

邓涛 追溯远古化石 还原地球故事

本报记者 王小柔



邓涛在办公室 摄影 蔡明仪

中国古动物馆门前隐藏在灌木里的单峰龙身軀庞大,瞬间让人重返侏罗纪,相比西直门外大街的喧嚣,后面的主楼“中国科学院古脊椎动物与古人类研究所”则装着整个安静的史前时代。

我坐电梯到六楼,狭长的楼道里,几乎每间办公室都敞着门,门口小牌子上写着古生物学者的名字,一室一人,办公环境着实令人羡慕。房间都很大,各种塑料箱子贴墙放着,里面是采集的化石标本。一副摆在门口处的人体骨架让我倒吸了一口凉气,我往里张望,又看见几个褐色的人类头骨,像装饰品一样,用空洞的眼窝跟我对视。

我紧走了几步,“躲”进邓涛的办公室。一具史前巨兽庞大的下颌骨在摞起的书堆边缘外醒目,我蹲下来抚摸它光滑的牙齿。邓涛说,这是巨犀,生活于3000万年前,体重可达24吨,是现在非洲象的四倍。这个穿越而来的庞然大物其实还是个“小宝宝”,因为它乳牙尚在,没到换牙的年龄。整整一下午,哪怕拿起一块化石碎屑,邓涛都能讲上一段精彩的地球往事。

在陡崖上 采集化石样品

邓涛的家乡在四川宜宾,金沙江从县城旁流过,两岸都是山峦。高考填报志愿时,从小喜欢野外生活的他第一志愿填了“生物系”,第二志愿填了地质系的“古生物学与地层学专业”,最后被录取到北京大学地质系。为什么是第二志愿?直到后来一个偶然的契机,邓涛才听负责招生的老师说出了答案,把他录取到古生物专业,是因为他是极少自愿选这个专业的考生。

出野外,是邓涛最高兴的事。大学快毕业那年的秋天,他跟同学们来到广西柳州附近的象州县,老师让他们在东岗岭这个地方寻找贝类化石。同学们带上地质锤、罗盘、放大镜以及馒头、咸菜和水壶,在荒山野岭的石灰岩中寻找化石痕迹。敲石头是个体力活儿,背的那点几干粮中午就都吃光了。邓涛心想“不找到就不收工”,为了交上完美的作业,只能尽量多采集,很快帆布包就装满了。傍晚突然下起大雨,别说雨衣了,他们连手电筒都没带,就这么摸着黑,每人扛着五十多斤的化石下山了。尽管被淋成落汤鸡,邓涛还是满心喜悦。那天,他们到供销社买了42个装肥皂的大木箱,把化石从广西托运到北京。老师收到这些作业也很兴奋,说这些化石储备可以让自己好几年不用去野外了。

临夏盆地位于青藏高原东北缘,哺乳动物化石丰富。这里盛产的中药材“龙骨”,就是大型哺乳动物的化石,可惜很少被作为科学研究的材料。邓涛第一次去临夏是1998年的秋天,此后就与这里结下了不解之缘。

有一次,邓涛前往三合乡的老沟地点工

作,汽车轰鸣着爬上了崎岖的机耕道。一下车就发现天上布满乌云,当大家艰难地爬上峭壁,雨真的下起来了。砾岩顶部只有窄窄的一条羊肠小道,尽管俯瞰峭壁之下令人眩晕,但这个地点来过多次,他从没感到过胆怯。随着雨越下越大,鞋底防滑的花纹被稀泥抹平,一点几作用也起不了,随时都有可能失足坠入深渊。大家不得不想办法自救,前、后都不能再走,而一侧是悬崖,唯一的办法只能是向山上爬,尽管也充满危险,却是目前最安全的出路。这时地质锤派上了大用场,因为表土已被雨水泡得疏松了,吃不上劲儿,每一步都要用全力将锤子砸进山坡的土里。就这样,一步一步地爬到山顶,再沿山脊走到沟的尽头,然后从沟底下山。

科考队在临夏盆地从渐新世至更新世的各套地层中发现了大量哺乳动物化石,包括晚渐新世的巨犀动物群、中中新世的铲齿象动物群、晚中新世的三趾马动物群和早更新世的真马动物群。我在邓涛办公室看到的不少化石就来自这里。

用化石推翻 达尔文的“冰河猜想”

猛犸象、剑齿虎、野马、大角鹿、披毛犀这些冰期动物,我们从动画片里已经很熟悉了。达尔文在1859年出版的《物种起源》中提出,冰期动物是从北极起源的。他认为,生命的水体沿着从北极低地到赤道高地这一条徐缓上升的线,把其携带的生命漂浮物留在了高山之巅。法国古生物学家德日进曾在河北省阳原县泥河湾采集到披毛犀乳齿化石。这一信息引起了邓涛的注意,因为这个披毛犀生活在200万年前,按照达尔文的说法,原始的披毛犀应该出现在更靠近北极的地方,而不是中国河

北。2000年,邓涛团队在甘肃临夏进行科学考察,发现了一个完整的披毛犀头骨化石,经研究这个化石的年龄为250万年,披毛犀的起源可能并不在北极!

邓涛带队来到西藏札达,在几百万年前的地层里寻找披毛犀。高原地区即便是夏季也要穿羽绒服,长时间高原反应导致失眠,太阳暴晒,这些都没有阻碍他们的发掘工作。终于在依比岗麦峰对面,一颗散落的牙齿化石被一点一点地清理出来。随后在周围发现了头骨、颈椎。披毛犀是骨折了的,它在地层里面被保护着。队员们在野外用石膏绷带包好化石,就像人类骨折了进医院治理一样,把它采集回来,在实验室进行修复,恢复成它们存活时的状态。

披毛犀的角是扁的,用来在雪地里刮开积雪寻找食物,跟在犀牛圆锥状的角差异很大。有了化石证据,邓涛得出结论——披毛犀走出了西藏。在上新世、几百万年前,全球还是暖的时候,它只能待在高原上;可是在250万年前,它到达了甘肃的临夏盆地;在200万年前,它到达了河北的泥河湾;在75万年前,它到达了西伯利亚。

如果说高原是冰期动物起源的摇篮,那它是否一直如此?通过花粉化石恢复的环境,发现这里2600万年前的海拔只有2000米,甚至还有棕榈树在这里生长,森林里有两栖犀,河里畅游着喜鹊的攀鲈。直到500万年前,高原才变成现今的高度,形成了一个冰雪环境。

远古探秘艰辛突破想象 发掘生物多样性源头

邓涛虽然每天跟残破的骨骼化石打交道,但内心充满文艺才情。野外科考的日子太寂寞,他就在笔记本上创作诗词,每天写野外考察笔记,写博客。他居然能把每一次艰苦的科考写成浪漫的游记,不枉业内公认的“才子”美名。他对工作的热爱呈现在脸上,让人看不出他有丝毫倦意。

“藏北年年弹指间,冰见山巅,雪见营边。明知险境勇争先,车可飞渊,人可回天。”这是邓涛为藏北科考十年写下的诗词。探秘雪域之巅,每项工作都相当艰苦。化石的发掘异常困难,岩石非常坚硬,而化石却特别疏松,一暴露出来就必须立即加固。当化石出现在眼前,每个人满是尘土的脸上都露出欣慰的笑容。抱粉、古地磁和同位素样品的采集同样不轻松,样品需要采自新鲜岩层,有时陡峭的悬崖无任何立足之地,稍微倾斜的坡面上又堆满厚厚的风化物,经常挖进去一两米深也见不到原生的沉积岩。小化石的筛选整天都在狂风肆虐的河边进行,背下来的砂样都是大块的大岩石,要将其砸碎,才能在冰冷的雪山融水中过筛,然后晾干,这时还得格外小心,以防跟砂粒一样细小的啮齿动物牙齿化石被风吹走。

塔奔布鲁克地区是祁连山北部很小的地名,没有常住居民,只有偶然经过的牧民。正值夏季,羊群已被赶到祁连山深处的牧场,一个小水塘里的水很清澈,大家都喝了,后来才知道,这口水塘是专门用来给牲口饮水的。

第二天一早起来,要采购至少一星期的食物。县城里肉类的屈指可数,夏天肉类更难保存,只能在采购当天改善一下伙食,把剩下的肉切成丁,用油炸过后再浸在油里保存,每天取出一点儿,搁在菜里调剂调剂。那里的苍蝇多得离谱,密密麻麻的,一拍子下去能打死一二十只。每到吃饭时间苍蝇就更多了,桌上的菜盘子得盖着,手上的饭碗也得捂着,一不小心苍蝇就扑上来,更有不要命的,一头栽到汤里烫死。

野外的帐篷很快扎好了,这就是科考队员们一个月工作的营地,它给荒凉的不毛之地带来了活力。一天的劳累,邓涛钻进帐篷里,马上就睡着了,半夜被一阵狼嚎惊醒,幸好离得远。那里的地层是新生代典型的红色沉积。他们找到了保存完好的啮齿类头骨和犀类牙齿,还有丰富的陆龟和植物化石,但这些不是大家的期望。又经过几天的艰苦努力,终于发现了含有小哺乳动物化石的层位。从帐篷营地到工作地点有将近10公里,除了步行,还要进行化石筛选,那就必须把设备运进去。筛子是用金属特制的,一米多长,半米多宽,四周是高高的护板,好几个筛子一套,以便筛选不同粒级的砂样。再配上抽水设备和挖掘工具,才能进行工作,还有开动水泵必需的油料。所以不光要靠双脚,还必须靠双泵。

地层非常硬,在大马力水泵的猛烈水柱冲击下,也洗不出多少需要的砂样。他们采取了种种办法,将岩样挖进布袋,放到流水中浸泡,一天不够就泡两天,两天不够就泡三天。洗完一遍后,把大粒级的砂样摊开在烈日下暴晒,然后再放入水中继续浸泡,最后终于筛出了一袋袋的砂样。然而,新的问题又来了,要搬走的不光是沉重的设备和工具,还有筛出来的更加沉重的砂样。事情就有这么巧,就在要搬运东西的前一天,邓涛回到营地,不知从哪里跑来一匹野马。他们从村干部家找来一副破鞍子给它套上,第二天就骑着它去了工作地点,然后让它一趟一趟地把东西全部运回营地。说起这头驴,邓涛至今还心怀愧疚。

在塔奔布鲁克工作期间,科考队不仅发现了动物群,还绘制了这一地区的地形图。新发现的材料为青藏高原的隆升提出了更为可信的古生物学证据,也极大地增强了人们对西北地区新生代哺乳动物群的演化过程及青藏高原的隆升历史的了解。

邓涛说,他们还曾在西北地区找到一种类似沙鸡的鸟化石,推测出雄鸟会到水边把自己胸前的羽毛浸湿后,再返回20公里外的集中育雏。这种鸟飞行能力不强,更擅于奔跑,不把巢安在水边是为了保证幼鸟的安全,水源地天敌出没,同时也证明史前中国西北部不仅寒冷而且干旱。另外,距今七八百万年前的猫头鹰,是只在白天活动的,因为夜晚太冷,更找不到任何猎物。秘密就藏在猫头鹰化石的眼部,邓涛团队给它起名为“日行中新猛鸮”。地球是生物演化的天然实验室,发掘史前化石,是为了找到生物多样性热点源头。

邓涛访谈

追溯青藏高原的形成和隆升过程

记者:对于古生物专业的热爱让您一直奔赴远方,投入精力最多的地方是哪儿?

邓涛:我一直以来好奇于缤纷多彩的大自然,但不管走多远,都会记得当时为什么出发。比如,回家探亲时,还会到第一具马门溪龙化石的发现地去看一看,就在家乡宜宾距县城几公里的地方。我从2000年开始参加青藏高原原科学考察。后来越走越远,仅仅在最近10年,也考察过亚洲、欧洲、美洲的许多国家。而中心工作还是在祖国各地,尤其是青藏高原及其周边地区。

记者:科考队的出征一定会受到国家的高度重视吧?

邓涛:第二次青藏高原综合科学考察研究于2017年8月19日在拉萨正式出征,习近平总书记发来贺信,向参加科学考察的全体科研人员、青年学生和保障人员表示热烈的祝贺和诚挚的问候。我们备受鼓舞和鞭策,从启动会现场就直接奔赴野外。第二次青藏高原科学考察启动以来,稳定的经费支持、完善的后勤保障,促使我们开展了更多卓有成效的野外调查,取得了蔚为壮观的科学成果。

记者:我们都知道青藏高原被誉为地球的第三极,是世界上 youngest 和最高的高原,对这里的科考具有哪些重要意义?

邓涛:青藏高原的隆升及环境效应,是当今国际地学界的热门研究课题。追溯青藏高原的形成和隆升过程,不同时代的地层和其中赋存的化石所反映的生物与环境的协同演化,是一个重要焦点。通过对青藏高原及其周边地区以脊椎动物为主的化石的广泛考察和发掘,在发现大量化石证据的基础上,我们全面系统地研究了青藏高原新生代盆地的地层和所含的哺乳类和鱼类等化石,追溯了脊椎动物在青藏高原隆升背景下的演化模式,揭示了鱼类、哺乳类中一些重要类群的起源和演化过程。

记者:我对史前世界也充满好奇,曾经拿着地质锤一个人在门头沟山里敲寒武纪化石,看来以后也要去偏远地区看看。

邓涛:问你个问题,长颈鹿为什么脖子那么长?

记者:为了吃高树上的叶子。

邓涛:我们在新疆准噶尔盆地约1700万年前的地层中,发现了偶蹄类化石——长颈鹿祖先的头骨和脖子有明显的性别差异,雄性的比较粗壮。雌性长颈鹿求偶竞争时,一般都是攻击对方脖子上的薄弱部位,虽然它们的头骨都长了骨质角,但同样是砸向对方,谁的脖子更长,就能让对方受到更大伤害,获胜的概率更大。最终大多数脖子较长的长颈鹿可以与雌长颈鹿交配,这样培育的后代也能遗传父辈的优良基因。

记者:我还有太多的知识空白,把您写的专业书都给我读一下,我也去追寻远古兽类的踪迹。

邓涛

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所所长。创立“走出西藏”理论,证明第四纪冰期动物群在上新世起源于青藏高原。荣获国家“有突出贡献中青年专家”称号。

讲述

《灶王传奇》呈现小人物世界 民间文学宝库取之不竭

口述 李浩
撰文 何玉新 王昊

近日,“在民间信仰和文学想象之间——李浩长篇小说《灶王传奇》读书分享会”在上海思南文学之家举办。作家李浩、中国现代文学馆特聘研究员木叶、评论家赵松与读者面对面,聊了民间艺术与传统文学的资源融合等话题。李浩是河北师范大学文学院教授,著有《如归旅店》《镜子里的父亲》等长篇小说,曾获第四届鲁迅文学奖、首届孙犁文学奖等奖项。《灶王传奇》由北京十月文艺出版社出版,以灶王为主人公,写他历险三界的传奇故事,表达了善恶扬善的正义,同时完成了对人类道德本质的深度思考。

我和灶王之间产生了共鸣 后面的故事就水到渠成了

《灶王传奇》对我来说是相当艰难的一部小说,从构思到完成,用了十年时间。这是一个寻找的过程,我找到了灶王,他是民间的神,很小很小的神。民以食为天,在我们北方的农村甚至城市,每家每户都有灶王。我们把他当成一家之主,家里所有的事都跟他商量,但他基本没有意见,

好像他的意见也不起作用,爱莫能助。他就像是一个家庭的统计员,统计着这个家里的好事、坏事,把民间疾苦看得清清楚楚。而作家多多少少也有统计员的性质,也在言说生活的好与坏,所以我和灶王之间产生了共鸣,后面的故事就水到渠成了。

很多地方都有一个传说,“腊月二十三,灶王爷上天”。我们用糖瓜贿赂灶王,给他上供,求他“上天言好事,下界保平安”,尽量多替我们说些好话。同样,这也是我人生中经常面对的事,无论作为作家、批评家还是学校老师,别人都想让我多说好话。我父亲是乡村教师,我在农村生活了很多年,后来来到县里工作,逐步成为作家、当上教师后,早了、涝了,我的工资未必会受影响。这一点又类似于灶王,好像并没有和老百姓一类感受冷暖,但是,我心里始终有着强烈的在场感和牵挂,想把自己的这部分情感在书里写出来。

灶王这位最小的仙官,所有的规则都会作用到他身上,所有的要求一层层下来,他必须维护和遵循,所以他能把我人生当中最直接、最敏感、最纠结的体验全部承担起来。在此之前,我从没有把自己的生活经历放在书中,因为我得要靠作品本身来完成它的言说。但是在《灶王传奇》

中,我却用曲折的、遮遮掩掩的方式,说出了我对人生、世界的种种看法。

我曾与天津作家龙一谈论这部小说,他建议增加灶王奶奶这个角色。我一直在掂量,在写作过程中,灶王奶奶出现过五六次,被我取消了五六次,最后她也没出现。我想,如果灶王奶奶出现了,尤其是农家的灶王奶奶,说话会很有趣,人们就会把注意力集中到她身上。她让故事变得更丰富了,却把我对生活的言说变成了另一个声部,思想力的部分被挤掉了一些。两者之间反复掂量,我更愿意呈现思想,我希望我的小说更凝重。我想把我的理想、思想和梦境加载在这个小说里,要是没有这些,只写一个好玩、好看的故事,我不甘心。

虚构是小说的本质 但细节却不能失真

开始我想把灶王的故事放在三周年,那时刀兵四起,老百姓夹缝求生。但我发现很难,比如我想让灶王在某种程度上有炫技的表演,而当时的食材非常少,灶王施展的空间太小了。再者来说,两个人喝酒的碗,是用陶碗、瓷碗,还是别的什么材质?坐下来时,是不是席地而坐,那时候有没有椅子?这样的话,在一些

用词方面,比如我说“坐立难安”,可能就会露怯。小说是虚构的,强大的虚构产生真实,虚构是最重的部分,所以在有些小的关键点和细节上,就要尽最大的可能别让它失真,否则会造成小说有些部分的垮塌感。

后来我又去查阅《明史》,有朋友带我去张家口蔚县走了一趟,那是明代“土木之变”的发生地。我发现,明朝那些皇帝太好玩儿了,几乎把人类所有能想象的无聊的、扯淡的事都上演了一遍。我觉得可以作为故事的背景支撑了。

《灶王传奇》分为两部分,有两个主人公:“我”,也就是灶王,讲述自己不断转世的过程;另一位是小说,他也在不断转世。两条故事线索一明一暗,叠加在一起。在“土木之变”的历史背景下,人们流离失所,灶王因一念之善,为救小冠不得不上至天庭、下至地府寻访门路,也因为人间那些无谓的困苦而气愤。苦乐交替发生,这中间不曾改变的,是普通人迎祥纳福的祈愿和对善的追求。

我又按照自己的想法改造了一下古代神话的神仙谱系。比如灶王,在好多人眼里是一个人,而在我的小说里,每家每户的灶王都不一样,不是分身,铁匠家的灶王有铁匠的性格,豆腐坊的灶王和那家人也比较接近,体现在对话和人物性格上,多重面孔呈现了人性的喧哗。

我看了很多网剧,想学人家讲故事的方法。之后我发现,网剧包含一种内在的东西,总体来说就是要满足普通人内心的渴望。我就想,我这个小说偏要不一样,灶王代表的恰恰是大多数可能并不成功的普通人。拿来时,作为一个知识分子,在现实生活中貌似有些光环,其实总会有

一种无力感。我也尽量让每个章节都像短篇小说一样精彩,都提到一个重点话题,这样可以加重小说的思考性。

灶王的经历中有一个很典型的细节:他看到妈妈打孩子、教育孩子,把这件事算成好事,记下来;又看到有人杀人,这是坏事,他也记下来。当中有道德的判断,道义的支持,比较简单。写到后面时,出现了大的事件,好与坏就不那么容易判断了。作为作者,我不会直接、明晰地点明好与坏,这就构成了故事的张力,对读者来说也是一场道德的测试。



作家李浩

在故事和深度之间 我会迁就一下故事

关于写作,我想讲这样一个故事:从前有一位野心勃勃的创造者,想画一张真实的世界地图。他画山川河流,山上的树木,水里的鱼,岸上的芦苇,全部按照真实比例,认真地画出来。当这部世界地图完成的那一刻,他也走到了生命的终点。他特别开心地展开地图,却惊讶地发现,他画下的是自己的脸。在我看来,这里面包含了创作者的种种要素——野心勃勃太重要了,没有野心就创作不出好作品;另外,尽管画的是世界地图,但最终表达的是自我。

我这个人内心游戏性的情绪比较强,我在写《镜子里的父亲》那本书时,用了很多滔滔不绝的方式来言说,其中包含了哲学的思考。那种方式遭到了一些诟病,认为我不会使用标准汉语,翻译腔太重,不会讲故事。我当时想,那我就写一部像传统故事一样的小说,用说书人的方式去完成。你们要求我捆上一条胳膊一条腿,我使出来的招数仍然是降龙十八掌,仍然威力不减;你们要求我不能用剑,我就用木棍,我仍然能把我想要的充分表达出来。作为先锋小说家,我会证明我也能写一篇相对通俗的小说,在故事和深度之间,我会迁就一下故事。

我觉得所有的经典小说都属于先锋小说,我们记住的那些经典,都是在某一方面做出冒险和探索的。过去整个人类的文化谱系,无论东方还是西方,都是神话、冒险、骑士和侠客。当我们的关注点由神转到普通人的时候,就出现了现实主义小说,当时绝对惊艳,比如《包法利夫人》,是了不得的先锋。有批评家说过,所谓文学史,本质上是“文学的可能史”。所有被历史记住的,都是做出了崭新的探索和冒险的。

有朋友看了我的这部小说,说我是为灶王立传,其实我只是想讲讲我们这一类小人物——普通公务员、普通知识分子的故事。民间疾苦对我们的影响可能比较大,但是我们感受着、体会着,也希望通过自己的发现和认知,让世界变得更好。小说家有时候提供了不一样的面貌,把忐忑的、犹豫的、困扰的那部分在书中呈现出来,并不那么急于判断结果,也许这是无意义的,但我希望,阅读者能和我一起来感受那一部分力量。我还有一个小小的野心,希望《灶王传奇》能被译成外文,让西方人来理解和我们,来勘探属于东方的文明。