

XUESHENGLEYUAN

NEW

学生

乐园

吕型伟  
主编

卜

群  
书  
籍  
出  
版  
社

小动物喂养

王建华 著



RUE SHENG LEI YUAN

NEW  
学生乐园

吕型伟  
主编

上海古籍出版社

小动物喂养

王建华 著



图书在版编目(CIP)数据

小动物喂养/王建华著.-新1版.-上海:上海古籍出版社,2001.6  
(学生乐园)  
ISBN 7-5325-1905-8

I.小… II.王… III.动物-饲养管理-青少年读物 IV.S815-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第031255号

主 编 吕型伟  
副 主 编 冯海荣

学 生 乐 园

小 动 物 喂 养

王 建 华 著

上海古籍出版社出版

(上海瑞金二路272号)

总发行所上海发行所发行 上海市印刷十厂印刷

开本850×1092 1/32 印张2.875 字数66,000

2001年6月新1版 2001年6月第1次印刷

印数:1-5,100

ISBN 7-5325-1905-8

G·72 定价:5.50元

# 前言

吕型伟

一种十分奇怪的矛盾现象，在当代中国孩子们的身上发生。一方面，他们被捧为“小皇帝”，在物质上过着优裕的生活；另一方面，又似乎个个都是小奴隶，在精神上受着沉重的压力：做不完的作业，熬不尽的考试，老师促，父母逼，真是苦不堪言。

“减轻学生过重负担！”“还孩子们一个金色的童年！”人人都赞成，几乎没有受到任何的反对。可是要真正实行起来，却比要超级大国裁军还困难。

“愉快教育”、“乐学教育”的好经验，也早为教育界所公认，而推广起来却大为不易，至今仅停留在少数几个点上。

幸而在似乎漫无边际的苦海中，有一块可以由学生自由选择、自我调节、自主发展、自由遨游的天地，这就是十多年来发展起来的、内容十分丰富、形式多种多样的“第二课堂”。这是一块自由的天地，一条没有强加的压力但能充分发展个性的成才之路。

大力发展“第二课堂”的口号是我在 1983 年的一篇论文中提出来的，现在已引起普遍的重视，被放在与原来的课堂教学并重的地位，不断发展扩大；而原来的课堂教学的时间与内容则在不断调整。减少时数，降低难度，使学生有更多的时间参加“第二课堂”的活动，这已成为我国当前教育改革的总趋势。

“第二课堂”的内容是很丰富的，而课外阅读则是其中最重要的内容之一。

书是各种信息的载体，书读得越多，获得的信息就越多，知识就越丰富，思路就越开阔，文化素养也就越高。古人就把“读万卷书，行万里路”作为做学问的必由之路，在今天信息化的社

会,这就显得更加重要,读万卷书也显得太少了。

书是有学问的人写的,读书也就是与专家、学者交朋友、拜老师,同他们谈心,向他们请教,请他们指点人生道路上的迷津,向他们学习为人处世之道。

总之,在书本中遨游,是人生极大的乐事。

现在,每年出版的书不算太少,可适宜于中小学生学习阅读的却不多,放在书架上的也大多是复习资料、试题总汇等等增加学生压力、片面追求升学率的所谓辅导读物,而真正着眼于丰富学生知识、提高学生文化素养、启发学生求知兴趣的书实在太少。所以,作为一个老教育工作者,是多么热切盼望有更多的学者、专家来专门为中小学生学习写一些健康、高雅、内容丰富、深入浅出的读物,使年轻一代不仅在物质生活上是优裕的,在精神上也是十分充实、十分愉快的。这是一件功德无量的大好事。记得在我们年轻的时候,冰心这位当时已经著名的大作家,专门为孩子们写过一本《寄小读者》的书,同学们都争着阅读,感到十分亲切而又得益匪浅,至今让我留着甜蜜的回亿。

《学生乐园》这一套丛书,正是在这样的指导思想下组织编写的,而且是由一家认真而有生气的出版社,邀约了一批同样认真而有生气的作者撰成的。丛书的内容以中、小学生喜见乐闻的活动为基点,“由古及今”、“由今溯古”、“古今中外融合”,将传统文化与相近相关的高雅健康的文化内容,融入中、小学生的实际生活,在潜移默化中提高中、小学生的文化素养及其动手能力。

我相信,这套丛书的出版,将会受到中学生,也包括小学高年级学生的欢迎。

# 序

从小喜欢小动物，自然而然地会走上研究动物科学的道路。世界上有许多科学家，特别是生物学家，恐怕没有对小动物是不喜爱的。青少年朋友在业余时间，对小动物有所亲近，至少在情操上是高尚的，这是正当的文化生活。

小动物饲养是集生物课、劳动技术课、科技活动课于一体的生物科技活动。本书编写的目的就是配合当前的教育改革，提高学生的科学素质，引导学生在饲养活动中，增长和巩固动物学知识，从中开展生物多样性保护的教育，培养对生命热爱的情操。

本书较精炼地介绍了适宜青少年朋友们玩养的 21 种动物的生活习性、饲养方法和实践经验。本书的编排结合动物课的内容按动物进化顺序排列，从低等到高等。图文并茂，通俗易懂，不仅是动物饲养的科普读物，还是中小学校内外科技活动的指南。

编者

1994. 7

## 目 录

前 言	吕型伟( 1 )
序	( 1 )
一、不见天日的蚯蚓	( 1 )
二、背着螺壳的“鼻涕虫”——蜗牛	( 6 )
三、会产珍珠的河蚌	( 9 )
四、耀武扬威的淡水龙虾	( 13 )
五、可爱的蚕宝宝	( 15 )
六、东方音乐家——蝈蝈	( 19 )
七、纺车“翠姑”——纺织娘	( 21 )
八、好勇善斗的蚰蚰	( 23 )
九、出色的歌手——金铃子	( 27 )
一〇、水中仙子——金鱼	( 30 )
一一、千姿百态的热带鱼	( 35 )
一二、庄稼保护神——青蛙	( 40 )
一三、丑陋的癞蛤蟆	( 46 )
一四、寿公乌龟	( 49 )
一五、飘逸潇洒的绿毛龟	( 52 )
一六、和平使者——家鸽	( 56 )
一七、能歌善舞的观赏鸟	( 60 )
一八、傻头傻脑的豚鼠	( 67 )
一九、小兔乖乖	( 69 )
二〇、温顺的“小老虎”——猫	( 72 )
二一、人类的忠实朋友——狗	( 76 )

## 一、不见天日的蚯蚓

蚯蚓是大家再熟悉不过的动物了。因为它一生都生活在地下，所以它有个英文名字 Earthworm(土壤中的蠕虫)。不论在乡村田间，还是在城市中的绿地，要挖几条蚯蚓是很容易的。蚯蚓没有足，身体是一环环、一节节连起来的，这类动物我们称为“环节动物”。蚯蚓终生生活在土壤中，根本用不上眼睛，所以它是个瞎子。蚯蚓在土壤中完全靠头前端的嘴摸索和挖掘通道。蚯蚓的身体摸上去是滑溜溜、粘呼呼的，这是身体表面分泌出的一种粘液，有湿润体表的作用，使蚯蚓在土壤中穿行时体表不受伤害。蚯蚓喜欢生活在肥料充足的草地土壤中，因为动物的粪便和腐烂的草料，恰恰是蚯蚓最喜欢吃的东西。

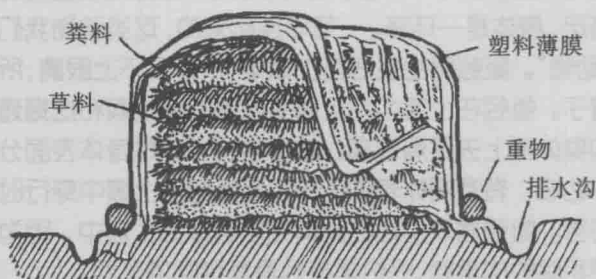
饲养蚯蚓，观察它的活动，并不是一件困难的事。所要注意的是：第一是蚯蚓生活的环境问题，第二是蚯蚓的食物问题。

尽管蚯蚓生活的环境要求不算高，但也得要保证满足以下几个条件。一是不能积水，要避免雨水的直接冲刷；二是防止老鼠、青蛙和蚂蚁的危害；三是要安静；四是防止烟薰和农药的污染。

蚯蚓不吃生饲料。可它们吃的熟饲料不是煮熟的，而是通过微生物发酵腐熟的。假若饲养的只是几条蚯蚓，只要有一些既肥沃又潮湿的土壤，拌上少许枯草就能解决饲料问题。如果同学们饲养了一大批蚯蚓（比如为了生物课的实验、为了某些生物小课题的科研观察、为了某些动物的饲料），那就得自己动手发酵饲料。配制饲料，其中粪便占 60%，草料占 40%。粪便以家畜、家禽的为宜，其中可掺一些烂菜、瓜果皮和污泥；草料可采用杂草、树叶，锯末等垃圾。饲料的发酵方法是铺一层草料，



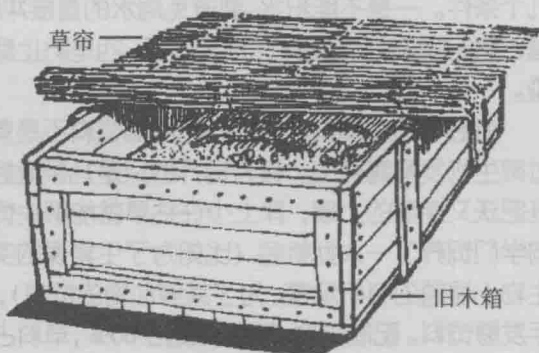
铺一层粪便,再铺一层草料,再铺一层粪便,每层厚5厘米左右,堆到半米高后,洒些水,用塑料薄膜覆盖起来保温(见图一),饲料堆里面的温度就会因发酵而不断升高。一般情况下,4~5天后温度可升到75~80℃。到7~8天后,把饲料堆的上层翻到下层,把四周翻到中间,重新堆料,进行第二次发酵。这样粪便和草料充分抖松拌和,促使发酵一致。腐熟的饲料为棕色或褐色,既无臭味,也无酸味,质地疏松,粪草均匀一致,用手捏,并不粘手。



图一 蚯蚓饲料发酵方法

在室内饲养蚯蚓,可利用旧木箱、木盆、桶等容器。先在容器

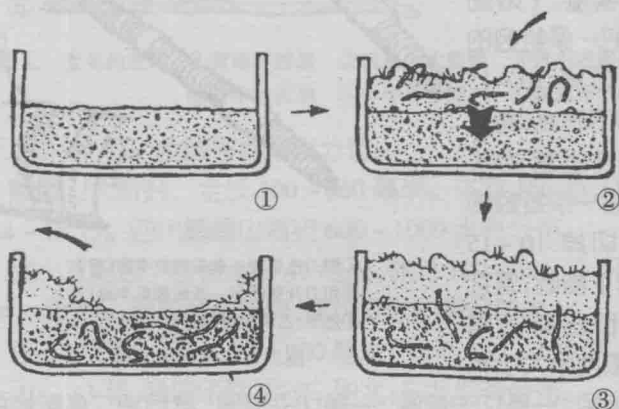
底部铺20厘米厚的腐熟饲料,然后放入要养的蚯蚓,再在容器上盖上草帘遮光、保温(见图二),蚯蚓对光的反应很敏感,在阳光的直射下,蚯蚓



图二 饲养方法

会很快死亡。

蚯蚓饲养一个时期后(30天左右),当饲料的表面大部分已成为蚯蚓的粪便时,就得新开辟一个饲养容器,在容器内铺上新饲料,然后把旧饲料、蚯蚓和蚯蚓粪便一起均匀堆放在新容器的饲料上。经过1~2天,旧饲料中的蚯蚓会钻到新饲料中(见图三)。这时再把旧饲料连同蚯蚓粪便一起清除。



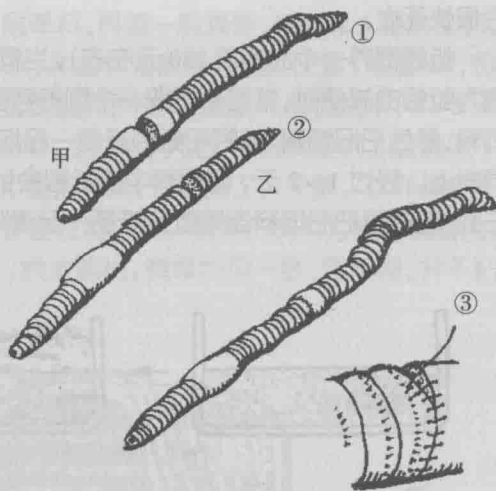
图三 换饲料方法

- ①铺新饲料 ②把旧饲料放在新容器中  
③蚯蚓从旧饲料中钻入新饲料中 ④去除旧饲料

蚯蚓是一种雌雄同体的动物。就是说每一条蚯蚓既是雌的,又是雄的。蚯蚓成熟后,就要传宗接代。在无风温暖的夜间,蚯蚓会钻出土壤,爬到饲料表面来,两条蚯蚓头尾倒置,腹面紧紧贴在一起,完成交配。一个星期后,大约每隔1.5~5.5天产出卵囊一个,每个卵囊有1~7个受精卵。经过2~3个星期,受精卵便可孵出小蚯蚓。小蚯蚓饲养得当的话,只要7个星期,就能长到15~18厘米长,又可繁殖后代。蚯蚓的寿命一般为3~4年。

蚯蚓是一种再生能力很强的小动物,农民在田间锄草或拖拉机在大田耕作时,常常会把蚯蚓犁成二截。这时受伤的蚯蚓

并不会死去，受伤的两截反而各自长出头和尾，变成二条完整的蚯蚓。你在饲养蚯蚓的同时，不妨做一个有趣的实验（见图四）。把一条蚯蚓的前端切掉 10~15 节，留下后端，看它怎样长出新的头来；把一条蚯蚓的后端切掉 10~15 节，留下前端，看它怎样长出新的尾来。取两条大小相



- ①用刀片切断一条蚯蚓前半段(甲)
- ②用刀片切断另一条蚯蚓后半段(乙)
- ③把甲、乙两段用线缝合

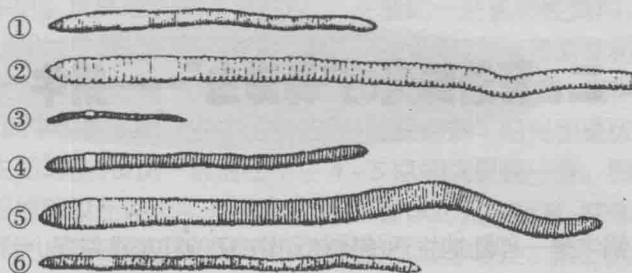
图四 蚯蚓再生实验

等的蚯蚓，一条切去前端，一条切去尾端，然后把二条蚯蚓的切口用针线缝起来，就像医院里缝伤口一样，看看能否成活。

蚯蚓在大田、果园、公园、菜地里都很多，它们能疏松土壤，改进土壤团粒结构，把酸性或碱性土壤改变成为接近于中性的土壤，使植物的根间多空隙，带进空气和雨水，促进农作物的生长，并提高产量。蚯蚓还是鱼类和家禽的优质饲料；在中药材中称“地龙”，有解热、镇惊、活络、平喘、降压和利尿的作用。蚯蚓对被污染土壤有净化作用，并能监测重金属对土壤的污染。这些都是蚯蚓对我们人类有益的地方。但蚯蚓会破坏河岸、淤塞河道、损坏农作物幼苗，并传播家畜和家禽的寄生虫，这是有害的地方。

我国水生和陆生的蚯蚓有 200 种左右，常见的种类略举如下(见图五)：

背暗异唇蚓 全长 100~270 毫米，体节 118~170 节，环带



图五 常见的蚯蚓：①背暗异唇蚓 ②峨眉山大蚯蚓 ③微小双胸蚓  
④日本杜拉蚓 ⑤中华合胃蚓 ⑥湖北环毛蚓

位于 26~34 节。全国各地均有分布。

峨眉山大蚯蚓 全长 300~660 毫米。体节 160 节，环带位于 14~16 节。四川峨眉山海拔 600~1000 米有分布。

微小双胸蚓 全长 30~45 毫米，体节 100~106 节，环带位于 24~30 节。全国各地均有，属世界性的蚯蚓种类。

日本杜拉蚓 全长 70~200 毫米，体节 165~195 节，环带位于 10~13 节，我国华南、华东、华北、东北均有分布。

中华合胃蚓 全长 290~540 毫米，体节 360~588 节，环带位于 10~15 节。南京、无锡、苏州一带有分布。

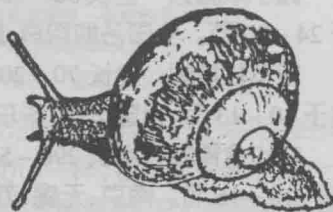
湖北环毛蚓 全长 70~222 毫米，体节 110~138 节，环带位于 14~16 节。四川、湖北、福建及长江下游各省均有分布。

威廉环毛蚓 全长 96~150 毫米，环带位于 14~16 节。上海、天津、江苏、浙江、湖北均有分布。

直隶环毛蚓 全长 230~345 毫米，环带位于 14~16 节。华北、华东、华南、西南地区均有分布。

## 二、背着螺壳的“鼻涕虫”——蜗牛

蜗牛是一种陆地生活的软体动物,它的种类非常多,分布也非常广。世界各地,几乎无处没有蜗牛。春秋两季,如果下一场小雨,在墙角、树下、蔬菜的叶子及草地上,都常常能发现它们。蜗牛属于软体动物的腹足纲肺螺类,有一个螺旋的贝壳,其螺旋的方向因种类的不同而不一样。从贝壳顶端观察,顺时针方向旋转的螺旋叫右旋,逆时针方向旋转的叫左旋。这样,就有了右旋蜗牛和左旋蜗牛之分。一般看来,右旋蜗牛种类要比左旋的多。目前,我国进行人工养殖的种类主要是一种非洲蜗牛,叫褐云玛瑙螺(见图一)。这种蜗牛个体大,最大的重达半斤左右,生长快,病害少,食性广,饵料容易取得,饲养管理很方便。



图一 褐云玛瑙螺

养殖蜗牛一般在室内进行。养殖用的容器,可用小型塑料箱。箱内放一些比较松软的、腐殖质丰富的泥土,如菜园土。泥土要铺平,厚约8~10厘米。泥土上再放一些破碎的瓦片,以便蜗牛栖息。箱口要有窗纱作盖,以防蜗牛外逃和老鼠的侵害。

蜗牛是雌雄同体的低等动物,但它们的繁殖却是通过异体交配来进行的。因此,如果想要蜗牛繁殖后代的话,喂养的蜗牛必须在2只以上。

蜗牛捉回来以后,就应立即放进准备好的养殖箱内,并于当天喂给饵料。蜗牛幼体以幼嫩植物为主食,可以喂一些较鲜嫩

的菜叶。成体后的蜗牛食性较广,主要吃一些植物性饲料,如麦叶、棉叶、甘薯叶和各种菜叶,也吃一些瓜果。对稍带甜味和富有乳汁的菜叶,如卷心菜叶、大白菜叶、青菜叶和莴苣叶,蜗牛更喜食。蜗牛也喜欢吃一些小动物的尸体。根据蜗牛怕光和昼伏夜出的生活习性,投饵一般应在下午4~5点钟或更晚一些。饵料能均匀地散放在碎瓦片上则更好。投饵量以吃光为标准。幼体食量小,可少喂一些,以免浪费;成体食量大,应多喂些。第二天要及时清除吃剩的残梗烂叶,以免在箱内腐烂发臭。

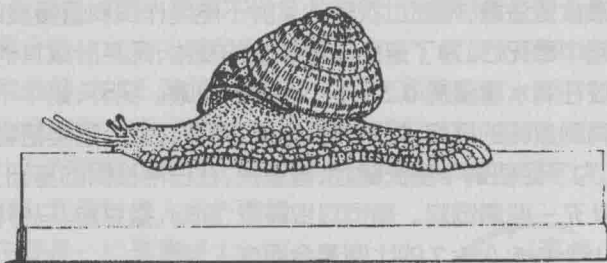
喂食要注意,刚喷过农药的菜叶不能当作饵料直接投喂,以免引起中毒死亡。为了避免中毒事故的发生,凡菜叶或其他绿叶均应放在清水里浸洗0.5~1小时后再投喂。另外,蜗牛不喜欢食用有刺激味的植物,如葱、蒜、韭菜、薄荷,因此,这类植物不宜饲喂。为了促使蜗牛生长健壮,增重快,在日常投饵的基础上,还可以补充一些精饲料。精饲料取麸皮、面粉、蚕豆粉、马铃薯粉、糖按1:1:0.5:0.5:7的比例混合而成。

养殖蜗牛虽然简单,但是需要注意做好一些工作。首先是蜗牛喜欢向外、向高爬,因此要随时盖紧窗纱罩。其次是蜗牛怕热喜湿。热天要防暑降温,桶内要保持泥土的湿润。蜗牛最适宜的环境温度为12~20℃,当气温降到5℃以下时,即进入休眠状态。降到0℃以下时,蜗牛即会死亡。

饲养蜗牛、观察蜗牛的生活习性是一件很有趣的事。可把蜗牛放在金鱼缸或水族箱内饲养。当它在玻璃上爬行时,可从侧面隔着玻璃看到它的腹足不断地做波浪式的收缩,缓慢地前进。蜗牛的腹足由肌肉纤维组成,在爬行时向后方伸展成舌状。在足的腹面前端中央有一个腺体,叫做足腺,能分泌粘液,使足经常保持湿润,以免在爬行时受到损伤。蜗牛爬行时,总在身后留下一条清晰的痕迹,这就是足腺所分泌的粘液所造成的。同学们可以通过一个简单而有趣的活动来证实粘液对蜗牛的保护作用。

根据野生蜗牛在一定的温度下会钻出螺壳活动的生活规律,将蜗牛放在盛有30~35℃温水的烧杯中,约10分钟左右,

蜗牛便钻出螺壳。这时实验者左手持一把锋利的镰刀或刀片，与桌面垂直，右手把钻出螺壳的蜗牛轻轻放在刀刃上，并小心地扶着，以防掉下，等蜗牛全身完全钻出壳后才松开手。然后右手拿一枚鸡毛，当蜗牛有向刀刃上下爬的趋势时，用鸡毛微微拨动蜗牛这一边的触角，“指挥”蜗牛重新回到刀刃上，在锋利的刀刃上，从这一端爬到另一端，而身体毫无损伤。这个活动的名称叫“唤醒蜗牛走刀刃”(见图二)，同学们不妨一试。

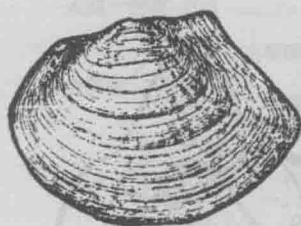


图二 唤醒蜗牛走刀刃

## 我的灵感

### 三、会产珍珠的河蚌

在江、河、湖、沼里生活着一种动物，它的身体很柔软，活动能力很差，但是却有两扇坚硬的石灰质的贝壳保护自己的身

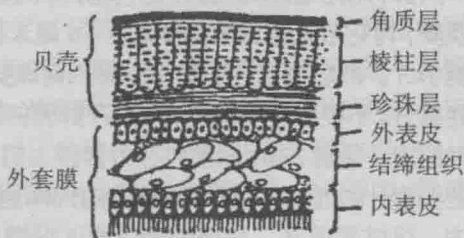


图一 背角无齿蚌

体，遇到敌人向它进攻的时候，柔软的身体便立即缩到两扇贝壳中间，同时把两壳紧紧地关闭起来。这种动物就是蚌。蚌属软体动物瓣鳃纲动物，我们平时见得最多的是背角无齿蚌(见图一)。

蚌能产珍珠，这是家喻户晓的事。可蚌的身体里是怎样产生珍珠的呢？这得从蚌的结构说起，蚌壳的最里层很光亮，叫做珍珠层(见图二)。珍珠就是在这里产生的。如果拿一粒珍珠和蚌的珍珠层比较一下，就会发现它们是相同的东西。假如在蚌的外套膜和珍珠层之间放入一粒砂子，就像人的眼睛里吹进一粒砂子一样，蚌就会感到很不舒服。于是外套膜就大量分泌珍珠质，把这粒砂子包起来，久而久之便形成了一个由珍珠质构成的小球，这就是天然的珍珠。我们知道了珍珠产生的原因，就可以在饲养河蚌的过程中试试看是否能养殖出一颗珍珠来。

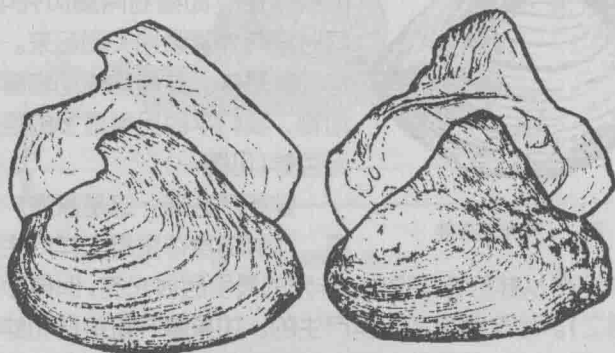
蚌能产珍珠，这是家喻户晓的事。可蚌的身体里是怎样产生珍珠的呢？



图二 蚌的贝壳和外套膜断面图



培育珍珠最好是采用三角帆蚌和褶皱冠蚌(见图三)。当捕到或买到蚌以后,必须让蚌暂养一个时期才能进行殖珠手术,因为刚捕来的蚌体质较弱,特别是从外地运来的蚌,体质更弱,若立即进行殖珠手术,蚌的死亡率较高。若将蚌暂养在池塘、湖荡、沟浜中恢复一下体质再进行殖珠手术,成活率便可提高许多。暂养方法一般采用串吊和笼吊。串吊就是在每个蚌的贝壳边上穿个孔,用尼龙丝悬吊在水中;笼吊就是把蚌放在笼里吊在水中。这个过程也可在养鱼池、水族箱中进行,不过必须使用天然河水,以保证蚌的营养。



图三 褶皱冠蚌(左)和三角帆蚌(右)

殖珠手术分两个过程,即制作细胞小片和插细胞小片。取一只蚌,用刀切断闭壳肌,把它剖开,用剪刀剪下外套膜外侧的表皮,将它放在玻璃片上切成4~6毫米见方的小片,这就是细胞小片。然后把这些细胞小片移入育珠蚌体内:将育珠蚌细心地撬开,不要损伤壳和闭壳肌,在蚌壳的边上垫一只木塞,使蚌壳留出一条缝,先用解剖针在外套膜上拉开一个小口,再用镊子把细胞小片放入它的外套膜的内外两层表皮之间的结缔组织内,这就是殖珠。每扇蚌壳可殖入细胞小片15~20片(见图四)。殖珠手术后,将育珠蚌仍放入饲养的水域中串养或笼养。育珠蚌大约要经过2~3年的养育,才可采珠。