

·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 qǐ 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 / 魏秀主编. — 延边大学出版社, 2014
Ⅰ. ①探… Ⅱ. ①魏… Ⅲ. ①科技—文明—起源 Ⅳ. ①X17

摇(青少年自然百科图书馆:宇宙地貌探索与科技文明)

摇(宇宙地貌探索与科技文明)

摇Ⅰ 探索…摇Ⅱ 援元…摇Ⅲ 援自然科学 原青少年读物摇Ⅳ 援魏秀

摇中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第 000000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 16开 185毫米×260毫米 1/16

字数 200千字

印张 10

插图 10幅

2014年 1月第 1版

2014年 1月第 1次印刷

陈月苑景缘魏秀延魏秀延魏秀延魏秀延

全套定价 20.00元(共 1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》正是以中小学生学习知识为基础,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



从狩猎到驯养



◆原始畜牧业的诞生

人类科技的发达史，是以驯养动物和耕耘播种为起点的。在新石器时代的初期，大量狩猎的结果，使原始人类有了多余的猎获动物，吃不完的就饲养起来，于是鸡、鸭、鹅、狗、猪、马、驴、牛、羊、骆驼、鹿等禽兽，就这样从自然生长状态进入人工饲养的棚



◎畜牧业的诞生，使部族成员的角色发生了变化，开始有了分工。



探寻古科技文明起源

091



◎大量狩猎的结果，使原始人类有了多余的猎获动物，吃不完的就饲养起来，于是鸡、鸭、鹅、狗、猪、马、驴、牛、羊、骆驼、鹿等禽兽，就这样从自然生长状态进入人工饲养的栅栏里。



探寻古科技文明起源

092

栏里，而成为人类家族的私有财产。由于长年的驯养，这些兽类的野性已发生了退化，它们变得温顺起来，有的还成了人类的朋友。

饲养经验和饲养技术，是人类早期畜牧业的基础。有了饲养动物，人类在恶劣天气下，可以不必再为果腹而外出狩猎奔忙了。在饲养物十分充足的条件下，人类避免了挨饿，也可抵御某些自然灾害的侵袭，不必束手待毙了，这是人类战胜饥饿向大自然索取和利用自然资源迈出的至关重要的一步。



◎最早驯服的野牛不但作为原始人的食物，而且作为一种劳动力在运输和农业生产中广泛使用。



畜牧业的诞生，使部族成员的角色发生了变化，开始有了分工。如年轻的女人，可以不必外出狩猎了，除了养育婴儿、照顾老人外，还可以照料和饲养动物。另一些男子成员，在氏族社会里仍充当狩猎者的角色，他们一方面满足氏族内各成员的炊食，还要为被驯养的动物备足食料。

◆中国的发展牧业

在原始社会后期，畜牧业开始兴起、动物的驯养由狩猎经济发展而来。弓箭、陷阱、栏栅等在狩猎中的使用，使人们能够捕捉到活的动物，并出现了食用有余的情况，从而逐渐产生了“拘兽以为畜”的驯养方法。

五六千年前中国已有原始畜牧业，饲养猪、牛、羊、鸡、犬等家畜和家禽，当时的养猪技术已有了一定程度的发展。养蚕是中国古代的重要发明之一，四千多年前我国已经养蚕。商代蚕桑业已有较大的发展。商代已经使用牛耕田，牛耕的发明是古代农业生产技术的重大进步。但是由于当时奴隶主大量役使奴隶耕田，牛耕得不到推广。商代畜牧业已较发达，周代已设有专职官员管理马政，已把马按不同用途分为几种，还有了马的饲养、管理技术的记载，并已发明了马的去势技术。我国是世界上最早发明去势技术的国家。

在原始畜牧业的发展中，由于狩猎的需要，最先



探寻古科技文明起源

094

驯养动物可能是狗。在黄河流域的新石器时代遗址中已发现猪骨和狗骨。在长江流域的新石器时代遗址中已发现水牛骨骼。在山东章丘龙山镇城子崖遗址还出土了马骨。在陕西陕县庙底沟和辽宁旅安市羊头洼遗址中发现有鸡骨。到新石器晚期，中国原始畜牧业主要饲养的家畜有狗、猪、牛、羊、马和鸡等。后世称之为“六畜”。

◆燧人氏、伏羲氏和神农氏

相传，燧人氏、伏羲氏和神农氏分别发明了人工取火技术、原始畜牧业和原始农业，是我国远古时代对人类有巨大贡献的三个发明者。



◎五六千年前中国已有原始畜牧业，饲养猪、牛、羊、鸡、犬等家畜和家禽。当时的养猪技术已有了一定程度的发展。



探寻古科技文明起源

在远古的时候，人们住在黑暗的洞穴里，吃一些野生瓜果、河蚌蛤蜊、连毛带血的生肉。有一个能干的人就发明了“钻木取火”的方法，让人们吃上烤熟烧香的食物。他还让人们带着火种到远方去捕鱼打猎，以便获得较多的食物，从而给人类生活带来了巨大的变化。于是，大家推举他为领袖，称他为“燧人氏”。

人们用石块木棒对付野兽，常常奔波一天却毫无所获。狩猎生产的不稳定性，影响到远古时代人们的生活。这时伏羲氏教人们用绳索结网，用网来捕猎野兽和打捞鱼虾，使猎物量大大增加。伏羲氏又教人们在猎物多时把活着的野兽喂养起来，驯养成家畜，从而开创了原始畜牧业生产。

为人类生存做出最大贡献的是教民农耕、勇尝百草的神农氏。他发现扔在地上的瓜子、果实、谷粒会生根发芽，长出新的瓜蔓、果树和谷物，就试着栽培，以补充渔猎的不足。



耕耘播种



◆原始农业的诞生

古代的人类观察到，当植物的果实、籽粒掉到地上，一遇有合适的土壤、雨水和气温，就可能发出芽来，长成新的植株。人类有了这类经验，并有目的地将这些植物的果实籽粒投入土中，使之萌芽长出绿色植物，再采集它们的第二代果实籽粒时，人类发展史上最重要的一步——农业就诞生了。这是人类文明的第一大进步。



◎农业出现之后，使得人类和自然的关系发生了巨大的变化。



农业出现之后，人类和自然的关系发生了巨大的变化。这时，人类已不再依靠自然的恩赐，而是主动向大自然索取生存的物质。当农业生产的收获物有了更多的剩余之后，氏族部落个体成员的分工，就开始进一步细化。石器、骨器和木器的加工制作，使人类分化出原始的手工业。虽然狩猎还在继续着，但这种分工方式，已经使人类进入了社会状态，部落首领是社会的主宰，他发号施令，有经验，有威严，有铁腕，母系氏族社会也开始转化成父系氏族社会。

◆栽培作物最早的农民

冰河期结束，冰开始融化，世界各地出现大量的水，水蒸发后，在各地形成定期降雨。这种气候的变



◎陕西临潼姜寨母系氏族农业聚居生活的复原图。



探寻古科技文明起源

098

化，使不毛沙漠变成绿洲，不久，人们把动物驯养成家畜，开始学会了耕种土地。为了获取食物而引起的这些技术进步，从土耳其到地中海沿岸东部，从美索不达米亚到波斯的札古罗斯高原，都在迅速传播。

在公元前 1000 年左右，狩猎采集者就好像已经手。道播下谷物的种子，第二年就可以收获谷物，最早的田地出现于公元前 8000 年的西亚。这些最早的农民，饲养野生动物，让它们繁殖。最初驯养羊是在公元前 8700 年左右的伊拉克。猪是在公元前 7200 年左右于土耳其被驯化的。而且，由于找到了贮存食物的方法，不必每年为了食物而迁移了。在这 1000 年左右的时间里，进行农耕的小部落不断扩大，并学会了改良作物的方法，最后成为最初文明的萌芽。

◆三大农业发源地

世界上公认的三大农业发源地，一处是西亚，一处是东亚，另一处是美洲。

西亚的农业最早出现在公元前 8000 年以前，大体的地域包括土耳其、叙利亚、伊拉克以及伊朗南部，即美



◎被驯的牛成为重要的农业工具。



探寻古科技文明起源

099

索不达米亚平原、两河流域一带。最先种植的作物是大麦，其次是小麦。埃及和印度一般都不被认为是农业的发源地，因为经过几千年之后，农业技术从两河流域传至古埃及和古印度。棉花是首先在印度开始种植的，人们利用棉花纤维织布，是这个地区人们最伟大的贡献之一。

世界上的第二个农业发源地是中国，即黄河、长江及其周边的一些地带。考古发掘出的农具，至少是公元前 6000 年以前的遗物，说明当时已有了相当发达的农业。河北省磁山文化遗址中，发现有大量的粮食堆积和动物残骸，经过鉴定，这些出土的粟（稷），至少已经有 7000 年的历史了。在长江流域发现的农作物是经过培养的水稻，河姆渡文化出土的稻粒，被认为是世界上最早的水稻，也是水稻的原产地。

在浙江省吴兴县出土的新石器时代遗址中，还发现了绢的残片，这说明中国是世界上最早养蚕抽丝的地方。不言而喻，养蚕抽丝，不但有野蚕的驯化，还伴有对桑树的利用和人工种植。



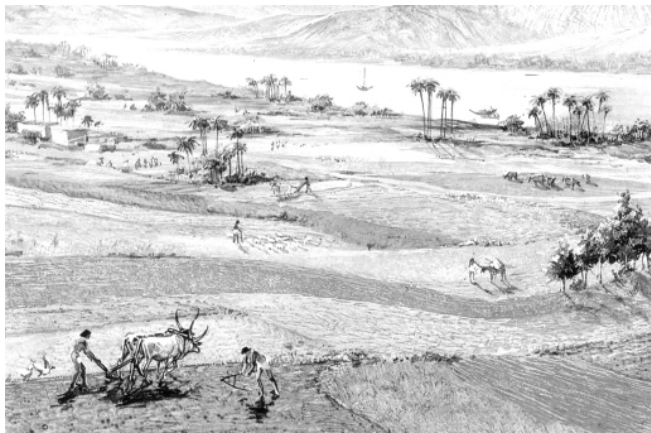
◎ 农业技术开始普及。



探寻古科技文明起源

100

世界上的第三个农业发源地是在美洲。美洲的土著居民印第安人，估计是亚洲人从白令海峡过去的猎人移民，时间大约在两万年前。南北美洲迄今为止，未发现古人类化石，因而不是人类的发源地。玉米和西红柿的原产地是美洲，是哥伦布发现新大陆后，才传至欧洲和世界各地的。1981年美国密苏里大学的科学家们在秘鲁发现了7700年前的村庄遗址，并发现了数百个贮存食物的地洞，还有加工粮食的石磨，这表明那时该地已经有了农业。美洲农业对人类的伟大贡献，除了玉米和西红柿外，还有土豆、白薯、向日葵、辣椒、南瓜、可可和烟草等作物，这些作物已成为当代人类须臾不可缺少的食物品种。



◎在原始时代,人类选择靠近河流的地区群聚生活,由于河流的滋养,于是产生了农业。