

那些可怕的虫子

■本报记者 胡珉琦

15年前，盖茨和夫人梅琳达打了一个赌。他们相信，通过支持健康和教育领域的创新工作，可以大幅减少不平等的现象。在创立比尔及梅琳达·盖茨基金会的15年后，他们决定在15年前的基础上“加倍下注”。他们在2015年公开信中指出，在健康领域，被消灭的疾病数量将会比以往都多。到2030年，可以消灭五种疾病，包括脊髓灰质炎（俗称小儿麻痹）、河盲症、麦地那龙线虫病、象皮病和致盲性沙眼。

关于脊髓灰质炎和沙眼，人们并不陌生。其余三种疾病，普通大众甚至可能从未听说过它们的名字。它们都是寄生虫病，而且主要是在贫困地区尤其是热带地区炎热潮湿气候环境下流行的传染病，也称为热带病。小小的寄生虫究竟有多大的威力？为此，《中国科学报》记者采访了北京友谊医院北京热带医学研究所副主任医师邹洋。



河盲症

河盲症

盘尾丝虫病，又称河盲症，是一种由盘尾丝虫引起的寄生虫病。该病通过黑蝇（蚋）反复叮咬传播。这些黑蝇滋生与湍急的河流和小溪中，大部分出现在邻近肥沃土壤的偏远村庄。盘尾丝虫的早期幼虫被称为微丝蚴，进入人类的血液循环之后才能长大或是发育。它们必须趁吸血的时候进入它的身体，才能够长大，进入下一个幼虫阶段。当它们进入蚋的体内之后，会移动到后者的唾液当中，等待蚋再

次进食，从而再次回到人类的身体之中，才能够完成发育。在人体内，成虫产出的微丝蚴会移行至皮肤、眼睛和其他器官。邹洋解释，移行的概念，就是在人体皮下直接爬行，造成皮肤肿块、眼睛肿块和占位等。有些被感染者出现眼睛病变，最终发展为视力受损直至永久失明。“河盲症的可怕之处在于，目前还没有预

防这种疾病感染的疫苗或药物。”她坦言。现在，这种疾病主要发生在热带地区，99%以上被感染者生活在撒哈拉以南非洲31个国家。据了解，非洲消除盘尾丝虫病的核心战略是在社区指导下用伊维菌素治疗，而美洲的做法是每年两次大规模伊维菌素治疗。2013年，世界卫生组织经过认证之后宣布哥伦比亚为无盘尾丝虫病国家。

延伸阅读

为什么一些热带病是“被忽视的”？这些疾病并不很醒目。它们不会导致大规模疫情，所以未引起公众和新闻界注意。它们未在国际上传播。虽造成巨大、长期的痛苦，但它们并未导致大量人口死亡，也未影响到富裕国家。在制定卫生议程和预算时，这些疾病往往被忽视。流行国可供卫生投资的资金有限。这些疾病必须与死亡率更高、且引起国内外巨大关注的更醒目的疾病竞争资金。被忽视的热带病造成的痛苦大多不为人知。患者集中在偏僻的农村地区和市郊巨大的贫民区，没有安全饮水，教育水平低下，环境卫生状况恶劣，住房简陋，而且可能根本无法获得卫生保健服务。这些疾病不为人知还有其他原因。患者难以获得医疗服务，加上贫困家庭承受不了昂贵的费用，导致许多人一直拖到病情严重到无法逆转的地步才求医。在研发领域，这些疾病也被忽视。对于虽有市场但患者无力支付医疗费用的疾病，开发新的诊断工具、药品和疫苗的动力不足。（摘编自世界卫生组织官方网站）

麦地那龙线虫病

比尔及梅琳达·盖茨基金会在公开信中指出，此病消失指日可待，这主要归功于美国前总统吉米·卡特及其卡特中心(Carter Center)的努力。美国科普作者埃米·斯图尔特在她的《邪恶的虫子》一书中，记叙了卡特与这种疾病的渊源。1988年，卡特因卡特中心的人道主义工作需要访问了加纳的一个小村庄。在那里，他获得了麦地那龙线虫病的第一手资料。那个村庄里超过一半的人为这种病所累。他告诉记者：“我最鲜活的记忆是，一条蠕虫从一个19岁左右的少女的乳房里钻了出来。后来，我听说在那个季度从她体内爬出了11条或更多的麦地那龙线虫。”邹洋告诉《中国科学报》记者，麦地那龙线虫病是一种长型丝状的蠕虫引起的致病性寄生虫病。该病的传播途径是人们饮用了带有感染了寄生虫的水源的污染水。人类饮用被污染的水源后，龙线虫幼虫进



麦地那龙线虫病

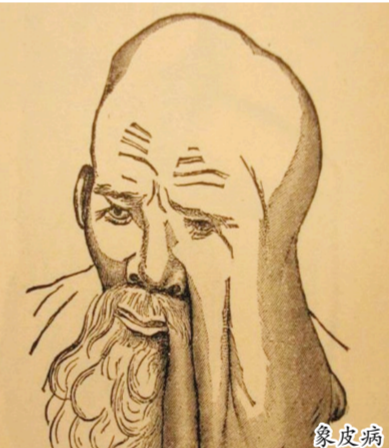
入人体，幼虫随后穿过肠壁，并在身体内游走。受精后的雌虫(60~100厘米长)在皮肤组织以下游走，一直游到下肢，形成一个水泡或者造成肿胀，虫子最终会钻出来。成虫在感染后的10至14个月之间出现。

象皮病

淋巴丝虫病，俗称象皮病，是一种被忽视的热带疾病。它是因感染丝虫目线虫引起。在埃米·斯图尔特的介绍中，这些线虫必须经历生活在蚊子体内和生活在人类体内两个阶段，才能完成完整的生命周期：它们被称为微丝蚴的幼体，只有在蚊子体内才能发育成具有感染性的幼虫，后者只有进入人体才能发育成成虫。成年线虫的后代——下一代微丝蚴——必须想办法回到蚊子的体内才能继续成长，完成这个循

环。一旦它们定居下来，不管疾病发展到何种程度，成年线虫都会进入淋巴系统。邹洋告诉《中国科学报》记者，象皮病急性发作期症状为局部皮肤炎症、淋巴管炎和淋巴管炎。而当淋巴丝虫病发展成慢性疾病时，会导致淋巴水肿(组织肿胀)或四肢象皮肿(皮肤/组织增厚)和瓣膜积液。疼痛和严重畸形症状、淋巴水肿、象皮病和阴囊肿胀出现在成年期，造成永久性残疾。这类病人不仅身体出现残疾，而且还遭受精神、社会和财务损失，从而加剧耻辱感

和贫困。“虽然可用药物杀虫治疗，但前提是要早发现早治疗，否则容易转为慢性，进入象皮腿阶段。”邹洋说，目前这种疾病的感染人数超过了1.2亿人，其中约4000万人因病致残、丧失了工作能力。我国在2006年宣布消灭淋巴丝虫病。目前就疹和咨询的主要是慢性患者。最近的研究数据表明，自实行消除淋巴丝虫病全球计划以来，高危人群的淋巴丝虫病传播已下降了43%。



象皮病

求证

在刚刚过去的农历羊年春节，关于烟花爆竹到底该禁还是该放的讨论一直不曾停歇。在一片争议中，今年全国春节烟花爆竹的销售量再次下降，甚至有的地区减少了近五成。

但是，到底是否应该将烟花爆竹“禁”到底？支持禁放的一方认为，一则鞭炮燃放释放有害物质，加重雾霾趋势，二则鞭炮燃放后满地碎屑，不利于环保；不支持禁放的一方则认为，春节是传统节日，在辞旧迎新之时，燃放爆竹才能透出年味，雾霾也非春节期间燃放爆竹时才出现。两方观点僵持不下。

近日，上海交通大学燃烧与环境技术研究中心上官峰团队通过一项实验发现，仅仅3只小鞭炮产生的霾污染，便足以让30立方米内的PM2.5浓度严重爆表。

数据很“惊悚”

众所周知，雾霾的主要成分就是可吸入颗粒物，即PM2.5、PM10等，上官峰团队将3只小鞭炮放入30立方米的测试舱中进行燃放，测得其产生的PM2.5浓度达到1230微克/立方米。要知道，这一数据是“爆表值”500微克/立方米的2.46倍，为“合格值”75微克/立方米的16.4倍。这个结果表明，烟花爆竹确实会带来雾霾。

更值得人们关注的是，爆竹燃放的有害成分不仅仅是可吸入颗粒物，早在2013年春节前，河北省石家庄市的环保部门就曾经监测发现，可吸入颗粒物、二氧化硫等成分都能够从鞭炮燃放物中检测到。除此之外，氮氧化物、硫化氢、一氧化碳等成分也随着鞭炮的燃放产生，甚至有专家表示，一些色彩绚丽的烟花燃放，还可能产生某些重金属污染。再加上燃放后，烟花、爆竹留下大量碎屑，造成环卫工人工作量增加；强烈的炮声对于周边环境有所影响……这些重重“罪责”，令不少人在今年春节放弃了放炮的打算。但也有不少人产生疑问，燃放烟花过节的传统并非近几年才有，但是雾霾却是最近几年才愈演愈烈，烟花爆竹真的是导致雾霾成为城市痼疾的原因？

解读须谨慎

“从这个实验来看，鞭炮燃放对于局部、短时可吸入颗粒物的贡献率确实不容忽视。”北京理工大学机械与车辆学院能源与动力工程系教授李向荣告诉《中国科学报》记者，“但我个人认为，这只是实验装置里的测试数据，燃放烟花爆竹对于近年来全国大气污染的影响有多大，尚缺乏数据支持。”

李向荣表示，烟花爆竹燃放时的天气条件、地形地势、燃放量等都对其是否会造成长时间严重的大气污染产生影响。清华大学医学院博士田埂也在接受采访时表示，鞭炮不属于持续污染源，虽然实验数据代表污染严重，但是其燃放形式不足以引起持续的雾霾现象。“烟雾舱做实验是一种情况，但是大气气象条件和烟雾舱是不同的，而且烟雾舱中含有的有害成分的毒性作用和其暴露时间有关系。烟雾舱中的实验可以证明鞭炮燃放会释放可吸入颗粒物，但是目前还没有实验证明鞭炮释放的污染物会对人体产生严重伤害，对于燃放鞭炮的空气污染效果不宜过度解读。”田埂说。

态度要客观

在我国，大气污染控制工作主要就是控制污染物总量。2013年，国务院发布的《大气污染防治行动计划》中就提到，经过五年努力，使全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少；京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显改善，具体政策就是从加大综合治理力度、调整优化产业结构、加快企业技术改造、加快调整能源结构等方向入手。

“大气污染治理是个系统工程，保证环境的空气质量也是个总量控制，使所有汽车、工矿等产生的污染物达标，最终达到预期的空气质量等级。就像进入食品中的某些成分，其中不乏对人体不良或者有害的物质，只要控制在一定的量，不对人体产生伤害即可，要全部杜绝几乎不可能。”李向荣说，“要做到这一点，就要分别控制，比如汽车排放量是多少，工矿业的排放是多少等，最终达到目标。”

“国家目前的做法就比较合理，对于燃放烟花不鼓励但并未完全禁止，毕竟现在世界各地在举行庆祝活动时都会燃放烟花。今后应加强相关环保宣传，适当控制烟花爆竹生产量和减少燃放量。”李向荣说，“因此，民众和媒体都应该客观看待鞭炮燃放的污染问题。”



本版图片来源：百度图片

军事空间

战略撒手锏——白杨-M

当俄罗斯与美国宣布自己的核武器不再对准对方时，这两个宿敌也开始着手准备其他武器，以备不时之需。因为他们双方都明白，只需30分钟，双方就可重新锁定对方的战略目标。在这种情况下，研制和使用拥有快速反应能力的战略导弹系统显得尤为重要。

俄罗斯在制定到2005年的战略力量发展计划时，将研制白杨-M洲际弹道导弹作为重点计划之一。现在，作为俄罗斯联邦总统的超级秘密武器，白杨-M洲际弹道导弹能以疯狂的速度拔地而起，可以摧毁1万公里以外的目标。而无论敌人以什么样的方式拦截，都难以把它击落，这就是美国把白杨-M导弹为“疯子”的原因。美国人承认，白杨-M导弹大大降低了美国导弹防御系统的效果，从而使他们的计划产生了混乱。这个令美国颇为忌惮的武器诞生于上世纪80年代后期，它是白杨(SS-25)导弹的改进型，西方国家将其编号为SS-27，也是21世纪俄罗斯战略核力量的支柱装备，将替换俄罗斯陆基战略核力量现有的6种导弹。



资料图：白杨-M洲际弹道导弹

方人士认为，这种导弹可以突破任何导弹防御系统(穿透率为60%-65%)。

为了更快地打击目标，白杨-M洲际弹道导弹首次采用了3台巡航固体燃料发动机，使导弹的功率更加强大，具备助推快速助推和机动助推的能力，能够在飞行初始段很快加速，不仅大大缩短了发动机的助推段工作时间，而且整个飞行过程所需要的时间也比以前的战略弹大大缩短。新型发动机技术还使白杨-M洲际弹道导弹能在大气层内实现关机，从而使天基红外探测器难以发现、监测和跟踪导弹的行踪，有如销声匿迹一般。

同时，为了绕过打击目标的拦截系统，白杨-M洲际弹道导弹采用了新的空气动力学设计，其飞行弹道已不是普通的惯性弹道，在飞行过程中可机动滑翔，从而多次改变弹道高度。并且，在白杨-M洲际弹道导弹弹头上包裹着特殊材料，以防止拦截导弹的核辐射、电磁辐射。

作为俄罗斯导弹制造业历史上第一种自己研制和生产的导弹系统，白杨-M洲际弹道导弹自1998年12月被正式启用，根据START-II条约，俄罗斯可部署300枚白杨-M机动式导弹。俄罗斯计划从2000年起，每年部署35~40枚，在今后10年内至少需要270枚。在俄罗斯计划批准START-II条约之后，它将取代SS-18、SS-19、SS-24分导式多弹头洲际导弹，成为确保国家安全的战略武器的骨干力量。俄罗斯称“白杨-M”导弹将是21世纪30年内保持世界稳定的战略核武器”。(原鸣根据网络整理)

数码时代

Apple Watch, 千呼万唤始出来

北京时间3月9日凌晨，苹果公司在美国旧金山芳草地艺术中心举行了2015年第一场新品发布会。与之前的猜测一致，苹果在本场发布会上正式发布了Apple Watch，包括其续航时间、价格、首发地区和时间，同时还发布了全新的12英寸Retina屏Macbook新机型。

据介绍，Apple Watch一般状况下续航时间为18小时，“能满足一天所需”。从4月10日起开始预售，4月24日正式发货，更值得注意的是，Apple Watch的首批发售地区包含中国大陆。目前苹果中国官方网站上的Apple Store里Apple Watch已经上线，能查询到Apple Watch的各项相关信息。

Apple Watch具有三个系列，Apple Watch Sport、Apple Watch和Apple Watch Edition。三个系列的表壳材质为铝合金、不锈钢和金，同时可以与多种表带任意搭配组合，售价也因此不同。Apple Watch Sport售价2588元到2988元，Apple Watch售价4188元到8288元，Apple Watch Edition金表售价74800元到126800元。每一系列的Apple Watch拥有两种不同尺寸的表盘，分别为38毫米和42毫米，不同尺寸的表盘以适应不同用户的需求。但两种尺寸的表盘使用在相同款式的Apple Watch上价格有差异，拿最便宜的版本来说，38毫米要比42毫米便宜了400元人民币。

从功能上看，Apple Watch作为一款以“手表”命名的产品，CEO蒂姆·库克首先宣布了Apple Watch的精度可以达到50毫秒，符合一般手表的精度标准。从一件智能设备的基础功能方面来看，Apple Watch可以实现基础的收发短信、拨打电话、播放音乐、收发邮件、查看天气、日历提醒等操作。但值得注意的是，Apple Watch不具有独立运行能力，所有上述基础功能都需要在连接iPhone之后才能使用。但设备本身配备了独立的扬声器和麦克风，因此通过手表内置的蓝牙和iPhone相连后，可以使用Apple Watch直接拨打电话——当然，双方的通话过程是在免提状态下完成的。

就苹果技术副总裁Kevin Lynch在发布会上演示的操作过程来看，Apple Watch已经支持微信。演示中，当用户收到微信提醒时，直接点击手表即可回复该信息。在演示中，Kevin Lynch收到了



来自“Ziqiao”的信息“I found a great place for dinner called Fig & Olive”，可选择文字或表情回复。

健身功能是Apple Watch主推的功能，苹果在其中内置了多种跟健康有关的应用。例如可以记录每天运动量的Activity，记录运动数据的Work-out等，用户可以通过这些应用来查看自己的运动状况以及目标；同时还内置了多种传感器，包括了心率传感器等，这些传感器可以帮助用户辅助记录运动数据并实时提醒用户何时该运动。而Apple Watch的防水特性也保证了即便在运动状态下出汗，用户也能正常佩戴Apple Watch而无须担心它损坏。

同时，Apple Watch还提供了NFC(Near Field Communication, 近距离无线通讯技术)功能。通过近场通讯，Apple Watch可以使用Apple Pay功能，这样用户在支付环节时，就可以不用掏出手机，使用手腕上的手表碰触POS机即可完成支付。

苹果系列产品一向被视为是电子消费品中的奢侈品牌。相较科技产品，更多的人将其新推出的Apple Watch看作一款时尚产品——介于珠宝与电子产品之间。这是否意味着苹果将进入高端时尚圈不得而知，但毫无疑问相较于iPhone和iPad，Apple Watch提供了前所未有的选择范围，更多地满足了消费者对于款式、颜色以及外观的个性化的需求。(北纬整理)