

北大,有个天文所,还有个天文系,那里有一群仰望星空的人

他们在聆听宇宙的呼吸

本报记者 周飞亚

治学者

在燕园的最北端,临着一汪碧湖,有一座安静的小楼。飞檐翘角,古色古香,一进门,见三三两两的人来来去去,招呼、交谈用的全是英语,仿佛穿越到了另一个国度。

在北京大学文理理天文与天体物理研究所,英语才是工作语言。“我们所的国际化程度是很高的。”由此,所长何子山打开了话匣子。所里的24位教授,20个博士后,约有1/4是外籍人士,还不包括访问学者。作为国家“千人计划专家”,何子山自己就是1年多前的“海归”。

虽说“科学无国界”,但在国内各项科研领域,这样国际化的情形着实不多。天文研究,到底有什么奥妙?

“世界上最好的望远镜,我每年只能申请到几个晚上的观测时间”

在基础科学领域,天文大概是最需要国际合作的学科了。“一是因为天文观测十分依赖地理环境;二是大型设备费用昂贵,往往不是一个国家所能承担。”何子山介绍说,目前世界上正在筹建的大口径光学望远镜大多选址在智利或夏威夷,有的为国际合作建造,中国也是签约方。

观测的重要性不言而喻。但在中国,天文是一门非常年轻的学科,基础设备还比较缺乏和滞后。因此,一些重要观测往往需要跑到国外。不过,最好的望远镜就那么几个,全世界的天文学家都在盯着,蛋糕显然不够分。

“我每年只能申请到几个晚上的时间。更为稀有的是像哈勃这样的空间望远镜,只能申请到几个小时。”何子山表示,这已经算不错的结果了。

如此短时间,能获得足够的观测数据吗?

“这取决于观测的目标,很多时候也要看运气——比如仪器状

态、天气情况,都会影响观测效果。”如果一切顺利,数据量一般就足够了,“有一次,我用一晚上观测获得的数据,写出了5篇论文。”

另外,按照天文界的惯例,每一次观测数据都是全球免费共享的。有的情况下,观测者拥有一年的保密期,最终也会公开。比如哈勃的观测数据,就可以随时从网上获取,十分方便。事实上,绝大多数科研成果都是来自这样的“二手数据”。尤其是大范围的巡天观测,包含的信息非常丰富,研究目标不同的人可以从中各取所需。

有时候,观测也是个体力活儿。博士后苑海波,主要研究方向是银河系结构,今年已经是他博士后的第四年,即将出站了。他手上这个项目,从读博就开始做起。整整两年,他每个月都要在南京紫金天文台台址观测至少10天。“尤其刚开始的时候,需要纯手动操作:输入坐标、观测、记录,然后下一个坐标……整晚就一直重复这个过程。”这还不算完,如今,他还需要运用国家天文台郭守敬望远镜(LA-MOST)的观测数据,进行对照。

“不管多忙,每天都要抽出两个小时来‘空想’”

偏向理论的研究,又是另一番光景。

北大天文系主任刘富坤的一天,是这样开始的:

8点左右到办公室,首先处理电子邮件。主要是与合作者讨论关于课题的想法。

浏览论文库,看看世界各地的同行们又取得了哪些成果,掌握最新的行业动态。

查看数据处理情况。天文学研究往往涉及大量的模拟运算,耗时较长,往往要在程序运行一天甚至几天后才能得到结果。这个过程中,程序也需要随时调试、修正。

此外,还要见缝插针地指导学生,处理行政事务或者写论文……

“就这样,一直到晚上7点半离开办公室。”刘富坤说,“几乎天天如此。周末也会到办公室。”

奇妙的是,无论多忙,刘富坤每天都会抽出两三个小时来“空想”。“看上去就像是坐在那儿发呆,其实我是在琢磨呢!”



图①:北大教授刘富坤提出并被证实的“双黑洞”示意图。
图②:中国自主研发的郭守敬望远镜(LAMOST)。
图③:北大吴学兵团队在丽江观测站。

刘富坤喜欢开创性的研究。但任何一个新点子,都不是仅凭“灵光一现”就能“妙手偶得”,而必然是思维长期沉浸其中的结果。他的“双黑洞系统潮汐瓦解模型”,就是这么琢磨出来的。

一般认为,宇宙中多数大质量星系中心都存在一个超大质量黑洞,当星系发生碰撞合并,就可能出现两个黑洞相互绕转的情况。然而,双黑洞很难被探测到。刘富坤想到:与单黑洞不同,由于有两股引力的影响,双黑洞附近的恒星被潮汐撕裂时发出的X射线,应该会出现“变弱(消失)—复原”的交替现象。他于2009年提出的这一预言,在2010年被观测数据证明,2014年正式发表,在学界引起了双黑洞的研究热潮。

“基础科学就是研究世界是什么样的。”刘富坤觉得,要想象世界的模样,“有时候,思考比动手操作更重要。”

“历法、导航、物理理论的验证……这些都是天文的贡献”

除了研究,还有教学。

研究所与天文系“亲如一家”,研究员们会给系里的本科生与硕士生授课,也会带学生参与自己的科研项目。副所长吴学兵一周就要上6节课:“研究所的传统是这样,年纪大一些的多承担一些教学工作,让年轻教师有更多精力放在科研上。”

年轻的学子给研究带来了活力,有的学者甚至专门为此而来。研究员江林华就是其中之一。此前,他一直在国外。他坦言,回国工作,看中的就是学生质量:“中国不缺最一流的学生,但他们需要一流的引路人和一流的研究方向。”

不得不承认,天文还是一门“小学科”。至今,中国仅有5所高校设天文学本科专业,往往还是挂在物理学院,规模也不大。

“天文当然是冷门。有的学生报名时根本不知道这是研究什么的,家长总担心这个专业找不到工作。即使放眼世界,天文学圈也是个小圈子。可是,”说到这里,吴学兵加重了语气,“《自然》《科学》这类顶级的科学杂志上,发表文章最多的学科就是天文。”

“冷板凳?我不觉得。天文是公众科学教育最有力的工具,是所有基础科学里最受欢迎的了。”何子山说,这样的例证有很多。

不过,他们的确常常遇上旁人不解的目光:你们做的事,有什么用?

天文有什么用?每个人的答案都不相同。

“看起来,天文对现实影响不大,”刘富坤说,“但人无远虑,必有近忧”,想要把事情做好,眼光就应该放长远一点。”

“怎么会没用呢?历法、导航、物理理论的验证……这些都是天文的贡献。”苑海波说。

“科学史上划时代的重大发现,很多都跟天文有关啊!”博士生李程远说,“从牛顿到爱因斯坦,他们的理论都是从天体运行中得到的启示。”

“天文用的是最精密的仪器,对相关技术行业也是有促进作用的。别的不说,就一项探月,促进了多少科技项目?”而且,在吴学兵看来,越来越倚重观测与探测,正成为学科发展趋势。

如人饮水,冷暖自知。就算天文比现实中更“冷”,这些将目光投向浩瀚星空的人也会甘之如饴吧。

就像江林华,每天工作至少12小时以上,几乎没休过什么节假日,却丝毫不觉辛苦。“我很享受这种工作状态。”说完,他有些不好意思地笑了起来:“其实,让我休假,我也不知道还想做什么。”

2015年3月30日,全球最具影响力童书展——意大利博洛尼亚书展开幕。当晚,全球出版界的眼光都聚焦在“年度最佳童书出版社奖”的桂冠究竟花落谁家上。最终,来自中国的二十一世纪出版社在亚洲地区众多实力雄厚的品牌出版社中脱颖而出,获得“亚洲地区年度最佳出版社”殊荣。

北京大学教授、著名儿童文学作家曹文轩说:“在中国当代儿童文学史上,有几件标志性的事件与一个出版社有关,它便是二十一世纪出版社。这些事件,在不同程度上改变了中国儿童文学的格局。”

1985年2月,二十一世纪出版社在江西省南昌市成立。一直以来,出版社致力于建立一所没有围墙的学校,大力推进国际的出版合作与交流,已成为中国青少年出版的领导品牌。

成立伊始,二十一世纪出版社在编人员只有10个人,且经济并未独立,当年全社出新书23种,实现销售码洋区区56万元。

为了发展,二十一世纪出版社紧紧抓住“开放”这一主旋律。在上个世纪80年代末期还鲜有外国出版社访华的情况下,二十一世纪出版社发出了中国出版业国际合作的先声——

1986年引进国际出版界誉为“世界学生第一畅销书”的“布鲁诺与布茨系列小说”;

1987年,出版国内第一部引进版《儿童百科全书》;

1989年5月,邀请有着150年悠久历史的德国蒂奈曼出版社总裁威特·布莱希特访华……

时至今日,二十一世纪出版社已与日本小学馆和白杨社、德国蒂奈曼、美国兰登书屋、德国青少年文学研究院、韩国大韩教科书出版社等知名出版和研究机构建立了合作关系,引进出版各类图书达600余种,打开一扇创新发展的大门。

然而,一个出版社做大做强的核心竞争力,必须立足于零售市场的大舞台,图书零售市场的波谲云诡,水盘沙洗,才是对一个出版社品牌和核心竞争力的真正考验。

为了迎接新时期的新挑战,从2006年开始,二十一世纪出版社就着眼整合公立书店、民营书店和网络书店等资源,分别与新华书店浙江省店和江苏省店,以及当当网为战略合作伙伴。截至2013年,二十一世纪出版社发行的图书在当当网的销售额已达到1.3亿元,在京东和亚马逊的销售额也名列前茅。

2014年12月1日,二十一世纪出版社为自己即将到来的30岁生日奉上了一份“贺礼”——经国家新闻出版广电总局批准,二十一世纪出版社集团组建成立。

30年发展,30年沉淀。在“二十一世纪”人的眼里,利润固然重要,但做给青少年打精神底子的书更重要。

在将产业做大做强的同时,二十一世纪出版社坚持导向,服务读者,坚持为广大青少年快乐阅读、健康成长提供全面的解决方案:不断开发适合低幼幼儿的公仔书、手帕书、触摸书等玩具书,“皮皮鲁总动员”系列图书,《成都,今夜请将我遗忘》等叫好又叫座的作品层出不穷……

我国将建三大海洋能海上试验场

本报威海5月31日电 (记者葛亮亮)日前,第四届中国海洋可再生能源发展年会暨论坛在山东威海召开。中国国家海洋技术中心主任夏登文在会上介绍说,中国正在山东威海、浙江舟山、广东万山规划建设海洋能海上试验场。

本次年会以“规划布局,提升规模,催生蓝色能源亮点”为主题,由国家海洋技术中心、国家海洋局海洋可再生能源开发利用管理中心等单位主办,来自国家海洋局、中国科学院、中国海洋大学等行政部门、科研机构、高等院校的200余名专家学者,就海洋能政策规划、技术装备、标准化与支撑服务体系等问题进行了交流和讨论。

据夏登文介绍,从2012年开始,我国加大海洋能海上试验场建设的投入力度,截至目前,已立项2.8亿元支持海洋能海上试验场建设,规划建设了山东威海、浙江舟山、广东万山三大国家海洋能试验场及示范基地。

其中,即将开工建设的威海海上试验场,是中国首个国家级浅海海上试验场,主要针对波浪能、潮流能发电装置模型或小比例尺样机开展海况试验、测试和评价。舟山潮流能试验场和万山波浪能试验场已完成总体设计。舟山试验场潮流能年均流量密度为1.5千瓦/平方米,规划建设3个各具1兆瓦测试能力的泊位。万山试验场年均波能密度4千瓦/米,规划建设3个各具100千瓦测试能力的泊位。这三大海洋能试验场作为中国海洋能发电装置试验、测试与产业培育基地,将为中国海洋能技术成熟度的提升、海洋能产业的发展提供支撑。

国家海洋局副局长陈连增介绍说,在建设海洋强国和21世纪海上丝绸之路的背景下,海洋能作为我国可再生能源和战略性新兴产业的重要组成部分,符合国家产业结构调整和新产业发展方向,面临着新的时代机遇。我国的海洋能事业发展,正在形成国家、地方、产业界、科技界协同推进的有利形势。

中国百年童书展开展

本报北京5月31日电 (记者王珏)为迎接“六一”儿童节,“炫彩童年——中国百年童书展”日前在国家典籍博物馆举行。

本次展览集趣味性、学术性于一身,集中展示了百年来各个时期代表性、艺术水平高、影响力广的经典图书。展览按照时间脉络分为晚清时期的儿童读物、民国时期的儿童读物、新中国成立至“文革”时期的儿童读物、上世纪70年代末至90年代的儿童读物以及新世纪以来的儿童读物五个单元,展现了童书绚丽辉煌又艰难曲折的发展进程。这些经典童书作品涵盖了图书、期刊、报纸、音像等各种载体,囊括了童话、小说、诗歌、散文等多种体裁,包含了战争、科普、校园、科幻等多种题材。

二十一世纪出版社三十多年致力出好书

为青少年打好精神底子

新华社记者 孙铁翔

资料图片 新华社记者 殷刚摄
资料图片 制图:张芳曼

大学期间至少要读80本书

武汉工商学院推出阅读学分

本报武汉5月31日电 (田豆豆、蓝静)日前,武汉工商学院推出了阅读学分制:学生在大学期间,至少读80本书才能获得2个阅读学分。学校希望以此培养学生的自学能力和阅读习惯,提高学生的综合素质和人文修养,打造书香校园。

该制度分两个阶段实施,第一阶段为试行阶段,主要针对2012—2014级的学生,要求每位学生在校期间读完80本书,其中专业书籍不少于20本,经过图书馆认定后,就可获得2个学分。第二个阶段将在2015级以后的学生中实施,采取“阅读+考核”的方式开展,校图书馆将选出各种类型的阅读推荐书目800本,其中200本作为考试书目,学生除了完成80本书的阅读量,还要从考试书目中选10本书进行考核,被阅读学分考核软件考核通过后,方可获得2个学分。在这两个阶段中,完成阅读考核项目,并在读者活动中获奖的学生,可申请额外的1个奖励学分。

艺术设计专业大一学生范博文说:“如今的大学生纸质图书的阅读量在不断降低,有的人大学四年一本课外书都不看,实在是可惜”。也有不少学生认为认认真真读完80本书并非易事。会计专业大二学生包珍珍说:“平时比较忙,有时借一本书,我要两三个星期才看完。而且,与专业相关的书籍过于枯燥、乏味,很难读进去,如果搞个阅读沙龙,可能会让阅读更有趣。”



5月31日,小朋友们在北京陶然亭公园的科普小屋绘制海棠团扇,为自己制作儿童节小礼品。今年儿童节,北京市公园管理中心充分发挥市属公园里的科普教育基地和科普场馆的作用,依托“一个中国园林博物馆、动物园与植物园专类园、多个公园科普小屋”开展16项集知识与趣味性于一体的科普游园活动,为小朋友的节日增添欢乐气氛。

公园里的科普小屋

本报记者 李维娜摄