

当科研标本遇上“未来科学家”

■本报记者 胡珉琦



琥珀



琥珀虾



石探记博物科学馆陈列



参观化石、标本

琥珀被称为“时光胶囊”，因为它可以360度近乎完美地保存下生物在地质历史上演化的瞬间。11月9日，中国科学家团队在北京中关村图书大厦正式开馆的“石探记博物科学馆”中，展出了一枚全世界首次发现的虾类琥珀，它也是世界上现存报道的唯一一枚纯水生生物琥珀化石。

“石探记博物科学馆”不仅仅是科研标本的展示空间，更是作为科学教育的媒介，激发青少年的兴趣，培养未来科学家的储备力量。

“感觉跟中了五百万似的”

水生生物保存于琥珀中极为罕见。因为黏稠的树脂一旦掉到水里，很难包裹水中的生物。

2018年的夏天，中科院动物研究所陈睿博士的团队打磨了一批墨西哥的琥珀，其中有一枚琥珀形状尤其好看，近乎一个心型。

他们对这枚琥珀进行了抛光打磨，发现这枚琥珀比较透彻，误以为没什么生物。可就在接近失望之时，一只小虾出现在了角落里。

“感觉跟中了五百万似的。”去年曾报道了世界上第一枚蛇类琥珀的陈睿，再次被幸运光顾。

接下去，研究人员需要验证这只虾的真身。据南开大学杜宝洁博士介绍，他们观察发现，琥珀虾的身形和现生的长臂虾最像的，因此，基本判定它属于长臂虾属。

通过更进一步的研究发现，它具有之前的长臂虾类化石中从未有过的鳃甲沟和鳃甲刺，生活环境也不同。

于是，研究人员推测，随着长臂虾海洋祖先从海洋向淡水的不断入侵，鳃甲沟和鳃甲刺才逐渐出现。这枚琥珀虾很有可能是演化过程中出现的新的过渡物种！

对于科学家而言，琥珀化石的意义不仅在于演化地位这么简单。它的出现对墨西哥琥珀产地的沉积环境、物种多样性、早期真虾物种的分布，以及对生活环境的适应性演化等研究，都具有

重要的价值。

2019年10月20日，来自中科院动物研究所、南开大学、中科院海洋研究所等机构的科学家联合在《科学报道》上讲述了这只诞生于2000多万年前“琥珀虾”的故事。

陈睿表示，这枚琥珀标本中最有趣的地方在于它同时包含了一只虾、一片残叶和一只甲虫幼虫。于是，研究人员还重建了它的形成过程。

首个大型书店里的博物科学馆

与这枚稀有的琥珀虾一同展出的，还有2018年中国科学家发现的一枚来自白垩纪的包裹着反鸟类羽毛的琥珀，2016年中国科学发现的来自一亿年前的包裹着“独角蚁”的琥珀，尚在研究中的世界上发现的最大的蜥蜴琥珀和最大水生螺类琥珀，甚至还有中国科学家从马达加斯加带回的珍贵的恐龙“粑粑”化石……

这个能让古生物和博物学爱好者大开眼界的空间，是一个名叫“石探记”的科学家团队策划筹建的。

2015年，中科院动物所陈睿、刘晔等创建了这个以科学研究和科普教育为核心的团队，由中国科学院、北京大学、南开大学、中国农业大学、北京林业大学等大学和科研院所的十几位不同领域的科研人员组成。

为了科学研究，团队现在拥有国内最大的虫珀研究库，收藏虫珀标本上万件。但他们不想将这些科研标本和成果束之高阁，而是希望公众与这些科学珍宝尽可能地“零距离”接触。

过去三年，他们举办了虫珀全国巡展，这一次，则尝试与大型书店合作，把科研人员在一次

次充满传奇经历的科考中收集的昆虫标本、无脊椎动物标本、珍稀化石和琥珀永久地安顿下来，并按照生命演化的时间线索向公众展示。

据中科院动物所昆虫学专家、石探记博物科学馆馆长刘晔介绍，目前，馆内已存放了从寒武纪化石到现代昆虫的上千件标本。“这些标本是作为科学教育的‘素材’，激发青少年的兴趣，培养未来科学家的储备力量。”

培养未来科学家

无论是陈睿还是刘晔，他们的童年就是在爬虫、植物的世界度过的，因此他们对于学业和职业方向的选择完全是出于热爱。

刘晔说，当他遇见美国的导师，以及在全世界科考时碰到的工作伙伴，无一例外都是如此——爱一行，所以干一行。

“可当我们开始成为导师，招收、培养硕士生、博士生时，发现他们中的很多人并不是这样的。”刘晔常感到遗憾，“他们的选择不是为了获得某种出路，而是因为喜欢。”

干一行，也可以爱一行。但刘晔的“不满”在于，兴趣不够饱满时，会挤压科研能力的提升空间。

“如果从孩子更小的时候开始培养他们的兴趣，当他们进入大学，因为喜欢而选择了某一专业，就可以省去许多与该专业磨合的过程。未来，他们在研究方向上会有更多的拓展，能更快地在自己的研究领域有所精进。”

这是他们成立“石探记”的初衷——找到真正对该研究领域感兴趣的年轻人。

在这三年中，已经有1000多名从幼儿园大班到高中的学生接触过“石探记”科学家团队的

科学课程，从兴趣培养到成体系的学习。

这其中涵盖了许多学科知识，比如动物学、昆虫学、生物地理学、生态学、化学、物理和英语。除此之外，按照科研训练的方法，培养他们文献搜索、论文撰写的能力。

刘晔介绍，他们按照未来研究生、博士生的培养目标，制定了适合青少年的课程体系，分不同阶段进行授课。学到最高阶的孩子已经进入到了研究所实验室，和研究生、博士生一起参与研究型课题，并且撰写论文。

为了理论联系实际，孩子们需要到大自然进行体验式科考，在科研人员的带领下接触动植物，采集、制作标本，并且在这个过程中形成正确的自然保护理念。

而成立博物科学馆，是让更广大的孩子接触自然。刘晔希望，通过这种模式的探索，有更多博物科学馆走进书店。“重点是，这是一个自由和包容的空间，没有传统博物馆那么强烈的距离感。我们鼓励孩子去触摸，从而获得丰富的感官体验，这符合孩子的天性，也是认识自然的基础。”

石探记科学团队首席科学家、中科院动物所研究员、南开大学教授黄大卫则表示，无论是科学课还是博物科学馆，“石探记”要做的是不局限于培养科学家，更是通过改变教育模式，帮助青少年获得想象力和创造力，无论未来他们想要成为谁——是教育家、艺术家，还是企业家。

“两种文化”大家谈②

编者按

1959年，英国物理学家、小说家C.P.斯诺提出存在着两种截然不同的文化：人文文化与科学文化。60年后的今天，两种文化割裂的情况是否已有了变化？以此为背景，本报推出“两种文化大家谈”专栏（科学网首页同步该专题）。

专栏得到科学家、人文学者、教育工作者、管理工作者的积极支持，截至今日，共刊发文章22篇，对两种文化的历史渊源、是否分裂、该不该弥合、如何弥合等问题展开了多层次、多角度的讨论，引发了广泛的关注，对科学文化建设具有重要现实意义。

本文为此专栏最后一篇，欢迎大家对本报科学文化报道继续关注。

两种文化，还是两种价值？

田松

近期两种文化的话题重新提起，C.P.斯诺又被引用了若干次，这才意识到，今年是斯诺发表那个著名的瑞德演讲的60周年。2003年，当《两种文化》上海科技版问世的时候，我曾经写过一篇文章《科学文化：回归斯诺与超越斯诺》。其中引用了英文版引言作者斯蒂芬·科里尼的一段话：

第一，他像发射导弹一样发射出一个词，不应该说是一个“概念”，从此不可阻挡地在国际间传播开来；第二，他阐述了一个问题（后来化成为若干问题），现代社会里任何有头脑的观察家都不能回避；第三，他引发了一场争论，其范围之广、持续时间之长、程度之激烈，可以说都异乎寻常。（《两种文化·导言》，pp1-2）

这个概括比较平和，也算准确。“科学文化”这个概念已经进入词典，所引发的争论延续至今，隔一段时间就掀起一个小高潮。

目前常见的表述是，斯诺指出了科学文化与人文文化这两种文化的分裂，所以才会有人主张弥合裂口、搭建桥梁。这种说法在当时就引起了批评。最著名的批评者是同在剑桥的文学批评家利维斯。

1962年，利维斯在唐宁学院的里士满讲演发表了一个言辞激烈的演讲。我尚未读过利维斯的原文，只见过2003年版《两种文化》导言作者的转述。这几天又看到清华大学外文系曹莉教授的文章（《两种文化》：C.P.斯诺的意义：回顾与思辨，杭州师范大学学报社会科学版，2018年第6期），值得大段引用。

在利维斯看来，斯诺对在文学、文化和历史方面的无知使他没有资格以一个权威人士的口吻来谈文化。由于缺少常识和自知之明，斯诺提出的两种文化是一个“伪命题”；只有一种文化（科学是其中的一部分），

那就是一个民族经由语言集体创造的生生不息的文化传统，具有想象力和创造性的文学是其最高范式。将第二热力学定律等科学专业问题与莎士比亚等文化常识问题相提并论是荒唐可笑的。

简而言之，利维斯指出了两点：其一，这是一个伪命题；其二，斯诺没有能力和资格讨论他所提出的问题。

在今天很多人看来，斯诺是跨界高手，又是科学家，又是小说家，最有资格讨论这个话题。不过，这两个家在很大程度上是后人建构的，尤其是中国人，把scientist翻译成了科学家，就抬高了视角。而在斯诺的同时代人看来，他不过是一个平常平庸的科学工作者（scientist），并未作出多么了不起的贡献。至于他的小说，在利维斯这位文学批评家看来，还末入门。利维斯说：

斯诺充其量是一位现代工业文明生长出来的新型“文化”的代表，他代表一种现代文明的征兆，一个用外在的、物质的和机械的文明来围剿和摧毁内在的精神文化的反面教材。他的瑞德演讲无非是借“两种文化”之名，行科学主义、大众文化和技术边沁主义之实。（转引自曹莉文章）

所谓时势造英雄，斯诺在他的瑞德演讲之后，声名日长，声播海外，获得了诸多荣誉学位。一个僭越者成了文化权威，一个伪命题成了学术热点，利维斯看了三年，终于出手。曹莉教授说：

最令人遗憾的是，里士满演讲发表后，学界聚焦更多的是利维斯用词带有个人攻击的尖刻态度，而不是斯诺命题的真伪和是非。利维斯甚至被扣上了为了文学而反对科学的帽子。更令人沮丧的是，他对斯诺的严厉谴责被视为两种文化冲突和分裂的实证。随着争论的继续，斯诺和利维斯分别成为自然科学和人文科学两大阵营的典型代表。

如果利维斯对这个结果气急败坏，我一

点儿也不意外。他本来是要灭火，却在火上浇了一桶油。他的批判反而成了对方的例证，这当然也是时代的问题。

沿至今日，斯诺的瑞德演讲影响深远，两种文化几乎成了日常话语，而利维斯的里士满演讲，则知者寥寥。倘若利维斯重生，他会发现今天更是斯诺的时代。

二

同样的事情早就在中国发生过了，那就是20世纪30年代的科玄论战。玄学派说，科学不能解决人生观的问题；科学派则宣称要建立科学的人生观。摩登的科学派在当时就获得了压倒性的胜利。沿至今日，在大众语境下，说起那场论战，人们津津乐道的也是科学派的胜利。至于玄学派，一看这名号就会让人联系起封建迷信，嗤之以鼻。只有少数学者，会重温玄衡派的思想。

回过头来看我2003年的文章，对斯诺的评价竟然就是有所保留的。到了今天，我更愿意接受利维斯的观点：不存在两种文化，只有一种文化。在我看来，与其说斯诺阐述了一个问题，不如说建构了一个问题；与其说描述了一个现象，不如说制造了一个现象；与其说是提倡了一种文化，不如说是在主张一种价值。

回到斯诺那个时代，社会意识中只有一种文化，那就是利维斯所说的文化，玄学派所说的文化，它要“为天地立心，为生民立命，为万世开太平”，它的永恒问题与核心问题是“为什么”：人为什么活着，社会为什么存在，人类为什么存在……个人与社会对于未来的构想，是建立在对这些终极问题的回答之上的；人与社会的基本价值观，也是建构在这样的文化之上的。而文化的代表，当然就是作家、艺术家和人文知识分子。

与此同时，在社会生活中，建制化的科学和技术已经获得了越来越高的结构性地位。没有科学家、工程师，能造出火车轮船吗？能造出飞机大炮吗？当然不能！尤其是经过两次世界大战之后，社会不仅仅建构在当下的科学和技术之上，而且建构在未来的科学和技术之上。于是，科学家和工程师获得了关于未来的话语权——未来的社会是什么样，取决于我们今天发明了什么样的科学和技术。

对于这些发明，大多数人文学者是无知无视的。然而，这些无知无视科学发明的人，却是文化上的权威。并且，在这些文化权威看来，大多数科学工作者和工程师，是文化

不高的。他们能够发明出一个又一个这个世界从未有过的东西，制造出一个又一个威力巨大的武器，但是对于人为什么活着这类问题，没有深入地思考过。他们知道怎么造桥，却不去反思为什么造桥。他们知道怎么造炸药，却不去反思为什么造炸药……对于这样的鄙视，科学家和工程师感到委屈，并且不服。这些人文学者，无非就是写诗、唱歌、讲故事，想一些没有用的问题，哼。

这时，斯诺出现了。斯诺告诉他们，文化不只有两种，你们代表着另一种文化，这种文化叫科学文化，如果再有谁鄙视你们，问你们看过莎士比亚吗？你就算是没有看过，也不用自卑，而是要理直气壮地反问：你知道热力学第二定律吗？

斯诺这种说法，当然会受到广大的不大懂科学的科学工作者和工程师的欢迎，原来我们这些东西就是文化！原来我们也是文化人！原来我们是文化权威！我们代表着另一种文化。

三

一位著名的公共知识分子在1937年说：我们的时代在这方面远超过往昔：科学研究硕果累累，技术应用日新月异。谁能不为此欢欣鼓舞？但是请别忘记，仅靠知识和技艺不足以让人类过上幸福而有尊严的生活。人类完全有理由把高尚道德标准的践行者置于客观真理的发现者之上。在我看来，佛陀、摩西、耶稣的贡献比所有才智之士加在一起的贡献还要大。（《爱因斯坦谈人生》，[美]海伦·杜卡斯·巴纳希·霍夫曼编选，李宏吟译，复旦大学出版社，2013年）

在这位公知看来，科学和技术固然值得赞赏，但单凭它们，不足以让人生活得幸福而有尊严。在他看来，“高尚道德的践行者”要比科学家——“客观真理的发现者”——重要得多。我能够想象，这种说法在今天会招来多少板砖。如果谁把这话贴在微博上，会不会被某些人斥为神棍？但是，我之所以特别要引用这段话，是因为这位公知的名字是阿尔伯特·爱因斯坦。

同样在1937年，爱因斯坦还说：一切宗教、艺术和科学都是同一棵树的各个分枝。所有这些志向都是为着使人类的生存趋于高尚，把它从单纯的生理上的生存的境界提高，并且把个人导向自由。（《爱因斯坦文集》（第三卷），商务印书馆，1979年）

身为科学家，爱因斯坦并不认为，科学能够独立于文化之外，成为一种独立的文

化。在这一点上，爱因斯坦与利维斯是一致的。科学只是文化之树的枝杈。而文化之树，则要人类向善，把人从单纯的物欲中提升出来。科学这个枝杈要为这个终极之善服务，才是文化。否则，便是反文化。

但是，到了1959年，斯诺把科学这根杈给掰了下来，插接出苗了。科学自立文化门户，竖起科学文化的大旗。而以往的那个文化之树，则被指称为人文文化。仿佛真的有两种并列的文化，并且，分裂了。

近代科学的创始人（之一）伽利略在科学之权上做过这样一个努力，不去问“为什么”，而是关心“怎么样”。亚里士多德关心物体“为什么”下落，他给出了诸如目的因、形式因之类的解释，伽利略则关心物体“怎么样”下落，得到一个自由落体定律，给出了下落高度与下落时间的数学关系。至此，科学家放下了对于“为什么”的终极问题的追问，致力于寻找“怎么样”的数学关系——由形而上的道，转向形而下的术。

当科学被奉为一种独立的文化之后，术便成了道。人一旦以术为道，道便不复存在。他们以发明出一个又一个神奇的世界从未有过的东西而感到荣耀，原子弹、滴滴涕、基因编辑……而不去追问这些活动能否“使人类的生活趋于高尚”，他们辩护的理由更多的是这些新事物如何能够满足“生理上的生存”，并且认为这就是文化。进而，人们把科学发展本身当作目的，不接受对科学的任何约束。比如某些人认为，科学突破伦理是理所应当的，伦理约束科学则是有害的。

斯诺完成了一场科学对文化的反叛，实现了科学对文化的僭越。利维斯对文化的捍卫，只是一场徒劳。

四

现在，硝烟散去，只见科学文化的大旗漫山遍野，猎猎飘扬。城头变幻大王旗，世界已经变了。

这场变化的后果，用美国社会学家尼尔·波兹曼的话，就是他的一本书《技术垄断》的副标题，“文化向技术投降”，用法国哲学家让-弗朗索瓦·利奥塔的话说，则是“文科已死”。

曾经作为文化代表与象征的人文学术，正在按照当下科学活动的范式被改造着。人文学者沉没在一个个分割精细的领域中，不再承担对社会生活进行整体反思的人文使命。今天的科学，不再是爱因斯坦的科学；今天的人文，也不再是利维斯的人文。

（作者系北京师范大学哲学学院教授）

7.2万余部古籍上网 读者可免费查阅

11月12日，国家图书馆等20家单位，在京联合在线发布古籍数字资源7200余部（件），免费供大众阅读和学术研究。这是国家图书馆组织的第4次联合发布。至此，在线发布的古籍资源总量已超过7.2万部（件）。

据国家图书馆副馆长、国家古籍保护中心副主任张志清介绍，本次活动是历次联合发布中参加单位最多的一次，不仅有省级馆，还有很多市、区、县公共图书馆，以及博物馆、高等院校、科研机构等系统古籍收藏单位。此次联合发布的单位有吉林省图书馆、南京图书馆、宁波天一阁博物馆、广东省社科院图书馆、潮州市图书馆等20家。

此外，著名藏书家韦力将所藏8部稿钞校本古籍数字影像无偿赠送国家图书馆进行发布，更是开创了民间收藏古籍以数字资源形式服务社会公众的新模式。

在发布古籍数字资源的同时，全国古籍“摸家底”工作取得重要进展。截至目前，全国已有24个省完成古籍普查登记工作，全国古籍普查完成总量260余万部另1.8万函，2315家收藏单位完成古籍普查登记工作；“全国古籍普查登记基本数据库”累计发布217家单位古籍普查数据772861条7447203页。随着古籍普查登记工作的不断推进，古籍普查登记数据将在该数据库中陆续发布更新。

张志清表示，古籍数字资源的在线发布与共建共享，开创了古籍服务新模式，在有效解决古籍保护和利用矛盾的同时，也极大促进了古籍传播，为中外学者研究古籍提供便利。（李芸）