

李辉：古人类研究要回归初心

----列入“重大科学问题”，纠正错误

李辉（复旦大学生命科学学院教授）

（摘自 2024 年 7 月 9 日观察者网编辑吕义正）

Recommended: 王德奎 (Wang Dekui), 绵阳日报社, 绵阳, 四川 621000, 中国, y-tx@163.com

摘要: 李辉教授接受吕义正编辑采访时说：东亚猿人门齿的浅浅的铲槽，与现代中国人普遍的深深的铲槽，是完全不同的基因突变造成的。现代的深槽基因，根据金力教授发表于 Cell 的一篇封面论文揭示，其出现历史仅仅不到 4 万年，与猿人毫无关系；浅槽这种表型，是全世界都存在的一种普遍特征，非洲人中都超过 10%。所以东亚的铲形门齿“流传有序”恐怕是一种误读。如果能够对“我们从哪里来”这样一个问题给出一个定论，那么我们将会发现“人类命运共同体”不只是一个政治概念，而是真正成为一个科学认识，全世界的人类都有一个共同的源头，因而全世界人类的命运也自然紧密联系在一起。

[李辉. 古人类研究要回归初心----列入“重大科学问题”，纠正错误. *Academ Arena* 2024;16(10):1-4].

ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 01.

doi:[10.7537/marsaaj161024.01](https://doi.org/10.7537/marsaaj161024.01).

关键词: 李辉教授; 东亚猿人; 门齿; 基因突变; 猿人; 科学

【0、引言】

李辉教授接受吕义正编辑采访时说：东亚猿人门齿的浅浅的铲槽，与现代中国人普遍的深深的铲槽，是完全不同的基因突变造成的。现代的深槽基因，根据金力教授发表于 Cell 的一篇封面论文揭示，其出现历史仅仅不到 4 万年，与猿人毫无关系；浅槽这种表型，是全世界都存在的一种普遍特征，非洲人中都超过 10%。所以东亚的铲形门齿“流传有序”恐怕是一种误读。如果能够对“我们从哪里来”这样一个问题给出一个定论，那么我们将会发现“人类命运共同体”不只是一个政治概念，而是真正成为一个科学认识，全世界的人类都有一个共同的源头，因而全世界人类的命运也自然紧密联系在一起。

我们以往的研究中也会存在着这样一些，可能因为技术原因，也可能因为人为原因导致的谬误，我们的学术界还是应该重新回到追求真理的科研初心上，重新纠正之前研究中的问题和错误，才能走得更远。基因之外的特征叫做表型，表型是非常复杂的，在同一部位的相似表型可能是完全不同的基因类型所产生的。铲形门齿就是这样一种复杂表型。

【1、观察者网编辑吕义正教授之问】

中国科协发布的 2024 年重大科学问题，其中之一是“中国境内发现的古人类是否为现代中国人的祖先”。就这一问题，观察者网特别邀请复旦大学生命科学学院人类遗传学与人

类学系的李辉教授来谈中国当前古人类学、遗传学和人类演化的研究现状，以及未来针对这一重要科学问题有怎样的研究规划。

观察者网编辑吕义正教授其中问：您认为中国科协将这一问题列入“2024 年重大科学问题”，主要原因是什么？对于国内的考古学和人类学发展有什么重要意义？

吕义正教授还问：根据现在您的研究以及国内学术界的研究，关于“中国境内发现的古人类是否为现代中国人祖先”这个问题是已经有了一个答案的，包括“非洲起源说”、“多地演化说”，以及“附带杂交说”之间的争论，其实学术上也已经有了明确的结论，对吧？

【2、来自西伯利亚就很荒谬】

李辉教授解难之一说：现在分子人类学领域做了好多工作，比如说测了很多人类的基因，证明了整个全基因组层面，古代的人类包括旧石器时代、新石器时代在中国、东亚是怎么演变的。不同地区的古代人群对中国现代人有贡献，各占百分之几，分别从南方、北方怎么演化过来的，目前这个数据做得很漂亮。

但是还有个大的问题，就是能够依据的早期样本是非常少的，很多来自较寒冷的地区。根据早期样本能够得出一个结果，但如果以这个结果为结论的话，中国人绝大多数来自西伯利亚，就很荒谬了。

比如南方人群的某些基因演化，东南亚样本没有，对应的只有一个西伯利亚样本，因为

西伯利亚气候冷样本保存好啊，然后数据分析的时候说有百分之多少成分，跟西伯利亚样本是一致的。这没错，但是你不能判断演化的源头来自这个样本，只不过与这个样本是同类。现在很多论文都有这个问题，就是把结果当结论，这是很有误导性的。

第二就是对古人类的研究，从直接或者间接证据的可靠性上也存在漏洞，特别是测年的数据。我们前年发了一篇文章，讲福岩洞内部地层颠倒的问题。因为不同地层坚硬程度不一样，比如说冰川期地层比较板结，热的时期地层比较松，有时候洞穴里面水流的冲击会把松的一层冲掉，然后上面的岩层坍塌沉积，结果上下地层就会颠倒混乱，找到的“十几万年前”的地层里面的化石，有可能只是一万年前的。当时，考古勘测从“十几万年前”的福岩洞里，找到一枚有“现代人”特征的牙齿，从地层的分析来说，好像都很对。结果我们重新去测年，发现同一个地层里有十几万年前的样本，有几万年前的样本，有几千年前的样本混在一起，而同一地层的人牙齿化石直接去测年，连一万年都不到。

【3、我们为什么成为我们是考古学的核心】

李辉教授解难之二说：当我们解决了“我们从哪里来”这样一个问题后，随之而来的就是“我们为什么成为我们”。这个问题其实是考古学的核心问题。当我们发掘出新的古代文明遗迹的时候，我们都是以发现地来命名的，比如“红山文化”“马家窑文化”等等，不知道是人群记忆中的哪一段历史。考古学诞生之初，发现一个考古文化，有限的材料无法确定它是哪一段传说中的历史，只好用发现地来“临时命名”，但是重构历史始终是考古研究的初心。这个是考古学终极目标，相关研究应该朝这个方向去。

这些存在于口口相传中的历史记忆，与我们发现的古文化遗址之间能否实现对应，这既要依靠考古学的发现，也要依靠分子人类学提供的科学论证，才能最终解决“我们为什么成为我们”的问题，也能够真正从科学视角论证“中华民族共同体”。这才是考古学研究的初心，才有助于“建设中国特色、中国风格、中国气派的考古学”。

这个问题可能已经不只是一个科学研究的问题，也是一个科学认识和宣传的问题了。比如科学上我们拿出了很强的证据、很多的事实，把问题解答得很清楚，逻辑也很严密了，

猿人不是我们的祖先，早期智人有微小贡献，晚期智人主要是外来的。但有的时候不同领域的人思考的逻辑不一样，不一定能够得到同样的认知。在论文投稿的时候，不同领域的审稿专家可能会提出异议，会认为证据上面还不“完善”，无论提供的证据多么硬。

问题是科学研究的结论很难做到 100% 的完全准确。所以基本上只要结果拥有 95% 以上的置信区间，我们就认为结论是可靠的了，不能因为没有检测完“最后一个中国人”的基因就否认现在的结论。因为这种可能性小到几乎为零。

在我看来从生物人类学，特别是分子人类学的角度，这个问题已经有了一个明确的答案，几乎可以确定地说，这中间不存在什么科学上还未解释清楚的地方。现代中国人可以很明确地说就是主要起源于非洲，主要是指 97% 以上的成分。从自然科学的角度，这是以 99.999999999% 以上的置信区间确认了的成果。

从科学逻辑上讲，任何的生物类群都有演化的谱系，有物种形成的规律。我们的祖先跟哪些古人类是同一个物种的？跟哪些不是同一个物种的？如果都不是同一个物种，那怎么可能是我们的基因来源呢？我们不可能跟其他物种有基因交流、基因传播，与猫、狗不能，与猴子、猩猩、猿人也不能。像人类这样的高等动物，跨物种的基因交流是不可能存在的。

物种内的基因交流是合理的，物种内可能有亚种、地理种，这种基因交流是合理的。所以有基因交流类群就属于同一个物种。那么根据这些概念，谁是我们演化的主线，谁不是我们主线，实际上已经很清楚了。从生物学意义上，在东亚大地上演化的人类一共是两个物种：猿人（也叫直立人）和智人。

但是有些人不想承认，在分类上改了好多不同的名字，比如“古老型人类”之类，把学术界这个水搅浑了。实际上“古老型人类”，我们以前叫早期智人，它属于智人这个物种。现代人也是智人物种，叫作晚期智人，那么物种内可以交流吗？当然可以。

实际上最近有很多成果，但是如果说重大的创新性成果，说实在的很少，现在大部分的学者都在证明已知的东西，做一篇大文章发 nature 或者 science，数据做得很全很完美，工作做得很漂亮，但结论都是已知的，不做也知道是什么结果。

【4、尼安德特人和丹尼索瓦人是中国人祖先吗】

李辉教授解三说：2022 年获得诺贝尔奖的帕博就做相关研究，他的结论证明非洲以外的全世界人类都跟尼安德特人发生过基因交流，现代人的基因中有 2% 尼安德特人的基因。所以尼安德特人是我们的祖先吗？是的，之一，但是只有非常非常微弱的 2%。

中国的早期智人，属于丹尼索瓦人。丹人对我们的基因有贡献吗？很遗憾，当构成当代中国人大部分基因库的这一波现代人到中国的时候，丹尼索瓦人已经灭绝了。但是在我们之前还存在一波现代人迁徙到东亚，跟丹尼索瓦人发生了基因交流，而我们则跟这支现代人发生了交流，相当于我们依靠一波“接力棒”融合了部分丹尼索瓦人的基因，那这个比例经检测只有千分之二。

从这些结论出发，我们确实能够确认存在“附带杂交”，但这个比例很低，所以仍然是“非洲起源，附带杂交”。有人说我们没有检测过，猿人的 DNA 超过了 50 万年根本检测不出来的，但是现代人基因库中根本找不到那种完全不同来源的部分，其差异大到属于猿人来源的，也就是说我们体内没有猿人的成分。所以就没有必要去检测猿人的化石，增加这种不合逻辑的检测了。这是科学逻辑很清楚的事情，再进一步去探讨它是个“未解难题”就没这个必要了。

当然，古老化石的基因检测也是个难题，怎么让大家都认知到，都理解这些科学逻辑也是个难题。现在在公众宣传上经常有人在这个问题上浑水摸鱼，媒体宣传也好，科学界内部也好，都有人想这么做，在关键问题和科学概念上模糊化，比如有些人就将现代人和早期智人完全割裂开，当作不同的物种。

进一步讲，如果全世界的人类都是各自分开演化的，那何来人类命运共同体？又何来中华民族共同体？我之前在《中国社会科学院大学学报》上发过文章，专门讲过这个问题，没有基因图谱这一实证构建出的中华民族共同体是很虚的，而从基因谱系里看，中华民族共同体那是紧密得不得了，是很清晰的一个构架。

【5、观察者网该文后跟帖的质疑】

观察者网发表该文后的跟帖，有一些说：不知道你口中的“乱”和“正”都是什么？这篇文章是明确主张“非洲起源说”的，不符合大多数观网众的胃口。在科学上搞极端盲信，大规模擅动擅为，危害不输政教合一：自古以来，全世界人类都是一体的，你怎么证明你和李教授的就是科学唯物主义而不是唯心推论？至于

说李教授提出的证据，也不是令人信服的。当代中国学者最大的问题，就是缺乏独立治学精神，当学术顺民，唯论文论。科学是一种对自然的合理解释和猜测，是不断证伪的过程结果。言之灼灼的地心论被证伪了，经典力学被修订了，包括进化论的现代认识，这都是对科学是不断发展和证伪的证明。所有中国人起源于非洲，这虽然是严谨的科学结论，却很不合中国传统中国思想中夷夏大防、天朝上国的理念。像我们这种重视传承、以悠久历史为傲的农业民族，最好能搭配本区域的现代人也是由本区域的猿类进化而来的结论，非如此不能算一脉相承。

另外，农业民族安土重迁，都希望在自己的故土永远延续下去，突然听说自己其实是个外来人，感觉自己突然就没根了，心理上很不是滋味。一个科学家对人类命运共同体这一伟大思想的认识是多么的片面：西方文明本就喜欢冒险，热衷于征服与殖民，对于自己的故土本就不甚留恋，对于现代人起源于非洲的结论那简直无关痛痒。

【6、编后结束语】

编后结束语说李辉教授解三的缺憾，是以上跟帖说明他文章没有提到“地球第三极”和第四次全球大冰川，对形成人类起源第一期非洲的作用：把藏人祖先高原耐寒耐氧适应能力，源于白人丹尼索瓦古人，也许中科院古脊椎动物研究所所长邓涛教授不同意。2000 年邓涛团队在甘肃临夏进行科学考察，发现了一个完整的披毛犀头骨化石，经研究这个化石的年龄为 250 万年。2007 年邓涛等专家，又在喜马拉雅山西部海拔 4200 多米的扎达盆地中，发现的一具远古完整的披毛犀头骨和下颌骨后，邓涛用化石推翻达尔文的“冰河猜想”。

因按照达尔文的说法，原始的披毛犀应该出现在更靠近北极的地方，而不是中国藏北。披毛犀在 300 万年前走出西藏，在上新世几百万年前，全球还是暖的时候，它只能待在有着“世界屋脊”“亚洲水塔”“地球第三极”之称的青藏高原上：在 250 万年前时，它到达了甘肃的临夏盆地；在 200 万年前时，它到达了河北的泥河湾；在 75 万年前时，它到达了西伯利亚。现代人类的起源也如此。

但为啥有非洲第一期非洲？中国地质科学院研究员韩同林教授，从整体论证冰川，解决了生命起源与人类起源的交叉。即生命是多地区起源，人类是在非洲才发生的聚散：200 多年前的第四次大冰期，地球成为一个冰球，只在非洲的赤道地带才是绿洲。那时各大洲的原

始人类，最后都迁徙到那里生存下来，并在那里融合交配，进化为现代人类物种。20 万年前第四大冰期结束，进化后的现代人类从非洲走出，像候鸟一样再寻找回归各自祖先，曾生存起源的地方。

中国人类在这场回归路线上，有水路和陆路之分。水路指从非洲的大西洋西海岸，因在海面求生存活动的一部分原始人，被洋流和季风把独木舟或芦苇舟连人冲入大海远方，在不到一个月时间内，可被带到印度方向的亚洲西海岸。这种成功率可在约 15 万年前左右，到达中国南方。陆路指从非洲、阿拉伯、伊拉克、伊朗、阿富汗等陆地，经漫长的路途，大约在 5 万年前左右才能进入中国的北方。但这两支中国的现代原始人，都在远古巴蜀盆塞海融合交配生活，在约 1 万年前左右创建起了“远古联合国”，这就史称的“盘古开天地”。

References

1. Baidu. <http://www.baidu.com>. 2024.
2. Cancer Biology. <http://www.cancerbio.net>. 2024.
3. Google. <http://www.google.com>. 2024.
4. Journal of American Science. <http://www.jofamericanscience.org>. 2024.
5. Life Science Journal. <http://www.lifesciencesite.com>. 2024.
6. Marsland Press. <http://www.sciencepub.net>. 2024;
7. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. 2024.
8. Nature and Science. <http://www.sciencepub.net/nature>. 2024.
9. Stem Cell. <http://www.sciencepub.net/stem>. 2024.
10. Wikipedia. The free encyclopedia. <http://en.wikipedia.org>. 2024.
11. ChatGPT. <https://chat.openai.com/auth/login>. 2024./

7/10/2024