

## 中国南海经济软体动物区系\*

張 璽 齊 鍾 彦

(中国科学院海洋研究所)

我国海岸包括渤、黄、东、南四海，跨经温带、亚热带和热带海区。南海紧接东海向南至印度尼西亚与爪哇海相接。其北岸和西岸包括我国南方的福建南端和广东沿海、北部湾、越南沿海、暹罗湾、马来半岛及苏门答腊的一部分；其东岸包括我国的台湾南端、菲律宾和婆罗洲的西岸。这一海区位于印度洋与太平洋之间，属于太平洋西部的一部分，它是一个比较封闭的、与大洋循环隔开的水盆地。与黄、东海比较，这里水比较深，面积也比较大。靠近我国大陆附近一般水深在200米以内，最大深度在中沙群岛东侧与菲律宾之间，可达4400米。沿岸岛屿极多，靠近大陆的陆岛有南澳岛、南澎列岛、万山群岛、上、下川岛、海陵岛、东海岛、碓洲岛、灑洲岛、海南岛等。离大陆较远的海岛有东沙、西沙、中沙、南沙诸岛。这些岛屿中，如西沙、中沙、南沙诸岛完全由珊瑚构成；在大陆和海南岛沿岸也生有珊瑚礁，并有一些海滩生有大量的红树。所有这些情况都形成了一些软体动物栖息的特殊环境，这是与我国其他三个海区不同的。

南海的软体动物种类繁多，但过去对我国沿岸及沿海岛屿所产的种类的报告却很少，只有秉志、金叔初、閻敦建<sup>[16,19,27-31]</sup>等人的一些报告和零星记载。外国人如 Watson<sup>[26]</sup>、Sowerby<sup>[20-21]</sup>、Jones & Preston<sup>[15]</sup>、Melville<sup>[17-18]</sup>等对我国南海沿岸的软体动物种类或多或少的都曾有过一些记载。在一些贝类学的专著或图鉴中也曾有过一些有关这个海区的种类的零星记载。但是这些报告和记载，距离种类繁多的南海软体动物说来还相差很远。

解放后，贝类科学工作者在党的领导下开展了我国沿海软体动物的调查工作，比较全面地搜集了这类动物的标本和资料。南海调查从1954年开始，到1958年便已基本上掌握了这个地区沿岸和近岸浅海生活的种类的资料。并对某些经济价值比较大的类别如宝贝(张璽等, 1959)、牡蛎<sup>[1,2]</sup>、贻贝(张璽、王禎瑞, 1959)、竹蛏、海笋(张璽等, 1959)、船蛆<sup>[3]</sup>、头足类等的种类做了分析研究。对个别地区的种类也有过一些报导(李国藩, 1956; 张璽, 1959)。中苏合作的海南岛潮间带区系和生态的调查也搜集了不少软体动物材料，并已开始有报告发表(黄修明、庄启谦, 1959)。今年(1959)展开的全国海洋普查，在南海海底栖动物的调查中也获得了大量的软体动物标本，这就使得我们所得的资料更趋完善。但是对这些材料的分析还不是短时间的事，须要逐步深入展开。目前，虽然我们还没有细致的对这些材料进行整理和分析，但大体上对南海软体动物区系，特别是经济种类的轮廓已有了初步的了解。

\* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第117号。

## 一、我国南海主要的經濟軟體动物

1. **Gastropoda** 腹足綱

*Cellana testudinaria* (Linné) 龟甲蛾  
*Haliotis diversicolor* Reeve 九孔鮑  
*Haliotis asinina* Linné 耳 鮑  
*Haliotis ovina* Chemnitz 羊 鮑  
*Trochus niloticus maximus* Koch 大馬蹄螺(公螺)  
*Trochus maculatus* Linné 斑馬蹄螺  
*Trochus pyramis* Born 塔形馬蹄螺(白面螺)  
*Chlorostoma rustica* (Gmelin) 鏽凹螺  
*Chlorostoma argyrostoma* (Gmelin) 銀口凹螺  
*Monodonta labio* Linné 单齿螺  
*Turbo marmoratus* Linné 夜光螺  
*Turbo cornutus* Solander 螺 螺  
*Turritella terebra* Lamarck 箭尖錐螺  
*Turritella bacillum* Kiener 拟尖錐螺  
*Strombus isabella* Lamarck 水晶凤螺  
*Strombus luhuanus* Linné 籬凤螺  
*Strombus urceus* Linné 鉄斑凤螺  
*Pterocera lambis* (Linné) 蜘蛛螺  
*Pterocera chiragra* (Linné) 水字螺  
*Natica alapapilionis* Chemnitz 蝶玉螺  
*Natica maculosa* Lamarck 斑玉螺  
*Natica macrostoma* Philippi 大口玉螺  
*Neverita didyma* (Bolten) 扇玉螺  
*Neverita albumen* (Linné) 蛋白扇玉螺  
*Polinices zanzibarica* (Recluz) 贊櫻巴乳玉螺  
*Polinices simiae* (Deshayes) 猿乳玉螺  
*Polinices opacus* (Recluz) 暗乳玉螺  
*Polinices pyriformis* (Recluz) 梨形乳玉螺  
*Cypraca tigris* Linné 虎斑宝贝  
*Cypraca vitellus* Linné 卵黄宝贝  
*Mauritia arabica* (Linné) 綫 貝(子安貝)  
*Erosaria caputserpentis* (Linné) 蛇首眼球貝(初雪貝)  
*Erronea erronea* (Linné) 拟枣貝  
*Monetaria moneta* (Linné) 貨 貝  
*Monetaria annulus* (Linné) 环紋貨貝  
*Amphiperas ovum* (Linné) 卵 螺  
*Charonia tritonis* (Linné) 法 螺  
*Cassis cornuta* (Linné) 唐冠螺  
*Hemifusus tuba* (Gmelin) 管角螺  
*Hemifusus* spp. 角 螺  
*Babylonia lutosa* (Lamarck) 泥东风螺  
*Babylonia areolata* (Lamarck) 方斑东风螺  
*Dolium zonatum* Green 带鶉螺  
*Dolium chinense* (Chemnitz) 中国鶉螺  
*Dolium fasciatum* (Bruguère) 条鶉螺

*Pirula dussumieri* (Valenciennes) 杜氏琵琶螺  
*Pirula reticulata* Lamarck 网紋琵琶螺  
*Pirula ficus* (Linné) 琵琶螺  
*Mitra* spp. 笔 螺  
*Thais trigona* (Reeve) 三角荔枝螺(辣螺)  
*Rapana bezoar* (Linné) 縐紅螺  
*Rapana thomasi* Crosse 紅 螺  
*Cymbium melo* (Solander) 瓜 螺  
*Harpa conoidalis* Lamarck 蜀江螺  
*Oliva erythrostoma* (Meuschen) 紅口槇螺  
*Oliva mustilina* Lamarck 伶魁槇螺  
*Conus geographus* Linné 地紋芋螺  
*Conus textile* Linné 織錦芋螺  
*Turris* spp. 塔 螺  
*Terebra maculata* (Linné) 斑筒螺  
*Aplysia* spp. 海 兔  
*Notarchus leachii freeri* (Griffin) 兰斑背肛海兔  
*Dolabella* sp. 截尾海兔(鈸壳)

2. **Scaphopoda** 掘足綱

*Dentalium venedei* Sowerby 大角貝

3. **Lamellibranchia** 瓣鰓綱

*Arca binakayanensis* Faustino 比那蚶  
*Arca subcrenata* Lischke 毛 蚶  
*Arca granosa* Linné 粒蚶(泥蚶)  
*Arca* spp. 蚶  
*Mytilus smaragdinus* Chemnitz 翡翠貽貝  
*Modiola barbata* (Linné) 毛偏頂蛤  
*Modiola philippinarum* Hanley 菲律賓偏頂蛤  
*Modiola metcalfei* Hanley 麦氏偏頂蛤  
*Modiola tulipa* Lamarck 郁金香偏頂蛤  
*Modiola vagina* Lamarck 鞘偏頂蛤  
*Modiola atrata* (Lischke) 黑偏頂蛤  
*Brachidontes emarginatus* (Benson) 刻緣短齿蛤  
*Brachidontes aquarius* (Grabau & King) 水彩短  
 齿蛤  
*Septifer bilocularis* (Linné) 孔雀隔貽貝  
*Septifer virgatus* (Wiegmann) 条紋隔貽貝  
*Lithophaga curta* Lischke 短石蛭  
*Lithophaga teres* (Philippi) 光石蛭  
*Amusium pleuronectes* (Linné) 日月貝  
*Amusium japonicum* (Gmelin) 日本日月貝  
*Chlamys radula* (Linné) 齿舌櫛孔扇貝  
*Chlamys cuneatus* (Reeve) 楔形櫛孔扇貝  
*Chlamys* spp. 櫛孔扇貝  
*Spondylus imperialis* Chenu 堂皇海菊蛤

*Spondylus* spp. 海菊蛤  
*Pinna attenuata* Reeve 羽状裂江珧  
*Pinna atropurpurea* Sowerby 紫色裂江珧  
*Pinna vexillum* Born 旗江珧  
*Pteria margaritifera* (Linné) 真珠贝  
*Pteria martensi* (Dunker) 馬氏真珠贝  
*Ostrea denselamellosa* Lischke 密鳞牡蛎  
*Ostrea hyotis* Linné 舌骨牡蛎  
*Ostrea imbricata* Lamarck 复瓦牡蛎  
*Ostrea sinensis* Gmelin 中华牡蛎  
*Ostrea mordax* Gould 咬肉牡蛎  
*Ostrea echinata* Quoy et Gaimard 棘刺牡蛎  
*Ostrea cucullata* Born 僧帽牡蛎  
*Ostrea gigas* Thunberg 长牡蛎  
*Ostrea rivularis* Gould 近江牡蛎  
*Placuna placenta* (Linné) 窗贝  
*Tridacna squamosa* (Lamarck) 鳞砵磙  
*Tridacna elongata* (Lamarck) 长砵磙  
*Hippopus hippopus* (Linné) 砵螺  
*Chama* spp. 猿头蛤  
*Cardium* spp. 鳥蛤  
*Venus puerpura* Linné 帛帘蛤  
*Venerupis philippinarum* (Adams & Reeve) 蛤仔  
*Venerupis varietata* (Sowerby) 杂色蛤仔  
*Cyclina sinensis* (Gmelin) 青蛤  
*Gomphina acquilatera* (Sowerby) 等边浅蛤  
*Meretrix meretrix* Linné 文蛤  
*Dosinia japonica* Reeve 日本鏡蛤  
*Gafrarium pectinatum* (Linné) 櫛状花籃蛤  
*Mactra antiquata* Spengler 西施舌  
*Mactra* spp. 蛤蜊

*Asaphis dichotoma* (Anton) 对生蒴蛤  
*Tellina* spp. 櫻蛤  
*Sanguinolaria* spp. 血蛤  
*Solen grandis* Dunker 大竹蛏  
*Solen gouldi* Conrad 长竹蛏  
*Simonovacula constricta* (Lamarck) 縷蛏(蛏)  
*Pholas orientalis* Gmelin 东方海筍  
*Barnea candida* Linné 全海筍  
*Barnea fragilis* (Sowerby) 脆壳全海筍  
*Martesia striata* Linné 馬特海筍  
*Martesia ovum* (Gray) 卵形馬特海筍  
*Parapholas quadrizonata* Spengler 四带拟海筍  
*Jouannetia* spp. 鈴海筍  
*Banxia saulii* (Wright) 密节鐮船蛆  
*Banxia campanullata* Moll & Roch 鐘形节鐮船蛆  
*Teredo* spp. 船蛆

#### 4. Cephalopoda 头足綱

*Nautilus pompilius* Linné 鸚鵡螺  
*Loligo formosana* Sasaki 台湾枪烏鰂  
*Sepioteuthis lessoniana* Férussac 拟烏鰂  
*Sepioida* spp. 耳烏鰂  
*Sepiadarium kochii* Steenstrup 后耳烏鰂  
*Sepia tigris* Sasaki 虎斑烏鰂  
*Sepia hercules* Pilsbry 白斑烏鰂  
*Sepia subaculeata* Sasaki 拟目烏鰂  
*Sepiella maudroni* de Rochebrune 无針烏鰂  
*Octopus* spp. 章魚  
*Tremoctopus violaceus* Delle Chiaje 紫水孔蛸  
*Argonauta* spp. 魃魚(船蛸)

上列各种大部分皆为食用种类,其中也有一些种类可做工艺品原料和做医药用;有些种类对港湾建筑、航运交通以及浅海贝、藻类的养殖有不同程度的危害。其中最重要的有下列几种:

**1. 鮑魚(*Haliotis*)** 南海的鮑魚产量較多的为杂色鮑,其次是耳鮑。前一种分布較广,在整个广东省沿海、海南島沿岸的岩石底质的环境中几乎都可以遇到,它生活于潮間带的下区至基准面下約2—3米的深度范围,以硯洲島、灑洲島、海南島的儋县、崖县等地产量較多。南方市場上的鮑魚干即为此种加工制成。目前許多地区已开始进行人工繁殖。后一种仅在海南島及西沙羣島发现,附着于珊瑚礁上生活,其足部肌肉极为肥厚是良好的食用种。鮑魚除肉食用外,其貝壳称“石决明”是珍貴的药材。

**2. 馬蹄螺(*Trochus*)** 这是馬蹄螺科仅产于暖海的一个属,在我国南海种类很多,其中經濟价值較大的当首推大馬蹄螺,它的个体很大,仅分布于海南島及西沙羣島等地,栖息于3—12米深度范围的岩礁上,在潮間带下区常可遇到其幼螺。这种螺的貝壳极为坚厚,真珠层很厚而且光亮,可用以制造鈕扣或螺鈿制品。它的壳粉极光潤,混入油漆中做为噴漆的填充剂非常珍貴。在海南島和西沙羣島漁民均赤身潛入海底采捕。西沙羣島产

量更为丰富，每年都有各地漁民到西沙羣島采集这种螺类。另外一种塔形馬蹄螺用途与大馬蹄螺相同，然个体較小，壳質較薄，質量較差，但分布較广，从广东沿海到海南島、西沙羣島都有分布。

**3. 夜光蝶螺(*Turbo marmoratus* L.)** 这是分布于印度洋和太平洋西岸的、热带性的大型螺类。在我国南海目前仅在海南島的三亚发现。生活于潮下带数米至十数米的岩石及珊瑚礁的浅海底，在潮間带下区及基准面附近的岩石縫或珊瑚礁的洞穴中常能采到其幼小个体。这种螺的貝壳大、真珠层很厚，极为光亮，若将壳皮除去使真珠层外露即成为美丽的观赏品，壳面还能雕刻各种花样制成珍贵的艺术品。其壳粉与馬蹄螺相同，可混入油漆中做为填充剂，很珍贵，与馬蹄螺貝壳一起同为出口的商品。肉肥厚为极好的海产食品。

**4. 牡蠣(*Ostrea*)** 我国南海的牡蠣至目前发现的已有 17 种，其中經濟意义最大的为近江牡蠣。这是分布很广，生活在河口附近的一种大型牡蠣，在珠江口一带漁民对它进行了大量的人工养殖，产量很高，特别是在宝安县一带漁民养殖牡蠣的經驗极为丰富，产品质量极好，加工制成的蠔豉、蠔油及各种罐头极受国际市場的欢迎。

**5. 日月貝(*Amussium*)** 日月貝是暖海性貝类，它的貝壳略呈圓形，右壳为白色，左壳为棕紅色，因以为名。我国南海习見的有两种：一种为日本日月貝，一种为长肋日月貝。它們的閉壳肌极为发达。由于閉壳肌的伸縮可使两扇貝壳迅速开閉，借着貝壳开閉的排水作用，这种貝类可以很快的在水中行动，因此当地称之为“飞螺”。它的閉壳肌加工干制后称为“带子”，与“干貝”相似，也是名贵的海产食品。日月貝在广东省沿海分布較广，但以北海市(北部湾)的产量为最多，生活于 15—20 米的砂质海底，每年 2—5 月以小船拖网捕捞。两种中以日本日月貝为多，长肋日月貝很少。

**6. 真珠貝(*Pteria*)** 这是出产真珠有名的海产双壳类，主要有真珠貝 [*Pteria margaritifera* (L.)] 和馬氏真珠貝 [*Pteria martensi* (Dunker)] 两种，都是我国沿岸南海的特产。前一种产量較少，多以足絲固着于岩石或珊瑚礁上生活。貝壳厚，除能产优质真珠外，貝壳还可做为制造螺鈿和鈕扣的原料。后一种在合浦县白龙乡至西村一带产量較多，古代即以产珠有名，“合浦珠还”之語即出于此。这种貝生活于潮間带下区至 3—4 米深的砂砾底，漁民用拖网或耙采捕，近年产量很少，目前已计划进行人工养殖試驗。

**7. 翡翠貽貝(*Mytilus smaragdinus* Chemnitz)** 这是从福建南部一直分布到越南、菲律宾等地的一种热带性种类，經濟价值較大，肉加工干制后称为“淡菜”与其他种貽貝相同，为南海貽貝养殖的唯一对象。目前，我国沿海各地已經对它进行了人工养殖。

**8. 台湾枪烏鰂(*Loligo formosana* Sasaki)** 这是一种大型的枪烏鰂，在我国仅分布于福建南部和广东沿海，羣体丰厚，形成专门的漁业。它的干制品称为“鱿鱼”，較日本、朝鮮等地进口的鱿鱼(*Ommatostrephes sloani pacificus* Steenstrup) 的质量尤佳。在我国南海的产区有二：一在饒平、普宁、陆丰沿海，以汕头外南澳島外的南澎列島附近最为丰富；一在雷北、合浦沿海，漁場主要集中于北部湾的瀾洲島附近。

## 二、南海經濟软体动物的生态与分布

我国南海沿岸除了泥、沙、岩石的海岸以外，还有珊瑚礁、紅树丛等特有的环境。在各

种不同的环境中都生活着不同的软体动物种类。

珊瑚礁的软体动物种类极多,有些是附着在珊瑚礁表面或隐藏于珊瑚礁洞穴中的,它们一般可以在珊瑚礁表面爬行,例如鲍鱼、珊瑚螺(*Coralliophila*)、芋螺、宝贝等等。我们在海南岛发现一种在印度太平洋区分布的延管螺(*Magilus antiquus* Montfort)极为有趣,它的身体完全包被于珊瑚中,为了与外界环境相通,它的贝壳也随着珊瑚的生长而延长成为一个末端露于珊瑚外面的管子,动物的身体也随着延长的管向外移动,原来的螺形贝壳就成为一个充满石灰质的点缀品了。有些种类用坚固的足丝固着在珊瑚礁表面或洞穴中,它们很少能够移动位置,例如蚶、鲍蛤(*Isognomon*)、砗磲等等。其中砗磲是在南海营这种生活的典型代表,它的贝壳背面前方有一个大的足丝孔,坚韧的足丝自孔伸出附着于珊瑚礁上,采集时必须先设法将足丝割断才能取下。有些在珊瑚礁生活的种类用贝壳固着,最普通而又可以做为南海代表的要算海菊蛤和猿头蛤了。前一类用它的右壳固着,两壳表面常生有许多棘,状如花瓣极为美观;后一类贝壳常很不规则,用右壳或左壳固着不一。还有一些种类在珊瑚礁内穿洞穴居,其中以石蜆、开腹蛤(*Gastrochaena*)、马特海箭、拟海箭(*Parapholas*)、铃海箭(*Jouannetia*)等为最普遍,在这些种类中大多为南海特产,我国其他各海区没有分布。

红树丛的环境为泥滩,占潮间带的中、上区。这里生活着它独有的软体动物种类。牡蛎、金蛤(*Anomia*)常是红树干上固着的种类;蜒螺(*Nerita*)和拟滨螺(*Littorinopsis*)常能由红树基部爬至枝叶上,有时高度可达1—2米。红树的根茎内也常有船蛆穿凿。在泥涂上有成群的蟹守螺(*Cerithidea*),它们有的也能爬至红树的树干上至1米以上的高度。拟沼螺(*Assimineia*),粒蚶,蜆等也都是泥涂上常见的种类。

岩石环境常见的软体动物有笠贝(*Acmaea*)、蚶、鲍鱼、红螺、荔枝螺等,它们与珊瑚礁上生活的种类相似,都是用宽大的足部附着在岩石上爬行。双壳类中的牡蛎、贻贝、蚶、猿头蛤等也是常见的在岩石上固着生活的种类。

在沙滩上生活的种类以玉螺、榧螺、某些笔螺、芋螺、箭螺以及帘蛤科(*Veneridae*)、樱蛤科(*Tellinidae*)的许多种类、江珧、某些偏顶蛤等为最普遍。它们有的是在沙滩上爬行,有的是潜入泥沙穴居。某些种类如斧蛤(*Donax*)可以随着潮汐的涨落做垂直的上、下迁徙。

在南海浮游腹足类很多,如笔帽螺(*Creseis*)、海若螺(*Clione*)、龙骨螺(*Carinaria*)、明螺(*Atlanta*)等。在海南岛沿岸海蜗牛(*Janthina*)也很普遍,它们的贝壳呈蓝紫色,很薄,足部能分泌一个泡沫状的浮囊以便于在大洋中漂浮。鸚鵡螺和缸鱼等底栖而又能游泳的种类也是南海软体动物的特色。

按垂直分布而论,从潮间带直达潮下带数十米的深度是软体动物最为活跃的范围。虽然有很多种类能生活在很深的海底,但是一般说来,随着深度的增加种类是逐渐减少的。在南海潮间带的软体动物很丰富,分布在潮间带上区的较常见的有滨螺(*Littorina*)、粒滨螺(*Tectarius*)、平轴螺(*Planaxis*)、蜒螺、小蜒螺(*Neritina*)、石磺(*Onchidium*)、菊花螺(*Siphonaria*)、某些牡蛎、偏顶蛤等等;分布在潮间带中区常见的有玉螺、某些宝贝、螺螺、芋螺,多种的后鳃类如海兔等,某些帘蛤科的种类,竹蛏等;分布在潮间带下区至潮下带的有鲍鱼、马蹄螺、真珠贝、丁蛏(*Malleus*)、江珧等等;有些种类如日月贝、东方海箭、燕蛤(*Avicula*)、鸚螺、角螺、瓜螺、蛙螺(*Ranella*)等则是在潮间带找不到的种类。

### 三、我国南海經濟軟体动物的区系特点和与邻近海区的比較

我国南海的軟体动物的区系与黄渤海和东海显然不同，它属于印度-西太平洋的热带区系范围。它的种类組成基本上与印度、印度支那、馬來半島、菲律宾、澳洲等地区相同。例如有名的鸚鵡螺、夜光蝶螺、大馬蹄螺以及耳鮑、很多种宝贝、凤螺、蜘蛛螺、水字螺、硨磲、东方海筍、卵形馬特海筍等等都是我国南海很普遍而在印度洋和太平洋的澳洲、馬來半島、菲律宾等地普遍分布的种类。

我国南海軟体动物的种类，按其向北部沿海分布的情形可以分为三个类型：

1. 有些种类热带性很强，仅分布于南海区域，不向北部各海延伸。这些种类显明的代表着南海軟体动物的特征。其中主要有鸚鵡螺、旋壳烏綱(*Spirula*)、缸魚、耳鮑、大馬蹄螺、夜光蝶螺、蜘蛛螺、水字螺、絕大多数的宝贝、凤螺、芋螺、蜀江螺、日月貝、眞珠貝、丁螺、海菊蛤、某些牡蠣如舌骨牡蠣、咬齿牡蠣、中华牡蠣、大部分石螺、某些偏頂蛤如菲律宾偏頂蛤、鞘偏頂蛤、硨磲、硨磲、萌蛤(*Asaphis*)、拟海筍、鈴海筍等。

2. 另一些种类在南海分布很广而且能向北部延伸分布至东海沿岸，但不分布到黄渤海。这些种类中主要有蛭螺、蛇螺(*Vermetus*)、瓜螺、少数的宝贝和榧螺、海兔、石磺、某些牡蠣如复瓦牡蠣、棘刺牡蠣等，隔貽貝、某些石螺、节鎧船蛆、台湾枪烏綱、后耳烏綱等。

3. 还有一些种类分布极广，从南海向北一直分布到黄渤海沿岸。这些种类中主要的有史氏笠貝[*Patelloida schrenckii* (Lischke)]、嫁蛾(*Cellana toreuma* Reeve)、单齿螺、銹凹螺、斑玉螺、扁玉螺、粒蚶、某些牡蠣如近江牡蠣、密鳞牡蠣、僧帽牡蠣等、某些偏頂蛤如毛偏頂蛤、麦氏偏頂蛤、黑偏頂蛤、蛤子、杂色蛤子、西施舌、大竹蛭、长竹蛭、縊蛭、脆壳全海筍、吉村馬特海筍、拟烏綱、微鳍烏綱、无針烏綱等。

相反的，我国北部沿海，特别是黄渤海的一些种类向南也不分布到南海，例如盘大鮑(*Haliotis gigantea discus* Reeve)、福氏玉螺(*Natica fortunei* Reeve)、紫口玉螺(*Natica janthostoma* Deshayes)、香螺(*Neptunea cumingi* Crosse)、皮氏蛾螺[*Buccinum perryi* (Jay)]、大連牡蠣(*Ostrea talienwhanensis* Crosse)、櫛孔扇貝[*Chlamys farreri* (Jones & Preston)]、紫貽貝(*Mytilus edulis* Linné)、厚壳貽貝(*Mytilus crassitesta* Lischke)、偏頂蛤(*Modiolus modiolus* Linné)、紫石房蛤[*Saxidomus purpuratus* (Sowerby)]、大沽全海筍[*Barnea davidi* (Deshayes)]、日本枪烏綱(*Loligo japonica* Steenstrup)、毛氏四盘耳烏綱(*Euprymna morsei* Verrill)等。

总之，根据我国沿海軟体动物的分布情形初步可以看出，我国南海軟体动物的种类組成与东海，特别是黄渤海有显著不同。黄渤海区的軟体动物基本上属于温带性質，它的种类組成除了很少数的地方种和来自日本海的一些冷水性种以外，大部分是来自南方的、分布很广的种类，但是由于水温和水深的限制，北部的許多冷水性强的种类例如制造“干貝”有名的虾夷扇貝(*Pecten yessoensis* Jay)和太平洋僧头烏綱(*Rossia pacificus* Berry)以及許多蛾螺属(*Buccinum*)、珠螺属(*Margarites*)的种类都不分布到我国的黄渤海区。同时一些暖水性种类如蛭螺、蛇螺、海兔、隔貽貝、节鎧船蛆等，虽然都分布到我国的东海，但都达不到黄渤海区。我国东海的軟体动物具有亚热带的特征，这里已找不到分布在黄渤海的某些来自日本海的冷水种，而暖水种类則是由北向南逐漸增加，至东海南部热带性即较强，

但除了台湾东部和南端因受黑潮暖流的影响具有一些純热带性的种类以外,在大陆沿岸还很少遇到純热带性的种类。我国南海的軟体动物基本上属于热带性質,但在大陆沿岸与海南島,特别是与海南島南部和东、西沙等島屿也有不同。广东省大陆沿岸較福建南部沿海的热带性种类有較显著的增加,但一些純热带性的种类如許多种宝贝、芋螺、凤螺、砵磔等等也未曾发现。这可能与緯度有关,也可能与大陆沿岸有河流流入,带来大量泥沙使海水混浊有关。混浊的海水限制了許多清水种类的繁殖;同时也限制了珊瑚的生长,使得生活在珊瑚礁中的种类不能繁殖。

按种类而論,南海的軟体动物較东海及黃渤海丰富得多,但按数量而論則恰恰相反。根据全国海洋普查底栖生物 1959 年第一季度軟体动物生物量的初步統計黃渤海区平均为每平方米 28.34 克,东海区为每平方米 9.96 克,而南海区仅为每平方米 4.37 克。又根据几种沿岸軟体动物生物量的統計也可以看出南海軟体动物生物量要低得多。在青島僧帽牡蠣最大生物量为每平方米 6580 克,而在湛江仅为 1544 克;黑偏頂蛤在青島最大生物量为每平方米 4832 克,而在湛江則仅为 75 克。

### 参 考 文 献

- [1] 张 璽、楼子康, 1956: 中国牡蠣的研究。动物学报 8(1): 65—95。
- [2] 张 璽、楼子康, 1959: 牡蠣(第一章: 牡蠣的种类和分布)。科学出版社, 3—17頁。
- [3] 张 璽、齐鍾彦、李洁民, 1958: 中国南部沿海船蛆的研究 I。动物学报 10(3): 242—257。
- [4] 张 璽, 1959: 中国黄海和东海經濟軟体动物区系。海洋与湖沼 2(1): 27—34。
- [5] 庄 屏、何 文, 1958: 海南島海产重要貝类。生物学通报 6: 25—28。
- [6] 李复雪, 1955: 中国东南沿海的窗貝。廈門大学学报(自然科学版) 3: 151—156。
- [7] 李国藩, 1956: 广东汕尾海产軟体动物的初步調查。中山大学学报 2: 74—91。
- [8] O.A. 斯卡拉脱, 1959: 海南島双壳类軟体动物斧蛤属的生物学。海洋与湖沼 2(3): 180—202。
- [9] 广东省海南区亚热带資源开发委员会, 1956: 广东省海南島热带、亚热带資源勘察資料彙集, 第四部分水产。
- [10] 广东省水产厅水产試驗所, 1957: 北部湾水产資源調查报告下, 广东水产研究 5: 1—49。
- [11] 大塚弥之助, 1936: 台湾南部的貝类。日本貝类学杂志 6(3): 155—162, 6(4): 232—239。
- [12] Dautzenberg, Ph. et Fischer, H., 1905: Liste des Mollusques récoltés par M. le Capitaine de Frégate Blaise au Tonkin et description d'espèces nouvelle. *J. de Conchiliol.* 53(2): 85—324。
- [13] Dautzenberg, Ph. et Fischer, H., 1905: List des Mollusques récoltés par M. H. Mansuy en Indo-Chine et au Yunnan et description d'espèces nouvelles. *J. de Conchiliol.* 53(4): 343—471。
- [14] Fischer, P. H., 1953: Visite malacologique en Chine. *J. de Conchiliol.* 93(3): 107—108。
- [15] Jones, K. H. & Preston, H. B., 1904: List of Mollusca collected during the Expedition of H.M.S. "Waterwitch" in the China Seas, 1900—1903, with descriptions of new species. *Proc. Malac. Soc.* London 6: 138—151。
- [16] King, S. G. & Ping, C., 1931—36: The Molluscan shells of Hong Kong I—IV, *Hong Kong Naturalist.* 2(1): 9—29, 2(4): 265—286, 4(2): 90—105, 7: 123—137。
- [17] Melville, J. C., 1888: Descriptions of six new species and varieties. *J. of Conch.* 5: 279—281, pl. II。
- [18] Melville, J. C., 1894: Descriptions of 4 new species of Engina and a new species of Defrance. *Proc. Malac. Soc.* London 1: 226—227。
- [19] Ping, C. & Yen, T. C., 1932: Preliminary notes on the Gastropod shells of Chinese Coast. *Bull. Fan Memorial Inst. Biol.* Peiping 3(3): 37—52。
- [20] Sowerby, G. B., 1894: Descriptions of new species of marine shells from Hongkong. *Proc. Malac. Soc.* London 1: 153—159。
- [21] Sowerby, G. B., 1914: Descriptions of new species of Mollusca from New Caledonia, Japan, and other localities. *Ibid.* 11: 5—10。
- [22] Sowerby, A., 1935: Shells collecting on the China Coast. *China J. Shanghai* 23(2): 104—108, pls.
- [23] Tan, K., 1930: On the outline of the marine Mollusca of Formosa. *Trans. Nat. Hist. Soc. For-*

- mosa*, 20(111): 376—380.
- [24] Tan, K., 1932: A list of marine mollusca from the Bay of Suo, Taihiku, Prov. Taiwan. *Ibid.* 22 (120): 149—152.
- [25] Tchang Si, 1946: Progress of investigations of the marine animals in China. *American Naturalists* vol. 2 XXX, pp. 593—609.
- [26] Watson, R. B. 1886: Scaphopoda and Gastropoda. Report on the Scientific result of voyage of H. M. S. Challenger Zool. XV.
- [27] Yen, T. C., 1935: Notes on some marine Gastropods of Pei-Hai and Wei-Chow Island. *Notes Malac. Chinoise, Shanghai* 1(2): 1—47.
- [28] Yen, T. C., 1936: Additional notes on marine Gastropods of Pei-Hai and Wei-Chow, Island. *Ibid.* 1(3): 1—13.
- [29] Yen, T. C., 1936: The marine Gastropods of Shantung peninsula. *Contr. Inst. Zool. Nat. Acad. Peiping* 3: 165—255. pls. 14—23.
- [30] Yen, T. C., 1942: A review of Chinese Gastropods in the British Museum. *Proc. Malac. Soc.* London 24: 170—289.