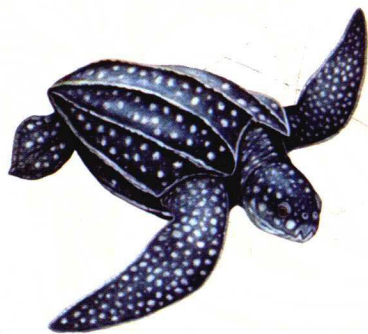


· 生物资源与利用丛书 ·

DONGWUXUE  
YEWAI SHIXI ZHIDAO

# 动物学 野外实习指导

◎ 郑清梅 主编



暨南大学出版社  
JINAN UNIVERSITY PRESS

· 生物资源与利用丛书 ·

DONGWUXUE  
YEWAI SHIXI ZHIDAO

# 动物学 野外实习指导

◎ 郑清梅 主编



暨南大学出版社  
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州

## 图书在版编目 (CIP) 数据

动物学野外实习指导/郑清梅主编. —广州:暨南大学出版社, 2017. 9  
(生物资源与利用丛书)  
ISBN 978 - 7 - 5668 - 2163 - 8

I. ①动… II. ①郑… III. ①动物学—实习—教学参考资料 IV. ①Q95 - 45

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 191154 号

## 动物学野外实习指导

DONGWUXUE YEWAI SHIXI ZHIDAO

主 编: 郑清梅

---

出 版 人: 徐义雄  
策划编辑: 李 艺  
责任编辑: 周海燕  
责任校对: 邓丽藤  
责任印制: 汤慧君 周一丹

出版发行: 暨南大学出版社 (510630)  
电 话: 总编室 (8620) 85221601  
营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)  
传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)  
网 址: <http://www.jnupress.com>  
排 版: 广州市天河星辰文化发展部照排中心  
印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司  
开 本: 787mm × 960mm 1/16  
印 张: 12.125  
彩 插: 8  
字 数: 240 千  
版 次: 2017 年 9 月第 1 版  
印 次: 2017 年 9 月第 1 次  
定 价: 39.80 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

## 编委会

主 编 郑清梅

副主编 何桂玲 黄勋和 钟 鸣

委 员 (按姓氏音序排列)

何桂玲 黄勋和 王 楠

郑清梅 钟福生 钟 鸣

# 前 言

自然界动物千姿百态、种类繁多，目前已知的动物种类约有 170 万种。自然界不同的生境，形成千差万别的动物种类，且与人类生活联系紧密。动物学是生命科学及相关专业的专业基础课，而动物学实习是动物学教学环节中不可或缺的重要组成部分。动物学教学若离开了生动真实的动物，就会变得抽象且空洞。通过动物学野外实习，学生亲临其境，对生动活泼的动物进行专业性观察，对动物的形态结构及其生态有感性认识，从而对动物学理论知识有全面、深刻的认识与理解；同时开阔学生的视野，提高其实践动手能力，为今后的学习与科研奠定基础。可见，动物学野外实习教学既是动物学理论教学的延伸、补充与升华，又是自成系统、独立的实践性课程。

高等院校生物科学及相关专业的动物学教学，通常开设动物学野外实习作为相应的实践性课程。然而，目前比较系统、全面及实用的动物学实习指导书比较欠缺，尤其是适合我国南方高校的。为了满足南方尤其是粤闽地区高等院校动物学野外实习的需要，我们编写了图文并茂的《动物学野外实习指导》，希望对动物学野外实习课程教学起到良好作用。

本书是编者在多年从事动物学教学及动物学野外实习指导工作所积累的经验及资料的基础上，参考了大量相关资料编写而成，旨在为华南地区各类生境中动物野外实习提供基础资料。教材共分五编，第一、四、五编，第二编第一、二章，第三编第三、六章由郑清梅编写；第二编第三章由钟鸣、郑清梅编写；第三编第一、二章由何桂玲、郑清梅编写；第二、三编中鸟类部分由黄勋和、郑清梅编写，第三编第四章由钟福生、郑清梅编写。全书由郑清梅统稿，王楠校对。此外，大部分鸟类图片由厦门大学林清贤提供，同时在写作过程中参考了大量文献资料和图册索引，引用了部分专著和网络资源及图片，在此特表衷心谢意。其中，部分图片来源于网络，无法一一联系原作者，非常抱歉。如使用了您的作品，请及时联系编者，编者将按相关法律法规支付一定报酬。

由于编者水平有限，错误和不当之处在所难免，恳请广大读者与同行不吝指教。

编 者

2017 年 6 月





报喜斑粉蝶



碧凤蝶



波蛱蝶



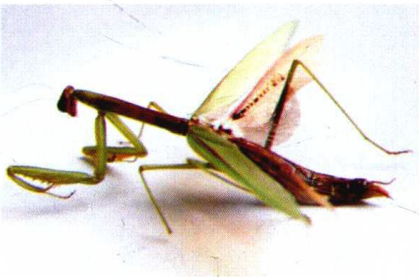
菜粉蝶



赤褐灰蜻



黑胸胡蜂



中华刀螳



荔枝椿象及其若虫



暗黑金龟子



星天牛



黑蚱蝉



中华稻蝗



珊瑚与小丑鱼 ( I )



珊瑚与小丑鱼 ( II )





珊瑚与小丑鱼 ( III )



珊瑚



海兔 ( I )



海兔 ( II )



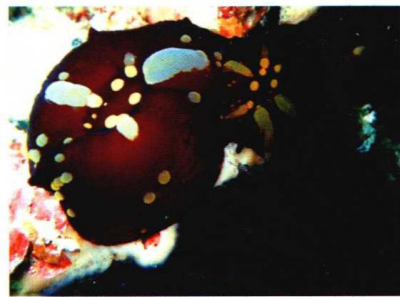
海兔 ( III )



海鞘与海兔



海羊齿



海参





海星



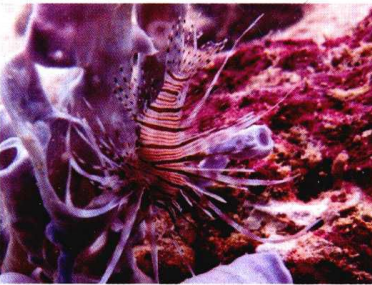
珊瑚礁中的鱼 ( I )



珊瑚礁中的鱼 ( II )



海鳗



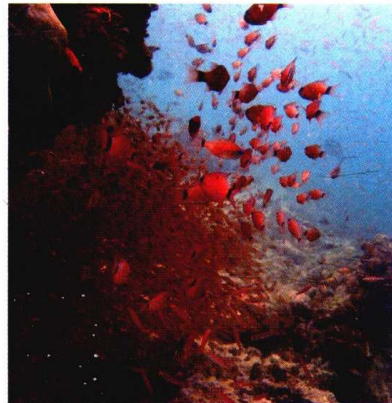
蓑鳚 ( 也称狮子鱼 ) ( I )



蓑鳚 ( II )



海龟



珊瑚礁中的鱼群



白鹭



大白鹭



池鹭



苍鹭



夜鹭



红嘴蓝鹳





黑翅长脚鹬



金眶鸻



环颈鸻



小鸊鹬



斑嘴鸭



绿头鸭



珠颈斑鸠



山斑鸠





白胸苦恶鸟



环颈雉



灰胸竹鸡



戴胜



红隼



红尾水鸬



北红尾鸬 (雄)



北红尾鸬 (雌)





白胸翡翠



普通翠鸟



栗喉蜂虎



灰喉山椒鸟



滨蛙



树袋熊 (考拉)



袋鼠 (白化) (I)



袋鼠 (II)

# 目 录

前 言 .....	1
-----------	---

## 第一编 概 论

第一章 动物学野外实习的意义与任务 .....	2
第二章 动物学野外实习的准备工作 .....	6

## 第二编 海滨实习

第一章 海滨实习的基础知识 .....	14
第一节 海洋环境概况 .....	14
第二节 仪器、工具和药品 .....	16
第三节 海滨环境的实习方法 .....	18
第四节 海滨动物的标本处理与制作方法 .....	22
第二章 海滨常见无脊椎动物 .....	24
第一节 原生动物门 .....	24
第二节 多孔动物门 .....	24
第三节 腔肠动物门 .....	25
第四节 扁形动物门 .....	28
第五节 环节动物门与星虫动物门 .....	29
第六节 软体动物门 .....	29
第七节 节肢动物门 .....	32
第八节 棘皮动物门 .....	35
第三章 海洋脊索动物 .....	38
第一节 原索动物 .....	38
第二节 圆口纲 .....	39
第三节 鱼 纲 .....	40
第四节 爬行纲 (海龟、海蛇类) .....	64

第五节 滨海湿地鸟类 .....	66
第六节 海洋哺乳类 (海豹、鲸、海豚等) .....	71

## 第三编 陆地实习

第一章 陆地实习的基础知识 .....	76
第一节 陆地实习的生境类型 .....	76
第二节 陆地实习工具与药品 .....	78
第三节 昆虫标本的采集与制作 .....	82
第二章 节肢动物门 .....	86
第一节 蛛形纲与多足纲 .....	86
第二节 昆虫纲 .....	87
第三章 两栖纲 .....	122
第一节 有尾目 .....	122
第二节 无尾目 .....	123
第四章 爬行纲 .....	127
第五章 鸟 纲 .....	133
第一节 鸟纲实习的基础知识 .....	133
第二节 粤闽常见鸟类的识别 .....	137
第六章 哺乳纲 .....	165
第一节 后兽亚纲 .....	165
第二节 真兽亚纲 .....	166

## 第四编 动物园及标本馆实习

第一章 标本馆和动物园的功能与实习方法 .....	172
第二章 粤闽两地标本馆的简介 .....	176
第三章 粤闽两地主要动物园的简介 .....	180

## 第五编 实习总结

参考文献 .....	189
------------	-----

# 第一编 概 论



动物学 (Zoology) 是研究动物的形态结构、种类组成、生活习性、繁殖、发育与遗传、分类、分布、迁徙和发展历史及其与环境之间相互关系的生物学分支学科, 是一门理论与实践密切结合的学科。动物学教学包括理论与实践教学两部分。其中, 实践教学又可细分为动物学实验与动物学野外实习两部分。动物学野外实习是指学生在获取一定的动物学理论及相关知识的基础上, 从课堂和实验室走进丰富多彩的自然环境中, 以专业的角度去观察及分析千姿百态的动物世界, 并亲自采集及制作动物标本, 记录动物的特征及生长环境, 开展动物种类、资源及其生态等方面工作, 从而了解动物形态、种类、生态及动物在生态系统中的重要作用。此外, 近年来, 自然环境的破坏与恶化, 导致包括动物多样性在内的生物多样性受到严重的威胁。学生通过动物学野外实习, 在大自然中认知动物并了解动物赖以生存的环境, 不但有利于掌握丰富的动物学知识与技能, 而且有利于成长为动物多样性保护的倡导者与引领者。



# 第一章 动物学野外实习的意义与任务

## 一、动物学野外实习的意义

### (一) 对形形色色动物的感性认识

自然界动物千姿百态、种类繁多。目前已知的动物约有 170 万种。自然界不同的生境，形成千差万别的动物种类，且与人类生活联系紧密。动物学教学若离开了生动真实的动物，就会变得抽象且空洞。古人说：“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。”通过动物学野外实习，学生亲临其境，对生动活泼的动物进行专业性观察，对动物的形态结构及生态有感性认识，从而对动物学理论知识有全面、深刻的认识与理解。

“动物学野外实习”课程的开设为“动物学”课程的理论学习创设了良好的实践平台。在野外实习过程中，学生在自然环境中观察动物或在标本馆里观察其标本，了解其形态结构、生活方式、分布及生态等；同时，采集并制作标本，开展生态调查等，从而对种类繁多的动物有了感性认识。

### (二) 拓展学生思维，掌握学科研究方法

人类对动物界的了解与研究还有很大的空间。动物与自然界错综复杂的关系引人入胜，启人深思。“实践出真知”，在动物学野外实习过程中，学生的好奇心将被激发，学生结合教师的积极引导，能直观地了解动物的形态、种类及进化特征，初步掌握动物科学研究的方法，并培养自己的科研兴趣。具体体现在：动物学野外实习课题的提出、实习方案的制订及开展，科研数据的收集和处理，实际问题的分析讨论以及实习论文或报告的撰写等方面。可见，“方法总是在学习实践中掌握”，学生走出“象牙塔”，与动物界亲密接触，不但能增加对动物的感性认识、拓展思维，掌握学科研究方法，还能较好地培养学生的创新意识、观察能力和野外实际工作能力。

有些生物科学专业的学生毕业后，将从事中学生物教学工作。他们能把在野外实习中获得的知识或研究方法运用到中学生物教学中，一方面使课堂