

琥珀纪

——时空精灵的新时代发展

撰文 王硕 施超 韩伟琦

2022年2月1日,我们努力了8年的成果《白垩纪缅甸琥珀中发现起源于南非的适火性鼠李科植物》(*Fire-prone Rhamnaceae with South African affinities in Cretaceous Myanmar amber*)登上了国际权威期刊《自然—植物》(*Nature Plants*)封面。这篇论文在完成和发表的过程中经历了重重困难,万幸最终取得了让大家都满意的结果。它在植物进化领域内外均受到了一定的关注,使我们想用科普的形式让大家更多地了解琥珀相关科研工作、了解琥珀化石和它们背后的故事,这也是我们编写这期杂志的主旨和初衷。

我们接触琥珀已有十数年的时间,曾经亲身去胡康河谷琥珀矿区,亲眼见过琥珀原石在矿井里的样子,亲手把它们从原石中打磨出来,这段经历对我们来说非常深刻。也正是因为有过这段经历,我们对琥珀的研究工作才没有仅仅局限于对化石内含物的多样性与进化生物学研究。这些年来,我们在进行古生物化石研究的同时尝试过提取琥珀化石中的远古生物DNA,测试过琥珀的各种理化性质,开发过各种琥珀产品,深入体验过多个地方的琥珀文化。我们了解琥珀越深,越在这些小小的树脂化石身上感觉到巨大的潜力,尤其是在现在这个数字化和信息技术高度发达的年代,琥珀的发展有着无限的可能。

其实琥珀的科学研究起步非常早,无论是理化性质研究,还是古生物化石研究,都已经有了百余年的历史,但是技术和设备的落后极大地限制了研究的广度和深度。进入20世纪以后,数字化和信息技术突飞猛进,加之光学设备的升级迭代,使琥珀研究得以快速发展。对琥珀理化性质的研究可以帮助我们更好地了解琥珀,

保护琥珀,也可以更准确地鉴别出琥珀的仿制品;对琥珀内古生物化石的研究是我们了解史前世界的窗口,它可以帮助我们解答若干生物演化之谜。通过史前与现在的对比,帮助我们更好地认识与保护现在生存的环境。

琥珀作为中药在我国传承了上千年,有非常多的古籍记载了琥珀的药用原理及价值,但是琥珀作为一种不可再生资源,天然琥珀的储藏量就算全部都用来制作药材,也很难进行大范围的推广和应用。通过现代科学对琥珀进行化学成分解析,我们可以更准确地了解琥珀由哪几种化合物组成,它们又各自起到了什么样的作用,从而更好地开发琥珀天然成分的药用功能。

琥珀还具有非常良好的材料学性能,在绝缘绝热方面有着优异的表现。通过再造琥珀(将琥珀碾碎成粉再重塑成型)工艺可以极大地提高琥珀这种不可再生资源的利用率,突破琥珀外形上的限制性。我们目前正在研究通过这项技术将琥珀作为高端新材料应用于日常生活的方方面面,希望在不久的将来能用新的非古生物领域的研究成果,让琥珀再次出圈。

作者简介

王硕,青岛科技大学海洋科学与生物工程学院教授,博士生导师,抚顺琥珀研究所特聘研究员,国家非物质文化遗产保护利用设施——琥珀雕刻博物馆名誉馆长,从事以琥珀化石为主要材料的古生物多样性与进化生物学研究。

施超,青岛科技大学海洋科学与生物工程学院教授,硕士生导师,从事基因组学与琥珀化石研究。

韩伟琦,青岛科技大学进化生物学团队成员。

(责编 桑新华)