

诺贝尔生理学或医学奖揭晓： 人类究竟从哪里来？



2022年诺贝尔生理学或医学奖结果公布现场。
图/央视新闻微博

据新华社报道，北京时间10月3日下午，瑞典卡罗琳医学院宣布，将2022年诺贝尔生理学或医学奖授予瑞典科学家斯万特·佩博，以表彰他在已灭绝古人类基因组和人类进化研究方面所做出的贡献。

一个丰饶的学术金矿

今年的诺贝尔生理学或医学奖单独授予斯万特·佩博，这明显不同于以往的颁奖。过去的诺贝尔生理学或医学奖一般都授予三位医学科学家，但今年仅授予一位科学家；过去该奖项主要授予医学基础和临床研究的成果，但是今年的奖项授予了研究人类演化的人类学领域，虽然也与医学有关，但明显是跨了学科。这也证明，凡是重大的科学研究成果，都有可能获得诺贝尔奖的青睞。

今年的诺贝尔生理学或医学奖能够授予对已灭绝的古人类基因组和人类演化的发现说明，这是一个丰饶的学术金矿，而且掺杂了文化和社会因素。因为人类一直对其起源很感兴趣：我们来自哪里，我们与先人有什么关系？

是什么让我们智人与其他人类不同？

关于人类的起源，如同其他生物的起源一样，都需要通过实物（化石）和基因的证据，并且需要二者的相互印证。人类的起源也分为两个大的阶段，猿与人的分道扬镳，大约在6500万年前，白垩纪恐龙灭绝后，哺乳类动物中的一支演化成猿；距今约600万年至700万年前，演化出了人类。

在人类形成的过程中，同样有无数的谜团和空白需要弄清，更需要化石和基因的证据。斯万特·佩博的贡献主要在于基因上的发现，他的开创性研究催生了一门全新的学科——古基因组学。通过揭示和比较所有活着的人类与已灭绝的人类的遗传基因差异，斯万特·佩博初步解释了，是什么奠定了我们成为今天独特的人类。

斯万特·佩博或许揭示了“每个人都不是孤岛”

斯万特·佩博团队通过对尼安德特人的基因组进行测序发现，尼安德特人是当今人类已灭绝的近亲。而且，

他还发现了以前不为人知的古人类丹尼索瓦人在基因上与现代人的关系。

大约7万年前从非洲迁出后，这些现已灭绝的古人类（尼安德特人和丹尼索瓦人）与智人有了基因交流和转移。这种古老的基因交流也影响到我们现代人，例如影响到现代人的免疫系统对感染的反应。

解剖学上的现代人类智人大约在30万年前首次出现在非洲，但是我们也知道，人类也有一些很亲近的亲属，如尼安德特人（1856年在德国尼安德河谷 Neander Valley 发现的一种古人类），他们大约在40万年前到3万年前在非洲以外地区发展并居住在欧洲和西亚，并且在3万年前灭绝了。

大约7万年前，一群智人从非洲迁移到中东，然后从那里再迁徙到世界其他地方。因此，智人和尼安德特人在欧亚大陆的大部分地区共存了数万年。

斯万特·佩博和他的同事首先从尼安德特人遗骸上提取到DNA并进行了测序，并于1997公布了对尼安德特人线粒体DNA的测序结果。此后，斯万特·佩博一直持续追踪和研究尼安德特人与智人的关系。

2010年，斯万特·佩博与同事重构出在克罗地亚一处洞穴发现的尼安德特人化石的基因组草图，由此发现尼安德特人与分布在欧亚的

人群祖先有通婚。而尼安德特人和人类最近的共同祖先智人生活在大约80万年前。

后来的研究更是进一步提供了细节，即尼安德特人的女性与智人的男性通婚的较多。在具有欧洲或亚洲血统的现代人类中，大约1%-4%的基因组来自尼安德特人。

2008年，在西伯利亚南部的丹尼索瓦洞穴中，发现了一块4万年前的手指骨碎片，这块骨头含有保存得非常完好的DNA。2014年，斯万特·佩博又和同事完成了对丹尼索瓦洞手指骨的基因测序，结果更是令人惊奇：与尼安德特人和现代人类的所有已知基因组序列相比，丹尼索瓦洞手指骨的DNA序列是独一无二的。由此，斯万特·佩博发现了一种以前不为人知的人类，命名为丹尼索瓦人。

之后，斯万特·佩博对来自世界不同地区的当代人类的基因组序列进行比较研究，发现丹尼索瓦也和智人之间发生了基因交流，说明两类人群之间有通婚。这种关系首次出现在美拉尼西亚和东南亚其他

地区的人群中，那里的个体携带高达6%的丹尼索瓦人DNA。

从这两个主要的研究表明，没有谁比斯万特·佩博更懂得尼安德特人和丹尼索瓦人，同时也是他首先从基因组上揭示了智人、尼安德特人和丹尼索瓦人之间的演化关系，揭示了人类走出非洲后与当地人的交配和基因交流，也为人类多地区起源学说提供了基因证明。

从文化和社会学的角度而言，斯万特·佩博的发现也证明，我们每个人都不是一座孤岛，哪怕是今天在起冲突的不同群体。

从远古到近古，不同人群之间的基因交流塑造了我们今天的人类。而且，这样的交流也同样赋予了人类在生理上更为强大的力量。例如来自丹尼索瓦人的EPAS1基因赋予了在高海拔地区生存的优势。

过程中，一个历史时间内不同人群种群联姻的秘密，并揭示人与人之间的相互关系，或许是今年诺贝尔生理学或医学奖授予斯万特·佩博的根本原因。（完）

凤凰资讯



▲2022年诺贝尔生理学或医学奖得主斯万特·佩博。图/诺贝尔奖委员会官网