

700年前的病毒序列感染了活植物

2014年11月21日 版面：A4

作者：张林

最近，美国血液系统研究所科学家在取自亚北极冰原的冰核中发现了封冻的驯鹿粪便，其中含有两种700年前的病毒序列。他们分离出一种病毒的部分RNA（核糖核酸）基因组和另一种DNA（脱氧核糖核酸）病毒的完整基因组，并用DNA病毒感染了活植物。相关论文发表在美国《国家科学院学报》上。

科学家对病毒的进化还知之甚少。理解古代病毒结构，能帮人们掌握更多有关病毒进化的知识。但科学家测序的古代病毒还很少，想重建古代病毒的模样还很难，因为它们变化得太快，很难看出新序列与各种病毒之间的关联。而且古代病毒的核酸成分也会很快分解。

血液系统研究所的埃里克·德瓦特小组一直在寻找保存良好的古代病毒，他对有4000年历史的加拿大塞尔维恩山脉的古老冰源进行了研究。几千年来，驯鹿会在夏季聚集在冰源上，躲避炎热和昆虫。研究人员在700年前的冰芯层中，发现了封冻的驯鹿粪便，从中提取了核酸进行检验，

识别出两种保存较好的病毒序列。

其中一种RNA病毒基因组的一部分，可归入感染昆虫的蟋蟀麻痹病毒属。研究人员认为，可能是驯鹿吃下了被这种病毒感染的昆虫，也可能是昆虫被驯鹿或其粪便吸引，从而在驯鹿粪便和周围雪地留下病毒。

根据对另一种DNA病毒的测序，他们完整重建了该病毒的基因组，却发现它和任何现代测序的病毒都不太像，而和一类感染植物的双生病毒和双生环状病毒有远亲关系，这类病毒通常存在于蜻蜓、真菌和动物粪便中。研究小组认为，是驯鹿在吃植物时吃下了该DNA病毒。

为更好地研究该DNA病毒，研究人员用它感染了一种叫做烟草本赛姆氏的植物（研究克隆双生病毒传染性的常用模型）。病毒会在被注射叶子和新生叶子中自我复制，证明植物已被感染，但被感染植物却没表现出任何疾病症状。研究人员认为，可能是因为烟草本赛姆氏并非该病毒的理想宿主。

以往研究表明，如果动物吃了被病毒感染的植物、昆虫或动物，病毒在通过动物消化道后还有传染性。研究人员认为，气候变化加快了北极冰的融化，可能会有更多病毒微粒逃逸到环境中，而这些病毒可能还保持着传染能力。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 点击下载PDF ([//www.shkjb.com/FileUploads/pdf/141121/kj11214.pdf](http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/141121/kj11214.pdf))

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科茨多媒体发展有限公司技术支持



(//bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59)