



伴我成长

徐杰 著



上海科学普及出版社

科学伴我成长

徐 杰 著

江苏工业学院图书馆
藏书章



上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学伴我成长 / 徐杰著. — 上海: 上海科学普及出版社,
2008.9

ISBN 978-7-5427-4131-8

I. 科… II. 徐… III. 科学知识—青少年读物 IV.
Z228.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 103840 号

责任编辑 刘瑞莲

科学伴我成长

徐 杰 著

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销

海门市海门镇印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 7.375 字数 163 000

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-4131-8/N.124 定价: 15.00

前 言

现如今,科技发展一日千里,知识更新日益加快。若要及时汲取新知,了解信息,掌握时代发展动态,则很有必要从小阅读科学书籍,培养阅读兴趣。大量的研究表明,优秀学生的成功原因之一,就是他们都在课外阅读了大量的有益读物,有良好的学习习惯和科学的学习方法。

科学世界的奥秘是无穷无尽的,科学告诉我们小至夸克、大至宇宙的现象和规律;揭示了我们是谁,从哪里来,到哪里去;指导我们如何过健康的生活;警戒我们如何保护我们的家园。科学还告诉我们的,正是关于宇宙万物、生老病死之大道,是反映现实世界各种现象的本质和规律的知识体系。

千百年来,无数智者、哲人苦苦思索的众多难题,也只有科学才给出了确切的答案。如果你对科学望而生畏,是因为害怕数学公式、厌烦记忆化学分子式……我可以理解,但是真正的科学要比课堂上为了应付考试而灌输的内容宽广、深入、有趣得多。你完全可

以在课外去轻松地欣赏它。

学习科学更重要的是运用新学的知识去解释生活中的自然现象,也就是密切联系生产和生活实际,学以致用。

有什么童话会比生物的发育更美妙,有什么神话会比生物的进化更神奇,有什么史诗会比宇宙的演化更宏伟呢?只有科学才能谱写这首最为壮丽的、永远写不完的史诗。与科学真理一样美丽的是科学的方法:在观察的基础上提出假说,然后设计新的观察或实验对假说加以严格的检验。

总之,对科学了解得越多,就越能发现、越容易欣赏科学的美丽。但是科学就像一个冷艳的美人,只有主动去亲近她,才能感受到她的魅力。你需要掌握她的方法,需要拥有必备的知识,但是最根本的是,你是否愿意放弃对科学的偏见,准备全身心地爱她,热情地拥抱她?如果你愿意拥抱科学,那么,就让我们从现在开始一起爱科学、学科学和用科学吧!

愿《科学伴我成长》能成为你生活的一部分。

徐 立

2008年5月

目 录

【地球科学】

1 谁是地球的主人?	(3)
2 地球多大了	(4)
3 地球里面是什么样的?	(6)
4 地球是什么形状的?	(7)
5 奇妙的水	(9)
6 巨浪在怒吼	(12)
7 春天赏花有讲究	(13)
8 寻找秋天的轨迹	(15)
9 池塘水面为何只有一半结冰?	(17)
10 假如没有森林,世界会咋样?	(18)
11 给海水“施肥”能行吗?	(21)
12 冰窖也温暖	(23)
13 桂林山水的“建筑师”	(24)
14 神秘的死海	(26)

15 是泥土还是“面包”？	(27)
16 气象武器	(29)
17 台风的形成	(29)
18 你知道“热带气旋”吗？	(31)
19 空调与“空调病”	(32)
20 烟雾杀手	(33)
21 天气与健康	(34)
22 玻璃、砖头哪个更保温？	(36)
23 多姿多彩的矿物	(38)

【 宇宙科学 】

24 去太空,探索宇宙更多的秘密	(43)
25 宇宙探秘	(44)
26 月球——未来的太空城	(46)
27 航天科技的新进展	(47)

【 生命科学 】

28 神奇的生命世界	(51)
29 充满生机的海洋世界	(52)
30 草坪——环境的净化器	(53)
31 动物怎么睡觉？	(55)
32 形形色色的尾巴	(56)
33 动物的舌头	(58)

34 太空种子真奇妙	(58)
35 灵敏的舌头	(60)
36 植物、动物和数学	(61)
37 昆虫发声的秘密	(62)
38“见血封喉”的生物	(63)
39 奇妙的植物种子	(64)
40 适当保留害虫有好处	(65)
41 菜叶中有几种色素?	(66)
42 蛇的全身都是宝	(67)
43 海洋动物中的“化学兵”	(68)
44 动物的冬眠	(69)
45 树木——天然消音器	(70)
46 唾液的功能	(71)
47 树干为什么是圆的?	(73)
48 植物中的“杀手”	(74)
49 贝壳上的年轮	(75)
50 人体的再生	(76)
51 从蜘蛛丝到防弹衣	(77)
52 从冬到春,植物如何安全地生长	(78)
53 动物界中的“近视眼”	(80)
54 海豚给我们的启示	(82)
55 警惕生物入侵	(83)
56 留住美丽	(85)
57 年轮的秘密	(86)
58 鸟蛋的秘密	(87)

59 奇特的花纹	(88)
60 舌头的妙用	(90)
61 神奇的鼻子	(92)
62 生物钟的秘密	(94)
63 微生物的秘密	(96)
64 形形色色的动物眼睛	(99)
65 鱼尾的功能	(100)
66 有趣的花时钟	(101)
67 植物的自卫	(102)
68 植物喝水有“奇招”	(103)
69 植物为什么会改变颜色?	(109)
70 种瓜得瓜 种豆得豆	(111)
71 变! 变! 变!	(114)
72 冬天里的静电	(115)

【 物质科学 】

73 色彩与健康	(119)
74 吃菜的学问	(121)
75 梦的揭秘	(124)
76 指纹显示	(126)
77 光随我变	(126)
78 神奇的节能术	(127)
79 摩擦力的功和过	(128)
80 节约能源要有高招	(130)

81 灯盖的花纹	(131)
82 热水瓶的音响	(132)
83 未来的鞋	(133)
84 新型笔	(133)
85 陶瓷家族新成员	(134)
86 美丽的代价	(135)
87 名片上的头衔	(137)
88 蚊子的故事	(138)
89 银杏树为什么不结果	(139)
90 藕断丝连	(140)
91 探究冰雪冻灾中电力线路杆塔倒塌原因	(141)
92 蜡烛在水中燃烧	(143)
93 唾液的作用	(144)
94 海门河水中的细菌	(144)
95 卵石堆成山	(146)
96 火柴盒上能站人吗?	(147)
97 力气大的一方必胜吗?	(148)
98 捕捉空气中的微生物	(149)

【动手做】

99 生物与环境条件	(153)
100 用水做实验	(154)
101 地层模型	(155)
102 岩石的识别	(156)

103 矿物的识别	(157)
104 观察泥土中含有的微生物	(158)
105 观察花盆土吸水实验	(159)
106 土壤的成分	(160)
107 不同土质对植物的影响:土壤砂黏性的鉴别	(161)
108 不同土质对植物的影响:土壤的结构和松紧度的观察和测量	(161)
109 不同土质对植物的影响:土壤的干湿湿度测量	(162)
110 测风向	(163)
111 如何制作风力计	(164)
112 雨量器	(165)
113 昼夜的成因	(166)
114 四季的成因	(167)
115 火山喷发模拟实验 1	(168)
116 火山喷发模拟实验 2	(169)
117 水土流失实验	(170)
118 自然力量对地表改变的影响	(171)
119 云的形成	(172)
120 雨的形成	(172)
121 岩石崩裂	(173)
122 制作沙盘	(174)
123 制作岩石、矿物标本	(175)
124 吹出学问来	(176)
125 迷你喷泉	(178)
126 吸口气也会变!	(179)

127 保特瓶内的龙卷风	(180)
128 能把两张纸吹开吗?	(181)
129 动手找月亮	(182)
130 花儿为什么这样红?	(184)
131 神奇的静电	(185)
132 用声音来画图	(186)
133 神奇的万花筒	(187)
134 自制电磁铁	(188)
135 有趣的磁力线	(189)
136 纸树也会开花	(191)
137 怎么吹不熄!	(192)
138 光线弯曲了	(194)
139 甩纸炮	(195)
140 平衡蝴蝶	(196)
141 迷你小船	(198)
142 回力镖	(199)
143 会变色的项链	(200)
144 磁铁和电动机	(202)
145 电磁铁	(203)
146 神秘的磁场	(204)
147 触觉实验	(204)
148 眼睛的秘密	(205)
149 丰富的味道	(206)
150 耳朵的秘密	(207)
151 空气提升	(208)

152 空气的挤压	(209)
153 空降员	(209)
154 奇怪的气球	(211)
155 纸飞机	(212)
156 喷气气球	(213)
157 飞行器的翅膀	(214)
158 奇妙的密封	(215)
159 取热器	(216)
160 调节冰点	(217)
161 净化	(217)
162 切冰块	(218)
163 气球抓物	(219)
164 冲天小火箭	(220)

【地球科学】





谁是地球的主人？

人类出现在地球上之前的相当漫长的岁月里，地球上的生物发生了翻天覆地的变化。曾在地球上横行了 2 亿年之久的恐龙，突然灭绝了，于是就有科学家提出，人类就是现今地球上的“恐龙”。

我们不妨设想，又经历了漫长的岁月，人类由于某种原因，已经从大地上绝迹。这种情况持续了 500 万年，除了河流、海湖附近外，几乎再也见不到肥沃的土地。这是一个难于生存的环境，但是在人类灭绝之后，鼠类动物中那些适于高温、干燥环境的种群开始出现在荒漠之上，并迅速繁殖起来。它们的祖先过去曾广泛分布于从热带到寒带的广阔地区，有极强的适应能力。它们需要的水分是从植物种子中摄取的，需水极少，几乎没水也能生存。对它们来说，沙漠是理想的生息地。

又过了漫长的岁月，沙漠中又开始出现了植物，草原也开始出现了。在雨量充沛的地区还长出了森林。再经历相当漫长的岁月后，地球上又出现了热带稀树干草原、冻土地带、热带雨林和寒温带森林。

海洋中也出现了一些新动物。其中数量最多的是“鼠鲨”。因为外观像 5000 多万年前的鲨鱼，却又长着一根像老鼠那样的尾巴。它们体长约 30 厘米，专门捕食海洋中的浮游生物，是海洋中的哺乳动物。由于它们几乎用不着饮水，浮游生物体内的水分对它们就足够了。它们的四肢已经退化，长着一根镰刀状的背鳍和一对腹

鳍,在那条差不多与身体一般长的尾巴后面,长着一段弯月般的尾鳍,体形十分独特。

草原中最兴旺的动物是鼠兔,它们在草原上构筑巢穴群居生活。它们饲养白蚁,筑成的巢很像地球上的金字塔。由于筑巢材料是比混凝土还结实的白蚁排泄物,所以鼠兔的巢穴十分坚固。鼠兔的巢深入地下,它们用钻孔器一样的前肢在地下开洞,由于巢穴可以通风换气,冬暖夏凉,所以鼠兔的生活是很舒适的。

进入森林的漠鼠适应了林间的生活,出现了叶食性、果食性、虫食性、肉食性等个头大小不一,种类形形色色的后代,它们在大树中开出迷宫般的通道,靠捕食树皮下的昆虫幼虫为生,成群栖息。它们每月繁殖一次,巢穴以大树根部为中心呈放射状,做成“育儿室”,像扩散开的同心圆。一只雄漠鼠常与几只雌漠鼠一起生活,一只雌漠鼠在生下小崽后,其他的漠鼠就充当了它的助手,帮它收集和搬运食物。幼崽长得很快,一周后就可以跟着母漠鼠行动了。

.....

也许从这时起再过 300 万年,地球上会出现一个“鼠人”的世界,它们会创造出超过 5000 多万年人类文明的新文明。



地球多大了

过了一年,人就要增长一岁。一年,对我们来说是个不算太短的时间,可是这在地球的历史上,简直是微不足道的一瞬间,因为