

青少年自然百科图书馆

宇宙地貌探索与科技文明

元秀 主编

探 寻 古科技文明起源

YUZHOU DIMAO TANSUO YU KEJI WENMING



延边大学出版社

·青少年自然百科图书馆

宇宙地貌探索与科技文明

tàn xún gǔ kē jì

探寻古科技

wén míng qī yuán

文明起源

元 秀 主编



延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

探寻古科技文明起源/元秀主编. - 延吉: 延边大学出版社,
2005.7

(青少年自然百科图书馆: 宇宙地貌探索与科技文明)

ISBN 7-5634-2064-9

I. 探… II. 元… III. 自然科学-青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082620 号

青少年自然百科图书馆

宇宙地貌探索与科技文明

探寻古科技文明起源

延边大学出版社出版发行

(吉林省延吉市延边大学院内)

北京市顺义康华福利印刷厂印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32

字数: 6000 千字

印张: 180

插图: 9000 幅

2005 年 8 月第 1 版

2005 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-5634-2064-9/Z·198

全套定价: 564.00 元(共 30 册)



前言

二十一世纪向我们敞开了大门,今天的千千万万个青少年朋友是国家的未来,是国家最雄厚的人才资源。一个国家的综合国力的竞争归根结底是人才的竞争、民族素质的竞争。青少年时期是长智慧、知识积累的时期,是人的素质全面打基础时期。今天,我们终于可以看到有这样一套专门为青少年朋友编撰的自然科学领域和诸多学科知识的精品读物——《青少年自然百科图书馆》与广大青少年朋友见面了。

二十一世纪是科学技术飞速发展的世纪,是终身教育的世纪。青少年学生仅具有一定的基础知识和技能是不够的,还应培养浓厚的学习兴趣、旺盛的求知欲,以及相应的自学能力。《青少年自然百科图书馆》正是以小学生教学知识面为基础,适度地向外扩展,以帮助青少年朋友巩固课本知识,获取课外新知识,开拓视野,培养观察和认识世界的兴趣和能力,激发学习积极性,使青少年朋友在浏览阅读中增长学识、了解自然认识自然。

《青少年自然百科图书馆》以全新的编撰角度,着力



探寻 古科技文明起源

002

构筑自然界与自然科学领域的繁复延衍。全套图书分六辑共60册,近万个知识主题,一万五千余幅插图,图文并茂,知识面广泛,知识点由浅入深,是一部符合青少年朋友阅读标准的优秀课外读物。

《青少年自然百科图书馆》立足以青少年为本,以知识新、视角广为编撰初衷,同时得到了数十位专业与教学领域的专家、学者、教授的参与指导,以及各界同仁的鼎力支持。大千世界,万物繁复,无所不包,无奇不有。每一事物都有孕育、诞生、演变、发展的过程。《青少年自然百科图书馆》采用洁简、通俗易懂的文字,丰富详实的图片揭示自然界与自然科学领域的林林总总,用科学方法和视角溯本求源,使青少年朋友在阅读中启迪智慧,丰富学识。

二十一世纪已经向我们展开了翩翩起舞的翅膀、蔚蓝的苍穹下是你们——青少年朋友一颗颗孜孜以求、不断汲取探索的心扉,诚挚地希望本套读物能成为你们的好伙伴。

编者

2005.7



探寻 古科技文明 起源

001

目录

CONTENTS

远古时代的科学技术/1

人类进化的文明曙光 / 3

原始人类的发展阶段 / 9

原始人的工具制造 / 24

照亮智慧的火光 / 28

原始技术的诞生 / 33

原始观念和原始科学 / 55

岩画的发展历史 / 58

岩画与远古人类的生活 / 61

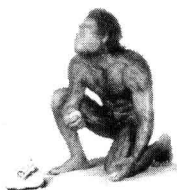
科学观念的萌芽 / 75

原始医学 / 82

从狩猎到驯养 / 90

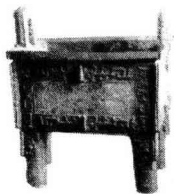
耕耘播种 / 96

古代文明的发源地 / 101





探寻 古科技文明 起源



灿烂的两河流域文明 / 104

巴比伦人 / 115

永恒的埃及文明 / 118

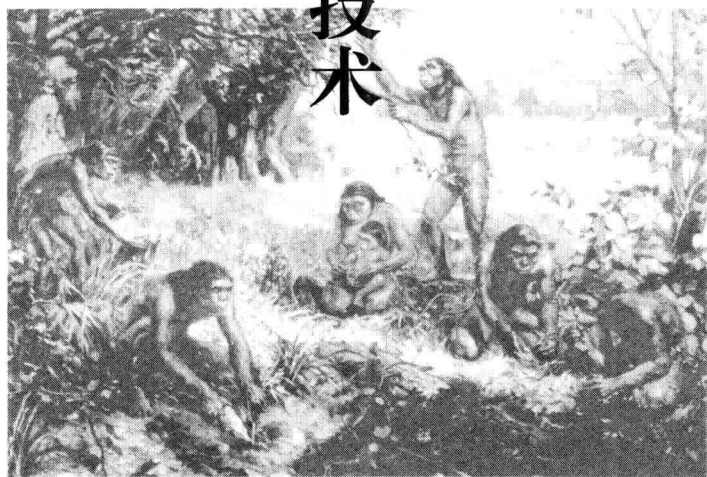
繁荣昌盛的爱琴文明 / 135

神圣的印度古文明 / 143

博大精深的华夏文明 / 153

神秘难释的美洲文明 / 174

远古时代的科学技术





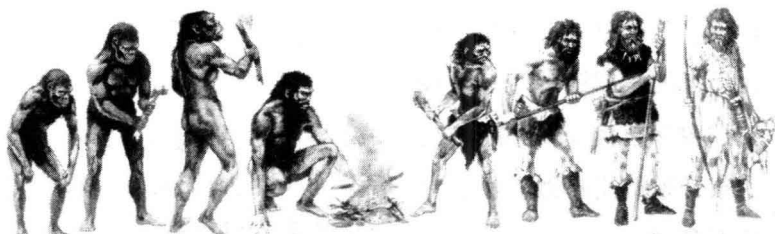
人类进化的文明曙光



◆人类的起源

人类的出现已有好几百万年的历史了，文明的曙光何时开始普照人类，我们无法找到确切的时代。在研究古代文明的问题时，我们可以把人类发展的历史比喻成一棵大树，地面上的看到的枝叶花果，如同冰山的一角，仅仅是人类有文字记述的历史，而埋藏在地下的庞大根系网络，也就是无文字记载的历史，其脉络与延伸，我们只知道大概的轮廓，而对这些局部的轮廓的认知，也只能靠古人类学和考古的一些偶然的发现。只有将这些发现综述在一起，人类才有可能粗略地对自身做些宏观的勾勒。

大约在一千多万年前，地球第三纪中期以后，地



拉玛古猿 南方古猿 直立人 知人

尼安德特人 克洛曼农人 中石器时代人 新石器时代人



探寻 古科技文明起源

004

球表面发生了沧桑巨变，喜马拉雅山、阿尔卑斯山平地隆起，挡住了太平洋、印度洋吹来的暖湿气流，原来雨量充沛的地区出现了干旱，气候温暖的地区成了严冬。气候变化引起森林面积锐减并直接威胁到依靠森林为生的类人猿，迫使古猿下地。不是所有古猿下地都能朝人的方向进化，只有其中一支拉玛古猿，在适宜的森林草原地带坚持下地，以树上生活为主逐渐过渡到适应地下生活。古猿下地生活后，迫使其抬头远望周围的世界，于是身体直立进而发展为直立行走，这是进化的革命，由此带来的是四肢分工。下肢支撑身体，上肢获得解放，古猿开始使用自然器物，并从事劳动。



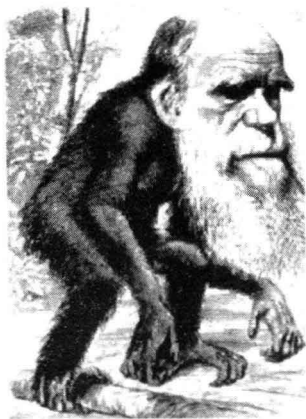
◎生活在远古的猿人，学会了使用工具，由此揭开了人类科学发展的序幕。



探寻古科技文明起源

005

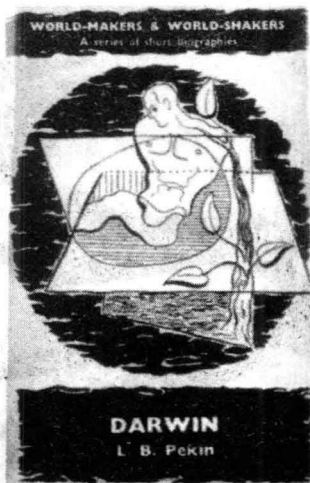
◆人类的考古



◎达尔文因为暗示了人类的祖先可能是生活在树上的猴子,而大受嘲笑。

在过去的神学及传统的观念影响下,我们对人类的起源问题完全是无知的。然而近一个世纪以来,通过古人类学考古,人类学家和考古学家已经把我们对人类自身的认知,提前到数百万年前。生活在一定区域里的,甚至是某些有血亲联系的集

群部族,从狩猎者、捕鱼者转变成农耕者;从游荡无定的迁徙生活转变到具有固定居所的生活,洞穴、巢居乃至早期村落的出现,这是人类历史上最具有决定意义的革命。追溯这种历史时期的某些印痕,可以超越早期社会与时代的变迁,上溯许多世纪,一直追溯地球第三纪中期以后冰河时代的终结,地球冰原的缩小,为人类让出可以开垦的土地和可资利用的空间。



◎达尔文在1859年发表的著作《物种起源》



探寻 古科技 文明 起源

◆人猿的进化

古猿下地生活后，由于身体直立和直立行走，生理结构发生了深刻变化。首先，大腿骨与骨盆联结的髌关节窝变得越来越深，使得古猿站得稳；其次，以臀肌、大腿肌、小腿肌为主的下肢肌肉由弱变强，使得下肢强劲有力，走得动；同时，下肢渐渐变长，重心下移，足弓形成，脊椎挺直，使得古猿行走稳健，跑得快。经过一千多万年的漫长历程，终于使古猿具备了人的生理结构，为古猿从事真正的劳动并制造工具准备了成熟的条件。

在古猿进化成人以前，类人猿只会使用天然的树枝、石块等。大约在二三百万年以前，类人猿渐渐感



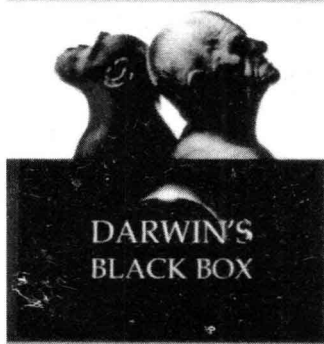
◎从一百多年前的考古发现起，人类才开始了解自己的来源。



探寻古科技文明起源

007

The Biochemical Challenge to Evolution



No one is prepared to defend Darwin's official starting the challenge as
to the subjects, a letter and a compelling track
On all the field, some of the DARWIN'S BLACK BOX

MICHAEL J. BEHE

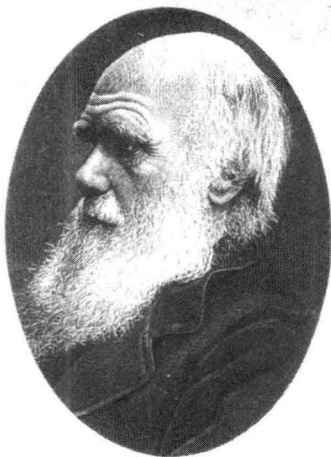
第一批工具的创造性劳动中诞生的。

◆查尔斯·达尔文

英国的自然学者查尔斯·达尔文，于1859年出版了著名的《物种起源》。他认为动物和植物围绕食物和配偶进行竞争的结果，在很长一段时间后会发生变化。在这种生存竞争中，只能留下“最优秀”的和“最适合”的生物，今天还生存着的生物，是长期进化的产物。也就是所谓

到自然界天然的石块已不能满足自己的需要。古猿日益增长的需要与自然界有限的恩赐之间形成了尖锐矛盾。这一矛盾就成了推动类人猿学会制造工具的动力。保存和使用天然工具是制造工具的准备，最早的工具就是仿照天然存在物制造出来的。

可以说人类就在制造和使用



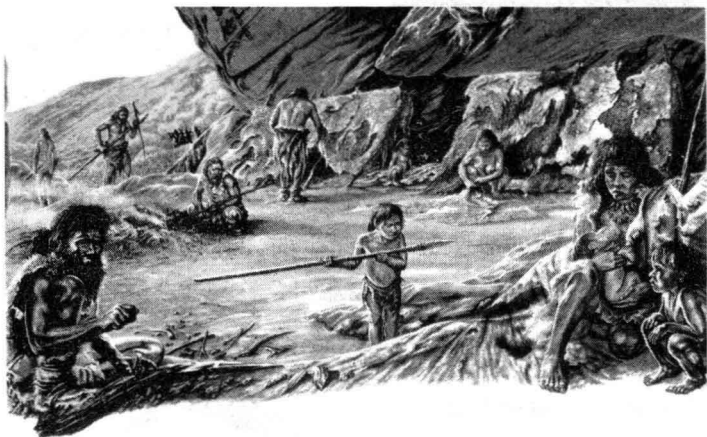
查尔斯·达尔文



探寻 古科技文明起源

的“自然选择”。由于达尔文将自己的理论适用于人身上，对 19 世纪的英国造成了冲击。直到尼安德特化石的发现，证明了人类确实是进化的产物。

在达尔文的进化论出现之前，神学观念支配着人们的思想，坚信上帝创造了人类



◎人类是在制造和使用第一批工具的创造性劳动中诞生的



原始人类的发展阶段



◆古猿与直立人

经过将近 150 年的考古发掘和研究，现在一般都认为人类和古猿，特别是非洲的古猿，大约在 1500 万年到 2000 万年前，有着共同的祖先。在非洲东部和印度北部，以及欧洲的某些地方，都发现了属于这一时代的被称为森林古猿的各种灵长类的化石。生活在树上的猿和后来离开森林到开阔草地上用两脚行走的生物，几乎都是它们的后裔。

用两脚来直立行走，并非是古猿擅长的行动方式，但这种方式最终导致它们的上肢和两手能够自由地从事其它活动。后来，自由的前肢进一步发展了，它们能够制造简单的工具，搬运食物和建筑材料，建成一个“家”，并且能够抱着幼仔紧贴母体喂奶。手的灵巧推动了大脑的记忆力和理解力的增强，反之增强的大脑思维，又推动了工具的发展和进步。这些进步导致的结果是智力的交流，于是语言在交流中诞生，声音讯号在共识中得到确立，这种确立使得进化得以继承



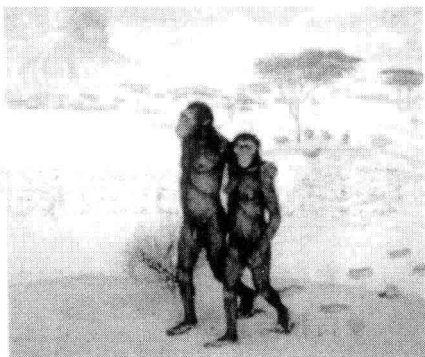
探寻古科技文明起源

010

和传递下去，由此又进一步推动了大脑的发展。

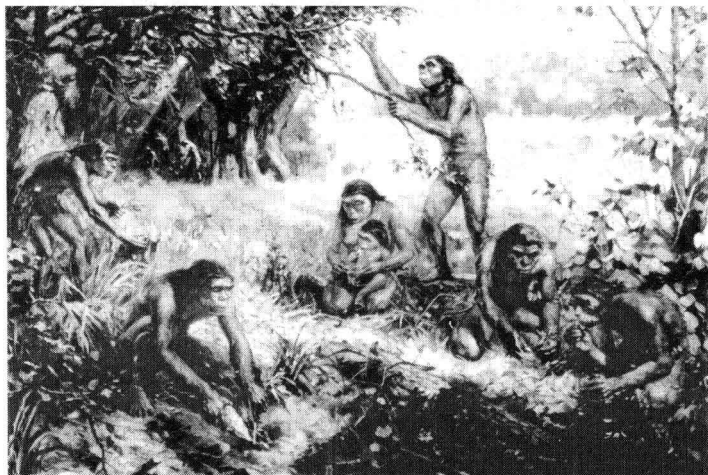
◆早期猿人

早期猿人的阶段，如拉玛古猿、南方古猿等，这些古猿以采集和狩猎



◎人类进化的过程，是寂寞而孤独的。

为主。为了生存，他们到处奔波，借助于自然赐予的物质条件同大自然进行艰苦的斗争。开始他们只会使用天然的石块、枝条，渐渐发现不同形状的石块作用大不相同，特别那些角、棱、刃锐利的效果更好。当



◎在文明的蒙昧时代，没有科学、没有发明，早期人类只有依靠大自然的恩赐来生活。