



“呦呦鹿鸣，食野之蒿。”仿佛冥冥中，屠呦呦就和蒿草有不解之缘。

“她用青蒿素向世界发出了自己的声音，对她来说，美国拉斯克奖是一个迟到的奖励。”海南一位与她多年合作共事的老疟疾防治专家蔡贤铮说，屠呦呦得奖名至实归，利用乙醚从黄花蒿中提取青蒿素，就是屠呦呦首创的，无可争议。正是她的灵机一动，挽救了世界尤其是贫困国家和地区千千万万个生命。

鲜为人知的是，屠呦呦与海南也曾有过一段缘份。1972年，屠呦呦带着她研发的青蒿素，在海南疟区进行了半年多的临床试验观察，此后多次因防治疟疾工作回到海南。



呦呦之鸣——青蒿之音

屠呦呦与海南的不解之缘

文/海南日报记者 范南虹

2011年11月15日，屠呦呦站在了中国中医科学院2011年科技工作大会的领奖台上，她被授予中国中医科学院杰出贡献奖。而此前的9月，这位81岁的老人刚刚被授予美国纽约拉斯克奖，这是中国科学家首次获得这一国际医学大奖。

屠呦呦，中国中医研究院终身研究员、青蒿素研究开发中心主任，一位优雅智慧、始终面带微笑的东方女性，曾经与海南也有一段不解之缘。

屠呦呦与海南

“她的名字很特别，就是呦呦鹿鸣的意思。”今年79岁的蔡贤铮，曾是国家卫生部疟疾专家咨询委员会委员、五二三海南工作组负责人、省特贴专家，与屠呦呦有长达近30年的交往与合作。

11月24日下午，省疾病预防控制中心会议室。蔡老带来了许多发黄的资料，其中有他与屠呦呦的往来书信，还有一些旧的文件、获奖证书复印件和当时五二三项目组研究青蒿素的内部资料、书籍等等。

“1972年，屠呦呦带着她研发的新药——青蒿素，来到昌江人民医院，做临床试验观察。”蔡老回忆，当年屠呦呦提取出青蒿素之后，曾在实验室和自己身上做实验，成功之后就到了海南疟区。而屠呦呦和蔡贤铮的相识也始于这一时期，他们成了几十年的老朋友，双方来往信件也互称“老屠”、“老蔡”，非常亲切。这种通信关系，一直持续到2000年。

“屠呦呦在海南工作的时间并不长，大约有半年多时间，做了30例临床疟疾病例的实验后，她回到了北京。”回到北京后，屠呦呦和蔡贤铮经常有书信往来，都是关于青蒿素以及疟疾防治的话题。屠呦呦在信中非常关心海南的疟疾防治工作，并将她所领导的一些疟疾研究项目交给海南方面合作，而她此后也多次因工作回海南。

海南日报记者仔细阅读了蔡老提供的一些屠呦呦的信件，发现屠呦呦在琼时间虽短，却对她的一生有很重要的影响：她提取的青蒿素不仅在海南得到了药效验证，坚定了她一生的研究方向，并且还逐步完善了青蒿素在治疗疟疾，尤其是治疗恶性疟的配伍，逐步发展为青蒿素联用其他药，使疟疾的复燃率降至最低。

在上个世纪80、90年代的信中，屠呦呦还嘱托蔡贤铮帮她采集海南五指山地区和东线文昌一带的黄花蒿，她希望做一下海南不同地方黄花蒿中青蒿素含量的对比研究，以便能充分利用海南的资源优势。当她得知海南上报国家生产青蒿素的申请被否决后，心情沉重，在信中说：“有必要向主管部门和领导同志大声疾呼，海南青蒿资源的利用有必要重新评估。”可见，屠呦呦是心系海南的。

采野之蒿 造福人类

“呦呦鹿鸣，食野之蒿。我有嘉宾，德音孔昭。”屠呦呦的名字就取自《诗经·鹿鸣》，像是天赋使命，冥冥中，从名字上，屠呦呦就和青蒿有缘，她采蒿提纯，得到一种白色粉末状晶体，命名青蒿素，挽救了世界上千千万万人的生命。

蒿，指蒿草，一种菊科植物，它有很多种，包括青蒿、牡蒿、茵陈蒿、芦蒿、黄花蒿等。青蒿素，就是从黄花蒿中提取的。

“蒿草能治疟疾，这并不是屠呦呦的发现，是我们祖先的智慧结晶。”蔡老说，我国古代很多医书都有蒿草能治疟疾的记载，解放前，海南的劳动百姓也用蒿草泡水服食，以治疗疟疾。所以，人们很早就了解黄花蒿中含有治疗疟疾的有效成分。

庞学坚，海南1967年第一批参加国家五二三项目的4名疾防人员之一，他当时是海南行政区寄生虫病防治研究所人员。“五二三项目是国家的一场秘密援外任务，主要是抗美援朝，帮助越南解决因疟疾造成的队伍大量减员问题。”庞学坚回忆，当时，部队、地方有很多力量参与这一项目。

原全国523领导小组办公室副主任张剑方主编《迟到的报告——五二三项目与青蒿素研发纪实》一书中说，1967年5月23日，国家科委和人民解放军总后勤部召开了“疟疾防治药物研究工作协作会议”，此后，代号为“523”的疟疾防治药物研究项目正式展开。

这一年正是“文化大革命”开展得如火如荼的



蔡贤铮保存的一九七六年提取的青蒿素。范南虹摄

时候，许多资深的科研工作者都被打成“牛鬼蛇神”，靠边站了。正是在这种特殊的历史背景下，1969年，时年39岁、仅是一名初级研究员的屠呦呦，以中医研究院科研组组长的身份加入五二三项目。同样在这一年，蔡贤铮也加入了五二三项目海南工作组，并成为负责人之一。

“当时，五二三项目的组成单位、科研人员都在研究如何提取黄花蒿中的有效成分。”蔡贤铮告诉海南日报记者，当时，基于对中药“煎煮”的认识，科研人员在青蒿素的提取上走入了一条死胡同，大家用各种办法对黄花蒿进行煮煎。“我妻子也帮我提取，实验条件很差，她就用一个大的电热炉、玻璃瓶，甚至用航空汽油来提取，非常危险，很容易爆炸。”

“屠呦呦是个认真钻研、善于思考的人，她受东晋葛洪《肘后备急方》的启发，想到高温加热可能会破坏蒿草的有效成份。”蔡贤铮说，书中记载了“青蒿一握，以水二升渍，绞取汁，尽服之”的内容，于是，屠呦呦改用乙醚提取，这样就不用加热，结果发现，乙醚提取法获得的提取物对于鼠疟和猴疟的抑制率均达到100%，这个提取物便是青蒿素！

“屠呦呦及其团队将一种古老的中医治疗方法，转化为今天最强有力的抗疟疾药。因为发现青蒿素，挽救了全球特别是发展中国家数百万人的生命。”这是拉斯克基金会将奖杯授予屠呦呦的理由。的确，这是一个造福人类的理由！

实至名归 迟到的奖励

青蒿素，现在被称为“东方神药”，每年都在挽救全世界无数人的生命。

“鹿鸣呦呦，美好动听。老屠也用青蒿素向世界发出了自己的呦呦之音。”作为老朋友的蔡贤铮认为，拉斯克奖颁给屠呦呦是实至名归的，这份奖励来得太迟，以至在创造了挽救全球数百万人生命的奇迹近40年后，她个人才得到国际世界的承认。

然而，屠呦呦的获奖，引起一些争议。《迟到的报告》记载：五二三项目持续13年，聚集全国60多个科研单位，项目常规工作人员有五六百人，参与者达两三千人。而迄今为止，全球共有超过300人次获拉斯克奖，其中80位后来获得了诺贝尔奖，因而，拉斯克奖被视为诺贝尔奖的风向标。自然，将这样一个大奖颁予屠呦呦一人，争议难免。

“那时讲究集体主义，讲究团队协作精神，无论谁出成绩，都归于集体。”庞学坚说，当时项目组成员写论文，署名都很少用个人的，容易在后来引起争议。的确，海南日报记者翻看蔡老提供的广东地区五二三领导小组办公室1978年编的《青蒿抗疟研究》一书，里面辑录21篇论文，无一例外署的都是单位名。

但历史抹不去屠呦呦的印迹。历经190次失败之后，终于在第191次，也就是1971年10月4日，她第一次成功地用沸点较低的乙醚成功制取青蒿提取物。1972年3月，在五二三项目会议上，屠呦呦作为中医研究院中药研究所的代表，报告了这种被命名为191的中性植物提取物，引起全体与会者关注。

“屠呦呦的贡献在于给科研人员开创了一个新的思路，提供了一新的研究方向。这之后，青蒿素的提取办法不断改进，从乙醚到酒精，更加安全、质量更好。”蔡贤铮说，随后，山东、云南提取出了质量更好、纯度更高的青蒿素，海南也成功提取了青蒿素和青蒿素的衍生物——蒿甲醚，至今，蔡老还保存着海南1976年提取的青蒿素。

个人创造的光芒最终还是穿越了时空隧道，闪耀在世人眼前。 **周**

11月15日，中国中医科学院2011科技工作大会在北京召开，屠呦呦获颁“中国中医科学院杰出贡献奖”。同时，屠呦呦青蒿素研究团队也获得奖励。

新华社发