

名家科普丛书

人类的由来

吴汝康 著

科学技术文献出版社



名家科普丛书

人类的由来

吴汝康 著

科学技术文献出版社

(京)新登字130号

内 容 简 介

我国有丰富的古猿类、古人类化石，是古人类起源和发展的重要地区。中国的古人类研究在国际上有着重要的地位。本书作者我国古人类学家吴汝康教授结合自己近半个世纪的研究工作，用通俗流畅的文字，引用中国及世界各地发现的化石材料，简明而系统地介绍了人类起源问题的研究情况和现状。

名家科普丛书

人类的由来

吴汝康 著

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

一二〇二工厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

850×1168毫米 32开本 3.125印张 57千字

1992年6月第1版 1992年6月第1次印刷

印数：1—2300册

科技新书目：207 106

ISBN 7-5023-1656-6/Q·6

定 价：2.85元

写 在 前 面

人类是怎样起源的问题，是一个基本的科学问题，也是我们在日常生活中经常碰到的问题。小孩在稍微懂事的时候，就会问起自己是哪里来的，答案通常是爹妈生的。但是一代一代往前推，最初的人究竟是哪里来的？是自然产生的？由动物进化来的？还是上帝或神创造出来的？这就涉及哲学的根本问题，唯心还是唯物的问题。

孩子们在动物园里，最感兴趣的动物是猿猴。一只只猿猴似乎在模仿人的动作，它们的手灵巧地从地上拣起可以吃的东西往嘴里送。于是，人们脑子里浮现出这样的问题：“为什么猿猴这么像人啊！”这就涉及一系列的科学问题。例如人类在整个动物界处于什么位置？如果说人是从猿猴变来的，那末，它们又是怎样演变成人的呢？等等。

我们在和世界各国的人士交往中，会看到他们不但服饰和语言与我们明显不同，容貌也和我们有着很大的差别，只有我们的近邻如日本、朝鲜、越南等一些亚洲国家的人和我们一样，有着黄皮肤、黑眼睛、黑而直的头发；而欧洲人有着白皮肤、蓝眼睛、黄而呈波形的头发和高耸的鼻子；非洲人有着黝黑的皮肤、乌黑和卷曲的头发和厚的嘴唇；特别引人注目的是澳大利亚土著族的人，有着棕色的皮肤，波形的黑色头发，浓密的胡须和强大的眉弓。

这就是现今世界上三个（或四个）大的人种，即黄种、白种、黑种（和棕种）。于是，人们就产生了一系列问题，为什么现今世界上有这些肤色和毛发等等不同的人种呢？他们是怎样形成的？为什么在一些国家里有色人种会受到歧视？等等。

中国是人类起源和发展的重要地区，中国的古人类研究在国际上有着重要的地位，中国有着极为丰富的古猿类、古人类化石和其他有关材料。本书拟主要引用中国发现的化石材料，兼及世界各地的有关材料，结合著者本人研究人类起源的经历，来简要地说明人类起源问题研究的现状。

吴汝康

目 录

一、我为什么研究人类起源	(1)
1. 两次偶然的机遇	(1)
2. 两次关键的抉择	(7)
二、与人类起源有关的一般知识	(9)
1. 化石	(9)
2. 年代的测定	(11)
(1) 绝对年代测定法	(11)
(2) 相对年代测定法	(15)
3. 地质时代的划分	(21)
4. 生物分类系统和命名法	(23)
5. 生产工具的产生和发展	(24)
三、人类发展的过程	(29)
1. 古猿	(29)
2. 人类的远祖——南方古猿	(33)
3. 直立人	(40)
(1) 直立人的祖先——能人	(40)
(2) 直立人化石的发现	(41)
(3) 直立人的形态特征	(44)

(4)	直立人的文化和生活情况	(46)
(5)	猿人形象的解释	(49)
(6)	猿人怎样狩猎	(51)
(7)	狩猎对猿人体质和社会行为的 影响	(53)
(8)	猿人是否有食人之风?	(55)
4.	早期智人	(59)
(1)	尼安德特人	(59)
(2)	中国和其他地区的早期智人	(61)
(3)	早期智人的文化和生活情况	(62)
5.	晚期智人	(65)
(1)	人种	(65)
(2)	欧洲的晚期智人化石与 白种人的起源	(66)
(3)	非洲的晚期智人化石与 黑种人的起源	(67)
(4)	中国的晚期智人化石与 黄种人的起源	(68)
(5)	澳大利亚土著人的起源	(69)
(6)	美洲印第安人的起源	(70)
(7)	晚期智人的文化和生活情况	(71)
四、	人类起源中的两个基本问题	(74)
1.	从猿到人的问题	(74)
(1)	人类起源的时间和地点	(74)

(2) 人类各种特征的形成	(75)
2. 现代人的起源问题	(77)
五、人类的新进化	(80)
1. 人的体外进化	(80)
2. 人的精神进化	(83)
六、研究工作中的几点感受和体会	(85)
七、结束语	(91)

一、我为什么研究人类起源

首先说明我为什么学习人类学,从事人类起源问题的研究。

1. 两次偶然的机遇

我从小就爱好生物,对大自然的形形色色的生命形式有着浓厚的兴趣。我在儿童时期,不论是假日还是空闲的时候,总要花费许多时间去野外观察白头翁鸟怎样做窝、生蛋、孵小鸟和小鸟离窝试飞成长的整个过程。但是,我致力于生命的最高形式的人类体质的研究,人类起源的研究,说起来却是一个偶然的机遇。

1935年夏,我高中毕业后,因为家庭经济困难,不能继续升大学,于是报考了前中央研究院历史语言研究所人类学组招收的计算员,被录取了。人类学组的主任是吴定良先生,那时他刚从英国回来不久。他在英国跟生物统计学派的创始人皮尔逊(Karl Pearson)学习,做了骨骼测量统计方面的不少研究工作。我进人类学组后,每天的工作是手摇机械的计算机,做加减乘除和开方等简单的计算,搞一些简单的统计,这些是单调的、机械的工作,但却给了我接触人类学研究工作的机会,使我开始踏上了人类学

研究工作的道路。

这里需要说明一下人类学的含义和内容。人类学（Anthropology）顾名思义，是研究人类的科学。但是人有自然方面的属性，又有社会方面的属性，因此有关人的问题，涉及自然科学和社会科学的许多领域，究竟哪些应该属于人类学的范畴？现今世界各国的人类学有着不同的含义，包括着不同的范围和内容。

在苏联和欧洲大陆的许多国家，如德国、法国等，人类学是专指研究人体的学问，研究人类体质在时间和空间上的变化，属于自然科学的范围；而研究人类的社会、文化等各方面问题的学科则有社会学、民族学、考古学、语言学等。在英美等国家，人类学不仅指人类体质的研究，叫体质人类学，还包括人类社会、文化等多方面的研究，叫社会人类学或文化人类学，还有考古人类学、语言人类学等等。因此苏联和欧洲大陆的人类学相当于英美的体质人类学，可以说是狭义的人类学，而英美等国的人类学可以说是广义的人类学。

在我国，1949年新中国成立以前，人类学的含义是按照英美的模式，是广义的人类学，新中国成立以后，则是按照苏联的模式，是狭义的人类学，近年来则两种含义都通用，容易使读者感到混淆。这里必须说明，我所从事的是狭义的人类学，也就是英美的体质人类学。

现在再回头来说我在历史语言研究所的情况，在该所人类学组工作了一年，积累了一些钱，加上老师们在经济上的支援，我考进了中央大学生物系。由于在校的四年里，

学习成绩优良,1940年夏大学毕业后,我又回到了历史语言研究所的人类学组,正式开始了人类学的研究工作。

在以后的6年里,我帮助吴定良先生测量和观察了云南出土的大量现代人头骨和绘画轮廓图等,我自己进行了中国人最上两块颈椎骨的研究,发表了论文。又随吴定良先生去贵州安顺、平坝、普定、织金等县的穷乡僻壤地区,调查各少数民族(坝苗、仲家、*仡佬等)和汉族的体质。那时我们去偏僻的农村,有些地方没有任何交通工具,每天跋涉在高低不平、蜿蜒曲折的泥石小道上,雇人为我们担着行李和测量工具,从一个村庄走到另一个村庄,经常一天要走上几十里路,晚上就借宿在农民家里。每天的人体测量工作又繁重又艰苦,在路上甚至有被土匪杀害的危险。就是在这些地区发生过地质调查工作者被土匪杀害的事例。但是通过这次调查,我们获得了不少宝贵的资料。我还通过这次调查,进行了各民族发旋的研究,发表了论文。

另外还有两年,由于吴定良先生兼任贵州大学的文理学院院长,我在贵州大学开讲了两年人类学课程。

通过这6年多的工作,我比较全面地掌握了人体骨骼和活体测量以及一般统计的方法和技术,进行研究工作和写作论文的初步经验,以及在大学教学的经验,为以后开展人类学研究打下了较好的基础。

在这些年里,我了解到在我国北京附近的周口店,从

* 壮族在贵州的一支,现已不用此名。

20年代初开始,陆续发现了闻名世界的北京猿人(当时叫中国猿人)的大量化石,这些化石虽然都是中国人发现的,可是进一步的研究工作都是外国人做的,起初是加拿大人步达生(Davidson Black),后来是美国籍的德国犹太人魏敦瑞(Frank Weidenreich),许多外文的古人类学书刊在讲到北京猿人时,连1929年最早发现北京猿人第一个头盖骨的裴文中的名字都一字不提,我当时想不通,为什么这样珍贵的人类化石中国人自己不去研究呢!据说是因为中国没有这样的研究人才。后来才了解到在国民党的统治下,不支持这种研究,周口店猿人洞的发掘经费来自美国的洛氏基金,谁来研究人类化石由他们指定,实际是不让中国人参加研究。我出于一个中国人的自尊心,决心不仅从事现代人的类学研究,还要扩大到古人类学的研究。

1946年底,我通过考试去美国留学,由中央大学生物系主任欧阳翥教授介绍,到美国密苏里州圣路易斯的华盛顿大学医学院解剖系作研究生,进行体质人类学的深入学习。

美国有三所大学的中文译名都是华盛顿大学。而英文的原名都是不同的。圣路易斯的华盛顿大学英文名称是Washington University,美国西海岸华盛顿的西雅图有一所州立的University of Washington,在美国华盛顿哥伦比亚特区还有一个大学叫George Washington University。

我去的圣路易斯华盛顿大学医学院是美国医学院中

名望很高的一个，教授中先后有三个人得过诺贝尔奖金，它的解剖系当时是美国体质人类学的重要研究中心，收藏有二千多副有生前的种族、年龄、性别、身高等详细记载的白人和美国黑人的骨骼（现已转移给首都华盛顿的美国国家博物馆收藏），还有丰富的有关文献资料，为我的学习提供了优良的条件。我从事口腔骨骼的骨化和生长的研究，为口腔医学提供了新的解剖学知识，受到了他们的重视，1947年获得硕士学位，1949年夏获得了博士学位。1948年夏季，我还特地去华盛顿的美国国家博物馆深入学习古人类学，观察了馆里收藏的世界各地发现的主要人类化石的模型，为后来研究人类化石打下巩固的基础。

要研究古人类学，研究人类起源，需要有接触化石的机会，而人类化石在全世界都是极为稀少的，而北京周口店发现的大量北京猿人化石，都在抗日战争时期被弄得下落不明了。

1949年秋我回到大陆，决定去大连医学院解剖系任教。经过北京时，曾到负责周口店发掘工作的地质部新生代研究室访问裴文中先生，并参观了研究室，然后去大连上任。1952年春，我到北京参加中国解剖学会的理事会。在会议的间歇期间，我便道去中国科学院（当时在文津街）访问吴有训副院长。在圣路易斯学习期间，我曾见过吴先生一面，他当时去圣路易斯看望我所在的华盛顿大学的校长康普顿（A.H.Compton），过去吴先生在美国留学时，曾跟康普顿工作，对证实著名的X射线在电子上的散射的“康普顿效应”作出过重要贡献。康普顿校长每次在过

年过节招待外国留学生的会上看到我时，总会提起吴有训先生。大概是因为我们都是中国人，又都是姓吴的关系。有趣的是，我在中国科学院传达室填写访问吴副院长的会客单，恰在这时被在同一楼里办公的当时中国科学院编译局局长杨钟健看到了，他告诉传达室的同志，在我出去的时候告诉他，他要见我。于是我又访问了杨先生。他说从报上知道我是在美国专攻人类学的，他正在筹建古脊椎动物研究室，周口店已开始发掘工作，发现了几颗牙齿和一些肢骨，要我参加研究工作，我当然很高兴，从此有了接触人类化石的机会，他给了我大批有关北京猿人研究的资料，要我预作准备。但是大连医学院因为工作需要，不同意我调离，折中办法是从1953年起，我兼任古脊椎动物研究室的研究员，每年到北京工作大约三个月。1956年国务院主持拟订十二年科学技术发展规划，经过中国科学院领导、特别是竺可桢副院长的努力，我和童弟周先生等从大专院校调进了中国科学院，当时有所谓“人心向院”的说法。

我和杨钟健先生过去没有见过。我在1947年到1948年在美国期间，曾写过三篇“旅美日记”，谈到我在美国的一些情况，特别是1948年写过一篇“悼念体质人类学大师魏敦瑞”的文章，刊载在南京的《中央日报》上。于是杨先生知道有一个姓吴的人在美国专攻人类学，相隔三四年之久，他还记得我的名字，由此可见杨先生为发展中国古人类学事业的苦心。

所以我到中国科学院来，从事古人类学的研究，是一

次偶然的机遇，我一生事业中又一次重要的偶然的机遇。

回想起来觉得有趣的是：如果我不去访问吴副院长，如果杨钟健先生那时没有去传达室，如果我没有在报上发表过留美学习人类学的文章，如果杨先生没有看到那篇文章，如此等等，我想我不会在1953年开始，从事人类化石的研究，也许一辈子不会从事这种研究，而由其他人来研究。如果我不具备研究人类化石的条件，杨先生自然也不会找我。这种过程体现出偶然性和必然性的辩证关系。必然性通过偶然性为自己开辟道路，必然性通过大量的偶然性表现出来。

2. 两次关键的抉择

1949年夏，我在美国获得了博士学位，在美国专业杂志上发表了六篇论文，学业告一段落，下一步去哪里？这是一个关键时刻，是留在美国还是回国？和我一同在美国的我的妻子马秀权，她是我中央大学生物系的同班同学，一同去美国，一同在华盛顿大学医学院解剖系获得了博士学位，只是她的专业是组织学，研究癌细胞的组织学变化。一般来说，像我们这种情况，都拿到了博士学位，会留下来不回国了，美国的师友也劝我们留下来，并且为我们联系了适当的工作。当然，在美国留下来，物质生活条件和工作条件都会比国内的好得多，但是我们想我们是中国人，一定要为自己的国家贡献自己的一点力量，所以决定离美回国，这是一个关键性的抉择。

1949年秋,中国已分成大陆和台湾两部分,我们是去台湾还是回大陆?我们回国的旅费是国民党政府驻美大使馆提供的,马秀权的哥哥马星野是台湾新闻界的主要领导人,他也为我们在台湾联系了合适的工作。在大陆方面,吴定良先生在杭州浙江大学主持人类学系,要我去浙江大学任教。去台湾还是回大陆,又是一个关键性的抉择。我们从旧金山乘船离开美国到达香港,当时在香港大学的心理学家曹日昌和我们联系,劝我们回大陆,解除了我们的一些顾虑,认识到中国的前途和希望在于共产党领导下的新中国,又想到大陆土地辽阔,人口众多,有50多个不同的民族,地下埋藏着极为丰富的人类和猿类化石,这些条件使人类学的研究有着无比广阔的天地和极大的发展前途。而当时这些却是空白或极为薄弱的环节,祖国需要有人从事这方面的工作。于是我们夫妇商量决定回大陆。当时广州还没有解放,从香港回大陆的交通还有一定的困难。曹日昌先生为我们作了妥当的安排,我们从香港乘上英国的轮船,在夜里悄悄通过台湾海峡,平安到达天津登陆,人民政府派有专人接待,并安排我们到北京参观游览,联系工作等。从此,决定了我一生的事业。

二、与人类起源有关的一般知识

研究人类起源的实物根据是化石,什么是化石?化石有早有晚,它们的年代是怎样测定的?化石来自地下,地球的表面分成上下的许多层次,它们又是怎样的关系?地质时代是怎样划分的?生物是怎样分类和命名的?生产工具是怎样产生和发展的?这些都是研究人类起源时必须涉及的一般知识,下面先对这些作一简单的介绍。

1. 化 石

人类进化的证据是化石。什么是化石?化石是怎样形成的?

化石是过去生物的遗骸或遗留下来的印迹。但是只有极少量的生物能成为化石而保存下来。

一个生物死后,由于物理、化学和生物诸因素的共同作用而迅速消失。只有当机体被埋藏在一种使这些因素不起作用的介质中时,才能被保存下来。通常是埋藏在河流或湖泊的淤泥里,洞穴的沉积里、泥炭里、沥青里,更为稀少的情况是埋在火山爆发而落下的灰烬里,机体在被埋藏时可能已经部分改变或消失。大多数人类化石是由于河流或湖泊里水的作用而保存在沉积里或洞穴中,只有少数