

院士上封面 解锁中国科技

在第六届世界顶尖科学家论坛(简称顶科论坛)“她”论坛上,女科学家们以“树立‘她’榜样,激发新活力”为主题,鼓励和倡导更多女性走向科学舞台中央。其中耀眼的一颗星就是中国科学院院士、中国植物学会原理事长、国际欧亚科学院院士匡廷云。

89岁的匡廷云研究光合作用已60余年,她瘦小的身躯里似乎蕴含着取之不竭的能量,然而正是这副身躯经历了和乳腺癌的艰难搏斗。她说:“生活对我们来说都不容易,但是那又怎么样呢?我们必须有毅力,最重要的是,要对自己有信心”。在顶科论坛上,当匡廷云院士演讲结束,论坛主持人、2014年诺贝尔生理学或医学奖得主梅·布莱特·莫索尔教授上前,以一个热情的拥抱表达了对匡廷云的敬意。

89岁中国科学院院士匡廷云: 在“追光之路”上要有毅力和信心

“世纪之约”带来强烈震撼

生活中的匡廷云喜欢穿颜色鲜艳的服装,在顶科论坛演讲时也不例外,她说:“这是一种热爱,包含了对别人的尊重,同时也有对事业和美好的追求。”89岁的她上穿黑白开衫,下着紫色喇叭裤,全程英文演讲,气质优雅,惊艳众人。

光合作用是地球上最大规模的能量和物质转换过程。1962年,匡廷云在苏联莫斯科国立大学获得生物学副博士学位,1963年回国之后,她在中国科学院植物研究所从事光合作用的研究至今,她研究的关注点是光合膜蛋白复合结构与功能。

1981年到1982年,匡廷云应Arntzen教授之邀前往美国密西根大学DOE植物研究所进行光合作用的研究。谈到1986年举行的第七届国际光合作用大会,她称之为“世纪之约”,因为“这个大会对我的学术生涯产生了重大影响。”

据匡廷云回忆,“大会上,来自布朗克生物物理研究所的米歇尔教授,介绍了她的团队相关研究工作,即关于子细菌光合反应中心结构的相关研究成果,这也是历史上第一次发现膜蛋白的结晶过程,膜蛋白既有亲水性的表现,又有疏水性的表现。这份报告在科学领域可说是非常重大的突破。”米歇尔不仅仅介绍了膜蛋白的晶体结构,同时也在原子层面进行了结构和功能特性的分析。1988年,米歇尔与同事们获得了诺贝尔化学奖。

回国后,匡廷云向曾任中国科学院植物研究所所长的汤佩松汇报:光合膜蛋白太重要,研究难度很大,且国际竞争太激烈。快90岁的汤先生当即拍板,既然这么重要,中国也要做这方面的研究,并立即决定进行学科交叉,由中国科学院植物研究所从生化入手、生物物理研究所从结构入手,开展光合膜蛋白结构与功能的研究。

“我与蔡教授、梁教授共同进行研究。来自中国科学院生物物理研究所的梁院士、常院士与我们交换了意见,达成了跨学科研究协议,从生物化学和生物物理角度进行研究。我们着眼于生物物理学进行研究。根据协议,我们将第七届国际光合作用大会称为‘世纪之约’,这也标志着中国正式进入到这一领域,开始了这方面的科学前沿研究。”匡廷云说。

“中国的结晶”登上《自然》封面

2004年,匡廷云团队与生物物理所团队一起,完成分辨率为2.72埃的菠菜主要捕光复合物晶体结构解析,结构图登上了《自然》杂志的封面:镶嵌在光合膜中的近三万个原子形成了一个正二十面体对称特征的空心球体。这个“球”是中国球,在一次采访中,匡廷云这样命名她的研究成果:“这是中国的结晶、中国的结构。”国际同行都认为,这是光合领域的重大突破。

2010年匡廷云和她所在的大学成



匡廷云在第六届世界顶尖科学家论坛“她”论坛上发表主题演讲。

功在北京举办了第十五届国际光合作用大会,2015年,她和团队又发现了来自高等植物PSI—LHCI第一个晶体结构,并且作为科学封面文章,获得了来自国际专家的高度评价。之后,匡廷云和团队又发现了硅藻FCP第一个晶体结构,与来自清华大学的隋森团队合作,做了硅藻超级复合体一级结构。这篇文章也获得了国际专家的高度评价。与浙江大学合作中,他们发现了光合复合体来自流细菌的结构,之后与浙江大学的张信团队合作,共同发布了高等植物PSI聚合复合体的一级结构,同样在《自然》杂志上发布。匡廷云说:“这些是我所获得的奖项和荣誉,也是属于各位提供过意见的专家和我的同事们的。”

痛失挚爱后数次与癌症抗争

在论坛现场,匡廷云回忆起了丈夫章申。匡廷云在莫斯科国立大学读书时,遇到生物系的研究生章申,匡廷云获得副博士学位之后,两人在莫斯科的中国大使馆登记结婚。后来,他们都当选为中国科学院院士,成为令人羡慕的科学伉俪。“我们的研究日程很紧,几乎没有时间在一起。不幸的是,2002年他因肺癌去世了。”

匡廷云说:“失去心爱的生活伴侣的悲痛,以及由于多年的过度工作,导致我一直在与中晚期乳腺癌做斗争。幸运的是,通过及时的手术,成功切除了肿瘤。我最终战胜了疾病,获得了新生。”

2019年3月和9月,匡廷云又先后被确诊为结肠癌和肺癌,她又接受了两次癌症手术,并再次奇迹般地赢得抗癌战斗。出院后,她很快又回到工作岗位上。听到匡廷云的分享,大家都感到万分震撼,再看台上的她,89岁依旧优雅从容,所有的风浪如过眼云烟。

最后,匡廷云与大家分享了居里夫人



记者给匡廷云送上来自家乡的大熊猫玩偶。

吴德玉摄



王红阳院士(左)、联合国教科文组织前总干事伊琳娜·博科娃(右)、匡廷云热情拥抱。

人物名片



匡廷云:1934年12月29日生于四川省内江市资中县,中国科学院院士、中国植物学会原理事长、国际欧亚科学院院士,六十多年投身光合作用的研究,致力于揭开光能转化之谜,是我国光合膜结构与功能研究领域的开拓者,为国家农业、能源等重大战略提供基础性、前瞻性理论和技术支持,为我国光合作用研究走向世界作出杰出贡献。

说过的一句话:“生活对我们来说都不容易,但是那又怎么样呢?我们必须有毅力,最重要的是,要对自己有信心,我们必须相信自己是有天赋的,无论付出什么样的代价,我们都需要找到这种天赋。”

复旦学子表达景仰之情

论坛结束后,许多听众争相和匡廷云合影。匡廷云和蔼可亲,笑容可掬,来者不拒,让人如沐春风。一位女士称自己也患有乳腺癌,目前正在与癌症抗争,匡廷云鼓励她:“你还这么年轻,会好的!”

还有一位美丽的女孩,被匡廷云的

演讲深深打动,合影的时候,一直默默拭泪,她是复旦大学2021级药学院本科生许兢菁,也是顶科论坛的志愿者。许兢菁告诉记者:“匡院士身上散发着一股超越性别的精神,不论是对于科研的热爱与坚持,还是面对癌症时的乐观与坚强,或者仅仅是因为她坚持在台上完成了这20分钟的演讲,都足以让大家感动、敬佩和景仰。这一切,又因为匡院士是一位卓越的女性科学家而更让人动容,当她和梅·布莱特·莫索尔教授握手与拥抱时,我又感受到这是一份超越国界、超越年龄的来自女性的强大力量,这股强大的精神力量让我在那一刻非常受触动,所以没有控制住就流下了泪水。最后找匡院士合照是希望留存下这一时刻的感动,之后看到相片也能时常想起这份独属于女性的精神力量。”

许兢菁说:“以前我通过课本学到了有趣又有用的生物学知识,激发了我对生物领域的兴趣和喜爱。今天又被匡廷云奶奶身上伟大的精神品质所感动,进一步鼓舞着我在未来成为一名女性科研工作者。匡廷云奶奶不仅仅是一位优秀的科学家和老师,更是一位润物细无声的人生导师,今天在面对匡廷云奶奶时,其实我不太知道应该如何表达我的感谢、感动和景仰之情,因为我感觉语言太单薄了,或许我的眼泪就是一种表达,而我希望能在未来用实际行动去传承这种精神,延续这份力量。”

匡廷云院士是四川资中人,得知华西都市报、封面新闻记者来自家乡四川,她轻声说:“感谢你们这么远来,因为太忙了,我已经很久没回家乡了。”临别时,记者给她送上四川特色的大熊猫玩偶,表达了衷心的祝福。

华西都市报·封面新闻记者 吴德玉 车家竹
图片除署名外均据顶科论坛主办方