

青年说

表达青年态度

因科研结缘的青岛科技大学夫妻教授：
微观小琥珀，洞察亿万年

在很多人眼里，青岛科技大学海洋科学与生物工程学院“85后”夫妻教授王硕和施超是一对“神仙眷侣”。令众人艳羡的，不只是两人研究的琥珀化石领域的高深莫测，也不只是两人凭借过硬的专业素质、年纪轻轻就被评为了教授，还在于两人因科研结缘的美好爱情故事。



施超(中排左四)和王硕(中排左五)所在的青岛科技大学进化生物学团队合影。

文/片 齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 巩悦悦 王凯

在实验室相遇相知 从南到北相随

来青岛科技大学任教前，博士毕业的施超已在中国科学院昆明植物研究所工作了5年。为追随山东姑娘王硕，土生土长在南方的施超做出了一生中最重要的决定：留在北方。

10年前，在昆明理工大学读研的王硕，被联合培养于中国科学院昆明植物研究所。因为是客座学生，无论在心态还是专业上，她都面临着不少难题。那时候，作为中科院昆明植物研究所的学生，施超和同学就经常为大家提供帮助。

那时候，中科院昆明植物研究所位于黑龙潭风景区，每天下山只有两班公交车，距离最近的公交车站也要走三四十分钟。即便如此，大家都互相帮忙做实验，轮流下山买饭。由于科研压力大，一轮实验经常要做130多个样品，其间还要进行液氮研磨。一天八九个小时待在实验室里，做实验吸进去的气从嗓子一直凉到胃，如此循环，周而复始。

“有一回，我刚做实验就开始吐，来回吐了20多次，整个胃都痉挛了。当时已是夜里11点多了，我们所在的风景区很难打到车，历经45分钟徒步，施老师愣是连拖带拽把我送到了医院。”回忆起做实验时的一次遭遇，王硕至今记忆犹新，也让她对施超留下了深刻印象。

“我们经常看文献，围绕一个话题可以聊很久，能走到一起还挺神奇的。”在王硕内心深处，虽然施超话不多，但他的靠谱和实在打动了她。而面对这样一个性



青岛科技大学进化生物学团队收藏研究的缅甸琥珀。

格好、长相又漂亮的女孩，施超有一天突然问她，“要不我们去看场电影？”

从小就在大山里捕鱼、掏鸟窝长大的施超，南方老家满山遍野都是翠绿色，一年四季都暖和。这样美好的大自然，在他内心深处种下了一颗探究生物多样性的种子。而曾在媒体短暂实习的王硕，因为不想过一眼就能望穿的人生，愣是从硕士一路读到博士，研究起了热爱的琥珀化石。对两人来说，能走到一起，是自然而然的。

放弃热门钻研琥珀 研究恐龙眼里的世界

研究琥珀究竟有什么用？透过一小块琥珀，王硕自豪地告诉记者，最大的作用在于推测进化史。

“这样一株茎上带有小花的植物叫菲利卡，它现在只分布于南非最南端的开普敦和马达加斯加岛上。我们在1亿年前的缅甸琥珀里找到，说明它是跟着板块运动，最后漂移到了我们亚欧大陆。”王硕和施超经常会用“研究恐龙眼里的世界”，来概括自己的这份工作。

“琥珀化石形成于白垩纪中期，恐龙是在白垩纪末期灭绝的。白垩纪和现在，只隔着一次生物大灭绝事件，是离我们最近的一个完善的陆地生态系统。”王硕介绍，他们据此就可以复原上一个完善的地球陆地生态系统由哪些成员组成、食物链和生态循环又是怎样的，从而为当下的环境带来很多启示。

除了给学生上课，研究琥珀化石几乎占据了王硕和施超的全部生活。从2010年至今，两人也曾遭遇过质疑和不理解，但彼此互相扶持，一路坚持了下来。

“在基因组学特别火的时候，我们选择去做偏冷门的琥珀。当时就有很多老师劝我们，做基因组学可以发展得更快，可以发更多论文，也更方便申请到项目基金。但做琥珀化石可能会很穷，无论发表论文、申报基金，还是做成产业链都是很困难的。”但对王硕和施超来说，选择这条大多数人并不看好的路，是出于一名科研工作者的社会历史责任感。

他们研究的缅甸琥珀形成于1亿年前。高大裸子植物的松脂，

大坨大坨地滴落下来，把周边动植物包裹进去，经过地质的沉积作用形成琥珀。这些琥珀里大概有1%的比例包含有化石、内含物，这1%里又有九成以上是昆虫，只有不到一成是植物，因此王硕所在团队的主要精力，放在了最少也最难解析的植物化石上。

“被子植物在1亿年前刚刚起源，早期被子植物历经快速进化，由于演化形态和类群对不上，解析起来非常困难。好在，我们得到了老一辈专家教授的指导，他们的帮助成为我们走上这条路必不可少的动力。”施超介绍。

研究琥珀的过程 就像和历史对话

对王硕和施超而言，每一块琥珀背后都有一个特别的故事，不断去把这些故事解释出来，是一件非常有价值的事情。但毕竟是1亿年前的琥珀化石，想从中提取骨骼碎片DNA，就显得尤为困难。

经过不断研究，王硕和施超发现，迄今为止从化石中成功提取的最古老的DNA距今有七八十万年，但他们所研究的琥珀化石距今有1亿年历史，“这比史上最古老的化石DNA，还要古老100多倍，因此充满未知和挑战。”

对王硕和施超而言，研究琥珀化石的过程，就相当于和历史对话，能在不知不觉中发现很多奇特的进化故事。

和普通化石不同，琥珀化石最大的优势在于能看清1亿年前植物、昆虫的三维形态，揭开世界最古老的秘密。对王硕而言，切开琥珀原石的过程，就像开盲盒一样，总是觉得下一秒会有惊喜。

怕记者听不懂，王硕还专门举了个例子：有些琥珀里有一片树叶，树叶上有很多昆虫正在取食它，通过对这些昆虫和叶片的类群进行鉴定，你就会知道，至少在1亿年前，昆虫对植物的专一性取食可能已经建立了。观察树叶表面的保卫细胞和气孔，就可以看到气孔的数量，以及气孔打开闭合的情况，从而推断出它所生存的温度和二氧化碳浓度。

“在这过程中，就好像是游戏里的升级打怪一般，会不断往前去攻克一些问题。”王硕坦言，你可能最近比较辛苦，但等攻克过关之后，收获到的喜悦又带给你极大的满足感。

如今，王硕和施超已经收集了上万块琥珀化石材料，目前在研究的还不足1%，“甚至可以说，这1%之中仍有很多不确定性，很多类群需要进一步确认，才能了解它究竟经历了怎样的故事。”

基于所收藏的大量天然琥珀，他们想筹建国内最大的琥珀博物馆，致力于建成集科研、教育、科普、收藏等于一体的国际合作新平台。