

国家精品课程配套教材

贝类

增养殖学实验指导

于瑞海 主编



科学出版社

本书由“中国海洋大学教材建设基金”资助出版

国家精品课程配套教材

贝类增养殖学实验指导

于瑞海 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要介绍了贝类增养殖学的研究方法和生产技术,是编者团队30多年教学经验、生产经验和研究成果的系统整理与总结。本书包括基础性实验、综合性实验、研究性实验三部分。基础性实验部分以7种常见养殖贝类为代表,介绍了腹足纲、瓣鳃纲和头足纲贝类的外部形态和内部解剖构造;综合性实验部分介绍了贝类分类现状,并辅以182种常见贝类的形态特征描述和高清彩色图片;研究性实验部分则安排了贝类生物学及苗种繁育技术相关的15组实验,使整体内容更加丰富、充实。本书原创性强,内容翔实,有效地填充了国内贝类增养殖学实验教材的空缺。

本书适合作为高等院校水产养殖类专业的教材,也可作为贝类增养殖科技工作者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

贝类增养殖学实验指导/于瑞海主编. —北京:科学出版社,2018.4

国家精品课程配套教材

ISBN 978-7-03-057010-9

I. ①贝… II. ①于… III. ①贝类养殖—高等学校—教材 IV. ①S968.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第054624号

责任编辑:刘 畅/责任校对:王晓茜

责任印制:吴兆东/封面设计:铭轩堂

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京中石油彩色印刷有限责任公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年4月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2018年4月第一次印刷 印张:12

字数:307 000

定价:39.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《贝类增养殖学实验指导》编写人员

主 编：于瑞海

编 委：（按姓氏笔画排序）

于瑞海 马培振 王如才

王昭萍 李 琪 郑小东

前 言

贝类增养殖学是研究贝类增养殖的生物学原理和生产技术的一门应用学科,是一门实践性很强的学科。贝类增养殖学实验主要是让学生了解和掌握贝类增养殖学研究的基本方法和生产技术。本书编者在中国海洋大学从事贝类学和贝类增养殖学实验教学 30 多年,并在海洋贝类增养殖教学和研究中积累了较丰富的实践经验。编者结合贝类学、贝类增养殖学的发展趋势和新课程体系改革的需要,并结合当前生产和科研工作的需求,着重于对学生动手能力、思维能力和创造能力的培养而编写了本书。

本书是编者以《贝类学与贝类增养殖学实验指导》讲义和《贝类增养殖学实验与实习技术》为基础,经过 30 多年的使用和修订,及时补充吸收国内外的新技术、新成果,并参阅相关资料编写而成的。全书共分三章,第一章是基础性实验部分,以我国贝类主要养殖品种的外部形态和内部解剖实验为主;第二章是综合性实验部分,以我国经济贝类的分类为主;第三章是研究性实验部分,以与贝类增养殖相关的生物学及育苗、育种、养殖新技术为主。本书以提高学生的实践能力和创新能力为目的,着重培养学生分析问题和解决实际生产问题的能力。

近些年的教学实践证明,新课程的改革增大了学生的信息量,开阔了学生的视野,增强了学生的学习兴趣,提高了学生对水产专业的喜爱程度,培养了学生分析问题和解决问题的综合能力,提升了学生独立思考、勇于创新的研究设计能力和水平。

由于编者水平和时间有限,书中不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2018 年 3 月

目 录

前言

贝类增养殖学实验须知	1
第一章 贝类增养殖学基础性实验	3
实验一 皱纹盘鲍的形态观察与内部解剖	3
实验二 脉红螺的形态观察与内部解剖	6
实验三 栉孔扇贝的形态观察与内部解剖	9
实验四 太平洋牡蛎的形态观察与内部解剖	13
实验五 文蛤的形态观察与内部解剖	17
实验六 缢蛏的形态观察与内部解剖	20
实验七 金乌贼的形态观察与内部解剖	24
第二章 贝类增养殖学综合性实验	29
实验八 腹足纲前鳃亚纲（一）的分类	29
实验九 腹足纲前鳃亚纲（二）、后鳃亚纲、肺螺亚纲的分类	45
实验十 瓣鳃纲古列齿亚纲、翼形亚纲的分类	77
实验十一 瓣鳃纲古异齿亚纲、异齿亚纲、异韧带亚纲的分类	93
实验十二 多板纲、掘足纲的分类	110
实验十三 头足纲的分类	117
实验十四 贝类标本的采集方法	126
实验十五 贝类标本的处理和鉴定	129
第三章 贝类增养殖学研究性实验	133
实验十六 贻贝肥满度的测定	133
实验十七 不同温度对太平洋牡蛎受精力及胚胎发育速度的影响	134
实验十八 栉孔扇贝的人工授精和幼虫培育的观察	135
实验十九 温度、盐度对海湾扇贝胚胎发育的影响	137
实验二十 温度、盐度对海湾扇贝幼虫生长发育的影响	138
实验二十一 牡蛎的摄食方式及鳃纤毛运动的观察	139
实验二十二 扇贝的养殖生物学测量	141
实验二十三 滩涂贝类沉积物的粒度分析	143
实验二十四 滩涂底质粒度的激光粒度分析法	148
实验二十五 贝类染色体标本的制备技术	152
实验二十六 牡蛎幼虫干露时间的测定	155
实验二十七 低渗和高渗诱导牡蛎三倍体技术	157
实验二十八 药物诱导牡蛎多倍体技术	160

实验二十九 增养殖贝类形态参数测量与数据分析·····	161
实验三十 海洋双壳贝类滤水率的测定方法研究·····	162
主要参考文献·····	164
附录·····	165

贝类增养殖学实验须知

实验者必须认真阅读实验须知,详细了解实验前后及实验过程中的知识原理和应遵守的规则。现简要说明如下。

一、实验目的

实验是课程讲授的一部分,其目的是配合课堂理论知识讲授,使学习者通过实验操作,对该课程及其一般理论有进一步的了解。而本实验课程的开设,使学习者能够掌握各纲贝类的基本形态、构造,熟知常见经济贝类,并能独立地进行贝类的分类。同时学会人工育苗技术,掌握贝类食性、生长繁殖规律、底质分析方法等,逐渐掌握贝类科学实验技术,并获得独立工作的能力。

二、实验过程中应注意的问题

实验用的材料应注意其性质,如果是活的,应保持其鲜活状态(实验前);如果是浸制标本,则应先用清水冲洗,以避免药品刺激,进而影响实验。在冲洗时,水流不可过急,以免损坏材料的内外器官。贝类的标本是从全国各地采集来的,有的标本稀少而难采,有的壳质薄脆,故观察、使用标本时要耐心、小心,避免损坏。

使用实验仪器、材料时要爱护。如有浪费标本或损坏、丢失仪器等现象,应视情节予以赔偿。

精密贵重仪器每次使用前要登记使用者姓名并做使用记录。随时保持仪器设备的完好与清洁。使用中若发现仪器有异常,要马上停止使用并及时报告指导老师。

贝类增养殖学实验要根据养殖贝类的繁殖生物学及生态习性的特点,做好实验计划,并制订实验实施方案,实验过程中严格按照操作规程去做,做好每一步实验记录,并记录实验现象,然后根据实验结果和现象写出实验报告和研究报告。

实验过程中,禁止吸烟,禁止喧哗,保持安静。

三、实验规则

(1) 不迟到,不抄袭,保持安静,保持实验台清洁,物品摆放整齐、有条理。

(2) 实验时自觉遵守课堂纪律,严格遵守实验室的各项规章制度和操作规程。独立或分组完成实验操作。

(3) 实验态度认真,自己动手操作,如实记录实验数据,按照规范认真书写并按时完成实验报告。

(4) 爱护仪器、标本,节约材料及药品,用完仪器必须洗净、擦干。

(5) 不得损坏、遗失标本和仪器,如有损坏应及时报告指导教师,以便采取措施,妥善处理。

(6) 不得自行拆装仪器,如发现仪器失灵,应及时报告老师,检查并予以处理。

- (7) 小组间不得相互换用仪器。
- (8) 将用完的一次性材料(不能再用)弃入废物桶内,避免造成环境污染。
- (9) 每次实验结束后,轮流打扫卫生,包括擦洗实验台及地板。
- (10) 将实验室、操作台的电源、水源关掉后,方可离开实验室。

四、实验指导及实验报告

(1) 教师在每次实验前仅做扼要说明,故学习者在实验前必须仔细阅读实验指导,结合课堂的理论讲授,了解实验目的和内容要求。

(2) 实验应按实验指导进行。

(3) 实验报告必须使用学校统一印制的实验报告专用纸。认真填写专业、年级、姓名、学号、实验题目、实验方法,并简单介绍实验目的、实验材料、实验方法。实验报告包括作图和答题两部分,答题字迹要清楚,内容要明晰、有条理,作图要注意以下几点:①一律用 3H 或 4H 铅笔作图;②每图必须注字,图作于报告纸的稍左边,右边留空白注字用,引线应一致;③作图必须注意物体的图形、部位和比例,以求准确,切勿涂色。实验报告及答题纸,一般要求当堂上交,最迟不得延至下次实验开始时。

第一章 贝类增殖学基础性实验

本章共 7 个实验,通过对经济贝类代表种皱纹盘鲍、脉红螺、栉孔扇贝、太平洋牡蛎、文蛤、缢蛏、金乌贼的形态解剖,掌握其外部形态特征和内部构造特点,熟悉各组织、器官、系统的位置、形态及功能,进一步了解经济贝类各种生活类型的适应性形态特征和内部构造特点,同时注意其体质特征与生活习性、繁殖习性的一致性,为贝类育苗和养殖打下坚实基础。

实验一 皱纹盘鲍的形态观察与内部解剖

一、实验目的

通过对皱纹盘鲍的形态观察与解剖实验,了解腹足类,特别是低等腹足类的形态与构造特征,如鳃 1 对,心耳 1 对,以及由于内脏块的扭转,器官位置发生变化等,为腹足类的分类和皱纹盘鲍的养殖打下基础。

二、实验材料

本实验所用材料为皱纹盘鲍 (*Haliotis discus hannai* Ino), 其分类地位为

软体动物门 (Mollusca)

腹足纲 (Gastropoda)

前鳃亚纲 (Prosobranchia)

原始腹足目 (Archaeogastropoda)

鲍科 (Haliotidae)

鲍属 (*Haliotis*)

三、实验用具

解剖剪,解剖盘,镊子等。

四、实验内容

(一) 外部形态

(1) 贝壳: 贝壳为耳状,右旋,螺旋部小而低矮,体螺层扁而大,壳口广阔无厣 (operculum)。由壳顶向下自第二螺层的中部开始直至体螺层的边缘,有一条由许多突起所形成的螺肋,螺肋最尾端的 4 或 5 个突起贯穿成孔,为废水、粪便及精卵排出体外的孔道。

(2) 头部: 头部位于足前端的一个大缺刻中,头的前端有 1 对大触角 (即第 1 对触角),眼着生于第 2 触角的顶端,在头和触角之间有感觉灵敏的棕色突起的头叶。

头部腹面为富有肌肉可伸缩的吻,吻端为纵裂的口,口的周围为具有多数小突起的唇。

(3) 足: 位于腹面,发达,蹠面广平,分上足和下足两部分。上足有许多上足小丘和

上足触角；下足呈盘状。其后端的背面为足腺位置。足的背面中央圆柱状的隆起肌肉为右侧壳肌，壳肌的背面与贝壳相连，周缘与外套膜内缘相接。

(4) 外套膜：外套膜分左右两叶。

右叶：自内脏圆锥体的锥顶部开始，到内脏螺旋边缘为止，又分成背腹两瓣，形成一个锥体形的外套袋，将内脏圆锥体恰当地套着。

左叶：从右侧壳肌的左缘到足缘，从左肾到最前端，整个部分盖在内脏背面形成一个外套腔，行呼吸作用，又称呼吸腔。腔前端裂缝分左右两半，即外套裂缝。有三个外套触手。腔内有羽状鳃两枚。透过左侧透明的外套膜，可以看到大型的左侧黏液腺。

(5) 内脏块：内脏块的主要部分环绕于右侧壳肌的下缘，包括生殖腺、嗦囊、胃、心脏、左肾、右肾。

(二) 内部构造

1. 呼吸系统

沿外套膜左侧的裂缝处剪开，露出呼吸腔，鳃 1 对，羽状，附于外套膜上，鳃背面的血管为入鳃血管，腹面的血管为出鳃血管，左鳃右侧的粗管为直肠，直肠两侧的皱褶为黏液腺。

2. 消化系统

由吻部背面剪开皮肤露出口球，在口球的两侧有两团黄色腺，为唾液腺。

剪开吻口，露出口腔。口腔内背面两侧有一对角质颚板，口腔底面为齿舌。

口球末端延长成食道，食道沿身体左侧至右壳肌的后方，通入一宽大的嗦囊，嗦囊经一狭窄的开口与胃相通。胃旁有一胃囊，其位置在内脏块的螺旋部。

胃末端与肠相接，鲍是一种草食性贝类，肠极长，沿右壳肌的左侧向前延伸至近口球处，腹向后方至右壳肌的左后侧再转折向前成为直肠，直肠穿过心室而开口于外套腔。

胃外包有消化腺，呈扁平的块状，其右侧则较尖，突出于右壳肌右侧。

3. 循环系统

心脏位于鳃后方的围心腔中，由一心室及两心耳所构成，心室被直肠穿过，肾位于围心腔两侧。

4. 排泄系统

肾一对，左右各一，左肾小，右肾大，右肾孔与外界相通，起着生殖和排泄的双重作用。

5. 生殖系统

雌雄异体，无第二性征，无交接器和其他附属腺体。生殖季节里，雌雄生殖腺色泽不同，雌呈灰绿色，雄呈乳黄色，可以通过性腺颜色区分雌雄。生殖细胞充满消化腺表面，伸展到右侧壳肌的左缘，精卵成熟后，经肾腔、右肾孔排至呼吸腔，经出水孔排出体外。

6. 神经系统

神经系统较不集中。

1) 脑神经节

一对，位于口球前端的两侧，在头叶表皮下面，由带状脑神经连合相连，从脑神经后部分出脑侧神经连索，左右共一对，入侧足神经节。在脑侧神经连索的内腹侧有一条与其平行的脑足神经连索进入侧足神经节的腹面。

2) 侧足神经节

位于右侧壳肌前端、内脏囊底中的陷窝中，呈四角形，足神经节在足腹面，与其背侧面的侧神经节相愈合。

3) 脏神经环

左侧脏神经索由左侧足神经节背面发出，经过食道腹面，经左侧脏神经连索到腹神经节。

右侧脏神经索由右侧足神经节背面发出，经过食道背面，经右侧脏神经连索到腹神经节。

4) 足神经索

自侧足神经节发出，分左右两条向后延伸，贯通整个足。索间有横的足神经连合。足神经节伸出两条平行的足神经索埋于足部的肌肉中，仔细剖开足肌可见到足神经索几乎达足的末端。

5) 感觉器官

一般的感觉器官分布在身体的整个表面皮肤上（包括外套膜及其腺体）。足的蹠面、足腺区、鳃叶、外套边缘、头叶、口及口唇的感觉细胞较为丰富。但是更大量的感觉细胞集中于特别的器官中，如头部触角、上足触角、上足乳突、外套触角、嗅检器、眼及平衡器等。

五、作业

绘制皱纹盘鲍的内部构造图。

六、实验附图

皱纹盘鲍去壳后各器官的部位图（背面观）见图 1-1，消化系统背面观见图 1-2，去壳后各器官的部位图（背面观）见图 1-3，外形图见图 1-4，腹面图见图 1-5。

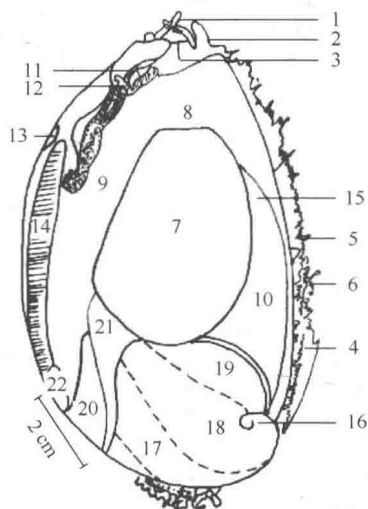


图 1-1 皱纹盘鲍去壳后显示各器官部位图（背面观）
（仿梁羨园，1959）

1. 触角；2. 眼柄；3. 头叶；4. 下足；5. 上足触角；6. 上足小丘；7. 右侧壳肌；8. 外套；9. 外套腔；10. 外套袋；11. 外套裂缝；12. 外套触角；13. 左侧壳肌；14. 左黏液腺；15. 内脏圆锥体；16. 内脏螺旋；17. 胃；18. 嗦囊；19. 消化腺；20. 心脏；21. 右肾；22. 左肾

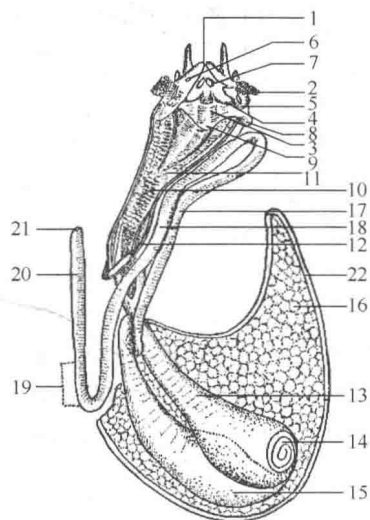


图 1-2 皱纹盘鲍消化系统背面观（仿梁羨园，1959）

1. 口；2. 颚（右）；3. 齿舌；4. 舌突起；5. 口袋（右）；6. 唾液腺孔（左）；7. 唾液腺（右）；8. 背咽瓣（右半）；9. 腹咽瓣；10. 食道；11. 食道囊（右）；12. 齿舌囊；13. 嗦囊；14. 胃盲管；15. 胃；16. 消化腺；17. 上行肠段；18. 下行肠段；19. 直肠穿入心室的区域；20. 直肠；21. 肛门；22. 生殖腺

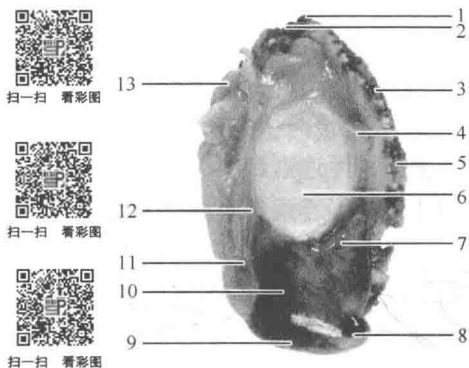


图 1-3 皱纹盘鲍去壳后显示各器官部位图（背面观）

1. 眼柄；2. 头叶；3. 上足触角；4. 外套；5. 上足小丘；6. 右侧壳肌；7. 消化腺；8. 内脏螺旋；9. 胃；10. 唾液囊；11. 心脏；12. 右肾；13. 左侧壳肌



图 1-4 皱纹盘鲍的外形图



图 1-5 皱纹盘鲍腹面图

实验二 脉红螺的形态观察与内部解剖

一、实验目的

通过实验，掌握脉红螺的形态和构造，并了解腹足纲的一般特征。

二、实验材料

脉红螺的浸制标本、齿舌制片。

脉红螺 [*Rapana venosa* (Valenciennes)] 的分类地位为

软体动物门 (Mollusca)

腹足纲 (Gastropoda)

新腹足目 (Neogastropoda)

骨螺科 (Muricidae)

红螺属 (*Rapana*)

三、实验用具

解剖盘，解剖器等。

四、实验内容

(一) 外形

壳的构造：脉红螺的壳分为螺旋部和体螺层两部分，螺旋部是螺层有螺旋的部分。每一螺旋称为螺层或壳阶，螺层的数量是种类特征。体螺层是贝壳下面最大、最后的螺层。

螺旋的中轴部分称为螺轴；螺层的开口称为壳口，壳口大，呈卵圆形。各螺层相连接处的沟状界线称为缝合线；和螺旋平行的线纹称为螺纹；与螺纹相交纵走的线纹称为生长线，根据生长线可大体推算出它的年龄；壳面上有显著膨胀的突起称为棘。

壳的外面呈灰白色，内面是粉红色或橘红色。

试将壳口对着观察者，壳顶向上，左手中指和拇指持壳轴的两端，此时它的螺旋为顺时针方向。壳口的左边缘称为内缘或内唇，向外翻出的右侧边缘称为外缘或外唇，外唇上具有螺沟。壳轴的末端有一皱形的小窝，称为假脐。

壳口的前方有一短而弯的深沟，称为前沟，是水管伸出壳外的沟。前沟的对方有一较浅的后沟。废物由此沟排出体外。

思考：如何决定脉红螺的前后、背腹和左右？

壳口上盖着一角质的厣，褐色椭圆形，其上有生长线，附着于足的后部。

软体部：包括头部、足部及内脏部三部分。

头部：位于足部的背面，头部具有下列器官，即触角一对，尖细而基部粗，在每个触角基部外侧有黑色的眼一个。口在头部前端侧面；雄性脉红螺在其头部右侧有一扁形肉柱状的阴茎，阴茎尖端的开口即雄性生殖孔。

足部：在软体部前端腹面。甚宽大，足分前足、中足和后足三部分。后足上部有内脏囊。

内脏部：软体部除了头部和足部之外，其余均属于内脏部，由背面剪开外套膜，可以看见以下几部分。

外套腔：外套膜与软体部之间的空腔。

水管：由外套膜左侧、前部褶形成的沟状物。

鳃：位于外套膜左侧内壁上，鳃轴的一侧密生许多扁平小板状鳃叶，全部鳃呈栉状。

嗅检器：位于鳃的左方（外套膜展开在右方），也紧贴于外套壁上，中央有轴，两侧生有薄片，其上分布有神经。

（二）内部构造

消化系统：用剪刀从二触指间，沿体壁向后剪开，剥去肌肉，然后观察。

口：吻对外的开口，位于头部前端腹面，内通咽。

咽：具有很厚的肌肉壁，内有一隆起的带状物，称为齿舌，由多列角质齿及软骨构成。其齿式为 1:1:1。

食道：为接于口腔后的一个细长的管，分为前食道、嗦囊和后食道三部分。

唾液腺：位于嗦囊附近的两块黄色腺体，其上通出唾液腺管，开口于口腔内。

食道腺：在食道上方由三块叶状组织组成的腺体。

胃：在后食道的后方，呈“U”形，下端接肠。

肝胰脏：为黄绿色腺体，占内脏螺旋的大部。

肠：胃的后方为肠，由身体后方折向前方为直肠。直肠沿外套膜向前至外套膜边缘，开口为肛门。在直肠旁有一绿色直肠腺（肛门腺）。

心脏：有心室一个，心耳一个，心室略呈三角形，大于心耳面壁厚。由心室通出一条较粗的大动脉，由大动脉又分为前后两支，向体前方伸者为前大动脉，向后伸者为后大动脉。

排泄系统：肾脏一个，呈囊状位于围心腔右侧，灰褐色。思考：肾脏有无对外的开孔？

生殖系统：脉红螺为雌雄异体，两性异形。

雌性：卵巢位于螺旋内脏囊的后方，与肝胰脏紧连在一起。生殖期为橙色，平时为黄色。输卵管为白色，位于外套腔右侧与直肠平行。其上附有生殖腺。末端开口于肛门附近，即产卵孔。

雄性：精巢位置与卵巢同，呈淡黄色，输精管白色，为卷曲的管。其末端较细而直，开口于阴茎末端，为雄性生殖孔。

五、作业

绘制脉红螺内部解剖图（背面观），并详细注明各部位的名称。

六、实验附图

脉红螺内部解剖图见图 1-6，外形图见图 1-7，去壳后显示各器官部位图见图 1-8。

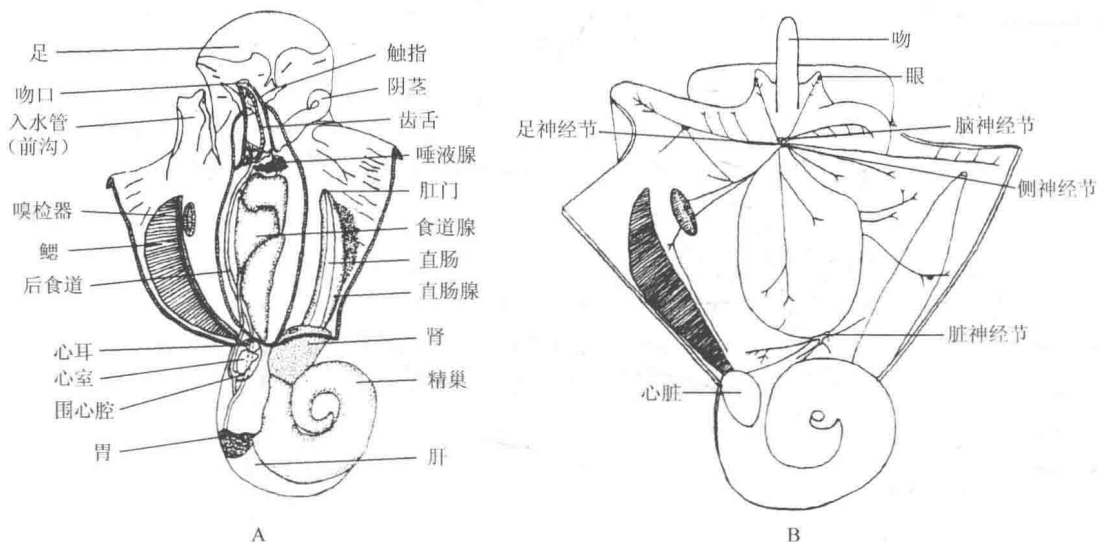


图 1-6 脉红螺内部解剖图

A. 软体部；B. 神经系统（B 仿李国华等，1990）



扫一扫 看彩图

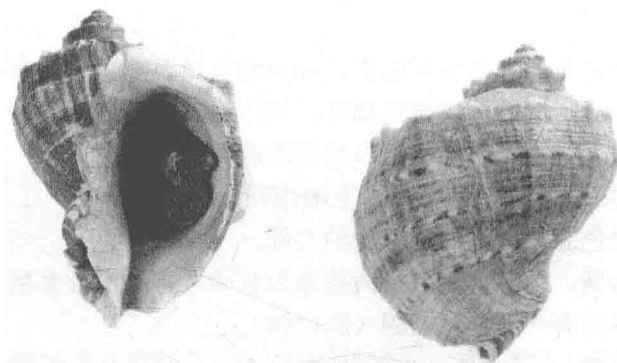
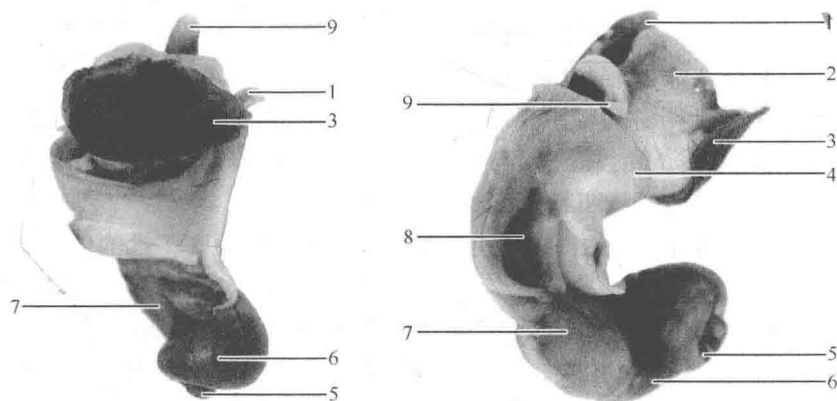


图 1-7 脉红螺外形图



扫一扫 看彩图

图 1-8 脉红螺去壳后显示各器官部位图

1. 入水管; 2. 足; 3. 鳃; 4. 外套膜; 5. 生殖腺; 6. 肝胰脏; 7. 肾; 8. 食道腺; 9. 吻

实验三 栉孔扇贝的形态观察与内部解剖

一、实验目的

通过对栉孔扇贝的形态观察和解剖, 掌握双壳贝类的一般外部形态、内部构造及其特征, 特别是附着性贝类的外部形态和内部构造, 为附着性贝类的养殖打下基础。

二、实验材料

本实验所用材料为栉孔扇贝 [*Chlamys farreri* (Jones & Preston)], 其分类地位为软体动物门 (Mollusca)

瓣鳃纲 (Lamellibranchia)

翼形亚纲 (Pteriomorpha)

珍珠贝目 (Pterioidea)

扇贝总科 (Pectinacea)

扇贝科 (Pectinidae)

栉孔扇贝属 (*Chlamys*)

三、实验用具

解剖剪, 解剖盘, 镊子等。

四、实验内容

(一) 外部形态

1. 贝壳

贝壳呈扇状, 两壳大小几乎相等, 但左壳较右壳略凸; 位于背缘的铰合部平直; 壳顶

具有前后两个三角形的耳状部，前耳大而后耳小，右壳前耳基部有一个缺刻，为足丝伸出的孔，在缺刻的腹缘有栉状小齿 6~10 枚。

壳轻而薄，适于开闭游动，由壳顶长出粗细不等的放射肋多条。左壳的主要放射肋 10 条左右；右壳的主要放射肋较左壳细，有 17 条或 18 条，放射肋上有小的、不规则的指甲状突起，由于放射肋的凸凹起伏，双壳具波纹状裙边。

两壳腹缘密合，接近耳部的部分留有缝隙，因此在空气中耐干燥的能力不如蛤仔、牡蛎等。

除去一片贝壳，在壳顶处有棕黑色的韧带，司贝壳的张开。韧带三角形，它的两端附着于两壳的小凹陷内。铰合部中央、背缘内侧还有一条很薄的内韧带，以联结双壳。铰合部无齿。

2. 外套痕

外套痕距壳缘相当远，左壳闭壳肌痕较右壳者大，并偏近于壳的腹缘。右闭壳肌痕较小，偏近于铰合部（这是闭壳肌纤维斜行之故）。

3. 闭壳肌

扇贝闭壳肌为单柱型，仅有后闭壳肌，前闭壳肌退化消失。从右侧观察，可见到两部分闭壳肌：位于前背侧的，占肌束大部的黄白色部分为横纹肌，司双壳的迅速闭合；位于后腹侧的，小的肉红色部分为平滑肌，司壳的持久闭合。从左侧观察，在上述两部分肌肉的后背侧面还可以看见一束肌肉，它是唯一的一条收足肌（即后收足肌）。

4. 外套膜

外套膜边缘无愈合着点，甚厚，富有肌肉，可分为三层，外层具有短小触手，中层（与外层分界不明显）的触手较大，并有外套眼，内层最宽，向内转折，形成一圈围屏状。内层在后端接近铰合部的地方愈合为一薄膜。

5. 内脏

背面部分的黑绿色腺体为消化腺，其外包有一层生殖腺。

6. 鳃

鳃位于内脏块与外套膜之间，右侧鳃的前半部附着于闭壳肌的腹面。每个鳃又分成内外两瓣，每个鳃瓣由许多并列的、与鳃轴垂直的鳃丝组成。每侧鳃内外两瓣合起来似“W”形。出入鳃血管均穿行于鳃轴内。

鳃丝的上行支仅达到下垂支高度的 $\frac{2}{3}$ ，鳃丝相互之间，以及在鳃丝的上行支与下行支之间无血管相连，故称为假鳃瓣。

7. 腹嵴

左右两鳃之间的斧状部分为腹嵴，其中充满生殖腺，腹嵴背面有短小的圆棒状且退化的足，足的腹面有足丝沟，足丝沟向后方通向足丝孔，足丝由足丝孔生出。腹嵴两侧的一对囊状器官为肾脏。

8. 唇瓣

足的背上方位于鳃轴前端始点处的左右两侧各有一对膜片状的唇瓣，外唇瓣为长方形，内唇瓣为三角形，内外唇瓣相向的一面均具有细致的皱纹。