

中学课内外知识丛书

初中动物学

CHUZHONG DONGWUXUE

北京教育学院编
(刘恕等)



天津教育出版社

中学课内外知识丛书

动 物 学

北京教育学院

刘 恕
关乃奇 编

天津教育出版社

责任编辑：陈世伟

中学课内外知识丛书

动物学

刘恕 关乃奇

*

天津教育出版社出版

(天津市湖北路27号)

新华书店天津发行所发行

天津新华印刷二厂印刷

*

787×1092毫米32开 7.25印张 155千字

1987年10月第1版

1987年10月第1次印刷

印数 1—10100

ISBN 7-5309-0078-1/G·55

定价：1.15元

内容提要

本书按现行初中《动物学》教学大纲和全国统编教材为依据编写。全书包括绪论、原生动物门、腔肠动物门、扁形动物门、线形动物门、环节动物门、软体动物门、节肢动物门、棘皮动物门、脊索动物门、动物的进化和我国动物地理分布等各章。各章分为内容概要，阅读材料，实验、观察与思考，练习四部分。在编写过程中，还注意了科学性、知识性和趣味性。

本书可供中学生和自学青年使用，也可供教师教学参考用。

1/CA2000/1-04

前 言

为了帮助中学生学好动物学知识，也为了帮助青年自学成才，结合中学动物学教学改革，开辟两个课堂，落实“三个面向”的指示，我们编写了这本小册子。

本书是以中学现行生物学教学大纲、全国统编教材为依据，以教育改革的思想为指导，从中学生和社会青年的学习实际出发编写的。编写的目的是帮助读者深入地理解基本概念、牢固地掌握动物学的基本知识、基本技能以及回答问题的思路和方法；并为开阔他们的视野，加强动手动脑的能力提供一定的条件，从而增强学习兴趣，进一步掌握科学的学习方法和思维方法，提高分析问题和解决问题的能力。

本书是按照教材各章的顺序编写的。每章内容基本包括：内容概要；阅读材料；实验、观察与思考；练习等部分。书中注意加强基础、突出重点、训练方法、强化动手、促进动脑，在编写中还注意了科学性、趣味性和故事性。

参加本册编写的有刘恕和关乃奇同志，最后由刘恕同志统编定稿。徐芹同志协助绘图，在此致谢。

本书除供中学生和自学青年学习使用外，也可供中学教师和学生家长参考。

编者 1986.9.

K0568 / 64

目 录

绪 论	1
一、内容概要	1
(一) 动物界概况	1
(二) 动物与人类的密切关系	2
(三) 动物学及其发展	3
(四) 动物的基本类群	3
(五) 学习动物学的必要性	4
(六) 怎样学好动物学	4
二、实验、观察与思考	4
(一) 观察	4
(二) 描绘记录	5
(三) 参观	5
(四) 思考与请教	5
三、练习	5
第一章 原生动物门	7
一、内容概要	7
(一) 原生动物的生活环境	7
(二) 草履虫	7
(三) 其它原生动物	8
(四) 原生动物门的主要特征	9

(五) 原生动物与人类的关系	9
(六) 动物的特征	9
二、 阅读材料	9
微型动物园	9
三、 实验、观察与思考	19
(一) 一滴水的观察	19
(二) 关于草履虫的几个有趣的实验	19
(三) 思考	21
四、 练习	21
第二章 腔肠动物门	23
一、 内容概要	23
(一) 腔肠动物的生活环境	23
(二) 水螅	23
(三) 其它腔肠动物	25
(四) 腔肠动物门的主要特征	26
二、 阅读材料	26
漂浮的伞	26
三、 实验、观察与思考	29
(一) 水螅的采集、饲养和观察	29
(二) 海葵的采集、麻醉和保存	31
四、 练习	32
第三章 扁形动物门	34
一、 内容概要	34
(一) 涡虫	34
(二) 猪肉绦虫	36
(三) 血吸虫	37

(四) 有关寄生的名词·····	40
(五) 扁形动物门的主要特征·····	40
二、 阅读材料 ·····	40
(一) 吸虫·····	40
(二) 动物的再生·····	45
三、 实验、观察与思考·····	49
(一) 关于涡虫小实验·····	49
(二) 结合日常知识, 思考问题·····	51
四、 练习 ·····	51
第四章 线形动物门·····	53
一、 内容概要 ·····	53
(一) 生产环境·····	53
(二) 蛔虫·····	53
(三) 钩虫·····	55
(四) 线形动物门的主要特征·····	57
二、 阅读材料 ·····	57
线虫·····	57
三、 实验、观察与思考·····	63
(一) 访问·····	63
(二) 寄生虫卵的检查·····	63
(三) 视野内识别常见的寄生虫卵·····	65
四、 练习 ·····	65
第五章 环节动物门·····	68
一、 内容概要 ·····	68
(一) 生活环境·····	68
(二) 蚯蚓·····	68

(三) 其它环节动物.....	71
(四) 环节动物门的主要特征.....	72
二、 阅读材料	72
有生命的犁.....	72
三、 实验、观察与思考.....	76
(一) 蚯蚓的翻耕实验.....	76
(二) 思考.....	77
四、 练习	77
第六章 软体动物门.....	80
一、 内容概要	80
(一) 生活环境.....	80
(二) 河蚌.....	80
(三) 其它软体动物.....	82
(四) 软体动物的经济意义.....	83
(五) 软体动物门的主要特征.....	83
二、 阅读材料.....	83
(一) 能吃的蜗牛.....	83
(二) 贝壳和珍珠.....	86
三、 实验、观察与思考.....	89
(一) 蚌的出入水孔的观察和思考.....	89
(二) 蜗牛标本的制法.....	90
四、 练习.....	90
第七章 节肢动物门.....	93
一、 内容概要.....	93
(一) 生活环境.....	94
(二) 昆虫纲.....	94

(三) 甲壳纲	103
(四) 蛛形纲和多足纲	104
(五) 节肢动物门的主要特征	105
(六) 节肢动物门各纲小结	105
二、阅读材料	106
(一) 织网的蜘蛛	106
(二) 寄居蟹	108
(三) 打开昆虫世界大门的人	110
(四) 蓝血动物	114
三、实验、观察与思考	117
(一) 蝗虫口器的观察	117
(二) 证明气门是气体出入的孔道	117
(三) 家蚕的观察	118
(四) 蜜蜂工蜂的观察	119
(五) 蚊的观察	120
四、练习	121
第八章 棘皮动物门	124
一、内容概要	124
(一) 海盘车(海星)	124
(二) 海参和海胆	125
(三) 棘皮动物门的主要特征	125
二、阅读材料	125
棘皮动物家族	125
三、实验、观察与思考	134
海盘车标本的制作	134
四、练习	135

第九章 脊索动物门	136
一、内容概要	136
(一) 低等脊索动物——文昌鱼	139
(二) 鱼纲	140
(三) 两栖纲	147
(四) 爬行纲	151
(五) 鸟纲	154
(六) 哺乳纲	162
二、阅读材料	173
(一) 动物界的孤儿	173
(二) 离水的鱼和爬树的鱼	175
(三) 鳗鱼的洄游	178
(四) 活的鱼化石	181
(五) 既非娃娃也非鱼	184
(六) 蛇和毒蛇	186
(七) 鸟类环志	190
(八) 野马, 人类在呼唤	194
三、实验、观察与思考	196
(一) 浸制标本的制作	196
(二) 蛙的捕捉食物观察	197
(三) 鸟卵标本的采集和制作	197
(四) 招引鸟类活动	199
四、练习	200
第十章 动物的进化	206
一、内容概要	206
(一) 进化的规律	206

(二) 进化的证据	207
(三) 进化的历程	207
(四) 进化的原因	208
(五) 人的起源	208
(六) 人对动物界的改造	208
二、阅读材料	209
现代的猿猴能变成人吗?	209
三、练习	211
第十一章 我国动物地理分布	212
一、内容概要	212
二、阅读材料	214
(一) 禽中勇士——褐马鸡	214
(二) 麋鹿小传	217
三、练习	220

绪 论

动物学这门课是继初一学习植物学之后的第二门具有“生命”特征的学科，但它的研究对象与植物学相比，其突出特点是“动”，这是动物名称的由来。研究它的方法除了精细地观察外，突出的是通过各种实验来揭开它们的生命奥秘，所以它与植物学一样是一门实验性较强的学科，这是我们认识生命世界中，在植物学的基础上的进一步发展。因此，在学习本门课程时，必须抓住“生命”、“动”和“实验”这三个突出特点，才能容易理解这些知识，并牢固地掌握它们。学好这些知识，对于将在初三学习“生理卫生”和“高中生物”打下良好的基础，所以它起着承上启下的作用，是生物学科的知识海洋中的一个分支。

一、内容概要

绪论是学习动物学知识的开端，它引导我们今后的学习，因此，对于学习好这册课本，它起着“启蒙”的作用。

本章的主要内容包括：形形色色、丰富多样的动物界；动物与人类的密切关系；动物学是一门什么样的课程；学习动物学的目的和任务。

本章的学习重点是动物与人类的密切关系。

(一) 动物界概况

1. 可见种类

已知有150多万种。

(1)眼的直接观察：树林里如美丽的小鸟；池塘河畔如游泳的鱼，跳跃的青蛙；花丛中如飞舞的蝴蝶；草原上如成群的马、牛、羊、骆驼等。

(2)需借助显微镜观察：变形虫、疟原虫等。

2. 我国丰富珍稀的动物资源

(1)种类多：鱼类有2000多种；鸟类有1000多种，超过了整个欧洲和北美洲的种数；哺乳类有400多种。

(2)特产珍稀动物：熊猫、金丝猴、扬子鳄、白暨豚……。

(3)饲养动物：家畜中的马、牛、羊、猪等；家禽中的鸡、鸭、鹅等；昆虫中具有经济价值的家蚕、蜜蜂等。

(二) 动物与人类的密切关系

1. 有益方面

(1)生活上：食用如肉、奶、蛋……；衣着原料如毛、皮、丝绸……；医药用如鹿茸、麝香、虎骨、土鳖虫……。

(2)生产上：役用如牛、马、驴、骡……；农家肥如禽、畜的粪尿……；工业上如制革业原料的牛、马、羊……；毛皮业原料的兔、羊、狐、水獭……。

(3)生态平衡中动物起着重要作用。

2. 有害方面

(1)寄生虫：如蛔虫、血吸虫、绦虫……。

(2)传播疾病：如蚊、蝇……。

(3)危害庄稼：如蝗虫、玉米螟……。

(4)危害畜牧业：如狼。

(三) 动物学及其发展 (表1)

表1

概念	动物学是研究动物 (如形态结构、功能和生活习性等) 生命规律的科学	
研究的	了解动物是为了更好地利用动物和改造动物为人类服务	
动物学 的 历史	起 源	在原始社会, 人们主要的生产方式是狩猎, 在生产中积累了动物知识
	发 展	随着人类生活和生产中对动物的驯化和饲养知识的积累, 进一步掌握它们的生活习惯和繁殖规律
	我 国 动 物 学	我国是世界上养蚕和家猪驯化最早的国家, 有多种记载动物的书。解放后, 我国动物学的发展进入了一个崭新的阶段, 系统调查我国动物资源等工作为开发资源提供科学依据

(四) 动物的基本类群 (表2)

表2

单 细 胞 动 物	原生动物门 例: 草履虫、变形虫										
多 脊 椎 动 物 细 胞	无 脊 椎 动 物	腔肠动物门 例: 水螅、海蜇 扁形动物门 例: 涡虫、绦虫 线形动物门 例: 蛔虫 环节动物门 例: 蚯蚓 软体动物门 例: 蜗牛、河蚌 节肢动物门 例: 蝗虫、蚊、蝇 棘皮动物门 例: 海参									
	脊 椎 动 物	<table border="0"> <tr> <td rowspan="6">脊索动物门</td> <td rowspan="2">头索动物亚门</td> <td>例: 文昌鱼</td> </tr> <tr> <td>鱼纲 例: 鲤鱼</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">脊椎动物亚门</td> <td>两栖纲 例: 青蛙</td> </tr> <tr> <td>爬行纲 例: 龟、扬子鳄</td> </tr> <tr> <td>鸟纲 例: 家鸽</td> </tr> <tr> <td>哺乳纲 例: 家兔</td> </tr> </table>	脊索动物门	头索动物亚门	例: 文昌鱼	鱼纲 例: 鲤鱼	脊椎动物亚门	两栖纲 例: 青蛙	爬行纲 例: 龟、扬子鳄	鸟纲 例: 家鸽	哺乳纲 例: 家兔
	脊索动物门	头索动物亚门			例: 文昌鱼						
				鱼纲 例: 鲤鱼							
		脊椎动物亚门		两栖纲 例: 青蛙							
				爬行纲 例: 龟、扬子鳄							
				鸟纲 例: 家鸽							
哺乳纲 例: 家兔											

(五) 学习动物学的必要性

1. 开展动物资源的考察

进一步开展祖国动物资源的科学考察，全面摸清情况。

2. 了解动物的生长发育规律

对我国农、牧、渔业生产要进一步提高产量、改进质量，必须不断总结生产实践的经验，深入了解动物的生长发育规律，采取科学的饲养管理方法。

3. 保护动物资源

要认真保护动物资源，采取重要的有效措施，为动物的正常生活和繁殖创造良好的自然环境，要特别保护好我国特产的珍贵稀有的和濒临灭绝的动物。

(六) 怎样学好动物学

1. 掌握基本知识：

理解基本概念，并做到前后所学以及部分与整体的知识融会贯通。

2. 多思考和勤动手

密切联系实际，随时注意观察动物及其与人类的关系，要多思考和勤动手进行研究。

3. 积极参加各种动物的科学实验活动

积极参加防治害虫、爱鸟周以及饲养小组等活动。

二、实验、观察与思考

(一) 观察

在你家附近或校园里，选择几种小动物如蚂蚁、蚜虫（腻虫）、小鱼、青蛙、小鸟、家兔或其它动物，观察它们的生活情况和形态特点。

(二) 描绘记录

如果你有兴趣，可以把你观察到的小动物情况描绘或记录下来（表3）。

表3

记录项目 动物名称	体形、体色 及大小	食物种类和 取食方式	运动方式	其它方面

(三) 参观

当你参观你班里布置的“动物世界”小展览和你在校园中活动时，或你到自然博物馆或动物园参观时，你感到了动物界确实是丰富多彩的吗？你从哪些方面（例如动物的生活环境、个体的大小、形态结构的繁简……等）体会到动物的多样性？其中最感兴趣的是什么？

(四) 思考与请教

在你参观动物园时，你提出的不懂问题，先仔细看看说明牌上面写的，看能否帮助你解决，如果没有解决回到家里翻看一下你的《动物学》课本（或其它书），是否能否帮助你解决，如果还没有解决，上学时去请教同学或老师帮助解决。

三、 练习

(一) 选择题

将下列动物名字的号码填在括号内

1)家猫； 2)啄木鸟； 3)猫头鹰； 4)蝗虫； 5)蚊；