

诺贝尔化学奖:45年后重见女性

瑞典皇家科学院7日宣布,美国科学家文卡特拉曼·拉马克里希南、托马斯·施泰茨和以色列科学家阿达·约纳特3人共同获得今年的诺贝尔化学奖,其中约纳特是自1964年以来首位获得诺贝尔化学奖的女科学家。

施泰茨 解决“相位问题”



评审委员会说:“施泰茨1998年成功解决(这一研究中的)‘相位问题’(phase problem)。”

施泰茨告诉德新社记者,接到来自瑞典的通知电话时,他正打算去体育馆健身。“电话那头建议我别去健身,因为接下来会有不少电话找我。”

施泰茨1940年生于美国威斯康星州密尔沃基,现为耶鲁大学霍华德·休斯医学研究所分子生物物理学和生物化学教授,研究领域主要为结晶学。

施泰茨利用X光结晶学和分子生物学摸清蛋白质及核酸的构造和运行机制,有助于人们理解基因表达、复制和重组。

美国科学家托马斯·施泰茨以涉及核糖体相位的研究成果分享诺贝尔化学奖三分之一奖金。

约纳特 孤独旅行者



时续,偶尔出现长时间沉寂,令电话线两端的人不得不反复问:“你还在那么?电话断线了么?”

一名记者问:“请问你现在在哪里?”约纳特回答:“以色列。”

约纳特告诉大家,得知获奖,她“非常、非常开心”。过去几十年研究过程中,“每当有所发现,感觉都妙不可言”。

约纳特1939年生于耶路撒冷一个贫穷犹太人家庭。她的父母几乎没受过教育,但支持女儿好好念书。父亲去世后,约纳特随家人迁往特拉维夫。

约纳特1962年和1964年分别获耶路撒冷希伯来大学化学学士学位和生物化学硕士学位,1968年获以色列魏茨曼科学研究所X光结晶学博士学位,随后在美国卡内基-梅隆大学和麻省理工学院从事研究,1970年在以色列创办当地唯一一间蛋白质结晶学实验室。

诺贝尔化学奖历史上,约纳特是第四名女性获奖者,此前3人分别为玛丽·居里及女儿伊雷娜·约里奥-居里、多萝西·克劳福特·霍奇金。

以色列女科学家阿达·约纳特以涉及核糖体结构的开创性研究获诺贝尔化学奖1000万瑞典克朗(约合143.7万美元)奖金的三分之一。发布现场演示的幻灯片上,约纳特的照片旁写着一行字:“先驱约纳特:1980年-1990年,孤独旅程。”

评审委员会说,约纳特在20世纪80年代率先对核糖体展开深入研究,就像一名“孤独的旅行者”。

发布会上,评审委员会拨通约纳特的电话,记者们开始提问。电话里,声音时断

■场外

“非传统意义合作”造就获奖三人

继前几天公布的2009年度诺贝尔生理学或医学奖、物理学奖之后,化学奖再次为3人分享。与过去相比,诺贝尔奖似乎越来越倾向于归属多人,而非一人。

化学奖评审委员会说,这体现科学发展趋势,即研究人员合作日益紧密、交流日益广泛、以团队形式寻求突破。

3名获奖者虽为各自独立展开研究,但在不同时期所获不同发现彼此启发、互相补充,堪称“非传统意义上的合作”。

拉马克里希南说:“科学是一项(需要)高度合作的事业……许多人对核糖体研究做出贡献……因此,在某种程度上,我们只是宏图伟业的几名代表。”

■成果解读

核糖体——生命化学工厂中的工程师

诺贝尔奖评选委员会7日介绍说,三位科学家文卡特拉曼·拉马克里希南、托马斯·施泰茨和阿达·约纳特因“对核糖体的结构和功能的研究”而获得今年的诺贝尔化学奖。

DNA是核酸的一类,因分子中含有脱氧核糖而得名。生物体中的每一个细胞里,都有DNA分子,它们对于无论是一个人还是一棵植物或者一个细菌而言,都至关重要,因为这些DNA分子决定了生命体的外貌及功能。DNA是几乎所有生物的遗传物质基础,它存储了大量的“指令”信息,能引导生物的发育和生命机能的运作。但是在生命体中,DNA所含有的指令就像一张写满密码的图纸,只有经核糖体的翻译,每条指令才能得到明确无误的执行。

具体而言,核糖体的工作,就是将DNA所含有的各种指令翻译出来,之后生成任务不同的蛋白质,例如用于输送氧气的血红蛋白、免疫系统中的抗体、胰岛素等激素、皮肤的胶

原质或者分解糖的酶等等。人体内有成千上万种蛋白质,它们各自拥有不同的形式与功能,在化学层面上构建并控制着生命体。

诺贝尔奖评委会介绍,三位科学家都采用了X射线蛋白质晶体学的技术,标识出了构成核糖体的成千上万个原子。这些科学家们不仅让我们知晓了核糖体的“外貌”,而且在原子层面上揭示了核糖体功能的机理。“认识核糖体内在工作机理,对于科学理解生命非常重要。这些知识可以立刻应用于实际。”

基于核糖体研究的有关成果,可以很容易理解,如果细菌的核糖体功能得到抑制,那么细菌就无法存活。在医学上,人们正是利用抗生素来抑制细菌的核糖体从而治疗疾病的。评委会说,三位科学家构筑了三维模型来显示不同的抗生素是如何抑制核糖体功能的,“这些模型已被用于研发新的抗生素,直接帮助减轻人类的病痛,拯救生命”。

■背景资料

近年诺贝尔化学奖得主及主要成就

2001年,诺贝尔化学奖奖金一半授予美国科学家威廉·诺尔斯与日本科学家野依良治,以表彰他们在“手性催化氢化反应”领域所作出的贡献;另一半授予美国科学家巴里·夏普莱斯,以表彰他在“手性催化氧化反应”领域所取得的成就。

2002年,美国科学家约翰·芬恩、日本科学家田中耕一和瑞士科学家库尔特·维特里希。他们发明了对生物大分子进行识别和结构分析的方法。

2003年,美国科学家彼得·阿格雷和罗德里克·麦金农因在细胞膜通道领域作出了“开创性贡献”而获奖。

2004年,以色列科学家阿龙·切哈诺沃、阿夫拉姆·赫什科和美国科学家欧文·罗斯因

发现泛素调节的蛋白质降解而获奖。

2005年,法国科学家伊夫·肖万、美国科学家罗伯特·格拉布和理查德·施罗克因在烯烃复分解反应研究领域作出贡献而获奖。

2006年,美国科学家罗杰·科恩伯格因在“真核转录的分子基础”研究领域作出贡献而获奖。

2007年,德国科学家格哈德·埃特尔因在表面化学研究领域作出开拓性贡献而获奖。

2008年,日本科学家下村修、美国科学家马丁·沙尔菲和美籍华裔科学家钱永健因在发现和研发绿色荧光蛋白方面作出贡献而获奖。

本版稿件据新华社

拉马克里希南 造“尺子”的人



数值,从而突破先前局限。

得知自己获奖时,拉马克里希南的第一反应是:“这是个玩笑吧!”他随后告诉瑞典广播电台记者,自己还没来得及把这消息告诉妻子。

发布会现场几名专家说,核糖体研究“相当复杂”。为获取先前难以获取的生物信息,3名获奖者皆巧妙设计了不少“把戏”,而拉马克里希南的“尺子”便是其中之一。

拉马克里希南1952年生于印度泰米尔纳德邦吉登伯勒姆,1971年获印度巴罗达大学学士学位,1976年获美国俄亥俄大学博士学位,现为设在英国剑桥大学的医学研究委员会分子生物学实验室结构生物学研究员。

美国科学家文卡特拉曼·拉马克里希南以一把“尺子”分享诺贝尔化学奖三分之一奖金。

评审委员会说,拉马克里希南所造“尺子”令核糖体研究得以精确测量一些



山木培训 (中国)

1991 SUNMOON EDUCATION GROUP (CHINA)

庆国庆 贺中秋, 报一学二, 最低60元学习一科

新街口:84725561 同曦鸣城:52078475 珠江路:83156215 迈皋桥:85551358

江宁:52192536 广州路:83201498 金山大厦:83202316 大厂:57799245

长期招聘专兼职教师 84725579

外语 电脑 会计 考证 礼仪

中国区统一热线:400-889-1212 WWW.SMPX.COM

我送爸妈去旅游 == 孝顺父母最好的礼物

海南 桂林 广州 深圳 珠海旅游专列+港澳游13日

2999元起

赠送:价值500元香港夜景、澳门环岛游

10月21日、11月10日

北京单飞6日全景游老年专线 全含套餐

10月10、13、17日 中档1880元 高档1980元

北京单飞6日全景游老年专线 全含套餐 10月27、11月16、25、30日 1480元 全含套餐

泰国 新加坡 马来西亚老年专线 11/12日 南京往返 15、25、30日 3980元 全含套餐

海島休闲

巴厘岛5/6日 每周五、六、日 4299-6280元

菲律宾 宿雾薄荷5/6日 每周五、五 3700-4500元

巴厘岛+新加坡6日 每周五至 10月23、30日 5080-6580元

柬埔寨5/6/7日 10月15、18、25、27、28日 4150-4800元(不含机票)

菲律宾 长滩4/5日 10月1、22日 4450元

越南5日 10月10日 3600元(不含机票)

天宁塞班5/6日 10月10日 3600元(不含机票)

南京单飞6日全景游老年专线 全含套餐 10月10、13、17日 中档1880元 高档1980元

北京单飞6日全景游老年专线 全含套餐 10月27、11月16、25、30日 1480元 全含套餐

泰国 新加坡 马来西亚老年专线 11/12日 南京往返 15、25、30日 3980元 全含套餐

巴厘岛5/6日 每周五、六、日 4299-6280元

菲律宾 宿雾薄荷5/6日 每周五、五 3700-4500元

巴厘岛+新加坡6日 每周五至 10月23、30日 5080-6580元

柬埔寨5/6/7日 10月15、18、25、27、28日 4150-4800元(不含机票)

菲律宾 长滩4/5日 10月1、22日 4450元

越南5日 10月10日 3600元(不含机票)

天宁塞班5/6日 10月10日 3600元(不含机票)