

科学之巅“相遇” 思想撞出火花

在人们心中,随时随地冒出灵感,随笔写下一串串代码,是科学家们的专属形象。电影《美丽心灵》里就有经典一幕:数学家约翰·纳什在没有纸的情况下,在小卖部橱窗上写下博弈论推导公式。也正因这随笔式的灵感记录,他与未来的美丽妻子第一次相遇。在第二届顶尖科学家论坛上,一张张有可供科学家随时写下思考草稿的白色桌布,联结成本次论坛的一个独特环节——“桌布”论坛。在这个期待偶遇灵感的特别论坛上,一幕幕“不期而遇”果真轮番上演。

隔张“桌布”逢故知

哪一种相遇,让人无比激动?是老友重逢的温暖,是爱意正浓时的甜蜜,还是转角偶遇的惊喜?从北京专程赶来参加第二届顶尖科学家论坛的严圣,是知识产权领域的专家。他怎么也没想到在滴水湖畔的“科学之巅”,经历了一场半百人生都未经历过的“奇迹”相遇。隔着一张“科学桌布”遇见了三年前偶遇过的一位诺奖获得者——罗伯特·奥曼教授,特拉维夫机场犹太人人名墙排第四位的学者。

雪白的络腮胡子和鬍发,深眼窝里一双智慧的蓝眼睛。当严圣在“桌布论坛”第13桌落座后,抬头一看,对面这位“圣诞老人”般的外国学者,不正是三年前自己访问希伯来大学时,一起激烈讨论过的教授吗?仔细看了看桌上签名牌,果然就是!

三年前,他和奥曼教授在希伯来大学的一间教室里偶然相遇,就一个很有趣的数学问题,争论了十多分钟——用统计学如何推算50对男女,是否可以配对成功?“教授十分风趣,思路独特而严谨。能有第二次相遇的机会,太难得了。”这一次,两位“旧相识”相认后,讨论的话题更深入,就基础科学成果转化的标准和方法,以及用大数据分析和预测专利技术的质量、价值和产业化的可能,交流了彼此的思考。

为了记录下这一次因科学而注定的相遇,一向不太爱自拍的他,将手机递给一旁的年轻人“求合影”。近景、远景、全景、特写,这位同样头发有些灰白的中国专家,一下发了次“四连拍”,还第一时间发了朋友圈。

多元“碰撞”见本质

云朵遇上原子运动,量子碰上水分子,基因组“碰瓷”失眠症,未来电

45分钟,和高中课堂一节课的时间差不多。只不过,这节课有点特别——上课的“教室”是一张张圆桌;“同学”并不和你同龄。更奇怪的是,这节课没有真正意义上的老师,三人行必有我师焉,每一位发言者都有可能为同桌的你带来启发。

这节课的官方名称,叫世界顶尖科学家青年论坛,参与者有包括诺奖得主在内的世界“最强大脑”、有来自全球的杰出青年,也有不少还在读高中的小小科学家。一堂课上下来,小小科学家们收获匪浅。打小养成的良好学习习惯告诉他们,得为自己布置点“课后作业”!

作业一:学会直面失败

刚上高一的谈方琳,来自华师大二附中。这个长相

脑袋进大脑……

每一张桌布四周,围坐了3-4位顶尖科学家,8-10位青年科学家,他们的专业背景“风马牛不相及”。这些在以往的科学论坛上不太可能相遇的科学家们,终于在“桌布”前相遇了。

三个半小时的时间内,大家就“中国科学家关心的前沿科学话题”发表看法,围绕自己的兴趣点你来我往。一向不善言辞的科学家们,用“科学之声”将这里变成一座创新思想的大集市,各种科学元素都可以相互撞击,各种思想的声音直接对话,每个人眼神里都有好奇心在跳跃。上海交通大学海洋学院副教授马建,还将眼前的桌布变成了画布,寥寥数笔勾勒出白云朵朵和两架无人机。理论上说,气温每上升4摄氏度,人眼所能看到的低云层就会彻底消失。由于低云层能反射太阳光,当低云层消失后,全球温度又会上升12摄氏度。事实真如此吗?他很想钻进云层里去看一看,白云深处的运动规律和变化机制。“为此,想建立一个无人机系统来观测云的内部运动。做法很简单,用两架无人机和两个摄像头,就能得到云的三维立体电影。”

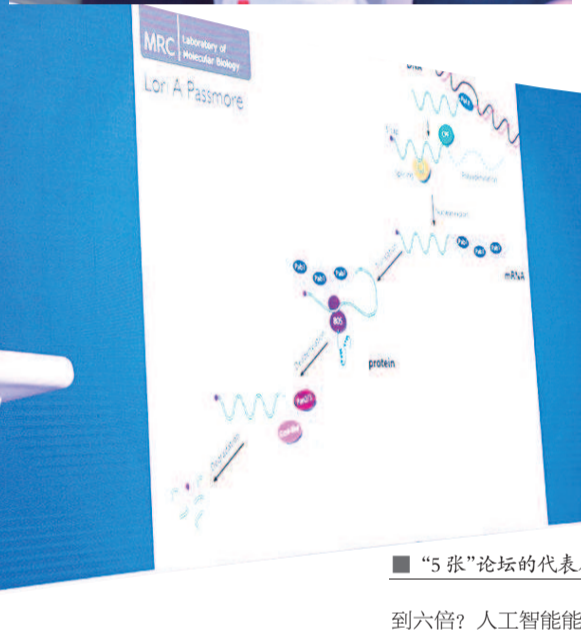
话音刚落,坐在桌对面的2013年诺贝尔化学奖得主亚利耶·瓦谢尔会心地笑了,“你不是在想研究湍流问题?”马建内心钦佩,“诺奖得主果然拥有智慧的大脑,一下就能抓住我研究的出发点。”他说,云是气候科学的最后一个难点,因为云内部所有细节和运动我们还一无所知,云内部运动正是一个湍流问题。

化学家点评物理科学,也能一下子抓住问题关键!马建感叹,聪明的大脑不稀奇,会思考抓本质的能力不易得。这正是我们应从诺奖得主身上得到的启迪。本报记者 马亚宁

青年论坛小科学家们收获匪浅

“课后”有“作业” 钻研不能停

清秀的小姑娘是本届青年论坛最年轻的参会者。别看她年纪小,可她已经在这堂课的“二年级学生”了。时而托腮思考,时而提笔记录,小姑娘今年与2019年沃伦·阿尔珀特奖得主吉罗·麦森伯克同桌。她向大师提问:做课时最重要的个人品质是什么?不过,现场热烈的讨论声中,麦森伯克并没有听清她说什么。在旁人提醒下,谈方琳大方地起身走到大师身边,重复了问题。吉罗·麦森伯克告诉她,做科研时要直面困难,因为失败肯定比成功的次数来得多。



脑袋,与一群最富有创造力的科学青年一道,轻轻叩响科学之门。第一个登台的是来自剑桥大学MRC分子生物学实验室项目主任科学家论坛上,有一个特别环节——“5张”论坛。10位青年科学家代表受邀发言,每人仅限5张幻灯片(PPT),在5分钟内完成学术项目报告。他们的听众是,15桌包括几十位诺奖得主在内的中外青年科学家。一群可能是这个世界上最智慧的

脑袋,与一群最富有创造力的科学青年一道,轻轻叩响科学之门。第一个登台的是来自剑桥大学MRC分子生物学实验室项目主任科学家论坛上,有一个特别环节——“5张”论坛。10位青年科学家代表受邀发言,每人仅限5张幻灯片(PPT),在5分钟内完成学术项目报告。他们的听众是,15桌包括几十位诺奖得主在内的中外青年科学家。一群可能是这个世界上最智慧的

“TAGFY”,这是吉罗·麦森伯克在“黑板”——桌布上留给大家的科研密码——困难是好事儿(Troubles are good for you)。“其实从学长、学姐平时做课时,也常常遇到瓶颈,他们身上就有对科学探索的坚持。”这是谈方琳给自己的第一个“课后作业”——学会面对困难和失败。她还给自己布置了另一份“作业”,她的特长是数学,可听了大家的交流分享,她觉得全息建模和物理学也很酷,“回去后要了解各学科知识!”

从奇妙微观世界回到现实,借助认知动物如何睡觉,也许可以帮助人类更好地理解“日有所思,夜有所梦”。来自加州大学洛杉矶分校杰夫·唐利亚博士分享了果蝇睡眠模型。动物醒的越久就会越累,但是有一些体验会更快地增加睡眠量。因此,“我们很感兴趣的一点是,最近的体验如何影响到未来睡眠。”他说。暗物质为什么是可见物质的五

倍?人工智能能不能帮助母亲预防早产……大咖云集的“未来演说”,犹如一部超现实的魔幻“百科全书”,在其中,当然也有中国科学家的身影。首位登台的中国科学家,是上海科技大学信息科学与技术学院执行院长虞昌怡教授。

作为第14桌的代表,胡诗成上台总结发言。她告诉大家,学生需要勇敢探索未知的领域。“我们也要有能力开展科学的思考,进行科学的表述。”“桌布”论坛环节刚结束,胡诗成就拉着小伙伴们开始了第一份作业——与海报展示的青年科学家们交流。“能晚点采访吗?我想先看看大家的海报!”面对记者的采访要求,小姑娘并不给面子。在“就占用你一点时间”的承诺下,胡诗成分享了她第一份作业的收获。“我刚刚和一位

一言不发仍有收获,他们是青年论坛上——投入的“聆听者” 惊艳的“局外人”

昨天下午,60多位顶尖科学家和100多位两院院士、青年科学家、“英才计划”学员,分坐15张圆桌,在第二届世界顶尖科学家青年论坛上,共展脑力激荡。

在热闹的论坛现场,大家或激烈讨论科学议题,或交流各自领域心得,或在桌布上奋笔疾书,或向科学家主动发问……然而,有几个年轻人,从头到尾保持沉默。他们是这场论坛的“局外人”?还是全身心投入的“聆听者”?

心灵手巧的漫画师梁旖恬

本版摄影记者 徐程



“后进生”拓宽视野

吉林大学计算机专业大一学生赵熠远,是由中国科协推荐的“英才计划”学员,高中时就已展露专业天赋。由于参会人数和专业众多,很难替所有年轻人精准匹配,他被分到了不太对口的第11桌。

“我们桌有不少神经科学家,包括2019年诺贝尔生理学或医学奖得主格雷格·塞门扎,可是……”赵熠远是论坛参与者,却像个“局外人”。同桌的帅小伙杰夫·唐利亚,来自美国加州大学洛杉矶分校。刚刚上台分享了研究课题“借助果蝇来理解动物是如何睡觉的”;回到桌前,又和身旁的另一位诺奖得主迈克尔·杨聊了起来。

赵熠远竖起耳朵,依稀听出他们在探讨睡眠话题,似懂非懂。他很想加入,可插不上话。“有人睡得很少,白天照样生龙活虎。睡眠对长寿和记忆都重要,背后究竟有哪些机制?”他听懂了一个问题,但对专家的回答,云里雾里。

直到随后的海报展示环节,他才感觉松了口气,走到户外,仔细浏览了所有海报,挑出与专业相关的逐一拍照。“回去再研究。”

来上海前,赵熠远认真做过功课。“我发现,论坛涉及许多专业,强调学科交叉,希望不同年龄和领域的科学家碰撞出火花。”他苦笑说,“但我毕竟才读大一,刚入门,并不奢望在本专业或跨学科方面,能得到实质性提高。”想明白之后,他依然很珍惜这次机会。“我收获了视野,更收获了打击。”这个憨厚的小胖墩坚定地说,“不只是专业差距,我的英语听说能力,也不过关,回去必须加倍苦练。”

志愿者抓紧“蹭课”

就在赵熠远努力聆听同桌交流时,他身后静静站着另一个“局外人”——华东理工大学新能源材料与器件专业大四学生朱鹏达。青年论坛持续3个多小时,他一直站着,没觉得累。

身穿志愿者服装的他负责媒体服务,趁工作之余,跑到主会场“蹭课”——“机会太难得了,能近距离听到这么多科学家上课。”第9桌、11桌、15桌,走到每张桌旁,朱鹏达都会俯下身,尽量靠近些,想多听清楚几个精彩观点。他对第15桌印象最深。“那桌以中学生

为主,有些提问听起来很简单,甚至有点幼稚。可哪怕再小的问题,顶尖科学家也总是耐心解答,和蔼可亲。看得出来,他们是真的关心年轻人。”

本届论坛请来了4位2019年诺贝尔科学奖获得者。“可惜新晋化学奖得主没来,他们研究的锂电池,恰好和我的专业对口。很想向大神讨教,尽管我只学了皮毛。”

朱鹏达有很多问题,比如“为何选择如今的研究方向”“这么多年克服了哪些困难”……他深知,基础科研之路,不好走。“好几位师兄师姐,都曾立志献身学术,后来还是放弃了。研究过程难度大,现实生活阻碍多多。坚持,不容易。”

前不久,朱鹏达选择了科研气氛浓厚的上海科技大学,保送攻读材料化学硕士。他笑言,这次“蹭课”的最大好处,是让自己坚定了追求学术的信念。“我深深感受到许多顶尖科学家的敬业、专注和纯粹。不管是谁,只要对科学感兴趣,他们都乐于和你交流,这才是对科学应有的态度,也是我努力的方向。”

漫画师惊艳全场

下午4时,青年论坛渐入高潮,15桌各派一名代表上台总结发言。主席台背后的大屏幕上,跳出了一些色彩斑斓的“水滴”,随着话题展开,水滴状底图逐渐被娟秀的英文单词和生动的卡通形象所填满。

嘉宾聊到“睡眠的重要性”,就出现一个鼓鼓的小枕头,上面侧卧一位大叔,正笑着做梦;2017年诺贝尔生理学或医学奖得主迈克尔·罗斯巴什在台上侃侃而谈时,画面出现了一位与他神似的卡通老人;屏幕上还陆续画出了卡通版地球、病菌、大脑、量子……萌萌的简笔画,搭配寥寥几个关键词,相得益彰,将台上嘉宾的内容概括得十分到位,惊艳全场。

速度也快——发言完毕,15幅画作便大功告成。手持灵巧画笔的,是27岁的梁旖恬。从表面看,她也像是这场热烈讨论的局外人。独坐不起眼的角落,由始至终一言不发,只是全神贯注地在电子屏幕作画。然而,她瘦小的身材里却蕴藏巨大能量,轻描淡写之间,就把看似专业枯燥、充满理性思考的语言变成了轻松幽默的漫画。

梁旖恬是一名经验丰富的速记漫画师,由主办方专程从新加坡请来,已是第二年为青年论坛“作画”。本职工作与科学相距甚远的她,可能是全场聆听总结发言最投入的一个。身穿刚刚完成的“智慧之花”,她说,两次来到青年论坛,都对年轻人的精彩表现留下了深刻印象。“今天,第11桌分享的睡眠话题我最感兴趣。科学家说,睡眠机制及其和大脑的关系,还有很多研究空间。希望明年我再来,能听到更精彩的答案。”

来自华东理工大学的朱鹏达和其他志愿者们围坐在圆桌旁聆听大家的交流

“过去一个世纪,大家耳熟能详的生物进展:X射线、抗生素、无创影像、基因工程等,并不是来自所谓的大科学计划,而是个人的努力。”2006年诺贝尔化学奖得主、世界顶尖科学家论坛主席罗杰·科恩伯格的开场白有些出乎意料。他呼吁大家能更多关注“小科学”。

果不其然,2004年诺贝尔物理学奖获得者戴维·格罗斯在圆桌对话环节“站”了出来。“当然,最初的想法一定是一两个人碰撞出的。但我们所说的‘大科学计划’,更多是指的大工具、大设备,例如LIGO(激光干涉引力波天文台)项目,拥有十亿美元规模的投入。它能带我们了解空间与时间的关系,也为天文学带来了变革。这是个人乃至单个实验室无法完成的。”

今天上午,滴水湖畔的思想激荡仍在继续,多位国内外战略科学家在“未来国际大科学”论坛中,聚焦国际科技界普遍关注、对人类社会发展 and 科技进步影响深远的研究领域。记者在论坛里目睹了一场有意思的“神仙打架”。显然,圆桌对话留给他们的时间太短,意犹未尽的两人在“中场休息”里面面对面交流了起来。

你听说过“国际大科学”计划吗?2003年完成的人类基因组计划或许是你的第一反应。可这也是罗杰·科恩伯格“点名”提出质疑的。“现在也有很多人对此提出质疑,或许我们能用十分之一甚至百分之二的经费,取得同样的效果。”怎样的大科学项目才有意义?他越说越严肃。

2011年沃尔夫农业奖得主哈里·李文则把论坛焦点重新“拉”回了国际大科学计划本身。他带来的是地球生物基因组计划。这一计划也被称作“生物学登月计划”,在哈里·李文看来,它能改善我们的世界,可能帮助我们创造一个更加可持续发展的生态经济。

“大科学”怎么能少了中国的身影?中国科学院院士、中科院上海生命科学研究院神经科学研究所所长蒲慕明为与会嘉宾介绍了由“一体两翼”组成的中国脑科学计划,还带来了“全脑介观神经联接图谱”国际合作计划。“这是了解人类行为和脑部疾病神经回路机制的必要步骤。”蒲慕明说。本报记者 邵阳

已签约40位科学家 WLA科学社区明年开工

本报讯(记者 杨欢)昨天,滴水湖畔,第二届世界顶尖科学家论坛拉开了序幕。开幕仪式上,发布了首个WLA科学社区的规划方案。

据介绍,“WLA科学社区”借助世界顶尖科学家协会(WLA)的集群效应,以顶尖科学家资源为核心,立足基础研究打造超级实验室,把顶尖科学家的科技原创成果注入科学社区,在此基础上再联合高校、科研院所,企业共建联合实验室,提供系列产业化配套服务,集科学研究、技术转化、产业生产于一体。

上海临港科技城公司董事长陈炯表示,“去年论坛上,WLA科学社区的提出只是一个概念,今年规划方案发布后,临港新片区将加快控规落地工作,明年上半年就会启动开工建设。规划面积为30多公顷,未来世界顶尖科学家论坛的永久会址就在这里。”

根据规划,WLA科学社区分为WLA思想板块、WLA技术转化板块和WLA产业板块,将提供办公空间、实验空间、转化空间、生活空间、生产空间5大空间。

WLA科学社区目前已签约的顶尖科学家有40位,数量仍在持续增加中。

