

作者: 祝魏玮 来源: [科学时报](#) 发布时间: 2008-10-30 3:13:58

小字号

中字号

大字号

一场给所有物种派发“身份证”的分类学革命

2008中国真菌DNA条形码系统建设研讨会召开

在超市的收银台前排队等候结账是一件无聊的事情,但如果没有条形码,你可能会感到更加无聊。现在,几乎所有超市的商品上都印有不同的条形码。利用光学识别系统,可以很容易地把保存在这种条形码图案上的信息阅读出来,加快顾客结账的速度。不久的将来,生命科学家会给每种生物派发“身份证”——建立DNA条形码数据库,我们每个人都可以像在超市买东西一样快速识别各种生物。

近日,2008中国真菌DNA条形码系统建设研讨会在中国科学院微生物所举行,科技部基础司、国家自然科学基金委员会生命科学部、中国科学院生命科学与生物技术局的相关领导以及国内相关研究领域的50余名顶尖专家参加会议。他们的主要目的就是探讨建设我国的真菌DNA条形码系统工程,并参与国际生命条形码计划(International Barcode of Life, iBOL)。

这是一场物种分类学的革命。中科院昆明动物所所长张亚平院士说:“这是继基因组计划以后的一次大型生命科学计划。多年以来,生物分类学家一直在寻找能够迅速区分不同物种的方法。传统的分类学鉴定依赖于针对物种外观或者解剖特征的识别,这种方法既费时费力,又可能出现错误。如果每一个物种都携带有表明自己身份的‘条形码’,那么物种分类和鉴定工作将得到很大简化。”

2003年年初,加拿大圭尔夫大学的生物学家保罗·赫伯特(Paul Hebert)和他的同事在《英国皇家学会学报B辑》上发表了一篇论文,提出了以基因的序列作为鉴别不同物种的“条形码”。然而,要对所有物种进行快速识别,首先要给自然界的所有物种建立DNA条形码数据库,这是一场浩大的工程。

专家表示,对各类生物的广泛研究已显示,依据变异或演化速率适度的基因短片段序列(DNA条形码)差异,可以鉴定已知物种及发现新物种。将这样的500~600个碱基对长的基因短片段序列标准化,构建序列文库,提供数据获取和分析技术,从而实现物种的简易和快速鉴定,这是国际生命条形码计划的主要任务。

物种鉴定是生物学研究的首要步骤和需求。事实上,传统分类学时常犯错,使科学家不得不想办法用新的方法来核实生物的“真实身份”。2004年,赫伯特的研究组分析了哥斯达黎加的一种蝴蝶。这位科学家在分析了将近500只蝴蝶的DNA条形码之后,发现它们分别属于10个物种,而不是以前认为的仅属于一个种。同年,赫伯特等人还测定了200多种北美鸟类标本的DNA条码,用于验证DNA条形码的效果;他们还发现了此前被划为同一物种的鸟类其实属于几个物种。类似的情况也发生在中国,比如海关的进出口物种和动植物疫源鉴定也会让监测人员大感头痛,他们不得不求助进行分类学研究的科研人员。

张亚平说:“为实现物种的简易和准确鉴定,由加拿大科学家首倡,业已得到世界各国(包括中国)广泛支持和参与的国际生命条形码项目正在启动和开展。”

中国是国际生命条形码研究计划中的全球4个中心节点之一。如果研究经费可以跟上,我们的研究将会在亚洲起到引领和示范作用。”

目前,这一研究计划已得到国家支持,科技部的科技基础性工作专项将“重要生物DNA条形码系统构建”列为2009年度重要支持方向之一。由于经费所限,该研究计划目前仅包含重要动植物。专家们呼吁国家给予更大和持续的支持,将这一研究计划扩展到更多生物类群,包括真菌和其他微生物。

真菌作为真核生物中一个独立的界(Kingdom Fungi),是物种数量仅次于昆虫的第二大真核生物类群,估计总种数为150万至200万种。专家表示,真菌在地球生态系统维持和物质循环中起着不可替代的作用,并在科学研究和开发利用等方面给我们提供了丰富的种质资源。同时,许多真菌是人和动植物的

病原菌，也给人类健康、农林和养殖业带来持续的危害。由于真菌个体微小、形态保守，标本或菌种采集、分离和保藏困难等原因，使其分类和生物多样性研究进展缓慢，至今已正式描述的种数只有大约7万，不到其估计种数的5%，迫切需要新的研究手段加强真菌生物多样性调查。

“在我国的生命DNA条形码计划中，真菌不能缺席。中国拥有雄厚的真菌学研究基础和健全的研究队伍，在真菌资源生物多样性调查、分类和系统演化等方面作出了瞩目的业绩。中国拥有亚洲最大的真菌标本馆以及国际权威的真菌菌种保藏中心。中国热带、亚热带地区是全球瞩目的真菌生物多样性热点地区之一。这些因素为我们开展真菌DNA条形码研究提供了优越条件。国际生命条形码项目已将中国列入全球4个中心节点之一，承担作为其重要组成部分的真菌DNA条形码系统的建设，这也是中国真菌学研究者义不容辞的责任。”中科院微生物所的专家表示。

《科学时报》（2008-10-30 A1 要闻）

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

JBC: 改变DNA包装方式对抗白血病
以开发家畜DNA标签技术以鉴别家畜身份
DNA之父沃森探访清华: 你们的发现很有趣!
哈佛欲在网上公开10位知名科学家DNA信息
生物学家首次发现部分哺乳动物DNA来自太空
科学家发现垃圾DNA对基因调控的作用
DNA检测显示喜马拉雅山雪人毛发实为羊毛
钱永健: 我的DNA来自中国 癌症是终极挑战

一周新闻排行

中国政法大学副教授课堂上被男生砍死 学校发讣告
2008年度高等学校国家精品课程名单公布
教育部公布2008年国家级教学团队名单
首届“丘成桐中学数学奖”揭晓
杨振宁: 孤独不是我的个性 没遇到翁帆也会再婚
DNA之父沃森探访清华: 你们的发现很有趣!
袁隆平回访母校西南大学 在校成绩首次曝光
教育部2009年研究生教育创新计划项目开始申报