

中国海的缨鳃虫科 (多毛纲、缨鳃虫目)

I . 鳍缨虫属^{*}

孙瑞平 类彦立

(中国科学院海洋研究所, 青岛 266071)

鳍缨虫属 *Branchionma* 物种隶属于缨鳃虫科 (多毛纲、缨鳃虫目)。除斑鳍缨虫 *B. cingulatum* (Grube 1870) 和锯鳃鳍缨虫 *B. serratibranchis* (Grube 1878) 外, 黑斑鳍缨虫 *B. nigromaculata* (Baird 1865) 和珠鳍缨虫 *B. pererae* de Silva 1965 为我国首次记录。

鳍缨虫属 *Branchionma* Kükeler 1858

Type species *Amphitrite bombyx* Dapella 1853

鰓冠两鰓叶的鰓丝呈螺旋状或半圆形排列。鰓丝近基部有鰓膜相连。鰓丝外侧具成对分布的外突起 (external stylocye), 鰓丝上具成对的复眼。具背、腹唇, 背唇锥状具背附属物和平行叶。颌发达, 颌的背叶窄且背中央具宽的裂隙 (gap), 颌的腹叶具一对小垂片 (lappet)。胸区常具 8 刚节, 腹区的刚节多且密集。胸区和腹区的腹面具腺盾 (glandular shield)。疣足基部具复眼 (perianth eyespots)。颌刚毛纵排或斜排, 具双翅或单翅毛状刚毛 (limbate capillary seta), 无矸片或压舌片状刚毛。胸区背刚毛与颌刚毛相似, 胸区腹刚毛为鸟头状的 Z 形或 S 形齿片刚毛, 齿片胸突发达, 无伴随刚毛。腹区背刚毛与胸区腹刚毛相似且较小, 腹区腹刚毛为翅毛状。

全球约计有 30 种, 栖于海湾、潟湖和港湾等隐蔽的水域, 主要在岩石、珊瑚缝隙和码头柱桩的结壳动物区系中 (Tovar-Hernández and Knight Jones 2006)。作者报道 4 种, 其中 2 种 (具 * 者) 为我国首次记录。

种的检索表

1. 鰓丝外突起为尖三角形 锯鳃鳍缨虫 *Branchionma serratibranchis*
(Grube 1878)

*本研究受中国科学院知识创新工程重要方向项目资助 (项目编号: KZCX2-YW-417) 及国家自然科学基金 (40576072 号) 和中国科学院百人计划项目资助。

通信作者: 类彦立, 女, 副研究员, 从事海洋生物分类和生态研究; E-mail: ley@ms.gd.cn

本文得到杨德渐教授 (中国海洋大学) 给予的诸多帮助, 在此表示感谢。

收稿日期: 2007 年 1 月 6 日。

鳃丝外突起为长须状或细指状 2

2. 须状或细指状的鳃丝外突起不等长; 胸区鸟头状齿片刚毛 S形具多排顶齿
珠鳍缨虫 *Branchioma Pereraide Silva* 1965*

须状或细指状的鳃丝外突起等长; 胸区鸟头状齿片刚毛 Z形具 2排顶齿 3

3. 体表具不规则的大块色斑; 领腹叶小垂片三角形 斑鳍缨虫 *Branchioma cingulatum* (Grube 1870)

体表具分散的小色斑; 领腹叶小垂片钝圆形 黑斑鳍缨虫 *Branchioma nigromaculatum* (Baird 1865)*

斑鳍缨虫 *Branchioma cingulatum* (Grube 1870) (图 1)

Dasychone cingula Grube 1870, Fauvel 1953: 442 fig 234 fh

Branchioma cingulata Inajima et Harman 1964: 355, Pillai 1965: 163-164, Gibbs 1971: 108-109, Harman 1974: 23, Mak 1980: 61; 杨德渐、孙瑞平, 1988: 299 fig 143 a-d

Branchioma cingulatum, Fitzhugh 2002: 354-356, fig 1, 2.

标本采集地 香港大鹏湾西侧(水深 10 m, 底质泥砂), 海南潮间带。

形态特征 香港标本虫体长(含鳃冠)34 mm, 鳃冠长 9 mm, 体宽 2 mm; 海南标本虫体长(含鳃冠)35~115 mm, 鳃冠长 10~30 mm, 体宽 5~15 mm。

香港的酒精固定标本, 虫体淡粉色, 具不规则的大块紫色和棕褐色色斑。

鳃冠基部半圆形, 具 22对鳃丝, 鳃膜低。鳃丝末端短细与羽枝等长。鳃丝具 8~10对等长的须状外突起, 且外突起之间具 8~9对复眼, 复眼附近常具宽窄不等的色斑(图 1B)。背唇竖直, 末梢锥形或丝状, 约为鳃冠长的 1/2。

领部背面中央具宽的裂隙, 领中腹面具 2个分开的三角形小片(图 1A)。领刚毛为光滑和单翅、双翅毛状刚毛(图 1C)。

虫体具 8个胸刚节和 70个左右的腹刚节。胸、腹区的腹腺盾不明显。除领刚节外, 其他刚节的疣足基部具深色复眼。

胸区背刚毛为单窄翅毛状(图 1D), 胸区腹齿片刚毛鸟头状 Z形, 主齿上具 2排小齿, 胸突发达, 柄短(图 1E)。

腹区鸟头状 Z形背齿片刚毛, 形状似胸区的腹齿片刚毛但较小(图 1F)。腹区具 2种腹刚毛(图 1G), 较长而弯曲的光滑毛状刚毛半圆形地环绕着窄翅毛状刚毛。

尾肛节末端中央具凹裂, 无眼点。

虫管硬的膜状, 其上附有很多泥沙。

地理分布 南海(中国近海); 日本, 印度西太平洋, 澳大利亚。

讨论 Fitzhugh(2002)对泰国标本进行过较为详细的描述。香港标本主性状似泰国的标本, 但个体稍小。杨德渐等(1988)报道的海南的标本个体较大。

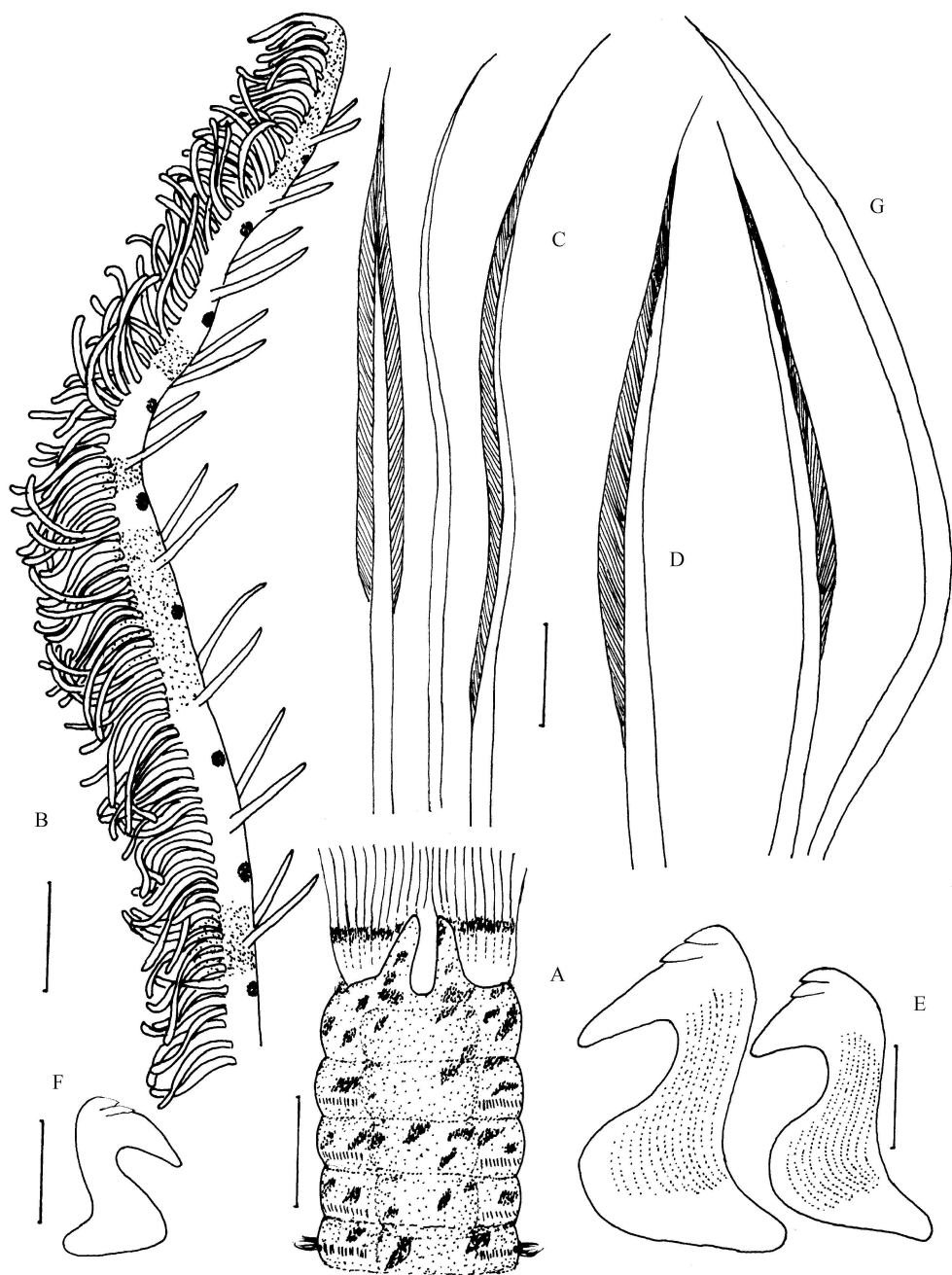


图 1 斑鳍缨虫 *Branchioma cingulatum* (Grube, 1870)

A——体前端腹面观; B——鳃丝; C——领刚毛; D——胸区翅毛状背刚毛; E——胸区齿片腹刚毛;
F——腹区齿片背刚毛; G——腹区翅毛状和光滑毛状腹刚毛
(比例尺: A——1 mm; B——0.5 mm; C~G——0.02 mm)

黑斑鳍缨虫 *Branchionma nigromaculatum* (Baird 1865)* (图 2)

Sabelia nigromaculata Baird 1865 159 Pl V figs 5-6

Dasychone nigromaculata Day 1955 445 fig 7 nr

Branchionma nigromaculata Day 1967 770 fig 37. 4m-p Day et Hutchings 1979 140 Hutchings et Rainer 1979 790 Hutchings et Murray 1984 103 Hamann-Schjelder et Harman 1991 57.

Branchionma nigromaculatum Knight Jones 1994 192 Tovar-Hernandez et Knight Jones 2006 7-13 figs 1A-H 2A-H 9A-B 11A

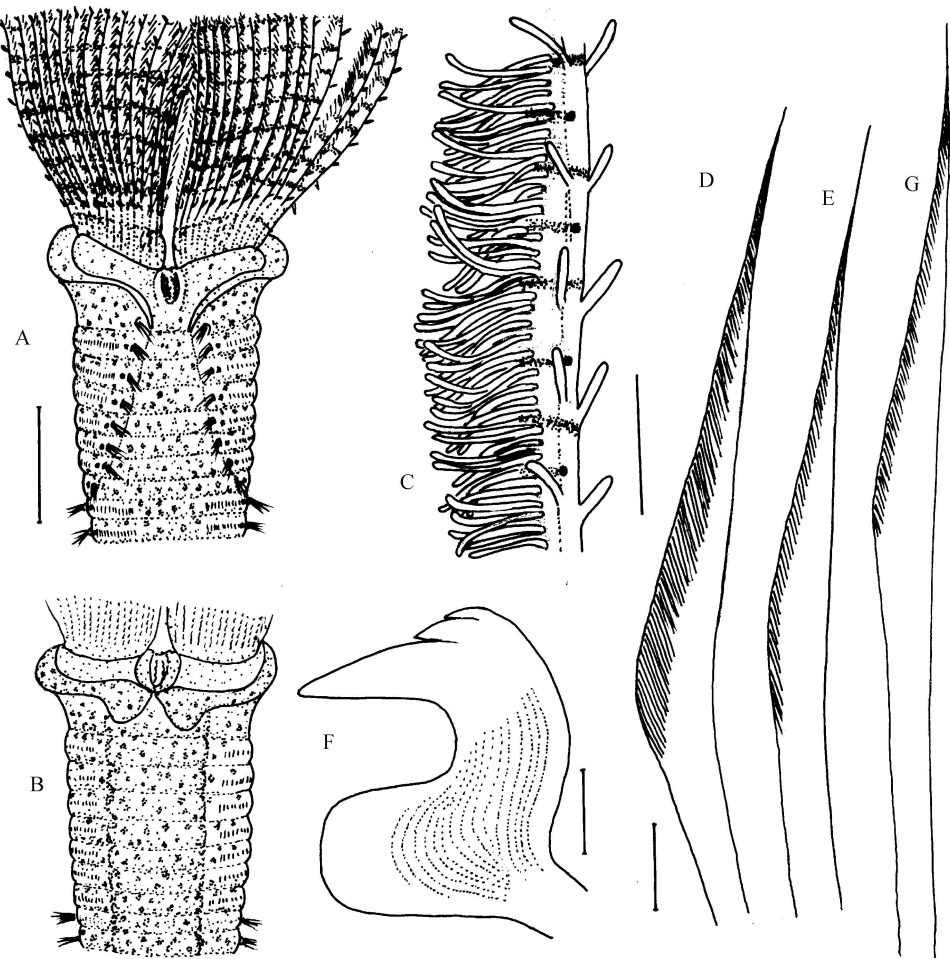


图 2 黑斑鳍缨虫 *Branchionma nigromaculatum* (Baird 1865)

A——虫体前端背面观； B——虫体前端腹面观； C——鳃丝中段； D——领刚毛； E——胸区翅毛状背刚毛；
F——胸区齿片腹刚毛； G——腹区翅毛状和光滑毛状腹刚毛
(比例尺： A~B—— 1 mm； C—— 0.5 mm； D~G—— 0.02 mm)

标本采集地 海南新盈、新村(1992年 3月)、三亚(潮间带和潮下带约 10 m 底质珊瑚礁沙石, 1957年 6月)、南海(水深 20~57 m 底质泥质沙或沙软泥)。

形态特征 体长(含鳃冠) 25~115 mm(多为 60~63 mm), 鳃冠长 10~30 mm, 体宽 5~15 mm, 具 75~165个刚节。

酒精固定标本, 虫体具分散的紫红褐色或棕褐色小色斑(时间长可部分褪色)(图 2A、B)。

鳃冠的鳃丝为两半圆形排列, 具 15~40(多为 30)对鳃丝, 鳃丝近基部有鳃膜相连, 鳃丝背面具成对等长的 8~14对细指状外突起, 突起间还具紫红色眼点和白色或浅黄色的带状色斑(图 2C)。鳃冠的腹面具 1对须状唇(触角)。

颈部背面低, 背侧叶宽, 背中央裂隙大。领腹叶小片钝圆形。领刚毛为单翅毛状(图 2D)。

胸区具 8刚节, 腹区具 67~100个刚节。除领刚节外, 其他刚节的背足与腹足之间均具 1眼点。

第 1~8刚节的疣足位于体背面且渐斜向两侧排列, 自第 9刚节起完全位于虫体两侧。

胸区背刚毛为单翅毛状(图 2E)。胸区腹刚毛为鸟头状的 Z形齿片刚毛, 柄短, 胸突发达齿冠具 2排、每排有 4~8个小齿(图 2F)。

腹区的鸟头状 Z形背齿片刚毛, 形状似胸区的腹齿片刚毛但较小(图 2F)。腹区腹刚毛为窄翅毛状(图 2G)。

虫管为较硬的膜质且易碎, 其上附着细沙砾、碎贝壳。

地理分布 热带和亚热带种。分布于南海; 日本, 斐济岛, 阿拉伯海, 印度太平洋区, 澳大利亚(昆士兰、大堡礁)、红海, 墨西哥湾, 夏威夷。Hutching et Murray(1984)报道, 本种习见于泥砂具贝壳、盐度为 33.8~35的生境里。

本种为我国首次记录。

讨论 以前学者对于该种的描述较简略。南海标本在外形、鳃丝及突起的形态以及胸区齿片等主要分类学特征与 Day(1967)的报道相似, 但未描记鳃丝色斑及复眼。

珠鳍缨虫 *Branchiomm a pereraide* Silva 1965* (图 3)

Branchiomm a cingulata var. *pereraide* Silva 1965: 558-559, figs 1-3.

Branchiomm a pererae, Knight Jones 1994: 192.

标本采集地 广西涠洲岛荫山东角嘴(岩岸潮间带, 1978年 4月)、福建东山(附着物试板)、海南临昌、沙老(岩岸潮间带, 1992年 4月)。

形态特征 体长(含鳃冠) 18~42 mm, 鳃冠长 8~13 mm, 体宽 4 mm, 具 50~60个刚节。

虫体红褐色, 具不规则零星分布的褐色小色斑。除领刚节外, 刚节的疣足均具眼点。广西标本腹区刚节背齿片刚毛和腹刚毛间具 1栗色眼点。

鳃冠的两鳃叶具 17~23对鳃丝, 鳃丝基部具间鳃膜。鳃丝外侧具 10~15对不等长的外突起, 其第 1对为小指状, 第 2对为较大指状, 第 3~4对为小指状, 第 5对为大

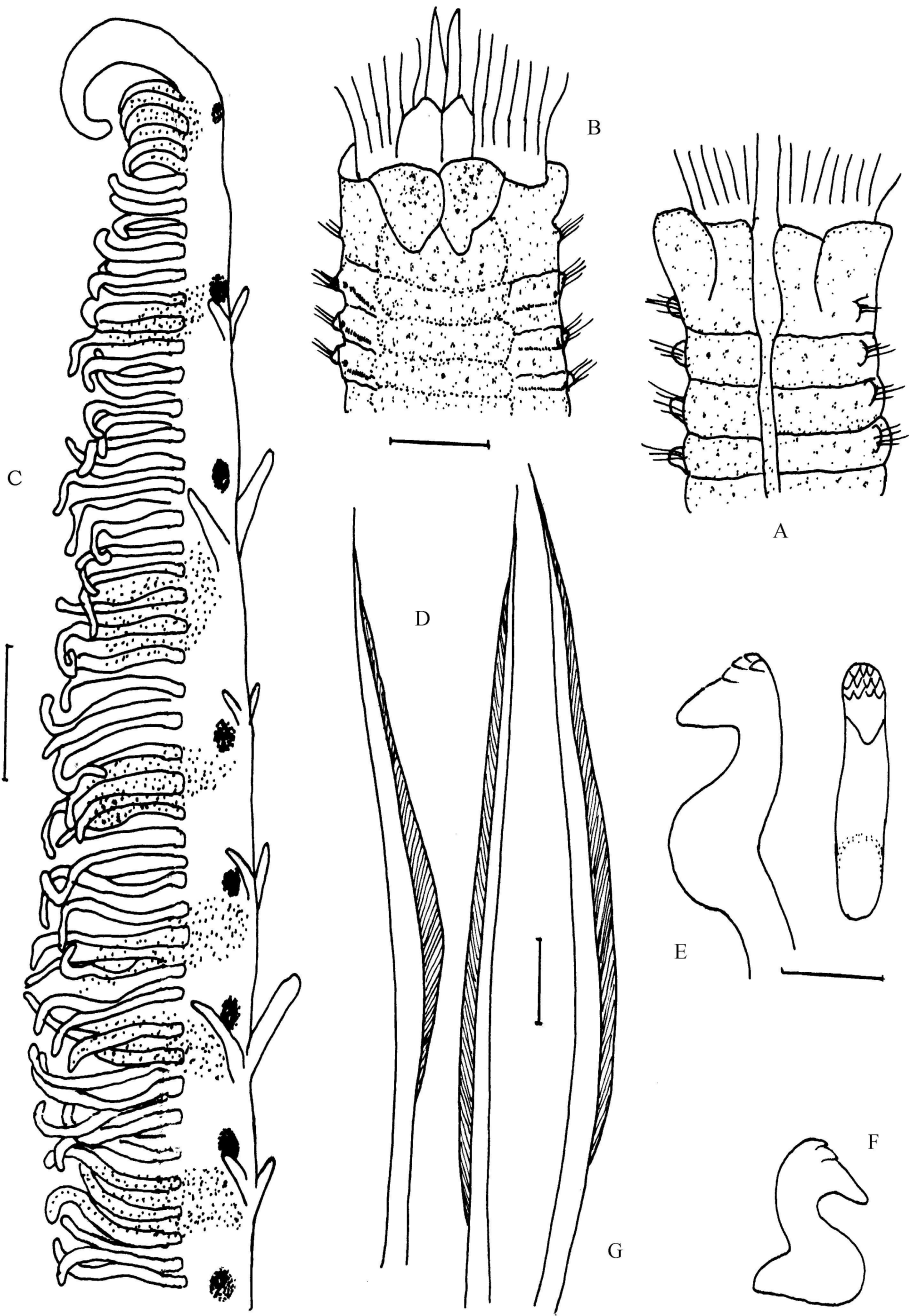


图 3 珠鳍缨虫 *Branchioma perai* de Silva

A——体前端背观； B——体前端腹观； C——鳃丝前端； D——胸区翅毛状背刚毛； E——胸区齿片腹刚毛； F——腹区齿片背刚毛； G——腹区翅毛状腹刚毛
(比例尺： A~B—— 1mm； C—— 0.25 mm； D~G—— 0.02 mm)

指状,以后大小指状不规则轮替出现,在每对指状突起附近有 1 对栗色复眼和 1 块褐色环状斑带的紫色斑(图 3 C)。

腹背面裂隙宽,腹面有 1 对三角形小片(图 3 A~ B)。

胸区具 8 个刚节,第 1~4 刚节背足位于背面,斜向两侧分布。胸区背刚毛为具双翅和单翅毛状(图 3 D),胸区腹齿片刚毛为鸟头状的 S 形,具 3~4 排小齿的齿冠(图 3 E)。

腹区背齿片刚毛与胸区腹齿片刚毛形状相同,但稍小,齿冠上具 1~2 排小齿(图 3 F)。腹区腹刚毛为单翅毛状刚毛(图 3 G)。

尾刚节末端钝圆,无眼点。

虫管角膜状,其上附有很多泥沙。

地理分布 东海,南海;锡兰(普塔勒姆礁潟湖)。

本种为我国首次记录。

讨论 我国南海的标本 De Silva (1965) 的报道的主要特征,如:复眼和色斑特征等相似。不同处为南海标本鳃丝的外突起为小指状和大指状不规则轮替出现,而原描记为细指状和扁指状轮替出现,作者视为不同种群之间的差异。

锯鳃鳍缨虫 *Branchioma serratibranchis* (Grube, 1878)

Sabella (*Dasychone*) *serratibranchis* Grube, 1878, 262, Pl. 14, fig. 7.

Branchioma serratibranchis Majima et Harman, 1964, 356; Day, 1967, 768, fig. 37, 4 ill.

Branchioma serratibranchis 杨德渐、孙瑞平, 1988, 300, fig. 143 e-h.

Branchioma serratibranchis Knight Jones, 1994, 197.

标本采集地 浙江南麂岛马祖岙(贻贝养殖厂),西沙群岛。

形态特征 虫体长(含鳃冠)约 30 mm,体宽 3 mm。

体细长无色,鳃丝上具紫色和黄色的色斑和成对复眼,疣足具眼点。

鳃冠半圆形,具 28 对鳃丝。鳃丝外突起很小,呈尖三角形。

领部背叶低,背中央具宽的裂隙。领部腹叶高,呈 1 对三角形的小片。领部背、腹叶间具凹裂。

胸区具 12~17 刚节。胸区背刚毛为窄翅毛状。胸区腹齿片刚毛鸟头状 S 形,主齿上具多排小齿,胸突发达,柄短。无伴随刚毛。

腹区鸟头状 S 形背齿片刚毛,形状似胸区的腹齿片刚毛但较小。腹区具窄翅和宽翅 2 种毛状腹刚毛。

虫管膜状,其上附有很多泥沙。

地理分布 东海,南海;日本,印度西太平洋,澳大利亚。

讨论 杨德渐等(1988)报道东海的标本与西沙群岛的标本相似。Knight Jones (1994)因本种鳃丝背面具浅的凹槽(纵沟),曾建议将其转移到伪鳍缨虫属 *Pseudobranchioma*。但东海与西沙群岛的标本鳃丝纵沟不明显,故仍应隶于鳍缨虫属。

参 考 文 献

- 吴宝铃, 孙瑞平, 陈木. 1980. 西沙群岛及其附近海域多毛类动物地理学研究. 海洋学报, **2**(1): 111~130
- 杨德渐, 孙瑞平. 1988. 中国近海多毛类环节动物. 北京: 农业出版社, 352
- Ben-Eliahu M N. 1975. Polychaeta cryptofauna from rims of similar intertidal vermetid reefs on the Mediterranean coast of Israel and in the Gulf of Eilat Sabellidae (Polychaeta Sedentaria). Israel Journal Zoology **24**: 54~70
- Day J H and P A Hutchings. 1979. An annotated check of Australian and New Zealand Polychaeta: Archianneida and Myzostomida. Rec. Aust. Mus., **32**(3): 80~161
- Day J H. 1967. A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. Part II. Sedentaria. London British (Mus. Nat.), 878
- De Silva P H D H. 1965. New species and records of Polychaeta from Ceylon. Proc. Zool. Spec. London **144**(4): 537~563
- Fauchald K, G W Rouse. 1997. Polychaeta systematics: Past and Present. Zool. Scr., **26**(2): 71~138
- Fauchald K. 1977. The Polychaete worms: Definitions and keys to the orders, families and genera. Nat. Hist. Mus. London. Ann. Geol. Coun. Sci. Ser., **28**: 188
- Fauvel P. 1953. Annélida Polychaeta. The fauna of India including Pakistan, Ceylon, Burma and Malaya. Allahabad, 507
- Fitzhugh K. 1989. A systematic revision of the Sabellidae-Caobangsiidae-Sabellonigidae complex (Annelida: Polychaeta). Bull. Am. Mus. Nat. Hist., **192**: 1~104
- Fitzhugh K. 2002. Fan worm polychaetes (Sabellidae: Sabellinae) collected during the Thai-Danida Bioshell Project Phuket Marine Biological Center Special Publication **24**: 353~424
- Fitzhugh K. 2003. A new species of Megalomma Johansson, 1927 (Polychaeta: Sabellidae: Sabellinae) from Taiwan with comments on sabellid dorsal lip classification. Zoological Studies **42**: 106~134
- Gibbs P E. 1971. The Polychaete fauna of the Solomon Islands. Bulletin British Mus. (Nat. Hist.) Zool., **21**(5): 101~211
- Harman O. 1969. Atlas of the sedentaria polychaete annelids from California. Allan Hancock Found. Univ. S. Cal. Los Angeles, 812
- Harman O. 1974. Polychaete annelids of the Indian Ocean including an account of species collected by member the international Indian Ocean expedition 1963~1964 and a catalogue and bibliography of the species from India Part II. J. mar. biol. Ass. India **16**(2): 609~644
- Hutchings P, A Murray. 1984. Taxonomy of polychaetes from the Hawkesbury River and Southern Estuaries of New South Wales. Australia. Records Australian Museum **36**(3): 1~113
- Imajima M, O Harman. 1964. The polychaete annelids of Japan Pt. II. Allan Hancock Fdn. Publ. Occ. Paper, **26**: 239~452
- Knight Jones P. 1994. Two new species of Branchioma (Sabellidae) with redescription of closely related species and comments on Pseudobranchioma and Sabellastarte. In: J.-C. Dauvin, L. Laubier and D. J. Reish (eds.), Actes de la 4ème Conférence internationale des Polychètes. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle **162**: 191~198
- Knight Jones P. 1997. Two new species of Megalomma (Sabellidae) from Sinai and New Zealand with descriptions of some types and a new genus. Bull. Mar. Sci. **60**: 313~323
- Peikins T H. 1984. Revision of Demonax Kirby, 1835, Hypsiomus Grube and Notaulax Tauber with a review of Megalomma Johansson from Florida (Polychaeta: Sabellidae). Proc. Biol. Soc. Wash. **9**(2): 285~368
- Rouse G W, Fauchald K. 1997. Cladistics and the polychaetes. Zool. Scr., **26**(2): 139~204
- Rouse G W, Fitzhugh K. 1994. Broadcasting babies: Is external fertilization really primitive? Sex, size and larvae in sabellid polychaetes. Zool. Scr., **23**: 271~312
- Tebble N. 1955. The Polychaete fauna of the Gold Coast. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool., **3**: 61~148
- Tovar-Hernandez M A, Knight Jones P. 2006. Species of Branchioma (Polychaeta: Sabellidae) from the Caribbean Sea and Pacific coast of Panama. Zootaxa **1189**: 1~37

SABELLIDAE (POLYCHAETA: SABELLIDA) FROM CHINA SEAS I. THE GENUS *BRANCHIOMMA*

SUN Ruiping LEI Yanli

(Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences, 266071, Qingdao)

ABSTRACT

The present study reports four species of *Branchiomma* within Sabellidae (Polychaeta: Sabellida) from China Seas. Except for *Branchiomma cingulatum* (Grube, 1870) and *B. serrati* branchis (Grube, 1878), *B. nigromaculatum* (Baird, 1865) and *B. perera* (De Silva, 1965) are the first records from China Seas.