



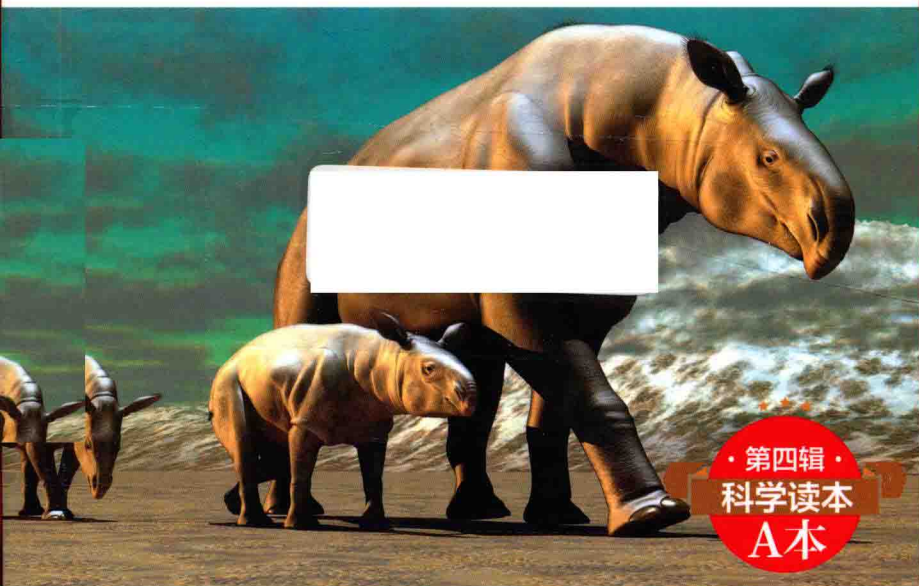
指尖上的探索



不可思议的 史前哺乳动物

科学美文，生动好读 / 享受问测，快乐探究

《指尖上的探索》编委会 组织编写



· 第四辑 ·
科学读本
A本



化学工业出版社



指尖上的探索

不可思议的 史前哺乳动物

《指尖上的探索》编委会 组织编写

· 第四辑 ·
科学读本
A本



化学工业出版社

· 北 京 ·

史前时代通常指从人类产生到文字出现之前的时期,那时就已经存在了多种哺乳动物,奠定了后来生命崛起的基础。本书针对青少年读者设计,图文并茂地介绍了走近史前时代、森林里的史前哺乳动物、草原上的史前哺乳动物、水生史前哺乳动物、极端气候地区的史前哺乳动物、史前人类的进化历程六部分内容。阅读本书,读者可以领略到史前哺乳动物的种种不可思议之处。

本书由A本和B本两部分组成。A本是科学读本,每一篇启发式科学短文讲明一个与史前哺乳动物相关的知识点。B本是指尖探索卡片书,读者可通过精心设计的测试题在探索答案的过程中实现自测。

图书在版编目(CIP)数据

不可思议的史前哺乳动物 / 《指尖上的探索》编委会组织编写. —北京:化学工业出版社, 2015.6

(指尖上的探索)

ISBN 978-7-122-24342-3

I. ①不… II. ①指… III. ①古动物-哺乳动物纲-少年读物 IV. ①Q915.87-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第129945号

责任编辑:孙振虎 史文晖

装帧设计:溢思视觉设计工作室

责任校对:战河红

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:北京市京津彩印有限公司

787mm×1092mm 1/32 印张6 字数170千字

2015年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:28.00元

版权所有 违者必究



《指尖上的探索》

编委会



编委会顾问：

戚发轫 国际宇航科学院院士、中国工程院院士
刘嘉麒 中国科学院院士、中国科普作家协会理事长
朱永新 中国教育学会副会长
俸培宗 中国出版协会科技出版工作委员会主任

编委会主任：

胡志强 中国科学院大学

编委会委员（以姓氏笔画为序）：

王小东	北方交通大学附属小学	林秋雁	中国科学院大学
王开东	张家港外国语学校	周伟斌	化学工业出版社
王思锦	北京市海淀区教育研修中心	赵文喆	北京师范大学实验小学
王素英	北京市朝阳区教育研修中心	赵立新	中国科普研究所
石顺科	中国科普作家协会	骆桂明	中国图书馆学会中小学图书馆委员会
史建华	北京市少年宫	袁卫星	江苏省苏州市教师发展中心
吕惠民	宋庆龄基金会	贾欣	北京市教育科学研究院
刘兵	清华大学	徐岩	北京市东城区府学胡同小学
刘兴诗	中国科普作家协会	高晓颖	北京市顺义区教育研修中心
刘育新	科技日报社	覃祖军	北京教育网络和信息中心
李玉先	教育部教育装备研究与发展中心	路虹剑	北京市东城区教育研修中心
吴岩	北京师范大学		
张文虎	化学工业出版社		
张良驯	中国青少年研究中心		
张培华	北京市东城区史家胡同小学		



《指尖上的探索》

系列图书使用指南



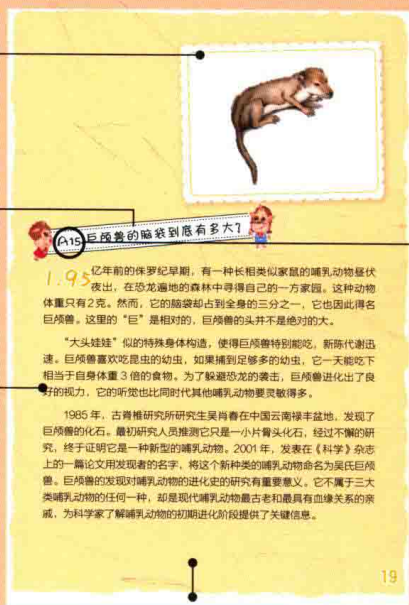
“悦读名品数字馆·指尖上的探索”是国家出版基金资助项目，包括一个科学在线学习平台（www.zjtansuo.com）和100种精心设计的科普图书，旨在创设全新的科普学习情境，提供科普阅读和学习新体验。

每一种纸质图书都由A本和B本密切呼应组成。

图片
辅助阅读
更形象
更直观

科学短文
标题

A本正文
科学短文
生动好读



A本正文样页



B本正文样页

序号
B本与A本
一致

问题
选项

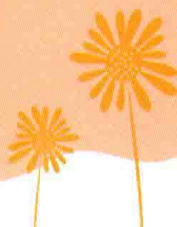
答案
显隐灯照射
可见到答案

A 本是科学读本，每一篇都是启发式科学短文，充满趣味，开阔视野。每一篇短文讲明一个知识点，语言生动简洁、好看易懂，意在调动读者阅读和思考的兴趣，激发读者探索科学的秘密。

B 本是与 A 本科学短文呼应的小测试题。读者在使用 B 本时，可以根据每组问题上的编号，在 A 本上找到对应的科学短文。

B 本应用了专利设计，用密印方式将测试题的正确答案印在备选答案的左侧，肉眼很难直接看到，读者可以使用随书赠送的显隐卡或显隐灯，探索测试题的答案。

A 本与 B 本的内容编排顺序保持一致。读者朋友们可以边读边测，享受问测式、探索式的阅读体验。



“史前时代”开始于什么时候？那个没有文字、没有影像的时代，留下了什么信息？哺乳动物作为这个世界上进化得最完美的动物，在史前时代经过了哪些精彩的进化历程？那些消失在时间长河里的地球过客对如今的生物有着哪些影响？

带着这些问题，让我们走近史前时代！





目录 Contents



第一章 走近史前时代

- A1. 什么是“史前时代”？ /2
- A2. 史前时代是怎样划分的？ /3
- A3. 怎样了解史前时代的生物？ /4
- A4. 什么是化石？ /5
- A5. 化石是怎样形成的？ /6
- A6. 什么是“活化石”？ /7
- A7. 什么是哺乳动物？ /8
- A8. 哺乳动物的祖先是誰？ /9
- A9. 哺乳动物是怎样成为地球霸主的？ /10
- A10. 胎生的哺乳动物有什么优势？ /11
- A11. 哺乳动物是怎样保持体温恒定不变的？ /12
- A12. 为什么哺乳动物更为聪明？ /14
- A13. 为什么早期的哺乳动物体型较小？ /15

第二章 森林里的史前哺乳动物

- A14. 森林哺乳动物有什么特点？ /18
- A15. 巨颅兽的脑袋到底有多大？ /19
- A16. 尖嘴兽的上下半身进化有什么差异？ /20
- A17. 最古老的有胎盘类哺乳动物是什么？ /21
- A18. 剑齿鼠的牙齿有什么作用？ /22



- A19. 爬兽是怎样吞吃恐龙的? /23
- A20. 为什么焦兽的化石很少见? /24
- A21. 双门齿兽灭绝的原因是什么? /25
- A22. 尤因它兽凶猛吗? /26
- A23. 砾爪兽有什么独特之处? /27
- A24. 跑犀是怎样自卫的? /28
- A25. 锤鼻雷兽的鼻子有什么特点? /29
- A26. 蝙蝠是最早会飞行的哺乳动物吗? /30
- A27. 早期的蝙蝠是什么样子的? /31
- A28. 负鼠为什么会装死? /32
- A29. 迪多罗兽是什么动物? /33
- A30. 小古猫只食肉吗? /34
- A31. 袋狮是狮子吗? /35
- A32. 大熊猫是什么动物进化而来的? /36
- A33. 大角鹿的角是怎样形成的? /37
- A34. 为什么弗氏古菱齿象身材矮小? /38
- A35. 什么是兔猴? /39
- A36. 亚辟猴是什么动物? /40
- A37. 狮尾狒家族中谁做主? /41
- A38. 醉猿喜欢喝酒吗? /42
- A39. 曙猿为我们带来了哪些未解之谜的曙光? /43
- A40. 西瓦古猿是人类的祖先吗? /44



第三章 草原上的史前哺乳动物

- A41. 草原哺乳动物有什么特点? /48
- A42. 鸚鵡兽长得像鸚鵡吗? /49
- A43. 两栖犬是什么动物? /50
- A44. 黄昏犬为什么被称为“黄昏”? /51
- A45. 雕齿兽为什么有“铁甲武士”之称? /52
- A46. 铲齿象有什么独特之处? /53
- A47. 世界上最后一批无角犀牛是什么? /54
- A48. 短面熊是什么样的动物? /55
- A49. 刃齿虎是如何狩猎的? /56
- A50. 《冰河世纪》中希德的原型是什么? /57
- A51. 巨鬣狗是狗吗? /58
- A52. 袋狼的外形有什么特点? /59





- A53. 恐狼与今天的狼有什么区别？ /60
- A54. 西瓦兽的角有什么作用？ /61
- A55. 长颈鹿的祖先脖子也很长吗？ /62
- A56. 王氏水牛的化石为什么会出现在中国北方？ /63
- A57. 三趾马是什么动物？ /64
- A58. 和政羊是牛还是羊？ /65
- A59. 现代牛的祖先是什么动物？ /66
- A60. 平头猪是猪吗？ /67
- A61. 远古时期的兔子是什么样子的？ /68
- A62. 最古老的食肉袋鼠是什么？ /69
- A63. 尖爪鼠的角有什么作用？ /70
- A64. 后弓兽的外形有什么特点？ /71
- A65. 为什么安氏中兽被称为“披着狼皮的羊”？ /72
- A66. 裂肉兽只食肉吗？ /73

第四章 水生史前哺乳动物

- A67. 水生哺乳动物有什么特点？ /76
- A68. 有会走路的鲸鱼吗？ /78
- A69. 史前时代的浅海霸主是什么动物？ /79
- A70. 新须鲸为什么会成为巨齿鲨的食物？ /80



- A71. 剑吻古豚的嘴巴有什么作用？ /81
- A72. 巨儒艮是什么动物？ /82
- A73. 最早会游泳的哺乳动物是什么？ /83
- A74. 鸭嘴兽有什么奇怪之处？ /84
- A75. 鸭嘴兽是如何自卫的？ /85
- A76. 碳兽的皮肤是黑色的吗？ /86
- A77. 始祖象是大象的祖先吗？ /88
- A78. 冠齿兽的“剑齿”有什么作用？ /89

第五章 极端气候地区的史前哺乳动物

- A79. 极端气候地区的哺乳动物有什么特点？ /92





- A80. 猛犸象为什么有很长的毛? /93
- A81. 帝王猛犸是以什么“称帝”的? /94
- A82. 猛犸象能复活吗? /96
- A83. 板齿犀与现代犀牛有什么不同? /98
- A84. 披毛犀是巨型犀牛吗? /100
- A85. 远古骆驼也生活在沙漠中吗? /102
- A86. 奇角鹿的角有什么奇特之处? /103

第六章 史前人类的进化历程

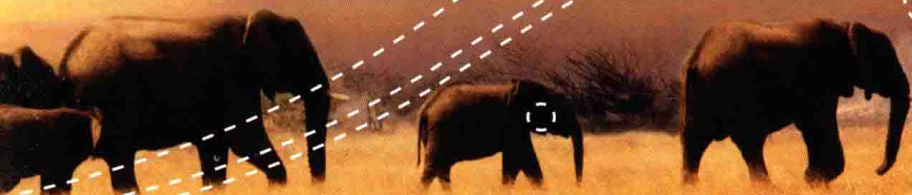
- A87. 哪种史前哺乳动物是人类和类人猿的共同祖先? /106
- A88. 早期猿人出现在什么时候? /107
- A89. 晚期猿人是猿还是人? /108
- A90. 现代人是智人吗? /109
- A91. 人类时代是从什么时候开始的? /110
- B 本答案 /111





第一章

走近史前时代





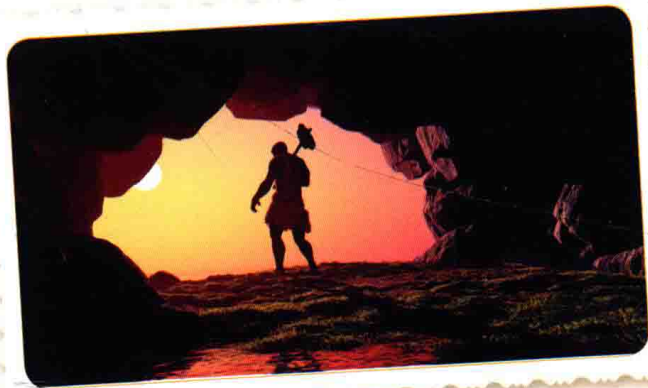
A1. 什么是“史前时代”？



5500年前，生活在两河流域的苏美尔人创造了楔形文字；5000多年前，生活在尼罗河流域的埃及人创造了圣书字；3300年前，生活在黄河流域的中国人创造了甲骨文字。这些文字，以及后来世界各地出现的其他文字，意义深远，历史就在这些文字与图形的记录中诞生。而那些发生在文字产生以前的事则湮灭在时间的长河里。在广义上，人们把从宇宙诞生起到文字出现前的这段时期称为史前时代。

而狭义上的史前时代是指从人类诞生开始到文字出现前的这段时期。例如，在考古学上，中国的史前时代可以往前追溯到距今约170万年前，也就是云南元谋人生活的时代，他们被认为是中国境内发现的最早的古人类；往后截止于甲骨文出现的殷商时期，距今约3300年前。

不过，本书所说的史前时代均以广义的史前时代为准，即有文字记录以前的时代。在本书中，我们将穿越时空，一探那湮灭在时间长河里，曾在这个星球上出现过的那些史前哺乳动物。



		太古宙		元古宙										显生宙											
				古元古代				中元古代			新元古代			古生代					中生代			新生代			
宙	代	古太古代	中太古代	新太古代	成铁纪	震旦纪	泰山纪	团风纪	盖层纪	冠层纪	维纳纪	拉姆纪	埃迪卡拉纪	寒武纪	奥陶纪	志留纪	泥盆纪	石炭纪	二叠纪	三叠纪	侏罗纪	白垩纪	古近纪	新近纪	第四纪
宙	代	古太古代	中太古代	新太古代	成铁纪	震旦纪	泰山纪	团风纪	盖层纪	冠层纪	维纳纪	拉姆纪	埃迪卡拉纪	寒武纪	奥陶纪	志留纪	泥盆纪	石炭纪	二叠纪	三叠纪	侏罗纪	白垩纪	古近纪	新近纪	第四纪



A2. 史前时代是怎样划分的？

从宇宙诞生起到文字出现前的这段时间，久远得难以想象，也漫长得难以想象。史前考古学家们和地质学家们为了能够更方便地描述史前时代，将其分为不同的阶段。人类产生以后的史前时代，使用丹麦考古学家克里斯蒂安的“三代法”进行划分。即根据人类对工具的使用程度，将这段时期划分为“石器时代”“青铜时代”和“铁器时代”。

而人类出现以前的时代，则根据地壳褶皱的强烈程度，采用地质年代来划分。从大到小有六级时间单位，分别为宙、代、纪、世、期、时。宙与代之间的间隔通常为几亿年，纪中的每个时期大约持续数千万年。在地质年表中，每一个时期又都有自己的名字，用来描述生物在不同地质阶段里的发展程度。

各个地质时期的命名也各有含义。如冥古宙表示生命现象开始的时期，显生宙表示现代生物存在的时期；再如中生代表示中等生物进化的时期，新生代表示现代生物的时期。纪的命名来源于英文，经由日语最终翻译成中文，一般以最初研究它们时期岩石的地点命名。如奥陶纪源于英国的古老部落——奥陶的居住地，侏罗纪源于法国与瑞士之间的侏罗山。我们目前生活在新生代的第四纪全新世时期，它始于大约 11700 年前，是目前最年轻的地质年代。

值得注意的是，地质年表中的时间单位均由人为划分，因此并不能用来表示准确的时间，而只是根据当时的遗迹或遗物经研究推测出的粗略时间。



A3. 怎样了解史前时代的生物?



史 前时代是没有文字记录的，更不要说照片和录像了。那么，现在的人们通过什么来了解史前生物的信息呢？

岩石中留存的古代动植物化石，便是一种获取史前生物信息的主要途径。原始海洋是生命最早诞生的场所，在那里有大量的泥沙沉积和生物的钙化残留物。这些残留物不断地被埋入表层松软的沉积物中，日积月累，一层一层地沉积下来，被风化之后，形成沉积岩。凝固在岩石中的动植物遗体，有些能够历经数万年甚至数千万年的光阴完好地保存至今。不同地质层的沉积物中存在着大量的各种化石，因各种机缘巧合被人们发掘、研究。人们从化石中判断出了远古生物的各种信息：生活年代、外形、生活习性等。

而且，这种对化石的发掘、研究并非当今的人们才有。早在古希腊时期，就有一位叫作希波利图斯的人，依据哲学家色诺芬尼的著作，推断在距离海岸很远的山上所发现的海洋动物的遗迹，是当时海洋中陷入泥中的动物所留下来的。11 世纪，中国宋代的苏颂，在他们集体编纂的《图经本草》一书中明确指出，《山海经》所记载的龙骨是龙遗体上的骨、角、齿等坚硬的部分。16 世纪初，欧洲文艺复兴三杰之一的达·芬奇最先提出化石是曾经存活的动植物遗体。随着 1858 年达尔文“物种起源论”的提出，人们对化石的认识越来越深入，逐步达到古生物学的研究水平。

随着科学研究技术的不断进步，化石中掩藏的史前故事一层层被揭开。