

淡水软体动物图册

厦门水产学院

内 容 简 介

本图册系水生生物学参考资料之一。供淡水渔业专业工农兵学员和淡水渔业工作者参考用。主要介绍我国淡水习见螺、蚌的形态分类知识，列有50种螺和62种蚌的形态特征图，附有分科、分属、分种检索表。科、属、种的主要特征均作简要描述。

前 言

软体动物种类多，分布广，肉味鲜美，营养丰富，所以很早便成为人类捕捞和利用的对象。

软体动物门种类仅次于节肢动物门，为动物界的第二大门，分五个纲，绝大多数为海产，少数陆生，淡水产的种类都隶属于腹足纲和瓣鳃纲。

值得指出的在二千多年前《尔雅》中就记载河蚌养珍珠事，这也是我国劳动人民的一大发明。解放后，在毛主席的革命路线指引下，我国的水产事业得到很大发展。淡水产的螺、蚌虽通常列为小水产品，但它资源丰富，价廉物美，所以历来是广大劳动人民普遍喜食的大众食品，产量很为可观。在湖区盛产螺蛳的地方，养鱼渔民还大量捞取作为鱼的饲料。但也有许多淡水螺蚌是人体或家畜寄生虫的中间宿主，危害不小，如日本血吸虫的中间宿主——钉螺。

鉴于淡水软体动物对人们的经济生活及淡水养鱼业有着密切的联系，所以我们在以往教育革命的基础上，将一些习见种类编绘成本图册，以供淡水渔业专业工农兵学员及淡水渔业工作者参考之用。

由于我们水平所限，错误之处，请批评指正。

厦门水产学院养殖系水生生物教研组

一九七七年一月

目 录

前言.....	(VIII)
---------	--------

淡水腹足类软体动物

主要特征.....	(1)
形态构造 (图 1; 图 2)	(1)
繁殖.....	(4)
生态分布.....	(5)
分类.....	(6)
田螺科 Viviparidae.....	(6)
圆田螺属 Cipangopaludina.....	(7)
中国圆田螺 <i>C. chinensis</i> 图 3	(1)
中华圆田螺 <i>C. cathayensis</i> 图 3	(2)
胀肚圆田螺 <i>C. ventricosa</i> 图 4	(1)
乌苏里圆田螺 <i>C. ussuriensis</i> 图 4	(2)
环棱螺属 Bellamya.....	(8)
梨形环棱螺 <i>B. purificata</i> 图 5	(1)
铜锈环棱螺 <i>B. aeruginosa</i> 图 5	(2)
角形环棱螺 <i>B. angularis</i> 图 6	(1)
硬环棱螺 <i>B. lapidea</i> 图 6	(2)
方形环棱螺 <i>B. quadrata</i> 图 5	(3)
双旋环棱螺 <i>B. dispiralis</i> 图 6	(3)
河螺属 Rivularia.....	(10)
耳形河螺 <i>R. auriculata</i> 图 6	(4)
螺蛳属 Margarya.....	(10)

螺蛳 <i>M.melanioides</i> 图 7 (1)	
杨宗海螺蛳 <i>M.yangtsunghaiensis</i> 图 7 (2)	
盘螺科 <i>Valvatidae</i>	(11)
盘螺属 <i>Valvata</i>	(12)
西伯利亚盘螺 <i>V.sibirica</i> 图 7 (3)	
平盘螺 <i>V.cristata</i> 图 8 (1)	
鱼盘螺 <i>V.piscinalis</i> 图 8 (2)	
螭螺科 <i>Hydrobiidae</i>	(13)
狭口螺属 <i>Stenothyra</i>	(14)
光滑狭口螺 <i>S.glabra</i> 图 8 (3)	
钉螺属 <i>Oncomelania</i>	(14)
湖北钉螺 <i>O.hupensis</i> 图 8 (4)	
拟钉螺属 <i>Tricula</i>	(14)
泥泞拟钉螺 <i>T.humida</i> 图 8 (5)	
格氏拟钉螺 <i>T.gregoria</i> 图 8 (6)	
涵螺属 <i>Alocinma</i>	(15)
长角涵螺 <i>A.longicornis</i> 图 9 (1)	
沼螺属 <i>Parafossarulus</i>	(15)
纹沼螺 <i>P.striatulus</i> 图 9 (2)	
中华沼螺 <i>P.sinensis</i> 图 9 (3)	
大沼螺 <i>P.eximius</i> 图 9 (4)	
豆螺属 <i>Bithynia</i>	(16)
乌苏里豆螺 <i>B.ussuriensis</i> 图 10 (1)	
赤豆螺 <i>B.fuchsiana</i> 图 10 (2)	
黑螺科 <i>Melaniidae</i>	(17)
短沟蜷属 <i>Semisulcospira</i>	(18)
方格短沟蜷 <i>S.cancellata</i> 图 10 (3)	

- 黑龙江短沟蜷 *S. amurensis* 图11 (1)
- 放逸短沟蜷 *S. libertina* 图11 (2)
- 拟黑螺属 *Melanoides*..... (19)
- 瘤拟黑螺 *M. tuberculata* 图11 (3)
- 拟沼螺科 *Assmineidae*..... (20)
- 拟沼螺属 *Assimineae*..... (20)
- 绯拟沼螺 *A. latericea* 图12 (1)
- 琵琶拟沼螺 *A. lutea* 图12 (2)
- 堇拟沼螺 *A. violacea* 图12 (3)
- 膀胱螺科 *Physidae*..... (20)
- 膀胱螺属 *Physa*..... (21)
- 泉膀胱螺 *P. fontinalis* 图12 (4)
- 椎实螺科 *Lymnaeidae*..... (21)
- 椎实螺属 *Lymnaea*..... (22)
- 静水椎实螺 *L. stagnalis* 图14 (1)
- 萝卜螺属 *Radix*..... (22)
- 耳萝卜螺 *R. auricularia* 图13 (1)
- 折迭萝卜螺 *R. plicatula* 图13 (2)
- 椭圆萝卜螺 *R. swinhoei* 图13 (3)
- 直缘萝卜螺 *R. clessini* 图13 (4)
- 卵萝卜螺 *R. ovata* 图13 (5)
- 狭萝卜螺 *R. lagotis* 图13 (6)
- 土蜗属 *Galba* (24)
- 小土蜗 *G. pervia* 图14 (2)
- 截口土蜗 *G. truncatula* 图14 (3)
- 扁卷螺科 *Planorbidae* (25)
- 旋螺属 *Gyraulus*..... (25)

白旋螺 <i>G.albus</i> 图14 (4)	
扁旋螺 <i>G.compressus</i> 图14 (5)	
圆扁螺属 <i>Hippeutis</i>	(26)
大脐圆扁螺 <i>H.umbilicalis</i> 图15 (1)	
尖口圆扁螺 <i>H.cantori</i> 图15 (2)	
隔扁螺属 <i>Segmentina</i>	(27)
半球隔扁螺 <i>S.hemisphaerula</i> 图15 (3)	
光亮隔扁螺 <i>S.nitidalla</i> 图16 (1)	
附录: 楯螺 <i>Ancylus</i> sp. 图16 (2)	(28)

淡水双壳类软体动物

主要特征	(29)
形态构造	(30)
贝壳	(30)
外套膜	(31)
足	(33)
鳃	(33)
内部器官	

分类

贻贝科 <i>Mytilidae</i>	(34)
股蛤属 <i>Limnoperna</i>	(34)
湖沼股蛤 (淡水壳菜) <i>L.lacustris</i> 图18 (1)	
珍珠蚌科 <i>Margaritanidae</i>	(35)
珍珠蚌属 <i>Margaritana</i>	(35)
珍珠蚌 <i>M.margaritifera</i> 图18 (2)	
珠蚌科 <i>Unionidae</i>	(35)
雕刻蚌属 <i>Parreysia</i>	(37)

- 金黄雕刻蚌 *P. aurora* 图18 (3)
- 丽蚌属 *Lamprotula* (38)
- 洞穴丽蚌 *L. caveata* 图19 (1)
- 背瘤丽蚌 *L. leai* 图19 (2)
- 薄壳丽蚌 *L. leleci* 图20 (1)
- 三巨瘤丽蚌 *L. triclavus* 图20 (2)
- 巴氏丽蚌 *L. bazini* 图21 (4)
- 刻裂丽蚌 *L. scripta* 图21 (2)
- 环带丽蚌 *L. zonata* 图22 (1)
- 猪耳丽蚌 *L. rochechouarti* 图22 (2)
- 细瘤丽蚌 *L. microsticta* 图23 (1)
- 多瘤丽蚌 *L. polysticta* 图23 (2)
- 角月丽蚌 *L. cornum-lunae* 图24 (1)
- 拟丽蚌 *L. spuria* 图24 (2)
- 绢丝丽蚌 *L. fibrosa* 图25 (1)
- 失衡丽蚌 *L. tortuosa* 图25 (2)
- 天津丽蚌 *L. tientsinensis* 图26 (1)
- 似齿蚌属 *Pseudodon* (43)
- 偏侧拟齿蚌 *P. secundus* 图26 (2)
- 尖嵴蚌属 *Acuticosta* (43)
- 三槽尖嵴蚌 *A. trisulcata* 图27 (1)
- 三角尖嵴蚌 *A. triangula* 图27 (2)
- 勇士尖嵴蚌 *A. retiaria* 图27 (3)
- 卵形尖嵴蚌 *A. ovata* 图27 (4)
- 中国尖嵴蚌 *A. chinensis* 图28 (1)
- 裂脊蚌属 *Schistodesmus* (45)
- 射线裂脊蚌 *S. lampreyanus* 图28 (2)

- 棘裂脊蚌 *S. spinosus* 图28 (3)
- 帆蚌属 *Hyriopsis* (46)
- 三角帆蚌 *H. cumingii* 图29 (1)
- 冠蚌属 *Cristaria* (46)
- 褶纹冠蚌 *C. plicata* 图30 (1)
- 珠蚌属 *Unio* (47)
- 圆顶珠蚌 *U. douglasiae* 图30 (2)
- 雕刻珠蚌 *U. persculpta* 图29 (2)
- 矛蚌属 *Lanceolaria* (47)
- 真柱矛蚌 *L. eucylindrical* 图31 (1)
- 剑状矛蚌 *L. gladiolus* 图31 (2)
- 短褶矛蚌 *L. grayana* 图31 (3)
- 三型矛蚌 *L. triformis* 图31 (4)
- 楔蚌属 *Cuneopsis* (49)
- 圆头楔蚌 *C. heudei* 图32 (1)
- 鱼尾楔蚌 *C. pisciculus* 图32 (2)
- 巨首楔蚌 *C. capitata* 图32 (3)
- 微红楔蚌 *C. rufescens* 图32 (4)
- 矛形楔蚌 *C. celtiformis* 图33 (1)
- 江西楔蚌 *C. kiangsiensis* 图33 (2)
- 扭蚌属 *Arconaia* (52)
- 扭蚌 *A. lanceolata* 图34 (1)
- 反扭蚌 *A. mutica* 图34 (2)
- 鳞皮蚌属 *Lepidodesma* (53)
- 高顶鳞皮蚌 *L. languilati* 图34 (3)
- 尖锄蚌属 *Ptychorhynchus* (53)
- 尖锄蚌 *P. pfisteri* 图35 (1)

- 蛭蚌属 *Solenaia* (54)
- 橄榄蛭蚌 *S.oleivora* 图35 (2)
- 无齿蚌 *Anodonta* (54)
- 背角无齿蚌 *A.woodiana* 图35 (3)
- 圆背角无齿蚌 *A.woodiana pacifica* 图36 (1)
- 椭圆背角无齿蚌 *A.woodiana elliptica*图36(2)
- 鱼形背角无齿蚌 *A.woodiana piscatorum*图37(1)
- 蛭形无齿蚌 *A.arcaeformis* 图37 (2)
- 黄色蛭形无齿蚌 *A.arcaeformis flavotincta*
- 图37 (3)
- 舟形无齿蚌 *A.euacaphys* 图37 (4)
- 河无齿蚌 *A.fluminea* 图38 (1)
- 具角无齿蚌 *A.angula* 图38 (2)
- 球形无齿蚌 *A.globosula* 图38 (3)
- 光滑无齿蚌 *A.lucida* 图38 (4)
- 蜆科 Corbiculidae**..... (59)
- 蜆属 *Corbicula*..... (59)
- 河蜆 *C.fluminea* (黄蜆) 图39 (1)
- 拉氏蜆 *C.largillierti* 图39 (2)
- 閃蜆 *C.nitens* 图39 (3)
- 球蜆科 Sphaeriidae**..... (60)
- 豌豆蜆属 *Pisidium*..... (61)
- 截状豌豆蜆 *P.subtruncatum* 图39 (4)
- 球蜆属 *Sphaerium*..... (61)
- 湖球蜆 *S.lacustre* 图39 (5)
- 日本球蜆 *S.japonicum* 图39 (6)

图版..... (63)

淡水腹足类软体动物

腹足类软体动物螺类的主要特征:

一、身体明显地分为头、足、内脏囊三部分。头与足通常左右对称，而内脏囊在发生期间经过旋转，使两侧发育不平衡成为左右不对称。

二、体外有由外套膜分泌形成的螺旋形贝壳一枚，故名单壳类。

三、足部跖面（足底）广阔，因足常位于身体的腹侧，故名腹足类。

四、头部发达，具1~2对触角。

五、口腔形成口球，内有齿舌。齿舌极发达，形态随种类而异，为分类主要依据之一。

六、心脏位于身体的背侧。神经系统由脑、足、脏和胃肠神经节构成。脏神经节及其派生的神经排列不对称。

外部形态结构：图1（下）

贝壳和厖：腹足类大多具有一个螺旋形的贝壳，贝壳形状随种类而异，变化很大，它是鉴别种类的重要特征。

腹足类贝壳可分为两部分：即螺旋部和体螺层。螺旋部是动物内脏囊盘曲之所，一般分为许多层；体螺层是贝壳的

最后一层，一般最大，容纳动物的头部和足部。体螺层与螺旋部的大小比例很不一致，因之贝壳的形态亦相差很大。有的螺旋部很小，体螺层很大，如萝卜螺；有的螺旋部很高，而体螺层较小，如钉螺；一般螺旋部大多略小于体螺层，如田螺、环棱螺等。

螺旋部最上的一层称壳顶，为动物最早的胚壳，有的尖，有的呈乳头状，有些种类常被磨损。贝壳每旋转一周称为一个螺层。两螺层之间的间缝称缝合线。螺层上有些种类常有花纹、突起物，如棘、肋、疣状突等。螺层的数目也随种类而不同。通常计算螺层数目时以壳口向下，数缝合线的数目然后加一即是。

壳口为动物身体外出的开口。在贝壳右旋的种类，壳口在螺轴的右方；左旋的壳口在螺轴的左方。壳口靠近螺轴的一侧称内唇；相对的一侧称外唇。脐是螺轴旋转时在基部遗留下来的小窝。

贝壳的旋转有右旋与左旋之分，绝大多数种类是右旋的。方位确定，只要将壳顶向上，壳口向观察者，壳口在螺轴右侧即为右旋；反之，如在左侧则为左旋。

腹足类足的后端常能分泌出一个角质或石灰质的保护物，称为厣。当动物身体全部缩入壳内时，可把壳口盖住。它的形状一般与壳口一致，但也有不具厣的种类。在厣的上面生有环状的或旋状的生长纹，生长纹围绕着的中心称核，核的位置有接近中央，有的偏向侧方或上方，依种类而异。

头部：

腹足类头部一般都很发达，多少呈圆筒形，有的稍扁，

上面生有触角一对或二对。触角一般为圆锥形或呈棒状、扁三角形。触角能伸缩。

头部通常具眼一对。眼的位置可在触角顶端、中部或基部。

在头部腹面有口，口大多突出成吻状。口腔内面有腭片和齿舌。腭片位于口腔的前部，一般为左右分离的两片，但也有愈合为一片位于口腔背面。

齿舌位于口腔底部，由几丁质形成，呈带状，故又称齿舌带。齿舌生有排列整齐的齿片。齿舌的长度各类不同。齿片在齿舌上排列成许多横列，可为几列，几十列到几百横列。每一横列居中的一个称为中央齿；在中央齿两侧的齿片称为侧齿；在侧齿外面称为缘齿。侧齿和缘齿的数目随种类而异。这些齿片排列情况可用公式表示。如田螺的齿式为 $2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2$ ，即中央齿1枚，侧齿两侧各1枚，缘齿两侧各2枚。图1（2）。

腹足类齿舌的排列情况、齿片的大小、形状和数目为分类上的重要依据。

足部：

腹足类的足部一般很发达，有一宽广的跖面适于爬行生活。

外套膜：

腹足类的外套膜能盖住全部内脏囊，其间的空隙即外套腔。在内脏囊不对称的种类中，外套腔引伸至内脏囊的左侧

或前方，腔中有鳃、肛门和生殖排泄孔等。外套腔有一孔与外界相通。孔口通常由外套膜缘延长而形成的水管。

消化器、排泄器、呼吸器、肌肉、神经系统等构造从略。

繁殖：

前鳃亚纲的种类，除了盘螺科的种类之外，都是雌雄异体。肺螺亚纲的种类都是雌雄同体。

雌雄异体的种类，生殖器官在雌性由卵巢、输卵管、蛋白腺、受精囊、交接囊组成。雄体由精巢、输精管、前列腺及阴茎所组成。

雌雄同体的种类是两性腺、两性管；具雌性器官的副蛋白腺、蛋白腺、受精囊、输卵管的子宫部分、输卵管及阴道和雄性器官的前列腺、前列腺管、输精管、阴茎囊及阴茎。

在不同的种类中，性器官具有自己的特性，可作为分类上的特征。大多数种类是卵生的，受精卵被储存在卵袋内，卵袋内有一个到几十个，甚至一百余个数目不同的卵，如钉螺，卵袋含卵1个，将卵产于土内，周围被土所包裹，形成一个带泥皮的卵，外观上好像一泥球。椎实螺科、扁蛭螺科的种类及沼螺等，卵袋内含卵几十个到一百余个，卵袋常常贴在水草茎叶，水中岩石、砖块上。少数种类为卵胎生，如田螺，它的受精卵在体内发育成能自由生活的幼螺后，再产出体外。

由受精卵孵出的幼螺生长达到性成熟所需的时间，由于种类不同而有差异，在温度适宜季节，如湖北钉螺经84天生长可达到性成熟，耳萝卜螺孵出幼螺只经60天左右就可达性

成熟；中国田螺一般情况下要近一年才达性成熟。

生态分布：

前鳃亚纲的生活习性与肺螺亚纲基眼目的种类相比是不同的，前者具有鳃和鳃，营水生生活；后者鳃已消失代之在外套膜壁上密生血脉网，营两栖生活。这主要与环境条件有密切关系。现将各种螺类分布的环境简述如下：

1. 潮湿地区：即沟边、河岸、稻田埂、池塘岸边、湖泊周围的滩地等，随常年水位变化，时而有水，时而干枯，由于水位涨落，造成这些地区潮湿和杂草丛生的环境；有一些通海的河口地区，受海潮影响而造成水位涨落。这样的环境是一些两栖性的种类居住的地区，如钉螺及拟沼螺等。

2. 沟渠、池塘、稻田地区：此地环境底质肥沃、水生植物生长茂盛，适合田螺科、螭螺科、椎实螺科、扁卷螺科等种类的生存。

3. 湖泊：水面宽广、水生植物繁盛，通常螺类种类繁多，有大量的田螺科、黑螺科和螭螺科的种类栖息着。湖泊沿岸水草丛中也有椎实螺科、扁卷螺科的种类。由于湖泊底质不同，常引起栖息的螺类种类不同。某些湖泊栖息着特有的种类，如螺蛳只栖息于我国云南省的某些湖泊。

4. 江河地区：这种流水水域有一些田螺科和黑螺科的种类生活在这类环境之中。

5. 山区的溪流小河：这类环境一般水流较急，底质多为砂、石底、水质瘦、清澈透明、水温较低，常见的都以黑螺科的种类为主。在一些水流较缓的山涧、溪间的枯叶及石块下面也生活有个体极小的拟钉螺。

淡水腹足纲分亚纲和科的检索表:

- 1. 动物用鳃呼吸。有厓。…………… 前鳃亚纲
 - 2. 贝壳多为大型或中等大小。
 - 3. 贝壳呈陀螺形或圆锥形。雄性右触角变为交接器官，卵胎生。…………… 田螺科一*
 - 3. 贝壳呈塔形或尖圆锥形，雄性右触角不变为交接器官。卵生。…………… 黑螺科四
 - 2. 贝壳多为小型。
 - 3. 贝壳呈圆盘状或近圆球形。雌雄同体。…………… 盘螺科二
 - 3. 贝壳呈圆锥形或卵圆形，不呈圆盘状。雌雄异体。
 - 4. 具鳃。具触角。…………… 觶螺科三
 - 4. 无鳃，无真正的触角。眼柄长，可伸缩。两栖性生活。…………… 拟沼螺科五
- 1. 动物用肺呼吸。无厓。…………… 肺螺亚纲
 - 2. 壳卵圆形，螺旋部高而尖。
 - 3. 螺壳一般右旋。…………… 椎实螺科七
 - 3. 螺壳左旋。…………… 膀胱螺科六
 - 2. 壳平旋形，螺旋部扁平或略上突。…………… 扁卷螺科八

一、田螺科 Viviparidae

壳稍高，呈卷旋的圆锥形。脐孔狭或缺。螺层表面多肋，略呈圆形。厓角质，薄，核偏一侧。具栉鳃。肾脏生有

*科名后的数字，为我们分科描述的顺序。

长输尿管。雄体右触角变为交接器，比相对的左触角较粗而短。卵胎生。

田螺科分属检索表：

1. 贝壳表面无旋形肋或棘。
 2. 贝壳较大，螺层表面膨胀较明显，壳光滑，一般不具环棱。……………圆田螺属……………（一）**
 2. 贝壳较小，螺层膨胀较小。
 3. 螺层表面具环棱，螺塔较高，体螺层略膨大。……………环棱螺属（二）
 3. 螺层表面不具环棱，螺塔低，体螺层特大。壳质特厚且坚实。……………河螺属（三）
1. 贝壳表面具粗壮螺肋或棘突。壳面除螺肋外还具有棘。两螺层间有一阶梯平面。……………螺蛳属（四）
 - （一）圆田螺属 *Cipangopaludina* 图3（1—2）；4
 - （1—2）贝壳表面平滑，一般不具旋棱，螺层膨胀。缝合线较深。本属种类个体较大，食用价值较高。

圆田螺属习见种检索表：

1. 螺层表面有螺旋形色带。……………乌苏里圆田螺（4）***
1. 螺层表面不具螺旋形色带。
 2. 螺层表面有密集的方形小凹陷。……………胀肚圆田螺（3）

**属名后的数字，为分属描述的顺序。

***种名后的数字为分种描述的顺序。