^[9] 认为 *P. macrocephalus* 是 *A. schlegelii* 的亚种。后来, Lindberg 等^[10] 报道了 Basilewsky 原始描述的 *P. macrocephalus* 的泪骨和牙齿特征与棘鲷属不符, 而与真鲷属 *Pagrus* 的主要特征吻合。因此, *P. macrocephalus* 被认为是真鲷 *P. major* 的同物异名^[9, 11], 其相应的修订名 *S. macrocephalus* 也不应再沿用。

收稿日期: 2010-12-31; 修回日期: 2011-03-10

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(30970317, 41006084); 广东省自然科学基金资助项目(10152408801000013); 广东省教育厅引进人才专项(0909128); 广东海洋大学引进人才科研启动经费(0912173)

作者简介: 吴仁协(1981-), 男, 福建莆田人, 讲师, 博士, 主要从事海洋鱼类分子系统学研究, 电话: 0759-2339422, E-mail: wurx@gdou.edu.cn; 刘静, 通信作者, 研究员, 电话: 0532-82898901, E-mail: jliu@qdio.ac.cn

Günther^[12]描述新种 *Chrysophrys swinhonis* (模式标本采自黄海烟台沿岸)其体色也是全身一致深灰色,其他形态特征与 *A. schlegelii* 很相近。然而, Kume 等^[3]认为 *C. swinhonis* 是 *A. schlegelii* 的次定同物异名(junior synonym)。

Berg^[13]基于采自图们江河口 5 尾标本,定名了一新亚种—*Sparus swinhonis czerkii*, 其鉴别特征为体侧有 6~7 条暗色横带。因此,它被认为是独立的亚种—切氏黑棘鲷 *A. schlegelii czerkii*^[14]。后来有学者便将全身一致深灰色的认为是亚种 *A. schlegelii schlegelii*, 而体侧有横带的视为亚种 *A. schlegelii czerkii*^[10, 14-15]。据 Akazaki^[9]报道,这 2 个亚种在中国北海域重叠分布,与亚种的判定标准之一“亚种之间地理分布相互隔离”相矛盾^[16],表明上述所划分的这 2 个亚种是不成立的。可是,FAO Fishbase^[17]采纳一些学者按体色不同划分为 2 亚种的观点^[10, 14-15],仍将 *A. schlegelii schlegelii* 和 *A. schlegelii czerkii* 认定为 2 个有效亚种。

此外,还有学者把体侧有横带的标本认定为黑棘鲷的幼鱼,而将无横带、体色较暗的认定是 *A. schlegelii* 的成鱼^[18]。但是, Nakabo^[19]在《日本鱼类检索》一书中,记述了一标本体长为 500 mm 的黑棘鲷成鱼,所配的插图中鱼体侧有横带。

Dolganov 等^[18]在俄罗斯远东地区发现了与 Bleeker^[4]所描述特征完全相符的 2 尾黑棘鲷成鱼,并认为在俄罗斯水域存在 2 个种,即全身一致深灰色的黑棘鲷和体侧有横带的 *A. czerkii*。最近, Kharin 等^[20]通过重新检视 *S. swinhonis czerkii* 和黑棘鲷的模式标本,并进行了形态学比较,认为前者是后者的主观次定同物异名(junior subjective synonym)。

迄今,文献中出现的黑棘鲷命名种多达 12 个^[4-5, 9-10, 12-15, 21]: *Chrysophrys schlegelii* Bleeker, 1854; *Acanthopagrus schlegelii* Bleeker, 1854; *Pagrus macrocephalus* Basilewsky, 1855; *Sparus macrocephalus* Basilewsky, 1855; *Myllo macrocephalus* Basilewsky, 1855; *Chrysophrys swinhonis* Günther, 1874; *Sparus swinhonis czerkii* Berg, 1914; *Sparus macrocephalus czerkii* Berg, 1914; *Acanthopagrus swinhonis czerkii* Berg, 1914; *Acanthopagrus schlegelii schlegelii* Bleeker, 1854; *Acanthopagrus schlegelii czerkii* Berg, 1914 和 *Lutianus hudsoni* Evermann & Shaw, 1927。除 *L. hudsoni* 是 *A. schlegelii* 的次定同物异名外^[3], FAO Fishbase^[17]把其余的 9 个命名种均认为是 *A. schlegelii schlegelii* 和 *A. schlegelii czerkii* 这 2 个亚种的同物异名。Parin^[22]

则将 *P. macrocephalus*、*C. swinhonis*、*S. swinhonis czerkii*、*S. macrocephalus czerkii* 和 *A. schlegelii czerkii* 一并认为是 *A. schlegelii* 的同物异名。可见,黑棘鲷的命名和分类相当混乱和复杂,存在较大的分歧和争议。

2 黑棘鲷分类的最新研究成果

综上所述,有关黑棘鲷分类学问题的主要焦点是体侧有、无横带的两种形态型到底是属于两个独立的种?或亚种?或是同一个种?针对黑棘鲷系统分类的核心问题以及经典生物分类方法的局限性,在上述研究基础上,作者采用线粒体 DNA (Mitochondrial DNA, mtDNA) 序列分析技术对中国沿海的黑棘鲷进行了分子系统学研究。

2009~2010 年,在青岛、厦门和湛江沿海共采集了 16 尾黑棘鲷样品,根据体侧有无横带,暂分为 *A. schlegelii schlegelii*(无横带)和 *A. schlegelii czerkii*(有横带)2 个亚种,测定它们的 mtDNA 细胞色素氧化酶 I 亚基(Cytochrome oxidase subunit I, COI)和控制区(Control region, CR)基因部分序列,获得 3 个 COI 单倍型和 7 个 CR 单倍型,GenBank 序列登录号分别为 HQ846830-HQ846832 和 HQ846833-HQ846842。通过与 GenBank 公布的棘鲷属其他鱼类的同源基因序列比较分析,结果显示,2 亚种的 mtDNA COI 和 CR 基因序列的平均遗传距离分别为 0.0015 和 0.0051,远低于棘鲷属其他鱼类的种间平均遗传距离;2 亚种的 mtDNA 单倍型在系统进化树上并未形成相应的单系群,表明所划分的 *A. schlegelii schlegelii* 和 *A. schlegelii czerkii* 这 2 亚种之间的遗传分化处于种内水平,它们属于同一种黑棘鲷。

作者的研究结果澄清了黑棘鲷的分类和命名问题,从分子水平上证明了体侧有无横带的黑棘鲷是同一种的不同形态型,二者共同分布于西北太平洋沿海。因此,黑棘鲷的有效种名应是 *Acanthopagrus schlegelii* (Bleeker, 1854),其余命名种均是它的同物异名。

参考文献:

- [1] 朱德芬. 黑鲷生物学特性及增养殖概况[J]. 水产养殖, 1996, 1: 30-32.
- [2] Peter W C H. Uebersicht der in Mossambique beobachteten Fische[J]. Arch Naturgesch, 1855, 21: 257-282.

- [3] Kume M, Yoshino T. *Acanthopagrus chinshira*, a new sparid fish (Perciformes: Sparidae) from the east Asia[J]. Bull Nat Mus Nat Sci Ser A, 2008, Suppl. 2: 47-57.
- [4] Bleeker P. Fauna ichthyologicae Japonicae species novae[J]. Nat Tijdschr Nederl Ind, 1854, 6: 395-426.
- [5] Basilewsky S. Ichthyographia Chinae Borealis[J]. Nouv Mém Soc Imp Natur Moscou, 1855, 10: 215-263.
- [6] 朱元鼎, 张春霖, 成庆泰, 等. 南海鱼类志[M]. 北京: 科学出版社, 1962: 500-501.
- [7] 朱元鼎, 张春霖, 成庆泰, 等. 东海鱼类志[M]. 北京: 科学出版社, 1963: 314-315.
- [8] 成庆泰, 郑葆珊. 中国鱼类系统检索[M]. 北京: 科学出版社, 1987: 335.
- [9] Akazaki M. Studies on the spariform fishes: anatomy, phylogeny, ecology and taxonomy[R]. Japan Osaka: Misaki Mar Biol Inst Kyoto Univ Spec Rep, Kosugi Ltd., 1962: 1: 1-368.
- [10] Lindberg G U, Krasnyukova Z V. Fishes of the sea of Japan and adjacent waters of the sea of Okhotsk and the Yellow sea[M]. Leningrad: Zoological Institute of the Academy of Science of the USSR, 1969: 498.
- [11] Iwatsuki Y, Carpenter K E. *Acanthopagrus taiwanensis*, a new sparid fish (Perciformes), with comparisons to *Acanthopagrus berda* (Forsskål, 1775) and other nominal species of *Acanthopagrus*[J]. Zootaxa, 2006, 1202: 1-19.
- [12] Günther, A. Third notice of a collection of fishes made by Mr. Swinhoe in China[J]. Annals and Magazine of Natural History, 1874, 13: 155.
- [13] Berg L S. Fishes of the Tumen-ula River (Korea) collected by A. I. Czerski[J]. Ezh Zool Muz Imp Akad Nauk, 1914, 19: 554-561.
- [14] Sokolovskaya T G, Sokolovskii A S, Sobolevskii E I. A list of fishes of Peter the Great Bay (the Sea of Japan)[J]. J Ichthyol, 1998, 38(1): 1-11.
- [15] Masuda H, Amaoka K, Araga C, et al. The fishes of the Japanese Archipelago[M]. Tokyo: Tokai University Press, 1984: 437.
- [16] Mayr E. Principles of the Zoological Systematics[M]. Moscow: Mir, 1971: 460.
- [17] FAO Fishbase. Scientific Names Where Genus Equals *Acanthopagrus*[EB/OL]. <http://www.fishbase.org>, 2010-04-21.
- [18] Dolganov V N, Eharin V E, Zemnukhov V V. New records of a rare species of spariform fish *Acanthopagrus schlegelii* (Bleeker, 1854) (Osteichthyes: Sparidae) from Russian waters of the sea of Japan, with notes on the taxonomy of the genus *Acanthopagrus* Peter, 1855[J]. Russ J Mar Biol, 2008, 34(4): 220-223.
- [19] Nakabo N. Fishes of Japan with Pectorial Keys to the Species[M]. Tokyo: Tokai Univ Press, 2002: 1567.
- [20] Kharin V E, Markevich A I. On taxonomic status of Czersky black porgy (*Sparus swinhonis czerskii* Berg, 1915) (Actinopterygii, Sparidae)[J]. Izv TINRO, 2010, 160: 128-135.
- [21] Evermann B W, Shaw T H. Fishes from Eastern China, with descriptions of new species[J]. Proceedings of the California Academy of Sciences(Ser4), 1927, 16(4): 97-122.
- [22] Parin N V. An annotated catalogue of fish-like vertebrates and fishes of the seas of Russia and adjacent countries, Pt. 3., order Perciformes (excluding suborders Gobioidae, Zoarcoidei and Stichoidei) and Tetraodontiformes[J]. J Ichthyol, 2003, 43(1): 1-40.

(本文编辑: 谭雪静)