

<<生物进化的历程>>

图书基本信息

书名：<<生物进化的历程>>

13位ISBN编号：9787514604979

10位ISBN编号：7514604979

出版时间：2012-8

作者：李哲

页数：207

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<生物进化的历程>>

前言

在生存压力与好奇心的驱使下，人类开始了漫漫的发现之旅，就在这发现的历程中，人类自身发展壮大起来。

这历程中发生的故事趣味横生，丰富多彩。

本套丛书便分门别类地告诉你这一切。

在地球形成具备生物生存条件之日起，生物就为了自己的生存抗争着，在这漫长的时间历程中，一些生物灭亡了，一些生物存活了，而活着的生物都经历了巨大的变迁。

它们的进化过程非常缓慢，有的甚至要花几百万年或上千万年的时间。

从地球上出现单细胞生物起，直到出现人类，一共经过了至少33亿年。

如果把物种的演变过程拍成一部电影，用每一分钟来表现5 000万年之间的变化，那么从最初单细胞生物开始，一直看到现代人种出现，我们必须在电影院里坐上1小时50分钟。

因此，生物的进化是一个很复杂、很漫长的过程，无不是经历由简单到复杂、由水生到陆生、由低等到高等这样一个漫长的演化过程。

但是这个进化过程并不是一帆风顺、直线上升的，而是曲折的以螺旋式上升的，它的每个循环在生物史上都是一次飞跃。

在漫长的历史长河中，所有的动物都会随时间的改变而发生变化，而这种变化是一个非常缓慢而渐进的过程，这在生物学上就叫做进化。

本书采用大事典的形式，像播放电影一样再现了生物进化过程中的重要时刻。

我们还是先来观看电影中的一些精彩镜头吧。

在观看之前需要说明的是，尽管地球的历史至少有46亿年了，但我们今天仅对它近6亿年来的这段历史了解得比较清楚。

因此，我们这部电影中重点记录的是近6亿年间的画面。

地球上最初的动物都是生活在海洋里的原生动物，因此首先进入我们镜头的是单细胞生物，它们渐渐变得复杂起来，出现了各种不同的形状，发展成为最简单的植物和动物。

这时候，这部电影已经演过了一半。

接着，到距今6亿年前才出现水母、珊瑚和蠕虫等软体动物；又经过几百万年的进化，海洋中才出现鱼类。

大约距今3。

6亿年前，两栖动物才首次登上陆地，进而有了爬行动物。

又过了约1亿年，恐龙才出现，地球上呈现出最繁荣的景象，不过，它们在我们的这部电影中只占了大约5分钟的时间，然后出现了哺乳类动物。

早期猿人，要在电影结束之前的五六秒钟才出现在银幕上。

等到现代人出场，银幕上立刻映出两个大字：“再见！”

”总之，生物界从古到今在不断变化，动物的进化路线是无脊椎动物—脊椎动物，鱼类—两栖动物—爬行动物—哺乳动物；植物进化的路线是藻类植物—蕨类植物—种子植物。

生物的进化过程是漫长的，在这漫长的过程中，是环境的变化促使了生物的进化和灭绝。

本书虽然带有一般大事典的性质，但不限于简略的概括性写法，而是在有限的篇幅内，较为充分地反映生物进化历程的丰富与还原其完整的面目，提供的信息量比一般大事典要大，这也反映了我们重新改变大事典形式的一种新的意图。

“大事不漏，小事不录”是大事典设置条目、材料取舍的基本要求。

本书也以此为要求，精心选材，遴选出生物进化过程中的重要事件。

因此，尽管本书的篇幅不长，但已经粗线条地勾勒出了生物进化的全貌。

全书还配有400多幅精美的彩色插图，立体、直观、全面地展现出生物进化的画卷，也增强了本书的可读性和趣味性。

<<生物进化的历程>>

内容概要

生物的进化是一个很复杂、很漫长的过程，无不是经历由简单到复杂、由水生到陆生、由低等到高等这样一个漫长的演化过程。

但是这个进化过程并不是一帆风顺、直线上升的，而是曲折的以螺旋式上升的，它的每个循环在生物史上都是一次飞跃。

在漫长的历史长河中，所有的动物都会随时间的改变而发生变化，而这种变化是一个非常缓慢而渐进的过程，这在生物学上就叫做进化。

李哲编写的这本《生物进化的历程》采用大事典的形式，像播放电影一样再现了生物进化过程中的重要时刻。

<<生物进化的历程>>

书籍目录

- 第一章 生命：如何起源 起源的条件 / 12 原始地壳的形成 / 12 孕育生命的条件 / 12 原核单细胞出现 / 14 “原生体”的出现 / 14 原核单细胞的出现 / 15 崛起 / 16 真核细胞的起源 / 16 真核细胞出现的意义 / 17 壮大 / 18 多细胞生物的出现 / 18 海绵动物 / 19 第二章 主体：微生物界病毒 / 22 发现病毒 / 22 病毒的结构 / 25 病毒的增殖过程 / 25 动物病毒的增殖 / 24 病毒与疾病 / 25 细菌 / 26 细菌的形状构造 / 26 细菌的生长和繁殖 / 26 细菌的多样性 / 27 对人类有益和有害的菌 / 29 微生物世界中出现的人家欣——真菌 / 30 真菌的特征 / 30 真菌与人类 / 31 第三章 植物：繁荣的王国 地球上最早的植物——藻类植物 / 34 原核藻类 / 34 真核藻类 / 35 藻类的基本特征 / 36 藻类的分类 / 37 藻类的生活习性 / 37 “诺曼底登陆” / 38 裸蕨类植物登陆 / 38 裸蕨类植物形态 / 39 裸蕨植物的类型 / 40 植物界系统演化中的主干 / 41 成为陆地生活的真正“居民”——蕨类植物 / 42 蕨类植物的演化 / 42 蕨类植物的特征 / 43 蕨类植物的分布 / 44 蕨类植物之王——桫欏 / 45 裸子植物的繁盛 / 46 裸子植物的起源 / 46 裸子植物的特征 / 47 “活化石”银杏和水杉 / 48 铁树开花 / 49 “突然”出现的被子植物 / 50 “辽宁古果”破解“讨厌之谜” / 50 被子植物的起源 / 51 形态与分类 / 52 分布地区 / 55 第四章 无脊椎动物 最原始最低等的多细胞动物出现 / 56 海绵动物的形态 / 56 奇特的生殖和摄食方式 / 57 原始的多细胞动物进化为腔肠动物 / 58 腔肠动物的形态特征 / 58 轻盈飘逸的水母 / 58 长寿的“海菊花” / 59 色彩绚丽的珊瑚 / 59 三胚层蠕虫动物 / 60 形态分类 / 60 种群庞大 / 61 深海蠕虫 / 62 软体动物进化出具有保护性的背壳 / 64 形态分类 / 64 石鳖与宝贝 / 65 牡蛎与鲍鱼 / 66 乌贼与章鱼 / 66 海兔与鹦鹉螺 / 67 节肢动物 / 68 形态分类 / 68 三叶虫 / 69 最早的飞行家——昆虫 / 70 棘皮动物 / 72 形态特征 / 12 海百合 / 75 海星 / 14 海胆 / 74 海参 / 75 第五章 鱼类：最古老的脊椎动物 向脊索方向进化 / 78 形态分类 / 78 笔石 / 79 鱼类的祖先 / 80 甲胄鱼 / 82 甲胄鱼的形态分类 / 82 退出历史舞台 / 85 脊椎动物开始张开了“血盆大口” / 84 无颌类动物进化为有颌脊椎动物 / 84 最原始的硬骨鱼类——棘鱼类 / 85 有颌类的远祖——盾皮鱼类 / 86 沟鳞鱼 / 87 恐鱼 / 87 高等鱼类 / 88 高等鱼类出现 / 88 高等鱼类的进步 / 89 软骨鱼类 / 90 软骨鱼类形态 / 90 最早的鲨鱼 / 90 令人生畏的海洋杀手 / 91 硬骨鱼类成为地球上真正的水域征服者 / 92 硬骨鱼类的进化 / 92 辐鳍鱼类和肉鳍鱼类 / 95 第六章 两栖动物：水陆现身影 离开水的摇篮 / 96 肉鳍鱼类 / 96 从水到陆要解决的三大问题 / 98 谁是两栖动物祖先 / 99 长出脚的鱼 / 100 发现鱼石螈 / 100 “活化石”拉蒂迈鱼惊现 / 101 刺鱼石螈的发现 / 103 古老的两栖动物 / 104 迷齿类 / 104 壳椎类 / 107 滑体两栖类 / 108 有尾两栖类 / 108 水中精灵——蝶螈 / 108 娃娃鱼 / 109 无尾两栖类 / 110 三燕丽蟾 / 110 三叠蛙 / 111 无足两栖类 / 111 第七章 爬行动物登场 爬行动物的起源 / 114 爬行动物的出现 / 114 爬行动物成功登陆的奥秘 / 115 爬行动物家谱 / 116 龟鳖类爬行动物 / 118 龟鳖类爬行动物的起源 / 118 龟的种类 / 119 长寿的动物 / 120 奇特的龟壳 / 121 鳄鱼成为原始爬行动物的“活化石” / 122 凶恶杀手 / 122 帝王鳄 / 123 恐鳄 / 124 尼罗鳄 / 124 扬子鳄 / 125 蜥蜴类和蛇类的出现 / 126 蜥蜴类形态特征 / 126 科摩多龙 / 127 变色龙 / 127 蛇类形态特征 / 128 第八章 恐龙：奇妙的世界 恐龙化石的发现 / 132 发现奇特的牙齿化石 / 132 命名为“鬣蜥的牙齿” / 133 “恐龙”之名的由来 / 133 恐尼的出现 / 134 初龙类的兴起 / 134 恐龙正式登场 / 135 海中称霸 / 136 鱼龙 / 136 蛇颈龙 / 138 翼龙飞向蓝天 / 140 飞翔的秘密 / 140 翼龙分类 / 141 温血爬行动物 / 142 翼龙突然灭绝 / 143 蜥臀类恐龙 / 144 蜥臀类恐龙在侏罗纪迅速发展 / 144 兽脚恐龙 / 144 蜥脚恐龙 / 145 最大的陆生动物 / 146 进入盛世 / 148 鸟臀类恐龙因何进入盛世？ / 148 鸟脚龙类 / 148 剑龙类 / 149 甲龙类 / 150 肿头龙类 / 150 角龙类 / 151 恐尼等大灭绝 / 152 陨星撞击地球说 / 152 其他猜想 / 153 第九章 鸟儿飞向天空 发现始祖鸟 / 156 始祖鸟化石 / 156 鸟的始祖 / 157 鸟类的起源 / 158 恐龙起源说 / 158 槽齿类起

<<生物进化的历程>>

源说 / 159 鳄类起源说 / 159 鸟类的飞行 / 160 两大假说 / 160 小盗龙的发现 / 161 发现孔子鸟 / 162 孔子鸟 / 162 孔子鸟复原图 / 163 发观中华尼鸟 / 164 中华龙鸟 / 164 发现的意义 / 165第十章 物种大井喷 哺乳动物的起源 / 168 哺乳动物的祖先 / 168 成为新生代的统治者 / 169 哺乳动物分类 / 171 躲过人劫难 / 172 生物大灭绝 / 172 劫后余生的哺乳动物 / 173 鸭嘴兽 / 175 针鼹 / 175 第一次物种大井喷 / 176 来到地面的先驱者 / 176 安氏中兽 / 177 第一次物种大井喷 / 178 大间断 / 178 奇蹄类动物 / 179 偶蹄类动物 / 181 剑齿王朝的兴衰 / 182 剑齿显形 / 182 群虎纷争 / 184 长鼻类哺乳动物的演化 / 186 古乳齿象 / 186 真象 / 187 重新回到海洋 / 188 鳍脚类 / 188 海牛类 / 188 鲸类 / 189第十一章 我们：从猿到人 人类的祖先 / 192 树上生活的灵长类 / 192 从树上来到地面 / 195 南方古猿 / 194 发现南猿化石 / 194 南方古猿 / 195 能人出现了 / 196 发现能人化石 / 196 能人的生活 / 197 直立人现身 / 198 爪哇猿人的发现 / 198 北京猿人的发现 / 198 北京猿人的生活 / 200 智人接近我们 / 202 早期智人 / 202 晚期智人 / 204 生物进化大事年表 / 206

<<生物进化的历程>>

章节摘录

鳄鱼成为原始爬行动物的“活化石” 鳄鱼是迄今发现活着的最早和最原始的爬行动物，它是在三叠纪至白垩纪的中生代（约2亿年以前）由两栖类进化而来，延续至今仍是半水生性凶猛的爬行动物。

它和恐龙是同时代的动物，但科学家们相信，鳄鱼的起源时间比恐龙还要早，它目睹了爬行动物的兴衰、恐龙的兴亡以及鸟类和哺乳类的兴盛。

虽然鳄鱼顽强地坚持繁衍至今，但其历经的劫难也使原来的大部分绝迹，只有少数幸存下来。

所以，科学家也称鳄鱼为“活化石”。

凶恶杀手 淡水鳄生活在江河湖沼之中，咸水鳄主要集中在温湿的海滨。

它们一般身长4—5米，头部扁平，有个很长的吻，全身长满角质鳞片，长长的尾巴呈侧扁形，四肢短，前肢5趾，后肢4趾，趾间有蹼，乍一看那形象，还真和恐龙相差不多。

鳄鱼形象狰狞丑陋，生性凶恶暴戾，行动十分灵活。

白天它一般伏睡在林荫之下或潜游水底，夜间外出觅食。

它极善潜水，可在水底潜伏10小时以上。

如在陆上遇到敌害或猎捕食物时，它能纵跳抓扑，纵扑不到时，它那巨大的尾巴还可以猛烈横扫，是个很难对付的“虫类之王”。

鳄鱼的遗憾之处是，虽长有看似尖锐锋利的牙齿，却是槽生齿，这种牙齿脱落下来后能够很快重新长出，可惜它不能撕咬和咀嚼食物。

这就使它那坚强长大的双颌功能大减，既然不能撕咬和咀嚼，只能像钳子一样把食物“夹住”，然后囫囵吞咬下去。

所以当鳄鱼扑到较大的陆生动物时，它不能把它们咬死，而是把它们拖入水中淹死；相反，当鳄鱼扑到较大水生动物时，又把它们抛上陆地，使猎物因缺氧而死。

在遇到大块食物不能吞咽的时候，鳄鱼往往用大嘴“夹”着食物在石头或树干上猛烈摔打，直到把它摔软或摔碎后再张口吞下，如还不行，它干脆把猎物丢在一旁，任其自然腐烂，等烂到可以吞食了，再吞下去。

正因为鳄鱼的牙齿不能嚼碎食物，所以“上帝”又让它生长了一个特殊的胃。

这只胃的胃酸多而酸度高，使鳄鱼的消化功能特好。

此外，鳄鱼也和鸡一样，经常吃些沙石，利用它们在胃里帮助磨碎食物促进消化。

一般来说，人们印象中的鳄鱼总是冷酷无情和凶残成性，其实这是一种误解。

回顾鳄鱼的演化史，不仅有像帝王鳄和恐鳄这样凶残的肉食者，还有许多温顺的植食性鳄鱼。

我国湖北1。

1亿年前生存的一种鳄鱼，就是以植物为食的。

除此之外，在世界其他地方也发现过一些植食性鳄鱼，如马达加斯加的奇异鳄鱼。

其实，很多肉食性鳄鱼并不凶残。

在现生的20多种鳄鱼当中，只有两种是吃人不眨眼的“食人鳄”。

一种是鳄鱼中的“巨人”——现生鳄鱼中唯一能在海中生活的湾鳄，它的体长一般有6—7米，最大的据说有10米；另外一种产于非洲的尼罗鳄。

大多数鳄鱼通常不会主动进攻人类，尤其是产于我国长江中下游，也是唯一生存于温带的现生鳄鱼——扬子鳄，性情非常温和。

鳄鱼这种冷血爬行动物也有温柔的一面。

所谓“虎毒不食子”，尼罗鳄抚育后代的情景正是这样。

母鳄在小鳄出壳后，会把所有的小鳄放在自己嘴里，带它们去水中玩耍和觅食。

平时，尼罗鳄的血盆大口是屠杀包括水牛这样的大动物的凶器，这时却变成了小鳄温馨的“摇篮”，这就是生物构造的多功能性的极端表现。

另外，鳄鱼看似凶恶，其实它胆子很小，有的小鳄鱼甚至会因受惊而生病，如中国扬子鳄，一遇到有人走近，它立即钻洞躲藏。

<<生物进化的历程>>

鳄鱼很少主动袭击人类，相反，经过训练，它还可以与人合作表演。

任人抚摸、亲吻、骑乘，甚至张大嘴巴让人把头伸进去，以此惊险动作供人观赏。

帝王鳄众所周知，鳄鱼是一种令人类感到恐惧不安的动物。

身长6米的湾鳄称得上是体型最庞大的鳄鱼了，但人们很少知道曾经在地球上还出现过一种比现今鳄鱼还要大得多、还要可怕得多的鳄鱼，它就是生活在1.

1亿年前白垩纪的帝王鳄。

帝王鳄无疑是史前最可怕的终极杀手之一。

这种身长可以达到12米的巨鳄，体重竟达到了10吨左右。

在它居住的河塘边，就连当时称霸的恐龙都不敢擅自闯入它的领地。

当恐龙口渴难忍来到河塘边全神贯注地喝水时，帝王鳄会趁其不注意猛然张开它那巨口，一下子咬住恐龙的身体，直至恐龙没有反抗之力，再把恐龙吃掉。

这类鳄鱼之所以能捕食恐龙，主要因为它有着非常特殊的身体构造。

它的鼻子末端长着一个巨大的、球根状的突起，突起里面有一个空腔。

这使它的嗅觉异常灵敏，并能发出奇异的声音。

而且，这种超级鳄鱼的牙齿也非同一般。

与一般以鱼类为生的动物相比，它的下颌牙不仅与上颌牙互相交错，而且能精确无误地嵌入其中。

在100多颗牙齿当中，一排门牙能咬碎骨头，撕裂像恐龙一样巨大的猎物。

帝王鳄的眼睛还有一个很独特的构造，能使它长时间生活在海岸边：帝王鳄的眼窝底部朝上转，这样能大量增加目视范围。

除此之外，鳄鱼的皮肤上还长有一层片状骨质“铠甲”。

这些“铠甲”不仅像树的年轮一样标志着鳄鱼的年龄，而且能保护鳄鱼在捕食猎物时免受伤害。

恐鳄其实，帝王鳄并不算最大的鳄鱼。

生存于北美的一种叫做“恐鳄”的巨无霸，体长达到15米，这是已知鳄鱼中的至尊了。

这种绝对恐怖的巨型爬行动物生活在中生代白垩纪中期，距今1.

1亿年至9000万年间，但它并不是现代鳄鱼的直系祖先，而只是近亲。

科学家们在恐鳄化石附近发现了许多鸭嘴龙的骨骼化石，有些骨骼上面还带着伤痕。

有的古生物学家认为，这些伤痕极有可能是“恐鳄”所赐。

食草的鸭嘴龙身高可达9米多，推测体重可达12吨，是一般恐鳄的2倍。

然而当这些庞大的鸭嘴龙来到沼泽岸边找水喝时，竟还是会被比自己小得多的恐鳄咬翻在地、生吞活剥，这种场景真令人感到非常恐惧。

尼罗鳄现存的著名“冷血杀手”当属尼罗鳄了，这是一种较大体型的鳄鱼，平均体长3.

7米，大者可超过5.

5米，有不确切的纪录则长达7.

3米。

尼罗鳄是分布最广泛的鳄之一，在非洲大部分水域都能见到，在马达加斯加岛也有分布，有些种群生活于海湾环境中，在不同地区生活着不同的亚种，这些亚种彼此之间略有区别。

尼罗鳄以凶猛著称，可以捕食包括人在内的大型哺乳动物，也捕食鱼、鸟和小型鳄鱼等。

鳄生性凶猛是鼎鼎有名的，但你知道它们是如何捕食猎物的吗？

其实它们的秘密武器是它们那又长又粗的尾巴。

当它们见到牛、羚羊、鹿等哺乳动物在河边饮水的时候，会悄悄潜水过去，突然将铁鞭~样的尾巴向上一扫，立即把猎物打入河内，然后它们张开大嘴，饱餐一顿。

其他一些鳄类也能用类似的方法伤害人畜。

扬子鳄扬子鳄是我国特有的珍稀动物，已濒临灭绝。

我国已经把它列为国家一级保护动物。

扬子鳄又称中华鳄，因为扬子鳄是恐龙的“堂兄弟”，所以它的俗名又叫猪婆龙或土龙。

扬子鳄以蛤蟆、鱼、蛙以及鼠类为主食。

兔子会跑，鱼儿会游，鸟儿会飞，而扬子鳄的脖子只能转动15.

<<生物进化的历程>>

，所以它捕食时，若不耍一点“阴谋诡计”是不可能捕到猎物的。

它捕食猎物时，把尾巴和头隐藏在水中，只露出像木块似的背部，当猎物停落在它那像木块的背上晒太阳时，它的身体就会慢慢下沉，最后，只露出紧闭的嘴巴，猎物就会朝没水的地方爬，一直爬到扬子鳄的嘴边。

这时，猎物还不知道自己已危在旦夕，只见扬子鳄张开大嘴，猎物“咕噜”地滚入嘴里，霎时便成了它的美餐。

扬子鳄喜欢栖息在湖泊、沼泽的滩地或丘陵山涧长满乱草蓬蒿的潮湿地带。

它具有高超的挖洞打穴的本领，头、尾和锐利的趾爪都是它的打洞打穴工具。

俗话说“狡兔三窟”，而扬子鳄的洞穴还超过三窟。

它的洞穴常有几个洞口，有的在岸边滩地芦苇、竹林丛生之处，有的在池沼底部，地面上有出入口、通气口，而且还有适应各种水位高度的侧洞口。

洞穴内曲径通幽，纵横交错，恰似一座地下迷宫。

也许正是这种地下迷宫帮助它们度过了严寒的大冰期和寒冷的冬天，同时也帮助它们逃避了敌害而幸存下来。

P122-125

<<生物进化的历程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>