



中学生学习指南

初中二年级



INGXUESHENG

XI ZHI NAN

# 初中动物学

上

福建教育出版社

福建科学技术出版社

中学生学习指南

---

# 初中动物学(上)

---

林裕松 李兆根 编

福建教育出版社  
福建科学技术出版社

---

中学生学习指南

**初中动物学(上)**

林裕松 李尧根

福建教育出版社出版

福建省新华书店发行

三明报社印刷厂印刷

787×1092 1/32开本 3,875印张 78千字

1985年8月第一版 1985年8月第一次印刷

印数: 1—24,390

书号: 7159·1045 定价: 0.59 元

## 出版说明

为了满足广大中学生学习的需要，福建教育出版社、福建科技出版社共同组织福建省一批有实践经验、有名望的老教师和优秀的中青年教学骨干，根据教育部颁布的教学大纲和现行新编课本的要求，配合中学各年级学科的教学，编写了《中学生学习指南》丛书，并由两社协同出版。它包括政治、语文、数学、物理、化学、生物、历史、地理和英语等九科，每册约5——8万字。

本丛书与教材同步，按教学单元编写。书中不仅有对基础知识的系统分析，对基本技能的培养训练，而且还有关于学习方法的具体指导。每章每节都精选了适量练习题启迪学生思考，有关课外阅读的材料生动有趣，开阔了学生的眼界。因此，它是中学生的学习指导书，也是社会青年自学者的良师益友。

我们将广泛听取读者的意见和建议，进一步改进本丛书的编辑、出版工作，努力提高书籍质量，使它真正成为中学生的学习指南。

1985年4月

## 编 者 的 话

本书是根据现行“全日制六年制、五年制中学生物教学大纲”（征求意见稿，1981年颁布）和人民教育出版社中学生物编辑室编写的初级中学课本（试用本）《动物学》编写的，分上、下两册。上册包括绪论和第一章至第九章的第二节；下册包括第九章的第三节至第十一章。每章（节）内容包括学习指导、复习提纲、检查练习和选学资料四个部分。

“学习指导”概括地分析了每章节的双基内容及其内在联系，指出学习重点和学习时应注意的问题；“复习提纲”以纲要、列表等形式归纳了教科书的主要内容，引导学生提纲挈领地掌握双基；“检查练习”本着少而精的原则，围绕每章节的重点、难点和联系实际问题进行编写，力求通过练习帮助学生检查自己掌握双基的情况和提高分析问题、解决问题的能力。根据动物学科的特点，为了培养学生独立思考和独立练习的习惯，本书不附练习答案；“选学资料”围绕每章节的教学内容作适当的扩展，供学有余力的学生在课外选读，以扩大他们的眼界，开发他们的智力和激发他们学习生物科学的兴趣。

参加本丛书编写的有：郑鸿霖（主编）、龚秋红（植物学）、林裕松、李兆根（动物学）、李冠雄（生理卫生）。

限于水平，缺点和错误在所难免，恳请读者批评指正。

1985年3月

# 目 录

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 绪 论             | ( 1 )  |
| 第一章 原生动物门       | ( 9 )  |
| 第二章 腔肠动物门       | ( 15 ) |
| 第三章 扁形动物门       | ( 22 ) |
| 第四章 线形动物门       | ( 31 ) |
| 第五章 环节动物门       | ( 36 ) |
| 第六章 软体动物门       | ( 44 ) |
| 第七章 节肢动物门       | ( 51 ) |
| 第八章 棘皮动物门       | ( 84 ) |
| 第九章 脊索动物门       | ( 91 ) |
| 第一节 低等脊索动物——文昌鱼 | ( 91 ) |
| 第二节 鱼纲          | ( 95 ) |

# 绪 论

## 学 习 指 导

学习绪论为学习全书打下基础。因此，在学习中首先要明确什么叫动物学，接着要认识为什么要学习动物学，明确学习动物学的目的要求，而后要掌握学好动物学的基本方法。

怎样学习动物学的基本概念和基本知识呢？首先，要认识几个观点：①动物体的形态、结构和生理与生活习性相统一的观点；②动物与植物一样，都是从低等到高等、从水生到陆生、从结构简单到复杂的进化观点；③生物体内的结构与生理功能相统一的观点。其次，在学习每门（纲、目）动物时，都是先了解代表动物的生活习性、形态、结构和生理及生殖发育的特点，接着了解这一类动物的多样性（不同环境下，具有不同形态结构的不同类型的动物），然后是认识门的主要特征，最后是了解动物的起源和进化。第三，在学习可采用以下方法：①比较法（门、纲、目间的异同点比较，前后知识的比较，有关概念、易混概念的差异与相同点的比较，同类间的比较）；②举例说明法（如名词概念，动物的形态结构和生理特点适于某种生活环境、生活习性）；③观察实物

或模型、挂图，或联系已知的实际知识来学习，效果更好。

## 复 习 提 纲

### 一、丰富多彩的动物界

#### （一）动物界的特点

1. 种类繁多
2. 分布广泛
3. 形态结构更复杂

#### （二）我国动物资源极为丰富

### 二、人类离不开动物

（一）绝大多数动物对人类有益——生活、生产，保护自然环境。

#### （二）有些动物对人类有害

### 三、动物学的发展

#### （一）动物学的概念

#### （二）动物学是随着人类生产实践的发展而发展

#### （三）初中动物学课本的基本内容

### 四、必须学好动物学

#### （一）学好动物学的意义

1. 开发动物资源
2. 饲养动物
3. 保护动物资源



## （二）学好动物学的基本要求

### 检 查 练 习

1. 为什么要学习动物学的基本知识、基本概念和基本技能？
2. 举例证明我国是最早的饲养、驯化动物的国家。

### 选 学 资 料

当前世界最濒危的几种野生动物

1. 夏威夷鸭（美国，不足6只。）
2. 新西兰知更鸟（新西兰，只有12只。）
3. 朱鹮（中国有10只，日本有4只。）
4. 毛里求斯茶隼（只有24只。）
5. 加利福尼亚兀鹫（美国，不足40只。）
6. 西班牙玉尊鹰（约剩150只）
7. 印度硕鹑（1980年时只有54只。）
8. 美洲鹤（在北美郊外，只有90只。）
9. 爪哇犀牛（印尼，只有50只。）
10. 大熊猫（中国野外有1000只）
11. 阿拉伯直角大羚羊（动物园内只有150只）
12. 夏威夷海豹（约700—1000只）
13. 红狐狸（美国，野生数不足100只。）

# 动物岛

| 岛 型 | 分 布            | 数 量        |
|-----|----------------|------------|
| 猴 岛 | 中国南湾半岛         | 1000多只猕猴   |
| 蝶 岛 | 中国台湾岛          | 年产4000万只蝴蝶 |
| 鸟 岛 | 中国青海湖          | 10万只鸟      |
| 蛇 岛 | 中国渤海湾          | 毒蛇几万条      |
| 鼠 岛 | 印尼             | 不计其数       |
| 燕 岛 | 西印度洋塞舌尔        | 350 万只海燕   |
| 鳄 岛 | 泰国南部半岛         | 2万多只       |
| 龟 岛 | 南美西部太平洋的加拉帕斯群岛 | 几万只海龟和陆龟   |

## 世界部分国家的国鸟

|     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------|
| 国 家 | 澳大利 | 奥地  | 比利  | 德 国 | 危地    | 印 度 | 日 本 | 荷 兰 | 阿扎  | 美 国  |
| 国 家 | 亚   | 利   | 时   | 国   | 马拉    | 度   | 本   | 兰   | 尼亚  | 国    |
| 鸟   | 琴 鸟 | 家 燕 | 红 隼 | 白 鹤 | 凤尾彩咬鹃 | 蓝孔雀 | 雉 鸡 | 白琵鹭 | 兰 鹤 | 白头海雕 |
| 国 家 | 丹 麦 | 爱沙  | 斯里  | 英 国 | 冰 岛   | 萨尔  | 卢森  | 挪 威 | 瑞 典 | 委内   |
| 国 家 | 云   | 沙尼亚 | 兰卡  | 国   | 岛     | 尔瓦多 | 堡   | 威   | 典   | 瑞拉   |
| 鸟   | 雀   | 家 燕 | 原 鸡 | 红尾鸢 | 矛 隼   | 蛎 鹬 | 戴 菊 | 河 鸟 | 乌 鸢 | 黄 鹬  |

### 三种贵重的中药

| 名 称 | 来 源                | 成 分                      | 功 能                                                 |
|-----|--------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| 鹿茸  | 雄性梅花鹿和雄性马鹿的尚未骨化的幼角 | 激 素、骨 质、胶质、蛋 白 质、钙、磷、镁等。 | 补精髓、强筋骨、助肾阳。                                        |
| 虎骨  | 虎的骨骼               | 磷酸 钙、蛋 白 质等。             | 治足膝痿弱、筋骨疼痛和屈伸不利。                                    |
| 麝香  | 雄麝的麝香腺中分泌物干燥制成     | 巨环麝香酮、胆固醇、磷酸钙、碳酸铵、蛋白质。   | 1. 开窍通络药：主治中风痰厥、神志昏迷、心腹暴痛、恶疮肿毒、跌打损伤等症。<br>2. 极高等的香料 |

### 我国珍稀动物名录

#### 第一批 (85种)

兽类 蜂猴、台湾猴、长尾叶猴、白头叶猴、滇金丝猴、黔金丝猴、金丝猴、黑长臂猿、白眉长臂猿、白掌长臂猿、河狸、白鼬、大熊猫、马来熊、貂熊、小爪水獭、金猫、云豹、豹、虎、雪豹、亚洲象、儒艮、野驴、野马、野骆驼、豚鹿、白唇鹿、海南坡鹿、梅花鹿、河鹿、黑麂、野牛、野牦牛、羚牛、台湾鬃羚、赤斑羚、藏羚、高鼻羚羊。

鸟类 角鸮、短尾信天翁、斑嘴鹈鹕、鲑鸟、白鹳、白腹军舰鸟、黑鹳、朱鹮、彩鹮、黑鹮、白鹮、中华秋沙鸭、冠麻鸭、白肩鹇、白尾海鹇、虎头海鹇、游隼、斑尾榛鸡、藏马鸡、褐马鸡、棕尾虹雉、绿尾虹雉、白尾稍虹雉、蓝鹇、白颈长尾雉、黑颈长尾雉、黑长尾雉、

藏雪鸡、灰腹角雉、黑头角雉、黄腹角雉、赤颈鹤、丹顶鹤、白鹤、白头鹤、黑颈鹤、白枕鹤、棕颈犀鸟、冠斑犀鸟、双角犀鸟、白喉犀鸟。

爬行类 扬子鳄、瑶山鳄蜥。

鱼类 中华鲟、白鲟。

头索动物 文昌鱼。

第二批 (91种)

兽类 树鼩、熊猴、猕猴、豚尾猴、短尾猴、黑叶猴、菲氏叶猴、穿山甲、雪兔、巨松鼠、黑露脊鲸、灰鲸、长须鲸、座头鲸、江豚、棕熊、马熊、小熊猫、水獭、紫貂、熊狸、大灵猫、小灵猫、荒漠猫、丛林猫、草原斑猫、猯猫、兔狲、渔猫、海豹、驯鹿、驼鹿、马鹿、白臀鹿、水鹿、麝、毛冠鹿、驯鹿、北山羊、鬣羚、鹅喉羚、斑羚、盘羊、普氏原羚。

鸟类 白琵鹭、鸳鸯、白额雁、红胸黑雁、天鹅、瘤鸭、猛禽(隼形目和鸮形目)、黑琴鸡、松鸡、花尾榛鸡、铜鸡、金鸡、蓝马鸡、血雉、白鹇、绿孔雀、孔雀雉、勺鸡、白冠长尾雉、高山雪鸡、红胸角雉、红腹角雉、蓑羽鹤、灰鹤、大鸨、小鸨、小杓鹬、小青脚鹬、棕头鸥、遗鸥、鸕鹚、蓝翅八色鸫。

爬行类 四爪陆龟、凹甲陆龟、海龟、玳瑁、棱皮龟、鼋、山瑞、大壁虎、巨蜥、蟒蛇。

两栖类 大鲵、疣螈、虎斑蛙。

鱼类 赤鲟、松江鲈。

我国是最早饲养动物的国家

1. 我国是最早的养蚕国家：我国养蚕已有五千年历史。在我国的甲骨文上有蚕丝、帛、桑的记载。《诗经》中有栽桑养蚕的记载。

湘江钱山漾出土的丝织品残片等说明五、六千年前我国已开始养蚕和丝绸加工。公元前二世纪，西汉张骞出使西域，开拓了“丝绸之路”，把我国的蚕桑生产及饲养方法、缫丝织绸等技术传到了中亚和西欧。

2. 我国培育金鱼的历史悠久：金鱼起源于亚洲原产种——野生鲫鱼。《本草纲目》中提到了“金鱼有鲤、鲫、鳅、鲮数种……自宋始有畜者，今则处处人家养玩矣。”1547年前近四百年间金鱼分有黄红、白、花三种，以后一百年又加了“五花”，“双尾”，“龙睛”……品种。16世纪，我国的金鱼才传到日本，十七世纪传入英国，又传入美国。

3. 我国很早驯化原鸡为家鸡：原鸡在我国云、桂有分布。公元前三千年，龙山文化时期有陶鸡艺术，表明养鸡业已普遍。甲骨文中有关鸡字的象征。家鸡由亚洲传到欧美非各国。

4. 家猪的驯化以我国最早：世界各地的家猪都有我国家猪的血统。七、八千年的饲养史，在仰韶文化时期西安半坡和浙江河姆渡都有猪骨出土；甲骨文“豕”和“豮”之别，可见猪已圈养，《诗经》中有了母猪（豕巴），小猪（豮），大猪（豮）之分。

脊椎动物中最大与最小动物

| 类群   | 最大动物                                                   | 最小动物                            |
|------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 哺乳动物 | 蓝鲸<br>长33.59米,重150—195吨。<br>其中:肉61.43吨、脂肪36吨、骨20吨、肾1吨。 | 江豚<br>长1.2—1.6米                 |
| 鸟类   | 棕熊<br>长2—3.5米,体重500—757公斤。                             | 雪鼬<br>长14—15厘米,重50—100克。        |
| 爬行动物 | 水豚<br>长1米以上,体重45—50公斤。                                 | 矮跳鼠<br>长4厘米,尾长9厘米,重8克。          |
| 两栖动物 | 大猩猩<br>高1.4—1.65米,重200—300公斤。                          | 倭狨<br>体长15厘米,尾长12厘米,最重者达50克。    |
| 昆虫   | 非洲鸵鸟<br>(现存)重100公斤,高2.7米。<br>(史前)高5米(1660年最后一只被杀)。     | 闪绿蜂鸟<br>长5.8厘米(身长只2厘米),重2克。     |
| 软体动物 | 湾鳄<br>长7—10米,重2吨。                                      | 壁虎<br>长17毫米                     |
| 鱼类   | 娃娃鱼<br>长60—70厘米,甚至达1.8米。<br>重11—13公斤,甚至达45公斤。          | 毒箭蛙<br>长0.838米                  |
| 植物   | 鲸鲨<br>长20米,重十几吨。                                       | 虾虎鱼<br>(萨摩亚)<br>长1.1—1.6厘米,重2克。 |

# 第一章 原生动物门

## 学 习 指 导

本章应着重掌握草履虫适于水中生活的形态、结构和生理特点的基础知识，并通过与变形虫、疟原虫的对比，掌握原生动物门的基本特征。

在学习中应将它与植物进行比较，找出动物与植物的主要区别，从而掌握动物的基本特征。

在基础知识的学习中要通过观察、实验，对照着挂图来掌握。

在实验前应自己采集并进行培养，以观察并掌握其生活环境。在观察时，要认识草履虫的形态，分清前、后端，应注意看清前后的伸缩泡、收集管及伸缩泡与收集管的交替膨胀的情况。食物泡在细胞质内的形成和流动的情况。同时，用现成固定装片观察其内部结构。

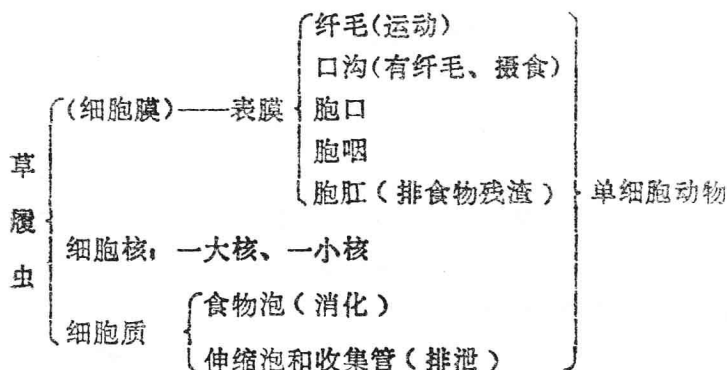
在学习中要注意以下几个概念：应激性，细胞内消化。

## 复 习 提 纲

### 一、代表动物——草履虫

1. 生活环境：富含有机物、水流缓慢的池塘或水沟。
2. 形态：象倒转的草鞋

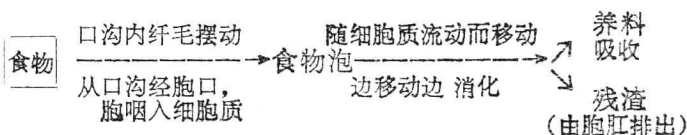
### 3. 结构



### 4. 生理

(1) 自由运动：借纤毛摆动，在水中作旋转运动。

(2) 捕食与细胞内消化



(3) 呼吸与排泄：通过表膜从水中吸入氧，排出二氧化碳，通过收集管和伸缩泡排泄废物。

(4) 应激性：

① 概念

② 实验证明

(5) 生殖：分裂生殖

## 二、其他原生动物



|     |                       |
|-----|-----------------------|
| 变形虫 | 生活环境：淡水               |
|     | 形态：经常变形               |
|     | 结构：单细胞，伪足，食物泡，伸缩泡，细胞核 |
|     | 生理：伪足捕食，细胞内消化         |
| 疟原虫 | 寄生在人红细胞和肝细胞内          |
|     | 危害：引起疟疾               |
|     | 防治                    |

### 三、原生动物的主要特征

### 四、草履虫的培养与观察

在培养时应注意：①用稻草加水的目的是为繁殖细菌（草履虫的食物）创造好条件，因此稻草用量不可太少，太少了细菌繁殖少；稻草用太多，氧气少，影响细菌繁殖。②不可让培养液在阳光下直接曝晒，以免细菌被杀死。

在观察时可用棉花纤维阻挡草履虫运动以看清形态，同时还要调整小光圈，吸去过量的水等办法固定住草履虫以便于观察。

## 检 查 练 习

一、判断下列各点叙述是否正确？（正确的划“√”，错者划“×”，并作改正）

1. 草履虫形似倒转的草鞋，体前端似鞋尖，体后端似鞋后跟.....（      ）

2. 食物进入细胞质形成的食物泡，随细胞质流动而移