

## 中国黄海和东海经济软体动物的区系\*

張 璽

(中国科学院海洋研究所)

### 一、黄海和东海的自然概况

我国渤、黄、东、南四海沿岸有广阔的海涂以及许多优良的港湾和海底平坦的浅海,不但适于动植物的养殖,在渔捞上也有各种动物的渔场。

黄海和东海位于太平洋西部,倾斜度很小,沿岸海域深度不大,水深一般在50米以内。黄海北部最深处只有84米,南部最深处可达100米以上。东海倾斜度较大,在距沿岸不远的水域水深即达60米以上,愈向东部,深度愈大,深度可达200米。在台湾东侧的水域深度有的地方竟达2000米以上。

黄海由于它的封闭的特征和大量的河流携带物流入海中,在其海底大半是细粒沉积物——软泥和部分的粘土质软泥。黄海的开阔部分,软泥分布在其西部的25—30米和在东部直到100米的各个深度上。泥质砂复盖在整个黄海南部及黄海与东海的交界处。比较深而阔的东海沉积物和黄海的有本质的区别。东海几乎没有软泥沉积,最细粒的底质为砂质软泥。东部海区由砂质软泥过渡到泥质砂或砂。在许多海底含有碎壳。西部海岸的北部有河流携带的砂和泥质砂堆积平原,而较细的物质被流带南方,向东为泥质砂,更远则为砂。砂和泥质砂复盖着台湾海峡的海底<sup>[4]</sup>。

黄海北部有鸭绿江流入,南部与东海交界处有我国最大的长江流入。东海在浙江省海内有钱塘江和甌江流入,在福建省海内有闽江和九龙江注入台湾海峡。由于这些江河的大量淡水流入海内,海水的盐度和温度必然起了一定程度的变化,这对于贝类的繁殖有很大的益处。同时淡水又从内陆带来许多营养物质,对于生物的生长亦起了良好的作用。

### 二、黄海和东海贝类调查研究简史及其主要经济种类

关于黄海和东海贝类的调查研究,已有将近百年的历史,前70年主要的是外国人的调查研究;中国贝类学家的调查研究工作,仅系最近30年的事,其主要工作还是在解放以后八年中进行的。

最早是 Crosse, H. (1862)<sup>[23]</sup>, Adams, A. (1864)<sup>[20,21]</sup>, Deshayes (1874)<sup>[24]</sup>, Jones, K. H. 和 Preston, H. B. (1904)<sup>[25]</sup> 先后调查研究了一些中国海产软体动物,并发表了一些新种,到1923年 Annadale, T. N. 和 Prashad, B.<sup>[22]</sup> 发表了一篇浙江省的软体动物,其中包括一些经济海产贝类。1934年野村七平、神保惠<sup>[19]</sup> 发表了“关于辽东半岛的海产贝类”四十五种,此外有不少的贝类专著中也涉及了中国黄海和东海的种类;例如日本头足类专家佐佐木望 (Sasaki, M. 1929)<sup>[27]</sup> 的名著“日本及其相连海域中二鳃头足类的专论”

中就提到了中国种类。

吾国科学家关于黄海和东海貝类的調查研究,开始于1928和1929年“北平靜生生物調查所”和“北平研究院”的成立,調查地区主要是山东半島和廈門等地,发表論文的有秉志、閻敦建<sup>[26, 32, 33, 34]</sup>、张璽、相里矩<sup>[16, 28, 29]</sup>等人。

解放后八年来,在党的领导下,中国科学院海洋生物研究所的貝类科学工作者們,已經把渤海、黄海、东海、南海(包括海南島和西沙羣島)的沿岸貝类普查工作做完。关于黄海和东海的調查研究报告有角貝<sup>[31]</sup>、扇貝<sup>[15]</sup>、海筍<sup>[9]</sup>、船蛆<sup>[10, 12, 13]</sup>、牡蠣<sup>[13, 14, 16, 17]</sup>、貽貝、鮑魚和中国北部海产經濟軟體动物<sup>[11]</sup>等。还有未发表的一系列内部参考資料和貝类采集报告。

沿海各省的高等院校和水产实验場等也作了一些沿海的貝类調查研究工作。例如:山东大学、廈門大学<sup>[1]</sup>和浙江师范学院<sup>[3]</sup>等。此外还要特別指出的,自1957年下半年起,中国科学院海洋生物研究所的“金星”輪在黄海北部綜合性調查所获得的底栖动物資料中,也有不少关于貝类的种羣和数量的記錄。1957年12月至1958年3月,苏联“宝石”号和水产部的301号輪在黄海南部东海北部进行漁业調查工作中,也蒐集到了一些貝类資料。但是到目前为止,关于距岸较远深海中的貝类資料仍是非常少的。現在根据以上各方面的資料和报告,把黄海和东海的主要經濟貝类,特別是沿岸的种类、分布和利用情况簡介如下:

黄海和东海的經濟貝类包括有益和有害的不下百余种,其主要种类如下:

### 1. 在腹足綱中有:

盘大鮑 *Haliotis gigantea discus* Reeve  
 粒螺 *Turbo coronatus granulatus* Gmelin  
 单齿螺 *Monodonta labio* (Linné)  
 锈凹螺 *Chlorostoma rustica* (Gmelin)  
 斑玉螺 *Natica maculosa* Lamarck  
 紫口玉螺 *N. janthostoma* Deshayes  
 扁玉螺 *Neverita didyma* (Bolten)  
 珠带砗螺 *Tympanotomus cingulatus* (Gmelin)  
 纵带錐螺 *Batillaria zonalis* (Bruguère)  
 皮氏蛾螺 *Buccinum (Volutharpa) perryi* (Jay)  
 香螺 *Neptunea cumingi* Crosse  
 天狗螺 *Hemifusus* spp.  
 紅螺 *Rapana thomasi* Crosse

宝贝 *Cypraea* spp.  
 疣荔枝螺 *Thais clavigera* Küster  
 复瓦蛇螺 *Vermetus imbricatus* Dunker  
 榧螺 *Oliva* spp.  
 泥螺 *Bullacta exarata* (Philippi)  
 白帶泡螺 *Hydatina albocincta* (Hoeven)  
 經氏壳蛞蝓 *Philine kinglipini* Tchang  
 小拟海牛 *Doridium minor* Tchang  
 蓝側鰓海牛 *Pleurobranchaea novaezealandiae*  
 Cheeseman  
 蓝斑背肛海兔 *Notarchus leachii freeri* (Griffin)  
 石磺 *Onchidium verruculatum* Cuvier

### 2. 在掘足綱中仅有一种有經濟价值的:

大角貝 *Dentalium vernelei* Sowerby

### 3. 在瓣鰓綱中,有經濟价值的种类最多,如:

湾錦蛤 *Nucula* spp.  
 稜衣蛤 *Leda* sp.  
 云母蛤 *Yoldia* sp.  
 窗貝 *Placuna* spp.  
 布氏蚶 *Arca (Navicula) boucardi* Jousseauime  
 平行蚶 *A. (Barbatia) parallelogramma* v. d.  
 Busch.  
 橄欖蚶 *A. (Barbatia) olivacea* Reeve  
 毛蚶 *A. (Anadara) subcrenata* Lischke

魁蚶 *A. (Anadara) inflata* Reeve  
 泥蚶 *A. (Anadara) granosa* Linné  
 重貽貝 *Mytilus grayanus* Dunker  
 厚壳貽貝 *M. crassitesta* Lischke  
 紫貽貝 *M. edulis* Linné  
 翡翠貽貝 *M. smaragdinus* Chemnitz  
 偏頂蛤 *Volsella modiolus* (Linné)  
 直紋偏頂蛤 *V. subrugosa* (Grabau and King)  
 黑偏頂蛤 *V. atrata* (Lischke)

水彩短齿蛤 *Brachidontes aquarius* (Grabau and King)  
 孔雀隔蛤 *Septifer bilocularis* (Linné)  
 短石螺 *Lithophaga carta* Lischke  
 栉江瑶 *Atrina pectinata japonica* (Reeve)  
 羽状裂江瑶 *Pinna attenuata* Reeve  
 密鳞牡蛎 *Ostrea denselamellosa* Lischke  
 近江牡蛎 *O. rivularis* Gould  
 大牡蛎 *O. gigas* Thunberg  
 僧帽牡蛎 *O. cucullata* Born  
 大连湾牡蛎 *O. talienwanensis* Crosse  
 复瓦牡蛎 *O. imbricata* Lamarck  
 棘刺牡蛎 *O. echinata* Quoy et Gaimard  
 栉孔扇贝 *Chlamys farreri* (Jones and Preston)  
 太阳扇贝 *C. solaris* (Born)  
 嵌条扇贝 *Pecten laqueatus* Sowerby  
 紫彩血蛤 *Sanguinolaria (Nuttallia) olivacea* (Jay)  
 四角蛤蜊 *Mactra quadrangularis* Deshayes  
 凹线蛤蜊 *M. sulcataria* Deshayes  
 西施舌 *M. spectabilis* Lischke  
 日本镜蛤 *Dosinia japonica* Reeve  
 薄片镜蛤 *D. laminata* Reeve

凸镜蛤 *D. gibba* Adams  
 文蛤 *Meretrix meretrix* Linné  
 青蛤 *Cyclina sinensis* (Gmelin)  
 伊豆布目蛤 *Protothaca jodoensis* (Lischke)  
 蛤仔 *Venerupis philippinarum* (Adams and Reeve)  
 杂色蛤仔 *V. variegata* (Sowerby)  
 鸟蛤 *Cardium muticum* Reeve  
 砂海螂 *Mya arenaria japonica* Jay  
 大竹蛏 *Solen grandis* Dunker  
 长竹蛏 *S. Gouldi* Conrad  
 缢蛏 *Sinonovacula constricta* (Lamarck)  
 总角截蛏 *Solenocurtus divaricatus* (Lischke)  
 大沽凿穴蛤 *Barnea davidi* (Deshayes)  
 宽壳凿穴蛤 *B. dilatata* (Souleyet)  
 脆壳凿穴蛤 *B. fragilis* (Sowerby)  
 波纹沟海筍 *Zirfaea crispata* (Linné)  
 新港凿石蛤 *Martesia* sp.  
 海筍 *Pholas* sp. — *Pholadidea dolichothyra* Tchang, Tsi et  
 船蛆 *Teredo (Teredo) navalis* Linné  
 萨摩亚船蛆 *T. (Lyrodus) samoaensis* Müller  
 密节铠船蛆 *Bankia saulii* (Wright)  
 渤海鸭嘴蛤 *Anatina pechiliensis* Grabau et King

#### 4. 在头足纲中有:

短蛸 *Octopus ochellatus* Gray  
 长腕蛸 *O. variabilis* (Sasaki)  
 日本枪乌贼 *Loligo japonica* Steenstrup  
 台湾枪乌贼 *L. formosuna* Sasaki  
 长枪乌贼 *Doryteuthis bleekeri* (Keferstein)  
 拟乌贼 *Sepioteuthis lessoniana* Férussac  
 微鳍乌贼 *Idiosepius paradoxa* (Ortmann)

双喙耳乌贼 *Sepiola birostrata* Sasaki  
 毛氏四盘耳乌贼 *Euprymna morsei* Verrill  
 乌贼 *Sepia esculenta* Hoyle  
 针乌贼 *S. andreana* Steenstrup  
 拟目乌贼 *S. subaculeate* Sasaki  
 白斑乌贼 *S. hercules* Pilsbry  
 无针乌贼 *Sepiella maindroni* de Rochebrune

#### I. 有益的贝类:

1. 在食用方面,其主要者有盘大鲍、斑玉螺、福氏玉螺、珠带砗螺、香螺、红螺、泥螺、毛蚶、泥蚶、魁蚶、重貽贝、厚壳貽贝、紫貽贝、翡翠貽贝、栉江瑶、栉孔扇贝、近江牡蛎、密鳞牡蛎、大连湾牡蛎、僧帽牡蛎、大牡蛎、蛤蜊、文蛤、蛤仔、竹蛏、缢蛏、章鱼、枪乌贼、针乌贼、无针乌贼等。

2. 作医药用的有鲍鱼的贝壳,药名石决明;乌贼的内骨骼,药名海螵蛸;海兔的卵囊,俗称海粉,这些都是医疗上有名的药材。

3. 工艺品的原料:美丽的贝壳作装饰品、容器、制纽扣、作螺钿。真珠在世界上为有名的装饰品。在贝类丰产地区,可以用贝壳烧石灰。

4. 肥料和饲料:在农业上用许多小形贝类作肥料,还有把贝壳磨成粉,用作农业上的肥料和家禽的饲料。

## II. 有害的貝类包括以下几方面:

1. 有不少貝类如貽貝等, 在沿海工厂利用海水作冷却机械时, 常把水管堵塞住, 使海水不通, 迫使工厂不得不暂时停工修理, 因而使生产受到很大的损失。
2. 在船蛆科和海筍科的一些貝类, 由于他們穿木或凿石穴居, 对于海中木船、木桩, 以及海港的木、石建筑物为害很大。
3. 具有足絲和附着生活的貝类: 如貽貝、牡蠣、蛇螺等常大量的附着船底上生活, 致使船只的航行速度減低。
4. 有很多貝类, 为海水养殖上的大害, 例如: 斑玉螺、扁玉螺、疣荔枝螺、小拟海牛、經氏壳蛞蝓等, 它們常以其他貝类为食, 故为害貝类养殖甚大。又如銹凹螺, 常吃海带的幼苗, 故为藻类养殖的敌害。

## 三、結 論

从这些軟体动物的地区分布来看, 东海的种类仅有一小部分与南海种类相同, 而与黄海的种类大半相同, 只不过在其产量上有所差异, 例如: 泥螺、縊蛭、无針烏鰂等, 在黄海的产量远不如东海的产量大; 相反的, 魁蚶、文蛤、蛤仔、杂色蛤仔、密鳞牡蠣、櫛孔扇貝等, 在黄海的产量比东海大。有些种类产在东海及南海, 而不产于黄海, 例如: 天狗螺、宝貝、榧螺、蛇螺、蓝斑背肛海兔、窗貝、翡翠貽貝、孔雀隔蛤、短石蛭、羽状裂江瑤、复瓦牡蠣、棘刺牡蠣、密櫛鎧船蛆、大角貝、白斑烏鰂、拟目烏鰂、台湾枪烏鰂等。而黄海常見的貝类, 在东海尚未发现的有盘大鮑、香螺、日本枪烏鰂、毛氏四盘耳烏鰂等, 黄海北部貝类基本上与渤海者相同。黄海东海的貝类分布最广的为单齿螺、銹凹螺、斑玉螺、泥蚶、近江牡蠣、僧帽牡蠣、长腕蛸、无針烏鰂、烏鰂等, 不但分布在中国各海, 也分布到朝鮮和日本沿海。

按沿海底质而論, 亦各有其特产的貝类, 产于泥沙灘者有日本鏡蛤、文蛤、西施舌、总角截蛭、大竹蛭、长竹蛭。在軟泥底生活者有泥螺、小拟海牛、經氏壳蛞蝓、櫛江瑤、泥蚶、大牡蠣、青蛤、杂色蛤仔、縊蛭、寬壳凿穴蛤等。在岩石上匍匐或附着生活者, 有盘大鮑、粒螺、单齿螺、貽貝、偏頂蛤、密鳞牡蠣、僧帽牡蠣等。

有凿石穴居者, 如短石蛭、新港凿石蛤、脆壳凿穴蛤、波紋沟海筍。有在海中木材、竹子和树木中生活者如船蛆。有善于在海水中游泳的种类如各种烏鰂和枪烏鰂。

有适于江河入海处海水盐度較小的海区中生活者, 如近江牡蠣和縊蛭等。

若以垂直分布而論, 有些种类只生活于低潮綫以上, 如僧帽牡蠣、黑偏頂蛤、泥螺、石磺等。也有些种类只在較深的数十米海底上生活, 例如香螺、天狗螺、皮氏蛾螺、紅螺、密鳞牡蠣、櫛孔扇貝、灣錦蛤、稜衣蛤、云母蛤等。而經氏壳蛞蝓、大竹蛭、玉螺、魁蚶等不但水平分布广而垂直分布亦大, 自潮間带直至数十米深处都有。

在漁撈方面, 应该发展头足綱的各种烏鰂, 特别是烏鰂科的烏鰂、針烏鰂和无針烏鰂三种。它們在我国的年产量可达十万吨左右, 为海洋四大漁业之一。

在貝类养殖方面, 应该着重发展牡蠣、貽貝、泥蚶、縊蛭、蛤仔、櫛孔扇貝、泥螺、鮑魚等种类的人工养殖。关于近江牡蠣、僧帽牡蠣、縊蛭、泥蚶等种的养殖, 我国沿海的劳动人民已积累了很多年的經驗; 我們应该把这些寶貴的經驗加以总结, 并在这基础上来进一步地提高单位面积产量。使貝类养殖事业更好地为祖国的社会主义建設服务。

## 参 考 文 献

- [1] 叶希珠等, 1954. 廈門附近的牡蠣(蠔)。廈大校報。III:56—80。
- [2] 李复雪, 1955. 中国的烏賊。生物学通报。7月, 7—10頁。
- [3] 吳宝华, 1956. 浙江舟山蛤类的初步調查。浙江师院学报。2:297—321。
- [4] 克利諾娃, M. B., 1958. 海洋底质图。海洋与湖沼。1(2):243—254。
- [5] 张璽、相里矩, 1936. 胶州湾及其附近海产食用软体动物之研究。北研所汇刊 16 号, 144 頁, 20 图版, 文内插图 16 幅。
- [6] 张璽、相里矩, 1937. 中国海岸几种牡蠣。生物学杂志。1(4):29—51。
- [7] 张璽等, 1940. 山东沿海之前鳃类。中法特刊。(11):1—40。
- [8] 张璽, 1951. 胶州湾潮面动物的初步調查。海洋湖沼学报。1(1):25—42。
- [9] 张璽、齐鍾彦、李浩民, 1953. 塘沽新港“凿石虫”研究的初步报告。科学通报, 11:59—62, 插图 5 幅。
- [10] 张璽、齐鍾彦、李浩民, 1954. 船蛆。科学通报。2:55—58, 插图 5 幅。
- [11] 张璽、齐鍾彦、李浩民, 1955. 中国北部经济软体动物。科学出版社, 98 頁, 图版 35 幅, 插图 34 幅。
- [12] 张璽、齐鍾彦、李浩民, 1955. 中国北部沿海的船蛆及其形态的变异。动物学报 7(1):1—16。
- [13] 张璽、楼子康, 1956. 牡蠣, 生物学通报。2:27—32。
- [14] 张璽、楼子康, 1956. 中国牡蠣的研究, 动物学报。8(1):65—96。
- [15] 张璽、齐鍾彦、李浩民, 1956. 櫛孔扇貝的繁殖和生长, 动物学报 8(2):235—253。
- [16] 张璽、楼子康, 1957. 僧帽牡蠣的繁殖和生长的研究, 海洋与湖沼。1(1):123—140。
- [17] 张璽、楼子康, 1958. 僧帽牡蠣肉质部的增长与季节关系的研究, 海洋与湖沼。1(2):239—242。
- [18] 张璽、齐鍾彦、李浩民, 1958. 中国南部沿海船蛆的研究 I. 动物学报。10(3):242—257。
- [19] 野村七平、神保惠, 1933. 滿洲辽东半岛产海棲貝类に就いて。The Venus. IV(1): 302—307。
- [20] Adams, A., 1864. Notes on some molluscous animals from the seas of China and Japan. Ann. & Mag. Nat. Hist. XIII, pp. 140—144.
- [21] Adams, A., 1864. On some new genera and species of mollusks from the seas of China and Japan, Ann & Mag. Nat. Hist. XIII, pp. 307—310.
- [22] Annadale, T. N. and Prasad, B., 1924. Report on a small collection of mollusca from the Chekiang Province of China. Proc. Malac. Soc. London. XVI, pp. 27—49.
- [23] Crosse, H., 1862. Description d'une espèce nouvelle du nord de la Chine. Jour. de Conchyli. X, p. 149, pl. 6, fig. 6.
- [24] Deshayes, C. P., 1874. Description de quelques espèces de Mollusques nouveaux ou peu connus envoyés de Chine par M. l'Abbé David. Bull. N. Arch. Mus, IX, 14 pp. 3, pls.
- [25] 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. P. Malac. Soc. London vi, pp. 138—151, figg.
- [26] Ping, C & Yen, T.—G., 1932. Preliminary notes on the Gastropod shells of Chinese Coast. Bull. Ean Memorial Inst. Biol. Peiping 3(3) pp. 37—52.
- [27] Sasaki, M., 1929. A monograph of the *Dibranchiate cephalopods* of the Japanese and adjacent waters. Journal of the College of Agriculture, Hokkaido Imperial University, Vol. XX, Supplementary Number.
- [28] Tchang Si, 1934. Contribution à l'étude des Opisthobranches de la côte de Tsingtao. Contributions from the Inst. of Zool. Nat. Acad. Peiping. II(2): 1—148, 66 figs. and 16 pls.
- [29] Tchang Si, 1934. Sur un nouveau Nudibranche de la côte d'Amoy. Contr. Inst. Zool. Nat. Acad. Peiping. II(2): 149—165.
- [30] Tchang Si, 1946. Progress of Investigations of the marine animals in China. American Naturalists, Vol. 2 XXX, pp. 593—609.
- [31] Tchang Si, Chung-Yen Tsi., 1949. On some new and rare Dentalium from China coasts. The Chinese Jour. Zool. IV: 1—11.
- [32] Yen, T. C., 1933. The mollustan fauna of Amoy and its vicinal region (Gastropoda). Marine Biol. Assoc. China 2nd An. Rep. pp. 1—120, pl. i—iv.
- [33] Yen, Teng-Chien., 1936. The Marine Gastropods of shantung Peninsula. Contr. Inst. Zool. Nat. Acad. Peiping III pp. 165—255, pls. 14—23.
- [34] Yen, T.—C., 1942. A review of Chinese gastropods in the British Museum. Proc. Malac. Soc. London 24 5/6 pp. 170—289, pls. xi—xxviii.

## FAUNE DES MOLLUSQUES UTILES ET NUISIBLES DE LA MER JAUNE ET LA MER EST DE LA CHINE

TCHANG SI

(Institut d'Océanologie, Academia Sinica)

Il y a un siècle qu'on a étudié les mollusques de la Mer Jaune et la Mer Est de la Chine et a publié plus d'une trentaine de notes, mais jusqu' à présent aucune note d'ensemble n'a été publiée sur la faune malacologique de ces mers. C'est en m'appuyant à la fois sur les publications faites par les divers auteurs, et sur nos travaux de ces dernières années sur les mollusques de ces deux régions que je fais cette note.

Les mollusques utiles et nuisibles de la Mer Jaune et la Mer Est composent plus d'une centaine d'espèces parmi lesquelles nous citons les plus importantes.

Parmi les Gastropodes nous avons *Haliotis gigantea discus* Reeve, *Turbo coronatus granulatus* Gmelin, *Monodonta labio* (Linné), *Chlorostoma rustica* (Gmelin), *Natica maculosa* Lamarck, *Natica janthostoma* Deshayes, *Neverita didyma* (Bolten), *Tympanotomus cingulatus* (Gmelin), *Batillaria zonalis* (Bruguère), *Buccinum (volutharpa) perryi* (Jay), *Neptunea cumingi* Crosse, *Hemifusus* spp., *Rapana thomasi* Crosse, *Cypraea* spp., *Thail clavigera* Küster, *Vermetus imbricatus* Dunker, *Oliva* spp., *Bulla exarata* (Philippi), *Hydatina albocincta* (Hoeven), *Philine kinglipini* Tchang, *Doridium minor* Tchang, *Pleurobranchaea novaezealandiae* Cheeseman, *Notarchus leachii freeri* (Griffin), *Onchidium verruculatum* Cuvier.

Parmi les Scaphopodes nous avons seulement une espèce utile, *Dentalium vernelei* Sowerby.

Parmi les Lamellibranches nous avons: *Nucula* spp., *Leda* sp., *Yoldia* sp., *Placuna* spp., *Arca* (*Navicula boucardi* Jousseaume, *Arca* (*Barbatia*) *parallelogramma* v. d. Busch, *Arca* (*Barbatia*) *olivacea* Reeve, *Arca* (*Anadara*) *subcrenata* Lischke, *Arca* (*Anadara*) *inflata* Reeve, *Arca* (*Anadara*) *granosa* Linné, *Mytilus grayanus* Dunker, *Mytilus crassitesta* Lischke, *Mytilus edulis* Linné, *Mytilus smaragdinus* Chemnitz, *Volsella modiolus* (Linné), *Volsella subrugosa* (Grabau & King), *Volsella atrata* (Lischke), *Brachidontes aquarius* (Grabau & King), *Septifer bilocularis* (Linné), *Atrina pectinata japonica* (Reeve), *Pinna attenuata* Reeve, *Osireia denselamellosa* Lischke, *Ostrea rivularis* Gould, *Ostrea gigas* Thunberg, *Ostrea cucullata* Born, *Ostrea talienwhanensis* Crosse, *Ostrea imbricata* Lamarck, *Chlamys farreri* (Jones & Preston), *Chlamys solaris* (Born), *Pecten laqueatus* Sowerby, *Sanguinolaria* (*Nuttallia*) *olivacea* (Jay), *Mactra quadrangularis* Deshayes, *Mactra sulcataria* Deshayes, *Mactra spectabilis* Lischke, *Dosinia japonica* Reeve, *Dosinia laminata* Reeve, *Dosinia gibba* Adams, *Meretrix meretrix* Linné, *Cyclina sinensis* (Gmelin), *Protohaca jodoensis* (Lischke), *Venerupis philipinarum* (Adams & Reeve), *Venerupis variegata* (Sowerby), *Cardium muticum* Reeve, *Mya arenaria japonica* Jay, *Solen grandis* Dunker, *Solen gouldi* Conrad, *Sinonovacula constricta* (Lamarck), *Solenocurtus divaricatus* (Lischke), *Barnea davidi* (Deshayes), *Barnea dilatata* (Souleyet), *Barnea fragilis* (Sowerby), *Zirfaea crispata* (Linné), *Martesia* sp., *Pholas* sp., *Teredo* (*Teredo*) *navalis* Linné, *Teredo* (*Lyrodus*) *samoensis* Miller, *Banxia saulii* (Wright), *Anatina pechiliensis* Grabau et King.

Parmi les Céphalopodes nous avons: *Octopus ochellatus* Gray, *Octopus variabilis* (Sasaki), *Loligo japonica* Steenstrup, *Loligo formosana* Sasaki, *Doryteuthis bleekeri* (Keferstein), *Sepiozeuthis lessoniana* Férussac, *Idiosepius paradoxa* (Ortmann), *Sepiolo birostrata* Sasaki, *Euprymna morsei*

Verrill, *Sepia esculenta* Hoyle, *Sepia andreana* Steenstrup, *Sepia subaculeata* Sasaki, *Sepia hercules* Pilsby, *Sepiella maंद्रoni* de Rochebrune.

Mollusques utiles: Presque tous les mollusques Gastropodes, Lamellibranches et Céphalopodes sont comestibles. Parmi les plus estimés, nous citerons: *Haliotis gigantea discus*, *Natica* spp., *Neptunea cumingi*, *Rapana thomasi*, *Bullacta exarata*, *Arca* spp., *Mytilus* spp., *Ostrea* spp., *Chlamys farreri*, *Macra spectabilis*, *Cyclina sinensis*, *Venerupis* spp., *Solen* spp., *Sinonovacula constricta*, *Octopus* spp., *Sepia esculenta*, *S. andreana*, *Sepiella maंद्रoni*, etc.. Les coquilles de *Haliotis* et *Sepia* ont été utilisées en Chine comme médicament, la perle de *Notarchus leachii freeri* et la perle de divers mollusques ont été aussi utilisées comme médicament. En outre, les coquilles des mollusques fournissent des matériaux pour l'industrie de la production de Chaux d'une part, elles ont été employées aussi comme nourriture de poules et comme l'engrais après être écrasées en poudre d'autre part. Enfin les coquilles de certaines espèces ont été utilisées pour l'industrie de la fabrication de boutons.

Mollusques nuisibles: les moules bouchent très souvent et complètement les tuyaux de refroidissement des machines des usines installées au bord de la mer. *Bankia*, *Teredo*, *Barnea*, *Martesia* et *Lithophaga curta* détruisent les bateaux en bois et les constructions des ports. Quand les *Mytilus*, *Ostrea* et *Vermetus* fixent en masse aux bateaux dont, la vitesse est obligée de diminuer beaucoup. *Natica maculosa*, *Neverita didyma*, *Thais clavigera*, *Doridium minor*, *Philine kinglipini* se nourrissent des mollusques utiles, *Chlorostoma rustica* attaquent les jeunes laminaires.

Donc tous ces mollusques sont nuisibles pour l'homme.

### Conclusion

La faune malacologique de la Mer Jaune et celle de la Mer Est se ressemblent beaucoup, mais la biomasse de certaines espèces est différente, par exemple les individus de *Bullacta exarata*, *Sinonovacula constricta* et *Sepiella maंद्रoni* se trouvent beaucoup plus nombreux dans la Mer Est que dans la Mer Jaune; au contraire la biomasse de *Arca inflata*, *Meretrix meretrix*, *Venerupis philippinarum*, *Venerupis variegata*, *Ostrea denselamellosa*, *Chlamys farreri* de la Mer Jaune est plus grande que celle de la Mer Est.

Il y a cependant certaines espèces se trouvent dans la Mer Est et la Mer Sud, mais elles ne se présentent pas dans la Mer Jaune, comme *Hemifusus* spp., *Cypraea* spp., *Oliva* spp., *Vermetus imbricatus*, *Notarchus leachii freeri*, *Placuna* spp., *Mytilus smaragdinus*, *Septifer bilocularis*, *Pinna attenuata*, *Ostrea imbricata*, *O. echinata* *Bankia saulii*, *Dentalium vernedei*, *Sepia hercules*, *Sepia subaculeata*, *Loligo formosana*, etc.. Les mollusques communs de la Mer Jaune comme *Haliotis gigantea discus*, *Neptunea cumingi*, *Loligo japonica*, *Euprymna morsei* n'ont pas été récoltés dans la Mer Est. La faune malacologique de la Mer Jaune et celle du golfe de Pohai sont analogues l'une à l'autre. Donc il y n'a très peu d'espèces propres de Chaque mer.

Quelques espèces ont une distribution très étendue: *Monodonta labio*, *Chlorostoma rustica*, *Natica maculosa*, *Arca granosa*, *Ostrea rivularis*, *O. cucullata*, *Octopus variabilis*, *Sepia esculenta*, *Sepiella maंद्रoni*, elles se trouvent non seulement dans tous les mers de la Chine, elles se présentent aussi sur les côtes de Corée et de Japon.

Chaque fond a ses espèces caractéristiques; sur le fond sablo-vaseux on trouve *Dosinia japonica*, *Meretrix meretrix*, *Macra spectabilis*, *Solenocurtus divaricatus*, *Solen grandis*, *S. gouldi*; sur le fond vaseux vivent *Bullacta exarata*, *Doridium minor*, *Philine kinglipini*, *Atrina pectinata*, *Arca granosa*, *Ostrea gigas*, *Cyclina sinensis*, *Sinonovacula constricta*, *Barnea dilatata*, etc.; Sur les roches on trouve *Haliotis gigantea discus*, *Turbo coronatus granulatus*, *Monodonta labio*, *Mytilus* spp., *Volsella modiolus*, *Ostrea cucullata*, etc.

Distribution bathymétrique: les mollusques vivent dans les limites de balancements des marées,

nous avons *Onchidium verruculatum*, *Bullacta exarata*, *Ostrea cucullata*, *Volsella atrata*; les espèces se trouvent au-dessous de niveau de mer et jusqu'au fond de ces deux mers, nous avons *Neptunea cumingi*, *Hemifusus* spp., *Rapana thomasi*, *Buccinum Perryi*, *Ostrea denselamellosa*, *Chlamys farreri*, *Nucula* spp., *Leda*, *Yoldia*, etc.. Les espèces qui ont la plus grande étendue en profondeur sont *Philine kinglipini*, *Solen grandis*, *Natica janthostoma*, *Neverita didyma*, etc. ces dernières espèces se trouvent dans la zone des marées jusqu'à la grande profondeur de ces deux mers.

Au point de vue de la pêche les Céphalopodes ont une importance considérable. En Chine la production annuelle de *Sepia esculenta*. *Sepia andreana* et *Sepiella maindroni* atteint 100,000 tonnes.

Au point de vue de la culture, les lamellibranches et les gastropodes sont les plus importants, la culture de mollusques a pris depuis quelques années une extension remarquable sur les côtes de Chine. Les espèces les plus connues sont *Ostrea cucullata*, *Ostrea rivularis*, *Sinonovacula constricta*, *Arca granosa*, *Mytilus edulis* et *Mytilus smaragdinus*.