

当我们看到考古发现中耀眼夺目的精美文物时，
不禁惊叹于先辈们非凡的创造力，
感慨人类厚重的历史和文明。

那么，你是否曾对这些物质文化背后的缔造者——人，
产生过好奇呢？

看人骨鉴定专家 如何“以骨释古”



撰文 / 张燕（四川省文物考古研究院）



他们是谁？他们吃什么？健康状况如何？生活方式是怎样的……发掘出土的人骨（及牙齿）是我们解答这些问题的重要信息来源。考古遗址发现人骨材料后，往往需要考古学、骨骼人类学、遗传学、化学等多学科相结合进行综合研究，全面再现古代人群的生活面貌，包括体质形态、健康状况、饮食结构、风俗习惯、宗教信仰以及人群的溯源与迁徙等。

会说话的骨骼

首先要确定其是否为人骨，分属几个个体，然后对个体再进行性别和年龄的鉴定。准确的性别、年龄鉴定可以**帮助我们了解遗址代表的古代社会关于人口构成、葬俗、埋葬属性及男女两性社会地位、社会分工等状况。**

例如，考古学家在陕西秦始皇陵附近一个乱葬坑中发现百余具人骨，从埋葬地点和少量遗物推测，初步推测可能是修建秦始皇陵园的劳工。人类学家对人骨进行鉴定后，发现其全部为 15 ~ 45 岁的男性，这一结果对研究人员推断该人群的劳工身份给出了进一步证据。



○ 摩里逊定颅仪（摄影 / 张燕）



○ 图为在秘鲁库斯科古城的印加神庙中，发现的一组古代印加变形颅骨

被“改造”的骨骼

颅骨人工变形是人类文明的一个重要的文化现象，在世界范围内的很多考古遗址都发现有人工变形痕迹的颅骨，这种现象在许多现存的民族中也存在。

例如，在古代，拔牙是与成年和婚姻有关的古老风俗。在中国很多遗址发现了人骨拔牙现象，如 6000 多年前的的大汶口早期文化，就有拔牙的风俗。

○ 在金沙江中游一处史前遗址中发现的生前拔牙现象，拔牙位置为左右两侧侧门齿，可以观察到对应的牙槽已经愈合（供图 / 四川省文物考古研究院）

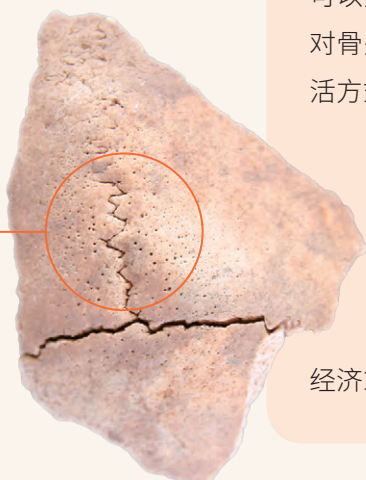


釉质表面呈线状、沟状凹陷

○ 幼年时期营养不良导致牙釉质发育不全（供图 / 四川省文物考古研究院）

左右顶骨上布满的筛状孔为贫血的典型症状

○ 由缺铁性贫血导致的颅顶多孔性骨肥大（图片来源 / 四川省文物考古研究院）



疾病和健康的痕迹

有些疾病可以导致人体骨骼发生变化，我们可以用来推测人群的饮食结构、生活或劳作方式以及社会的生业模式。比如，从牙齿的磨耗、牙齿生前脱落及颌骨骨质隆起，可以推测人类的食物结构、食物加工技术和进食方式等。对骨关节炎出现位置的调查，能够提供关于个体或群体生活方式的一些信息。

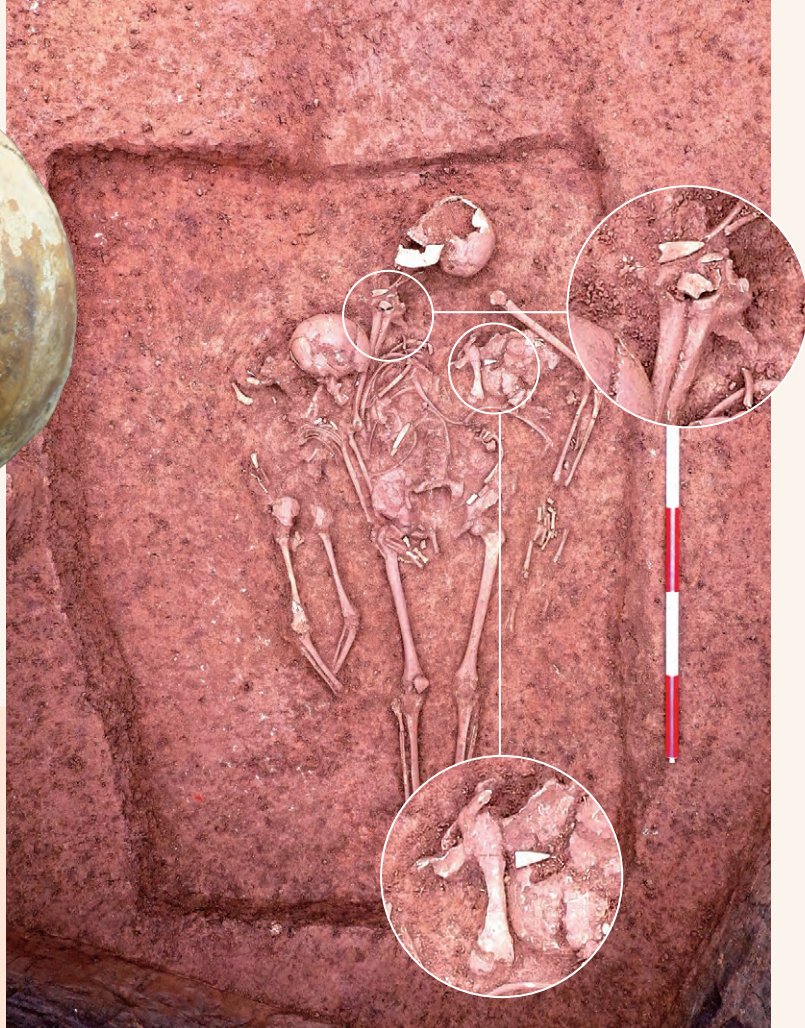
牙齿疾病一直是古病理研究中备受关注的研究对象。龋齿与生业经济（人类为了维持生存需要而获取基本生存资源的经济行为）存在较密切的关联。研究认为，龋病在农业经济人群中患病率最高，农牧兼营的人群居次并存在较大的变异范围，渔猎采集经济或游牧人群患病率最低。



○ 图为川西高原发现的一座历史时期石室墓出土的人骨，头骨上发现多处砍伤（供图 / 四川省文物考古研究院）

生活经历的“见证者”

骨骼上的创伤能反映出个体生前的健康状况、生活情况和致死原因等。创伤发生的模式和概率与其所处社会的经济方式和社会关系等都有关系，因为不同经济类型和文化的人群面临的威胁是不同的，创伤还能够反映出一个社会人与人之间相处的和谐程度。



○ 图为金沙江中游一处史前遗址的一座合葬墓，经鉴定此为一成年女性和两名孩童，在成人和孩童的骨架上都发现了石箭镞（石器时代的一种远射武器）（供图 / 四川省文物考古研究院）

重建古人的食谱

“民以食为天”。食物是人类演化的物质基础，也是人类社会发展的原动力，更是人类文明形成的基本保证。通过对早期人类的饮食习惯和形为进行研究，可以更进一步了解我们的祖先。

在没有文献记载的情况下，我们可以通过对考古遗址出土的人骨遗骸进行稳定同位素分析的方法来复原古代人的食谱。

根据“我即我食”原理，生物组织的稳定同位素组成与其食物密切相关，**通过对骨骼中 C（碳）稳定同位素组成的测试，可以判断古人的食物种类（C3 或 C4 类食物），而骨胶原的 N（氮）稳定同位素组成主要反映的是其食谱中肉食的来源。**

真实存在的植物和动物遗存能够告诉我们古代人究竟吃过些什么，将人骨同位素的分析结果与动物考古和植物考古结合之后，就可以准确复原古代人的具体食谱了。

古 DNA 的大本事

提到彻底改写古人类演化故事的研究，那非古 DNA 研究莫属。《人类起源的故事》一书中，甚至将古 DNA 研究视作继碳 -14 测年之后的第二次考古学科学革命。似乎只要能提取到 DNA 信息，很多关于亲缘关系的问题就有了答案。

不过，古 DNA 信息极易被降解，如果降解到一定程度，再先进的 DNA 测序手段也无法检测。骨骼中的 DNA 信息受埋葬环境的影响很大，比如中国南方地区出土的人骨，因降水和酸性土的影响，骨骼降解严重，很难提取到有用的 DNA 信息。目前此领域的研究成果主要集中在北方，尤其是西北地区。

人骨鉴定揭开了遗址中人骨的神秘面纱，让我们有机会穿越时空，与历史对话，与曾经的“我们”对话。☞

（责任编辑 / 王佳颖 美术编辑 / 周游）