

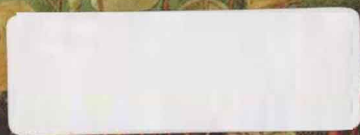
百科全书·自然

王红◎编著

GUSHENGWUWANGGUO

古生物王国

百科全史的色彩斑斓，
化成数位影像，完整再现！！



企业管理出版社
ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

百科全书·自然

GUSHENGWUWANGGUO

古生物王国

► 王 红◎编著



企业管理出版社

ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

古生物王国 / 王红编著. —北京: 企业管理出版社, 2013. 10

(百科全书. 自然)

ISBN 978 - 7 - 5164 - 0481 - 2

I. ①古… II. ①王… III. ①古生物 - 青年读物②古生物 - 少年读物 IV. ①Q91 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 203584 号

书 名: 古生物王国

作 者: 王 红

选题策划: 申先菊

责任编辑: 申先菊

书 号: ISBN 978 - 7 - 5164 - 0481 - 2

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 邮编: 100048

网 址: <http://www.emph.com>

电 话: 总编室 (010) 68701719 发行部 (010) 68701073

编辑部 (010) 68456991

电子信箱: emph003@sina.cn

印 刷: 北京兴星伟业印刷有限公司

经 销: 新华书店

规 格: 160 毫米×230 毫米 16 开本 13 印张 140 千字

版 次: 2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 26.00 元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

前 言

本书以简明易懂的语言，系统地介绍了古生物知识，为广大青少年读者构建起一座有关古生物的知识宝库，在一定程度上能够满足广大青少年的求知欲和好奇心。

古生物是指生存在地球历史的地质年代中、而现已大部分绝灭的生物。包括古代植物（芦木、鳞木等）、古代无脊椎生物（三叶虫、孔虫、菊石等）、古代脊椎动物（恐龙、始祖鸟、猛犸等）。古生物死后，除极少数（如冻土中的猛犸，琥珀中的昆虫）由于特殊条件，仍保存原有的组织结构外，绝大多数经过钙化、碳化、硅化，或其他矿化的填充和交替石化作用，形成仅具原来硬体部分的形状、结构、印模等的化石。也有少数是未经改变的完整遗体，如冻土中的猛犸、琥珀中的昆虫等。化石是古生物学的主要研究对象。

本书由古生物概说、古代植物篇、恐龙篇、古代鱼类篇以及其他古代动物篇组成。分别介绍了古生物是如何命名的；神秘的生命起源；海洋藻类和无脊椎动物时代；食肉类哺乳动物的出现；植物系统发育中的裸蕨植物；比较典型的植食恐龙和肉食恐龙；赤裸着种子的植物——裸子植物；“有花植物”中的佼佼者——被子植物；

有代表性的几种典型蕨类；裸蕨植物是如何演化的；古老的黄河象；猛犸等古生物知识。

本书是一本图文并茂、文字精练、体例科学的古生物全书。它会带着小读者穿越时空，一起感受生命起源的伟大和神奇，以及古生物世界的雄奇与不可思议。本书精彩不断，分类之科学，动物种类之齐全，动物习性之详细，尽在《古生物王国》，这是属于孩子自己的古生物博物馆。

目 录

古生物概说

古生物是如何命名的	3
神秘的生命起源	4
什么是原核生物	7
藻菌生态系统的形成	8
真核生物的出现	9
真核细胞与原核细胞的主要区别	10
真核细胞是如何起源的	12
最低等的真核生物——绿藻	13
植物与动物的分异	15
动物是如何起源的	19
海洋藻类和无脊椎动物时代	20
最早的陆地“生产者”	22
赤裸着种子的植物——裸子植物	24
爬行动物的演化	26
鱼类时代	27



食肉类哺乳动物的出现	28
“有花植物”中的佼佼者——被子植物	30
鸟类是如何起源的	32

古代植物篇

裸蕨	37
莱尼蕨属	38
星木属	39
鳞木属和封印木属	40
芦木属	41
海尼蕨属和古芦木属	42
座延种子蕨	43
松柏木材	44
星叶木贼属	45
荷达树	45
鳞木	46
原生木贼	47
派卡藻	47
裸蕨植物是如何演化的	48
古代植物的“活化石”——水杉	50
水青树	52
苏铁	53

我国特有的古代珍贵裸子植物有哪些	54
------------------------	----

古代鱼类篇

凶猛的雀鳢	61
身体庞大的巨骨舌鱼	62
肺 鱼	64
鲟 鱼	70
尼罗河鲈鱼	71
七鳃鳗	73
弓鳍鱼	74
匙吻鲟	76
金龙鱼	77
象鼻鱼	78
鳐 鱼	79
恐 鱼	80

恐龙篇

恐龙概述	85
“平板的爬行动物”板龙	89
会吃石头的巨椎龙	91
身披“铠甲”的甲龙	92



有头盾的龙:原角龙	95
最小的恐龙:鼠龙	97
顽强的萨尔塔龙	98
矮小的法布尔龙	99
恐龙世界中的体长冠军:梁龙	101
“带着小房子”的圆顶龙	104
兽足龙的异类:切齿龙	106
偷蛋龙真的是“偷蛋贼”吗	109
中国最大的蜥脚类恐龙:马门溪龙	110
四只脚的食草动物:剑龙	113
“鬣蜥的牙齿”禽龙	117
巨大的阿根廷龙	121
最原始的恐龙:始盗龙	122
最凶猛的恐龙:暴龙	124
鼻子上有角的龙:角鼻龙	128
奔跑快速的恐爪龙	130
最聪明的恐龙:伤齿龙	133
大型掠食性动物:上龙	136
最大的陆地食肉恐龙:棘背龙	138
长得像牛一样的食肉牛龙	141
“敏捷的盗贼”迅猛龙	144
拥有坚实利爪的重爪龙	147

美丽的恐龙:美颌龙	148
最早的恐龙之一:腔骨龙	149
初龙之一:黑瑞龙	151
“盗鸟的贼”:嗜鸟龙	153
食腐肉的双脊龙	154

其他古代生物

长命的龟	159
古老的黄河象	162
寒武纪的三叶虫	165
古老的儒艮	169
古老的曙猿	171
有孔虫	174
猛犸	175
古老的鱼石螈	176
始祖鸟	178
三塔中国鸟	180
孔子鸟	182
放射虫	183
剑齿虎	186
鸭嘴兽	187
熊 猫	189



821 甲胄鱼 191

821 草履虫 193

121 鳄鱼之王给恐龙带来噩梦 194

博古通今

821 191

821 193

102 194

109 195

151 196

174 197

175 198

176 199

178 200

180 201

82 202

183 203

186 204

187 205

189 206

古生物概说



古生物是如何命名的

古生物是指生存在地球历史的地质年代中、而现已大部分绝灭的生物。包括古植物（芦木、鳞木等）、古无脊椎动物（货币虫、三叶虫、菊石等）、古脊椎动物（恐龙、始祖鸟、猛犸等）。古生物死后，除极少数（如冻土中的猛犸，琥珀中的昆虫）由于特殊条件，仍保存原有的组织结构外，绝大多数经过钙化、碳化、硅化，或其他矿化的填充和交替石化作用，形成仅具原来硬体部分的形状、结构、印模等的化石。化石是古生物学的主要研究对象。

所有经过研究的生物，都要给予科学的名称，即学名。按国际命名法规，生物各级分类等级的学名，改用拉丁字或拉丁化文字。属和属级以上的名称采用单名，即用一个拉丁词命名，第一字母大写。种的名称采用双名法，即由种的本名和其从属的属名组成，属名在前，种本名在后。



物种既是生物分类的基本单位，也是生物进化的基本单位。生物进化的实质，就是物种的起源和演变。从生物学角度来认识物种，认为物种基本结构是居群，而不是个体。

生物命名法中一条重要原则是优先律（law of priority），即生物的有效学名是符合国际动物、植物命名法所规定的最早正式刊出的名称。遇到同一生物由两个或更多名称即构成异名，或不同生物共有一个名称即同名，应以优先律选取最早正式发表的名称。

神秘的生命起源

从古至今，有很多说法来解释生命起源的问题。如西方的创世说，中国的盘古开天地说等。但直到 19 世纪，伴随着达尔文《物种起源》一书的问世，生物科学发生了前所未有的大变革，同时也为人类揭示生命起源这一千古之谜带来了一丝曙光，这就是现代的化学进化论。生命起源的化学进化论在 1953 年首先得到了一位美国学者米勒的证实，米勒描述的生命起源的事件是什么样子的呢？那就是在早期，地球上应该含有大量的还原性的原始大气圈，比如说甲烷、氨气、水、氢气，还有原始的海洋，当早期地球上闪电作用把这些气体聚合成多种氨基酸，而这多种氨基酸，在常温常压下可能在局部浓缩，再进一步演化成蛋白质和其他的多糖类、以及高

分子脂类，在一定的時候有可能孕育成生命，這就是米勒描述的生命進化的過程。

生命起源是一個亘古未解之謎，地球上的生命產生於何時何地？是怎樣產生的？千百年來，人們在破解這一謎底之時，遇到了不少問題，同時也見到了前所未有的光明。在 2500 年前的春秋時代，老子在《道德經》里寫到：道生一，一生二，二生三，三生萬物。用現在的話說，就是地球上的生命是由少到多慢慢演化而來的。它們有一個共同的祖先，這個祖先就是一，而這個一是由天地而生，用今天的話說，可能就是由無機界所形成的。

生命的起源應當追溯到與生命有關的元素及化學分子的起源上。因而，生命的起源過程應當從宇宙形成之初、通過所謂的“大爆炸”產生了碳、氫、氧、氮、磷、硫等構成生命的主要元素談起。

大約在 66 億年前，銀河系內發生過一次大爆炸，其碎片和散漫物質經過長時間的凝集，大約在 46 億年前形成了太陽系。作為太陽系一員的地球也在 46 億年前形成了。接着，冰冷的星云物質釋放出大量的引力勢能，再轉化為動能、熱能，致使溫度升高，加上地球內部元素的放射性熱能也發生增溫作用，故初期的地球呈熔融狀態。高溫的地球在旋轉過程中物質發生分異，重的元素下沉到中心凝聚為地核，較輕的物質構成地幔和地殼，逐漸出現了圈層結構。這個過程經過了漫長的時間，大約在 38 億年前出現原始地殼，這個時間與多數月球表面的岩石年齡一致。

生命的起源與演化是和宇宙的起源與演化密切相關的。資料表



明，前生物阶段的化学演化并不局限于地球，在宇宙空间中广泛存在着化学演化的产物。在星际演化中，某些生物单分子，如氨基酸、嘌呤、嘧啶等可能形成于星际尘埃或凝聚的星云中，接着在行星表面的一定条件下产生了像多肽、多聚核苷酸等生物高分子。通过若干前生物演化的过渡形式最终在地球上形成了最原始的生物系统，即具有原始细胞结构的生命。至此，生物学的演化开始，直到今天地球上产生了无数复杂的生命形式。

38 亿年前，地球上形成了稳定的陆块，各种证据表明液态的水圈是热的，甚至是沸腾的。现生的一些极端嗜热的古细菌和甲烷菌可能最接近于地球上最古老的生命形式，其代谢方式可能是化学无机自养。澳大利亚西部瓦拉伍那群中 35 亿年前的微生物可能是地球上最早的生命证据。

原始地壳的出现，标志着地球由天文行星时代进入地质发展时代，具有原始细胞结构的生命也开始逐渐形成。但是在很长的时间内尚无较多的生物出现，一直到距今 5 ~ 4 亿年前的寒武纪，带壳的后生动物才大量出现，故把寒武纪以后的地质时代称为显生宙。