

新世纪百科
知识金典
XINSHIJI
BAIKE ZHISHI
JINDIAN

重庆出版社

有趣的生物学1

柏家栋 主编



新世纪百科
知识金典

XINSHIJI
BAIKE ZHISHI
JINDIAN

有趣的 生物学 1

柏家栋 主编

重庆出版社



责任编辑 冯建华
封面设计 金乔楠
技术设计 刘黎东

新世纪百科知识金典

有趣的生物学 1

柏家栋 主编

重庆出版社出版、发行 (重庆长江二路205号)
新华书店经销 重庆新华印刷厂印刷

*

开本850×1168 1/32 印张:5.625 插页:4 字数:143千
1999年4月第一版 1999年4月第一版第一次印刷

印数:1——5,000

*

ISBN7-5366-4218-0/Q·18

定价:8.30元

生物界是一
個奧妙無窮的
大世界

李松聲



九七年
五月

普及生物科技知识
提高全民文化素质
培养跨世纪人才
向生物科学进军

胡士元

一九九七、六、六

新世纪百科知识金典

◆ 顾问(以姓氏笔画为序):

马少波 王伯敏 刘厚生 乔羽
冰心 全山石 江平 杨子敏
李家顺 张岱年 张振华 柯灵
柳斌 铁木尔·达瓦买提
桑弧 桑桐 秦怡 蒋孔阳
翟泰丰 蔡子民 滕藤 滕久明
戴爱莲 魏巍

◆ 总主编:

张虞 李书敏

◆ 副总主编:

许友梅 陈金才 熊静敏 黑淑琴
蒲华清 薛振安 柏家栋 傅之悦

◆ 总编委(以姓氏笔画为序):

文晓村 王中玉 叶延滨 曲炜
许友梅 陈金才 吴申耀 李书敏
李荣昌 沈寂 张虞 张文槐
杨巍 郑达东 郑可仲 单树瑶
柏家栋 钟代福 徐卓平 夏树人
梁子高 曾如信 傅之悦 黑淑琴
蒲华清 缪新亚 熊静敏 薛振安

副主编:金洪学

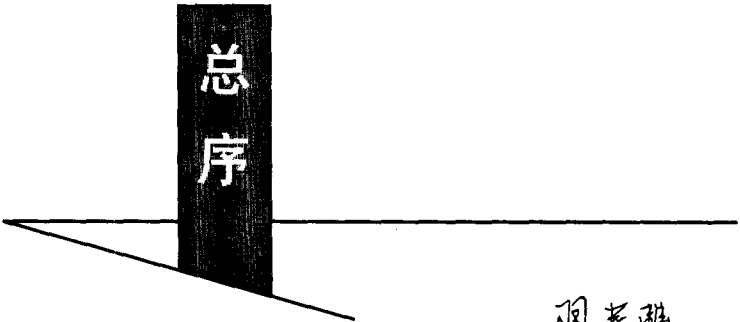
撰 稿:(按姓氏笔画)

王南雁 王丽艳 张建新

金洪学 尚德宣 柏家栋

俞善金 黄凤山 彭士侠

程 竑



总序

羽泰豐

21 世纪就在眼前。我们既要把握中华民族全面振兴的极好机遇,同时又要迎接世界各国综合国力主要是经济力的激烈竞争。科技是第一生产力,发展高科技是在综合国力竞争中立于不败之地的关键所在。培养一代有理想、有道义、有文化、有纪律的公民,在综合国力激烈竞争中赢得胜利,是决定中华民族命运的大事。

党的十五大为建设有中国特色社会主义的伟大事业绘制了宏伟的蓝图,赋予了教育文化战线的同志为建设有中国特色社会主义文化而奋斗的光荣任务。青少年是中华民族全面振兴的希望,因此,加强对青少年的教育就提到了全社会的面前。除了课堂的“传道授业”外,更要重视教育与改革开放的伟大实践相结合,面向现代化,面向世界,面向未来,教育青少年树立为中华民族全面振兴而奋发努力的使命感和责任感,托起明天的太阳。

“书籍是人类进步的阶梯”。好的书籍,是精神文明的营养素,是青少年的精神粮食,它在思想道德建设和文化建设中有着不可替代的作用,也是进行科学普及、社会教育和信息传播的重要工具。

改革开放以来,出版了一系列高品位的青少年读物,取得了

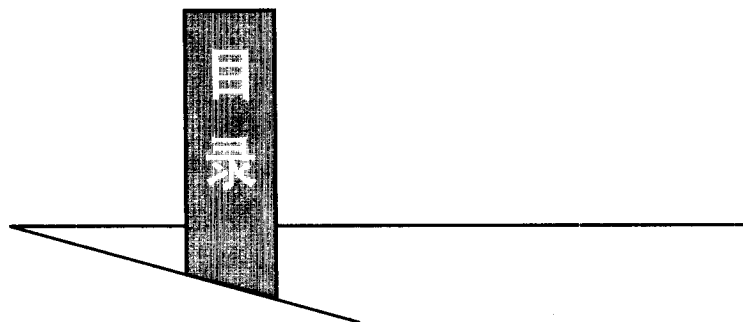
很大成绩,但和时代要求相比,同亿万青少年的需要相比,还是远远不够的。一些见利忘义之徒,千方百计制造不堪入目的黄、灰、黑出版物,通过种种非法渠道,流入一些学生的书包课桌,毒害他们的心灵,令人扼腕。形势要求新闻出版界、教育科技界、文化艺术界的同志不断努力,创作编写出更多、更好的内容丰富、情趣高尚的青少年读物。

《新世纪百科知识金典》是一批在教育、文化战线上工作了多年的同志策划组织的。他们辛勤劳作,团结协作,历时三年编写出来。该书包容了许多学科的知识,有别于辞条式的编写方式,把知识的介绍与赏析融为一体,既是传统美德的传播、新知识的普及,又是对前人积累下的知识财富的学习鉴赏,也是迎接21世纪,普及文化科学知识的展示。这是一套兼具思想性、新鲜性、知识性、趣味性特点的读物,其中有许多知识,对青少年来说可能还是陌生的、新鲜的,在日常生活中经常“会面”,而又不知其所以然,本书正可以扫除一些盲点,弥补知识的不足。

这么多同志默默无闻地耕耘着这方土地,可谓功德无量。无怪乎许多专家学者、前辈名家对这套书给予热情指导与支持,并乐意为每个分册命笔题词。

我希望《新世纪百科知识金典》编写出版会受到广大青少年读者的欢迎,成为青少年喜爱的良师益友,我也希望有更多的同志为广大的青少年创造更多更好的精神粮食。

1998年2月



总 序	翟泰丰 1
1. 观察,观察,再观察	1
2. 巧妙的支架	2
3. “鬼火”	6
4. 抽筋之苦	8
5. 心脏长在体外的女婴	10
6. 她死于白血病	13
7. 患有高血压的少年儿童	16
8. 打赌“撑死”的人	18
9. 不能养成用嘴呼吸的习惯	21
10. 一块塑料薄膜引起的惨痛教训	24
11. 请记住“5.31”	26
12. 留着才能生活的人 就是拿着才能去死	28
13. 闪电般的计算速度	30
14. 奇妙的“反射弧”	33
15. 不能效仿“发悬梁、锥刺骨”	35
16. 从“尿床”说起	37
17. 憋尿的危害	40

18. 穿衣不当易患肾病	41
19. 从“袖珍姑娘”说起	42
20. 从女孩性早熟说开来	46
21. 生孩的“口袋”	49
22. 无知的悲剧	52
23. 人体的“安全部”	53
24. 从喝蒸馏水说保健	55
25. 日夜工作的人体空调器	57
26. 有蓝血人吗?	59
27. 人类消灭的第一个物种	
——天花病毒	61
28. 待解:人类衰老之谜	63
29. 人体信息库	
——头发	65
30. 生男生女的秘密	67
31. 打预防针	68
32. 吃肉要小心	70
33. 她还会得第二次“缠腰龙”吗?	71
34. 漫谈幼儿服“糖丸”	74
35. 浅谈饭前便后要洗手的道理	76
36. 种瓜得瓜,种豆得豆	78
37. 龙生九子,子子有别	80
38. 色盲与遗传	84
39. 人还会变成猿吗?	87
40. 蝥蝥真难捉	90
41. 这是一个小生态系统	92
42. 无籽西瓜的奥秘	94
43. 通过牛群看进化	98

44. 从“守着河水买水吃”看环保	103
45. 狼和草原	105
46. 麻雀与生态平衡	107
47. 从杂种优势话优生	110
48. 人口优生选择势在必行	114
49. 绿色卫士	116
50. 培育没有外祖父的癞蛤蟆	120
51. 意外失误中的伟大发现	122
52. 地里长塑料	124
53. 细菌逃生有术	125
54. 细菌王国的能工巧匠	127
55. 警惕,吃抗生素的细菌	130
56. 谈菌色变大可不必	131
57. 绝迹蝴蝶再度起舞	133
58. 古细菌复活了	134
59. 猛犸象将再现于地球	135
60. 鼠背人耳	137
61. 喜收太空小麦	138
62. 多彩的棉花	140
63. 转基因动植物能吃吗?	141
64. 孟德尔与基因	143
65. 从 DNA 谈起,再看基因	145
66. 有趣的细胞寿命	147
67. 神奇的细胞工程	150
68. 生物拟态	152
69. 生物体内也有计时表吗?	154
70. 陌生的功能叶片	155
71. 生物光	157



72. 生物防治虫害	
——一项农业绿色工程	160
73. 奇妙的生物传感器	162
74. 生物污染	164
75. 生命起源的种子	166
76. “低能儿”成为科学家	168

1. 观察,观察,再观察

“观察,观察,再观察”这是伟大的生理学家巴甫洛夫的名言。

巴甫洛夫是一位杰出的生理学家,1849年出生于俄国。他曾经在圣彼得堡大学和军医学院学习,长达9年。以后又向当时极负盛名的生理学家路德维希和海登汉学习2年。扎实的理论知识,奠定了他以后漫长研究工作的基础。在他的研究工作中,不辞辛劳,日以继夜,全身心地投入到实验中。他曾经在他的实验室主楼的外墙上,用大字写了“观察,观察,再观察”。每个实验他都认真仔细地观察,用他独特的洞察力,发现了许多奥秘,创立新学说。

巴甫洛夫不怕失败,最终从失败走向成功。他曾经设计在狗的身体上进行具有神经支配的巴氏小胃,一次又一次地制作,一次又一次地失败。每失败一次,他都认真观察、记录,仔细分析原因,不断改进。前后失败了19次,终于在第20次试制成功。

巴甫洛夫不愧为伟大的科学家,曾获得诺贝尔奖。在他的一生中有很多贡献,尤其在心脏生理、消化生理和高级神经活动生理研究领域贡献颇多。他研究的成果对医学、心理学,甚至哲学都有很大影响。



图1 巴甫洛夫

巴甫洛夫的主要著作有《消化腺机能讲义》、《动物高级神经活动行为客观研究二十年经验》、《大脑两半球机能讲义》等。

巴甫洛夫对人类做出了很大贡献，他对青年更是十分关怀，寄予厚望。他曾经语重心长地教导青年，“要谦虚，绝不能陷于骄傲”。“要热情”，“科学需要一个人贡献出毕生的精力”，“希望你们热情地探讨”。

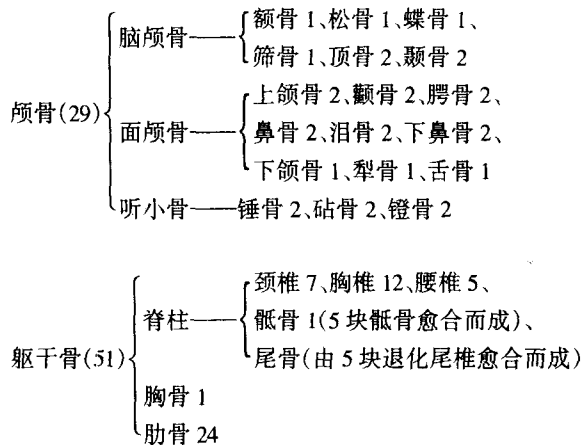
年青的朋友，你能对科学献出毕生的精力吗？

2. 巧妙的支架

我们在电视中经常可看到朝鲜族妇女头顶水罐到河边汲水；中东和非洲妇女头顶各种家什逃荒、逃难；樵夫可背着二百多斤的柴在崇山峻岭中攀岩过崖；体操运动员在单杠、双杠、高低杠、平衡木上做着各种高难动作表演……所有的人各种动作行为全靠人体的巧妙支架——骨骼和肌肉的完美、巧妙的配合，即运动系统来完成的。

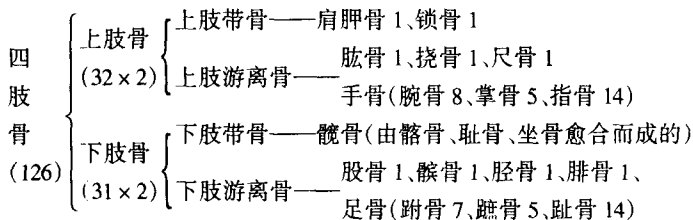
人体的运动系统是由 206 块骨及骨连结与 600 多块肌肉巧妙配合组成的。

人体骨骼分为头骨、躯干骨和四肢骨。



颅骨保护着眼、脑等器官。

肋骨、胸骨、胸椎共同围成胸廓,保护着肺和心脏等器官。



骶骨、髌骨、尾骨共同围成盆腔保护着膀胱、子宫等器官。

脊柱是人体躯干的支架,上承头颅,下部与髌骨相连,相邻椎骨之间借椎间盘连结。脊柱从侧面看有四个生理性弯曲:颈曲、胸曲、腰曲、骶曲,这是由于人类直立行走所形成的特征。颈曲、腰曲凸向前,胸曲、骶曲向后,这样可增大胸腔和盆腔的容积,使人体重心后移,有利于直立行走。这些弯曲很像弹簧,可

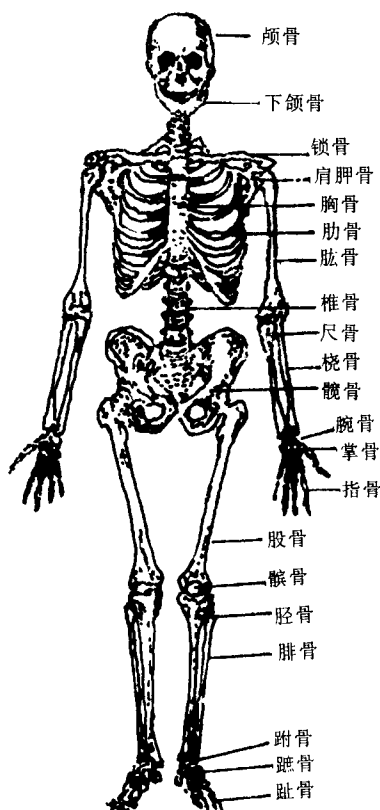


图2 人体全身骨骼

以减少走路与跳跃时对脑的冲击和震荡。脊柱各椎骨的椎体之间是通过软骨——椎间盘连结的。脊柱既有一定的承重能力(如樵夫背二百多斤的柴),又有一定活动能力(如体操运动员做的各种精美的弯曲动作)。

骨与骨之间的连结叫骨连接。人体各部分骨的功能不同,骨连结的方式也不同。骨连结有直接连结和间接连结两种形式。

直接连结是骨与骨之间的直接连结,是不能活动的,如脑颅骨之间的连结;有的可稍微活动,如椎骨之间的椎间盘,活动范围很少。

间接连结称为关节,是全身主要连结方式。关节活动范围大,不同形式的关节可以做各种不同的运动。

全身关节有多种形式,复杂程度也各不相同,但都具有关节面、关节囊、关节腔等结构。

1. 关节面——组成关节的相邻两骨的接触面,其中一个略凸或呈球形,叫关节头;另一个略凹,叫关节窝。关节面上有一