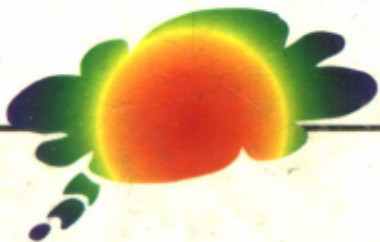


获首届中国青年优秀图书奖



十大自然

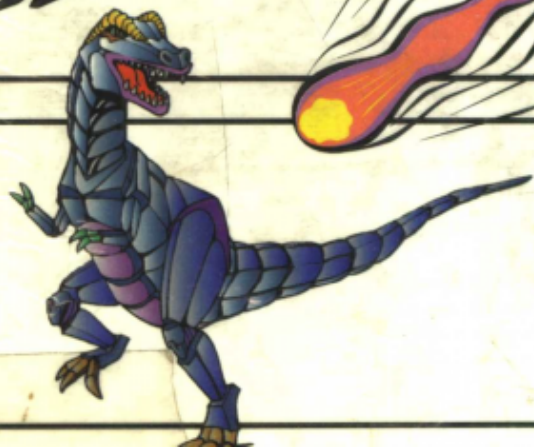
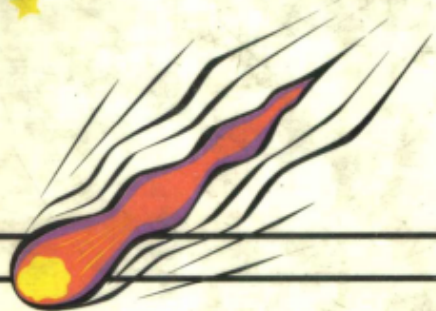


之谜



(修订本)

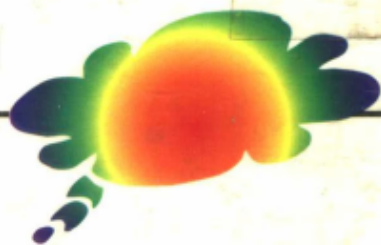
总策划 高经纬
史俊孝
主 编 王德兴



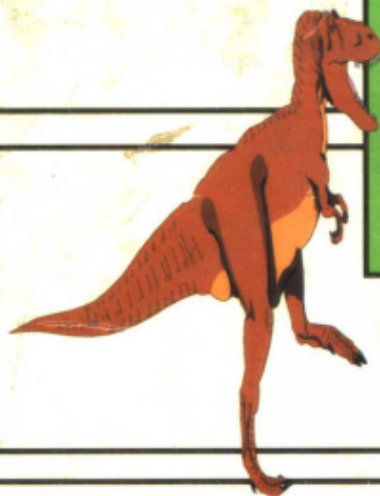
陕西师范大学出版社

SHI DA ZI RAN ZHI MI

责任编辑 雷永利
史俊孝
郭永新
封面设计 徐明
技术设计 张建飞
责任校对 仲智



宇	宙	起	源	之	谜
生	命	起	源	之	谜
人	类	起	源	之	谜
恐	龙	绝	灭	之	谜
大	脑	工	作	之	谜
人	类	寿	命	之	谜
人	类	死	亡	之	谜
癌	症	艾	滋	病	之
动	植	物	人	之	谜
外	星	人	之	之	谜



ISBN 7-5613-1021-8



9 787561 310212 >

ISBN 7-5613-1021-8

G·764 定价: 50.00元

SHI DA ZI RAN ZHI MI

十大自然

之谜

(修订本)

总策划

高经纬

史俊季

主 编

王德兴

图书代号:ZH158200

十大自然之谜

(修订本)

总策划 高经纬 史俊孝

主 编 王德兴

陕西师范大学出版社出版发行

(西安市陕西师大 120 信箱 邮政编码 710062)

新华书店经销 西北大学印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 45.25 插页 12 字数 834 千

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—5000

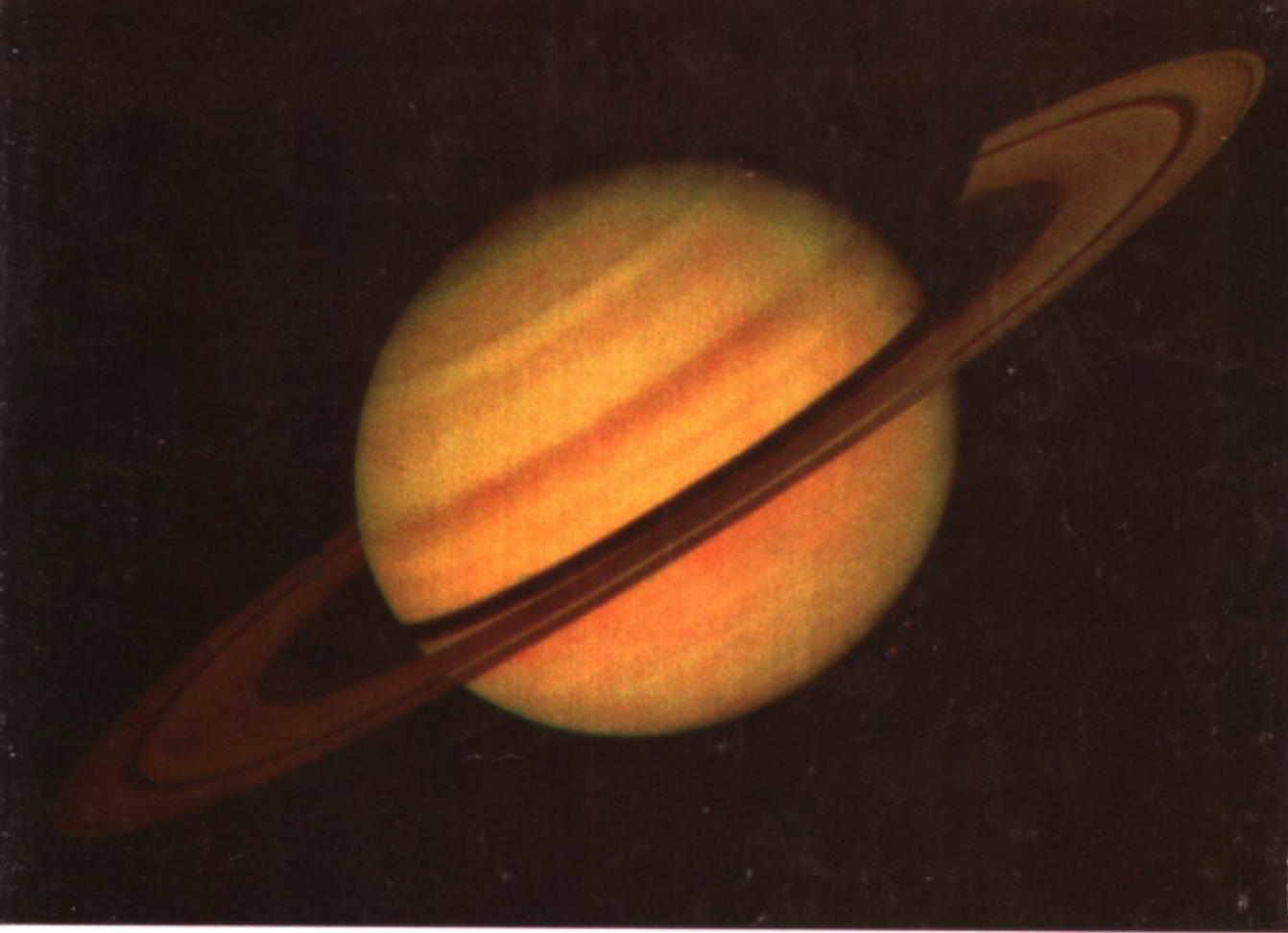
ISBN 7-5613-1021-8/G·764

定 价:50.00 元

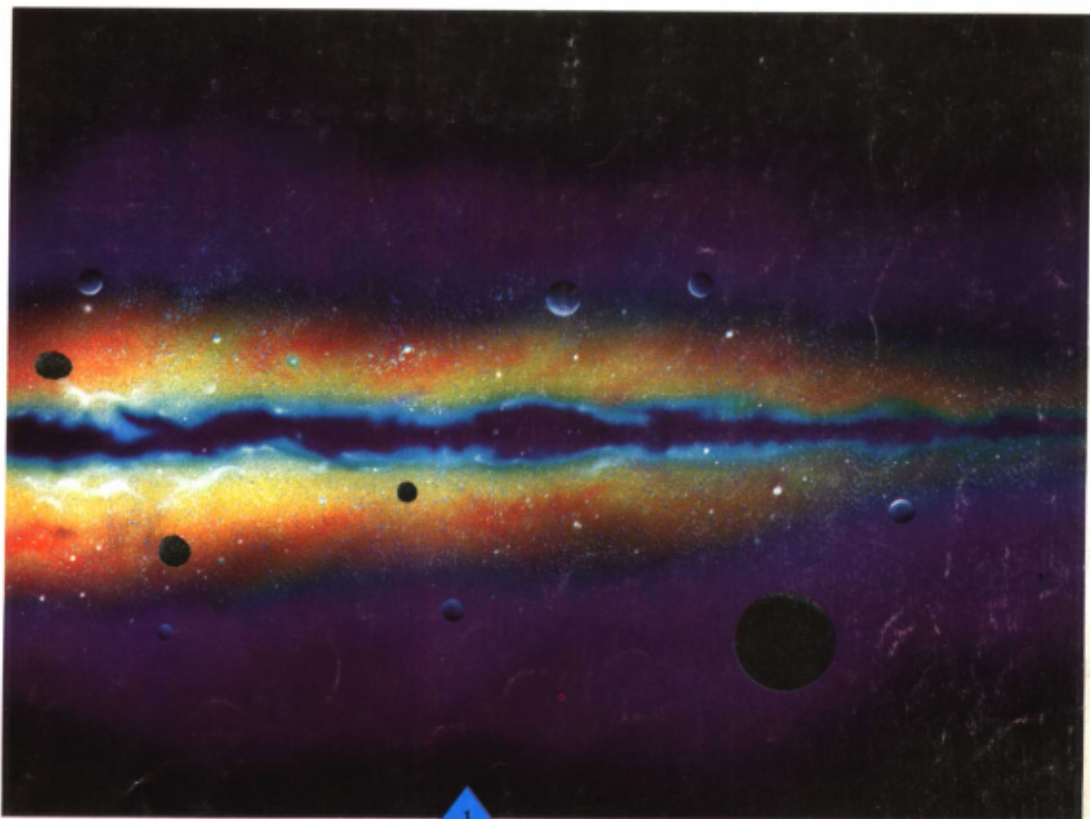
开户行:西安工行小寨分理处 账号:216-144610-44-815

读者购书、书店添货或发现印刷装订问题,请与发行科联系、调换。

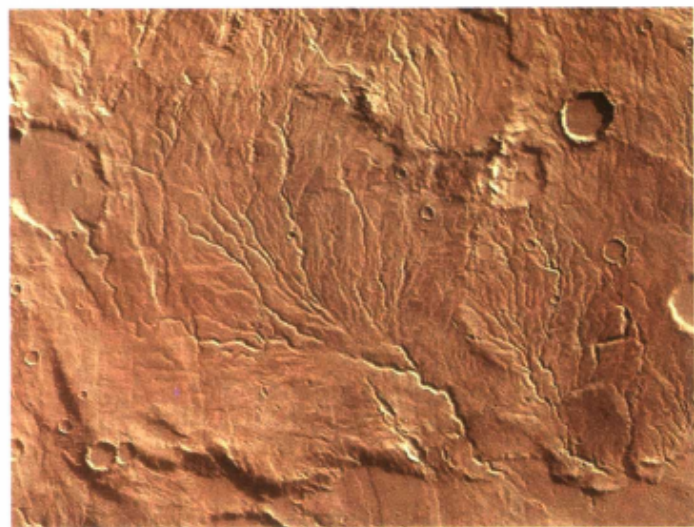
电话:(029)5251046(传真) 5233753 5307864



土星及土星环



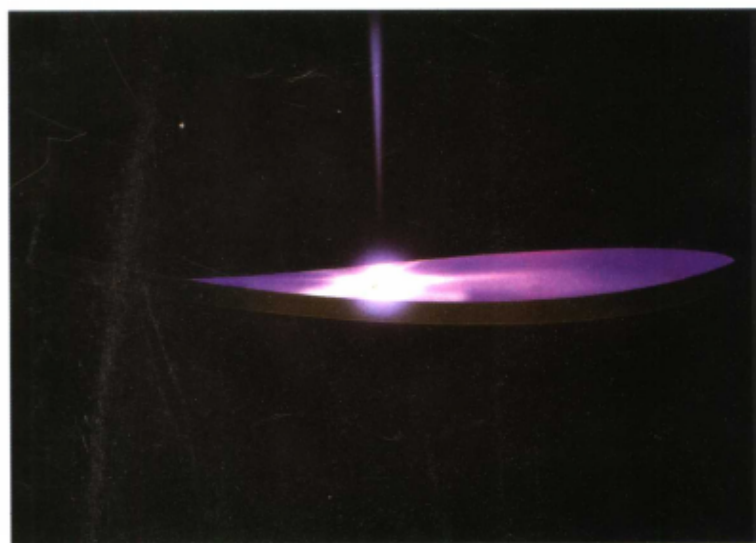
银河系



火星上的“运河”

土卫六是太阳系中惟一拥有大气的卫星

NGC6251 恒星中心黑洞模拟图



从南极发现的陨石中的管状结构，被认为是火星存在生命的证据。



鹰



火山爆发



朱
鸢



猫
头
鹰



霸王龙



中生代爬行动物



中生代爬行动物



始祖鸟



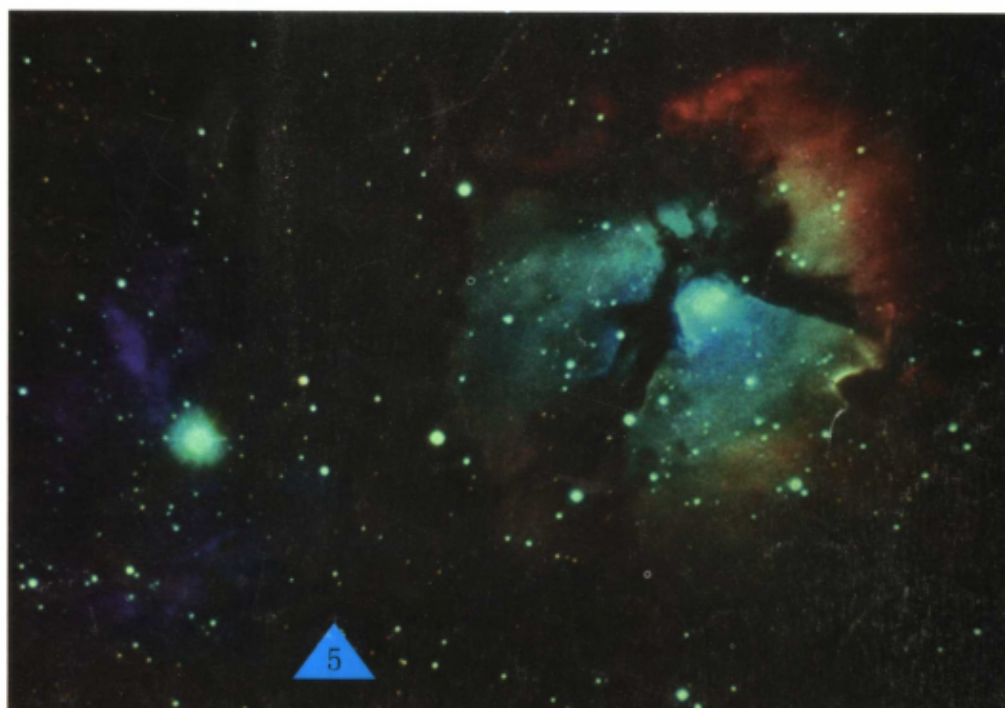
腕龙

中生代爬行动物





旋涡星系



三叶星云



原
鸡



鸵
鸟



天 鹅

前 言

举目星空,日月经天,参移斗转,河汉纵横。奇异壮观的苍穹包含着多少美好的传说,珍藏着多少迷人的神话,勾起人们种种思绪!

天是什么?太阳、月亮和星星由什么组成,离我们有多远?人们居住的大地是什么样子?它同太阳、月亮、星星有什么关系,人是从哪里来的?人类是什么时候和怎样在地球上出现的?人能活到200岁吗?有外星人吗?大脑是怎样工作的?人是由心记忆还是由脑记忆?艾滋病和癌症可以防治吗?……

然而,古人的活动范围有限,科学技术十分落后,只能凭肉眼观察和主观想象加以描述,“天圆如张盖,地方如棋盘”便是我国古代对宇宙的最早的记述。

至于后来人类对天、地以及太阳、月亮、人类起源等的诸多疑问国内外虽然说法很多,但大多都带有猜测或迷信色彩。

随着社会的发展和科学技术的进步,特别是近几十年考古工作的发现,对宇宙的深入探测以及生命科学的飞速发展,人们的认识水平大大提高了。对宇宙中许多问题的认识已由迷信朦胧转向了科学的探测与假设。

对微观世界的认识已达到可窥视原子的内部结构、可在细胞中“移花接木”,可直接观察到一些致病因子的致病过程……

但科学家们认为,人类迄今所发现的自然现象与尚未解开或尚未发现的自然之谜相比,后者远远多于前者,自然界依然存在不少“永恒之谜”。

本书所介绍的宇宙起源之谜、人类起源之谜、恐龙绝灭之谜以及动植物之谜、外星人之谜等,都是与现实生活关系最为密切、人们十分关注而又特别感兴趣的问题。

为了帮助广大青少年了解这些宇宙之谜,启迪思想、热爱科学、献身科学,我们从自然界人们最关注、也是最感兴趣的众多自然之谜中,精选了十个问题,编

写了《十大自然之谜》，于1993年由教育科学出版社、陕西师范大学出版社、广西师范大学出版社和河南中学生学习报社，作为向全国中学生奉献的当代中学生实用自选文库系列之一，由陕西师范大学出版社出版发行。一出版，就受到了广大读者的喜爱，产生了广泛的社会影响。1994年，获团中央、文化部、广播电影电视部、新闻出版署首届“中国青年优秀图书奖”。

获奖之后，我们没有就此止步，本书的责任编辑、主编和作者用了近三年的时间对原书进行了仔细订正，补充了必要的插图，还选配了精彩的插页，增强了趣味性、可读性，使本书更加精美。

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。”在人类漫长的认识自然、改造和驾驭自然的过程中，我们欣喜地看到，人类正在借助现代科学技术发现和揭示一个个自然之谜的帷幕，引导人们向新的文明时代昂首迈进。

本书再版时，选用了一些出版物中典型的插图，翻拍了一些精美的彩图，由于篇幅所限，在此对原图作者、出版单位表示致谢。还应提到，本书原主编之一李克勤先生生前曾对本书修订提出过宝贵意见，而今他已离开人世不能看到本书的新版，实为憾事！另外，书中若有不妥之处，诚请广大读者赐教，以便再版时改正。

编 者

1999年8月

目 录

宇宙起源之谜

混沌之初 天地玄黄

- 宇宙起源的神奇传说 3
 - 盘古开天辟地的故事 3
 - 上帝创造天地的传说 4
 - 古巴比伦人的传说 5
- 对宇宙起源的质疑和科学假设... 6
 - 天问和天对的出现 6
 - 宇宙起源的科学推理 7
 - 地心说与浑天说 7
- 宇宙学发展的黑暗时代 9
 - 地心说被宗教势力利用 9
 - 冲破黎明前的黑暗 9
 - 科学与宗教的决战 10

星系恒星形成 地球出现

- 宇宙究竟是怎样的 12
 - 宇宙起源之谜 12
 - 宇宙高寿几何,空间多大 13
 - 宇宙结构是怎样的 14
- 星系和恒星的诞生 15
 - 星系是怎样形成的 15
 - 银河系的秘密 15

恒星的一生 17

地球的来历 18

各种学说 论长道短

- 宇宙起源学说 20
 - 我国古代的宇宙学说 20
 - 宇宙模型的建立 21
 - 宇宙起源和演化理论 22
- 太阳系是怎样形成的 24
 - 旋涡假设与灾变说 24
 - 康德—拉普拉斯星云说 24
 - 几经沉浮的灾变说 25
 - 星云说再度崛起 26
 - 我国学者的新探索 27
- 月球、小行星、彗星来自何处 ... 28
 - 众说纷纭的月球起源之谜 28
 - 小行星形成之谜 30
 - 彗星及其来历 32

星球运行 各行其道

- 行星运动之谜是如何揭开的 ... 36
 - 揭开行星运动之谜的人 36
 - 地球自转的验证 37

怎样知道地球在公转	39
●太阳系大家庭的旋转运动	40
九大行星的旋转运动	40
其他成员的旋转运动	42
太阳自转之谜	43
●银河系和宇宙在旋转吗	45
银河系的旋转运动	45
宇宙在旋转吗	45

神秘莫测的黑洞

●什么是黑洞	47
科学家的预言	47
冷落后的热潮	48
什么是黑洞	49

黑洞的来源	50
●宇宙中存在黑洞吗	51
银河系是否有黑洞	51
宇宙空间有黑洞吗	52

宇宙是否也有末日

●今日人们的宇宙观	54
●行星是否会和地球相撞	55
小行星撞击地球之谜	55
未来小行星会与地球相撞吗 ...	57
●未来宇宙的结局	58
未来宇宙灾难重重	58
未来宇宙的结局	59

生命起源之谜

生命是什么

●问题所在	63
●臆测妄说	64
生命是超物质因素的体现吗 ...	64
生命仅仅是物理学化学的综 合吗	65
●新近探索	66
生命的主要物质基础是什么 ...	66
生命有哪些本质特征	76
●意义重大	79

生命是怎样起源的

●众说纷纭	80
生物可随时从非生物产生吗 ...	80
地球上生命是来自宇宙的吗 ...	82

生命起源是否可通过化学途径来

实现	84
●探索途径	85
古生物学的研究	85
模拟实验	86
宇宙考察	86
人工合成	87
拆离组合	88
●起源条件	88
原始地球	88
原始大气	90
丰富能源	91
原始海洋	92
●起源阶段	92
有机小分子的生成	93
生物大分子的合成	95
多分子体系的建立	96
初始生命的诞生	97

●疑点重重	99
生命最初建立的基础	99
生命的起点	101

我们的邻近星球上是否有	
生命	103
在浩瀚的宇宙中有生命吗	104

另有生命起源吗

●地球上生命起源还在继续吗 ...	103
-------------------	-----

||| 人类起源进化之谜 |||

谁是始祖

●神的事业	109
●敢于向神挑战的人	110
●数万年前的工具和艺术品	111
第一个证明人类历史决非	
4000 年的人	111
上溯十万年的人类历史	111
●离经叛道	112
达尔文解开了这个谜	112
人类身世初露端倪	113

巨龙争霸

恐龙的天堂	114
霸王龙	114

漫漫进化路

●原始猴形动物	116
●森林之旅千万年	116
●甩掉尾巴的埃及猿	117
●下树生活的森林古猿	118
●人猿分野	118
拉玛古猿	119

南方古猿	119
●傍人与能人	120
傍人——绝灭的旁支	120
能人——最早的人属动物	120
●直立人	121
爪哇人	121
●北京人	122
北京人概况	123
居住的环境	123
制造工具	123
生活习性	125
●元谋人和蓝田人	125
●古人	126
●新人	128
克罗马农人	128
柳江人和山顶洞人	129
●回首人类进化路	130

人类为何要进化

●人类进化的动力	131
●盛极必衰	131
●生命进化的动力	132
●劳动创造了人	132
●现代猿类还能进化成人吗	133
形似而质别	133

分道扬镳	134
进化不是爬楼梯	135
时不再来	136

大脚怪 雪人和野人之谜

●野人之谜	137
久远的梦	137
寻踪觅迹	138
毛人	138
傍人的后代	139
梦醒时分	140

现代人起源和进化仍是一个谜

●现代人如何起源	141
多地区进化假说	141
出自非洲假说	142
●现代人向何处进化	143
悲观的预见 走向衰退	144
直线进化 走向超人	145
稳定进化 依然故我	146
从体质进化到文化进化	147
黑暗与光明	148

||| 恐龙绝灭之谜 |||

悠悠岁月话恐龙

●恐龙何处来	154
●恐龙与爬行动物	155
爬行动物中的一类群	155
物竞天择	156
第一个发现恐龙的人	157
世界恐龙知多少	158
●引人注目的恐龙家族	159
特殊的腰带	159
蜥龙类初露锋芒	159
乌龙类大展宏图	163
并非恐龙的龙	164

食草性恐龙	170
食肉性恐龙	170
●恐龙的传宗接代	171
争雌搏斗	171
卵与窝巢	172
培育后代	174
●千载难逢的足印化石	175
足印化石	175
足印化石的故乡——四川	175
●让恐龙再现雄姿	176
美国的恐龙公园	177
加拿大恐龙博物馆	177
四川自贡恐龙博物馆	178
恐龙能复活吗	179

恐龙生活趣事多

●恐龙是冷血动物还是温血动物	167
●恐龙并非愚笨之物	168
恐龙是个大肚皮	169

恐龙绝灭 千古奇案

●6500 万年前恐龙绝灭	181
●7000 万年前的恐龙	181
●恐龙绝灭说法多	182
灾变说	182

天体碰撞说	182
气候骤变说	185
大陆漂移说	185
超新星爆炸说	186
太阳耀斑爆发说	186
分子云冲入太阳系说	186
火山爆发说	187
生物碱中毒说	188
生物竞争说	188
恒温动物说	189
性别比例失调说	189
遗传基因说	190
物种兴起说	190

●恐龙绝灭事件的启示	191
绝灭者与幸存者	191
受牵连的其他天体	192
大冲撞会再次发生吗	193

恐龙绝灭 物竞天择

●物种绝灭的周期性	194
没有永存的物种	194
物种绝灭的周期	196
恐龙有无后裔	197
●地史中的物种演替	198
●假若恐龙没有绝灭	200

大脑工作之谜

人脑——自然界的秘密宫殿

●古人怎样看大脑	205
●脑的进化历程	207
神经系统的萌芽	207
脊椎动物的脑	207
大脑皮层	208
神经细胞	208
●大脑的机能定位	210
大脑机能的划区	210
感觉与运动的机能	211
●脑的发育扫描	212
人本身是早产儿	212
人脑发育之谜	212
脑大就聪明吗	213
脑的发育与营养	215
脑的衰老与死亡	217
●神奇的脑电波	218
生物电的发现	218

脑电何处来	220
脑电波的功能	221
●男女大脑不相同	224
男女大脑有差异	224
男女大脑差别之谜有待解	225

大脑工作之谜

●神经系统的活动方式	226
反射与反射弧	226
兴奋与抑制	227
●神经系统的生理功能	228
非条件反射	228
条件反射	228
●记忆之谜	229
记忆的本领	230
遗忘的科学	230
记忆的移植	231
●人类睡眠之谜	232
睡眠的发生	233