**时 文 美 文**

**第七期**

**高一语文备课组 2015年10月9日**

**主编：春夜喜雨**

屠呦呦简介：

　　(1930.12～)，女，中国中医研究院终身研究员兼首席研究员，青蒿素研究开发中心主任。1980年聘为硕士生导师，2001年聘为博士生导师，目前已培养硕士毕业生4名，博士毕业生1名。研究方向是以中药化学为主，结合药理、制剂及临床等，在继承传统中医药的精华基础上，运用现代科学和技术，发掘中药的活性成分，特别在疟疾及免疫疾病领域进行深入研究，研制开发新药。最突出的贡献是带领科研组创制了具国际影响的新型抗疟药——青蒿素和双氢青蒿素，相关研发成果已获6个《新药证书》，1个临床批件和2个中国发明专利。发。1992年“双氢青蒿素及其片剂”获一类新药证书(92卫药证字X-66、67号)和“全国十大科技成就奖”。2011年9月24日获得国际医学大奖——美国拉斯克奖年度临床研究奖。 **2015年10月6日85岁女科学家屠呦呦与两名美日科学家共同获得2015年的诺贝尔生理学或医学奖**。

**屠呦呦是首位获得诺奖科学类奖项中国人，她多年从事中药和中西药结合研究，突出贡献是创制新型抗疟药—青蒿素和双氢青蒿素。 获奖者“三无教授”屠呦呦无博士学位、无海外留学背景、头顶上更无中国两院院士桂冠。**

**神秘的“523”项目堪比“两弹一星”**

　　中国大张旗鼓地进行抗疟疾的研究，源于一场秘密的援外任务。1964年，越南战争爆发，当时越南常年恶性疟疾流行，越南领导人向中国求援，希望中国帮助他们解决这一难题。此后，代号为“523”的疟疾防治药物研究项目正式展开。

　　项目由军队抓，管理上比较严格，所有参与人员必须一心一意搞研究。523项目持续了13年，聚集了全国60多个科研单位，参加项目的常规工作人员有五六百人，加上中途轮换的，参与者总计有两三千人之多。

　　1969年，时年39岁的屠呦呦以中医研究院科研组组长的身份加入523项目。屠呦呦与同事一起查阅了大量药方，从中找出了出现频率较高的抗疟中草药或方剂，其中，青蒿提取物有明显的抗疟效果，对鼠疟原虫曾有过60%~80%的抑制率。

　　1971年下半年，屠呦呦从东晋葛洪所著的《肘后备急方》一书中受到了启发。书中记载了“青蒿一握，以水二升渍，绞取汁，尽服之”的内容，屠呦呦由此认为高温有可能对青蒿有效成分造成破坏，从而影响疗效。于是，她降低了提取温度，由乙醇提取改为用沸点更低的乙醚提取，结果发现，乙醚提取法的提取物对于鼠疟和猴疟的抑制率均达到100%！

　　这是一场长达13年的艰苦长跑。当时是特殊时期，其他项目都停了，只有“两弹一星”和523项目没有停。 从上个世纪90年代末以来，青蒿素作为治疗疟疾的一线药物挽救了无数生命，其中大部分是生活在全球最贫困地区的儿童。

**屠呦呦获拉斯克奖时是“三无教授”**

　　国际医学大奖——美国拉斯克奖，2011年9月24日将其年度临床研究奖授予中国中医科学院终身研究员屠呦呦， 以表彰她“发现了青蒿素——一种治疗疟疾的药物，在全球特别是发展中国家挽救了数百万人的生命”。

　　被称为“东方神药”的青蒿素每年都在挽救全世界无数人的生命，拉斯克基金会将临床医学研究奖颁给屠呦呦，以表彰其对治疗疟疾药物青蒿素的研究贡献。站在奖台上的屠呦呦说：“青蒿素的发现是中国传统医学给人类的一份礼物。”

　　这是中国科学家首次获得拉斯克奖，被认为“距离诺贝尔奖仅一步之遥”。但获奖者屠呦呦在国内却不是“学术明星”：无博士学位、无海外留学背景、头顶上更无中国两院院士桂冠，在中国科技界只是默默无闻的“三无教授”。

**学术评价不能简单采用像记工分**

　　对于已经患上了“诺贝尔奖综合症”的我们，对于“成果将近40年在国内没有被得到公认”的屠老，乃至对于不时泛起的中医存废之争，这绝对是一个令人惊喜的消息。

　　但在此之前，公众对屠呦呦这位实力派科学家，以及对挽救了数百万人生命的青蒿素，基本上一无所知。

　　屠老在国内默默无闻近四十年，却在国际舞台上备受尊崇，直接否定了我们学术评价体制的发现、培育和导向功能。显然，这种功能的衰落，将加剧“学术江湖”的疯长。一定程度上，屠呦呦教授在国际舞台上越荣幸，我们则越困惑，也更值得国人深思。

　　在中国科协年会上，屠呦呦获美国拉斯克奖奖也引发科学界关于科技奖励和学术评价体制的讨论。

**中国科协主席表示，青蒿素的发明，一直是我国引以为豪的科技成果，但仅仅由于难以确定成果归属而一直没有得到足够的表彰和奖励，其中折射出的不少问题值得深思。学术评价不能简单采用像记工分那样的方法，而要以质量为准，要避免采用单一标准。同时，质量的评定需要专家花更大工夫，需要更加公开、透明，在重大成果和重大项目评定时，是否采用专家实名制为好，值得考虑。**

希望我的获奖带来新的激励机制

　　从幕后走到舞台中央，80多岁的屠呦呦平静地说，总结这40年来的工作，我觉得科学要实事求是，不是为了争名争利。

　　从1969年1月开始，历经380多次实验，190多个样品，2000多张卡片，她查阅大量文献，借鉴了古代用药的经验，设计了多种提取的方法，终于在1971年提取出青蒿素。

　　用乙醚提取青蒿素，这个看似一个极为简单的提取过程，却是拉斯克看重的首创精神。

　　青蒿素在研制成功之后，无论是申报国家奖励，还是获得国外奖项时，都有一些不同的声音。美国拉斯克奖评委们作了认真的调查后，在最后一份正式的文件中谈到，他们表彰的是屠呦呦对青蒿素的发现，而评奖的关键是三个第一：第一个把青蒿素带入了“523”项目、第一个提取出了具有100%活性的青蒿素、第一个将青蒿素运用到临床并证实它有效。

　　中国中医科学院张伯礼院士说，这三个第一就等于首创。

**“希望我的获奖带来新的激励机制，鼓励大家更好地工作，多出成果，为世界人民造福。”这就是屠呦呦的愿望。**

屠呦呦获奖证明中国也能出一流成果

　　2011年，屠呦呦获拉斯克奖时，就有媒体预测，她将获得诺贝尔奖。做出同样预测的还有1957年与李政道同获诺贝尔物理学奖的杨振宁。

　　杨振宁当时谈到，拉斯克奖主要在生物和医学领域内颁奖，“尽管奖金很少，但据统计，得了这个奖的人，有50%后来都得了诺贝尔奖，而且这是很长的一个传统。”他甚至还上网查了屠呦呦的资料，因为在他看来**，中国科学家获得拉斯克奖是非常重要的事情，这代表着中国本土的科研制度和学术环境，是能够创造出世界第一流的成果的。**

　　杨振宁2011年时预言，虽然目前中国科学还远远落后于西方，但随着中国国力的增强，人们可以期待未来5年、10年或者20年，在新闻中听到中国土地上的一流科研成果得到国际认可的消息。

　　4年后，杨振宁的语言成真了。屠呦呦真的获得了2015年诺奖！

**三无教授屠呦呦获诺奖谁汗颜？人民日报这三篇文章必须看一看**

人民日报2011年10月13日第16版科技视野“科技杂谈”栏目作者：柏木钉  
**屠呦呦获奖引发的思考之一——一人获奖不公平吗**前不久，拉斯克基金会把2011年度临床医学研究奖授予中国中医科学院研究员屠呦呦，以表彰其在治疗疟疾的青蒿素研究中的贡献。这是被誉为美国诺贝尔奖的“拉斯克奖”设立65年来，首次授予中国科学家。这一迟到的国际认可在国内引发的，除了自豪、兴奋，还有不绝于耳的争议，和值得倾听的反思。屠呦呦的获奖，给中国科学界带来的应该不仅仅是一座奖杯。透过这面多棱镜，探讨分析其折射出来的现象与问题，对于推动我国的科技事业更好更快地发展，不无裨益。“不能把团队的成果归于一个人”；“把奖颁给她一个人，对项目的其他参与者不公平”……自屠呦呦获得拉斯克奖以来，类似的言论就不绝于耳。我们不妨对青蒿素研究的历史稍作梳理——1967年5月23日，中国政府启动“523项目”，旨在找到克服抗药性的新型抗疟药物。科研人员筛选了4万多种抗疟疾的化合物和中草药，但没有找到令人满意的结果。1969年1月，年轻的实习研究员屠呦呦，以组长的身份加入该项目。经过200多种中药的380多个提取物筛选，该小组最后把焦点锁定在青蒿上。受东晋葛洪《肘后备急方·治寒热诸疟方》中“青蒿一握，以水二升渍，绞取汁，尽服之”的启发，屠呦呦改用沸点较低的乙醚提取青蒿素。1**971年10月4日，她成功得到了青蒿中性提取物“191号样品”，该样品对鼠疟、猴疟疟原虫的抑制率为100%。1972年3月，屠呦呦在南京召开的抗疟药内部会议上首次公开报告的全部内容，引起参会人员的极大兴奋。**在这一研究成果的启示、鼓舞下，云南药物所的罗泽渊与山东中医药研究所的魏振兴，也分别提取到含量更高的青蒿素。在此后的临床应用、结构测定和新药研发中，广州中医药大学的李国桥、中科院上海有机化学研究所的周维善、中科院上海药物研究所的李英等也作出了重要贡献。不难看出，长达10多年的青蒿素研究的确是协作攻关的集体结晶。故此，屠呦呦在获奖感言中一再表示：“我想这个荣誉不仅仅属于我个人，也属于我们中国科学家群体，” “荣誉也不是我个人的，还有我的团队，还有全国的同志们”。**拉斯克评奖委员会之所以把奖杯颁给屠呦呦，所依据的是三个“第一”：第一个把青蒿素带到523项目组，第一个提取出有100%抑制率的青蒿素，第一个做了临床实验。以“第一”论英雄，也是其他国际科学奖项所遵循的共同原则。**在历届诺贝尔科学奖中，就不乏这样的例子：2002年诺贝尔化学奖颁给了提出“测定生物大分子质量原始思想”的日本科学家田中耕一，比他晚一两个月发明更有效的测定方法的德国化学家米夏埃尔·卡拉斯和弗伦茨·希伦坎普只好望洋兴叹；2008年诺贝尔生理学或医学奖颁给了首次发现“人类免疫缺陷病毒”的两位法国科学家西诺西和蒙塔尼，另一位为“发现人类免疫缺陷病毒”做出重大贡献的美国科学家盖洛则名落孙山；2009年诺贝尔物理奖，颁给了光纤通信的发明者高锟，而不是后来突破光纤工艺、实现产业化的美国康宁公司与日本仙台大学的学者……**以“第一”论英雄，并不是推崇“个人主义”、否定其他参与者的功劳，而是旨在强调第一发现者在科学研究中独一无二的贡献。在探索未知世界的茫茫黑夜中，是第一个发现者或发明人开启了希望的大门，为后来者找到了通往成功的路径，其地位和作用无可替代。**试想，在青蒿素研究中如果不是屠呦呦发现了青蒿素的提取方法，之后的结构测定和药物改良就无从谈起，“东方神药”不知何时才能诞生。科学研究不是“记工分式”的简单劳动，而是不折不扣的智力冒险。**只有尊重“第一”、崇尚“首创”，才能激发更多的勇者不畏艰难，向着光辉的顶点执着攀登。如果在科技奖励中采取“人人有份”的平均主义，不仅不公，而且有害：这样做不仅消解了第一发现者或发明人的价值，也会打击他们的创新积极性，阻碍重大原创成果的产生。**

原载人民日报2011年10月17日第20版科技视野“科技杂谈”栏目作者：柏木钉  
**屠呦呦获奖引发的思考之二—— 三流条件何以创造一流成果**  
“在人类的药物史上，我们如此庆祝一项能缓解数亿人疼痛和压力、并挽救上百个国家数百万人生命的发现的机会并不常有”——在2011年拉斯克奖颁奖典礼上，斯坦福大学教授露西·夏皮罗以这样的表述，高度评价青蒿素的发现。让国际同行感到震惊的是，这一“20世纪下半叶最伟大的医学创举”，却是在极端艰苦的条件下完成的。正如2002年美国《远东经济评论》杂志在《中国革命性的医学发现：青蒿素攻克疟疾》一文中所说的那样：“**真正让外国同行们刮目相看的是，中国研究人员在进行高尖端的科学实验时，使用的全都是西方国家早就弃之不用的落后仪器。”**据屠呦呦介绍，当年是“要什么没什么，只能买来7个大缸，在几间平房里用土法做提炼”。就是在这样异常落后、极端艰苦的条件下，屠呦呦等年轻的科研人员怀着“为国家做贡献”的激情与梦想，全身心地投入工作，日复一日、年复一年，历经无数次失败，终于研制出挽救了数亿疟疾患者的“东方神药”，赢得了国际社会的尊重。一位年轻的科研人员在网上留言：向屠呦呦等老一辈科学家致敬！现在的科研条件比以前好多了，可怎么就难得做出世界级的领先成果呢？他给出的答案是：**我们这个年代的科学家大多数都太浮躁了，往往不能静下心来挖掘原创的成果。**这话可谓一语中的。前不久在第五届973计划专家顾问组成立大会上，荣誉组长周光召坦言：我现在特别忧虑的就是急于求成的浮躁状态。有的弄虚作假，有的为追求论文数量而不管质量、效果，结果就是只跟着别人走。由于急于求成、过于浮躁，虽然我国发表的科研论文数量连年递增，跟踪的速度越来越快，但就是缺乏能开辟新领域的重大原创成果。科技界的浮躁现象之所以难以改变，现行的科技管理体制难辞其咎。比如，科研项目政出多门、申请程序过于复杂繁琐、评估考核过于频繁，导致科研人员把大量精力耗费在申请项目、应付检查上；在考评机制上过分看重论文数量，许多单位还把论文与奖金、晋升等挂钩，致使科研人员只求数量不顾质量，甚至不惜造假。难怪许多科研人员呼吁：**尽快改革科技管理体制，给科研腾出一片净土，鼓励年轻人安安心心地做科学**！在期待体制尽快改善、环境及早净化的同时，科研人员也应自励自省，多向屠呦呦等老一辈科学家学习，能抵得住诱惑，耐得住寂寞、坐得住冷板凳，潜心研究、攻坚克难。毕竟，现在的科研条件比当年好了许多；而体制的改革、环境的完善尚需时日。与其临渊羡鱼，不如退而结网。非宁静无以致远，非淡泊无以明志。**北京大学生命科学学院院长饶毅曾就青蒿素的研究历史进行深入调查，他的这段话意味深长：青蒿素的科学史在今天最大的启示是“扎实做事”。发现青蒿素的工作不是天才的工作，而是平凡的人通过认真的工作，在条件有限的情况下做出了杰出的成就。**

原载人民日报2011年10月24日第20版科技视野“科技杂谈”栏目作者：柏木钉

**屠呦呦获奖引发的思考之三—— 为什么落选院士**■**评选是否客观、公正，不仅事关院士群体自身的尊严和公信力，更影响着广大科技人员的努力方向和工作热情，甚至海外留学人员的来去选择**因为没有博士学位、留洋背景和院士头衔，屠呦呦被戏称为“三无”科学家。无博士学位和留洋背景是“文革”前的历史条件所致，落选院士则值得探究。据了解，前些年屠呦呦曾几次被提名参评院士，但均未当选。像屠呦呦这样做出国际认可的重大科学贡献而落选院士的，在我国并非个案：“杂交水稻之父”袁隆平，比袁隆平晚一年当选美国国家科学院外籍院士的中科院上海系统所研究员李爱珍，享誉海内外的北京大学生命科学院教授饶毅……这些人是因为学术水平不高、科学贡献不大而落选院士吗？答案显然不是。从上述几位“落选院士”的治学为人风格中，人们或许能得到一些启示。袁隆平至今仍像面朝黄土背朝天的农民，一年到头大部分时间扎在水田里研究超级水稻；李爱珍数十年如一日呆在实验室里搞研究，如果不是因为她当选美国国家科学院外籍院士，恐怕还不为社会所知；屠呦呦除了“不善交际”，还“比较直率，讲真话，比如在会议上、个别谈话也好，她赞同的意见，马上肯定；不赞同的话，就直言相谏，不管对方是老朋友还是领导”（屠呦呦的老同事李连达院士语，笔者注）；饶毅则是出了名的“敢讲话”，研究之余还在自己的博客和国内外媒体上撰文，批评中国科技体制的弊端、教授不听讲座的浮躁学风等。与此形成鲜明对比的是，四川大学副校长魏于全、中国农大原校长石元春、哈尔滨医科大学校长杨宝峰，虽然因涉嫌学术造假而屡遭检举、质疑，却依然稳坐院士的宝座；相当比例的政府高官和企业高管，顺风顺水地当上了院士，风光于政、学、商诸界。**作为“国家设立的科学技术（工程科学技术）方面的最高学术称号”，两院院士的评选无异于风向标、指挥棒，具有无可替代的引领、示范作用。其评选是否客观、公正，不仅事关院士群体自身的尊严和公信力，更影响着广大科技人员的努力方向和工作热情，甚至海外留学人员的来去选择。默默工作、不善交际、敢讲真话、贡献卓著的落选院士，涉嫌造假、擅长公关、有权有钱的却顺利当选、风光无限。两相比照，向社会传递了怎样的信号？给公众造成了怎样的印象？是该检讨、改进两院院士的评选标准、方法和程序的时候了。**