



开放人文

THE ORIGIN OF HUMANKIND



[英] 理查德·利基 著 吴汝康 吴新智 林圣龙 译

Richard Leakey

人类的起源

上海世纪出版集团

Q981.1/5

2007

人类的起源

理查德·利基 著

吴汝康 吴新智 林圣龙 译

世纪出版集团 上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

人类的起源/(英)利基著;吴汝康,吴新智,林圣龙译. —上海:上海科学技术出版社,2007.9
(世纪人文系列丛书)
ISBN 978-7-5323-8949-0

I. 人… II. ①利…②吴…③吴…④林… III. 人类一起源 IV. Q981.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 067319 号

责任编辑 武时勉 张跃进

人类的起源

理查德·利基 著

吴汝康 吴新智 林圣龙 译

出 版 世纪出版集团 上海科学技术出版社
(200235 上海钦州南路 71 号 www.ewen.cc www.sstp.cn)
发 行 上海世纪出版集团发行中心
印 刷 上海江杨印刷厂
开 本 635×965mm 1/16
印 张 10.5
字 数 102 000
版 次 2007 年 9 月第 1 版
印 次 2007 年 9 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5323-8949-0
定 价 18.00 元

出版说明

自中西文明发生碰撞以来，百余年的中国现代文化建设即无可避免地担负起双重使命。梳理和探究西方文明的根源及脉络，已成为我们理解并提升自身要义的借镜，整理和传承中国文明的传统，更是我们实现并弘扬自身价值的根本。此二者的交汇，乃是塑造现代中国之精神品格的必由进路。世纪出版集团倾力编辑世纪人文系列丛书之宗旨亦在于此。

世纪人文系列丛书包涵“世纪文库”、“世纪前沿”、“袖珍经典”、“大学经典”及“开放人文”五个界面，各成系列，相得益彰。

“厘清西方思想脉络，更新中国学术传统”，为“世纪文库”之编辑指针。文库分为中西两大书系。中学书系由清末民初开始，全面整理中国近现代以来的学术著作，以期为今人反思现代中国的社会和精神处境铺建思考的进阶；西学书系旨在从西方文明的整体进程出发，系统译介自古希腊罗马以降的经典文献，借此展现西方思想传统的生发流变过程，从而为我们返回现代中国之核心问题奠定坚实的文本基础。与之呼应，“世纪前沿”着重关注二战以来全球范围内学术思想的重要论题与最新进展，展示各学科领域的新近成果和当代文化思潮演化的各种向度。“袖珍经典”则以相对简约的形式，收录名家大师们在体裁和风格上独具特色的经典作品，阐幽发微，意趣兼得。

遵循现代人文教育和公民教育的理念，秉承“通达民情，化育人心”的中国传统教育精神，“大学经典”依据中西文明传统的知识谱系及其价值内涵，将人类历史上具有人文内涵的经典作品编辑成为大学教育的基础读本，应时代所需，顺时势所趋，为塑造现代中国人的人文素养、公民意识和国家精神倾力尽心。“开放人文”旨在提供全景式的人文阅读平台，从文学、历史、艺术、科学等多个面向调动读者的阅读愉悦，寓学于乐，寓教于心，为广大读者陶冶心性，培植情操。

“大学之道，在明明德，在新民，在止于至善”（《大学》）。温古知今，止于至善，是人类得以理解生命价值的人文情怀，亦是文明得以传承和发展的精神契机。欲实现中华民族的伟大复兴，必先培育中华民族的文化精神；由此，我们深知现代中国出版人的职责所在，以我之不懈努力，做一代又一代中国人的文化脊梁。

上海世纪出版集团
世纪人文系列丛书编辑委员会
2005年1月

再 版 前 言

本书作者理查德·利基(Richard Leakey)在古人类学界卓有建树，出版过多本科普书籍。这本《人类的起源》正是当年被约请编写的一本，因其内容生动翔实，深得读者欢迎，现在上海科学技术出版社决定再次出版。然而，这本书出版至今已有 12 年，在此期间，关于人类起源和进化的研究有了相当显著的发展，发现了不少重要的化石，出现了不少新的科研成果。

在第一版(以下简称该书)中作者写道：“200 万年前的化石记录稀少，再向前追溯到早于 400 万年前，则是一片空白。已知的最早的人类化石都出自东非。”

然而，在该书脱稿以后，古人类学家连续报道了不少更早的和重要的早期人类化石。

1994 年 9 月，英国《自然》杂志报道了 1992 年在埃塞俄比亚阿法盆地的中阿瓦什地区发现的 440 万年前的南方古猿始祖种(*Australo-pithecus ramidus*)化石，次年更名为地猿始祖种(*Ardipithecus ramidus*)。

2001 年, 古人类学家又根据新发现的 580 万 ~ 520 万年前的 11 件化石, 命名了一个新的亚种, 即地猿始祖种族祖亚种(*Ardipithecus ramidus kaddaba*)。1995 年, 玛利·利基(Mary Leakey)报道了在肯尼亚特卡纳湖西南发现 420 万 ~ 390 万年前的新化石, 命名为南方古猿湖泊种(*Australopithecus anamensis*)。法国古人类学家布吕内(M. Brunet)等于 1995 年报道了 1993 年在乍得的考若托若(Koro Toro)附近的羚羊河地区发现下颌骨, 命名为南方古猿羚羊河种(*Australopithecus bahrelghazali*)。1996 年, 埃塞俄比亚的古人类学家阿斯发(B. Asfaw)领导的多国考察队在埃塞俄比亚中阿瓦什地区布瑞(Bouri)半岛发现 250 万年前的一种新的头骨和颌骨, 1999 年报道并命名为南方古猿惊奇种(*Australopithecus garhi*)。1998 年, 米芙·利基在特卡纳湖西南发现上颌骨断块, 翌年又发现基本完整的头骨。它的年代为 350 万 ~ 320 万年前, 脸面相当平扁, 故于 2001 年命名为扁脸肯尼亚人(*Kenyanthropus platyops*), 被认为比南方古猿阿法种更加可能是后来人类的祖先。2000 年, 法国古生物学家皮克福德(M. Pickford)等在肯尼亚的土根山(Tugen Hills)发现 600 万年前的两件下颌骨、3 根大腿骨和其他骨骼化石。对大腿骨的研究表明, 这种生物已经能够习惯地用两条腿走路, 因此可以归属于人类, 被命名为原初人土根种。2001 年, 法国古人类学家布吕内(M. Brunet)等在非洲内陆, 东非大裂谷以西 2 500 千米乍得的撒海尔(Sahel)地区发现一件 600 万 ~ 700 万年前的似人似猿的头骨, 2002 年被命名为撒海尔人乍得种(*Sahelanthropus tchadensis*), 但是它是否可以归属于人类还有争论。

以上这些新化石的发现表明, 该书中的“200 万年前的化石记录稀少, 再向前追溯到早于 400 万年前, 则是一片空白。已知的最早

的人类化石都出自东非”的论述需要补充。

过去认为，由于气候变化导致一些古猿栖息的森林凋落，环境变成稀树草原，树上的食物资源不够古猿消费，它们不得不下地谋生，从而使它们的行动方式逐渐改变成两腿直立行走。然而，新发现的资料表明，接近于人猿分离事件或早于 400 万年前的人类的生活环境都是相对地多树的地区。这就与早先关于从猿到人过程中行动方式如何变化的认识产生了矛盾。陶尔普(S.K.S.Thorpe)等于 2007 年在美国《科学》杂志发表论文提出，猩猩的两足行走方式比黑猩猩和大猩猩的方式更加近似现代人，人类的两腿直立行走是人猿分离前的祖先在树上就已经采用的。

该书在介绍了关于现代人起源的许多新证据和讨论后，写道：“可是我的感觉是多地区进化假说很可能是不正确的。我猜想现代智人作为一个独立的进化事件兴起于非洲的某地，但是我也猜想当这第一批现代人的后裔扩展到欧亚大陆时，会与那里的人群混合。可是为什么按照目前所解释的遗传证据没反映这种情况？我不知道。或许目前对这些证据的解释是不正确的，或者多地区进化假说最后将被证明是正确的，当争论的喧嚣消退下去，发现了支持此一或彼一假说的新证据时，这种不确定性便较有可能得到解决。”

关于这个问题，近年出现了许多新证据和各种不同的解释。

2003 年，英国《自然》杂志报道了在埃塞俄比亚阿法盆地的中阿瓦什地区布瑞(Bouri)半岛的赫托(Herto)发现了 15 万~16 万年前的几件智人头骨化石。这批化石比该书提到过的被认为是非洲最早现代人的克拉西斯河口(Klasies River Mouth)等地的化石更早。一时间被认为是最早的现代人。有人以为现代人起源于非洲东北部的这一推测可

以一锤定音了。但是，原研究论文认为这些化石在形态上与现代生活的智人不应该归属于同一个亚种，给他命名一个新亚种，即智人长者亚种(*Homo sapiens idaltu*)。他与现代非洲人差异较大，反而和澳洲的土著比较相似。仔细考察其形态，显然可以看见有的头骨眉脊粗大，有的细弱，有的枕部呈角状转折如直立人，有的圆钝如智人。总之，他的形态体现古老特征与现代特征的镶嵌，不是与古老型人类剧烈不同的新人类。

2005年，《自然》杂志又报道了对奥莫(Omo)人类头骨化石年代的新研究，将其推前至19.6万年前，这些化石被推崇为“夏娃”的更早的代表。但是，奥莫人群的形态也是古老特征和现代特征的镶嵌，而且年代也比15万年前早得多。因此，这些新化石和新资料并不一定能给“出自非洲假说”以更多支持，反而证明从古老型人类发展成现代人的过程在形态上是逐渐过渡的，符合我们的主张。

2004年起，英国《自然》杂志连续刊登了关于印度尼西亚弗洛勒斯小矮人化石的报道和研究争论。这种人生活在18 000年前，身高1.06米，脑量380克。2004年的论文说他是与智人不同的另一物种，2005年的另一篇论文争论说他属于患小头症的病人，当地人的身高本来就比较矮。

自从1987年坎恩(R.Cann)等通过对线粒体DNA变异的研究提出了“出自非洲假说”，随着关于现代人起源的遗传学研究不断深入，不少遗传学家得出了不同的结果和想法。学者们通过研究不同的遗传位点，对“现代人最近共同祖先”出现的时间提出了与当初坎恩等算出的结果差别很大的年代数据，多数是14万~15万年前，最短的是59 000年前，长的可以达到500万年前。有学者计算了其中16项

的平均值，得出 171 万年，与古人类学主张的直立人走出非洲的时间比较接近。

为什么不同遗传学者研究不同基因会得出差异如此之大的结果呢？现在大家已经知道，虽然现代人的基因库保存有古代人的蛛丝马迹，但是已经经过了很多的变化，大不相同了。根据现在活人 DNA 来研究古代人的事就不可避免有许多不确定的因素。比如，在进化过程中由于许多个体甚至群体没有机会留下后代一定会丢失许多基因变异，而且很难查明丢失多少。2002 年澳洲科学家发表论文，他们从澳洲蒙戈湖的 4 万~6 万年前的解剖学上的现代人的化石中提取出线粒体 DNA，但在所有人种的线粒体中都已经找不到这些 DNA，它们存在于第 11 对染色体。也就是说，在过去 4 万~6 万年的进化过程中它从线粒体转移到第 11 对染色体了。现在已经知道，不同基因的进化速率往往是不同的，可以相差很大。因此，根据现代活人的基因推测古人的历史就很难避免误差了。

2002 年，美国科学家李文雄等的论文中写道“人类基因组的每一个位点仅仅能够捕捉人类历史的一个片段，不同位点具有颇为不同的谱系，认识这一点是重要的。因此，从不同位点得出的结论必然互相冲突。只有在进行了足够数量的研究以后，才能就现代人的历史逐渐地达成共识。”之后有不止一组遗传学家发表了类似的观点。人有几万个基因，不应该将某些基因的历史说成是人整体的历史。

1997 年，德国分子生物学家从尼安德特人化石中提取了 DNA，后来发表论文，推算现代人与尼安德特人分开进化发生在 317 000 至 741 000 年前之间，结论不支持尼安德特人对现代人的基因库贡献了线粒体 DNA 的想法。这个数据所根据的是 300 多个碱基对(占人的 30

亿碱基对的一千万分之一),其可信度可想而知。过去因为在欧洲发现的尼安德特人在大约 34 000 年前被现代型人类所取代,两者在形态上和物质文化方面都相差很大,所以一般认为后者完全取代了前者。上述尼安德特人的 DNA 研究符合这样的想法。但是,1999 年起美国特林考斯(E.Trinkaus)等相继报道了在葡萄牙、罗马尼亚等地发现了兼有尼安德特人和现代型智人形态特征的化石,表明尼安德特人和现代型智人是能够杂交生育后代的,属于同一个物种。2007 年,美国科学院院刊又刊登了中国尚虹与中美古人类学者联合发表的论文,报道中国周口店附近的田园洞的 4 万年前的人类化石也具有少量尼安德特人的形态特征。这些证据都不利于欧亚大陆的古人被非洲的智人完全取代的假说。

李文雄等在 2000、2001 和 2002 年分别发表了第 22 对、第 1 对和 X 染色体的研究,都发现在非洲以外的地区,具有起源大大早于 20 万年前的基因变异,说明亚洲和欧洲人有着比“出自非洲假说”所主张的深得多的根。换句话说,完全取代说与事实不符。中国张亚平等于 2006 年对南亚人基因的研究表明,印度洋安达曼群岛人的基因也不像以往所认为的全部来自非洲,也有来自印度次大陆的。

1998 年起中国遗传学家连续发表多篇论文,根据对中国多个民族人群的 DNA 研究,结论认为在大约 6 万年前,有一批现代人从非洲来到中国完全取代原来在中国生活的古人类。对于在幅员如此辽阔的中国,这些新来的移民怎么能够与原住民不发生交配产生后代?这些论文作者的解释是,7 万年前正值地球冰期,冰期导致中国的原住民与其他大多数生物一样被灭绝,因此其后迁移到中国的非洲现代人便可以完全取代原住民,不与他们发生交配。他们说,中国没有

5 万~10 万年前的人类化石就是明证。

但是,大量不耐寒冷气候的哺乳动物化石表明即使在冰期,中国大片地区也没有冷到人类活不下去。2001 年报道了广西咁前洞含人类牙齿化石的堆积物用铀系法测定出的年代是 65 000~130 000 年前;2002 年报道了浙江桐庐包裹在人类化石外面的钟乳石用铀系法测定的年代是 5 万~10 万年前。2003 年报道埋藏在河南郑州织机洞和重庆酆都井水湾的石器的堆积物分别是在 69 100~89 100 年前和 77 000~80 000 年前形成的。石器的存在是人类存在的间接证据。

中东和中国大量旧石器也是对 6 万年前中国古人类被取代的说法很不利的。以色列和巴勒斯坦地区有许多大约 10 万年前用第三模式技术制造的石器,如果夏娃假说属实,制造这些石器的人应该是最早走出非洲的现代人。当他们的后代在大约 6 万年前到达中国时,应该掌握着第三模式的技术。如果他们真的完全取代了原来住在中国的人,从 6 万年前开始中国的旧石器应该都属于第三模式或更进步的模式。但是,在我国已经发现的 3 万~6 万年前大量的旧石器都属于第一模式,而此前中国的石器绝大多数都属于第一模式。因此,最可能的情况是 3 万~6 万年前中国的古人类主要是此前中国古人的后代。很难想象,从非洲来的掌握比较先进的第三模式技术的人在完全取代了使用第一模式的中国的古人以后,反而放弃他们熟悉的第三模式又回头利用更原始的第一模式技术。

1998 年,吴新智为中国的人类进化提出“连续进化附带杂交”的假说。证据主要是中国的人类化石有一系列共同特征,中国的直立人与智人之间有形态的镶嵌,中国化石中有个别标本的个别特征与中国其他化石不同,却是在欧洲比较常见的。中国的旧石器文化传统

与非洲、欧洲不同，中国在整个旧石器时代中是以第一模式为主贯穿始终的，只有少数地点具有其他模式；非洲欧洲则经历着第一、二、三、四、五模式的逐渐演变。两大地区石器传统的差异也支持“连续进化附带杂交”的假说。这个假说支持中国现代人主要起源于中国的古人的看法。

近年有人报道，在中国人群中普遍存在某种基因变异，而这种变异在非洲只存在于部分个体，其他个体没有这种变异。根据这样的实验室检查结果，推论所有中国人的基因变异都来自非洲。但是，如果说这种变异产生于中国，后来有一些传到非洲，导致带有亚洲血统的非洲人才有这种变异，而土生土长的非洲人没有这种变异，那么，是不是也可以产生上述的实验室结果呢？事实上现在非洲的人群曾经接受过大量来自亚洲和欧洲的基因，如阿拉伯人、腓尼基人等，许多非洲的农作物来源于亚洲，必然伴随着亚洲人群迁入非洲。

由于篇幅所限，还有许多其他新发表的研究成果这里不一一列举了。希望《人类的起源》一书能使更多的读者在认识人类的起源这一问题上获得收益和乐趣。

吴新智
2007年7月

前 言

每一个人类学家都梦想能发掘出人类远古祖先的一副完整的骨架。可是，对我们大多数人来说，这个梦想还没有实现。死亡、掩埋和石化等变化莫测的因素导致了人类史前时代纪录的贫乏和破碎。离体的牙齿、单块的骨骼、破碎的头骨片成了重建人类史前时代故事的主要线索。尽管这些线索的不完整使人灰心丧气，但我并不否认它们的重要性。如果没有这些线索，我们就无法叙述人类史前时代的故事了。当我见到那些并不完整的人体遗迹时，自然而然地流露出了无法抑制的兴奋，它们毕竟是我们祖先身体的一个部分，与我们通过数不清的世代传承有着血肉的联系。但是我们最根本的目标还是要发现一副完整的骨架。

1969年，我有着特别好的运气。我决心去探测肯尼亚北部特卡纳湖东岸广大地区古老的砂岩堆积。这是我第一次独立地介入化石的领域。我被强烈的自信心所驱使，相信在那里会发现重要的化石。因为我在一年前乘小飞机飞过这个地区时，我认识到那里的成

层堆积物是富有潜力的古老生命的库藏，虽然许多人不相信我的判断。那里的台地崎岖不平，气候异常炎热和干燥。然而对我来说，那种地貌是极端美丽的。

得到了国家地理学会的资助，我组织了一个小组，在这个地区进行踏勘，成员包括以后成为我妻子的米符·埃普斯（Meave Epps）。在我们到达那里几天后的一个上午，米符和我在进行了一个短时间的勘探以后正通过沿着干涸河床的一条捷径回营地去，因为我俩都感到口渴难忍，想避开中午烧灼般的炎热。突然，我看到就在我们正前方的橙色沙土上，有一具完整的化石头骨，它的眼眶茫然地凝视着我们。它的形状无疑是人的。虽然时间已经过去了多年，我已记不起当时对米符说的确切的话，但对这个偶然的发现，我表现出一种既兴奋又怀疑的复杂情绪。

我立即认出它是早已绝灭的人类的一个物种，即南方古猿鲍氏种（*Australopithecus boisei*）的头骨。这具头骨在埋藏了近 175 万年之后只是最近才被季节性的河水从沉积层中冲刷出来初次出露在阳光下。这是已发现的很少几个这样完整的远古人类头骨之一。在这具头骨出露几个星期之后，倾盆大雨形成洪流充满了这个干涸的河床。如果米符和我没有遇到它，这个脆弱的遗物肯定会被水流毁掉。我们恰在这个时候为科学发现了这个长期被掩埋的化石，机会实在是太宝贵了。

一种不寻常的巧合，我的发现和 10 年前我的母亲玛丽·利基（Mary Leakey）在坦桑尼亚奥杜韦峡谷发现一具相似头骨的日期，几乎是同一天。然而，我母亲发现的头骨像一个使人气馁的旧石器时代的拼板玩具，要用几百块碎片来重建。看来，我是继承了我的

母亲玛丽和父亲路易斯（Louis）所享有的著名的“利基幸运”（“Leakey luck”）。的确，我的好运道保持在随后我领导的特卡纳湖的多次考察发掘中，它使我发现了更多的人类化石，包括已知的最早人属的完整头骨。人属是人类系统中最后产生了现代人，即智人种的一个分支。

虽然我在年轻时曾发誓不卷入寻找化石的工作，希望避免说成我是受了我的闻名于世的父母很大的庇荫。可是这个事业的绝对魔力还是吸引我进入了这个领域。东非掩埋着我们祖先遗骸的古老而干燥的沉积层，有着无可否认的、特殊的艳丽，但它们也是无情的和危险的。寻找化石和古代的石器常常被描绘为浪漫的经历，它确实具有浪漫的一面，可是这是这样的一门科学，它的基本资料要到远离舒适的实验室几百或几千公里的地方才能找到，这是一种需要体力的事业，也是一种有时会影响到人的生命安全的工作。我发现我有组织的才能，能妥善地解决人事以及物质方面的困难。特卡纳湖东岸的许多重要发现，不仅吸引我进入了一个我曾一度强烈避开的职业，而且建立了我在这一行业中的名声。可是，发现一具完整骨架的最终梦想仍未实现。

1984年夏，怀着坚定的信念和意志，我的同事和我看到那个梦开始成形。这一年我们决定开始去勘查湖的西岸。8月23日，在一个狭窄的被季节性水流刻蚀成的沟壑附近，在一个斜坡上的砾石之间，我最早的老朋友和同事卡莫亚·基穆（Kamoya Kimeu）发现了一小块古人类的头骨。我们随即开始细心地寻找这具头骨的其他碎片，我们立即找到了许多这样的碎片。其数量之多超出了我们的想象。在这些发现之后，我们总共在那里呆了7个多月的时间。在

这次大规模的发掘中，我们共搬走了1 500多吨的沉积物。我们的发现使我们最终得到了一个人的几乎全身的骨骼。这个在160多万年前死于古代湖边的人，我们叫他特卡纳男孩，死时刚满9岁，死因不明。

骨骼化石的发现，一块接着一块。臂骨、腿骨、脊椎骨、肋骨、骨盆、下颌骨、牙齿和更多的头骨片，这确实是一次非凡的经历。这个男孩的全身骨骼碎片在地里躺了160多万年以后再次被复原成一个整体。人类从来没有发现过比尼安德特人时代即10万年以前更早的像这样完整的骨架。这一发现除了使我们激动万分之外，我们知道它预示着人类对史前时代这一关键阶段的内幕会有非常深入的认识。

在我继续讲这个故事之前，先说一句题外话。在人类学中有许多神秘的专业词汇，除了专业人员之外，一般的人很难理解。在本书中我将尽可能避免使用这些专业词汇。史前人类系统上的每一个种，都有一个名称，这是种名，我们不能避开使用它们。人类系统的各个种的成员，也有它自己的名称，叫霍米尼德(hominid)*。我的有些同事更喜欢把霍米尼德这个名称用于所有的远古人类各个种的成员。他们争辩说，“人”(human)这个字应当只用来指像我们这样的人。换言之霍米尼德中能叫作“人”的只能是那些显示有像我们那样的智力水平、道德观念和内省意识的人。

我对此有不同的看法。在我看来，使远古的霍米尼德与当时其

* hominid 是拉丁文“人”的意思。在以后的章节中，我们将按通常的译法，译为人科成员——译者