



科学家爷爷
谈科学

爷爷的爷爷哪里来

著名科学家谈人类起源

贾兰坡 著



1-49

广西师范大学出版社

科学家爷爷谈科学



爷爷的爷爷哪里来

——著名科学家谈人类起源

贾兰坡 著

广西师范大学出版社

· 桂林 ·



编者的话



科学是什么呢？

远古的时候，人们看到世界上有许多稀奇古怪的事物，弄不懂它们是怎么回事，就用想像来解释它们的存在。比如说，看见风在吹，就想：风不会无缘无故吹来，一定有个什么东西在风的后面吹气或扇扇子。这个在风后面的东西，古人就管他叫风神。

后来，随着人类生产实践的发展，人们发现了很多事物的规律，比如，风是因为空气中冷暖气压不同造成气体流动而形成的。这种通过实践而掌握的对事物的客观认识，就是一种科学认识。科学与神话的区别正在于客观性和主观性的区别上。科学观念是一种对待未知世界和已知世界的客观的态度，认为世界万物都是有联系的，因此可以在实践当中发现其客观规律。这种规律，被记录传播下来，就是科学知识；对这些知识的实际运用，就是科学技术。



科学知识可以增进和强化人们的科学观念，同样，科学观念又促使人们发现更多的科学知识。所以，我们在学科学的时候，一方面要学习科学知识，另一方面更要树立科学观念。

基于上述认识，我们出版了这套“科学家爷爷谈科学”丛书。作者们绝大多数都是中国科学院的院士，是名副其实的科学家。他们长期从事科学研究，具有最进步的科学思想、掌握着最新、最丰富的科学知识，并对树立和普及中华民族的科学世界观有着崇高的使命感，这就注定了这套丛书的特色：

首先是丛书所介绍的科学知识的严谨性、尖端性和权威性。作者们长期工作在世界科学研究的前沿，对科学的发展有着精深的理解和高远的前瞻。他们所介绍的科学知识，也是最新的。

其次是丛书作者不只是单纯地介绍科学知识，而且字里行间都贯穿着认识客观世界的科学智慧和科学观念。读者从中不仅可以获得科学的世界观，而且还可以获得科学的人生观，以及科学的认识方法。

最后，这套丛书涉及领域很广，从自然科学、技术科学到社会科学，无不涉及。丛书首批 28 个分册，每分册谈及一个分支学科或研究领域，以图文并茂的形式、生动活泼的语言，介绍本学科或研究领域的起源、发展、研究内容、代表人物、分支流派、社会作用及发展趋势等基本内容。大科学家的大手笔，使这些丰富深奥的内容得以简洁、通俗地表现出来。

可以确信，这是国内少见的、最具科学品位的一套科普读物。我们也相信，它的作用和影响，一定会波及到下一个世纪。

1998年8月



目 录



- 2 一、从“神创论”到认识上的蒙昧时期
- 16 二、“人类起源”科学来之不易
- 24 三、北京人头盖骨
- 36 四、北京人头盖骨丢失之谜
- 42 五、北京人是最早的人吗？
——一场4年之久的争论
- 49 六、找到了比北京人更早的人类化石
- 56 七、人类起源的演化过程
- 65 八、人类使用的工具也是人类起源的证据



- 69 九、人类诞生在地球历史上的位置
- 73 十、21世纪古人类学者的三大课题
- 79 十一、保护北京人遗址
- 83 附录

● 一、从“神创论”到认识上的蒙昧时期

● 二、“人类起源”科学来之不易





一、从“神创论”到认识上的蒙昧时期

人很早就想知道自己是怎么来的。由于科学的落后，人们得不到正确的认识，说人是用泥土造的，也就是“神创论”。“神创论”在世界上流传很广，东、西方都有这样的神话故事传播。

在中国广为流传的是盘古开天辟地和女娲抟土造人。古人们认为，世界上最初没有万物，后来出现了盘古氏，他用斧头劈开了天和地，天一天天加高，地一日日增厚，盘古氏也一天天跟着长大。万年之后，成了天高不可测、地厚不可量的世界，盘古氏也成了顶天立地的巨人，支撑着天与地。他死后化成了太阳、月亮、星星、山川、河流和草木。天地星辰，山川草木，虫鱼鸟兽出现了，只是世界上还没有人。这时女娲出现了，她取土和水，抟成泥，捏成人，从此世上就有了人。

在国外的神话中，也有相似的说法。埃及的传说中，人是由鹿面人身的神哈努姆用泥土塑造成的，并与女神赫脱给了这些泥人生命。在希腊的神话中，普罗米修斯用泥土捏出了动物和人，又从天上偷来火种交给了人类，并教会了人类生存技能。

随着人类社会的不断发展，神话传说被宗教利用，成为宗教的经典，并撰成教义，更加在人们心目中广为流传。关于“上帝造人”，古犹太教《旧约全书》的创世记部分，说上帝花了6天时间创造了世界和人类：第一天创造了光，分了昼夜；第二天创造了空气，分了天地；第三天创造了陆地、海洋、各种植物；第四天创造了日月星辰，分管时令节气和岁月；第五天创造了水下和陆上的各种动物；第六天



创造了男人和女人及五谷、牲畜；第七天上帝感到累了，休息了。在基督教《圣经》中的“创世说”中说耶和华中上帝创造了天地之后，世界仍一片荒芜，于是他降甘露于大地，长出了草木。耶和华中用泥捏了一个人，取名“亚当”，造了一个伊甸园，把亚当安置在里面。伊甸园中有各种花木，长着美味的果实。后来耶和华中上帝感到亚当一个人很寂寞，在亚当熟睡之时，抽出他的一根肋骨造了一个女人，取名“夏娃”，上帝把各种飞禽走兽送到他们跟前。后来，夏娃偷吃了禁果。上帝把亚当、夏娃贬下尘世，随后发了一场洪水以对世间罪恶的惩罚，并造了一条诺亚方舟，来拯救世间无辜的生灵。

不管是女娲抟土造人也好，还是上帝造人也好，这些神话的传说都并非出于偶然，而是人们很了解和知道自己是怎么来的。由于不得其解才造出了“神创论”。

我小时是在农村度过的。逮蛴螬、掏蝼蛄、捉鸟、拍黄土盖房是我们那个时代儿童最普遍的游戏。每逢我玩后回家，母亲都要为我冲洗，有时一天两三遍。母亲边搓边唠叨：“要不怎么说人是用土捏的呢！无论怎么搓，都能搓下泥来。”我6岁时到离我家不远的的外祖母家读私塾，也常听老师和外祖母这样说。可见“人是泥捏的”的传说流传得多广、多深了。

何时出现的传说，不得而知，想来在有文字之前就已经开始了。而与“神创论”唱反调的还得说是中国的学者。远在2000多年前我国春秋时代（我国历史上一个时代名称，从公元前770年～前476年）的管仲（？～公元前645年）在《管子·水地篇》上说：“水者何也？万物之本原也。诸生之宗室也。”意思是说，水是万物的根本，所有的生物都来自于水。他的这句话说出了生命的起源。



战国时代的伟大诗人屈原（约公元前339年~前278年）对自然现象、神话传说，在诗歌《天问》中，一口气提出了一百多个问题。对女娲抟土造人也提出了质疑：“女娲氏有体，孰制匠之？”意思是说，女娲氏既然也有身体，又是谁造的呢？

最使人惊奇的是，山东省微山县出土的东汉时期的“鱼、猿、人”的石刻画，原石横长1.86米，纵高0.85米（现藏于曲阜孔庙），作者不知是谁。在原石的左半部，从右向左并排着鱼、猿、人的刻

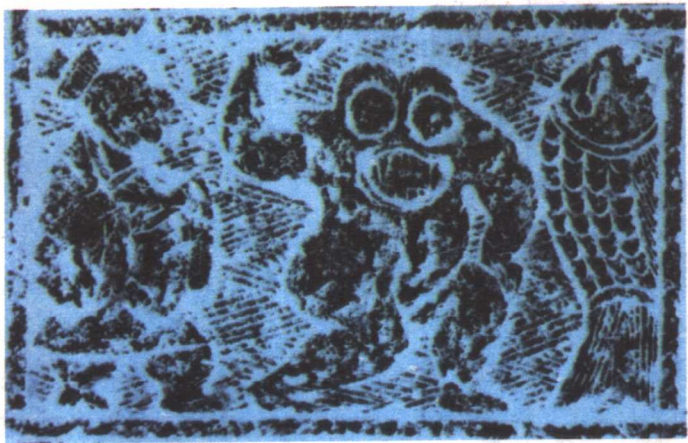


图1 山东省微山县两城山出土的鱼、猿、人画像拓片

像。让人看了之后，很自然地会想到“从鱼到人”的进化过程。

18世纪的法国博物学家乔治·比丰虽然也曾指出，生命首先诞生于海洋，以后才发展到了陆地——生物在环境条件的影响下会发生变化，器官在不同的使用程度上也会发生变化的科学论证。但是并没有指出从鱼到人的演化关系。



指出从鱼到人的演化关系并发表名著的是美国古脊椎动物学家威廉·格雷戈里。1929年他发表的《从鱼到人》，把人的面貌和构造与猿、猴的哺乳类、爬行类、两栖类相比较，把我们的面形一直追溯到鱼类。在当时，由于获得的材料有限，在演化过程中缺少的环节太多，有人嫌他的说法不充分，甚至指责他的某些看法是错误的。把从鱼演化到人的一枝一节都串联起来，谈何容易，你知道演化经过了多少时间吗？鱼类的出现，从地质时代的泥盆纪起，到现在已有3.7亿万年了，这是多么漫长的时代啊！

能够说明演化资料的来源，并非是虚构的，而是来自于地下。地层内就是一部巨大的“书”，它包罗万象。有许多许多东西是由地下取得的，就拿脊椎动物化石来说吧，其实也就是老百姓经常说的“龙骨”。它们绝大多数是哺乳动物的骨骼，由于在地下埋藏的时间较长，得以钙化。但是要成为化石，还要有一定的条件。首先，包括人在内的动物死亡后，能尽快地被埋藏起来，使其不暴露，然后，经过风吹雨淋，年代久之即可成为化石——我们所要研究的材料。

虽然许多人将脊椎动物的骨骼叫做“龙骨”，但从来也没人见过想像中的“龙”。我跑过除西藏之外的很多省份也找不到“龙”的蛛丝马迹。所谓的“恐龙”，原意为巨大的爬行动物蜥蜴之类，原是日本学者用的译名，我们也就随之使用了。

除了化石的形成条件，还要能发现它们，直到把它们一点一点地发掘出来，也不是一件很容易的事，其中有很高的技术含量。从发掘到修理，使之完整地再现于人们的眼前，再加上翻制模型，都必须有很高超的技术。

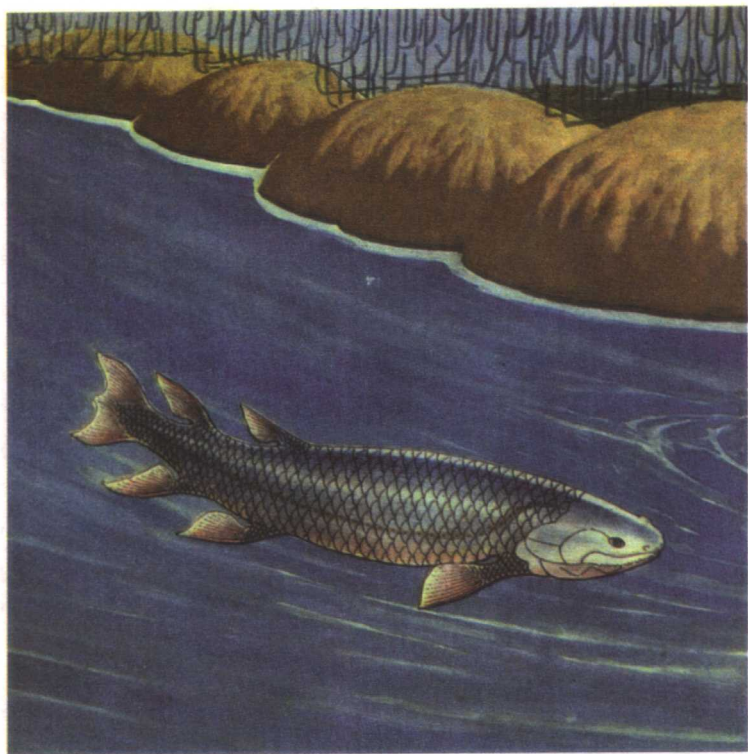


图2 从鱼到人进化图(1)



图2 从鱼到人进化图(2)



图2 从鱼到人进化图(3)



图2 从鱼到人进化图(4)



图 2 从鱼到人进化图(5)



图2 从鱼到人进化图(6)