



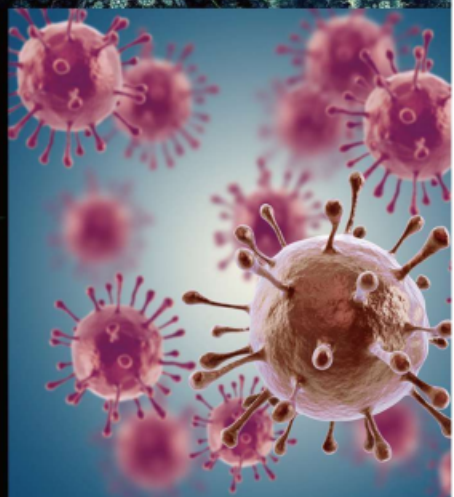
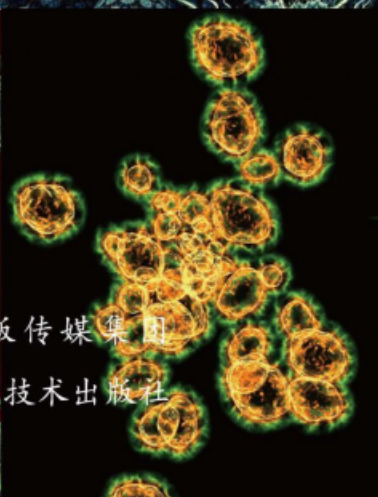
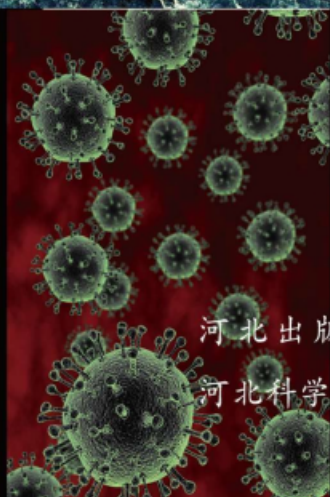
中国科普研究所原所长任福君教授作序

跟着科学家学科学

危险！可怕的 病毒杀手

谢小军 著

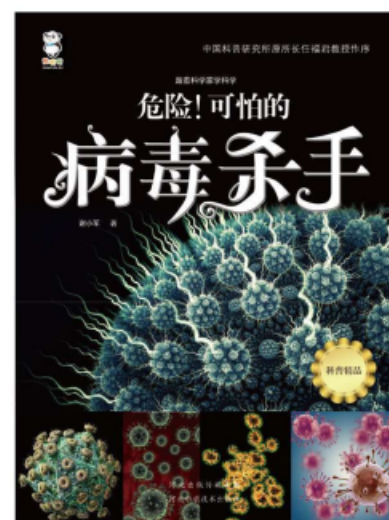
科普精品



河北出版传媒集团
河北科学技术出版社



谢小军，获中国农业大学农学博士学位，主要研究方向为土壤和环境微生物。现任中国科普研究所信息研究室副主任、《科普研究》编辑部主任、副编审，中国科普作家协会会员。从事学术期刊的编辑工作以及科学传播方面的研究工作。近年来主持科普研究类课题 6 项，参与课题 10 余项，参与起草中国科协科普政策类文件多份。主编著作有《科普学术随笔选（1982—2011 年）》《科普学术随笔选（续编）》《简明科技通识》等，参编著作 6 本。撰写有科普作品及科普学术类文章 50 余篇。



本书策划：北舟文化
 责任编辑：韩 翊
 美术编辑：阮 成
 特约编辑：彭倩薇
 装帧设计：鞠晓英



警告！当你打开这本书，就意味着踏上了一段惊险的旅程，因为这里充满了各种各样的病毒杀手。有的病毒曾在 10 个月内就夺走 50 万人的生命；有的病毒与人类鏖战 30 多年也没有一点落败的迹象；有的病毒是一些癌症的始作俑者；还有的病毒会让发病者七窍流血而死……你敢不敢翻开？！

本书以严谨的视角、有趣的内容、真实的数据、生动的讲述、精美的插图，介绍了人类历史上引起恐慌的各种病毒，为你揭开这些可怕病毒的神秘面纱！

上架建议 青少年读物

ISBN 978-7-5375-7988-9



9 787537 579889 >

定价：26.00 元



北舟文化

人与病毒

病毒：最异类的生命

病毒与人类历史

病毒的科学史

病毒与人体

制毒之药

艾滋病毒：世纪的瘟疫

非典病毒：暴虐人间

禽流感病毒：鸡瘟变人疫

甲流病毒：突如其来的大流行

埃博拉病毒：嗜血的死神

肝炎病毒：肝所不能承受之重

人乳头瘤病毒：病毒也能致癌

朊病毒：怪病之原

名单远不止这些

序 另一个角度读病毒

当谢小军博士这本书的书稿放到我的案头，我就被其中的内容所吸引，小军博士以向来流畅的语言向我们娓娓道来病毒这种微生物的前世今生，讲述了病毒的流行以及人与病毒的斗争，读罢，掩卷静思，也生出一些感悟。

我感喟于那浩荡的人类历史原来不光是人在演绎，在斗转星移的时空之中处处有病毒等微生物的踪影，我真的很欣赏书中提到的美国历史学家麦克尼尔的见解——传染病是人类历史的基本参数和决定因素之一，人类大部分的生命处在一种介于“病菌的微寄生”和“大型天敌的巨寄生”之间的危险平衡中，前者泛指各种侵害人体的致病微生物，后者包括各种大型动物或其他族群或阶级，而主要指其他族群或阶级，比如征服者、统治者。诚如人言，从古至今，传染病大规模流行对于人类文明有着非常深刻的影响，它往往比战争、革命和暴动来得还要猛烈，因为它直接打击了文明的核心和所有生产力要素中最根本的东西——人类本身，打击了他们的身体，也打击了他们的心灵。

我也感喟于病毒的能耐，如此微小和低等的生命居然与人类周旋至今，几千年来，从总体看，人类对病毒的战争不够理想，除了天花病毒已被消灭，脊髓灰质炎病毒似乎即将被消灭，但更多的病毒仍然对人类保持着十分强大的压力，新发传染病不断肆虐，那些从丛林深处走出来的陌生病毒犹如斯摩达克斯之剑悬于人类头顶，人类丝毫没有打盹的本钱，人类的智慧难以战胜（病毒）生命的本能，这是悲哀还是警示？

人类文明的发展从来都是一部与疾病抗争的历史，这其中展示着人类的勇气、智慧和韧性，但当代新发传染病不断肆虐的现实（其中相当多的病毒是野生动物传染给人），也不得不让人反思，认真思考人类的生活方式和发展模式，思考人与自然、人与生命、人在生态中的位置等问题。

人类文明是独特的，地球上只有人类是改变环境来适应自己，而其他任何生命都是改变自己去适应环境，正是这种无以伦比的能力使人类的生存空间急剧扩

张，文明扩展的代价是自然生命的消退，这个过程带给人类环境、资源和疾病等种种问题。古往今来，人类改造自然的物质活动充满欲望，它虽使人类世界显得生机勃勃，但欲望支配下的价值判断远非理性，这给人类的未来带来太多的不确定甚至阴影，从而制约人类文明所能走过的里程。

中国人讲“天人合一”，实质就是倡导一种人与自然的和谐相处，实现这种目标的唯一方式就是尊重大自然中的所有生命，善待所有的生命。一位当代西方学者也用他富含哲理的语言阐述了他心目中人与生命的关系，“伦理不仅与人，而且也与动物有关。动物和我们一样渴求幸福、承受痛苦和畏惧死亡。如果我们只关心人与人之间的关系，那么我们就不会真正文明起来，真正重要的是人与所有生命的关系。”

纵观历史，人类与自然的关系总是驯服与反驯服这种简单的双向循环，只有当人类充满自信而又满怀谦卑地仰望大自然，人类文明才将真正成熟起来，也唯有此，人类才会跨越文明发展的生态瓶颈。我们的时代啮噬人类肉体的病毒是可怕的，更可怕的是人类精神的病毒，它使人类的心胸弥漫着欲望而失去洞见未来的能力，我们应当从种种灾难（很多时候它们也是人祸）感知大自然最深沉的心跳，那是强有力的警示——我们应该懂得，以彼之道，还施彼身，我们如何对待大自然，大自然将如何对待我们，生态道德观念的荒漠化将使我们生存的世界荒漠化，人从来都是大自然的一部分——这不仅是人类道德素养升华的标志，而且是人类最基本的生存之道！这，或许是我阅读此书的终极感悟！是为序！



中国科普研究所所长，中国科普作协
副理事长，北京市科协副主席

第 1 章 病毒：最异类的生命

在人们经历了非典、禽流感 and 甲型流感之后，病毒对人们而言可以说耳熟能详，这种令人生畏的生命是引起这些疾病的罪魁祸首，它们在人群中快速传播，夺去了很多人的生命。现实中致死性传染病的猖獗，再加上一些科幻影视剧的推波助澜，使病毒恐怖的形象在人们的脑海中根深蒂固，在人们刻板的印象中，病毒就是疾病的代名词，厌惧之情人皆有之，至于病毒究竟是一种什么样的生物公众却所知甚少，甚至有大量的认识误区，那么病毒究竟是一种什么样的生命呢？

病毒是什么？

病毒是地球上最为微小的生命，大小往往只有几十到几百纳米（1 纳米等于十亿分之一米），大约十万个病毒排成一排，人的肉眼才勉强可见，它们比另一类微小生命——细菌要小上十倍以上，只有通过电子显微镜才能看到它们的身影。世界上最大的病毒是法国科学家于 2008 年在空调系统冷却水管道内的变形虫身体内发现被叫作“妈妈病毒”（Mamavirus）的巨型病毒，大小几乎与小型细菌差不多，用普通光学显微镜就能够观察到它的存在。科学家曾多次从变形虫体内发现体积庞大的不同病毒，他们怀疑变形虫体内或许存在一套机制，能不断变异产生新的病毒。世界上最小的病毒是猪圆环病毒和长尾鹦鹉喙羽病毒，它们的直径都只有 17 纳米，分别能引起猪和鹦鹉的疾病。

病毒拥有生命世界中最简单的身体构造，它们连单细胞生物（如细菌）都算不上，只是一层蛋白质外壳包裹着携带基因的核酸，病毒有两种核酸，有些病毒是脱氧核糖核酸（DNA），有些病毒是核糖核酸（RNA），蛋白质外壳起着保护核酸的作用。有些病毒最外面还覆盖有层脂质成分的膜（科学家称之为包膜），包膜在这些病毒进入细胞以及防御宿主免疫系统的清剿中有重要作用。必须提到的是，病毒中有少量成员身体结构更为简单，它们要么只有核酸、要么只有蛋白质，为了与“正常”病毒区分，它们被统称亚病毒。目前已发现有病毒几

千种，这些病毒的形状主要有两大类：球状和杆状，除此之外还有些稀奇古怪的形状（如蝌蚪状和卵状）。病毒是一种专性寄生生命，它们在生物细胞外毫无生命气息可言甚至能形成化学结晶，但它们在细胞内却表现出独特的生物活性——它们没有普通生物那样“从小到大”的生长现象，通过极其特殊的方式进行繁殖（增殖），这些特点使病毒成为生命世界中不折不扣的异类，它们常被称为“生命边缘的生物体”。

病毒有哪些？

在我们的地球上病毒无处不在，只要有细胞生命存在的地方，就有侵袭它的病毒存在。病毒有哪些呢？这涉及到病毒的分类。在人们对病毒的结构及其化学性质了解不多的时候，病毒往往按照它们侵染的对象分为动物病毒、植物病毒和细菌病毒（又名“噬菌体”）等，随着人们在生物化学和分子水平上对病毒的了解，病毒的分类转而以病毒的核酸结构、增殖方式、宿主范围以及其它一些物理化学性质作为分类的依据。国际上有一个专门进行病毒分类的组织——国际病毒分类委员会（ICTV），它对病毒的分类制定标准和方法，并定期进行修订。在 ICTV 于 2012 年发布的“关于病毒分类的第 9 次报告”，它公布了两千多种得到公认的病毒的名称。例如，艾滋病的病原体——人类免疫缺陷病毒（HIV），即人们俗称的艾滋病毒，是逆转录病毒科慢病毒属中的成员。

在实际科研与医疗工作中，常以有利于工作开展的方式进行分类。如在临床病毒学中，常以临床医学、病理学和流行病学（如传播途径）的某些特征作为病毒分类依据，例如性传播病毒、肠道病毒、神经病毒等等，此种分类方法虽然不规范和不够严谨，但有利于临床诊断、治疗和预防病毒病，国内外许多临床医师及流行病学工作者仍在沿用。

在防治病毒性流行病时，也常根据危害程度不同把病毒进行分类。我国卫生部于 2006 年印发《人间传染的病原微生物名录》，按照危害程度将病毒分为四类：（1）一类病毒，指能够引起人类或动物非常严重疾病的病毒，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的烈性病毒。如天花、埃博拉、马尔堡和拉萨热等病死率高的病毒；（2）二类病毒，指能够引起人类或者动物严重疾病，而且比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的病毒，如艾滋病毒、非典病毒、乙型脑炎病毒、高致病性流感病毒等病毒；（3）三类病毒，指能够

引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的病毒。如肝炎（甲、乙、丙、丁、戊）病毒、腺病毒、鼻病毒、季节性流感病毒和肠道病毒等；（4）四类病毒，指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的病毒，如实验室常见的鼠白血病病毒等。

病毒如何繁殖？

病毒要想繁殖（科学家有时也称之为增殖），必须进入生物细胞内，而病毒要想进入细胞体内需要首先粘附在细胞表面，很多病毒通过与细胞表面的特定受体接触从而将自己锚定，这样它们就可以有条不紊地进行下一步行动，细胞受体的特异性往往决定了病毒的宿主范围——某种病毒只能侵袭某种或某类细胞，举例言之，肝炎病毒无法侵染肾细胞，狗不会感染麻疹病毒，奥妙就在于肾细胞或狗细胞上没有锚定病毒的受体。

病毒可以是整个身体进入细胞，如某些带有包膜的病毒其包膜与细胞膜融合在一起，病毒就乘机进入细胞内。病毒也可能仅仅是它的核酸进入细胞，如某些细菌病毒（“噬菌体”）的身体长得就像一根针管，像打针一样将核酸注入细胞。进入细胞的完整病毒需要在细胞内脱去蛋白质外壳，裸露出核酸，才能开始下一步行动。病毒核酸可以暂时整合入细胞染色体中潜伏（如艾滋病毒），也可以立即进行基因表达，产生的一些攻击性蛋白质完全控制住细胞的行为，指令它开始制造病毒零件（如蛋白质外壳和核酸），在合适的时候，这些零件装配成完整的病毒，此时，细胞俨然是一个生产病毒的工厂，有着完整的生产流水线。待时机成熟，细胞裂解，病毒蜂拥而出又去感染别的细胞，一些病毒也能以较温和的方式离开细胞而并不导致细胞破裂，但由于病毒先前的折腾，仍然给细胞造成了不可逆转的损伤。一个受染细胞产生的子代病毒数量很不一致，痘病毒（如天花）感染的细胞大约是 3000 到 4000 个，脊髓灰质炎（小儿麻痹症）病毒感染的细胞则超过 10 万个。

病毒在增殖过程中极容易发生变异，这也是令医学家们深感头疼的事，这意味着病毒一旦变异，针对病毒的某种药物将很快失效。病毒变异的物质基础主要在于核酸的改变。一是在增殖过程中个别子代病毒的核酸会发生自发突变，由于病毒复制速度快，尽管自发突变的几率小，但突变后代的数量还是很可观的。此外某些病毒的核酸合成酶精确性差，再加上没

有校正机制，因此合成的病毒核酸变异更大。病毒还会发生重组或重配，即两种病毒碰到一块可以交换部分核酸，从而产生全新的病毒。

病毒来自何方？

病毒从何而来？这是生物进化问题上一个至关重要的研究课题，也是一个不折不扣的悬而未决的问题。科学家们最有代表性的做法是从病毒与细胞的相互关系方面寻找蛛丝马迹，并提出了一些假说。

一种假说认为病毒是地球上生物进化过程中最为原始的生命物质。它产生于化学进化之后，因此它既有化学大分子属性，又具有生物的部分特征。该学说暗示病毒是从无生命到有生命的过渡型物质，其位置处于化学大分子和原始细胞之间。也就是说，早在出现细胞之前就有病毒存在，那时的病毒还没有表现出病毒的寄生特征，当细胞生物出现之后，病毒逐渐表现出寄生性。

另外一种理论认为，病毒可能曾经是一些寄生在较大细胞内的小细胞，随着时间的推移，那些在寄生生活中非必需的基因逐渐丢失，这一理论的证据是，细菌中的立克次氏体和衣原体就像病毒一样，需要在宿主细胞内才能复制。病毒缺少能够独立生活的基因，这很可能是由于寄生生活所导致的，这实际上是较高级生命退化产生了病毒。还有理论认为一些病毒可能是从较大生物体的基因中“逃离”出来的核酸进化而来的，也有观点认为病毒还可能进化自蛋白质和核酸复合物，与细胞同时出现在远古地球，并且一直依赖细胞生命生存至今。一些科学家猜测，不同的病毒或许有不同的进化之路。

病毒有什么害处？

病毒的最大害处就是引起人和动植物的疾病，其中人类的传染病有 70%~80%是由病毒引起的，且至今对其中的大多数还缺乏有效的对付手段。对于人类而言，最大名鼎鼎的病毒是艾滋病毒，人类已经和它鏖战多年，这种在 1983 年首次报道的病毒，可以完全破坏人体免疫系统，从而导致人体产生一些罕见的疾病（如恶性肿瘤），最后导致死亡，30 余年来，通过性传播、血液传播和母婴传播，艾滋病已蔓延到世界各地，已经有数千万人死于这种病

毒之手，更多的感染者徘徊于死亡的边缘，迄今人类还没有彻底根除它的手段。近几十年来，一些奇特病毒不断出现在人类社会，如埃博拉病毒、非典病毒、禽流感病毒、甲流病毒，这些病毒肆虐人间，再加上世间本有不少疾病（如天花、小儿麻痹症、肝炎、狂犬病、麻疹）病毒是罪魁祸首，这使病毒“恶名”远扬。

新的科学证据表明，人的许多癌症也与病毒有关，病毒的袭击可以导致正常的细胞循环失去控制，变成无序的疯狂分裂，这主要在于细胞中的某些调控细胞分裂的关键基因在病毒的作用下发生变化成为癌基因，也可能病毒直接带给细胞癌基因，这些癌基因的表达就让细胞发生癌变，从而有序的分裂被打破，据统计，人类的恶性肿瘤中，约有 15%是由于病毒的感染而诱发的，宫颈癌、肝癌、某些淋巴瘤都直接与病毒的作用有关。

病毒有什么益处？

病毒对人类一点好处都没有吗？其实不然，病毒在人类基因工程、生物防治、纳米材料制造等诸多过程中均有应用，为人类的科技发展和生活品质提升起着重要的作用。例如病毒常被应用于基因工程，它是外源基因的良好载体，科学家可以利用它们将合适的基因转入细胞内，使生物产生它原来没有的性状，在基因工程中病毒是除细菌质粒外最好的载体。

昆虫病毒常被用于生物防治，通过病毒治虫减少害虫对农作物的危害。利用病毒制剂来杀灭防范害虫由于其具有资源丰富（病毒种类多）、致病力强、专一性强、药效持久和不污染环境等特点，故发展势头很旺，前景诱人，但必须指出的是，病毒杀虫也不是没有缺点，它具有杀虫速度慢、不易大规模生产、保藏期短等问题，一定程度上限制了它的使用，目前正在用基因工程等手段对其进行改造。

从生态学的角度讲，病毒的作用将不可替代，病毒是生态系统稳定不可或缺的一环，倘若没有病毒，一些物种（在大自然眼中，这里面还包括人类）将无序繁衍，犹如癌细胞般疯长，生态将失衡。现代社会出现的一些奇特病毒，也并非专为人类的痛苦而生，它们的现世与人类破坏环境导致生态恶化以及滥捕滥吃等不良生活习俗不无关联。

第2章 病毒与人类历史

人类认识到自然界中存在病毒这种生物不过一百多年的时间,但病毒却在人类历史的长河中以疾病的表现形式处处留下踪迹,甚至有时影响人类历史的进程。在美国历史学家麦克尼尔《瘟疫与人》一书中对传染病与人类历史的关系做出了完整的论述,他指出传染病在人类的迁移、民族的兴衰、战争的胜败、社会的荣枯、文化的起落、宗教的兴灭、政府的变革、产业的转型、文明发达和科技进步中均起着作用和影响,他认为传染病是人类历史的基本参数和决定因素之一。他独辟蹊径地认为人类大部分的生命处在一种介于“病菌的微寄生”和“大型天敌的巨寄生”之间的危险平衡中。微寄生泛指各种侵害人体的致病微生物,巨寄生包括各种大型动物或其他族群或阶级,而主要是后者,比如征服者、统治者。麦克尼尔的观点虽有商榷的余地,但他的确以一种被多数史学家忽略的角度思考人类历史的发展,从中可以看出病原微生物对人类历史的作用。限于篇幅,这里仅列举几个例子,以便管窥见豹。

天花：殖民者的帮凶

天花,一个多么美丽和富有诗意的名字,但却是一种可怕疾病的名字。天花原称痘疮,是一种由天花病毒引起的急性传染病,死亡率高,经由含有病毒的气溶胶和已显现症状的感染者的飞沫在人际传播。人受感染后 12~14 天出现发烧、不适、头痛、晕厥、背部剧痛等症状,有时伴有腹痛和呕吐。再过 2~3 天后,体温下降,身上出现皮疹,先是在面颊、手、前臂上,然后在躯干上出现皮疹,因此罹病而大难不死者往往在面部等处留下痘疤,俗称麻子,天花也由此得名。不过人一旦生存下来,体内就会有对抗天花病毒的免疫力,终生不会再得天花。

天花大概进化形成于一万年前人口相对稠密的农业社会这样的生态环境中,它最早被欧亚大陆的居民,如东北非或印度的居民所知,并在那里成了地方病。埃及法老拉美西斯五世(前 1160—1156 年在位)的木乃伊面部、颈部、肩膀、手臂上都有天花疤痕。古代印度的

梵文典籍已提到天花，古印度人以为该病由女痘神所致，便以她的名字希塔拉(Sitala) 作为病名。

天花原来只在亚洲、欧洲和非洲流行，然而，当欧洲殖民者在 15 世纪末登上新大陆（美洲）的时候，情况却发生了变化，欧洲殖民者给新大陆的原住民带去了多种他们从未遇到过，因而也根本不具有任何免疫力的传染病，其中最致命的就是天花。

1518 年 12 月，被确认为天花的传染病首次出现在美洲，在圣多明各地区的印第安人中传开。据西班牙大史学家、著名传教士拉斯·卡萨斯（Las Casas）1520 年的调查，天花是由从西班牙卡斯提尔来的人带来的，它很少影响到有免疫力的西班牙人，没引起一人死亡，但却造成海地岛 1/3 至一半的印第安人——泰诺人死亡，如此快速大量病亡的一个重要原因是印第安人发烧时在河中洗澡降温。

1519 年，臭名昭著的殖民强盗科尔特斯（Cortés）率军 800 人从古巴出发，远征印第安阿兹特克帝国。1520 年，西班牙古巴总督贝拉斯查斯派军 1500 人讨伐科尔特斯，罪名是科氏擅自出征，非法拉走部队。科尔特斯击败并收编了讨伐军。讨伐军中有一个非洲黑人士兵染有天花，浑身痘疮，此人把天花病从美洲加勒比海地区传入美洲大陆。

天花首先出现在申姆泼拉镇(Cempoalla, 今墨西哥哈拉帕城以东的沿海镇子)，这个黑人传染了他住宿的那家人，印第安人便一个传一个，因为他们许多人吃住在一起，这样就迅速蔓延到阿兹特克全境，很快天花又传到哥伦比亚、厄瓜多尔、秘鲁和危地马拉等地。美洲此前没有这种病，印第安人不懂此病的医治，仍按习惯用冷水洗澡以降温减轻病痛，结果加速了天花的蔓延，引起更大量的死亡。

天花流行大量减员还是 1520—1521 年阿兹特克帝国都城特诺奇特蒂兰（殖民者后来在其废墟上建立了墨西哥城）反西大起义失败的重要原因之一，连首义之王奎特拉华克（Cuitlahuac）也在登位后四个月便罹患此病去世。当时参与攻城的科尔特斯军队中的士兵贝尔纳尔·迪亚斯（Bernal Díaz）后来在他的那部著名的《征服新西班牙信史》中写道，他们进城后，大街小巷尽是死人，“我们只能在死去的印第安人的尸体与头颅之间行走，城里死去的人实在太多，散发的恶臭令人无法忍受”。其实，当时西班牙的兵力远远少于守方。为了攻城，西班牙人甚至把天花作为武器，将天花病人的衣物、毯子“好心”地送给当地人，

以便传播天花。

天花在美洲蔓延、肆虐，极其可怕。几百年间，各种“杀人魔王”（包括殖民者的杀戮、奴役和疾病）一起毁灭了 90% 的印地安人，仅天花就杀死了当地 1/3 左右的印地安人，而真正因为打仗或遭屠杀而死的印地安人要少得多，可谓人类历史中黑暗的一幕！这种大规模的死亡惨剧同时造成了印第安人的恐慌，他们不明白这是怎么一回事，以为是欧洲来的上帝战胜了当地土著的神灵或是天神复仇，因此丧失了对殖民者的抵抗意志，拱手将自己的命运交给了征服者。与此同时，这种病毒也大大鼓舞了殖民者的士气，面对天花对土著的屠戮，他们洋洋得意：“印第安人像腐羊一样死于天花，凭着非凡的美德和上帝的保佑，没有一个英国人染上这种疾病。”“上帝后悔创造了如此丑陋、卑鄙和罪恶累累的人。”所以，正是由于肆虐的传染病充当了“帮凶”，欧洲的殖民者才能以极少的军队轻而易举地征服了美洲，开始了他们在美洲的殖民统治。当地人口的大量死亡，不仅摧毁了印加、阿兹特克这些超大型的美洲帝国，而且由此引发了一件大事，那就是使非洲黑人沦为奴隶并被大规模贩卖，这就是历史上最肮脏的黑奴贸易。

黄热病：殖民者的噩梦

传染病可以成为殖民者的帮凶，但反过来，有时也大大束缚住了殖民者的手脚。

欧洲各国经过 16 世纪的大航海时代，开始在亚洲、非洲、新大陆建立殖民地。首先是葡萄牙、西班牙走上了殖民扩张的道路，接着英国、法国、荷兰也走上了殖民掠夺的道路。在美洲，欧洲殖民者强占印第安人的土地，建立种植园的同时，肆意地屠杀和奴役印第安人，使印第安人人数锐减，无法为种植园提供足够的劳动力，于是种植园主开始买进非洲黑人，作为奴隶在种植园劳动，这就为欧洲奴隶贩子打开了道路。奴隶贸易持续了三个多世纪，为西欧资本家带来巨额利润，同时也使亿万非洲人丧命，从而对非洲的政治、经济和文化产生了极其深远的影响。西班牙、葡萄牙、荷兰、英国、法国、普鲁士、丹麦、瑞典、美国等国都参与了贩奴活动。

欧洲殖民者在非洲的初期殖民活动，除了温暖的南部以外，仅限于海岸地带，内陆地区对欧洲人来说都是禁区，哪里是“白人的坟墓”，这主要是黄热病等白人从未接触的疾病十分猖

獴。黄热病是黄热病毒引起的一种急性传染病，它通过蚊子传播，症状表现有身体发热、肌肉疼痛、头痛、寒战、食欲不振、恶心和呕吐、黏膜出血。这种病原本只限于非洲西部，但非洲人逐渐对黄热病有了一定的抵抗力，所以当身患此病时往往并无大碍，数日后便能痊愈。但黄热病对白人可不友好，死亡率很高。

美国学者克罗斯比在他的《生态扩张主义》解释为何欧洲裔白人在南北美洲取代、消灭、征服了当地土著，但在非洲，他们除了南非的少量白人之外，几乎没有定居成功过。他认为答案很简单：美洲土著的免疫系统无法抵抗欧洲人的疾病，欧洲的动植物在美洲也能顺利生长，但这两点在非洲都不存在。仅仅疾病这一因素，就基本上挫败了所有欧洲人想在热带非洲定居的企图。

后来黄热病走出了非洲，是奴隶贸易把它带到了美洲，殖民者用船把奴隶从非洲运到美洲，船上经常有蚊子，于是黄热病毒也跟着飘洋过海了，加勒比海是奴隶贸易的中转站，所以黄热病闹得最厉害。

1795 年，英国新派到海地的约 4000 名士兵中因黄热病，只有 1800 人活到来年。而在 1796 年，约 13000 名新到的士兵中，仅 5、6 月间就有约 1300 人死于黄热病。当时挖坟已跟不上死亡的速度，人们不得不在一个坟坑里填埋五具尸体。

1801 年，拿破仑派出 2.5 万人的法国精锐部队在海地登陆，希望能够夺回因黑人起义而失去的这片殖民地，在法国优势兵力的进攻面前，海地黑奴们节节败退。然而就在法国人欢庆胜利之时，一场规模巨大的黄热病降临了。当地的黑人基本安然无恙，而法军竟有 2.2 万人死于瘟疫，殖民者不得不退出海地。

由于海底的惨败，拿破仑急需资金重整旗鼓，同时也为了免除后顾之忧全力控制欧洲，他做出了一个影响世界历史的决定。1803 年 4 月 30 日，法国与刚刚独立不久的美国签订了一项协定：法国将北美所属的面积达 214 万平方公里的路易斯安那以 1500 万美元卖给美国，平均每英亩仅值 4 美分。这笔震惊世界的交易，使美国的国土面积一夜之间扩大了近一倍，也使美国具有了成为世界新强权的疆土资源。

西班牙流感：结束了第一次世界大战？

他会在哪呢？他应该一小时前就到家！要在平常，这不会让人如此惊恐，但这是一个非常时期，他的身体也许已被放到了市中心某街角处木头般堆积起来的尸体堆中！

1918 年当历史上最致命的传染病——西班牙流感爆发时，这样的恐惧不时掠过每个狂乱家人的脑海。看来很健康的人会突然无征兆地倒地而死，例如在美国，殡仪服务已经无法满足仅仅 10 个月就杀死 50 万美国人的状况（相当于美国南北战争 4 年死亡的人数），单是费城就记录一天中有 528 具尸体堆起等待火化。还有很多死者未被发现，营救队挨家挨户地搜寻那些已经病得无法求救的患者，四轮马车定时巡回那些被家人、邻居、店主或者行人搬来堆放的街角处。难怪迟回家会让家人揪心，谁能料想 2500 万患病的美国人中那个会将死去呢？

西班牙流感的病原体是一种新型流感病毒，与普通流感总是容易杀死年老体衰的人和儿童不同，这次流感却让许多年轻人和健康人群也成为了死神追逐的对象。这个病毒来自何方？流感的一个特点是，它好像同时袭扰许多隔得很远的地区。因此，这就难以确定 1918 年流行是从什么地方开始的。“西班牙流感”这个名字肯定是误导，起名的原因也很有趣。当时正处于第一次世界大战，交战国政府都害怕报道自己人力损失会给敌人以鼓舞，因而对严重的流行病的报道进行审查。西班牙不是交战国，所以该国允许发表遭受一种特别严重流感侵袭的消息，再加上西班牙人在流感袭击下死亡惨重，因此称为西班牙流感，由于传染性极强，很多人挡不住它的“诱惑”而倒在它的“石榴裙”下，当时英语国家还给它起了一个颇具风情的绰号——“西班牙女郎”。

从现有资料看，这次流感是 1918 年 2 月首发于美国堪萨斯州的一处军营。1918 年 3 月 11 日午餐之前，军营一位士兵感到发烧、嗓子疼和头疼，就去部队的医院看病，医生认为他患了普通的感冒。然而，接下来的情况出人意料，到了中午，100 多名士兵都出现了相似的症状。几天之后的周末，这个军营里已经有了 500 名以上的“感冒”病人，“感冒”很快又传播至底特律等 3 个城市，3 月美国远征军乘船将流感带至欧洲前线，4 月传播至法国军队，然后至英国和其他国家军队，5 月到达意大利、西班牙、德国，6 月由英国远征军传播至英国本土，然后至俄罗斯，至亚洲、至大洋洲……，不到一年时间席卷全球。