



图片来源:Senor Salme

聚焦科研之外的生活 他为什么逃离实验室？

在离开有机化学实验室后,Soroosh Shambayati 并没有放弃化学合成。作为一个转行为投资银行家的化学博士,上世纪 90 年代,他开始投身衍生产品市场。当需要以精确顺序安排一系列复杂交易时,他会想起一连串的有机化合物合成反应。

在研究生时代,Shambayati 就精于合成。他的前导师,美国马萨诸塞州博德研究所生物化学家 Stuart Schreiber 说,Shambayati 是“超凡的天才”。在读博期间,他进行了 3 个不同的项目:有机合成、理论物理化学和生物化学及免疫学。他镇定、思虑细致并饱读诗书;他的书架填满了科学哲学、进化生物学和物理学等学科的书籍。

Schreiber 知道,如果 Shambayati 想成为科学家,他一定会成功。“我很清楚地知道,他将成为一颗明星。”他说。但 Shambayati 最后选择了金融界,并且精于此道;他目前已经成为古根海姆投资公司(瑞士)的首席执行官。

Shambayati 是无数最后选择离开自己专业的科学家中的一位。美国国家科学基金会的一项有关博士毕业生的调查结果显示,2010 年,有近 1/5 的拥有科学和工程学博士学位的从业者离开科学界。部分原因是学术界上层缺乏空间。在美国,进入劳动力市场的博士毕业生数目暴涨,但稳定的学术工作数量却没变。1973 年,近 90%的美国博士在学术界获得了全职职位,而到 2010 年,这一比例下降到了 75%。

对此,一个普遍的认知是,能力较弱的理科生被迫离开,为学界留下了最亮的科学之星。但 Shambayati 的故事显示,这并非整个图景:有时,离开的却是最有学术前途的。他们的动机多种多样:想要更多金钱、希望有更多时间陪伴家人以及来自其他方面的诱惑。为了更好地探寻其中的原因,《自然》杂志问道:“谁是逃离者?”

从化学家到资本家

Shambayati 出生在伊朗,在瑞典求学,之后

在美国洛杉矶一所大学获得了化学和数学奖学金。在本科期间,他就被科学追求客观真理和探索的机会所深深吸引。上世纪 80 年代末,他在 Schreiber 的实验室表现出色。当时,该实验室致力于合成有机化学,但 Schreiber 十分大胆地尝试生物学分支等领域,这意味着 Shambayati 能继续追求他的目标,一名三管齐下的博士。

但是,科研现实很快与他牧歌般的观点相背离。他发现化学合成很缓慢,并充满挫折。而且,他还被科学的政治因素所阻挡。在博士毕业后,Shambayati 立刻申请了若干顶级大学的职位,并收到不止一个录取通知。

就在面试哥伦比亚大学时,Shambayati 与一个银行工作的朋友偶然遇到,朋友对大学助教的低薪酬表示惊讶。于是,他鼓励 Shambayati 投身金融界。Shambayati 回忆道:“我完全不知道银行或金融。怎么会有人雇用我?”

一个好薪酬确实吸引 Shambayati,他有沉重的家庭负担。1979 年,他的父母逃离伊朗,离开了他们的家园和积蓄。Shambayati 与朋友的老板进行了会面,他们正在寻找像 Shambayati 这样善于定量和分析的人。最后,他接受了一份薪酬是学术界薪金几倍的工作。

他表示,交易场所与化学实验室非常不同,甚至“隐私更少”。他的职业生涯迅速前行,之后他跳到高盛投资公司、花旗集团,然后是雷曼兄弟。Schreiber 从未质疑过 Shambayati 离开科学界的决心。Shambayati 则认为,他能成功的部分原因是前导师科研方法的影响——计算风险、努力工作和创造性。“我不认为自己是银行或金融天才,但我知道如果努力工作,我有可能利用的足够知识能力。”他说。

从物理学家到网络空间

有时,决定离开科学界是半推半就的。Renata Sarno 就是这样。在祖国意大利研究了 8 年理论物理后,她遭遇了学术职位匮乏。那时,互联网悄然兴起。Sarno 开始投身在线交易。

“她是一个非常聪明的学生。”其导师、罗马大学理论物理学家 Giorgio Parisi 说。她能够理解理论物理学问题,然后确定一台计算机如何处理这些问题。1987 年,Sarno 在结束数学物理学毕业课题后来到 Parisi 的实验室,并继续其博士和博士后研究。她帮助建造了一台超级计算机——那是当时世界上最快的计算机之一,然后用它模拟名为费米子的亚原子粒子。她还受 Parisi 众多兴趣的启发,例如,蛋白质折叠和神经网络,以及粒子物理学领域的新计算问题。

对于 Sarno 而言,学术生活似乎更理想,Parisi 认为她将成为优秀的团队领袖。但在 1994 年,Sarno 博士后经费耗尽,而且她无法获得更多的经费,并且几乎没有新职位愿意雇佣她。在意大利,物理学界最高层很少有女性的身影,她同样也感受到歧视。

不过,生命为她打开了另一扇门。Sarno 看到了互联网的未来机遇。“我发现一条充满机遇的大路来到我面前。我决定走上这条道路。”她说。

Sarno 与 3 位同事依靠 1 万欧元资金,创建了一系列网站,其中包括名为维纳斯的旅游网站——这是最早提供酒店预订和其他服务的网站之一。该团队开发出允许人们讨论和评价酒店的工具,一时成为新奇事物。Sarno 提到,用计算机解决问题为之后的工作打下了基础,但她还受到了 Parisi 的启发:“我选择去互联网,从某种意义上说,就是选择从头开始。”

最有天赋的学生之一离开科学界让 Parisi 感到遗憾,但他也为 Sarno 的成功而感到骄傲。2008 年,Sarno 和同事以 2 亿欧元的价格卖掉了维纳斯网站。Sarno 并没有完全离开研究领域。卖掉维纳斯后,她成立了一个基金,用于支持蓝色圆锥体全色盲(一种罕见的遗传病)研究。

从生理学家到全职父亲

当 Eric Pane 开始攻读生理学博士时,他

“他们的动机多种多样:想要更多金钱、希望有更多时间陪伴家人以及来自其他方面的诱惑。

已经开始了第二职业(或者是第三职业)——在美国加州一所久负盛名的小学教书。同时,为了收入,他还是服务员、家庭教师和临时婴儿看护者。沉重的工作将他压垮,他希望能找到出路。“我不希望在 70 岁的时候因为心脏病发作死在幼儿园里。”他说。于是,Pane 回到大学学习生物学。他发现,鱼的生理学尤其让他着迷。

在 Pane 阅读科学文献时,他再三注意到 Chris Wood 这个名字,此人 是加拿大麦克马斯特大学生理学家。于是,Pane 联系到他,希望能加入他的实验室。“他是个与众不同的申请者。”Wood 回想道。在 2000 年加入他的实验室时,Pane 已经 31 岁,并开始攻读博士。

很快,Pane 让人眼前一亮。他研究镍对鱼的毒性效应,并成为实验室最高产的成员。“他是每个人都希望拥有的梦想学生,他们能够产生自己的想法。”Wood 说,“我想这家伙会成为一名研究人员,他是个全面手。”

之后,他开始了针对海洋酸化研究的博士后生涯。但另一份“职业”悄然而至,Pane 和妻子 Michiko 有两个男孩,而 Michiko 作为研究经费管理人员的职业正蒸蒸日上。于是,Pane 的求职范围被限制在当地的大学,以便家人不用到处搬迁。

但作为助理教授的时间要求和相对较低的收入为他们带来沉重负担:Michiko 每周工作 60 多个小时,Pane 则希望能从学校接孩子回家。“我可以为教职工作加油,但我们的孩子需要照顾。”

现在,Pane 每周抽两天时间在社区大学授课,而且大部分在线进行。而在其余时间,他开始扮演全职父亲的角色。Pane 依然羡慕导师营造的高产和充满成就感的环境,并且他也试着建立自己的课堂文化。在在线教师评价中,他被描述为“艰苦但公正”,这让他非常自豪。

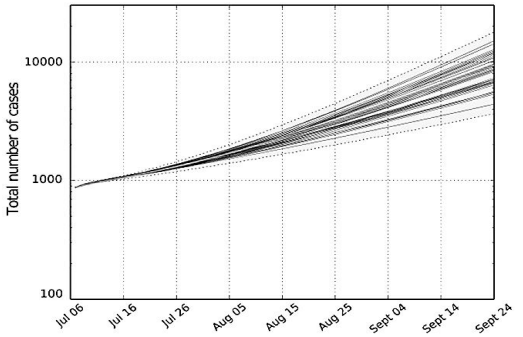
Wood 对学生的职业选择感到惊讶。“最初,我感到失望,但每个人都能选择自己的生活。”他说。(张章)

科学线人

全球科技政策新闻与解析

政事

模型预测埃博拉病毒感染者将持续增多



如果病毒按照目前的速度继续传播,Alessandro Vespignani 的模型预测,截至 9 月 24 日,埃博拉病毒感染者将接近 1 万人。

图片来源:A. VESPIGNANI

美国波士顿市东北大学物理学家 Alessandro Vespignani 希望他最近的工作将被证明是错误的。7 月,Vespignani 开始通过建模了解致命病毒埃博拉是如何在西非传播的。根据现有的趋势,患者和死亡人数将迅速增加,预计将从现有的 3000 多例和 1500 人死亡升至约 1 万个病例(截至 9 月 24 日),且之后还会出现更多病例。Vespignani 说:“这些数字真的很可怕。”但他强调该模型的假设基于目前的防控措施没有跟进的前提。“我们都希望这个局面不会发生。”

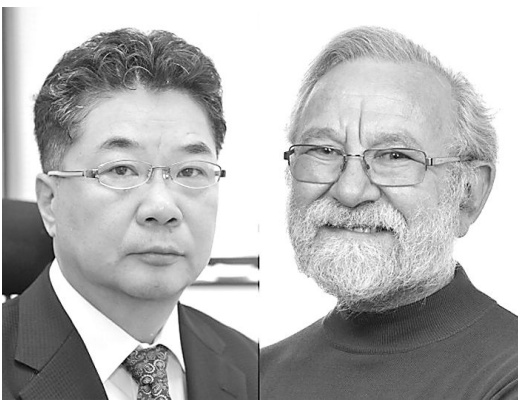
Vespignani 并不是唯一一个试图预测埃博拉疫情将如何发展的人。近日,世界卫生组织(WHO)估计,患病人数最终将超过 2 万人。全世界的科学家正忙于创建计算机模型,以精确描述这一致命病毒的传播。但并不是所有研究者都像 Vespignani 这样悲观。然而所有的建模者都认为,当前的防控措施不足以遏制这种致命病原体的传播。

英国伦敦维康信托基金会负责人、传染病研究专家 Jeremy Farrar 表示,在控制疫情暴发方面,计算机模型是非常有用的。它们能帮助类似 WHO 这样的机构预测所需的医疗物资和人员,以及哪些干预措施将最好地遏制疫情。瑞士伯尔尼大学流行病学家、建模者之一 Christian Althaus 表示,WHO 和撒玛利亚救援会(一家对抗埃博拉病毒的救济组织)都和他取得了联系,希望了解模型的预测结果。

由于缺乏对当前疫情和埃博拉病毒传播方式的了解,建模者也遭遇了困难。例如,科学家已知埃博拉病毒死者的葬礼会传播病毒,但多少人会通过这种方式感染仍是未知数。佛罗里达大学生物统计学家 Ira Longini 说:“在此之前,我们对埃博拉病毒所知甚少,流行病学的发展还很不完善。”(段敦涛)

人事

5 位科学家获 2014 年拉斯克奖



Kazutoshi Mori(左)和 Peter Walter 赢得今年基础医学研究奖。图片来源:拉斯克基金会

研究修理错误折叠蛋白质细胞系统、针对帕金森氏症的深度脑刺激以及乳腺癌基因的 5 位研究人员赢得了今年的生物医学研究拉斯克奖。

拉斯克奖基金会 9 月 8 日宣布,将基础医学研究授予 56 岁的日本京都大学研究人员 Kazutoshi Mori 和 59 岁的美国加州大学旧金山分校的 Peter Walter,以表彰他们在未折叠蛋白质反应方面的研究。

自上世纪 80 年代末,他们的实验室揭示了内质网如何处理那些氨基酸线性序列未折叠成适当 3D 形状的蛋白质。内质网是处理细胞分泌蛋白和膜蛋白的细胞工厂。在探测到未折叠蛋白质的有害发展后,内质网会向原子核发送信号,以激活能修复该问题的基因。该研究影响了囊胞性纤维症和色素性视网膜炎等疾病的治疗。拉斯克基础医学研究奖通常被称为诺贝尔生理学或医学奖的风向标,86 位拉斯克奖得主之后曾获诺贝尔奖。

来自法国格勒诺布尔约瑟夫·傅立叶大学现年 72 岁的 Alim Louis Benabid 和美国埃默里大学现年 76 岁的 Mahlon DeLong 获得拉斯克临床研究奖。他们的研究也始于上世纪 80 年代,他们在动物和人体试验中显示,利用外科手术在大脑中植入一台设备,可以刺激丘脑底核,减缓帕金森氏症患者的颤抖和其他症状。2002 年,美国监管部门批准了这种治疗帕金森氏症的方法。

现年 68 岁的美国华盛顿大学研究人员 Mary-Claire King 获得拉斯克特殊成就奖。King 于 1990 年发现了 BRCA1 乳腺癌风险基因以及开发出辨识一个家庭成员的 DNA 分析法。该方法首次用于帮助父母寻找在 1976 年~1983 年阿根廷军事政权独裁期间失散的孩子,自那之后,该方法开始用于辨别自然灾害和“9·11”恐怖袭击中的受害者。(张章)