南京古生物所等在内蒙古发现3亿年前的左旋缠绕植物

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7765.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“手性”一词指一个物体不能与其镜像相重合，如我们的双手，左右手虽然互为镜像，但大拇指与小拇指是无法重合的。“手性”广泛存在于宇宙中，大如银河星系，小至中微子的运动轨迹，都存在非对称的旋性，且很多都偏爱单一手性（左旋或者右旋）。植物也不例外，据文献报道，现生缠绕植物超过90%都偏爱右旋。然而，近日中国科学院南京地质古生物研究所的科研人员，在内蒙古约3亿年前“植物庞贝城”沼泽森林中却发现一种稳定左旋的缠绕植物。相关研究成果于近日在线发表于《细胞》出版集团《当代生物学》（*Current Biology*）杂志上。

现生缠绕植物主要存在于被子植物当中，其他还包括裸子植物买麻藤属以及真蕨植物的海金沙属植物。在地质历史中，尽管攀爬植物类型在中泥盆世很可能便已出现，但确切的缠绕植物化石全世界仅有一例报道于山东中新世1600万年前的“山旺植物群”中，可能是一种自缠绕的被子植物。

在内蒙古乌海市乌达煤田，因火山喷发活动，降落的火山灰原地埋藏了一距今约3亿年的沼泽森林。其保存方式与意大利庞贝城颇为相似，因此称之为中国“植物庞贝”。

近日，南京古生物所“植物庞贝”研究团队研究员王军、助理研究员周卫明、博士李丹丹与捷克西波西米亚博物馆Josef Psenicka及美国斯坦福大学教授Kevin Boyce等通过合作，在该沼泽森林群落中发现了一种新的缠绕植物化石。这是地质历史上第二例缠绕植物化石，该发现将植物缠绕习性的出现追溯至3亿年前的晚古生代。

由于“植物庞贝”特殊的三维立体保存方式，研究人员得以进一步对缠绕和宿主植物进行物种鉴定。通过对标本的包埋和切片，研究人员获取了两者的解剖结构信息。

结果显示，缠绕植物具C型维管束，应当属真蕨植物的叶轴。另一块同产地采集的缠绕化石连生的叶片表明该缠绕植物可能为一种回卷蕨类（Anachoropterid）的真蕨植物。有意思的是，现生的缠绕植物包括真蕨植物海金沙属，主要都是以右旋缠绕，但地质历史上的两例缠绕植物化石却都是左旋缠绕。这指引人们要想解决现代生物学中同手性的起源和演化问题，未来还需要古生物学家在化石中寻找更多的线索。

另一方面，宿主植物具发育良好的次生木质部，通过详细的特征比对，研究人员进一步判断该宿主植物为一种华丽美木目（Callistophytales）的种子蕨植物。华丽美木目植物在以往文献中通常都认为是攀爬植物，当前化石中宿主植物的主茎也都非常狭细（4 mm和8 mm），主茎表明具刺

，一些小羽片叶片狭缩，顶端发育有“吸盘”结构，种种证据表明当前宿主植物也具攀爬习性。

科研人员推测，缠绕植物和宿主植物在生活时期应当还一同攀爬在一棵树上，这种“双重攀爬”现象显示出早二叠世沼泽森林群落生态已经具有了非常高的复杂性。

相关研究得到中科院先导专项（B）、国家自然科学基金、现代古生物学与地层学国家重点实验室基金、中科院外国专家特聘研究员计划以及捷克基金会联合资助。

论文链接

缠绕植物化石及其复原图

研究团队单位：南京地质古生物研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发