

中国鲷科鱼类的分类研究*

王 存 信

(中国科学院海洋研究所)

鲷科 Sparidae 鱼类属于硬骨鱼纲,鲈形目,为温带和热带近海的习见鱼类,通常栖息在海底多岩礁和底质粗杂的水域,广泛分布于我国沿海。虽种类不多,但由于本科鱼类肉质鲜美,数量可观,因此,在经济上有着特殊意义,在海洋渔业中居重要地位。

本文是总结了近百余年来有关中国鲷科鱼类研究的文献资料,根据多年来在我国沿海各地采集的标本,对鲷科鱼类的头骨脑颅形态特征和牙齿等进行比较,并结合地理分布等资料,进行分析研究的结果,共记述中国沿海所产鲷科鱼类 8 属 10 种。

一、鲷科鱼类的一般特征

鲷科鱼类,体长椭圆形或长方形,背部一般隆起,侧扁,被中等大的圆鳞或弱栉鳞;头部除吻端及眶前骨外,其余部分均被鳞;侧线完全,与背缘并行,向后不延伸至尾鳍。口小,前位,位低;上颌骨短,无辅上颌骨,通常为眶前骨所遮蔽。上下颌前端有几个犬牙,两侧为尖牙或圆锥牙,后方牙常扩大为臼齿状;犁骨通常无牙(犁齿鲷有牙);腭骨及舌上无牙。鳃盖膜分离,不与峡部相连;鳃膜条 5—7。具假鳃。鳃耙不发达。背鳍 1 基,鳍棘部与鳍条部同样发达,具 10—13 鳍棘,9—10 鳍条。臀鳍具 3 鳍棘,7—12 鳍条,通常以第二鳍棘最强大。胸鳍尖长,镰状。腹鳍胸位,具 1 鳍棘,5 鳍条。尾鳍叉状。鳔单一。幽门盲囊 4。脊椎骨 10+14。

二、分类简史

鲷科鱼类的分类研究迄今已有二百余年历史。Linnaeus 1758 年记述鲷属 *Sparus* 鱼类 22 种,仅刺鲷 (*S. spinus*) 1 种产于亚洲 (印度)。Forskål 1775 年记述产于红海的鲷属 *Sparus* 鱼类 5 种;其中新题平鲷 (*S. sarba*) 和灰鳍鲷 (*S. berda*) 两种,另在石首鱼属 *Sciaena* 新题单列齿鲷 *S. grandoculis* 即 *Monotaxis grandoculis*, 现均为有效种,三种都分布到中国。Cuvier et Valenciennes 1830 年记述的鲷类有 12 属 167 种,他们在描述属和种的特征时注意到牙齿形态,将其作为分类依据。Temminck et Schlegel 1842 年记述鲷类 7 属 12 种;其中新题真鲷 *Chrysophrys major* 和黄鲷 *Chrysophrys tumifr-*

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第 1382 号。本文曾在中国动物学会 1984 年学术讨论会和 1985 年在东京召开的印度-太平洋第二届鱼类国际会议上宣读。本工作承本所鱼类分类组协助标本采集整理,蒙周敬镛同志绘图,谨致谢忱。

ons, 现均为有效种。Richardson 1846 年记述产于中国的鲷科鱼类有黄鲷 *Chrysophrys tumifrons* = *Taius tumifrons*, 平鲷 *Chrysophrys aries* = *Rhabdosargus sarba*, 灰鳍鲷 *Chrysophrys berda* = *Sparus berda*, 黄鳍鲷 *Chrysophrys xanthopoda* = *Sparus latus* 和真鲷 *Pagrus unicolor* = *Pagrosomus major* 等 5 种。Günther 1859 年将鲷科鱼类分为 *Cantharina*, *Haplodactylina*, *Sargina*, *Pagrina*, *Pimelepterina* 等 5 群, 他把 *Sargus* 和 *Charax* 2 属 18 种置于 *Sargina* 群下, 把 *Lethrinus*, *Sphaerodon*, *Pagrus*, *Pellus*, *Chrysophrys* 等 5 属 61 种置于 *Pagrina* 群下。他也注意到牙齿形状与食物间的关系, 并以此作为分类依据; 同时, 他将采自中国的标本订名平鲷 *Chrysophrys aries* = *Rhabdosargus sarba* 和黄鳍鲷 *Chrysophrys hasta* = *Sparus latus*。Day 1878 年根据上下颌前方牙齿形状、有无臼齿、腭骨有牙或无牙以及胸鳍下部鳍条是否分枝等特征, 分鲷科鱼类为 *Cantharina*, *Sargina*, *Pagrina* 和 *Pimelepterina* 等 4 群和 *Crenidens*, *Sargina*, *Lethrina*, *Sphaerodon*, *Pagrus*, *Chrysophrys*, *Pimelepterus* 等 7 属 21 种; 其中 *Sphaerodon* = *Monotaxis*, *Chrysophrys berda* = *Sparus berda*, *Chrysophrys sarba* = *Rhabdosargus sarba*, *Pagrus* = *Argyrops* 均分布到中国。

Tanaka (1916c) 新题二长棘鲷 *Parargyrops edita*, 现为有效种; 1931 年新题犁齿鲷 *Evynnis japonicus*, 现为有效种; 以上两种分布在东海和南海。Oshima 1927 年以牙齿作为鲷科鱼类分类的形态依据, 共记述 *Evynnis cardinalis* = *E. japonicus*, *Sparus aries* = *Rhabdosargus sarba*, *Sparus hasta* = *S. latus*, *Argyrops edita* = *Parargyrops edita* 等 6 属 7 种, 新题四长棘鲷 *Argyrops bleekeri* 现为有效种。Fowler 1933 年报道鲷科鱼类有 18 属 105 种; 其中记录采自中国的标本有 *Dentex tumifrons* = *Taius tumifrons*, *Chrysophrys major* = *Pagrosomus major*, *Argyrops spinifer* = *Parargyrops edita*, *Sparus sarba* = *Rhabdosargus sarba*, *Sparus latus*, *Sparus berda*, *Sparus macrocephalus*, *Evynnis cardinalis* = *E. japonicus* 等 6 属 8 种; 他也是以牙齿形态作为分类依据。Fowler 1940 年记述的鲷科鱼类有 8 属 19 种, 所记述的 *Dentex tumifrons* 和 *Dentex nufar* 都是黄鲷 *Taius tumifrons*, 前者是成鱼, 后者是幼鱼; 还记述有 *Chrysophrys major* = *Pagrosomus major*, *Argyrops spinifer* = *Parargyrops edita*, *Sparus sarba* = *Rhabdosargus sarba*。Weber & Beaufort 1936 年记述鲷科鱼类仅有鲷属 *Sparus* 1 属 5 种; 其中 *Sparus spinifer* = *Argyrops spinifer*, *Sparus sarba* = *Rhabdosargus sarba*, 平鲷 *Rhabdosargus sarba* 和灰鳍鲷 *Sparus berda* 分布到中国; 他们是以背鳍鳍棘的长短、头部外缘轮廓和牙齿特征作为分类依据的。王以康 1935 年记述鲷科鱼类有 3 属 6 种; 其中 *Pagrosomus auratus* = *P. major* 的老成鱼, *Sparus berda* = *S. macrocephalus*, 因其描述及插图都与等号后者无异。

成庆泰 1955 年报道鲷科鱼类有 2 属 3 种, 其中 *Sparus aries* = *Rhabdosargus sarba*。他和田明诚 1962 年记述鲷科鱼类有 6 属 8 种。成庆泰 1963 年报道鲷科鱼类有 6 属 7 种。陈兼善 1969 年记述鲷科鱼类有 *Symphorinae*, *Pentapodinae*, *Denticinae*, *Sparinae* 4 亚科, 共 10 属 19 种; 他记述的 *Dentex tumifrons* = *Taius tumifrons*, *Evynnis cardinalis* = *E. japonicus*, *Argyrops spinifer* 包括 *Argyrops bleekeri* 和 *Parargyrops edita* 两种, *Sparus sarba* = *Rhabdosargus sarba*, *Sparus berda* = *Sparus latus*, *Sparus la-*

zus=*Sparus berda*, *Chrysophrys major*=*Pagrosomus major*。王存信 1979 年报道鲷科鱼类 *Monotaxis grandoculis* 1 种。沈世杰 1984 年记述鲷科鱼类有 6 属 11 种；其中 *Evyinnis cardinalis* = *Parargyrops edita*, *Dentex tumifrons* = *Taius tumifrons*, *Sparus sarba* = *Rhabdosargus sarba*, *Acanthopagrus schlegeli* = *Sparus macrocephalus*, *Acanthopagrus latus* = *Sparus latus*, *Acanthopagrus berda* = *Sparus berda*, *Acanthopagrus siviculus* = *Sparus latus*, *Pagrus major* = *Pagrosomus major*, *Argyrops spinifer* = *Argyrops bleekeri* 的老成鱼, 还有 *Argyrops bleekeri* 和 *Evyinnis japonicus*。

三、鲷科鱼类头骨脑颅形态比较

鲷科鱼类的头骨, 一般骨化程度较高, 各骨片接合较密。脑颅 (Neurocranium) 区由额骨 frontal、顶骨 parietal、筛骨 ethmoid、前额骨 prefrontal、翼蝶骨 alisphenoid、蝶耳骨 sphenotic、前耳骨 prootic、翼耳骨 pterotic、上耳骨 epiotic、犁骨 vomer、外枕骨 exoccipital、副蝶骨 parasphenoid、基蝶骨 basisphenoid、上枕骨 supraoccipital 和基枕骨 basioccipital 等骨骼组成。

根据鲷科鱼类额骨愈合情况, 将其区分为基本型与特化型两种类型。

(1) 基本型: 左右额骨分离。属于这一类型的有单列齿鲷属 *Monotaxis*、平鲷属 *Rhabdosargus*、鲷属 *Sparus*、犁齿鲷属 *Evyinnis* 和二长棘鲷属 *Parargyrops* 等 5 属的种类。见图 1 (1—4)。

(2) 特化型: 左右额骨愈合成一块。属于这一类型的有黄鲷属 *Taius*、长棘鲷属 *Argyrops*、真鲷属 *Pagrosomus* 3 属的种类。见图 1 (5—7)。

须要提出的是, 真鲷属的真鲷 *Pagrosomus major* 幼鱼时左右额骨是分离的, 体长超过 200mm 时额骨愈合为一整块, 从背面看似舌形。

四、鲷科鱼类的牙齿形态比较

鲷科鱼类具臼齿为其主要特征之一(黄鲷属例外), 也是各属、种间赖以区别的根据, 基本上有以下几种类型:

(1) 上下颌均为 1 行尖牙。属此类型的有黄鲷属及黄鲷 *Taius tumifrons*, 图 2(8)。

(2) 上下颌为 1 行臼齿。属此类型的有单列齿鲷属及单列齿鲷 *Monotaxis grandoculis*, 图 2(1)。

(3) 上下颌为 2 行圆锥状臼齿。属此类型的有犁齿鲷属及犁齿鲷 *Evyinnis japonicus*, 图 2(2); 二长棘鲷属及二长棘鲷 *Parargyrops edita*, 图 2(5); 长棘鲷属及四长棘鲷 *Argyrops bleekeri*, 图 2(3); 真鲷属及真鲷 *Pagrosomus major*, 图 2(6)。

(4) 上下颌为 3 行以上圆锥牙和臼齿。属此类型的有平鲷属及平鲷 *Rhabdosargus sarba*, 图 2(4); 鲷属及黑鲷 *Sparus macrocephalus* 等, 图 2(7)。

鲷科鱼类属和种的检索表

- 1(2) 上下颌侧牙为 1 行尖牙(皮下埋有另 1 行细牙)……黄鲷属 *Taius* Jordan & Thompson, 1912
黄鲷 *Taius tumifrons* (Temminck & Schlegel, 1842)

图 1(1) 平鲷 *Rhabdosargus sarba* (Forskål)

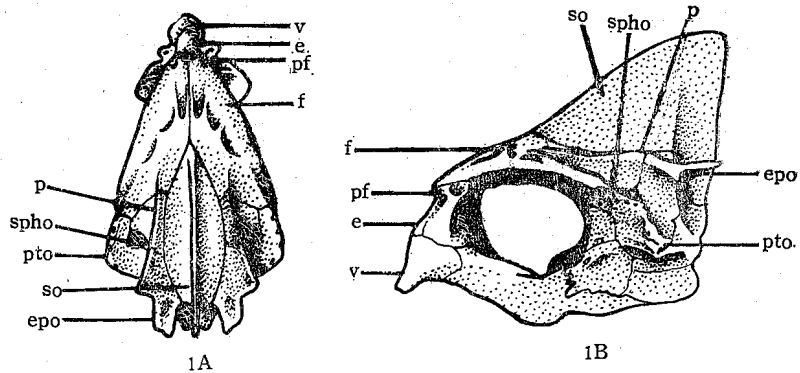


图 1(2) 黑鲷 *Sparus macrocephalus* (Basilewsky)

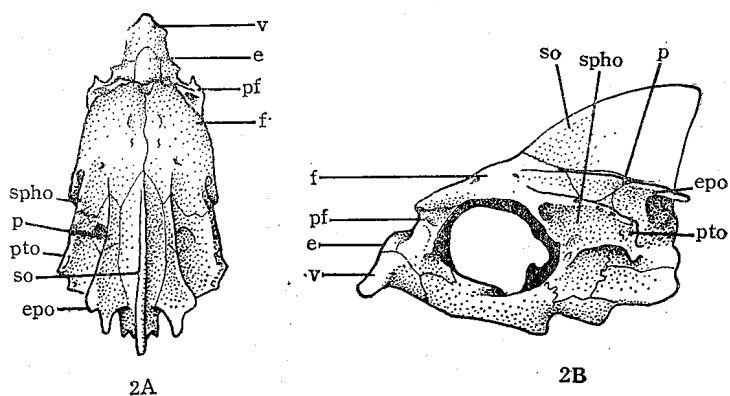


图 1(3) 犁齿鲷 *Euvynnis japonicus* Tanaka

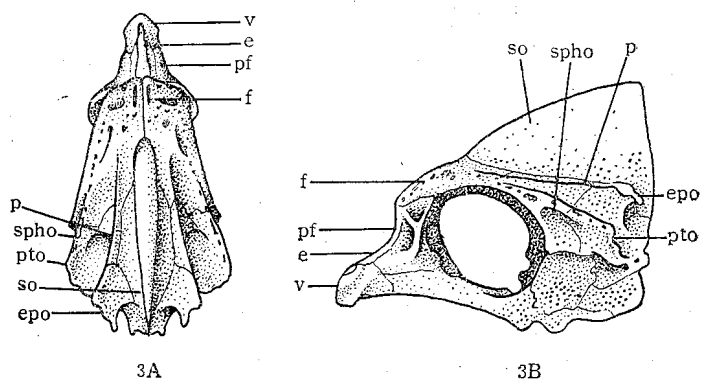
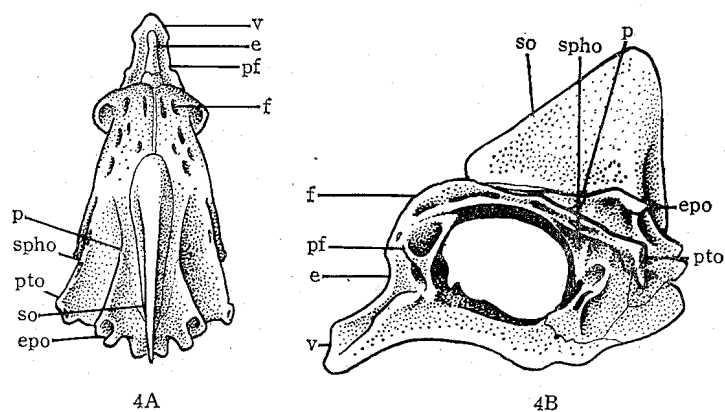


图 1(4) 二长棘鲷 *Parargyrops edita* Tanaka



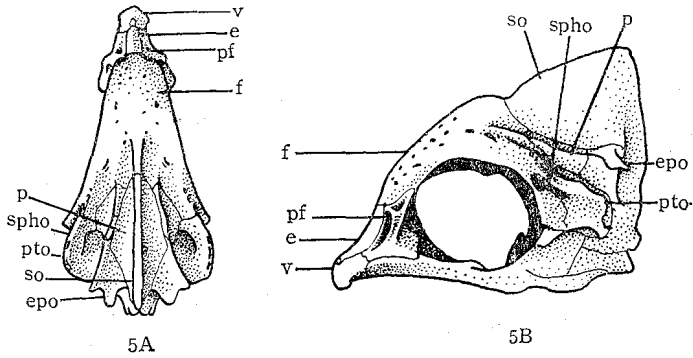


图 1(5) 黄鲷 *Taius tumifrons* (Temm. et Schl.)

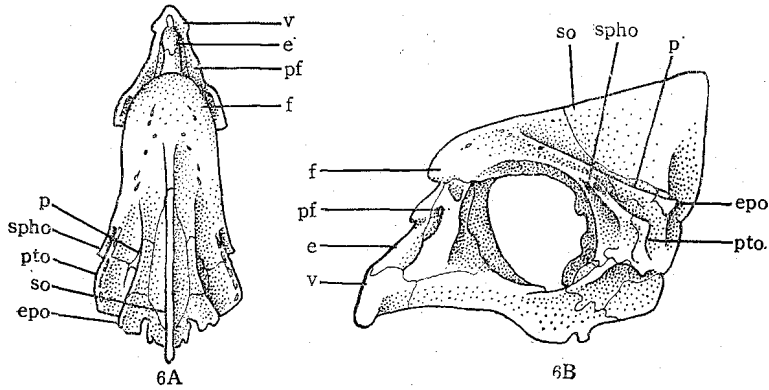


图 1(6) 四长棘鲷 *Argyrops bleekeri* Oshima

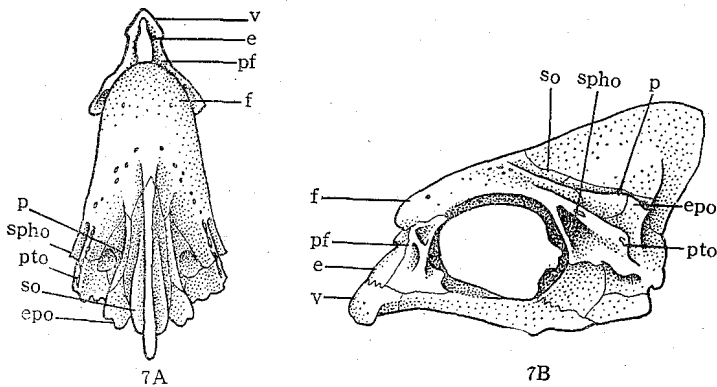


图 1(7) 真鲷 *Pagrosomus major* (Temm. et Schl.)

图 1 鲷科鱼类脑颅比较图

左 (A), 背视; 右 (B), 侧视

e = ethmoid 筛骨, epo = epiotic 上耳骨, f = frontal 额骨, p = parietal 顶骨, pf = prefrontal 前额骨, pto = pterotic 翼耳骨, so = supracccitic 上枕骨, spho = sphenotic 蝶耳骨, v = vomer 犁骨

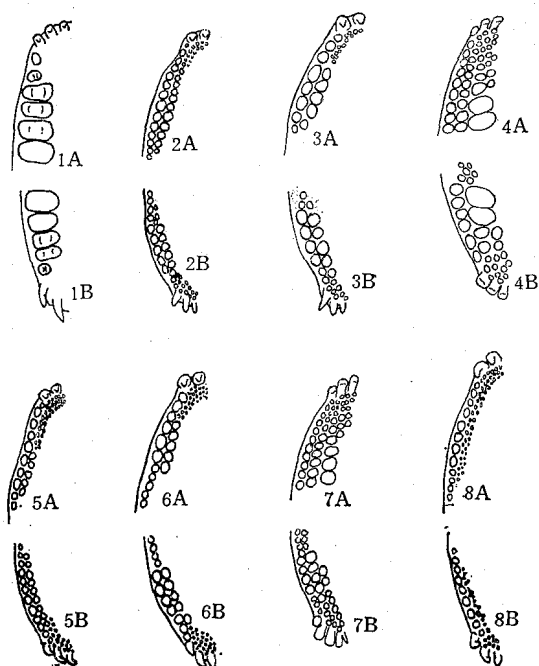


图2 鲷科鱼类牙齿比较图

A. 上颌 Upper jaw; B. 下颌 Lower jaw

(1) 单列齿鲷 *Monotaxis grandoculis* (Forsk.); (2) 犁齿鲷 *Evynnis japonicus* Tanaka; (3) 四长棘鲷 *Argyrops bleekeri* Oshima; (4) 平鲷 *Rhabdosargus sarba* (Forsk.); (5) 二长棘鲷 *Parargyrops edita* Tanaka; (6) 真鲷 *Pagrosomus major* (Temm. et Schl.); (7) 黑鲷 *Sparus macrocephalus* (Basilewsky); (8) 黄鲷 *Taius tumifrons* (Temm. et Schl.)

2(1) 上下颌侧牙为1行臼齿或多行圆锥齿

3(4) 上下颌侧牙为1行臼齿.....单列齿鲷属 *Monotaxis* Bennett, 1830
单列齿鲷 *Monotaxis grandoculis* (Forskål, 1775)

4(3) 上下颌侧牙为2行或3行圆锥齿

5(6) 犁骨具尖细牙丛.....犁齿鲷属 *Evynnis* Jordan & Thompson, 1912
犁齿鲷 *Evynnis japonicus* Tanaka, 1931

6(5) 犁骨无牙

7(12) 上下颌侧牙均为2行

8(9) 背鳍鳍棘正常,无延长棘.....真鲷属 *Pagrosomus* Gill, 1893
真鲷 *Pagrosomus major* (Temminck & Schlegel, 1842)

9(8) 背鳍有部分鳍棘延长呈丝状

10(11) 背鳍第一、二鳍棘短小,第三、四鳍棘延长呈丝状.....二长棘鲷属 *Parargyrops* Tanaka, 1916
二长棘鲷 *Parargyrops edita* Tanaka, 1916

11(10) 背鳍第一鳍棘短小,第二至第五(有时第六)鳍棘延长呈丝状.....
.....长棘鲷属 *Argyrops* Swainson, 1839
四长棘鲷 *Argyrops bleekeri* Oshima, 1927

2(7) 上下颌侧牙3行或更多行

- 13(14) 头钝。吻圆。背鳍鳍条 13—14；臀鳍鳍条 11—12……平鲷属 *Rhabdosargus* Fowler, 1933
 平鲷 *Rhabdosargus sarba* (Forskål, 1775)
- 14(13) 头尖。吻尖。背鳍鳍条 11；臀鳍鳍条 8—9 ……………鲷属 *Sparus* Linnaeus, 1758
- 15(16) 侧线鳞 51—54，侧线上鳞 6—7。体侧有 6—7 条暗横带……………黑鲷 *Sparus macrocephalus* (Basilewsky, 1852)
- 16(15) 侧线鳞 40—48，侧线上鳞 4—5
- 17(18) 生活时胸鳍与腹鳍暗黑色；侧线鳞 41—46，侧线上鳞 4 ……………灰鳍鲷 *Sparus berda* Forskål, 1775
- 18(17) 生活时胸鳍与腹鳍黄色，侧线鳞 45—48，侧线上鳞 5……黄鳍鲷 *Sparus latus* Houttuyn, 1782

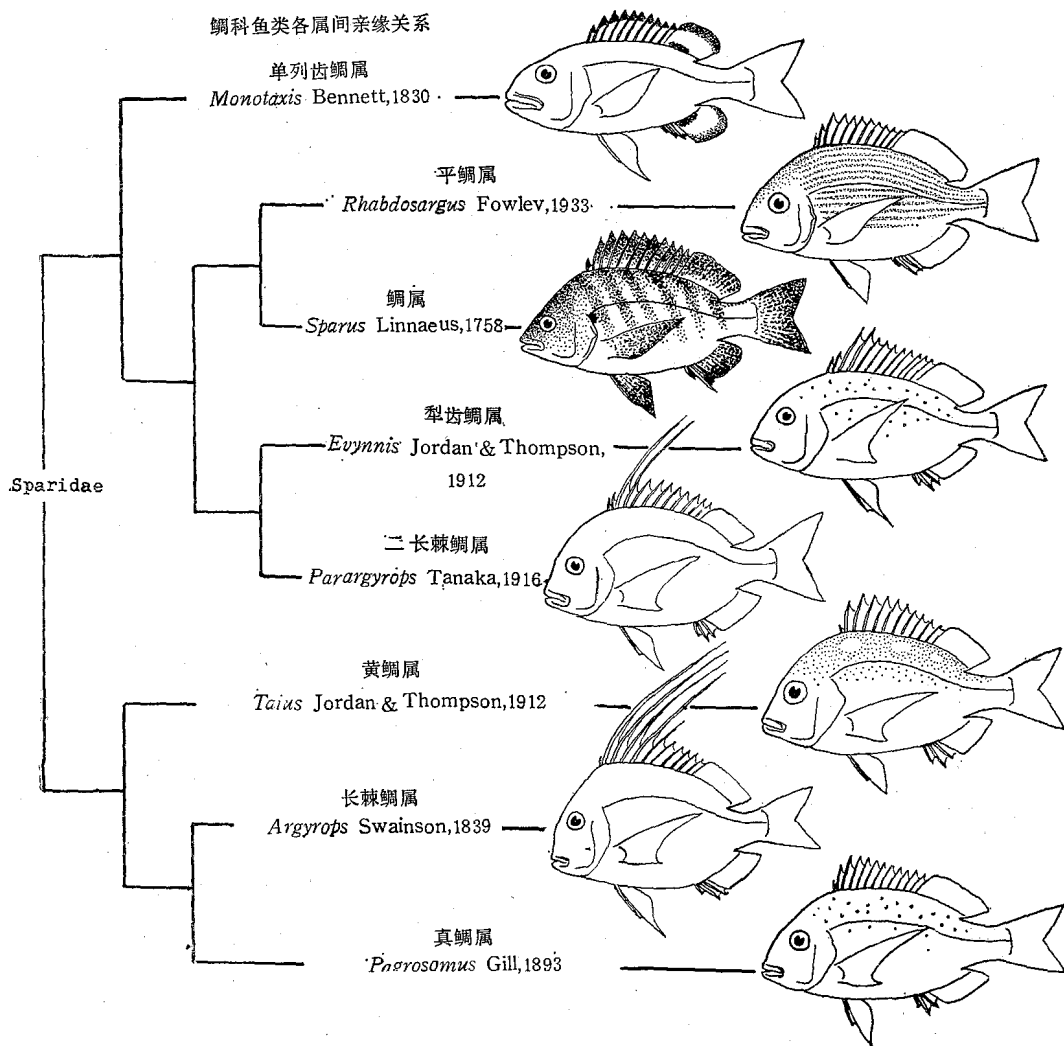


图3 鲷科鱼类各属间亲缘关系

鲷科鱼类地理分布表

种 类	大 西 洋	印 度 洋	西 太 平 洋									东 太 平 洋	
			大 洋 洲	印 度 尼 西 亚	菲 律 宾	中 印 半 岛	南 海	东 海	黄 海	朝 鲜	日 本		苏 联 滨 海 州
单列齿鲷 <i>Monotaxis grandoculis</i> (Forskål, 1775)		+	(+)	+	(+)	+	+				+		
平 鲷 <i>Rhabdosargus sarba</i> . (Forskål, 1775)		+	+	(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	+	+		
灰 鳍 鲷 <i>Sparus berda</i> Forskål, 1775		+	+	(+)	+	+	+				+		
黄 鳍 鲷 <i>Sparus latus</i> Houttuyn, 1782		+		+	(+)	+	+	+		+	+		
黑 鲷 <i>Sparus macrocephalus</i> (Basil., 1855)							+	+	+	+	+		
犁 齿 鲷 <i>Evynnis japonicus</i> Tanaka, 1931								+		+	+		
二长棘鲷 <i>Parargyrops edita</i> Tanaka, 1916							+	+		(+)	+		
黄 鲷 <i>Taius tumifrons</i> (Temm. & Schl., 1842)					+	(+)	+	+	+	+	+		
四长棘鲷 <i>Argyrops bleekeri</i> Oshima, 1927							+	+		+	+		
真 鲷 <i>Pagrosomus major</i> (Temm. & Schl., 1842)							+	+	+	+	+	+	

注: +有分布; (+)可能有分布。

参 考 文 献

- 王存信, 1979. 南海诸岛海域鱼类志. 科学出版社, 第 202—203 页, 图 129。
 成庆泰, 1955. 黄渤海鱼类调查报告. 科学出版社, 第 144—149 页, 93—95 图。
 成庆泰、田明诚, 1962. 南海鱼类志. 科学出版社, 第 492—503 页, 408—415 图。
 成庆泰, 1963. 东海鱼类志. 科学出版社, 第 306—316 页, 232—239 图。
 沈世杰, 1984. 台湾近海鱼类图鉴. 第 68—69 页, 图版 68—69, 图 330-1—330-11。
 陈兼善, 1969. 台湾脊椎动物志, 上册. 台湾商务印书馆, 第 377—382 页。
 Akazaki, M., 1962. Studies on Spariform fishes; morphology, phylogeny, taxonomy and ecology. *Spec. Rep. Misaki Mar. Biol. Inst. Kyoto. Univ.* 1: 368.
 Chu, Y. T., 1931. Index Piscium Sinensium. *Biol. Bull. st. John's Univ.* 1: 129—130.
 Cuvier, G. et A. Valenciennes, 1830. Histoire Naturelles des Poissons. Vol. 6, pp. 1—559, pls. 141—168.
 Day, F., 1878—1888. The Fishes of India; being a natural history of the fishes known to inhabit the seas and fresh waters of India, Burma, and Ceylon. Vol. 1., London, pp. 132—143.
 Forskål, P., 1775. Descriptiones Animalium. pp. 31—33.
 Fowler, H. W., 1933. The fishes of the family Banjosidae, Lethrinidae, Sparidae, Girellidae, Kyphosidae, Oplegnathidae, Gerridae, Mullidae, Emmelichthyidae, Scienidae, Sillaginidae, Arripidae, and Enoplosidae, collected by the U. S. Bureau of Fisheries steamer "Albatross" chiefly in Philippine seas and adjacent waters. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 100(12): 64—186.
 Fowler, H. W., 1940. A Synopsis of the Fishes of China, Part VII. *Hong Kong Nat.*, 10: 39—62.
 Gunther, A., 1859. Catalogue of the Fishes of British Museum, 1: 412—499.

- Herre, A. W., 1953. Check list of Philippine fishes. *Res. Rept.* 20, Fish & Wildlife Service, U. S. Dept. Interior, pp. 434—454.
- Jordan, D. S. & W. F. Thompson, 1912. A review of the Sparidae and Related families of perch-like fishes found in the waters of Japan. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 41: 521—601.
- Linnaeus, C., 1758. *Systema Naturae*, A photographic facsimile of the first volume of the Tenth edition (1758). pp. 277—282.
- Matsubara, K., 1955. Fish Morphology and Hierarchy, Part 1, pp. 649—657.
- Oshima, M., 1927. A Review of the Sparoid Fishes found in the waters of Formosa. *Jap. Journ. Zool.* 1(5): 135—155.
- Richardson, J., 1846. Report on the ichthyology of the sea of the China and Japan. *Rept. Brit. Assoc. Adv. Sci.*, 15th meet., 1845, pp. 240—243.
- Smith, J. L. B., 1953. The Sea Fishes of Southern Africa. pp. 265—276.
- Schmidt, P., 1904. *Pisces Marium Orientalium Imperii Rossici*. XI + 446pp., 31 figs., 6 pls., St. Peterburg.
- , 1930. A list of fishes of the Riu-Kiu Island. *Bull. Akad. Sci. URSS* pp. 541—558.
- Tanaka, S., 1916c. Three new species of fishes from Japan. *Jap. Journ. Zool.* 28: 141—144.
- , 1931. On the distribution of fishes in Japanese waters. *Jap. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, sec. IV, 3(1): 1—90.
- Temminck, C. J. & H. Schlegel, 1842. *Pisces* (in Siebolds Fauna Japoica). Batavorum. pp. 67—79.
- Wang, K. F., 1935. Study on the teleost fishes of coastal region of Shantung. II. *Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China*, 10(9): 393—481.
- Weber, M. & L. F. Beaufort, 1936. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol. VII, pp. 465—474.

STUDIES ON THE CHINESE SPARID FISHES*

Wang Cunxin

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ABSTRACT

The phylogenetic relationship of sparid fishes is studied, and the history of the classification studies including previous work on neurocranium of the family is reviewed. Most species of the family Sparidae are important food fishes, and form a significant part of the by-catch of commercial trawlers fishing on the continental shelf near the China coast. Ten species belonging to eight genera in the family (*Monotaxis grandoculis*, *Rhabdosargus sarba*, *Sparus macrocephalus*, *S. latus*, *S. berda*, *Evynnis japonicus*, *Parargyrops edita*, *Taius tumifrons*, *Argyrops bleekeri*, and *Pagrosomus major*) are described in the present study.

* Contribution No. 1382 from the Institute of Oceanology, Academia Sinica.