

中国经济动物志
淡水软体动物

中国经济动物志

淡水软体动物

科学出版社

科
958.2
ZGJ
:4

中国经济动物志

淡水软体动物

刘月英 张文珍 王跃先 王恩义 编著

马书明 绘图

科学出版社

1979

内 容 简 介

本志记述我国常见的经济意义较大的淡水软体动物 104 种, 隶属于 13 科, 43 属。文中对科的特征及每种的特征鉴别、生态、地理分布和经济意义都作了简要叙述, 并对每纲动物分类所根据的形态特征及各部名称也作了扼要说明, 并附有各科、属及种的检索表和每种的插图。

可供水产养殖业、畜牧业、外贸、工艺美术等生产单位及医务工作者、学校教学和有关科学研究等参考。

中 国 经 济 动 物 志

淡水软体动物

刘月英 张文珍 编著
王跃先 王恩义

马书明 绘图

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1979 年 10 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1979 年 10 月第一次印刷 印张: 8

精 1—3,530 插页: 精 2

印数: 平 1—2,100 字数: 150,000

统一书号: 13031·1086

本社书号: 1520·13—7

定 价: 精 装 本 2.05 元
平 装 本 1.25 元

序 言

我国经济动物志——海产软体动物部分,于1962年出版。现在我们又将淡水软体动物部分整理、编写完毕。

分布于我国广大淡水水域中的软体动物,与人类有着极其密切的关系,与农、牧、副、渔、医药、卫生、地质、勘探、外贸及教学等方面都有着一定的关系。

解放前,我国淡水软体动物的调查研究,仅进行了零星地区的调查。解放后,在毛主席革命路线指引下,我国动物资源的调查和利用得到了重视,淡水软体动物的研究也得到了发展。通过三大革命运动的实践,对我国淡水软体动物,无论是在种类的调查方面,或在有益种类的利用、有害种类的防除方面,都做了大量的工作。

三年来,在我所党组织的领导及关怀下,我们较系统地分析和总结了中国科学院动物研究所历年来在淡水软体动物分类研究工作中所搜集的标本和积累的资料,及对广大劳动人民和基层科技人员的实践经验的调查,也参考了有关文献,对我国常见的有经济意义的种类,进行了系统的分析和总结,编写了这本经济动物志。我们遵照毛主席的教导,深入群众,深入实践,到国内有关疫区、畜牧区、贝类水产养殖场、卫生、外贸和工艺工厂等有关单位,向广大劳动人民和科技人员进行学习、调查、访问并收集了大量的资料。在调查工作中得到各级领导和专业人员的积极支持与帮助,对本志的编写工作起了极其重要的作用,在此表示感谢。

书中对于软体动物门中的腹足纲及瓣鳃纲的形态做了一般叙述,与经济动物志——海产软体动物一书中有所重复,但是为了读者在工作中参考方便,仍有必要编写这一部分。本志共记述了104种,计腹足纲56种,隶属于26属,7科。瓣鳃纲48种,隶属于17属,6科。书中对每种动物的特征鉴别、生态、地理分布及经济意义等作了简要叙述,并附有插图及纲、亚纲、科、属、种的检索表,以便读者易于鉴定种类。

书中难免有错误及不足之处,诚恳欢迎读者批评指正。

目 录

序言	i
绪论	1
腹足纲及瓣鳃纲分纲检索表	5
腹足纲 Gastropoda	6
腹足纲的亚纲、科检索表	8
前鳃亚纲 Prosobranchia	9
田螺科 Viviparidae	9
田螺科的属、种检索表	9
东北田螺 <i>Viviparus chui</i> Yen	10
中国圆田螺 <i>Cipangopaludina chinensis</i> (Gray)	11
中华圆田螺 <i>Cipangopaludina cathayensis</i> (Heude)	12
乌苏里圆田螺 <i>Cipangopaludina ussuriensis</i> (Grestfeldt)	13
球圆田螺 <i>Cipangopaludina ampulliformis</i> (Souleyet)	13
方形环棱螺 <i>Bellamya quadrata</i> (Benson)	14
梨形环棱螺 <i>Bellamya purificata</i> (Heude)	15
铜锈环棱螺 <i>Bellamya aeruginosa</i> (Reeve)	16
绘环棱螺 <i>Bellamya limnophila</i> (Mabille)	17
螺蛳 <i>Margarya melanioides</i> Nevill	18
光肋螺蛳 <i>Margarya mansuyi</i> Dautzenberg et Fischer	18
多棱角螺 <i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld)	19
瓶螺科 Pilidae	20
瓶螺科的种检索表	20
光瓶螺 <i>Pila polita</i> (Deshayes)	20
带瓶螺 <i>Pila tischbeini</i> Dohrn	21
螯螺科 Hydrobiidae	22
螯螺科的属、种检索表	23
建瓯拟小豆螺 <i>Pseudobythinella kienouensis</i> Liu et Zhang	24
中国小豆螺 <i>Bythinella chinensis</i> Liu et Zhang	25
泥泞拟钉螺 <i>Tricula humida</i> (Heude)	26

大拟钉螺 <i>Tricula gregoriana</i> Annandale	26
褶拟钉螺 <i>Tricula cristella</i> (Gredler)	27
钉螺指名亚种 <i>Oncomelania hupensis hupensis</i> (Gredler)	28
钉螺丘陵亚种 <i>Oncomelania hupensis fausti</i> (Bartsch)	29
钉螺闽亚种 <i>Oncomelania hupensis tangi</i> (Bartsch)	30
钉螺桂亚种 <i>Oncomelania hupensis quiensis</i> Liu et al.	30
钉螺滇川亚种 <i>Oncomelania hupensis robertsoni</i> (Bartsch)	31
钉螺台亚种 <i>Oncomelania hupensis formosana</i> (Pilsbry et Hirase)	32
钉螺滨海亚种 <i>Oncomelania hupensis chuii</i> (Habe et Miyazaki)	32
长角涵螺 <i>Alocinma longicornis</i> (Benson)	33
赤豆螺 <i>Bithynia fuchsiana</i> (Moëllendorff)	34
楔豆螺 <i>Bithynia misella</i> (Gredler)	35
纹沼螺 <i>Parafossarulus striatulus</i> (Benson)	35
中华沼螺 <i>Parafossarulus sinensis</i> (Neumayr)	36
大沼螺 <i>Parafossarulus eximius</i> (Frauenfeld)	37
光滑狭口螺 <i>Stenothyra glabra</i> (A. Adams)	38
拟沼螺科 Assimineidae	38
拟沼螺科的种检索表	39
琵琶拟沼螺 <i>Assiminea lutea</i> A. Adams	39
堇拟沼螺 <i>Assiminea violacea</i> Heude	39
绯拟沼螺 <i>Assiminea latericea</i> H. et A. Adams	40
黑螺科 Melaniidae	41
黑螺科的属、种检索表	42
方格短沟蜷 <i>Semisulcospira cancellata</i> (Benson)	42
放逸短沟蜷 <i>Semisulcospira libertina</i> (Gould)	43
黑龙江短沟蜷 <i>Semisulcospira amurensis</i> (Gerstfeldt)	44
色带短沟蜷 <i>Semisulcospira mandarina</i> (Deshayes)	45
瘤拟黑螺 <i>Melanoides tuberculata</i> (Müller)	46
斜粒粒蜷 <i>Tarebia granifera</i> (Lamarck)	47
斜肋齿蜷 <i>Sermyla riqueti</i> (Grateloup)	48
肺螺亚纲 Pulmonata	49
椎实螺科 Lymnaeidae	49
椎实螺科的属、种检索表	50
静水椎实螺 <i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus)	51

耳萝卜螺 <i>Radix auricularia</i> (Linnaeus)	52
折叠萝卜螺 <i>Radix plicatula</i> (Benson)	53
椭圆萝卜螺 <i>Radix swinhoei</i> (H. Adams)	54
卵萝卜螺 <i>Radix ovata</i> (Draparnaud)	55
狭萝卜螺 <i>Radix lagotis</i> (Schränk)	55
小土蜗 <i>Galba perversa</i> (Martens)	56
截口土蜗 <i>Galba truncatula</i> (Müller)	57
扁蛭螺科 Planorbidae	58
扁蛭螺科的属、种检索表	59
凸旋螺 <i>Gyraulus convexiusculus</i> (Hutton)	59
大脐圆扁螺 <i>Hippeutis umbilicalis</i> (Benson)	61
尖口圆扁螺 <i>Hippeutis cantori</i> (Benson)	62
半球多脉扁螺 <i>Polypylis hemisphaerula</i> (Benson)	63
印度扁蛭螺 <i>Indoplanorbis exustus</i> (Deshayes)	64
瓣鳃纲 Lamellibranchia	66
瓣鳃纲的目、科检索表	68
异柱目 Anisomyaria	68
贻贝科 Mytilidae	69
淡水壳菜 <i>Limnoperna lacustris</i> (Martens)	69
真瓣鳃目 Eulamellibranchia	71
珍珠蚌科 Margaritanidae	71
珠母珍珠蚌 <i>Margaritana dahurica</i> (Middendorff)	72
蚌科 Unionidae	72
蚌科的亚科、属检索表	73
珠蚌亚科 Unioninae	74
圆顶珠蚌 <i>Unio douglasiae</i> (Gray)	74
尖嵴蚌属的种检索表	75
中国尖嵴蚌 <i>Acuticosta chinensis</i> (Lea)	76
卵形尖嵴蚌 <i>Acuticosta ovata</i> (Simpson)	76
扭蚌 <i>Arconaia lanceolata</i> (Lea)	77
楔蚌属的种检索表	78
圆头楔蚌 <i>Cuneopsis heudei</i> (Heude)	79
巨首楔蚌 <i>Cuneopsis capitata</i> (Heude)	79

矛形楔蚌 <i>Cuneopsis celtiformis</i> (Heude)	80
微红楔蚌 <i>Cuneopsis rufescens</i> (Heude)	81
鱼尾楔蚌 <i>Cuneopsis pisciculus</i> (Heude)	82
三角帆蚌 <i>Hyriopsis cumingii</i> (Lea)	83
矛蚌属的种检索表	85
短褶矛蚌 <i>Lanceolaria grayana</i> (Lea)	85
剑状矛蚌 <i>Lanceolaria gladiola</i> (Heude)	86
三型矛蚌 <i>Lanceolaria triformis</i> (Heude)	87
裂脊蚌属的种检索表	88
射线裂脊蚌 <i>Schistodesmus lampreyanus</i> (Baird et Adams)	88
棘裂脊蚌 <i>Schistodesmus spinosus</i> Simpson	89
丽蚌属的种检索表	90
背瘤丽蚌 <i>Lamprotula lei</i> (Gray)	91
洞穴丽蚌 <i>Lamprotula caveata</i> (Heude)	93
失衡丽蚌 <i>Lamprotula tortuosa</i> (Lea)	93
猪耳丽蚌 <i>Lamprotula rochechouarti</i> (Heude)	94
三巨瘤丽蚌 <i>Lamprotula triclava</i> (Heude)	95
天津丽蚌 <i>Lamprotula tientsinensis</i> (Crosse et Debeaux)	96
楔形丽蚌 <i>Lamprotula bazini</i> (Heude)	97
绢丝丽蚌 <i>Lamprotula fibrosa</i> (Heude)	98
刻裂丽蚌 <i>Lamprotula scripta</i> (Heude)	99
环带丽蚌 <i>Lamprotula zonata</i> (Heude)	100
多瘤丽蚌 <i>Lamprotula polysticta</i> (Heude)	101
角月丽蚌 <i>Lamprotula cornuum-lunae</i> (Heude)	102
椭圆丽蚌 <i>Lamprotula gottschei</i> (Von Martens)	102
佛耳丽蚌 <i>Lamprotula mansuyi</i> (Dautzenberg et Fischer)	103
无齿蚌亚科 Anodontinae	104
无齿蚌亚科的属检索表	105
无齿蚌属的种检索表	105
背角无齿蚌 <i>Anodonta woodiana woodiana</i> (Lea)	106
圆背角无齿蚌 <i>Anodonta woodiana pacifica</i> (Heude)	107
椭圆背角无齿蚌 <i>Anodonta woodiana elliptica</i> (Heude)	108
鱼形背角无齿蚌 <i>Anodonta woodiana piscatorum</i> (Heude)	109
舟形无齿蚌 <i>Anodonta euscaphys</i> (Heude)	110

球形无齿蚌 <i>Anodonta globosula</i> (Heude)	110
河无齿蚌 <i>Anodonta fluminea</i> (Heude)	111
蚌形无齿蚌 <i>Anodonta arcaeformis</i> (Heude)	112
黄色蚌形无齿蚌 <i>Anodonta arcaeformis flavotincta</i> (Martens)	113
褶纹冠蚌 <i>Cristaria plicata</i> (Leach)	114
高顶鳞皮蚌 <i>Lepidodesma languilani</i> (Heude)	115
橄榄蛭蚌 <i>Solenaisa oleivora</i> (Heude)	116
截蛭科 Solecurtidae	117
中国淡水蛭 <i>Novaculina chinensis</i> Liu et Zhang	118
蜆科 Corbiculidae	119
蜆属的种检索表	120
河蜆 <i>Corbicula fluminea</i> (Müller)	120
刻纹蜆 <i>Corbicula largillierii</i> (Philippi)	123
闪蜆 <i>Corbicula nitens</i> (Philippi)	124
球蜆科 Sphaeriidae	125
湖球蜆 <i>Sphaerium lacustre</i> (Müller)	125
参考文献	127
中名索引	131
拉丁名索引	133

绪 论

软体动物门是无脊椎动物中一个大的门类,在全世界目前已知有 108,000 余种,广泛分布于世界各地,无论海洋、淡水或陆地,到处都有它们的踪迹,其大部分种类生活在海洋中。软体动物门包括五个纲——双神经纲 (Amphineura)、腹足纲 (Gastropoda)、掘足纲 (Scaphopoda)、瓣鳃纲 (Lamellibranchia) 及头足纲 (Cephalopoda)。这五纲软体动物生活习性不同,其中的双神经纲、掘足纲和头足纲完全生活在海洋中;腹足纲生活在陆地、淡水和海洋中;瓣鳃纲只生活在淡水和海洋中。在我国的淡水水域中也仅分布着腹足纲和瓣鳃纲的某些种类。

我国幅员辽阔,是世界上淡水水域最多的国家之一,境内江河、湖泊、沟渠、池塘及水库遍于各地,在这些水域内生活着各种各样的软体动物,它们大多数种类与人类关系极为密切,有的种类对于人类有益,它们的贝壳和肉体皆可被人们所利用,如:可供人们食用或药用,或作为家畜、家禽的饲料及淡水鱼类的饵料,也有的种类对人类有害,它们是危害人体、家畜、家禽或鱼类健康的寄生虫中间宿主,少数种类可引起江河、湖泊沿岸的工厂中工业用水管道的堵塞,使工业生产受到影响。特别是近年来,无论是在血吸虫、肺吸虫、肝吸虫、肝片吸虫、姜片虫等吸虫病的防治工作、工业用水管道堵塞防除方面,或者在淡水珍珠养殖专业、螺钹和镶嵌贝壳的工艺及外贸商品出口等方面,都有极大的进展,这些进展也都是我国国民经济发展中的一项内容。

有 益 方 面

1. 食用 某些个体较大的螺类及蚌类皆可供人们食用,如:田螺、螺蛳、瓶螺、蚌及蚬等。我国食用贝类已有悠久的历史,除利用自然的产品外,有的地区也进行人工养殖,如福州地区进行人工养殖河蚬至少有三百年以上的历史。这些淡水产的贝类也象海产贝类一样,它们的软体部分营养价值高,含有丰富的维生素、蛋白质和无机盐类,并且味道鲜美,深受人们的欢迎,特别是在我国山东、江苏、浙江、安徽、湖北、湖南、福建、台湾、广东等地人们有喜食田螺、河蚌、河蚬的习惯;螺蛳为云南的特产,市场上经常有螺蛳肉出售,其中螺黄更为名贵;云南西双版纳傣族自治州人们喜食瓶螺,他们把瓶螺暂养在鱼塘内,吃时可以随时捕捞;另外,在江苏、浙江、福建一些地区

也有吃短沟蜷(土名香蜊、海蜊)的习惯。

近年来外贸部门已将田螺、蜆列为出口项目,把大量的冷冻田螺肉、蜆肉出口日本,销路极好,为国家换取大量的外汇,支援了社会主义建设。

2. 药用 一些淡水软体动物的贝壳、肉体及利用河蚌培育的珍珠皆可作为中药的药材,如:珍珠是一种贵重药材,多与其他中药配制,用于内科、外科、小儿科、眼科、五官科、喉科等方面,有安神定惊,清热益阴,明目解毒,生肌收口的功用;珍珠是由蚌的外套膜分泌珍珠质包被异物而形成,近年来有的地区直接利用蚌壳的珍珠层代替珍珠使用。某些蚌类的贝壳(如丽蚌属、珠蚌属、无齿蚌属等某些种类)药名为珍珠母,有镇静、安神、平肝的效能。田螺的肉体及贝壳,有清热解毒、利大小便、治黄疸的效能。蜆肉、蜆壳可以开胃、通乳、明目、利小便、解毒、止咳化痰、治心痛等。

3. 工艺美术 我国工艺美术——如贝雕、螺钿、镶嵌等,已有悠久历史,闻名于世界,如扬州、苏州、北京等地都是螺钿工艺传统地区,近年来在长沙汉墓出土的文物中,就有扬州的漆器(扬州漆器以红雕嵌玉和平磨螺钿为传统),说明距今已有二千余年的历史。就是利用贝壳光泽美丽的珍珠层镶嵌,平磨螺钿及雕磨粘堆制出精美的家具、器皿及其他装饰品。我国劳动人民的高度智慧生产出这些技艺精湛的工艺品,在封建统治时代,这些工艺品只供剥削阶级享受,而使我国这种民族文化艺术得不到应有的发展;解放后,在毛泽东同志关于“百花齐放,推陈出新”、“古为今用,洋为中用”的方针指引下,使得工艺美术业得到蓬勃的发展,制出许多精美的家具和器皿,促进国际文化艺术交流,适应日益扩大的对外贸易的需要,深受国际市场欢迎。

一些蚌类的珍珠层坚厚,皎白闪亮,可制造钮扣。在我国的一些大型湖泊周围的某些城市建有专门制造钮扣的工厂,生产的钮扣畅销于全国各地,有的还销售于国外;另外,人们也利用坚厚的贝壳制作珠核,作为人工养殖有核珍珠插核用。

4. 饲料、饵料和肥料 螺类、蚌类皆含有丰富的蛋白质、维生素及钙质,有助于家畜、家禽的生长与发育,并能提高家禽的产卵率;有的地区也利用壳粉作为乳牛的催乳剂。

田螺、短沟蜷、蜆等都是青鱼、鲤鱼的天然饵料,在我国淡水渔业生产发达地区,如江苏省一些湖泊周围的渔业生产队,都设有专供捕螺的船舶,捕获的贝类或售给水产养殖场,或者供自己渔业队养鱼;另外,一种小蚌(湖球蜆),贝壳壳长一般在10毫米左右,土名饭蜆,是一种极好的幼鱼饵料,用来喂4—5寸以内的青鱼,使小鱼发育快,生长好。

淡水贝类除以上用途外,还可作为农田肥料,因贝类主要由碳酸钙组成,可改良

酸性土壤并可做为石灰的原料。

有害方面

1. 传播疾病的媒介 生活在淡水水域中的许多种贝类,都是危害人体、家畜、家禽、鱼类健康的寄生虫中间宿主,它们大多数是单壳类的种类,只有个别种类为双壳类,目前仅报道在我国台湾省有一种蚬和一种球蚬是人体寄生虫——卷棘口吸虫的中间宿主;分布于福建省的淡水壳菜为鱼类寄生吸虫——前睾近似牛首吸虫,福州道弗吸虫。这些贝类与医学的关系,是在近百年来才被人们逐渐了解到,因此,贝类学这门长期独立的学科在医学上逐步受到人们的重视,人们逐渐了解到一些寄生吸虫都必须在贝类体内度过幼虫期的某一阶段,才能完成它们的个体发育,缺少这一环节,它们就不能发育成成虫,也就不能引起人类或其他动物寄生吸虫病的发生,不同的寄生吸虫各有特异的中间宿主。如:钉螺是日本血吸虫的中间宿主,所以消灭钉螺是消灭血吸虫病的一个很重要的环节。因此,某些寄生虫病的蔓延与淡水贝类的分布有着直接关系。

解放后,党中央和毛主席对广大劳动人民的身体健康十分关怀,对危害人们健康的一些吸虫病作了大量的调查研究及疾病防治工作,对于严重危害人民健康的某些吸虫病搞清了流行区域,并进行防病、治病的措施,如:长期危害我国长江流域及长江以南十三省、市的日本血吸虫病,搞清了流行区域并某些流行区基本上消灭或接近消灭血吸虫病的流行;又如:肺吸虫病,除解放前仅知浙江、福建及台湾省有流行地区外,又在全国许多省发现了新的流行区,及肺吸虫新的种类和新的中间宿主,这些地区患有肺吸虫病的劳动人民得到了治疗,并进行了预防工作;另外,姜片虫、华支睾吸虫、稻田皮炎等等危害人们健康的吸虫病,也进行了大量的调查及防治工作;对于危害家畜健康的肝片吸虫病,全国许多地区也进行了大量的调查及防治工作。总之,解放以来,广大医务、科研及兽医工作人员,深入基层,与劳动人民相结合,使得我国的人、畜寄生虫病的防治工作取得了巨大的成绩,同时也促进了贝类学的发展。

2. 堵塞管道及影响船只航行 在我国北方及长江中、下游沿着江河、湖泊建立的工厂,常常引用江河、湖泊的水冷却机器,由于淡水壳菜(俗名死不了)或田螺的幼体常常随着冷却水的管道系统引入到管道内,在管道内大量孳生或者固着在管壁上,形成稠密的、堆叠的群体,而引起管道的堵塞,迫使工厂停工检修,影响工业生产。另外,淡水壳菜常群体固着在船只底部,影响了船只的航行速度。

3. 危害农作物 有些淡水螺类,如椎实螺科、扁卷螺科的种类,易于孳生于池塘或稻田内,他们常常以水浮莲、凤眼莲(水葫芦)、绿萍或稻秧的根部为食,造成这些植物的腐烂,影响其生长与成活率。

4. 对于家禽饲养及鱼类养殖的危害 由寄生吸虫对禽类及鱼类的危害,常被人类忽视,而造成家禽饲养及鱼类养殖中很大损失。如:我国南方一些地区在家禽饲养中,常有大批的鸡、鸭和鹅,特别是童鸡、雏鸭及雏鹅的眼睑肿大、紧闭,不能觅食,而使身体消瘦,渐致死亡。这是由于鸡嗜眼吸虫寄生于它们的眼睛结膜囊及瞬膜中而引起的。该吸虫中间宿主是黑螺科的种类。尾蚴由螺体内逸出,在水中遇到水面物体——椎实螺、扁卷螺及浮萍植物附着上面而形成囊蚴,家禽吞食了这些食物而被感染。

还有在鱼类养殖中,常发生大量鱼苗死亡,其中原因之一是由于鱼类寄生吸虫而引起。如:福建澄江 1974 年曾有 30 万鲢鱼苗,因被龙居血吸虫感染而全部死亡。血居吸虫的种类对鱼危害很大,其中间宿主为椎实螺科的种类。另有腹口类吸虫对于鱼类及贝类养殖也有极大危害,其第一中间宿主是双壳类的种类。

腹足纲及瓣鳃纲分纲检索表

- 1 (2)动物具有一个明显的头部;足部发达位于身体的腹面;有一个完整的贝壳.....
.....腹足纲 *Gastropoda*
- 2 (1)动物没有明显的头部;足呈斧状;具有左右两扇贝壳.....瓣鳃纲 *Lamellibranchia*

腹足纲 Gastropoda

腹足纲是软体动物门中最大的一个纲,分布于陆地、海洋和淡水中,遍及世界各地。全世界到现在已经记载的约有 90,000 种,其中生活在淡水中的种类较少,约有 12,000 种。这类动物具有一个发达的足,位于身体的腹面,所以称为腹足类;大多数腹足类皆具有一个贝壳,因此,又称为单壳类 (Univalvia); 它们身体不对称,头部发达,有 1 或 2 对触角,触角基部或顶端有显明的眼,头部腹面生有口,口内有颚片及齿舌。

大部分淡水腹足类的贝壳为右旋,它们外形呈陀螺形、圆锥形、塔形或耳形,但有少数种类是左旋,例如:膀胱螺科 (Physidae) 的种类,或者贝壳在一个平面上旋转,使贝壳呈圆盘状,例如:扁蜷螺科 (Planorbidae) 的种类,或者贝壳不旋转而呈帽状,例如:楯螺科 (Ancylidae) 的种类。观察贝壳旋转方向,即使壳顶向上,壳口向观察者,壳口位置在螺轴的右侧即为右旋,若在螺轴的左侧,则为左旋。它们的贝壳可分为两部分,即螺旋部 (spire) 和体螺层 (body whorl)。螺旋部是动物内脏盘存之所,一般可分为几个螺层 (spiral whorls); 体螺层是贝壳的最后一层,一般较大,容纳动物的头部和足部。螺旋部的顶端称为壳顶 (apex),是动物最早的胚壳,有的尖锐,有的钝圆,有些种类常被磨损折断。各螺层交界处形成螺旋形的缝纹,称为缝合线 (suture)。螺层计数方法,可使壳口向下,数清缝合线的数目,按这个数目加一,就是螺层的总数。螺层在旋转时,围绕在一中心轴上,此轴称为螺轴 (columella)。在螺轴旋转时,有时在基部遗留下一个小窝,称为脐孔 (umbilicus)。体螺层有一开口,称为壳口 (aperture),是动物身体外出的开口,靠螺轴的一侧为内唇 (inner lip),内唇的边缘有些种类向外卷,贴覆于体螺层上,与内唇相应的一侧,即壳口的外侧,称为外唇 (outer lip),有的种类在成体时(如钉螺),外唇的外缘上有显著的突起,称为唇嵴 (varix)。螺的测量,从壳顶至壳底垂直线为壳高,左右间最大距离为壳宽,从壳顶至壳口以上为螺旋部高度,从壳口外缘至内缘是壳口宽度,从壳口上部至底部为壳口高度。贝壳表面常生有各种花纹和突起物,如:螺旋纹、螺棱和螺肋等(图 1)。

前鳃亚纲的种类,当软体部分缩入壳内时,足的后端常能分泌一个角质的或者石灰质的薄片,将壳口堵住,这个薄片称为厝 (operculum)(图 2)。厝是动物的保护器官,当动物缩入壳内时,即用厝将壳口堵上,因此,它的形状和大小常和壳口一致。厝

一般具有一个核 (nucleus)，核的位置，有的偏向侧方或下方，围绕核有环形或螺旋形的生长纹。肺螺亚纲足部虽然不能分泌永久型的厣，但在冬眠或者夏眠时能分泌粘液膜，或称膜厣 (epiphragm)，用它封闭壳口，使壳内与外界隔绝，以御寒暑或干旱。

腹足类的齿舌很发达，位于口腔底部，由几丁质形成，呈带状，通常透明，外包鞘膜，称齿舌带，齿舌带上排列着许多舌齿，舌齿每一横列最居中的一个称为中央齿 (central tooth)，其两侧为侧齿 (lateral teeth) 及缘齿 (marginal teeth)，齿舌的数目，大小和形态在各类之间变化很大，但在同一种类中比较稳定，所以在分类上有着重要的意义 (图 3)。

腹足类的足部非常发达，一般腹面广平，适于爬行，或者附着于其他物体上，有

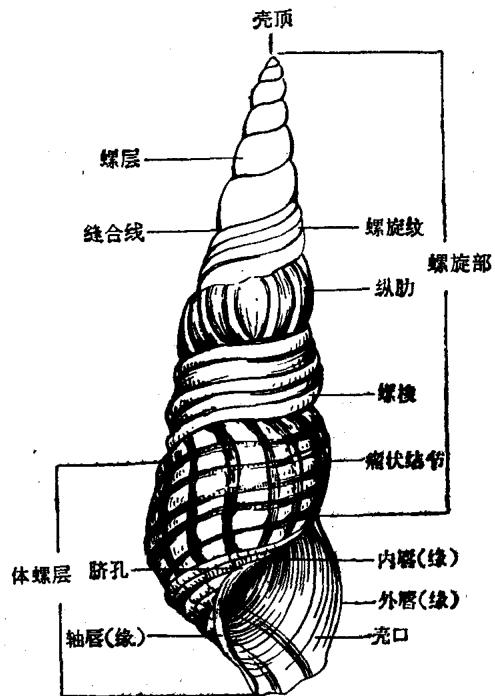


图1 腹足类贝壳各部名称

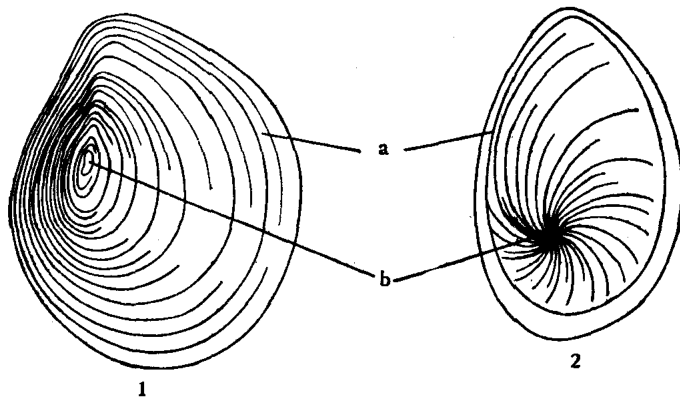


图2 腹足类的厣

a. 生长线; b. 核。

1. 环形生长纹的厣; 2. 螺旋形生长纹的厣。

些种类可利用足及其分泌物在水面下悬体而行。

腹足类的神经系统与其他软体动物一样，具有类似的神经节、神经联合和神经所



图3 腹足类的齿舌

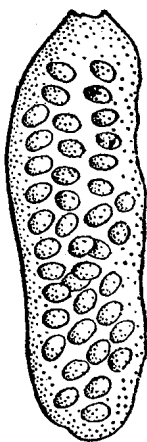


图4 腹足类的卵袋

组成的神经系统；特殊的是在前鳃亚纲中脏神经节及其分出的神经排列永远不对称，侧脏神经连结左右交叉呈“8”字形，因此又称为扭神经亚纲 (Subclass streptoneura)。

生活在我国的淡水水域中的腹足纲的种类，皆隶属于前鳃亚纲及肺螺亚纲 (Subclass pulmonata)，前鳃亚纲的种类，除了盘螺科 (Valvatidae) 的种类之外，都是雌雄异体，但是，从它们的外形上很难区别，只有田螺科的种类雄性右触角变粗形成交接器官，尚可从外形上区别，肺螺亚纲的种类都是雌雄同体；大多数的腹足类为卵生，受精卵被储存在卵袋内 (图4)，少数的种类为卵胎生，受精卵在体内发育成能自由生活的幼螺后再产出体外。

腹足纲的亚纲、科检索表

- 1 (10) 有厓，动物用鳃呼吸，有个别种类用肺呼吸……………前鳃亚纲 *Prosobranchia*
- 2 (7) 贝壳多为大型或中等大小。
- 3 (6) 外形一般呈陀螺形或圆锥形。
- 4 (5) 动物只生活于水中，用鳃呼吸。雄性右触角比左触角短而膨大，变为交接器官……………田螺科 *Viviparidae*
- 5 (4) 动物在水中或水线上生活，用肺呼吸，雄性右触角不形成交接官。吻前端伸出两个突出物，相似触角……………瓶螺科 *Pilaidae*
- 6 (3) 外形呈塔形或圆锥形……………黑螺科 *Melaniidae*
- 7 (2) 贝壳多为小型。
- 8 (9) 外形呈卵圆形或圆锥形，有鳃……………肭螺科 *Hydrobiidae*
- 9 (8) 外形呈圆锥形，无鳃和真正触角……………拟沼螺科 *Assimineidae*
- 10 (1) 无厓，动物用肺呼吸……………肺螺亚纲 *Pulmonata*
- 11 (12) 贝壳呈螺旋形旋转，外形呈耳状或圆锥形……………椎实螺科 *Lymnaeidae*
- 12 (11) 贝壳旋转在一个平面上，外形呈盘状……………扁螺螺科 *Planorbidae*