



邢立达带领国际考察队在四川凉山考察恐龙足迹。



邢立达在野外现场测绘。



邢立达在加拿大皇家泰勒古生物博物馆观察库房中的恐龙足迹。(均 邢立达 供图)

邢立达：人类首次看见“新鲜”的恐龙

本报首席记者 许琦敏

“我是邢立达。你还记得我吗？”去年5月，记者的微信上突然跳出了这样一条要求加好友的信息。

邢立达，很出名的人物，在年轻人的科普圈里。从小喜欢恐龙，他高中时候就办起了当时国内唯一的恐龙科普网站——恐龙网。他翻译、撰写的恐龙科普书，撩起了很多人对恐龙世界的向往。

我还记得他吗？当然记得。2004年，辽宁朝阳四合屯。在化石挖掘点，一个虎头虎脑的男生，说着带广东口音的普通话。当时，还是金融专业大学生的他，以古生物爱好者的身份，跟随中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的考察队一起出野外，在土堆里翻寻化石的认真，足以让人误以为他是哪位研究员的学生。

兴趣仿佛是一座矗立在邢立达命运中的灯塔，此后数年，从常州中华恐龙园科研科普部负责人，到中国地质科学院地质研究所研究恐龙，再赴加拿大阿尔伯塔大学生物科学系师从著名古生物学家菲利普·库里，取得硕士学位，他真的一步步走上了专业的道路。

去年6月和12月，在琥珀中发现古鸟类的翅膀、发现恐龙的尾巴，他的这两篇论文引起了媒体的轰动。全球最大的地球科学、空间科学和自然史网站地球科学最新公布的2016年全球13个最重大的化石发现中，这两个成果并列第一。作为一名青年学者，邢立达又完成了一次令人瞩目的亮相。

“琥珀里的发现真的主要是好玩”



琥珀中的古鸟类“天使之翼”。

就在今年元旦前几天，邢立达在微博上挂出“悬赏”：给我念一首诗，我可以参加抽奖送一块琥珀。“念诗送琥珀，这个感觉还不错吧？”那天，一整天下午，他都在欣赏着粉丝们留下的诗，“真不懂，为什么大家都那么喜欢蜜蜂（一类不透明的琥珀），却对纤毫毕现地保存下了远古生命的透明琥珀没什么感觉，甚至把里面宝贵的化石标本，当作杂质无情砸碎。”他想用自己的努力，改变一下这一“俗见”。

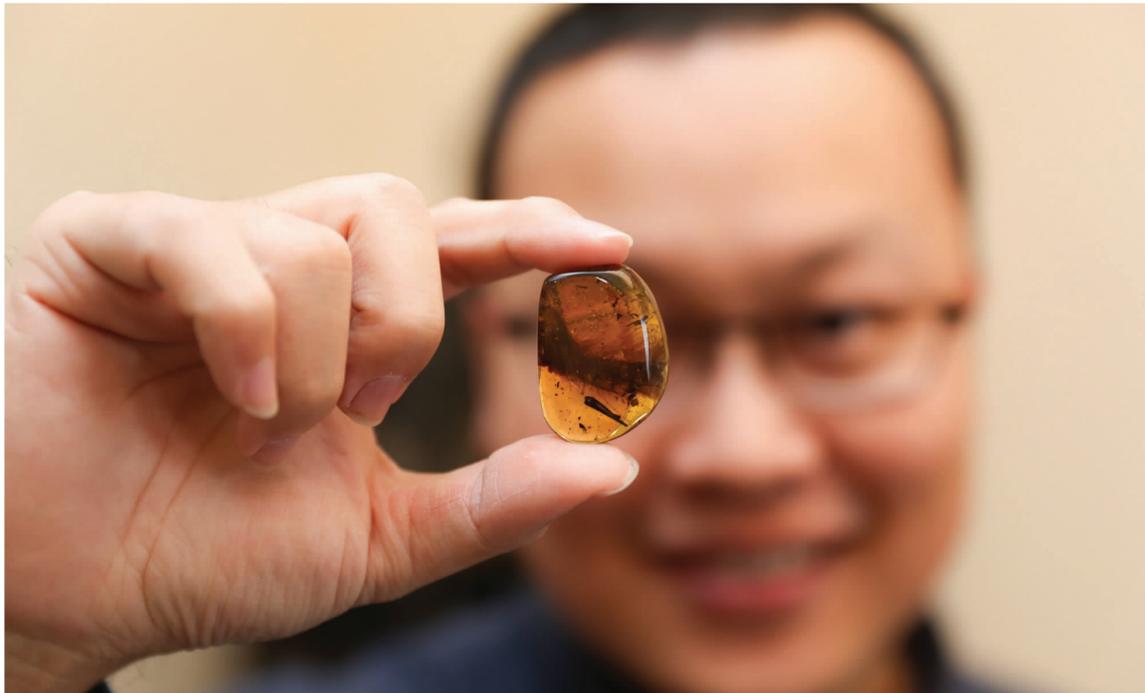
去年，他发表了两篇在媒体上非常轰动的文章，一篇讲的是在琥珀中找到白垩纪鸟类的翅膀——他为此展开仅18毫米长的小翅膀起名为“天使之翼”；另一篇则是在琥珀中发现了一段恐龙的尾巴，这是人类第一次在琥珀中发现恐龙标本，也是人类第一次看见如此“新鲜”的恐龙。

“媒体疯了！”邢立达知道，这两个成果都很有趣，尤其是后一个，但从科学意义上说，其实并不那么重大。然而，论文在2016年12月9日凌晨1点刚解禁，报道的巨浪立刻掀起：英国广播公司(BBC)、美国国家地理、朝日新闻、腾讯等17家媒体把这个新闻搬上了头条。这一天，邢立达的手机不停响，几乎全都是媒体的采访。

因为当天下午在上海自然博物馆有一个科普讲座，邢立达前一天晚上到了上海。得知他携带了这块稀罕的琥珀，记者一大早起去他的落脚处，亲眼看到了琥珀，还拿在手上仔细赏玩了一番。

“小心点，现在它可是身价不菲哦！”邢立达把琥珀从一个透明的防震盒中取出，递给记者。

这块小鸡蛋大小的琥珀，已经经过打磨，外表十分光洁。对着阳光，可以清晰看到一段黑色横在黄色透明的亿年



邢立达在上海自然博物馆展示含有恐龙化石的琥珀。

孙乐琦 摄

专家访谈

“我把过去写的科普书都锁进了柜子里”

——与邢立达对话“科研与科普”

“他的科学研究做得好，但他在恐龙科普方面的工作，才是当之无愧的第一人。”这是著名恐龙学家、中科院古脊椎动物与古人类研究所研究员徐星对邢立达的评价。从高中创办恐龙网站，到成为“科学松鼠会”的活跃会员，邢立达迄今已经出版了数十本恐龙科普书籍，并协助出版社引进了不少国外优秀的恐龙科普读物。他编著的《翼龙大传》曾获得第二届“中国科普作家协会优秀科普作品奖”优秀奖；他主持翻译的《普林斯顿恐龙大图鉴》《终极探索：恐龙王国》《美国国家地理终极恐龙百科》等，都不断激发着大众的科学热情和探索兴趣。

当真正进入科研之后，邢立达才发现，原来过去的自己是多么“胆大妄为”。“我恨不得把过去写的科普书都锁进柜子里。”他告诉记者，现在，当有人希望他推荐科普书时，他只敢提近期的一两本。

文汇报：你在公众的第一形象是“恐龙达人”，随着今后学术生涯的深入展开，你是否会逐步淡出科普？

邢立达：的确，在中国，科学

家做科普，到目前为止，还都是一件“做好不加分，不小心就减分”的事情。在教师的绩效考核中，根本没有科普这一项内容，生存压力巨大的年轻教师自然不会愿意浪费宝贵的时间去做科普。而且，在“做不好科研才去做科普”的传统观念影响下，一个年轻学者与科普沾边，似乎就会自降身价。

所以，我在读博士的时候，就有不少老先生劝我不要再那么高调地做科普了。他们都是出于爱护我的一片好意，我真的非常感动。然而，我就是从爱好走上专业道路的人，我的经历让我明白，一个普通人要获取准确、权威的科学信息，其实是相当不容易的。同时，在这个过程中，我更了解到，比获取感兴趣的专业知识更重要的，是科学的思维方式——质疑、逻辑推理、实证。

文汇报：不过，现在科普已经提高到了与科技创新几乎同等的地位，而且越来越多的优秀学者愿意参与科普，你觉得，他们的努力怎样才能产生尽量大的影响？

邢立达：我一直不喜欢“殿堂科普”，就是科学家一本正经地把自己定位在布道者的角色上——没有人愿意被说教，尤其是现在90后、00后的年轻

人。这个世界有太多吸引他们注意力的东西，所以能够适应“新生代”的科普，一定得是有趣的。在我看来，科普首先就是要把人哄开心，让人愿意喜欢。

我曾经在微博上发布过“试吃4000年前猛犸象腿肉”的帖子，当时引起了很多争论：有人怀疑真实性，有人说是在炒作，也有人批我浪费宝贵的古生物资源……不过，有一点很清楚，这让很多原先不相关的人都对这事儿感兴趣。科学家是疯子吗？其实，这不就是一种对未知的好奇心吗？大家都愿意来关注、思考，在争论的过程中，说不定就有孩子从此对古生物产生了兴趣，也了解了一些学科的基本知识，还学到了一点科学的思维方式。

过去，我总是尽量让大家感到古生物有多有趣、多浪漫，今后我可能会讲述更多故事，让人们认识到这门学科有多不浪漫——保护化石资源、艰辛的野外工作，时不时遇到各种危险。记得去年我在野外跑了很久，人变黑变瘦了，胡子拉碴。我父亲到机场接我，我看到他，直接走到他面前半米不到的地方，他的眼光在我脸上停留了几秒之后又移开了——最后还是我主动跟他打了招呼。

这还不算在论文最后发表之前，所要经历的无数次自我质疑与推翻重来。如果

不是真爱，面对外面诱惑那么多的世界，可能真的很难坚持下去。所以，做科研就应该让真正感兴趣的人来。科研的苦与乐，也是应该通过科普让更多人了解，帮助年轻人选择适合自己的道路。

文汇报：“琥珀恐龙”受到媒体如此高度的关注，你却认为它的科学意义不大。我们也经常碰到这样的尴尬：有些事情科学意义重大，但公众却未必关心；有些很吸引眼球，学术地位却不一定被学界认可。这种对立如何协调？

邢立达：我是觉得这次媒体有些过火了，从纯学术而言，除了标本看上去更真实一些外，并没有什么特别的发现，因此琥珀恐龙谈不上有多大的科学意义。这也不仅是我个人的观点，整个学术圈子也都是这样认为的，毕竟认定一项工作的学术贡献，是有公认标准的。但是意外的收获却是，有许多人告诉我，“感谢你的发现，我第一次知道恐龙是毛茸茸的”，这句话对我触动很大，我们自认为常识的事儿，并不如我们想的那么周知。

的确，有些学术贡献卓著成果很难被公众理解。不过，我想，还是有可能找到一条路，或许只是找到那么一个点可以让公众接受。“琥珀恐龙”能够受到媒体如此大的关注，可能也是找到了那么一个点。如果拿出我们的原始研究数据，估计也不会有那么吸引人。有时候科学家也需要对公众抱以宽容之心——你不可能像我那样专业深入，只要有所了解就好，能体会到我所分享的乐趣就好。

能在琥珀中发现？

出产这些琥珀的，是缅甸克钦胡康河谷的德乃老矿区。胡康河谷又名野人山，克钦山区，缅甸的意思就是“魔鬼居住的地方”。这片原始森林方圆五六百公里，位于缅甸最北方，与中国交界，周遭都是高耸入云的横断山脉。“琥珀矿区是克钦独立军的军费来源之一，属于军事禁区。矿区通往各城市的道路上层关卡，管控非常严格，外国人到矿区的难度极大。”邢立达说，所以这些标本真的来之不易。

从那里到密支那东南的琥珀集市，要行一天的路——要先用摩托车、大象、小船等工具穿越克钦独立军的辖地，再坐7小时的车才能到。而更关键的是要得到当地军队的通过许可。不过，再困难，邢立达也要亲自到这些琥珀的产地去看看。“跑得多了，我对当地琥珀商人而言，就是‘老客’，相互之间会有信任。”邢立达说，他们会把含有自己看不懂的化石的琥珀，拿来让自己辨识。

促使他不停跑缅甸矿区的另一个原因，则是出于对标本的担心：琥珀造假一直是笼罩这个行业最大最深的阴影。不过，好在现在的科技手段已经可以让造假现形。比如，荧光反应、同步辐射、微CT等。

“一定要到化石产地亲眼看看”



花朵琥珀。

缅甸琥珀可以说是世界上最古老的，其地质年代距今约9900万年前，来自白垩纪中期的诺曼阶。它们如同时光胶囊一般，栩栩如生地保存了距今约一亿年前的白垩纪动植物世界。尽管对于缅甸琥珀的记载，最早见于我国汉朝的文献，但对其内含物的研究历史却仅约百年。缅甸琥珀中不仅有常见的昆虫和植物，还有蜥蜴、青蛙。2013年起，更高等的脊椎动物——鸟的羽毛、翅膀、爪开始出现在琥珀中。“我从来没有想到过，体型庞大的恐龙，可以被封存在小小的琥珀中。”邢立达说，不过当发现“天使之翼”后，他和加拿大萨斯喀彻温省皇家博物馆的瑞安·麦凯勒教授不禁萌生了一个想法：当时也有体型娇小如鸟的恐龙，是否可

人从3米多高的陡坡上滚了下来，肋骨处疼得话都说不出来，他只好连夜飞回北京。所幸检查下来只是皮肉外伤，要不是徐星老师盯着，邢立达可能连X光片都懒得去拍。

说实在的，这样的遇险，对他而言，太多了。在甘肃北部无人区考察时，突然有一块石头毫无征兆地从山上飞下，砸碎了邢立达正在使用的电脑屏幕——离击中他的右胳膊，只差了一厘米。前年，他在伊朗与伊拉克交界处的野外遭遇恐怖分子，靠躲在一个墓地里才逃了出来。在加拿大的一个国家森林公园考察时，恰好遭遇雷雨天，邢立达正兴奋地在河边清洗刚挖出来的化石，一道闪电劈到离他1米远的河水里，他顿感头皮发麻……

做自己喜欢的事情，就会感觉有一种责任感。只要有线索，邢立达经常“说走就走”。他家里总有几个包是收拾好的，分为华南、西藏、新疆准备。他说：“我不想错过任何机会，在加拿大时，经常接到国内电话，让我去现场看看，可没法及时飞回来，遗憾太多了！这感觉好像眼睁睁看着自己喜欢的姑娘，被别人娶走。”

“我希望把路走得更踏实一些”

去年，邢立达拿到了中国地质大学(北京)的博士学位，成为大学的一枚“青椒”。刚拿到教职半年，他就将发表他的第100篇SCI论文。“离开恐龙，我都不知道还可以做什么。”邢立达说，无论是科普还是做研究，循着恐龙的足迹去探寻远古生命的奥秘，就像武林高手丹田中涌起的绵绵内力，推动着他在一块块化石、琥珀中，企盼一个个人生高峰体验的出现。

1982年出生的邢立达，今年已经35岁，然而正式科研的道路还只能算刚刚起步。现在，学校让他担任地质三班班主任。“很多硕士和博士生都是科班出身，基础要比我扎实得多。”“我很愿意和他们分享自己的心得和经验，我说得最多的一点就是，还是应该坚持自己的爱好。”

从小喜欢恐龙，高一就办起了恐龙网，此后五年间，为了维护网站，他不停地翻译各种恐龙相关的科研报道。翻译多了，他开始不满足于新闻稿中的内容。

“一篇翻完之后，总感觉有更多的内容想知道。”慢慢地，邢立达的关注点从论文得出的结论，转移到研究方法，“好像做这样的研究也不是很难啊……为什么我不能自己试试呢？当然，现在看来，当时自己的想法只是‘无知者无畏’，真做研究，难度还是很大的。”不过，没有那“一念之差”，或许他就永远停留在爱好者的位置上。

“如果可以回到从前，我希望把路走得更踏实一些。”现在，他会非常认真地告诫自己的学生，“第一篇论文一定要认真写，哪怕出于毕业的需要、课题自己不那么喜欢，都要认真写。”因为在学术界，很多人都会关注一个学者的第一篇论文，并由此判断他的学术方向和兴趣，更会以以此来评判他的品质——是否认真、踏实，值得合作、交往。

相对于很多学科而言，古生物只是一个相当冷门的学科，而研究恐龙的，中国只有那么十几个人。“也只有恐龙1.6亿年漫长的存在，才能够让我更深刻地体会到生命的本质。”邢立达关注的领域是恐龙足迹，相对于化石而言，足迹所承载的信息量少，研究足迹的学者也就那么两三个人。一旦进入这个领域，自然就会发现很多事情值得去做。

比如，有一些民间传说中的“凤凰足迹”、“犀牛脚印”，乃至仙人手印之类，多年成为民间崇拜活动的对象，甚至被开发成旅游景点，但事实上可能就是恐龙的足迹化石。有时候，这里面还真能传递出一些重要的科学事实：有些足迹可以说明它们的主人曾经在哪些区域分布过；有些则能为厘清恐龙和古鸟类的发展历史提供线索，甚至为大陆漂移学说提供新的证据……