

## 北京市民日坛公园偶遇寒武纪化石

# 逛公园,遇到“疑似化石”怎么办

□ 李民敬

近日,北京一市民在社交平台发帖称,在日坛公园的假山上,发现了5亿多年前寒武纪时期的腹足类生物的化石。其实,不只北京,贵州、四川、湖南、辽宁等地的城市道路、建筑墙面的石材中,也有疑似化石的印迹。

日常生活中,真正的古生物化石并非随处可见,因为化石的诞生条件极为严苛,且仅存在于特定年代的沉积岩层中,例如,恐龙化石就只留存于中生代地层。深埋地下的化石,需借助地壳运动抬升至地表,再经过长期风化、侵蚀等地质作用露出地面,或是通过修路、采石、水利工程建设等人类活动,才得以重见天日。普通地层化石十分稀少,但找对地层就能集中发现,湖北恩施的奥陶纪岩层中,就藏有大量三叶虫、角石化石。

我们生活的城市,其实是一座隐藏的化石博物馆。城市建设大量使用的石灰石等天然石材,大多带有古生物遗迹。商场、机场、广场的地砖、墙砖,以及公园假山、太湖石等景观石上,也可能封印着菊石、箭石、腕足类、海百合、远古海螺等古生物的纹路和形态。除此之外,中药



疑似化石的印迹。来源:视频截图

里的“龙骨”是远古哺乳动物的化石碎片;珠宝市场中的琥珀,则是远古植物树脂形成的化石。

化石的科研价值有清晰的评判标准,核心是能否为科学界提供此前未知且无法替代的研究信息。专业人员主要从四个维度判定价值:化石的稀有性与代表性、保存完整度与精细度、地层与产地信息的明确性,以及解答重要科学问题的能力。

公众如果遇到“疑似化石”,也可以通过简

单方法,快速识别化石,区分真假。

一是看形态。观察标本是否保留了骨骼、牙齿、贝壳等典型生物特征,区别于普通岩石的杂乱纹路。二是查结构。细看断面,骨髓腔、蜂窝状、海绵状等生物组织微观结构,是区别于普通岩石的生物专属特征。三是比色重。化石经矿物质置换石化后,常呈红褐色、黑色等区别于周围岩石的色泽,且化石密度更高,手感比普通石头、现代骨骼更沉重。四是辨真伪。天然化石通常存在磨损、残缺,过于完美的多为人工拼接或雕刻的仿品。同时要分清树枝石(铁锰氧化物结晶)、燧石结核等地质结晶,这类纹路看似逼真,实则是没有生物结构的“假化石”。

特别提醒,建筑石材中发现的化石,多为普通古生物碎屑,科研价值相对有限。如果在野外发现疑似化石遗迹,切勿私自挖掘、采集,应妥善保护现场,并及时上报当地自然资源部门。根据我国相关法规,所有出土的古生物化石,均归国家所有。

[作者系中国地质大学(武汉)环境学院副教授]

## 石头里的叶子

□ 尹传红



就被一个植物演化主题展留住了脚步。

展厅里,从泥盆纪(约4.19亿-3.59亿年前)的蕨类森林到二叠纪(约2.99亿-2.52亿年前)的湖边景观,一幅幅地球历史不同时期的动植物画卷次第铺开。二叠纪的湿地中,科达、银杏等裸子植物开始繁盛;此前的石炭纪(约3.59亿-2.99亿年前)至二叠纪沼泽里,封印木、芦木曾遮天蔽日。站在画前,似有远古的风穿过叶片。

玻璃展柜里,几块化石让画中的世界落了地。一块是存于二叠纪的枝脉蕨,枝叶繁密,叶脉清晰;另一块是同样存于二叠纪的银杏叶,扇形叶片上的脉纹依稀生动。这两块石头,暗自呼应着展览前言里的那句话:生命演化的齿轮已不可逆转地转向复杂化与多样化,但受限于地质记录的碎片化,远古图景往往只能通过“化石的沉默语言与科学家的严谨推演”来重构。

这两块化石标记了植物演化史上的一个关键转折:蕨类曾经主宰泥盆纪的沼泽,而到了二叠纪,裸子植物——银杏的祖先就在其中——渐次崛起,逐渐取代蕨类成为陆地植被的主宰。蕨类依靠孢子繁殖,严重受制于水分;而裸子植物有了种子,种皮不透水、不透气,抗寒抗高温,让胚芽得以随时休眠、等待新生。从孢子到种

子,这是演化齿轮转向复杂化的重要一步。

顺着时间轴回溯,目光落在被子植物起源的节点——今天,开花植物占据了地球植被的绝对主导,可它们的来历,却是一个让达尔文纠结了一辈子的难题。

达尔文在《物种起源》出版后,私下曾用“讨厌之谜”来形容被子植物的突然出现。从19世纪中后期他那个时代已经找到的化石来看,距今约1.1亿年的史前时代,花朵已经遍布地球。但如果再往前追溯,这些会开花的植物竟神秘地“失踪”了。演化的证据链上存在着巨大的“缺环”——如果找不到过渡化石,达尔文关于物种逐渐进化的观点便要大打折扣。

被子植物凭什么后来居上?与裸子植物相比,它们不仅有了种子,更进化出了真正的花——花的结构让传粉变得精准高效,不再完全依赖风;果实包裹种子,为胚胎提供了更周全的保护和更远的传播距离。这些优势让它们在白垩纪之后迅速辐射、扩张,最终成为今天地球植被的绝对主角。

偏偏早期被子植物化石极为稀少。然而,近半个世纪以来,中国古植物学家的发现正不断补全这幅拼图:从1.25亿年前的辽宁古果,到1.6亿年前的潘氏真花,再到1.74亿年前的南京花——这些化石把第一朵花的出现时间一步步前推,证明被子植物至少可以追溯到侏罗纪(约2.01亿-1.45亿年前)早期。



存于二叠纪的化石——枝脉蕨和银杏叶。

我们对植物演化历史的认知,在很大程度上来自植物化石。从大约5亿年前陆地上出现植物身影,到花朵在白垩纪(约1.45亿-0.66亿年前)甚至更早登场,中间漫长的空缺,正由一块块石头里的叶子默默接续。

植物化石之珍贵,更在于其难得。叶子柔软,比贝壳和骨骼更难保存,这让被子植物的起源注定是一场残缺的拼图——每一块新化石都可能改写格局。好在化石不是唯一的线索。分子生物学通过比较现存植物的基因序列,比较形态学通过研究现存植物的器官结构,都在为演化树提供化石之外的佐证。多种手段交叉印证,才让远古图景越来越接近真实。

展柜里那两块存于二叠纪的化石——枝脉蕨和银杏叶,脉络依然可辨。数亿年前,这细密的纹理曾输送水分与养分,也曾沐浴过阳光雨露。石头无言,脉络间藏着的,是同一片苍穹下,生命曾来过的印记。