



“主要问题是，蝙蝠栖息地正在被破坏，它们越来越多地被迫生活在接近人类住所的树上。

和其他种类蝙蝠一样，埃及果蝠总是成群出现，这可以在一定程度上解释为何它们 是埃博拉病毒和一些其他病毒的宿主。

图片来源：OCEAN/CORBIS

从尼帕病毒、亨德拉病毒、严重急性呼吸系统综合征 (SARS)病毒到现在的中东呼吸系统综合征(MERS)病毒

蝙蝠为何那么“毒”

近日关于中东一种致命新病毒起源于蝙蝠的研究引发了人们对一个持久谜团的重新关注:蝙蝠到底哪里有问题?

病毒暴发

一系列可怕的人类疾病——包括尼帕病毒、亨德拉病毒、严重急性呼吸系统综合征 (SARS) 病毒和现在的中东呼吸系统综合征 (MERS)病毒——都来自于蝙蝠。这种哺乳动物是不是有什么特别的地方，使其变成了病原体的飞行储存库?

“这是一个非常有价值的问题。”美国纽约生态健康联盟的兽医流行病学家 Jonathan Epstein 说。在近日发表于《新发传染病》杂志的论文中,他从沙特阿拉伯的蝙蝠中收集了样本。德国柏林莱布尼茨研究所的兽医病理学家 Gudrun Wibbelt 对这一课题很有兴趣，她开玩笑说:“现在的情况是，你在论文中加入一句‘蝙蝠是特殊的吗?’论文就会得以发表。”

一些科学家确实认为蝙蝠是特殊的；他们已经调用蝙蝠免疫系统中的冬眠和回声定位信息来解释翼手目类蝙蝠为何比其他种类更具威胁性。不过其他研究人员认为并不需要对蝙蝠数量和生活方式之外的因素进行解释。

病毒外溢

最新的发现并未带来一个大惊喜。科学家已经怀疑，MERS 冠状病毒来自于蝙蝠，因为他们在其他蝙蝠物种中发现了一些密切相关的

病毒。哥伦比亚大学病毒学家 Ian Lipkin 带领的研究团队发表的这篇新论文，报告了西氏墓蝠粪便的 RNA 片段与 MERS 病毒精确吻合。他们并未发现病毒，而该片段只含有 182 个核苷酸——不过这使得该物种成为 MERS 病毒库的头号嫌疑犯。

这只是不断增长的研究名单中的最新一例。在 60 年前，人们就已经知道蝙蝠携带着狂犬病毒,但是在过去的 20 年里，很多新疾病也能追根溯源到蝙蝠身上。亨德拉病毒于 1994 年首先出现在澳大利亚的马群和与其接触的人中，后来发现其起源于果蝠；随后它大规模暴发，又造成至少 4 人死亡。追踪该病毒的一个监控程序后来又发现了另一个致命病原体——澳大利亚蝙蝠狂犬病毒。

1998 年，新兴的尼帕病毒在马来西亚由蝙蝠转移到猪体内，并最终进入人体,引起 100 多人死亡。而在 2002 年和 2003 年引起 775 人死亡的 SARS 病毒被发现于中国的菊头蝠体内。多项调查也指出，蝙蝠是埃博拉和马尔堡病毒以及一大堆其他病毒的自然宿主。

这些病毒分别来自不同的家族。SARS 和 MERS 是冠状病毒；狂犬病毒,杜文海格病毒和蝙蝠狂犬病毒属于棒状病毒家族；而尼帕病毒和亨德拉病毒是副粘病毒。然而，他们确实拥有一些共性:通常是 RNA 病毒，在细胞核外进行复制，而且似乎会在人类中造成高死亡率。其感染途径有所差异:咬伤可以传播狂犬病，不过更常见的是蝙蝠粪便将病毒传染给更接近人类的中间宿主。

Epstein 称，频繁的病毒外溢在很大程度上

可能是一个数字游戏。蝙蝠有超过 1300 个种类——约占所有哺乳动物的 1/5，因此它引起的疾病占新发疾病的很大部分，这“并不令人惊讶”。

多因素作用

然而，新的数字表明统计结果并不能带来完整的解释。今年早些时候，科罗拉多州立大学的生物学家 Angela Luis 发表了一项分析,他将蝙蝠和另一个数量巨大的哺乳动物物种——啮齿动物进行比较。通过筛选文献，Luis 和她的同事确认啮齿动物体内有 68 种病毒也可以引起人类疾病，而在蝙蝠中只有 61 种病毒。不过蝙蝠的种类是啮齿动物的两倍，因此相对来说，蝙蝠似乎是新发传染病更密切的来源。

Epstein 称，尽管和其他动物相比，蝙蝠引发了更多的人畜共患病，但这并不意味着它们有什么生理问题。除了南极洲外，蝙蝠存在于每一个大洲，其中一些物种会迁徙数百英里；在栖息于山洞中时，物种之间也会混合。因此，它们可能会比其他哺乳动物接触到更多病毒。一些种类的蝙蝠会以数千计甚至数以百万计的数量聚集栖息，从而成为了病毒的圣地。

还有其他的因素：蝙蝠长寿——其中一些能活 40 年，当其持续感染病毒时，便有更高机会传播病毒。最早的蝙蝠可能要追溯到 5000 万年前，因此和它们共同进化的病毒可能会使用非常古老、保守的受体来进入细胞，这可能会使其更容易跳转到其他哺乳动物物种中。另一种猜想认为，冬眠会使动物更容易受到感染，不过

从“比肩泰斗”到“科学悲剧” 美知名熊专家因独特研究方式惹争议

近日，野生动物生物学家 Lynn Rogers 和美国明尼苏达州自然资源部的关系弄得有点僵。和这僵持不下的关系相比，Rogers 更擅长与明尼苏达州的黑熊愉快相处。

陷入纷争

作为一名受欢迎的黑熊研究员，Rogers 多次在电视上露面，目前却卷入了一场和明尼苏达州自然资源部的纷争中。争论的关键是：自然资源部是否应该重新允许 Rogers 研究黑熊？

6 月，自然资源部给出了否定的答案。Rogers 把该机构告上了法庭。上个月底，双方达成了一个临时协议。本月初，Rogers 收到了来自著名黑猩猩研究者 Jane Goodall 的大力支持。Goodall 写信给明尼苏达州州长 Mark Dayton，赞赏了 Rogers，并在信中写道，如果 Rogers 的研究被终止，那将是一个“科学的悲剧”。

自然资源部给出了不批准申请的三个理由:在 Rogers 获得许可的 14 年里，他没有基于研究数据发表任何同行评审出版物；他的工作已经对公众造成危害；他存在违反职业道德的行为。

开创性工作

多年以前，著名生物学家兼普利策奖得主、作家 E.O. Wilson 曾把 Rogers 的工作和 Goodall 及其他科学泰斗的成就比肩（收录在 Wilson1975 年出版的《生物社会学》中）。在那里，Rogers 是明尼苏达大学一名积极进取的学生，已经作出了开拓性的研究。

针对动物社会组织形式的早期研究主要集中于群居的物种，诸如黑猩猩和大象。Rogers 对熊的研究很可能是首份针对单个物种的研究,他发现了一个与众不同的系统:雌性统治所



图片来源：CLINT AUSTIN/AP/PA

生存的区域，并将其传给自己的女儿。

Rogers 的工作为他赢得了荣誉和奖项。另一个著名的研究是他描述森林中的食物供应是如何影响人类与黑熊的相互作用的：相较于坚果和浆果充足的年份，食物供应量较低时，黑熊更多的会去镇子上寻找食物。Rogers 说:“这是非常显而易见的，但是之前没有人注意到这个现象。直到现在，人们的关注度仍不够。”

非常规方法

即使是那些认为 Rogers 目前的研究有问题的人也非常尊重其早期的贡献。自然资源部

内来自大急流城的熊类研究者 David Garshelis 说:“Rogers 非常聪明，他对熊的行为了如指掌。从 20 年前他就是令人尊敬的优秀的熊类研究者及科学家。”

最初，Rogers 以传统的方式开展研究，为熊带上无线电项圈，从远距离观察它们。但自上世纪 80 年代中期以后，他开始与熊一起散步，每次长达 24 到 48 小时，然后他发现无论白天还是黑夜，无论母熊有没有幼仔，他一直都安全。

在此之后，尽管到 1999 年为止，他仍然通过传统的方式为熊带上项圈（设置陷阱然后为熊打镇定剂），但随着时间的推移和经验的积

累，Rogers 已经与熊建立起相互信任的关系,即使没有陷阱与镇定剂，那些熊也会配合他带上项圈。

Rogers 相信，他与熊之间建立的信任关系使得他能够更深入地研究它们，包括它们的日常行为、饮食习惯、生态环境、社会组织以及交流方式，这些信息都是不可能通过其他途径获取的。

对此，其他研究者并不认同。麦迪逊市威斯康星大学的野生动物生态学家 Timothy Van Deelen 认为，该研究方法存在局限性。他说:“你必须假设人类的存在没有改变熊的行为。也就是说，即使没有一个无毛的人猿跟在身边，它们也会有同样的行为。另外，这只是一个小样本，并不能由此来推断所有熊的行为。”

Rogers 针锋相对地引用了一份 2003 年关于灰熊的研究来支持自己的观点。Rogers 说，相对于自己的方法，那些为了抓捕熊而伤害它们或者利用镇定剂杀死它们的研究所获得的数据更加扭曲。

但是，引发自然资源部内强烈反对的罪魁祸首便是 Rogers 选择以喂养熊的方式进行研究。Rogers 说，他正在研究喂养将会对熊以及熊与人类的关系造成何种影响，但 Garshelis 坚持认为 Rogers 正在做的事情根本不是研究。Garshelis 说:“这其实是一种消遣性的喂养，就和喂鸟一样。我承认 Rogers 已经成功地证明了人类可以与四处游荡的熊为邻，但他并没能证明这是一件美好的事情，无论对人类还是对熊来说。”

该部门野生动物研究管理者 Lou Cornicelli 说:“Rogers 的研究其实是在训练熊通过人类获得食物，而危险随时都可能发生。Goodall 在她研究的早期便停止了喂养黑猩猩的举动，而 Rogers 喂养熊的程度比她走得更远，我想知道如果她听说了此事会怎么想。”（段歆澍）

科学线人

全球科技政策新闻与解析

政事

加拿大暂缓关闭实验湖区



图片来源：MARTIN LUSSIER

加拿大世界知名的实验湖区(ELA)将免于即将到来的关闭厄运。联邦政府与可持续发展国际研究所(IISD)达成了临时协议,以继续运行实验设施。

协议自 9 月 1 日起生效，至少到明年 3 月份截止。位于温尼伯的 IISD 将承担渔业海洋部(DFO)的科学研究工作。“这里的研究提供了有关气候变化的宝贵知识财富,并有助于全球淡水系统的保护。”安大略省省长 Kathleen Wynne 在一份声明中指出。

安大略省将提供运营研究站点所需的每年 300 万美元中的大部分资金，包括 58 个湖泊和一个实验室。其所在省份也承诺提供部分资金,DFO 等也有捐赠。IISD 也计划筹集资金,以帮助支付日常管理费用。

IISD 主席 Scott Vaughan 表示,该机构计划派 12 位科学家到 ELA 工作，并且将为实验室现在的职员提供作为 IISD 成员而继续在那里工作的机会。

总部位于温伯尼的压力集团——拯救 ELA 的创立人之一 Diane Orihel 则表示,科学界十分感激安大略湖以及 IISD 接手拯救相关设施,但是新的合约仍然只是临时的。“这是另一个临时措施。”她说。

2012 年 5 月，联邦政府宣布,在 2013 年 3 月该财年结束时,将关闭 ELA。该公告引发了国际抗议，抗议者表示支持该研究工作站。联邦政府最后表示,将为研究设施寻找一个新的运营者,但是直到今年 4 月仍无进展。之后 Wynne 宣布，安大略省将为 ELA 的开放提供资金。（张章）

人事

意大利两科学家 当选终身参议员



诺贝尔奖得主、物理学家 Carlo Rubbia
图片来源：MARKUS POSSEL

4 名新任命的终身参议员中有两位是科学家——意大利总统 Giorgio Napolitano 于 8 月 30 日宣布了这一消息。粒子物理学家、诺贝尔奖获得者 Carlo Rubbia 和干细胞专家 Elena Cattaneo 将成为意大利参议院的永久成员。另外两名参议员分别是乐队指挥 Claudio Abbado 和建筑师 Renzo Piano，他们的任命也于同一天宣布。

Rubbia 生于 1934 年，是意大利最著名和受人尊敬的科学家之一。他职业生涯的绝大部分时间在瑞士日内瓦市欧洲核子研究中心(CERN)度过,并且从 1989 年至 1993 年，他曾是 CERN 的总干事。1984 年，因发现 W 及 Z 玻色子，他和 Simon Van deer Meer 一起被授予诺贝尔物理学奖。

对 Cattaneo 的任命可能更令人惊讶。Cattaneo 是米兰大学干细胞生物学和神经退行性疾病药理学实验室的负责人。仅几周前,Cattaneo 成为意大利科学研究生院的成员之一。但在科学界以外,她并无什么名气。现年 51 岁的她比一般的终身参议员要年轻许多。在正式声明中,Napolitano 表示,他希望任命一位虽然年轻但已经成就颇丰的女性科学家,选择 Cattaneo 意味着对意大利新一代科学家的欣赏和鼓励。

对于意大利科学家而言，这次任命是一个巨大的惊喜。在意大利，科学家的意见鲜少得到足够的重视，例如他们一直抱怨针对动物研究的限制性规定(这一规定近日已被写入法律)。作为已当选的参议员,Cattaneo 和 Rubbia 有相同的投票权。

意大利宪法规定,总统在任期内有权任命 5 名终身参议员,根据“在社会、科学、艺术和文学领域有高的声望”这一标准。自 1948 年起,总统的任命大多为以前的政治家和公务员，外加零星的艺术家、作家或企业家。仅有两名科学家曾享受此殊荣：1949 年当选的数学家 Castelnovo 和 2001 年当选的 Levi - Montalcini。（段融）