

浙江近海后鳃类软体动物的分布及其区系

尤仲杰

(宁波大学海洋生物工程重点实验室 宁波 315211)

摘要: 报道了浙江近海的后鳃类 97 种, 分别隶属于 7 目 30 科 44 属。其中我国沿岸广温广布种 14 种, 主要分布于东海和南海的亚热带种 50 种, 南海的热带种 18 种, 渤、黄海延伸到东海北部的暖温带种 15 种。

关键词: 后鳃类; 分布; 区系; 浙江近海

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2004)04-11-05

Distribution and Fauna of Opisthobranchia along the Zhejiang Coast

YOU Zhong-Jie

(Marine Biotechnology Key Lab, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: In this paper 97 species, which belong to 7 orders, 30 families, 44 genera, of Opisthobranchia in Zhejiang coast are reported. According to the limits of distribution, Zhejiang coast Opisthobranchia fauna may be divided into the following four groups: 14 species distributed from the northern part of Bohai Sea to the South China Sea. 50 species distributed in the East China Sea and South China Sea. 18 species are found in the South China Sea. 15 species are found in the Bohai Sea, Yellow Sea and Northern East China Sea.

Key words: Opisthobranchia; Distribution; Fauna; Zhejiang coast

关于浙江近海后鳃类软体动物的分布及其区系研究, 洪君超^[1]报道了舟山普陀山的 1 种海神鳃 (*Glaucus marinus*), 洪君超、尤仲杰^[2,3]报道了渔山岛的 11 种后鳃类, 尤仲杰^[4]报道了舟山的后鳃类 19 种, 林光宇、尤仲杰^[5]报道了浙江近海的裸鳃类 32 种, 尤仲杰等^[6]报道了南麂列岛的后鳃类 34 种, 林光宇^[7]报道了分布于浙江沿海的头楯, 张永普等^[8]报道了乐清湾的后鳃类 7 种, 王一农等^[9]报道了洞头列岛的后鳃类 13 种, 林光宇、尤仲杰^[10,11]对中国近海后鳃类的研究和其他著者的报道 12 种。除去相互重复种外, 共计报道了浙江近海后鳃类 65 种。作者 20 多年在对浙江近海软体动物的研究中, 积累了一批后鳃类标本, 经鉴定并结合前人的报道, 统计出浙江近海共有后鳃类软体动物 97 种。

1 种类组成

浙江近海 97 种后鳃类软体动物隶属于 7 目 30 科 44 属, 其中小塔螺科 15 种、片鳃科 9 种、龟螺科 8 种、多彩海牛科 8 种、囊螺科 6 种、海兔科和壳蛞蝓科各 5 种、其它 23 科 40 种。种类名录和分布见表 1。

在这些种类中, 其中在潮间带生活的有 65 种。主要有泥螺 (*Bullacta exarata*)、婆罗囊螺 (*Retusa borneensis*)、角杯阿地螺 (*Cylichnoatys angusta*)、黑斑海兔 (*Aplysia kurodai*)、日本石磺海牛 (*Homoiodoris japonica*)、黑枝鳃海牛

作者简介 尤仲杰, 男, 45 岁, 研究员; 主要从事海洋贝类分类及生态学研究; E-mail: zuiyou@163.com。

收稿日期: 2003-11-20, **修回日期:** 2004-04-01

(*Dendrodoris nigra*) 等。

潮下带至浅海底栖生活的有 50 种。主要有圆筒原盒螺 (*Ecoylichna braunsi*)、经氏壳蛞蝓 (*Philine kinglipini*)、纵肋饰孔螺 (*Decorifera globosa*)、斑纹无壳侧鳃 (*Pleurobranchaea*

maculata) 等。

浮游生活的有 14 种。主要有马蹄蛞蝓 (*Limacina trochiformis*)、尖笔帽螺 (*Creseis acicula*)、长吻龟螺 (*Cavolinia longirostris*) 等。

表 1 浙江近海后鳃类名录及其分布

种 名	采集地	垂直分布	底质	温度性质
淡路齿口螺 <i>Odostomia omaensis</i>	舟山、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	砾石、砂	亚热
微角齿口螺 <i>O. subangulata</i>	舟山、渔山岛、洞头岛	潮间带中下层	砾石、砂	温
嫩齿口螺 <i>O. teuera</i>	浙南浅海	5 ~ 20 m	泥沙	亚热
筛选齿口螺 <i>O. lecta</i>	舟山北部浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
果实齿口螺 <i>O. felix</i>	舟山北部浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
笋金螺 <i>Mormula terebra</i>	舟山朱家尖	潮间带中下层	砾石、砂	暖
粗糙拟金螺 <i>Paramormula aspera</i>	舟山北部浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
腰带螺 <i>Cingulina cingulata</i>	舟山朱家尖	潮间带中下层	砾石、砂	暖
平顶捻塔螺 <i>Acteopyramis amaena</i>	舟山北部浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
日本暗螺 <i>Amaura japonica</i>	舟山北部浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
相模暗螺 <i>A. sagamiensis</i>	舟山北部浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
莱斯克壮螺 <i>Iphiana lischke</i>	舟山北部浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
异珠方口螺 <i>Tiberta ebarana</i>	浙南浅海	5 ~ 20 m	泥沙	亚热
肉桂西尔螺 <i>Syrnola cincitella</i>	浙南浅海	5 ~ 20 m	泥沙	亚热
细线西尔螺 <i>S. cinnamomea</i>	浙南浅海	5 ~ 20 m	泥沙	亚热
坚固蛹螺 <i>Pupa solidula</i>	南麂列岛海域	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	亚热
黑纹斑捻螺 <i>Punctacteon yamamurae</i>	浙南浅海	10 ~ 50 m	泥沙	温
吉良斑捻螺 <i>P. kirai</i>	浙南浅海	10 ~ 50 m	泥沙	亚热
齿痕露齿螺 <i>Ringicula niinoi</i>	浙南浅海	50 ~ 70 m	泥沙	暖
厚肋露齿螺 <i>R. yokoyama</i>	南麂列岛海域	5 ~ 30 m	沙	温
耳口露齿螺 <i>R. doliaris</i>	南麂列岛海域	潮间带下层 1 ~ 30 m	沙	温
角杯阿地螺 <i>Cylichnatys angusta</i>	舟山六横岛、象山港、三门湾、乐清湾	潮间带中下层	泥沙、泥	温
空杯丽葡萄螺 <i>Lamprohaminoea cymbalum</i>	嵎山岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
泥螺 <i>Bullacta exarata</i>	全省各地	潮间带	泥沙、泥	温
小囊螺 <i>Retusa minima</i>	象山港、乐清湾	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	温
婆罗囊螺 <i>R. boneensis</i>	全省各地	潮间带	泥沙、泥	亚热
解氏囊螺 <i>R. cecillii</i>	乐清湾	潮间带中下层	泥沙	热
尖卷螺 <i>Rhizorus radiola</i>	南麂列岛海域	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	暖
德永尖卷螺 <i>R. tokunagai</i>	南麂列岛海域	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	暖
东京梨螺 <i>Pyrrunculus tokyoensis</i>	南麂列岛海域	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	暖
圆筒原盒螺 <i>Ecoylichna braunsi</i>	象山港、乐清湾、浙中浅海、南麂列岛海域	5 ~ 30 m	泥沙、沙	亚热
内卷原盒螺 <i>E. involuta</i>	浙南浅海	潮间带下层至 1 ~ 30 m	沙	亚热
库页球舌螺 <i>Didontoglossa koyasensis</i>	乐清湾	潮间带中下层	泥沙	暖
东方拟捻螺 <i>Acteocina orientalis</i>	乐清湾	潮间带中下层	泥沙	暖
勋章饰孔螺 <i>Decorifera insignis</i>	南麂列岛海域	潮间带下层至 1 ~ 30 m	沙	暖
纵肋饰孔螺 <i>D. globosa</i>	乐清湾、南麂列岛海域	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	暖
经氏壳蛞蝓 <i>Philine kinglipini</i>	舟山海域、象山港	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	暖
日本壳蛞蝓 <i>P. japonica</i>	舟山海域、浙南浅海	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	暖
宽扁壳蛞蝓 <i>P. otukai</i>	浙南浅海	潮间带下层至 1 ~ 30 m	泥沙	亚热

续表 1

种 名	采集地	垂直分布	底质	温度性质
狭冠壳蛞蝓 <i>P. kurodai</i>	南麂列岛海域	潮间带下层至 1~30 m	沙	亚热
银白齿缘壳蛞蝓 <i>Yokoyamaia argutata</i>	舟山海域、浙南浅海	10~30 m	泥沙	暖
肉食拟海牛 <i>Philinopsis gigliolii</i>	象山港	潮间带中下层至 1~5 m	泥沙	温
黑边海兔 <i>Aplysia parvula</i>	嵎泗列岛、渔山列岛、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
网纹海兔 <i>A. pulmonica</i>	嵎泗列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
眼斑海兔 <i>A. oculifera</i>	嵎泗列岛、渔山列岛、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
黑斑海兔 <i>A. kurodai</i>	嵎泗列岛、中街山列岛、象山港、大目涂、渔山列岛、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
蓝斑背肛海兔 <i>Notarchus leachii cirosus</i>	梅山岛、浙南浅海	潮间带下层至 1~30 m	泥沙	亚热
马蹄蛞蝓 <i>Limacina trochiformis</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
尖笔帽螺 <i>Creseis acicula</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
锥笔帽螺 <i>C. virgula comica</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
玻杯螺 <i>Hyalocyliz striata</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
厚唇螺 <i>Diacria trispinosa</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
四齿厚唇螺 <i>D. quadridentata</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
长吻龟螺 <i>Cavolinia longirostris</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
球龟螺 <i>C. globulosa</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
钩龟螺 <i>C. uncinata</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
冕螺 <i>Corolla ovata</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
多盘拟皮鳃螺 <i>Pneumodermopsis polycatyla</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
无鳃螺 <i>Abranchaea chinensis</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
拟海箭螺 <i>Paraclione longicaudata</i>	浙江近海	表层 1~3 m	浮游生活	亚热
斑纹无壳侧鳃 <i>Pleurobranchaea maculata</i>	浙江近海	5~30 m	泥沙	亚热
尾脊无壳侧鳃 <i>P. brocki</i>	南麂列岛海域	5~30 m	泥沙	亚热
橘黄裸海牛 <i>Gymnodoris citriana</i>	北渔山岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
福氏多角海牛 <i>Polycera fuitai</i>	南麂列岛	潮间带中下层至 1~5 m	岩礁海藻间	亚热
多枝卷发海牛 <i>Caloplocamus ramosus</i>	朱家尖岛、浙江近海	潮间带中下层至 1~30 m	泥沙、岩礁海藻间	亚热
喀林加海牛 <i>Kalinga ornate</i>	浙江近海	1~30 m	泥沙	亚热
日本脊突海牛 <i>Okenia japonica</i>	北渔山岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
凹幕脊突海牛 <i>O. opuntia</i>	嵎山岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	暖
东方叉棘海牛 <i>Rostanga orientalis</i>	北渔山岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	温
网纹多彩海牛 <i>Chromodoris tinctoris</i>	北渔山岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
东方多彩海牛 <i>C. orientalis</i>	南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
柯氏多彩海牛 <i>C. collingwoodi</i>	中街山列岛、北渔山岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
溅斑多彩海牛 <i>C. aspersa</i>	北渔山岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
隆线多彩海牛 <i>C. tumulifera</i>	北渔山岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
雪白心海牛 <i>Noumea nivalis</i>	北渔山岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
青高海牛 <i>Hypselodoris festiva</i>	北渔山岛、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
维尔海牛 <i>Verconia verconis</i>	南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
围鳃海牛 <i>Jorunna tomentosa</i>	北渔山岛	潮间带中下层至 1~10 m	岩礁海藻间	亚热
日本石磺海牛 <i>Homoiodoris japonica</i>	嵎泗列岛、象山港、北渔山岛、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层至 1~10 m	岩礁海藻间	温
日本瘤背海牛 <i>Halgerda japonica</i>	北渔山岛	潮间带下层	岩礁海藻间	热
黑枝鳃海牛 <i>Dendrodoris nigra</i>	嵎泗列岛、中街山列岛、渔山列岛、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
芽枝鳃海牛 <i>D. denisoni</i>	中街山列岛、渔山列岛	潮间带下层	岩礁海藻间	热

续表 1

种 名	采集地	垂直分布	底质	温度性质
红枝鳃海牛 <i>D. rubra</i>	渔山列岛、洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	热
海洋枝鳃海牛 <i>D. miniata</i>	洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
乳突片鳃 <i>Armina papillata</i>	象山港	潮间带下层至 1~55 m	泥沙	热
二瓣片鳃 <i>A. bilamella</i>	中街山列岛	潮间带下层至 1~55 m	泥沙	温
附板片鳃 <i>A. appendiculata</i>	中街山列岛	潮间带下层至 1~19 m	泥沙	热
中华片鳃 <i>A. sinensis</i>	六横岛	潮间带下层至 1~20 m	泥沙	暖
长尾片鳃 <i>A. longicauda</i>	浙江近海	16 m	泥沙	热
日本片鳃 <i>A. japonica</i>	舟山近海	5~20 m	泥沙	亚热
舌片鳃 <i>A. variolosa</i>	浙江近海	潮间带下层至 1~20 m	泥沙	热
微点舌片鳃 <i>A. babai</i>	舟山近海	24 m	泥沙	温
亮点舌片鳃 <i>A. punctilucens</i>	浙江近海	潮间带下层至 1~20 m	泥沙	温
背苔鳃 <i>Notobryon wardi</i>	中街山列岛	潮间带下层至 1~70 m	泥沙、岩石	温
白斑马蹄鳃 <i>Sakuraeolis enosimensis</i>	洞头岛、南麂列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热
海神鳃 <i>Glaucus marinus</i>	舟山近海、普陀山	1~5 m	浮游生活	热
浙江列鳃 <i>Facelina zhejiangensis</i>	渔山列岛	潮间带中下层	岩礁海藻间	亚热

温:广温广布种;暖:温带种;亚热:亚热带种;热:热带种

2 区系分析

浙江近海 97 种后鳃类按其温度性质可以分为 4 个类群(表 2)。

表 2 浙江近海后鳃类不同类群温度性质的百分组成

类群	广温 广布种	亚热 带种	热带种	暖温 带种	总种数
纽肠目	1	12		2	15
头楯目	7	7	2	11	27
无楯目		3	2		5
被壳目		10			10
裸体目		3			3
背楯目		2			2
裸鳃目	6	13	14	2	35
合计	14	50	18	15	97

2.1 我国沿岸广温广布种 14 种,占总种类数的 14.4%。该类群从南海一直向北可以分布到黄渤海沿岸。主要有泥螺、小囊螺、日本石磺海牛等,泥螺的生物量很大,是浙江省重要的养殖种类。

2.2 主要分布于东海和南海的亚热带种 50 种,占总种类数的 51.5%。该类群在南海分布很广,向北进入东海,少数种类可以进入黄海南部。主要有婆罗囊螺、圆筒原盒螺、蓝斑背肛海兔、马蹄蛸螺、尖笔帽螺、长吻龟螺、斑纹无壳侧鳃、多枝卷发海牛、青高海牛、黑枝鳃海牛等。

2.3 主要分布于南海的热带种 18 种,占总

种类数的 18.6%。该类群分布于海南岛沿岸,少数种类可以向北分布到厦门一带,但多数种类在福建沿岸尚未发现。主要有眼斑海兔、橘黄裸海牛、网纹多彩海牛、维尔海牛、附板片鳃等。

2.4 主要分布于渤、黄海,能延伸到东海北部的暖温带种 15 种,占总种类数的 15.5%。主要有尖卷螺、东京梨螺、东方拟捻螺、日本壳蛸螭、经氏壳蛸螭、中华片鳃等。个别种类可以进入福建北部。

3 小 结

本文报道了浙江近海的后鳃类 97 种,隶属于 7 目 30 科 44 属。

浙江近海后鳃类的区系,以主要分布于东海和南海的亚热带种占主要地位。主要分布于南海的热带性种类大多分布于外侧海区、岛屿,且大多数为裸鳃目动物和海兔科动物,出现的季节多在夏季和初秋,这主要是受北上的台湾暖流的影响所致^[12,13]。温带性种类主要为头楯目动物,多分布于浙江北部的舟山海域及内湾。广温广布性种类大多分布于潮下带,而这些种类在广东、海南等地也分布到潮间带。纵观分析,浙江近海的后鳃类区系特点以暖水性种占主导地位,属于印度-西太平洋区的中国-日本

亚区。

在 97 种后鳃类中,经济种类很少。泥螺是目前惟一的养殖种类,全省养殖面积约 10 000 hm^2 ,年产量约 2 万吨。其它如海兔等种类,其卵群俗称“海粉”,在日本称“海索面”,是可供食用的海珍品,医药上用作治疗炎症。我国厦门沿海渔民养殖海兔已有数百年历史。但在浙江目前养殖研究尚属空白,由于吞食泥砂,为泥蚶苗场的主要敌害,是浅海养殖的敌害生物。由于大多数后鳃类没有贝壳,但能在恶劣的海洋环境中生存,其特殊的组成成分引起了各国海洋生物学家和药物学家的普遍关注,目前已经在很多种后鳃类中提取到了各种活性物质,应该加强对这些方面的重视和研究。

参 考 文 献

- [1] 洪君超. 普陀岛的一种浮游腹足动物. 动物学杂志, 1965, 3: 186.
- [2] 洪君超, 尤仲杰. 浙江渔山岛潮间带裸鳃类软体动物记录. 浙江水产学院学报, 1983, 2(1): 15 ~ 19.
- [3] 洪君超, 尤仲杰, 王依望等. 渔山列岛潮间带软体动物区系的初步分析. 浙江水产学院学报, 1984, 3(1): 21 ~

28.

- [4] 尤仲杰. 舟山沿海软体动物的分布及其区系特点. 动物学杂志, 1989, 24(6): 1 ~ 7.
- [5] 林光宇, 尤仲杰. 浙江近海裸鳃类的研究. 海洋科学集刊, 1990, 31: 147 ~ 162.
- [6] 尤仲杰, 孙建璋, 王一农. 南麂列岛的贝类. 见: 浙江省海洋局编. 南麂列岛国家级海洋自然保护区论文集(1). 北京: 海洋出版社, 1992, 34 ~ 54.
- [7] 林光宇. 中国动物志 软体动物门 腹足纲 后鳃亚纲 头楯目. 北京: 科学出版社, 1997, 1 ~ 174.
- [8] 张永普, 郑汉森, 叶文俊等. 乐清湾潮间带贝类的区系研究. 温州师范学院学报, 1996, 3: 75 ~ 79.
- [9] 王一农, 张永普, 於宏等. 浙江洞头列岛的软体动物及其生态特点. 宁波大学学报, 1999, 12(3): 39 ~ 48.
- [10] 林光宇, 尤仲杰. 中国近海壳蛞蝓科的研究. 见: 中国贝类学会编. 贝类学论文集. 青岛: 青岛海洋大学出版社, 1995(5, 6): 1 ~ 8.
- [11] 林光宇, 尤仲杰, 吴萍茹. 中国海兔科的区系研究. 见: 中国贝类学会编. 贝类学论文集. 北京: 学苑出版社, 1999(8): 25 ~ 27.
- [12] 尤仲杰, 李建伟, 洪君超. 浙江沿海前鳃类软体动物的分布及其区系. 浙江水产学院学报, 1985, 4(1): 25 ~ 34.
- [13] 尤仲杰, 李建伟, 洪君超. 浙江沿海的双壳类. 浙江水产学院学报, 1985, 4(2): 133 ~ 144.