

姚建铨:迷恋科研不停歇

■本报记者 王庆

今年1月初的某个早晨,著名激光与非线性光学专家、中科院院士姚建铨突然从九级台阶上摔了下去。

那天他像平时一样,早上5点多就起来了。前一天工作的疲劳还没缓过来,加上夜里没有睡好,忘记开灯的他感到头一晕,就从家中跃层的三层跌到了二层。前来接姚建铨的司机奇怪他为何迟迟不出来,就给他老伴打电话。当老伴发现姚建铨躺在地上的时候,他已经昏过去了40分钟。这一摔的结果是,耳部鼓膜穿孔,流血流脓,头盖骨也受到损伤,并伴有脑出血。于是,姚建铨被缝了好几针,住了近一个月的医院。

不过出院一个多月后,他就像是伤后急于复出的体坛明星一样坚持马上重返赛场。

本月初,以“太赫兹波在生物医学应用中的科学问题与前沿技术”为主题的第488次香山科学会议召开。作为本次会议执行主席之一的姚建铨如约出现在会场,并作了主题报告。太赫兹正是他近些年的研究重点。

在接受《中国科学报》记者专访时,姚建铨笑着说:“我现在七十多岁了,不敢‘吹牛’啦!十年前我还敢说自己是六十多岁的年龄,五十多岁的体格,四十多岁的行动,三十多岁的思维。”

他毫不掩饰自己的个性:“我做过两届的天津市政协副主席及两届的天津市民进主委,秘书写的稿子我很少照着念过,我一般都要说出自己的想法。”

忙而不乱

“很多学生都说姚老师太急了。”姚建铨说,“我年轻时本来搞科研应该最旺盛的阶段遇上了‘文革’,没办法,但我总想把失去的时间补回来,所以就拼命工作。”

他觉得,很多人恐怕都未必有自己这般勤奋。“我笨鸟先飞嘛,你干8个小时,那我干10个小时行不行?总比你多两个小时吧。”

每天5点多,姚建铨就起来了,有时甚至更早。在太阳都还在沉睡的时候,这个急性子的科学家就已经打开电脑查阅和回复来自世界各地的邮件了。

早点铺开门前,姚建铨就已经等在那里,有



他发明的双轴晶体最佳相位匹配的精确定算理论,被国际学术界称为“姚技术”“姚方法”,并被国际学术界广泛应用……

时甚至边看着卖早点的把火生起来边琢磨问题。他的早餐标配是:一个烧饼、一个茶叶蛋。

当然,他不会忘了自己亲爱的老伴。不过在把早餐给老伴儿留一份之后,他就急急忙忙地拿起自己的那份走向实验室了。

不等咬几口烧饼,姚建铨的“频道”就已经切换到工作模式。

有时候,正午已到,姚建铨杯子里的水早凉了,小半个烧饼也静静地躺在那里注视着这位特殊食客。姚建铨

本报记者专访当天在现场见识到了姚建铨的“废寝忘食”。11点多,他给老伴打了电话,说中午不回家了。中午他让学生帮忙从食堂买了份饭。

12点,饭到了。“如您先吃?吃完我们再接着聊?”记者问。正谈一个问题到半截的姚建铨马上说:“先说完,先把这个说完。”

有时候,老同学路过天津来看望他。他往往正忙着手里的活儿,就请朋友在一旁的沙发上边看杂志边等他。朋友眼看着姚建铨在不同的“频道”上来回切换,同时兼顾着各个方面的事务。到中午姚建铨陪朋友一起吃饭的时候,对方第一句话是:“我要像你这么干,早晕过去了。”

姚建铨本人倒是忙而不乱,作为天津大学激光与光电子研究所所长,同时兼任着N个职务:中国光学学会理事,天津大学精仪学院学位委员会主任,名誉院长,国家教育部科技委副主任……同时他还是第七、八、九、十届全国政协委员,第九、第十届全国人大常委会委员,天津市第九、十届政协副主席,民进第九、十届天津市委主委等等。

姚建铨每天常常工作10多个小时,语速非常快,走路的速度甚至超过年轻人。

名家掠影

陈冀胜:探身海洋寻良药

■本报记者 郝俊

常言道:是药三分毒。自古流传的这一说法,闪耀着来自民间的智慧之光。与各种毒素、药物打了一辈子交道,中国人民解放军防化研究院研究员、中国科学院院士陈冀胜深知,这些“经验之谈”背后实则大有学问。

然而,陈冀胜却并不想满足于“知其所以然”。他开始行走于化学与生物学的交叉地带,试图摸索出一条独特的药物创新之路。

只是很多人没有想到,他会将最终的兴趣和目光,投向一片尚不为人所熟知的“蓝色”科研领域——海洋药用生物资源。

因具有极其丰富的生物物种资源,海洋被陈冀胜视为找药的“富矿”。

陈冀胜学习化学出身,他眼中的海洋资源,仍然构成一个奇妙的化学世界。“海洋生物产生多种类型的生物活性极强的化学物质,可以成为开发创新药物的重要源泉。”

在海洋生物里发现更多有用的、新的化学物质,这成为年过八旬的陈冀胜如今最大的事业心愿。

现实充满挑战。虽然我国具有丰富的海洋生物资源,但目前为止所发现的药用海洋生物品种却十分有限。另一方面,具有显著活性的海洋生物化合物,又因其结构复杂而难以规模化生产。合成生物学技术的进步,让陈冀胜对研发海洋药物的未来充满信心。

然而更大的困难来自产业界。由于海洋创新药物的开发投入高、周期长,很多企业选择以“仿制”为主,创新热情不高。

“一步一步来,急不得。”陈冀胜告诉《中国

科学报》记者,这是一项需要长期积累的工作,更需要与相关专业机构密切合作,“比如基因组学方面的工作,我们的团队就在与外单位合作”。

毕竟年龄不饶人,陈冀胜将科研一线的很多工作拜托给了团队的“战友”。如果是重要的学术研讨或交流会议,他则一定不辞辛劳,四处奔忙。而对于无关研究的社会活动,他则是“能推掉就推掉”。

将更多的精力和时间留给科研业务,这是陈冀胜几十年来秉持的一条工作原则。年轻时,他习惯没日没夜地泡在实验室。后来出任行政领导,琐事很多,他仍要求自己每周抽出至少30%的时间给研究工作。

也许正是对科学研究的热情和执着,让他的事业从较为单一的防化工作起步,一路延伸至药物化学、海洋生物等广泛领域。

陈冀胜心无旁骛作研究,还要感谢他的“贤内助”老伴。“她退休很多年了,家里的事情基本都是她管。”陈冀胜憨厚的笑容里,似乎包含了几分歉疚感。夫妻二人的日子过得简单而充实,相比于参加热闹的老年人文体活动,他们更喜欢安静地散步,随意地走走看看。

1932年出生的陈冀胜在抗战烽火中度过年少时光,举家逃难至重庆。抗日战争、解放战争、抗美援朝……身为军人的陈冀胜经历过大时代

出成果。这就像走在森林里探宝,最后找到科学宝藏的时候,那真是种享受。这种乐趣,是对自己最大的回馈。”

他将牛顿、爱因斯坦比作科学的大树。“这样的大树,有着很深的根基,对科学的各个分支都有着深远影响,而我们这些小科学家,就是树梢上的一小片叶子,能对人类作出一点贡献就已经很不容易了。和那些大科学家相比,我们不过是沧海一粟。”

上世纪80年代,作为国家第一批公派的访问学者,姚建铨赴美深造。

在曾经中苏友好的时代背景下,姚建铨学的都是俄语。到了美国之后,他深感自己英语水平不行,便一边在斯坦福大学进修,一边补习英语。

他参加了当地的英语培训班。赶上雨季的时候,他骑着车打着伞,湿滑的路面曾让他连人带车摔倒在路边。舍不得听课的他就凑合穿着脏衣服赶到学校听课。

“有时候从实验室赶到晚上的补习班,来不及吃饭,下课后也舍不得买点心吃。”姚建铨回忆道,“但是饿得头晕啊,也不敢骑车了,因为之前饿得骑车摔到过,我就扶着自行车一直走回住所。”

学成回国后,面对国内实验条件的简陋,姚建铨曾经在仓库里面做实验。“我们在三楼的实验场地没有水,只能从距离最近的二楼女厕所引水。还得找个学生在厕所旁边看着,怕有人不知道这是在做实验,一关水龙头我们那个激光仪器就爆炸了。”

“太没必要休息了”

谈到做姚建铨的学生,虽苦苦,但对有收获。至今,从姚建铨门下已走出了约两百名博士和硕士,还有十几个博士后。

作为导师,他会注重帮助学生制定研究方向,并对其充分信任,相信弟子能够完成任务并取得成绩。当科研项目技术路线、研究方法确定以后,具体的工作他会放手由学生们去做。姚建铨认为,这样有利于培养学生的独立工作能力和创新思维。“由他们大胆地创新,这也是树立他们的自信心。”

同时,他也会争取多带些优秀的学生去国际会议上见见世面,学校难以负担的,他就会从社会上找来资金支持。

他的学生目前已遍布海内外,有些是优秀的科研人员、大学教授,有的是科技公司的高层。

不过,他与学生的交流从来都不是单向的。他会把学生按照项目分成若干小组,经常召集起来讨论课题,通过学生阐述对具体问题的研究,姚建铨本人也从弟子那里吸收学术养分。

于是,他跟学生之间的关系往往很融洽。他会跟学生下棋、逛公园,岁数还没这么大的时候,他甚至和学生们一起打排球。他们既是师生又是朋友,建立了真挚的感情。

有的学生心疼姚建铨,劝他说:“您都有这么多成绩了,还不休息休息啊?”

姚建铨笑着跟记者聊起这个事儿:“不休息,太没必要休息了。前段时间摔跤后,医生建议我以后一年内不要坐飞机了,因为头盖骨有些错位,坐飞机时气压变化会让头盖骨的伤口再出血。不过呢,我打算从高铁开始试起,坐高铁没问题了,过段时间我再试试坐飞机,不然很多地方没法去出差。”

采访结束时,姚建铨迅速扭回身把早已凉了的饭用开水泡上,急匆匆地准备赶紧吃完好接着干活儿了。

在海洋生物里发现更多有用的、新的化学物质,这成为年过八旬的陈冀胜如今最大的事业心愿。

的动荡,这让他对中国近代史产生了浓厚的兴趣。“我常常读历史书,看电视上的历史节目,特别喜欢了解解放前那那段时期的历史。”陈冀胜说,那些历史故事中的很多人,他们都曾在自己的现实生活中出现过,因此会感到特别的亲切,不禁感触良多。

在军事单位工作了一辈子,陈冀胜自然关心世界形势。这不,最近的乌克兰局势就让他很是牵挂。“乌克兰的发展对整个世界的格局都会有影响,打起内战来就麻烦了。”分析起国际形势,陈冀胜跟讲起他的科研一样,难掩兴奋之情。

一周人物

加西亚·马尔克斯(文坛巨匠离世)

4月17日,诺贝尔文学奖得主、哥伦比亚籍作家加西亚·马尔克斯在墨西哥城的家中去世,享年87岁。马尔克斯是魔幻现实主义文学的代表人物,被誉为有史以来最伟大的西班牙语作家之一,代表作有《百年孤独》《一桩事先张扬的谋杀案》《霍乱时期的爱情》等,影响深远。他于2012年患上了老年痴呆症,本月早些时候曾入院接受肺炎治疗。

文学评论家认为,“孤独”思想贯穿于马尔克斯的整个创作过程中,他用自己的文字刻画了人类心灵中最深刻、最本质的“孤独”。马尔克斯曾说自己真正的爱好原本是当魔术师,但由于天赋,变戏法时会感到头晕眼花,得不到文学的孤独中去躲避。无论是魔术师还是作家,他说这两种活动都能实现自己幼年时就有的愿望——让朋友们更喜欢他。

朱炳帆(少林寺里的“研究僧”)

经4月16日《郑州晚报》报道,在少林寺工作4年的中山大学硕士毕业生朱炳帆的“另类就业”,成为社会关注的焦点。毕业时,这位高材生手握数份让人艳羡的工作聘书,却放弃了到大型国企上班的机会,毅然前往少林寺。

朱炳帆受聘的河南少林无形资产管理有限公司,主要对少林寺的商标、品牌等无形资产进行保护。公司办公室设在郑州,但朱炳帆加入公司后第三天,便被派驻到了少林寺,一待就是4年。这位“研究僧”的工作在外界看来有些神秘,大部分时间待在寺里,却不是出家人;他执掌“武林秘籍圣地”藏经阁(少林寺图书馆),且时常接待一些“大人物”。谈及当初的选择,朱炳帆说是导师的这样一句话打动了她:“国内央企外企事业单位不胜数,但全世界只有一个少林寺,它是独一无二的。”

Elon Musk(特斯拉创始人中国首秀)

4月21日,乘着北京车展的东风,特斯拉公司联合创始人Elon Musk抵达北京,这是他在中国的首次公开露面。受Elon Musk访华消息影响,国内电动汽车相关概念股普遍上涨。此前,他曾向媒体表示,特斯拉计划在中国市场进行大规模的投资,建立超级充电站网络、客户服务中心,以及电动车专卖店。

Elon Musk此次访华的行程安排十分紧密,第一站选择了与联想集团董事长杨元庆一起,录制一档央视的对话节目。节目现场,他将自己定位为一名工程师,时常有着疯狂的想法,并愿意为此坚持下去。Elon Musk从事过多种不同的工作,喜欢对新鲜事物进行研究,先后成为Paypal创始人、第一个从事商业火箭并取得成功的人,第一个把电动汽车做得扬名天下的人。谈起偶像,他表示自己崇拜很多人,但他们有一个统一的名字,叫科学家。

杨承志(硅谷华裔工程师竞选加州副州长)

据美国《世界日报》报道,竞选加州副州长的硅谷软件工程师杨承志(George Yang)日前出席选民见面会,分享他移民加州21年白手起家的经历。杨承志反对以人口比例分配公立学校资源的SCA5法案,并主张控制加州大学学费大幅上涨的趋势。

现年36岁的杨承志出生在广州,15岁时举家移民北加州。从金门大学获得计算机学士及硕士学位后,他一直从事计算机程序设计工作。曾于2012年参选州众议员落败的杨承志表示,若他当选副州长,将成为加州大学唯一的亚裔校董。届时,他会要求调查加大招生过程是否有隐藏的族裔配额,推动招生时将申请人的姓名及族裔背景以号码取代,以避免出现因申请人族裔背景而影响审核结果。

绍尔(德国“第一丈夫”低调庆生)

据德新社报道,4月19日,德国总理默克尔的丈夫绍尔教授低调度过了65岁生日。被称为德国“第一丈夫”的绍尔是享有国际声誉的量子化学家,在柏林洪堡大学执教20多年。他的大学执教资格论文题目是《二氧化硅与沸石表面活性中心及吸收性交互作用的量子化学研究》。

上世纪80年代,默克尔与绍尔在东柏林的科学院相识。当时,绍尔还是年轻女物理学者的默克尔的博士论文导师。1998年,两人步入婚姻殿堂,这是他们各自的第二次婚姻。绍尔没有出席过妻子默克尔迄今为止的3次总理就职宣誓仪式。成为“第一丈夫”后,他很少在公众场合抛头露面,极力躲避媒体的闪光灯,谢绝一切与专业领域无关的采访。(池木)

对话

主攻太赫兹 热衷物联网

■本报记者 王庆

《中国科学报》:近期这次香山会议,主题就是“太赫兹”。听说这是继激光之后,你近年来的主攻方向?为什么选择太赫兹?

姚建铨:太赫兹的波段介于远红外波和毫米波之间,是光学和电子学交叉的一个重要研究领域,也是国际电子与信息领域重大的科学问题,在电子、信息、生命科学、国防、航天等方面有巨大的应用前景。

例如,太赫兹辐射光子能量小,不会引起生物组织的光量化,适用于生物医学成像,也可用于“指纹”识别和结构表征。同时,太赫兹能穿透非金属材料,在公共安全、国家重点管制药品控制、抗生物恐怖活动方面受到各国政府的支持与重视。除此之外,太赫兹还在通信方面也有广泛的应用。

《中国科学报》:本次香山会议主要围绕太赫兹在生物医学中的应用,国内外太赫兹在生物医学领域应用研究的基本现状如何?它的前景如何?

姚建铨:关于太赫兹技术生物医学应用研究,国际上已经开展了很多大型国际合作项目。目前,国内外在太赫兹技术生物大分子、细胞、组织、器官等生物监测及生物效应研究方面,已取得部分代表性成果。

太赫兹技术在生物医学微观领域,将为揭示生物大分子之间、细胞之间的相互作用物质规律,呈现这些作用和活动的物性特征,最终解释各种生命现象和提供革命性科学方法;在生物医学宏观层面,太赫兹将为疾病的诊断、治疗、评估、监测和预警及后续药物设计、研发、生产和评价带来革命性改变。

《中国科学报》:作为中科院信息技术科学部的院士,你这些年也很关心物联网的发展,那么在这一领域我国的现状是怎样的?

姚建铨:国内物联网产业与应用正积极发展,但仍处于初级阶段,很多问题亟待解决。要跟互联网比,产值差距还是挺大的。不过若干年后,物联网会接近互联网发展的前景,潜力很大。

《中国科学报》:那么阻碍物联网发展的关键问题是?

姚建铨:一方面是物联网所需的传感技术,中国和发达国家相比还有比较大的差距。传感技术是物联网区别于互联网最大的地方,也是物联网发展最基础的东西。这方面国家应大力发展各种原理的传感器技术,这既是瓶颈也是商机,另一方面,物联网的商业模式还有待进一步明确,三大运营商和大型企业及大型研究所都在搞物联网,但是整个物联网商业运行模式不是很清晰。

不过随着物联网发展进一步深入,这些瓶颈也将进一步克服。总体来讲,物联网技术以及物联网产业的发展虽面临很大的挑战,但也有很好的机遇。