

中学学科
背后的秘密



生物学告诉你， 我是谁

SHENGWU

让头疼的知识，成为轻松的故事

一本书，看透学科发展史



鲍志娇 编著



黑龙江教育出版社



生物学告诉你， 我是谁

SHENGWU

鲍志娇 编著

 黑龙江教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生物学告诉你：我是谁 / 鲍志娇编著. -- 哈尔滨：

黑龙江教育出版社，2013.8

(中学学科背后的秘密 / 鲍志娇主编)

ISBN 978- 7- 5316- 7115- 2

I. ①生… II. ①鲍… III. ①生物学 - 青年读物 ②生物学 - 少年读物 IV. ①Q- 49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第189059号

生物学告诉你——我是谁

SHENGWUXUE GAOSU NI——WOSHISHEI

作 者 鲍志娇

选题策划 彭剑飞

责任编辑 宋舒白 彭剑飞

装帧设计 冯军辉

责任校对 石 英

出版发行 黑龙江教育出版社 (哈尔滨市南岗区花园街158号)

印 刷 北京市全海印刷厂

开 本 700× 1000 1/16

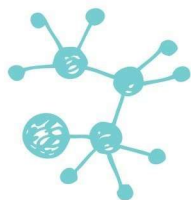
印 张 16.75

字 数 130千字

版 次 2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷

书 号 ISBN 978- 7- 5316- 7115- 2

定 价 33.00元



生物学告诉你
我是谁

总序

我是谁？生命从哪里来？

地球为什么不停地旋转，而我们却不会像晕船一样“晕地球”？

世界为什么会是这个样子？它的本质是什么？

.....

所有的这些未知，都是自然科学的研究范畴。

自然科学形成于文明的源头。远古时期，世界一片混沌、荒蛮，人类为了生存，与自然界展开斗争，对自然现象进行观察、记录、研究，逐渐掌握丰富的知识。这种系统的认识，就形成了自然科学。

包括生物学、地理学、物理学、化学、数学在内的学科，都属于自然科学。

作为现代化技术萌芽的土壤，这些学科推动了文明的脚步。

可以说，学科发展史也是生产力的创造史。它不仅能改变一个人的生活——使人出类拔萃，还能改变一个国家的命运——使国家强大，在国际竞争中处于主导地位。

学习自然科学知识，探索自然奥秘，是人类亟须面对的问题。否则，就难以解决现实中的困扰、难题，比如全球变暖等。

系列丛书《学科的发展》共计五册，通过一则则小故事，分别对以上提到的五种学科进行全景式的呈现。

丛书强调历史感，以学科发展的各个阶段为主线，循着年代向前推进。在铺陈历史远景的同时，注重细节的挖掘，使内容既严谨，又活泼。

丛书又强调现代感，站在尽可能高的角度上，涵盖专门的领域。既有教科书的功能，又规避了教科书的枯燥；既有休闲读物的气质，又规避了休闲读物的随意。

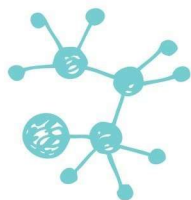
丛书还强调通俗化，通过生动、流畅、易懂的语言，介绍了许多深藏在图书馆中的内容。无论读者是学生、老师、家长、门外汉还是其他群体，也无论读者的背景是低年级水平还是高年级水平，更无论读者的学科知识是丰富还是薄弱，都能够吸收到养分，获得益处。

读者会真切可感地认识到，在自己的空间之外，还有更广阔、更深邃的自然科学世界，从而更加理解、热爱生活，积极地追求精彩人生。

沿着生命的轨迹，跨越几亿年的时空，进入古老而年轻的科学领域。那里，有爱偷懒的细胞，有爱跳舞的基因；有“隐者”似的元素，有“小偷”般的微粒；有神奇的力，有神秘的光；有迷人的公式，有完美的方程……

当我们凝视美丽的动植物时，当我们倾听沧桑而动听的河流时，当我们仰望璀璨的星体时，当我们思索莫测的宇宙时……当我们有任何一丝迷惑时，都不妨打开这套丛书。它就似一个显微镜，透过那些镜片似的小故事，可以清晰地看到最细微的形成与演变。





生物学告诉你
我是谁

目 录

第一章 生物学发展的蒙昧期 / 1 ——描述性生物学阶段

从远古到17世纪，生物学发展十分缓慢。直到17世纪下半叶，显微镜被发明，生物学才开始第一个重要阶段。至19世纪前，人们对细胞的研究，获得了动植物机体的结构单位，对生命终于有了最初的了解。

生物学是什么——生命科学概述

1. 神农尝百草

为后世积累生物学经验 / 3

2. 生物学创始人亚里士多德

第一次给生物分类 / 5

3. 解剖猕猴的盖伦

建立血液运动理论 / 9

4. 拉齐斯的绝招

协调生物与环境的关系 / 12

5. 跋涉在荒芜的学科领域

创造出“生物学”这一名词 / 15

“我”从哪里来——生命的起源

6. 从盘古开天辟地

追溯生命的起源 / 19

7. 腐草化萤

代表生命自然发生说 / 21

8. 腐肉生蛆

是最早的验证性实验 / 24

生命的基础——分子与细胞

9. 从神秘的豆苗

看生物分子的螺旋结构 / 27

10. 军舰鸟的海盗行径

说明细胞带电 / 29

11. 带领学生盗墓偷尸体

为血液循环的发现开辟道路 / 31

12. 坐在秤里的科学家

称量生物代谢 / 34

13. 胡克得罪了牛顿

导致细胞的发现被遗忘 / 36

14. 用瓦盆栽柳树

推断水是生命的主要成分 / 40

15. 一个长达百年的实验探索

带来光合作用 / 42

生物学告诉你
我是谁



最美丽的科学——植物生物学

16 . 华佗开发药用植物

进入植物生物学领域 / 46

17 . 乡村牧师的儿子林奈

确定现代物种分类法 / 49

200多年的研究——动物生物学

18 “春蚕到死丝方尽”

道出生命的基本特征 / 52

19 . 苦命人格斯耐

创作划时代巨著《动物史》 / 54

20 . 小丑鱼与海葵

上演生物的共生 / 57

21 . 能爬树的弹涂鱼

凸显生物多样性 / 60

看不见的隐秘家族——微生物

22 . 贾思勰撰写《齐民要术》

记录了古人对微生物的理解 / 64

23 . 哥伦布的航海壮举

带回了病毒 / 67

24. 看门人列文虎克
第一个发现微生物 / 70
25. 实验室里煮肉汤
煮出了小生命 / 73
26. 杀死微生物
揭开一个神秘世界 / 76

从低级到高级的成长——生物的进化

27. 海岛上的象龟
为进化论贡献力量 / 78
28. 孔雀的尾巴
是个关于演变的故事 / 81

生物学告诉你
我是谁



第二章

生物学发展的深入期 / 83 ——实验生物学阶段

从19世纪中叶到20世纪中叶，生物学研究逐渐由表及里。人们使用各种仪器、工具，进行生物学实验，深入地探索生命活动的内在规律。由此衍生出新的交叉分支学科，包括生理学、生物化学、生物物理学等。

自然科学中的重要方法——生物学实验

29 “解剖花朵”的歌德

用比较法研究生物学 / 85

30 夜遇怪物的居维叶

推进古生物学发展 / 87

31 鹅颈瓶实验证明：

“生命来源于生命” / 90

32 想要自杀的律师

成为“植物学之父” / 93

33 观察蝌蚪的施旺

看到细胞有“核” / 95

34 骑自行车的糟老头

发现高尔基体 / 98

35 神秘僧侣从医

开启遗传病新篇章 / 101

36 斑点蛾的命运

显示环境与生物相依存 / 103

37 好运气的萨克斯

奠定植物实验生理学 / 105

38 澳大利亚人与野兔的战争

成为自然选择范例 / 108

39 剧作家半途改行

提出内环境概念 / 110

40 童心不泯的法布尔

使昆虫学走向辉煌 / 113

41. 飞蛾扑火的习性
反映独特的生物学特征 / 115
42. 从曹操到巴甫洛夫
揭示条件反射的意义 / 117
43. 美丽如花的细菌
让“科赫法则”问世 / 119
44. 载入史册的两只小蚊子
传达生物危害性 / 121
45. 感谢青霉素
伤兵可以安然回家 / 123
46. 给胚芽起个名字
带出生物优生学 / 128
47. 一巴掌拍下去
拍出一段生物史 / 130
48. 给A狗、B狗、C狗动手术
造就生理学奇迹 / 133
49. 种豌豆的神父
种出现代遗传学 / 135
50. 白眼睛还是红眼睛
由染色体决定 / 138
51. 李森克诬陷老师为间谍
阻碍生物学发展 / 141
52. 跨越第二次世界大战的研究
使光合碳循环问世 / 144

生物学告诉你
我是谁



精子与卵子的相遇——生殖与发育

53 . 从伏羲的降生

思考精子与卵子的发生问题 / 147

54 . 小肉球诞生后稷

象征不同的生殖形式 / 149

55 . 谈恋爱的鱼

揭秘性激素 / 151

第三章

生物学发展的创造期 / 155

——分子生物学阶段

分子生物学阶段是指从分子水平上研究生命本质。研究对象包括：遗传信息的传递，基因的结构、复制、转录，细胞信号的转导等。这是生物学史上的创造性发展阶段，为我们深刻地认识生命带来前所未有的机会。

活泼的染色体——遗传与变异

56 . 一夜间出现3个DNA结构发现者

开创生物学史上伟大里程碑 / 157

57 . 一次自杀事件

源于利他主义 / 160

58 . “不受欢迎的家伙”

提出社会生物学 / 161

59. 凝视玉米的女生物学家

发现会跳舞的基因 / 164

60. 盛开的黑色花朵

昭示生物变异法则 / 166

61. 萧伯纳拒婚

蕴含基因重组的问题 / 169

62. 彗星带来生命

演绎宇宙胚种说 / 170

63. 深海中有沸水，沸水中有生命

揭示化学进化说 / 173

64. 人与鼠的疯狂大战

是基因突变的结果 / 175

65. 留恋花草的木村资生

提出“中性学说” / 177

66. 受嘲笑的实习医生

发现螺旋菌生长在胃中 / 180

67. 一起关于艾滋病的官司

揭开病毒的奥秘 / 183

生物学告诉你
我是谁



第四章

生物学发展的多元期 / 189

——多学科交叉阶段

生物科学正在向着惊人的深度和广度进军，它显示出领先科学的趋势，吸引了更多的研究者投入其中，致力于揭开生命之谜，利用和改造生物。它的宏观方向包括环境污染、资源短缺等，微观方向包括基因技术、发酵工程等。

谁在适应，谁在占领——生态与环境

68. 孙思邈保护野生虎

登上生态金字塔 / 191

69. 被割鳍的大白鲨

显示生态位被破坏 / 194

70. 全球气温升高0.56℃

生物圈受重大影响 / 197

71. 狼有什么用

是重要的生态平衡问题 / 200

72. 海洋深处的烟囱

深化生态学研究 / 203

73. 食肉的植物

揭露罕见的生物秘密 / 206

神奇的革命——生物技术

74. 玄奥的惊弓之鸟

涉及神经生物学 / 209

75. 汉朝抗击匈奴

遭遇历史上最早的细菌战 / 211

76. 西汉的“鸟人”

懂得仿生学原理 / 215

77. 北魏人对根的研究

显现出超前的生化工程意识 / 218

78. 北宋的接种法

堪称免疫学雏形 / 220

79. 李时珍深夜盗果

盗来生物活性物质 / 223

80. 制造海藻丛林

利用海洋生物 / 226

81. 被刺瞎双眼的蝙蝠

启发人类研究超音波 / 229

82. 有毒的磺胺

考验微生物工程 / 232

83. 一个人在深山

倡导绿色革命 / 234

84. 不能直立行走的医学博士

催生酶工程 / 236

85. “没出息”的人

推动分子生物学的创立 / 238

86. 与世隔绝的人

隐藏着核酸的秘密 / 241

87. 见证爱情的四叶草

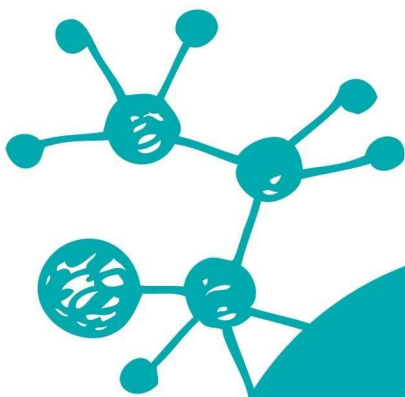
也见证了转基因技术 / 243

88. 召开国际环保大会

寻找生物能源 / 245

生物学告诉你
我是谁





第一章

生物学发展的蒙昧期

——描述性生物学阶段

从远古到17世纪，生物学发展十分缓慢。直到17世纪下半叶，显微镜被发明，生物学才开始第一个重要阶段。至19世纪前，人们通过对细胞的研究，获得了动植物机体的结构单位，对生命终于有了最初的了解。

