



美国孩子 喜欢问的 为什么

关于**史前生物**
的有趣问题

张梦菲 编著



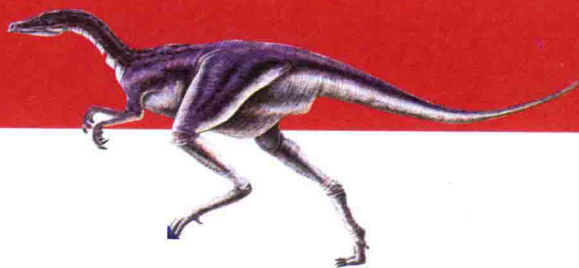
北方妇女儿童出版社



美国孩子
喜欢问的为什么

关于史前生物的 有趣问题

张梦菲 编著



 北方妇女儿童出版社
· 长春 ·

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

关于史前生物的有关问题 / 张梦菲编著. -- 长春: 北方
妇女儿童出版社, 2016.1
(美国孩子喜欢问的为什么)
ISBN 978-7-5385-9656-4

I. ①关… II. ①张… III. ①古生物—少儿读物
IV. ①Q91-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 290486 号



美国孩子
喜欢问的为什么



关于史前生物的有关问题

GUANYU SHIQIANSHEGWU DE YOUQU WENTI

出版人 刘 刚
策 划 师晓晖
责任编辑 佟子华 张 丹
装帧设计 李亚兵
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 10
字 数 150 千字
印 刷 北京盛华达印刷有限公司
版 次 2016 年 1 月第 1 版
印 次 2016 年 1 月第 1 次印刷

出 版 北方妇女儿童出版社
发 行 北方妇女儿童出版社
地 址 长春市人民大街 4646 号
邮编: 130021
电 话 编辑部: 0431-86037512
发行科: 0431-85640624

定 价: 22.80 元

前言

自然最大的神奇就是创造了无数的生命,让它们装扮我们曾经荒芜的地球。大约 46 亿年前,地球诞生了。当时的地球没有任何生命,是一个荒凉沉寂的世界。经过大约 10 亿年的时光,地球上才出现了最原始、最简单的生命。这些原始的生命拥有无限的潜力,逐渐演变、分化,成为纷繁、复杂的动植物。

生命究竟是什么,生命的源头又在哪里,谁也不知道。人类是目前地球上最智慧的动物,一直想揭开这些谜团。于是,人们将目光瞄向了距离我们千万年的史前生物。

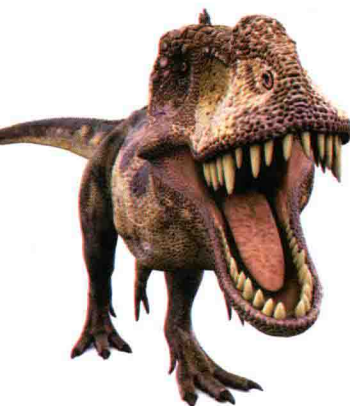
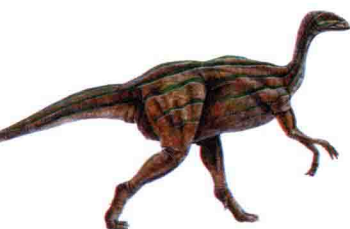
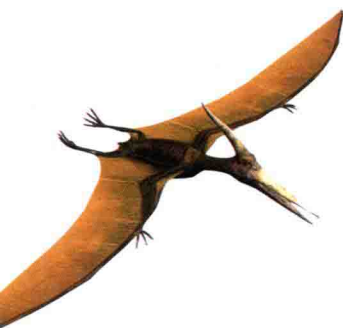
千万年前,地球上还没有人类,但是地球上仍旧是一片生机。苏铁、蕨类等植物给地球穿上了绿衣;恐龙、三叶虫等动物上演一幕幕生与死的较量……几百万年前,古猿为了适应恶劣的环境,离开了树上,来到了地面,开始直立行走,并逐渐进化成原始人类。原始人类运用智慧逐渐战胜了自然,并在劳动中演化成为今天的人类。

本书通俗易懂,详细介绍了史前生物的演化,内容包括生命的起源和进化、恐龙的出现和灭绝、人类的兴起和繁盛等。现在就让我们一起翻开这本书,走进史前世界。



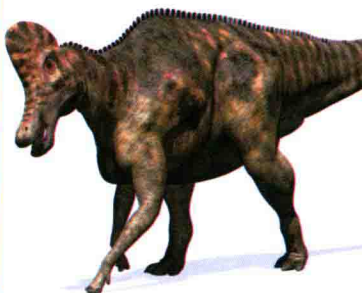
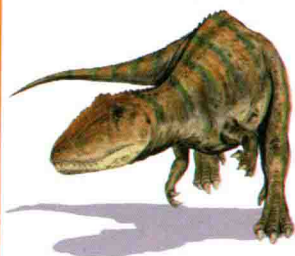
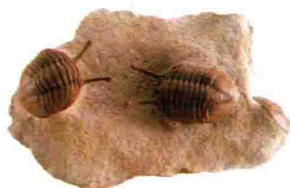
1 什么是史前时代?	1
2 什么是生命?	1
3 生命是怎样诞生的?	2
4 生命为什么离不开水?	3
5 为什么古人说万物都是神创造的?	3
6 什么是进化?	4
7 生物进化论创始人是谁?	5
8 地球上有多少种生物物种?	6
9 生物是怎么分类的?	6
10 科学家们为什么要给生物分类?	7
11 地质年代是怎样划分的?	8
12 植物是怎么分类的?	9
13 史前植物是如何发展的?	10
14 最早出现的绿色植物是什么?	11
15 什么是苔藓类植物?	12
16 什么是蕨类植物?	12
17 蕨类植物繁盛于什么时候?	13
18 裸蕨植物出现在什么时候?	13
19 苏铁是什么时候出现的?	14
20 你听过起源于北极圈附近的水杉吗?	15
21 晚白垩纪的冷杉有什么特点?	15
22 世界上现存最古老的树是什么?	16
23 什么时候出现了被子植物?	16
24 恐龙时代的植物会开花吗?	17
25 植物中的“活化石”是什么?	17
26 森林是什么时候出现的?	18
27 为什么史前植物都很高大?	18
28 植物和动物有什么区别?	19
29 动物是怎么分类的?	20
30 你听过寒武纪生命大爆发事件吗?	21
31 为什么说三叶虫是早期动物界之王?	22
32 三叶虫大约生活在什么时候?	22
33 三叶虫是什么时候灭绝的?	23





34 鹦鹉螺为什么被称为活化石?	24
35 最古老的棘皮动物是什么?	25
36 最古老的脊椎动物是什么?	25
37 鱼类的祖先是誰?	26
38 甲冑鱼出现在什么时候?	26
39 古生代的鱼为什么用肺呼吸?	27
40 今天的鱼用什么呼吸?	27
41 谁被称为“起死回生”的“活化石”?	28
42 邓氏鱼咬合力有多大?	28
43 你听过中华鲟吗?	29
44 为什么肺鱼能在地穴里生活?	29
45 海洋动物谁第一个登上陆地?	30
46 鱼类是两栖动物的祖先吗?	31
47 为什么说娃娃鱼是恐龙的“邻居”?	32
48 笔石是不是石头?	32
49 鲎为什么是活化石?	33
50 石炭纪的昆虫为什么个头儿很大?	33
51 海绵化石为什么很难找?	34
52 珊瑚为什么会有“年轮”?	35
53 为什么要保护扬子鳄?	35
54 什么是恐龙?	36
55 恐龙生活在什么时代?	36
56 恐龙生活在地球的哪些地方?	37
57 恐龙统治了地球多长时间?	37
58 谁是恐龙的祖先?	38
59 恐龙是怎样被发现的?	39
60 最早被发现的是什么恐龙?	40
61 恐龙是爬行动物吗?	40
62 恐龙化石是如何形成的?	41
63 恐龙是怎么分类的?	42
64 怎样区分肉食恐龙和植食恐龙?	43
65 三叠纪出现了哪些恐龙?	44
66 恐龙是在哪个时期称霸的?	44
67 侏罗纪有哪些恐龙?	45
68 侏罗纪时期的地球是什么样的?	45
69 白垩纪时期的恐龙有什么特点?	46
70 白垩纪时期的地球是什么样的?	47
71 蜥脚类恐龙生活在水里吗?	48
72 什么是肉食恐龙?	48

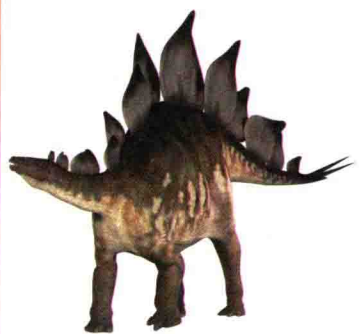
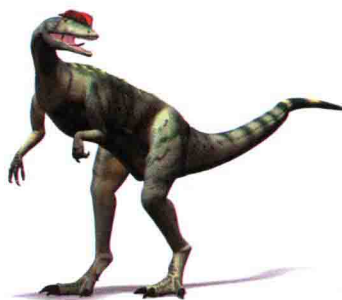
73 谁是陆地上最凶猛的肉食动物?	49
74 肉食恐龙以什么动物为食?	50
75 什么是植食恐龙?	50
76 恐龙为什么要吞进大量石块?	51
77 恐龙是群居的吗?	52
78 恐龙生蛋还是生小恐龙?	53
79 气温决定恐龙性别吗?	54
80 恐龙会哺育幼崽吗?	54
81 恐龙能跑多快?	55
82 小型恐龙靠什么来生存?	55
83 恐龙是冷血还是温血动物?	56
84 恐龙是如何求偶的?	57
85 恐龙需要迁徙吗?	58
86 恐龙会游泳吗?	59
87 恐龙的智商高吗?	59
88 恐龙的个头儿为什么如此庞大?	60
89 恐龙的视力好不好?	60
90 恐龙生病了怎么办?	61
91 恐龙之间如何交流?	61
92 恐龙的鼻子长什么样?	62
93 恐龙进食时会咀嚼吗?	62
94 恐龙皮肤是色彩斑斓的吗?	63
95 炎热的夏季恐龙如何散热?	64
96 恐龙如何御寒?	65
97 恐龙会分泌毒液吗?	65
98 恐龙的寿命有多长?	66
99 身体最长的是什么恐龙?	67
100 梁龙的尾巴有什么用?	67
101 谁是脖子最长的恐龙?	68
102 爪子最锋利的恐龙是谁?	69
103 恐爪龙的第一具化石在哪里被发现?	69
104 谁是唯一吃鱼的恐龙?	70
105 始盗龙的名字是怎么来的?	71
106 美扭椎龙的名字是怎么来的?	71
107 迅猛龙是非常敏捷的捕食者吗?	72
108 “铁头小子”肿头龙很丑吗?	73
109 沱江龙喜欢吃什?	74
110 美颌龙的牙齿长什么样?	74
111 棱齿龙为什么被称为“恐龙世界的羚羊”?	75

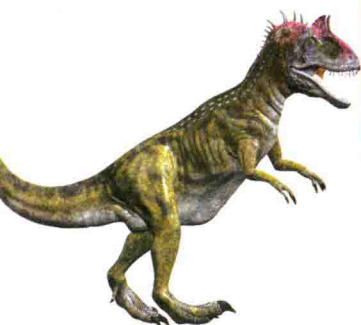




112 似鸟龙吃什么?	76
113 拟鸟龙长得像鸟吗?	76
114 牙齿最多的恐龙是什么?	77
115 慈母龙如何抚养幼崽?	77
116 窃蛋龙真的窃蛋吗?	78
117 谁是最聪明的恐龙?	79
118 伤齿龙如何产卵?	79
119 鸢嘴龙靠什么消化食物?	80
120 三角龙的角是用来干什么的?	81
121 慢龙的名字是怎么来的?	82
122 原角龙是植食恐龙吗?	83
123 谁是非洲最大的肉食恐龙?	83
124 角鼻龙的鼻角有什么用?	84
125 为什么称雷龙为迷惑龙?	85
126 槽齿龙为什么总是遭到猎杀?	86
127 板龙的身子有多大?	86
128 为什么说腔骨龙是被“冤枉”的?	87
129 北票龙是长着羽毛的恐龙吗?	88
130 鼠龙的名字是怎么来的?	88
131 双脊龙的头冠为什么不能用来防御敌人?	89
132 南十字龙是在哪里被发现的?	89
133 最小的恐龙有多大?	90
134 最重的恐龙是谁?	91
135 剑龙的骨板有什么作用?	91
136 始祖鸟是鸟吗?	92
137 中华龙鸟是鸟类还是恐龙?	92
138 赵氏小盗龙会爬树吗?	93
139 恐龙时代有其他动物吗?	94
140 为什么说后龙是三叠纪最大的肉食动物?	94
141 蛇颈龙的脖子都很长吗?	95
142 植龙是肉食恐龙吗?	95
143 史前最大的飞行动物是什么?	96
144 翼龙是怎样飞行的?	97
145 为什么说翼龙不是恐龙?	97
146 为什么恐龙在中生代繁盛起来,而哺乳动物却没有?	98
147 恐龙时代有会飞的哺乳动物吗?	99
148 恐龙都有哪些亲族?	100
149 谁是白垩纪海洋中的霸主?	100

150	恐龙时代的海洋动物如何生存？	101
151	恐龙时代有哪些已知的昆虫？	102
152	蝴蝶在恐龙时代出现了吗？	102
153	恐龙与鸟类有亲缘关系吗？	103
154	始祖鸟是最早的鸟类吗？	103
155	恐龙为什么会灭绝？	104
156	为什么有的爬行动物没有灭绝？	105
157	你听过“恐龙公墓”吗？	106
158	恐龙化石是如何形成的？	107
159	你听过恐龙粪便化石吗？	107
160	怎样确定恐龙化石的年龄？	108
161	化石可以鉴别恐龙的性别吗？	108
162	怎样估算恐龙的体重？	109
163	怎样知道恐龙的速度？	109
164	在什么地方能找到恐龙化石？	110
165	应该怎样正确地发掘恐龙化石？	111
166	第一种在南极被发现的肉食恐龙是什么恐龙？	111
167	你听过恐龙化石争夺战吗？	112
168	你知道中国哪些地方盛产恐龙化石吗？	112
169	你知道自贡恐龙博物馆吗？	113
170	恐龙吃人吗？	114
171	恐龙是否还有幸存者？	114
172	恐龙还能复活吗？	115
173	电影里的恐龙是什么样的？	115
174	恐龙灭绝后谁成为新的地球霸主？	116
175	哺乳动物为什么没有同恐龙一起灭绝？	117
176	保存完整的猛犸象产出在哪里？	118
177	猛犸象为什么会绝迹？	119
178	为什么猛犸象会有一身“毛衣”？	119
179	你听过剑齿虎吗？	120
180	恐鹤是怎么灭绝的？	121
181	锤鼻雷兽的鼻骨有什么用？	121
182	泰坦巨蟒有多大？	122
183	为什么说袋狮是一个可怕的捕食者？	122
184	最大的史前陆生哺乳动物是什么？	123
185	为什么鸭嘴兽是哺乳动物的活化石？	123
186	为什么脊椎动物越进化骨骼越少？	124
187	为什么史前动物个头儿比较大？	125
188	史前动物能复活吗？	125





189 刚果泰莱湖真的有恐龙吗?	126
190 赛里木湖真的有水怪吗?	127
191 人类的祖先出现在什么时候?	128
192 人的进化经历了几个阶段?	129
193 最早发现的人类化石是什么?	129
194 为什么说人是由古猿进化来的?	130
195 露西是谁?	130
196 最早的南方古猿化石是怎样发现的?	131
197 南方古猿是怎样生存的?	131
198 为什么说人是一种动物?	132
199 人和动物有什么区别?	132
200 为什么说人比其他动物更智慧?	133
201 人是脊椎动物吗?	134
202 为什么说人是哺乳动物?	134
203 为什么说人是灵长类动物?	135
204 为什么说人是一种猿?	135
205 人类的双手灵巧吗?	136
206 人为什么不长尾巴?	136
207 人的大拇指为什么只有两节?	137
208 人类最早创造的工具是什么?	138
209 火是怎么来的?	139
210 什么是猿人?	140
211 最早发现的直立人化石是什么?	140
212 你知道最著名的直立人化石吗?	141
213 直立人怎样生活?	141
214 什么是智人?	142
215 尼安德特人是人类吗?	142
216 克罗马农人是现代人吗?	143
217 皮尔当人是怎么回事?	144
218 古人的脑容量比现代人大吗?	144
219 远古有没有食人风俗?	145
220 世界上究竟有没有“野人”?	145
221 现在的猿还能进化为人类吗?	146
222 人类还在进化吗?	147
223 人类会进化成什么样子?	147
224 冰河时代是指什么时期?	148
225 冰河时代的人住在哪里?	148
226 人类早期的房子是什么样子的?	149
227 人类最早的粮食作物是什么?	149

1 什么是史前时代?

史前时代,可以追溯到自宇宙诞生至文字出现之前的整个时期,但通常指地球上生命开始到文字出现以前的这段时期,也可以指人类产生到文字出现之前的时代。由于世界各地人类发明文字的时间都不同,所以史前时代没有一个特定的时间。

关于史前时代的划分……
研究人类出现前历史的学者喜欢使用地质年代来划分时段,而史前史学家则根据人类对工具的使用程度,将史前时代划分为石器时代、青铜时代和铁器时代。

2 什么是生命?

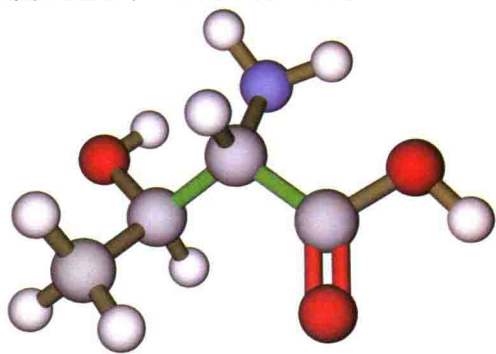
我们的地球到处充斥着生命。那么,什么是生命呢?简单地说,生物都有生命,动物、植物和微生物都属于生物。它们有着共同的特点:以细胞为基本结构单位;都要进行新陈代谢;能遗传、变异;能发育和繁殖后代;能进行呼吸,对外界刺激产生反应;能与外界环境相互依赖、相互促进。





3 生命是怎样诞生的?

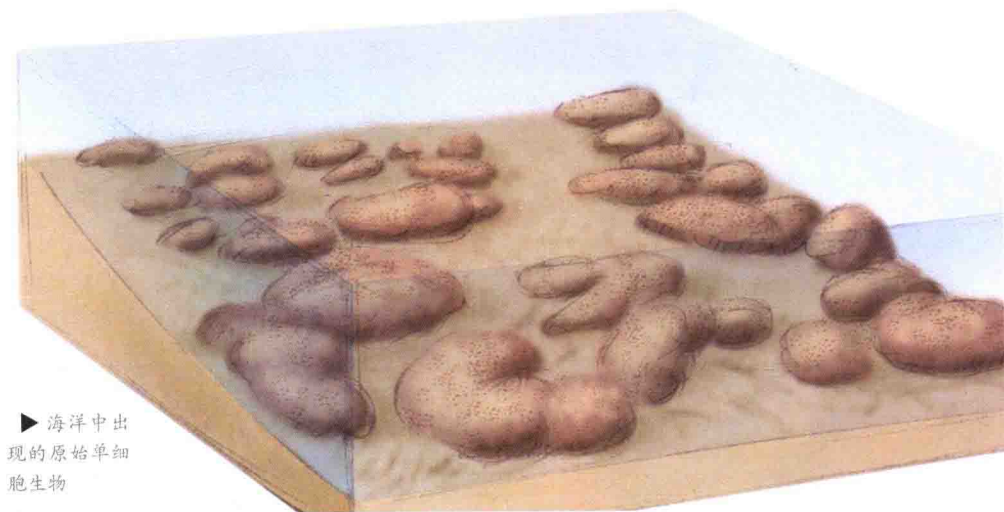
没有人能确切地知道地球上的生命最初诞生在什么地方。一般认为,地球上最早的生命出现于 36 亿年前原始的海洋中。生命诞生的过程大致可以分三步,首先是原始无机物形成碳氢化合物,然后逐渐形成氨基酸之类的复杂有机化合物,最后经过复杂的相互作用,最终诞生了具有新陈代谢特征的原始生命。最初的生命还没有完整的细胞,但却拥有无限的潜力。它们逐渐演变成单细胞的生物,又进而分化成了多细胞的动植物。



▲ 氨基酸是构成生命的基本成分

真相揭秘

生命的诞生离不开太阳。在原始海洋中,生命必需的化学物质要在紫外线的照射下才能制造出来。离开太阳光,原始生命无法自行制造出这些物质。



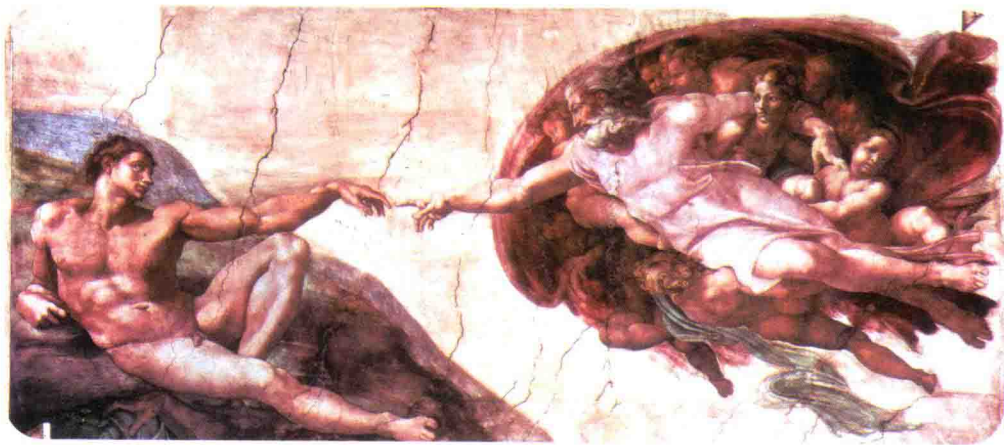
► 海洋中出现的原始单细胞生物

4 生命为什么离不开水?

没有水就没有生命。首先,地球上最早的生命是在原始海洋中孕育的,所以生命从一开始就离不开水。其次,水是构成生命体的基本单位,也是生物体中含量最多的物质。比如,陆地上的生物只有在有水的环境下才能生存。种子有了足够的水才能发芽、生长,繁殖新生命。

5 为什么古人说万物都是神创造的?

远古时代,对于生命来自何处的问题和一些变幻莫测的自然现象,古人无法解释,于是便幻想出一些能创造和控制世界万物的神,所以他们认为宇宙万物和生命是无所不能、独一无二的神创造的。如《圣经》里说世界和生命是由上帝在七天之内创造的。我国古代神话则认为,天地间的万物都是由开天辟地的大英雄盘古身体的各个部位变幻而成的。



▲《上帝创造亚当》壁画

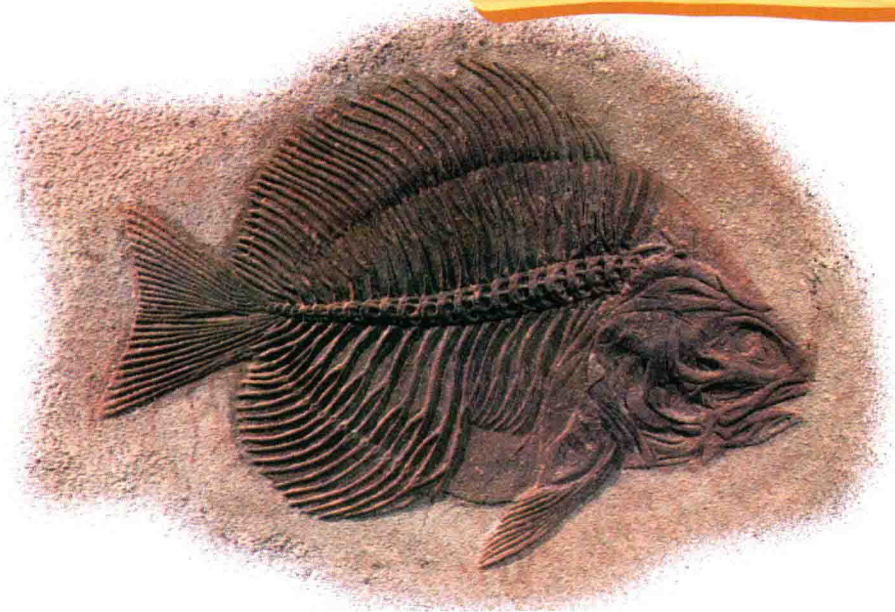


6 什么是进化?

自然界的进化是自然选择的过程。人们从开始研究自然就注意到,生物的身体构造都非常适合它们的生活方式,如鸟类的翅膀适合在各种天气状况下飞行,变色龙的皮肤颜色会随着周围环境的变化而改变。物种的这些差异并不是专门制造出来的,而是物种逐渐演变的结果,这种演变过程就叫作进化。什么能说明生物是不断进化的呢?化石是生物进化论的重要证据;另外,不同生物的相应器官和胚胎也是研究生物进化的重要依据。如通过对人的手和鸟类翅膀的研究,可以说明人和鸟类曾经有共同的祖先。

真相揭秘

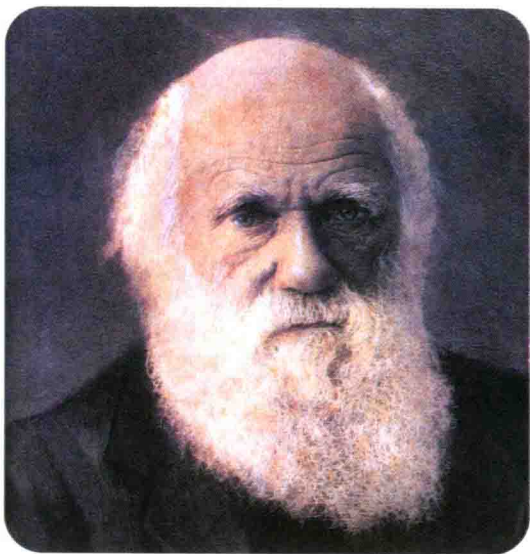
据估计,曾在地球上生活过的物种可能多达5亿~10亿。这么多的物种从无到有,从少到多,从简单到复杂,从低等到高等,一批又一批地进行着自然界新陈代谢的进化过程。



▲人们从鱼类化石当中了解到鱼类在进化中身体器官的变化

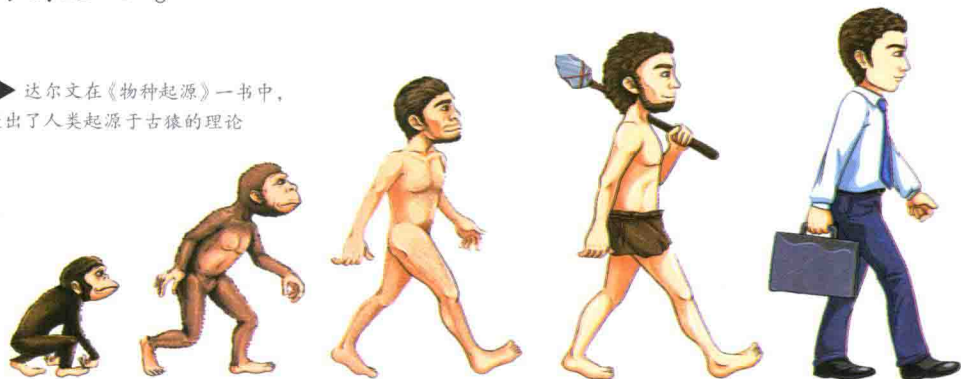
生物进化论创始人是谁?

世界近代史上最伟大的生物学家、英国人达尔文一生致力于自然科学的研究,第一个提出了科学的生物进化学说。其实,早在 2000 多年前,古希腊著名学者亚里士多德就观察到动物进化得越高级,它的生理机能也就越复杂的现象。然而直到 1809 年,法国博物学家拉马克在他的《动物学哲学》一书提出了进化学说,才奠定了现代进化论的最初基础。而达尔文通过多年努力,创作并出版了震动世界的巨著《物种起源》。该书系统而深入地阐明了生物进化理论的自然选择说,使人们开始认识并逐步接受了生物进化学说,因此被公认为“生物进化论的创始人”。



▲ 达尔文

► 达尔文在《物种起源》一书中,提出了人类起源于古猿的理论





8 地球上有多少种生物物种?

地球上约有 870 万个物种,其中 650 万种生活在陆地上,220 万种生活在水中。而目前,人类已知的物种还不到 200 万种,这



▲ 热带雨林中的生物物种占全世界的 68%

其中包括动物 100 多万种,植物近 50 万种,微生物 8 万余种。这些生物分布在地球的每一个角落,它们有些生活在蔚蓝色的海洋中,有些生活在茫茫雪山之上,而有些则生活在滚烫黏稠的火山泥浆之中。

9 生物是怎么分类的?

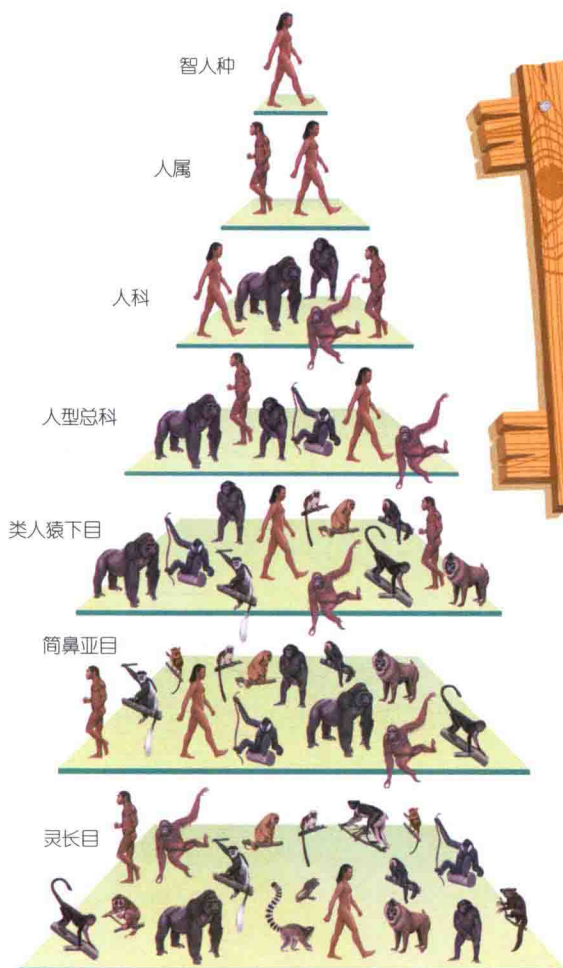
生物学家根据生物之间的相似程度,将生物分成了五个界:原核生物界、原生生物界、真菌界、植物界和动物界。目前,大多数分类系统属于上面五界,如常见的自然分类系统是把关系最为密切的物种归为同一属,把具有相似特征的属归为同一科,再把科归为目,目归为纲,纲归为门,最后将相关的门归为界。生物分类从大到小排列,即界、门、纲、目、科、属、种。



▲ 原核类生物能生存于其他生物不能忍受的环境中,例如炙热的火山口附近

10 科学家们为什么要给生物分类?

地球上的生物物种如此之多,而人类对生物的认识也在不断加深。为了更好地进行管理,避免物种之间的混淆和研究上的混乱,使人们容易分辨,科学家们不断研究古生物的年代、特征,给现生生物命名、分类,并弄清新旧物种之间的进化、盛衰情况,从而形成一个严密复杂、井井有条的生物界体系,有效地避免了单纯由经验等分类造成的重复、理解错误等情况的发生。



小小探索者

观察你周围的一些物体,如书桌、玩具、盆栽、小狗、小猫等,说说它们中哪些是有生命的,并试着将它们分类。

人在生物分类系统中的地位