

人类瘟疫报告（精选刊载）

瘟疫夺去了我们这个地球上数以十亿计的生命，蹂躏着人类创造的财富，摧残了曾经辉煌的古罗马文明、玛雅文明、印加文明，许多国家的毁灭，都与瘟疫相关联。而另一面，黑死病葬送了古罗马帝国的同时，也催生了欧洲的商品经济，破和立总是相辅相生，这就是历史的独特逻辑。大大小小的瘟疫影响了整个人类的变迁、民族的兴衰、战争的胜败、社会的荣枯、文化的起落、宗教的盛灭，乃至政体的变革、产业的转型和科技的进展。虽然，瘟疫不是历史变迁的动力，但它确实改变了历史。

第一章 篡改历史的瘟疫

人类历史上有记录的死亡人数超过 10 万的瘟疫

468 年，中国河南、河北、山东、湖北及安徽发生疫病，14—15 万人死亡。

747—749 年，君士坦丁堡瘟疫使该城瘫痪，瘟疫蔓延到卡拉布里亚、希腊和西西里，死亡 20 万人。

1097 年 9—12 月，巴勒斯坦和埃及在第一次十字军远征时期发生瘟疫和饥荒，死亡 10 万人。

1348—1666 年，在欧洲一直被称为“黑死病”的淋巴腺鼠疫造成 2500 万人死亡，是历史上最大的灾难之一。

1358 年，山西及河北发生疫病，死亡人数超过 20 万。

1520 年，墨西哥因西班牙人进入发生天花病，造成 300 余万人死亡，在此后的 50 年内，墨西哥因为天花又丧失了近 2000 万人。

1530 年，土耳其发生严重斑疹伤寒传染病，死亡 10 万人。

1544 年，匈牙利布达佩斯因斑疹伤寒流行造成围攻该城的霍阿奇姆的帝国军队死亡 3 万人。

1545 年，古巴发生斑疹伤寒传染病，死亡 25 万人。

1560 年，巴西发生天花流行病，死亡数百万人。

1575—1577 年，在当时的新大陆墨西哥高原发生斑疹伤寒大流行，死亡约 200 万人。

1600 年，俄国发生饥荒和瘟疫，死亡 50 万人，另外在利沃尼亚还有 3 万人死亡。

1603—1604 年，英格兰发生瘟疫，仅伦敦就死亡 5 万人。

1611 年，君士坦丁堡大遭鼠疫之害，死亡 20 万人。

1630 年，意大利文斯发生瘟疫，并向北蔓延到蒂罗尔，死亡 50 万人。

1664 年，英格兰伦敦发生大瘟疫，为了制止传染，烧了三天大火来净化空气，历史学家们认为这次传染病一直延续到 1666 年 9 月，共死亡 10 万人。

1672 年，意大利那不勒斯发生淋巴腺鼠疫，死亡 40 万人；法国里昂 6 万人死于淋巴腺鼠疫。

1711 年，奥地利和德国流行淋巴腺鼠疫，死亡 50 万人。

1760 年，叙利亚发生历史上最严重的瘟疫，阿贝马里蒂有记载的死亡人数就达 10 万。

1772—1855 年，中国云南省有 31 个县、市流行鼠疫，25.3 万人死于该病。

1792 年，埃及发生瘟疫，死亡 80 万人。

1799 年，非洲因瘟疫流行死亡 30 万人。

1826—1837 年，欧洲发生霍乱传染病，仅 1831 年就死亡 90 万人，共死亡数百万人。

1840—1862 年，世界霍乱流行，持续 20 余年，死亡数百万人。

1847—1948 年，英格兰伦敦因流行性感冒死亡 1.5 万人；1851—1855 年，因肺结核流行，一年内就 5 万人，共死亡 25 万人。

1856—1900 年，中国云南全省有 86 个县流行鼠疫，共计死亡 73 万多人。

1863-1875 年，世界霍乱流行持续达 10 年之久，仅 1866 年东欧就死亡 30 多万人，死亡人口超过千万。

1884—1953 年，中国福建 57 个县、市中有 71 万多人死于鼠疫。

1887—1919 年，中国内蒙东部 52 万人死于鼠疫。

1889—1890 年，世界发生流行性感冒，波及全球人口的 40%，死亡千百万人。

1892—1899 年，1923—1925 年，第六次世界霍乱大流行，死亡千百万人。

1903 年 1—8 月，印度广大地区发生瘟疫，死亡 60 万人，其中旁遮普邦死亡 13 万人。

1904—1905 年，孟买及西北部各省和旁遮普邦发生瘟疫，平均每周死亡 1.8 万人，有几周超过 4 万人，计死亡 100 万人。1906—1907 年，印度瘟疫继续流行，死亡 167.27 万人。

1908 年，印度持续长时间的瘟疫开始趋于平息，死亡 14.87 万人。

1910—1913 年，中国和印度发生淋巴腺鼠疫，流行期间，死亡数百万人。

1914—1924 年，俄国因饥荒和流行性感冒，死亡 2000 万人。

1915 年，塞尔维亚流行斑疹伤寒，半年就死亡 15 万人。

1917 年 10 月革命前后，俄国斑疹伤寒严重流行，约 300 万人死亡。，

1917—1919 年，世界流行性感冒夺走了印度 1300 万、美洲 50 多万和非洲与欧洲无数人的生命，计死亡 2500 万人。

1921 年印度霍乱流行，造成 50 万人死亡。同期发生淋巴腺鼠疫，造成数百万人死亡。

1924 年，印度再次发生霍乱，死 30 万人。

1926—1930 年，印度天花造成惊人的疾病灾害，死亡 50 万人。

引言

瘟疫夺去了我们这个地球上数以十亿计的生命，蹂躏着人类创造的财富，摧残了曾经辉煌的古罗马文明、玛雅文明、印加文明，许多国家的毁灭，都与瘟疫相关联。而另一面，黑死病葬送了古罗马帝国的同时，也催生了欧洲的商品经济，破和立总是相辅相生，这就是历史的独特逻辑。大大小小的瘟疫影响了整个人类的变迁、民族的兴衰、战争的胜败、社会的荣枯、文化的起落、宗教的盛灭，乃至政体的变革、产业的转型和科技的进展。虽然，瘟疫不是历史变迁的动力，但它确实改变了历史。

罗马悲歌（上）



伊瓦格瑞尔是著名的教会历史学家,他对公元 6 世纪及公元 7 世纪中、晚期摧毁了罗马帝国以及世界大部分地区的瘟疫的可怕症状作了这样的描述:

“在有些人的身上,它是从头部开始的,眼睛充血、面部肿胀,继而是咽喉不适,再然后,这些人就永远地从人群中消失了。……有些人的内脏流了出来;有些人身患腹股沟腺炎,脓水四溢,并且发高烧,这些人会在两三天内死去。有的瘟疫感染者尚能苟延残喘几天,而有的病人则在发病后几分钟内死去。有些人感染了一两次又康复了,但是等待他们的,不过是第三次感染以及随之而来的死亡而已。”

罗马帝国属地当中最早遭遇到瘟疫的地区是埃及,第一个发生瘟疫的城市是地中海港口培琉喜阿姆。该地一直是埃及的敌人的传统侵入点。波斯人、叙利亚人、希腊人,甚至亚历山大大帝本人,都是从这里侵入埃及的。但是,这一次,“敌人”不是身披铠甲出现,而是隐藏在四处乱窜的老鼠身上登陆的——瘟疫从南部取道红海抵达培琉喜阿姆,经由苏伊士运河“进军”罗马。

在摧毁了培琉喜阿姆之后,这场瘟疫迅速蔓延到了亚历山大港,继而就是君士坦丁堡以及罗马帝国全境。帝国人口的三分之一死于瘟疫的第一次大规模爆发,而在帝国首都,有半数以上的居民死亡。

这次大灾难的另一位见证人、《圣徒传》作者兼历史学家以弗所得约翰这样写道:“实际上,上帝的满腔怒气都化作了一台榨汁机,毫无怜悯之心地蹂躏、挤榨着上好的葡萄——许多城市的居民。”

在有关人们遭受的不可想象的痛苦的描述当中,约翰概括了瘟疫的大致景象:“四处的房子,大也好、小也罢,漂亮也好、舒适也罢,全都在刹那间变作了居住者的坟墓。而房子中的仆人们和主人们,躺在他们的卧室里面,同时都在自己的虚弱之外突然觉出了死亡的气息。”

到处都是“因无人埋葬而在街道上开裂、腐烂的尸体”,四下都有倒毙街头、令所有观者都恐怖与震惊的“范例”。他们腹部肿胀,张开的嘴里如洪流般喷出阵阵脓水,他们的眼睛通红,手则朝上高举着。尸体迭着尸体,在角落里、街道上、庭院的门廊里或者教堂里腐烂。

“在海上的薄雾里，有船只因其船员遭到了上帝的愤怒的袭击而变成了漂浮在浪涛之上的坟墓。”

约翰本人也曾试图逃离瘟疫，但是，不论他逃到哪里，瘟疫总是接踵而至，直到最后，他再也无处可逃。在约翰寻找“避难所”的亡命之旅当中，他绝望地目睹了瘟疫如何以其摧毁城市同样残暴摧毁了乡村。

“一天又一天，我们也像所有的人一样，叩击着坟墓的大门。如果夜晚来临，我们就会想，死亡定会在夜间来攫取我们的性命；若黎明降临，我们又会整日面对坟墓之门。”

“我们看到了荒无人烟的呻吟着的村庄。地上铺满了尸体；路边的补给站一片漆黑，孤寂与惊骇充斥了每一个碰巧走进其中又离去的人的心。而被人遗弃的牲畜四散在山间，根本无人看管”。

他看到，田地当中满是变白了的挺立着的谷物，却根本无人收割贮藏；他还发现了大群已经快要变成野生动物的绵羊、山羊、牛以及猪，这些牲畜已然忘却了耕地的生活以及曾经放牧它们的人类的声音。

在君士坦丁堡，约翰相当详细地记录下了大灾难的恐怖：

“当这场灾祸向这座城市袭来的时候，它的首选目标是那些睡在大街上的贫苦阶级。

“在一天当中，5000 到 7000 人，甚至是多达 12000 人到 16000 人离开了这个世界。由于这还仅仅只是个开始，政府官员们就站在港口、十字路口以及城门处清点着死亡人数。

“这样，君士坦丁堡人濒临了灭绝的边缘，只有少数幸存者。如果仅仅考虑那些死在街头的人——若有人希望我们能够说出实际上曾经统计过的具体的死亡数字——有超过 30 万人在街头毙命。那些负责清点死亡人数的官员统计至 23 万人后，发现死亡人数简直难以计数，所以不再清点。从那以后，尸体就不经清点就直接拉出城去了。”

“当局很快就找不到足够的埋葬地了。由于既没有担架也没有掘墓人，尸体只好被堆在街上，整个城市散发着尸臭。”

约翰叙述了在这场瘟疫中，人们是怎样猝不及防的，城市是如何崩溃的。

“有时，当人们正在互相看着对方进行交谈的时候，他们就开始摇晃，然后倒在街上或者家中。当一个人手里拿着工具，坐在那儿做他的手工艺品的时候，他也可能会倒向一边，灵魂出窍。人们去市场买一些必需品，当他站在那儿谈话或者数零钱的时候，死亡突然袭击了这边的买者和那边的卖者，商品和货款尚在中间，却没有买者或卖者去捡拾起来。

“从各方面来说，所有的一切都被归于零、被摧毁掉了，转而只剩葬礼上的哀伤。整座城市就如消亡一般停滞，因此，城市的食物供应也中断了。”

在墓地用完之后，死者被葬在海中。大量的尸体被送到海滩上。在海滩，船只装满尸体。在每一次航行当中，所有的尸体都被推进海里，然后，船只再返回海滩装运其它的尸体。

“站在海滩上，可以看到担架与担架之间可谓摩肩接踵，先装运两三具尸体，运到海滩上，然后又回来装运其它尸体。其它人则使用木板和棍子运送尸体并把它们一具迭一具地堆起来。有些尸体由于已经腐烂，同席子粘在了一起，所以人们用棍子将尸体运到海滩，再把这些流着脓水的尸体扔在海滩上。”

成千上万具尸体堆满了整个海滩，就如同大河上的漂浮物，而脓水则流入海中。虽然所有船只穿梭往来，不停地向海中倾倒装载的“可怕货物”，但是，要清理完所有死尸仍然是不可能的。因此，查士丁尼皇帝决定采取一种新的处理尸体的办法——修建巨大的坟墓，每一个坟墓可容纳 7 万具尸体。被指定执行这一令人厌恶的任务的高级官员是皇帝的大臣之一，

一个名叫西奥多的男人。皇帝指示他“尽可取用所有必须的黄金”。

西奥多下令在城市正北、金角水道另一侧的一座山上挖掘这些巨大的坟墓。“他召集了许多人，给了他们大量的黄金”，要他们来挖这些深坑并开始埋葬死者。

罗马悲歌（下）

“他安排了一些人往坑里运送并翻转尸体，像堆干草一样将尸体一层层地压紧。西奥多安排人还在深坑处拿着黄金鼓励工人和平民运送尸体，每运送一具尸体就奖赏 5 个、6 个甚至是 9 个、10 个第纳尔。一部分人站在深渊般的大坑底部，另外一些人则站在大坑边上，后者把尸体如投石机投掷石块一样扔入坑内，坑底的人则抓住尸体并按交替相错的方向将它们一排排地迭起来。

“由于缺少足够的空间，所以，男人和女人、年轻人和孩子都被挤在了一起，就像腐烂的葡萄一般被许多只脚践踏。接着，从上面又扔下来许多尸体，这些贵族男女、老年男女、年轻男女以及小女孩儿和婴儿的尸体就这样被摔了下来。”

悲惨的景象深深地震撼了约翰，死中求生的经历打击了他，也激励了他。

“每一个王国、每一块领地、每一个地区以及每一个强大的城市，其全部子民都无一遗漏地被瘟疫玩弄于股掌之间。因此，当我(以弗所得约翰)，一个不幸的人，在想要把这些事件一一记入历史档案的时候，有很多次，我的思维都被麻木粘滞住。而且，出于很多原因，我想将它完全忘却：首先是因为就算是所有的口舌相加，也是无法叙述它的；此外，还因为当整个世界都在摇晃，走向崩溃，当一代人的生存时间都被大大缩减了的时候，就算是能够记录下这些数不胜数的事件当中的一小部分，又有何用呢？而记录下这一切的人，又是为谁记录下这一切的呢？

“但是，我接着又想，用我们的笔，让我们的后人知道上帝惩罚我们的数不胜数的事件当中的一小部分，这总不会错。也许，在我们之后的世界的剩余岁月里，我们的后人会为我们因自己的罪行而遭受到的可怕灾祸感到恐怖与震惊，并且能因我们这些不幸的人所遭受的惩罚而变得更加明智，从而能将他们自己从上帝的愤怒以及未来的苦难当中解救出来。”

是的，约翰如此详尽而生动地描述这次灾难的“全景”，是需要勇气的，他面对瘟疫的到那矛盾的心理可以映照出这场灾难给那些幸存者的心灵打击和创伤是何等的严重。令人肃然起敬的是，这位史学家还是在伤痛、困惑、绝望中给后人留下了这么珍贵的记录。也许，他心目中的“后人”只是他所在的、曾经强大无比、在这次瘟疫中却濒于灭绝的罗马帝国的后代。尤其可贵的是，约翰希望“后人”们通过这场灾难“变的更加明智”。我们能共享约翰这些无与伦比的记述，实在是幸运。

教会历史学家伊瓦格瑞尔斯亲身经历了四次大规模的瘟疫流行，并在这些瘟疫当中失去了绝大多数的亲人。

“我的许多孩子、我的妻子以及我的许多曾一度幸存下来的亲人，都被疾病夺去了生命……现在，当我写下这些文字的时候，我已经 58 岁了，离瘟疫第四次爆发，离袭击安提俄克还不到两年。在那场灾难当中，我失去了我的女儿和我的外孙，她们追随以前失去的那些亲人去了。

“我想整个人类都饱受疾病的折磨，在有些城市，疾病肆虐的程度甚至达到了将城中居民清洗一空的地步。”

由于伊瓦格瑞尔斯身处瘟疫传播的发源地，当他还是个学童的时候，他就被疾病所感染，

因此他认为自己有责任记述这些事件。公元 593 年，在他 58 岁的时候，他以一种非常悲痛的笔触记录下了自己所经历的一切：

“每个人感染疾病的途径各不相同，根本不可能一一加以描述。有些人是因为彼此结交以及生活在一起，有些人是因为身体接触，或者是因为居于同一居所，或者甚至是因为在市场上的接触。有的人逃离了被感染的城市，并且他们本人也的确非常健康，但是，他们却把疾病传播到了没有生病的人群当中。也有一些人甚至就居住在被感染者中间，并且还不仅仅与被感染者，而且还与死者有所接触，但他们完全不被感染。还有人因为失去了所有的孩子和亲人而主动拥抱死亡，并且为了达到速死的目的而和病人紧紧靠在一起，但是，仿佛疾病不愿意让他们心想事成似的，尽管如此折腾，他们依然健康如故。”

伊瓦格瑞尔斯的叙述不算丰富，但他把瘟疫的几个极端状态写得淋漓尽致：有的人因为不堪忍受瘟疫以及摧残亲人的痛苦而宁愿死亡，有的人把疾病传染给了别人，自己却很健康，这一发现在后来的医学研究中也是价值连城的。

约翰和伊瓦格瑞尔斯的关于公元 6 世纪那场瘟疫的描述可谓触目惊心，足以激起对每一个遭殃者的无限同情。那么又有谁来同情罗马帝国和它的统治者呢？

公元 6 世纪中叶，拜占廷帝国皇帝查士丁尼野心勃勃地计划征服旧罗马帝国的所有地区，包括它周围的剩余地区，还占领了西西里和西班牙很多地方。然而就在那时，公元 542 年，即查士丁尼当上皇帝 15 年的时候瘟疫爆发了。它冲出埃及，袭击拜占廷首都君士坦丁堡，并向西扩散到欧洲。59 岁的皇帝查士丁尼也染上了瘟疫，当时，宫廷对于皇帝染上瘟疫的消息自然是守口如瓶，怕的是引起整个城市乃至整个国家的恐慌。

虽然那时候的统治者们就已经知道封锁消息的方法稳定局势，但是整个宫廷首先恐慌起来，在那些大臣们看来，连至高无上的皇帝都染上了瘟疫，国家必然是死到临头。反过来说，即使宫廷多么镇静，也是无济于事的，正如约翰所记载的那样，“在一天当中，5000 到 7000 人，甚至是多达 12000 人到 16000 人离开了这个世界”。君士坦丁堡人，从庶民到贵族，度过了痛苦不堪的三个月，入冬时病状变得更加致命并转成了传染性肺炎。当瘟疫消退，城中 40% 的居民已经死亡。

能让半数居民死亡的瘟疫，其后果决不仅仅是人口的消减，因瘟疫引起的饥荒和内乱，粉碎了查士丁尼已经接近实现的野心，古罗马帝国从此衰败。

罗马的崩溃决不单纯是一个国家的崩溃，罗马对欧洲文明影响的最终丧失，预示了一个以“黑暗时代”闻名的政治混乱与文化衰落时期的开始。大不列颠因为凯尔特人无力抵抗来自德国萨克逊人的入侵而改变了命运。在后一世纪的北美，伊斯兰人“顺利征服如此多的土地，因为灾难已经在生理上、心理上和文化上击垮了它们”。这一切与罗马瘟疫都有着直接或间接的关联，病疫决定了从广袤的欧亚大陆的一端到另一端的无数人的未来。

世界的瘟疫

许多历史学家，包括约翰和伊瓦格瑞尔斯，他们记载的是他们亲历或眼界所及的片段，而综合许许多多的片段，可以发现公元 6 世纪与公元 7 世纪的流行瘟疫几乎摧毁了当时世界上大部分地区。这一事件的前后持续时间长达二百余年。

历史学家们已经发现，在那 200 二百多年里，有几十次瘟疫发作，而那还仅仅只是记录在案、有据可考的瘟疫及其发作情况。自大约公元 600 年起，罗马帝国表面上的瘟疫减少，也许是因为公元 7 世纪有文字可考的数据太稀少的缘故。实际上，历史所记录的瘟疫的发作

情况，在所有的发作情况当中也许只不过仅占一个很小的比例，而这些历史记录当中能够流传至今者则更是少之又少。

在公元 541 年至大约公元 750 年这段持续了二百多年的岁月里，瘟疫只不过有潮涨潮落之别，但它从未完全消亡过。在每一个瘟疫肆虐的地区，人口都会急剧减少，并由此产生大量荒弃的耕地。有时，瘟疫会在一年之内席卷无数的城镇与村庄。瘟疫有的时候又会在某些宁静、偏远的地方潜伏若干年后，又突然爆发。

雅典的崩溃

“身强体健的人们突然被剧烈的高烧所袭击，眼睛发红仿佛喷射出火焰，向内的部位，如喉咙或舌头，开始充血并散发出不自然的恶臭。紧跟着这些症状的是打喷嚏和声音粗哑，这之后痛苦很快延伸到胸部引起剧烈的咳嗽。当它在胃部停住，胃便开始难受；医生们命名的各种各样的胆汁开始流出，伴随着巨大的焦虑和烦乱。”

这是希腊史学家修昔底德对公元前 430 年毁灭雅典的那场瘟疫的描述。

伴随呕吐和腹泻而来的是可怕的干渴，这时患病者的身体疼痛发炎并转成溃疡。无法入睡或忍受床榻的触碰，有些病人光裸着身体在街上游荡，寻找水喝直到倒地而死。甚至狗也死于此病，吃了躺得到处都是的尸体的乌鸦和雕也死了。存活下来的人不是没了指头、脚趾、眼睛，就是丧失了记忆。

一半以上的居民和四分之一的城邦军队在瘟疫中死去，雅典的社会结构崩溃了。雅典之王培里克里斯，在公元前 429 年疾病的第二次高峰时死在海边，随之消亡的还有拥有 4000 名士兵的雅典舰队。与瘟疫一并流行的还有盗窃、谋杀和抢劫。文明的雅典，在那个时候，道德也像人的尸体一样腐败了。在以后的数年中，雅典人的最高权力机构始终没有恢复。与斯巴达的战争本应短期结束但却拖延了 30 年，国力衰竭，最后以失败告终。雅典的政治势力萎缩了，它的黄金时代只成了一种回忆和传说。

修昔底德以他的冷静、细心和审慎记录下的症状让后世的人从中认识那神秘的疾病，但没有人能够确定是什么导致了雅典的灾难。修昔底德说灾难起初是从“衣索比亚的港口开始的，从那里进入埃及、利比亚以及波斯大部分地区”。在希腊它只毁灭了雅典和“居民最多的其它城镇”，五年后灾难才完全消失。历史学家阿诺·卡伦推测这可能是麻疹、猩红热、天花、伤寒或某种不再存在的疾病在欧洲的初次登场；另一种猜测是一种流感或类似的疾病因葡萄球菌感染而复杂化了，导致了中毒性并发症。

法国政治版图的重构

“当瘟疫最终开始肆虐的时候，在整个地区，有如此多的人丧失生命，到处都是尸体，数目之众，根本就不可能一一清点。由于棺材和墓碑都极其缺乏，所以一个墓穴当中往往埋了 10 具甚至更多的尸体。在一个星期天，仅仅就在一座教堂内，合计就有 300 具尸体。死亡来得非常迅速。患者先是在其腹股沟或者是腋窝出现一个像是被蛇咬了的外伤伤口，然后患者在两三天内就会因感染而死去。”

上述文字见诸于《法兰西史》中，作者是 6 世纪伟大的高卢—罗马主教、历史学家图尔的格雷戈里。他描述的是腹股沟腺炎在法兰西中部的克雷蒙特所造成的破坏情况。

在图尔的格雷戈里生活的那个世纪当中，瘟疫毁灭今法国的部分地区至少达 4 次：

543—544 年，571—572 年，581—584 年以及 588—590 年。这些瘟疫对后来的法国历史的性

质也产生了根本性的影响。

在公元前 2 世纪到公元前 1 世纪之间，高卢(今法国的旧称)处于罗马人的统治之下。随着时间的推进，罗马的语言和罗马的文化在高卢变得根深蒂固了。但在 3 世纪中期，日耳曼民族——其中包括一个叫作法兰克的民族，攻进了高卢纵深地带。几十年后他们被击退了，一个世纪之后，法兰克侵略者们再次发动了进攻，他们获准在高卢—罗马领地上属于今比利时的地区，作为罗马的联盟国存在。

5 世纪，由于罗马帝国西部在大量的日耳曼侵略者的压力之下开始瓦解，法兰克人趁机占领了高卢北部的部分地区。到 537 年，法兰克人几乎控制了今法国全境。法兰克人不仅准备开始建立一个帝国，而且还自视为是罗马帝国在西方的继承人。

法兰克人几乎在所有的方面都照搬了罗马人的旧制，比如他们采用了罗马的法律与语言、罗马式的统治准则与宫廷礼仪、罗马的天主教以及罗马的头衔。但是在政权中心的地理位置的选择方面却没有遵循旧例。这两点不仅仅在法国历史上，而且在整个欧洲历史上都被证明是至关重要的。

当然，瘟疫不仅仅侵袭了高卢，同时也侵袭了地中海地区的许多其它领地。整个地区的贸易都衰退了，到了 6 世纪末，能够从南部港口榨取到的税费已经减少到了让法兰克行政当局不再有任何兴趣的地步。贸易减少了，人口减少了，财富也减少了。在这种情况下，权力也便自然从前高卢—罗马南部地区的权力龙椅上消失了。瘟疫的打击确实使得南部在政治上和经济不再像以前那般重要，与此同时，北部却日益强盛了起来。

回顾历史，法兰克国王们留在高卢北部的决定无疑是关系重大的。这个决定确保巴黎盆地成为了即将诞生的法兰西国家的政治中心。并且这个决定也可能确保了法兰克人统治下的“原法国”发展成为今日的法国。

瘟疫中的假先知

同时，瘟疫也造成了其它一些社会变迁。瘟疫在毁灭无数生灵的同时，也使得宗教的关键方面发生了根本性的改变。由于城市面对着大规模的死亡，在瘟疫所带来的大量现象的煽动下，一种新的大众对圣歌的应唱又日渐兴盛了起来。祈祷与朝圣不再仅仅只是个体的事情了，城市里所有的人都开始大规模地进行朝圣。朝圣成为了一种集体的活动，一种在信仰支配下的大规模活动。

成千上万的市民在绝望当中走上数英里，人们称之为祷告。这最早是在 5 世纪晚期高卢南部的维也内“发明”出来的，在当时是为了能够在对付一次地震时获得神的帮助。此后，祷告的形式得到了改进，并在 6 世纪中期晚期广为流传，因为所有的市民都想击退连续肆虐的瘟疫。最终，祷告的传统开始向法兰西帝国疆界之外传播，并逐步在整个欧洲西部都变得流行起来。

在瘟疫充斥四野的 6 世纪的法兰西，另外两种宗教现象也占领了相当的阵地，从 581—584 年的那一次瘟疫爆发开始，反闪米特主义在官方有所加强。582 年，法兰西国王下令对大批犹太人强制施行浸礼。

据《法兰西史》记载，587 年及 590 年，出现了假先知、假圣徒甚至是假救世主。据图尔的格雷戈里的记载，在瘟疫袭击马尔色勒的时候，一个来自法兰西中部的男子，披着兽皮，向南而去，等他到达阿尔兹后，就宣称自己是耶稣基督。

“大群人聚拢来看他，并告诉他自己的病痛。他把手放在他们身上，以此使他们恢复健

康。围在他身边的人们给了他衣物以及金银礼物。别人给他的所有东西，他都转手给了穷人。他会躺在地上，一刻不停地念着祈祷词。然后站起来，叫围在他身边的人们再次礼拜他。

“他预测未来，宣称有些人会生病，有些人会遭受痛苦的折磨，只有少部分人才会有好运。许多人被他骗了，其中不仅包括没有受过教育的人，还包括优秀的教士。他无论走到哪儿，身后总有三千多人跟随。接下来，他开始对在路边碰到的人强取豪夺，对贫困者则以其抢掠所获相赠。

“他草拟了一条作战方针，并准备进攻当时的戴奥克斯主教欧雷留斯。他派了一些赤身裸体并且蹦来跳去的人作他的信使，前去宣告他的驾临。

“主教非常气愤。他挑选出最强壮的仆人们，并命令他们去打探清楚究竟发生了什么事情。被派出去的这群仆人当中的头领，假装弯腰去亲吻这个人的膝盖，然后趁机将他紧紧抱住。头领命令其它人把那个家伙抓住，并剥掉了他的衣服。接着，那个头领抽出剑来，将他砍倒在站立的地方。这样，这个‘救世主’，准确地说应该叫他做‘反救世主’，就这样倒下死去了。”

这个《法兰西史》中无名无姓的“他”在图尔的格雷戈里这位高卢—罗马主教、历史学家的笔下，应该说是一个受到嘲讽的角色，但是图尔的格雷戈里的描述还是有着深刻的象征意义。在瘟疫中劫富济贫并借此来争取民众，瓦解旧政权甚至建立新政权的例子，在很多国家都有过。瘟疫往往是社会变迁的重要媒介。

6 世纪：日本转了个弯

我们前面说的古罗马的崩溃以及法国政治版图的重建，都是 6 世纪的事情，6 世纪也是部非洲历史的一个重大的分水岭，这是一段快速衰退的时期，主要的港口完全消失了，农耕经济发生了萎缩，有关史料表明，630 年代中期的气候混乱，引发了把瘟疫和死亡传播地球上大部分地区的流行病过程，并且在此后的历史发生剧变方面起到了相当大的推波助澜的作用。

在同一历史时期，亚洲尤其是东亚，也没有片刻安宁。气候、移民、宗教以及疾病成为东亚各国社会变迁的四个主要力量，特别是日本，因为瘟疫，掉转了政治的方向。

几个世纪中，一直有朝鲜移民断断续续地迁往日本居住。在 6 世纪的头 40 年里，更是出现了一个稳定的移民浪潮，朝鲜的农民、抄写员、铁匠以及其它人纷纷迁往日本。由于移民人数相当多，以至于新移民都开始对日本政治有所影响了。日本的一个高级贵族家族，十川家族，就在这种情况下与外国人以及外国文化结了盟，而这里所说的外国文化，就是指佛教以及源自中国的文化。

《日本古史》在有关 6 世纪的记录当中，特别提及了移民的情况。据记载，移民们被集合起来清点人数，结果总共有 7053 家。540 年的这次针对移民人数的统计活动，是《日本古史》当中所记载的同类活动中的第一次。这次活动表明，在 530 年代有大量移民涌入日本，而造成这样大量移民的原因可能是饥荒与流行病，因为一般情况下，大规模的移民活动总是与这样的自然灾害联系在一起的。

东亚地区连续好几年都遭到了恶劣气候的袭扰。许多资料援引了中国在 535—538 年这一时期的气候问题，而日本的经历也与此差不多。

在长期的移民及与朝鲜半岛上的各王国接触的背景下，朝鲜半岛西南部百济的国王决定派出一个宗教使团前往日本。这个使团送给千叶大王一尊金铜佛像、一些佛教法旗和法伞，

一批经书。据说，使团首领曾告诉千叶大王说，佛教“是所有宗教当中最优秀的”，而且“人人皆可祈祷，人人都是合乎佛教的要求的”。

百济皈依佛教已有一百五十年历史，与日本相邻的中国部分地区，皈依佛教则有三百五十多年，但是日本从不曾步其后尘，即便是倾向于中国的十川家族也没有信奉佛教。

但是，6世纪30年代的形势是空前的。整个地区都遭到了饥荒的袭击，许多人认为必须要有最强大的巫术以及最强大的神灵的帮助，才能让大自然恢复正常。

当然，在一向谨慎和排外的日本，仍然有人认为，在这一时刻“冒犯传统的本地神灵”而转而信奉一个外国的神是极不明智的。据《日本古史》记载，经营制铁与制盔甲的服部贵族与中臣军事贵族这两大家族就直截了当地警告国王：“所有曾统治这个王国的人，总是小心翼翼地在春、夏、秋、冬四季，祭祀108位天地之间的神灵以及大地之神和粮食之神。如果在这一时刻，我们以外国神灵取代了这些神灵，恐怕会招致我们民族的神灵们的愤怒。”

虽然如此，大王还是决定让最热心于引入佛教的十川家族的首领敬奉外国的神灵，以此“作为一个试验”。

据《日本古史》记载，十川家族的头领大见大甫“跪下来，兴高采烈地接过了佛像”，“他将佛像供奉在自己家中”，然后又把另一幢建筑变成了一座寺庙。但是，外来的神灵也没有起到庇护作用，随后就爆发了一次大灾难性的流行病(可能是天花)，许多人都死去了。因为日本已有好几代人不曾经历过天花，所以差不多所有的日本人都都不具备对天花的免疫力。

“瘟疫在大地上横行无忌，人们一旦感染，就会迅速死去。随着时间的推移，情况越来越糟糕，却又无药可救。”《日本古史》中这样写道。在日本的那些遭到感染的地区，大约60%的人都死去了。最初，疾病会使人出现像流感那样的症状(发烧，背痛，头痛)，接着就会开始咳嗽并且发生腹泻。再接下来就是一种类似于猩红热症状的皮疹。患者感觉就像身处火上一般，或者不时地还会感觉像在被沸水蒸煮一般。

《日本古史》后来记载患者的话称，“我们的身体就像烧着了一样！”再接下来，皮疹的类型又发生变化：患者头部的皮疹越来越密集，并且开始逐步向下蔓延，但是最为密集的部位还是手和脚，患者皮肤上出现了成百上千处伤口。这些伤口开始是小小的肿块，然后变成明亮的水泡，最后再变成直径为七、八毫米的脓疱。

感染者当中5%的人在最初的几天里死于内部大出血，而另外5%的人在疼痛加剧、高烧达到40℃以后便从这个尘世当中消失了。大多数感染者可能会躲过天花病毒的袭击，但是，在天花病毒使鼻、喉以及眼睛等处的保护性粘膜遭到破坏以后，其它病菌就趁虚而入，感染人类。这样，有30%的人死于肺炎，另有30%的人死于败血病。在日本遭到感染的地区，可能每10人中就有9人感染天花病菌，而这9个人当中又仅有3个人有可能活下来。在这样的情况下，后来有人们将流行病的起因归于日本国王允许在日本敬奉佛像，也就没什么可奇怪的了。

反对将佛教引入日本的人推测，日本本土的神灵一定相当气愤。这里所提到的本土神灵，也即是今天的日本神道教所敬奉的神灵。日本人通常叫做“卡米”的本土神灵主要有5种：居住在树上、长条石上、山间以及其它自然之物中的神灵；与某一特定的工艺或技巧有关的神灵；庇护某一特定家族或范围更大的社团的神灵；曾经居住在人类中间的神灵，其中也包括祖先；特别的精英分子神灵，如太阳神或者两个据说创造了日本诸岛的神灵。

据《日本古史》记载，正当天花肆虐日本的时候，服部家族与中臣家族的首领曾请求国

王销毁十川家族头领供奉的佛像。“正是因为臣下的建议没有被采纳，人们才会遭受如此的死亡。如果您能在事情还没有进一步恶化之前折返您的脚步的话，结果一定会是莫大的欢喜。应该把佛像马上扔掉，并且在未来不懈地寻求幸福。”对佛教持批评态度的人这般说道。

日本国王除了对他们的建议表示同意外，几乎别无选择。“照你们的建议做去吧！”国王告诉那些批评家们，因此，大臣们拿走了佛像，并把佛像扔进了运河的激流之中。他们还在十川家族首领的佛寺当中放了火，直到将寺庙完全焚烧。

关于佛教与天花大灾难的争论，在日本国内部造成了政治上的裂痕，因为就在流行病与宗教对抗的尘嚣之中(或者是之后不久)，日本国王被暗杀了，这是已知的日本历史上第一起皇室被刺案。有猜测说暗杀是十川家族干的。

公元6世纪中叶的事件划定了政治战线，而这些政治格局直接影响了未来一百年内的日本历史，并永久性地塑造了日本民族的未来。

黑死病：欧洲商品经济的前奏

在许多的社会重大变革中，自然界发生的事有时会起到重大的作用，黑死病就是其中之一。它与发生在此后的宗教改革和地理大发现同样是人类历史上重大历史事件。

1348年开始，一场大瘟疫开始肆虐整个欧洲，它首先发难于地中海沿岸，后在1348—1451年间陆续蔓延在欧洲各国。黑死病1347年发现于西西里，立即传播到北非、整个意大利和西班牙，接着于次年传到法国。1349年传播到奥地利、瑞士、德意志和尼德兰；1350年传播到北欧斯堪的纳维亚和波罗的海沿岸诸国。后来又在1361—1363年，1369—1371年，1374—1375年，1390年，1400年时有发生，前后超过50年。各地受害的程度不同，有些地方发生多次，在城市中死亡率较大。历史研究证明这些地区的人口死亡近三分之一，整个欧洲有2500万人死于黑死病。死亡人数之多超过历史上任何一种流行病。

在英国，由于黑死病的蔓延1349年1月，英国国王爱德华三世(1327—1377年)，决定把国会推迟到4月27日；接着又在3月发出通知，宣布由于黑死病，会议无限期推迟。黑死病造成了人力奇缺，为了对付黑死病带来的慌乱，爱德华时期还制定了英国著名的劳工法案。法案的序言中写道：“鉴于大部分人民，主要是工人和雇工死于黑死病，并且某些人趁主人需要和缺乏雇工之机，要求主人付给他们极高的工资，否则不愿为主人劳动；而另一些人游手好闲，宁愿乞讨度日，也不愿为主人劳动。根据我们的高级教士和贵族及其它有技能者之建议，特规定：王国境内凡身强力壮之男子和女人，年龄在60岁以下者，无论自由或非自由的，若非靠做活为生，或无钱以维持生计……若需要为别人工作，其工资须按朕即位后第20年的惯例支付。”但是，这项法令的后果是强迫人们劳动，而不增加工资，于是发生了英国历史上最重要的一次农民大起义，即瓦特·泰勒起义。据记载，在伦敦，沃尔特·曼尼爵士出于慈悲为伦敦市民购置墓地埋葬了5万具尸体，这个地点后来建起了尔特修道院作为纪念。

黑死病的影响不亚于一场横扫欧洲战争，现代医学家、社会学家认为它影响于人类相当于核武器的毁灭力量。它造成了欧洲社会的重大变化，经济紊乱、社会动荡、物价上涨和风俗败坏。因为人口的大量减少，一些人突然间由于继承了别人的财产而变富，他们继承了死者的土地、房屋、家具、农产品、畜禽。同时物价突然暴跌，在个别地方牛羊在地里成了无主物。例如，以前一匹马40可以卖多先令，黑死病过后只能卖6先令，“即使这样的价格也难找到买主。黑死病在英国持续两年多，瘟疫停止时，劳动力缺乏，妇女甚至儿童不得不耕地拉车”。物价的降低和财富获得的容易，加之人们恐怕再次经历黑死病，所以大肆挥霍。

当需要恢复生产时，由于劳动力受到严重损失，在很大程度上削弱了农业、手工业生产，冲击了社会经济的发展，人民的生活日益恶化，为了逃避灾难，人们四处流移，社会秩序也不安定，在很大程度上影响了欧洲社会生产的发展与社会进步。

这次大灾难严重冲击了欧洲的封建制度。14 世纪中叶欧洲的封建制度本已越过高峰开始走了下坡路，这场大的死亡灾难客观上加速了封建制度的垮台。灾难中的大量农民丧生已使封建制度失去了足够的剥削对象，而幸存下来的人们为了活下去又不能继续忍受原先那种过重的剥削，要求获得多的报酬，在相当的程度上形成了一股争脱封建束缚的力量。灾难之后，许多地区都出现了不同程度的经济增长。传统的地租形式基本失灵，使商品式的经济得到萌芽，特别是由实物地租向货币地租方面的转换。许多市民得到了土地，而一些农民进入了城内，人员的流动进一步加大，有利于人们获得自由和解放。

随着黑死病的日益猖獗，包括沈湎酒色在内的各种寻欢作乐的生活也在欧洲蔓延开来，主教、传教士和僧侣也都以不光彩的方式卷入这一狂潮。在罗马、巴黎、科隆等欧洲所有的大城市，舞会、宴会、赛马彻夜不停，人们狂欢、纵酒达到了无以复加的程度。他们是在亲人的死尸堆上跳舞，他们似乎要在人类末日来临之前消耗尽世界上的一切财富。政府官员也趁火打劫，他们恣意把国家的金银珠宝和其它财富吞为己有而不受到任何惩罚。

在宗教方面，黑死病也有很大的冲击力。很多欧洲人笃信基督，许久以来成了他们强大的精神支柱。经过这次死亡大灾难的洗礼，充分暴露出教会的无能，人们不但看到平素道貌岸然的牧师等神职人员在灾难中争先恐后地逃离了自己的团体，更为重要的是人们清楚地洞悉了号称万能、救世的宗教与教会，在灾难面前竟然同样毫无作为。从而对宗教的传统权威性产生了很深的、合乎情理的怀疑与动摇。当然，在不信任传统基督教的同时，人们也没有新的可供依靠的精神支柱，于是开始迷信，后来在欧洲长期流行的巫术就是这个时候“发明”的。

第二章 不醒的噩梦

引言

像任何自然灾害一样，同样的瘟疫总是在不同的地域、不同的时间重复上演；像任何自然灾害一样，许多的瘟疫都是人类自己“制造”。也许我们不必为公元前 6 世纪的瘟疫痛心疾首，但它完全可能跨越时间的栅栏戕害今天的人类；也许我们可以对专门和英国人过不去的汗热病高高挂起，但无法对诸多中国特色的疫病视而不见。瘟疫是人类共同的魔鬼。无论是已经消灭的天花、疟疾还是阴魂不散的霍乱、鼠疫，无论是防不胜防的埃博拉热还是可以预见的艾滋病，都似梦而不是梦，需要我们严肃地解析。

君士坦丁堡瘟疫

关于这场瘟疫，我们现在能了解到的情况基本来自普罗科匹尔斯的叙述，他是巴勒斯坦罗马大帝恺撒的忠实信徒，他周游过地中海各国，他亲眼目睹了瘟疫使人们遭殃致死的悲惨情。

“一开始，所有的患者病情相同。他们突然发高烧，或从睡梦中惊醒，或夜里梦游，还有一些患者行为失去控制。完全是一种莫名其妙的发烧，而谁也没有想到这种发烧会死人。然后，患者很快出现肿胀，通常在腹部下端，腋窝、双腿，以及双耳附近出现。病情严重恶化的患者会突然死去。一些人长期昏迷，一些人神志不清，说起胡话来，许多患者昏迷后

再也没有醒来，而那些神志不清的患者则出现失眠和精神错乱。患病后病人总是怀疑有人要杀他们，因而情绪激动，高声喊叫，四处乱跑。

“最痛苦的莫过于那些神志清醒、思维正常的患病者。他们痛苦难忍，几乎是被折磨致死的。不过有的患者经过排除体内的脓液之后幸存下来了。有的慢慢消肿好像有救了，但由于体内中毒，最终还是被病魔夺走了生命。一些患者病愈后与常人一样，而另一些则出现了口吃、语言障碍，或者变成了哑巴。

“许多人为照顾病人累得疲惫不堪，也跟着受苦。许多病人疼痛难忍时，不断从病榻上滚下来，在地上翻滚吼叫，护理人员不得不把病人重新放回床上。有的病人发疯似地冲出病房乱跑，护理的人也少不了折腾一番。随着瘟疫的流行，处理尸体的工作也显得人手紧张。甚至连堆放尸体的地方也快没有了。事先准备的坟墓被一具具尸体填满后，城内凡是可以用来埋葬尸体的地方都被用上了，但还不够。后来，死人急剧增加，掘墓人每天挖掘的坟墓远远不够，他们索性掀掉山顶上一座座防御城堡的屋顶，将尸体横七竖八往里扔，堆满尸体后又重新盖上。”

但这场瘟疫彻底地毁灭了查士丁尼复兴日渐衰亡的罗马帝国的希望。那年冬天，瘟疫突然消失，其中很大因素是人口分散到了外地。瘟疫虽被控制了，但被瘟疫侵蚀了的肌体却伴随了患者的一生。事实上，瘟疫的病毒并未完全根除。这场瘟疫无论在社会发展史和医学发展史都举足轻重，瘟疫时值罗马查士丁尼王朝，故曾以查士丁尼瘟疫为名载入医学史册。14世纪，这场瘟疫又卷土重来，只不过是改头换面，用了一个新的名字“黑死病”而已。

黑死病摧残欧罗巴（上）



对这段可怕的历史不少史学家都有所记述，欧洲文学史上最重要的人物之一，意大利文艺复兴时期人文主义的先驱薄伽丘在 1348—1353 年写成的《十日谈》就是瘟疫题材的巨著，引言里就谈到了佛罗伦萨特别严重的疫情这场灾难在当时称作黑死病，实际上是鼠疫。他描写了病人怎样突然跌倒大街上死去，或者冷冷清清地在自己的家中咽气，直到死者的尸体发出了腐烂的臭味，邻居们才能知道隔壁发生的事情。

在那可怕的日子里“葬礼连连不断，而送葬者却寥寥无几”。扛夫们抬着的往往是整个死去的家庭，把他们送到附近的教堂里去，在那里由教士们随便指派个什么地方埋葬了事。当墓地不够用的时候，他们就将占地较大的老坟挖开，然后再把几百具尸体层层迭迭地塞进去，就象往船仓里堆放货物一样。在长达6个月的鼠疫期间，佛罗伦萨的居民死掉一半以上。鼠疫对锡耶纳的蹂躏也同样残酷，为了使大量的死者尽快入土为安，那里不得不加盖新的教堂。在帕尔马，诗人佩特拉卡的一个朋友，全家人在3天内都因鼠疫而相继死去，诗人的笔下为此留了悲伤的诗句。

没过多久，这种残酷的现象在欧洲已经比比皆是。法国的马赛有56000人死于鼠疫的传染；在佩皮尼昂，全城仅有的8名医生只有一位从鼠疫的魔掌中幸存下来；阿维尼翁的情况更糟，城中有7000所住宅被疫病弄得人死屋空，以至罗马教皇不得不为罗讷河祈祷，请求上帝允许把死者的尸体投入河中；巴黎的一座教堂在9个月当中办理了419份遗嘱，比鼠疫爆发之前增加了40倍；甚至历史上著名的英法百年战争也曾由于爆发了鼠疫被迫暂时停顿下来。

据历史的记载，鼠疫给荷兰和法兰德斯地区(欧洲大陆滨临北海的一个区域，后来分属于荷兰、比利时和法国)带来的灾难也异常惨重，死亡人数之多令人难以置信。从那里经过的旅行者们见到的是荒芜的田园无人耕耘，洞开的酒窖无人问津，无主的奶牛在大街上闲逛，当地的居民却无影无踪。在比利时的图尔耐城，主教大人成了鼠疫的第一个受害者。下葬时，教堂为他敲响了丧钟。从这天起，每当早晨，中午和晚上，送葬的钟声不停地为新的死者哀鸣。

1348年底，鼠疫传播到了德国和奥地利的腹地，瘟神走到哪里，哪里就有成千上万的人被鼠疫吞噬。维也纳曾经在一天当中死亡960人，德国的神职人员当中也有三分之一被鼠疫夺去了生命，许多教堂和修道院因此无法维持。

1348年，鼠疫从英国的大城市蔓延到了全国各地，直至最小的村落。由于农业工人死亡过多，白金汉郡的一个大庄园倾其收入也只够交纳房租；有的庄园里佃农们甚至全部死光。温切斯特大教堂为此不得不改变计划中的大规模扩建工程，只修建了西侧的门面，600年后的今天它依然矗立在那里。在肯特郡的罗切斯特教区，主教属下的4个神父、5个协理、6个侍童、7个抄写员和10个佣人纷纷死去，使得这位主教大人的身边连一个“愿意赎罪的灵魂”也没有了。在伦敦至少有两位坎特伯雷的大主教因患鼠疫先后病逝，老百姓死的就更多了，几乎占伦敦人口的一半以上。象其它许多城市一样，鼠疫的猖獗在伦敦也引起了犯罪率激增与道德的沦丧。

欧洲其它地方的情况也大致相同。鼠疫使拜占廷皇帝失去了一个儿子；在斯普利特有些人虽然从瘟疫中挣扎着活了下来，却没有逃过狼群的残害；西班牙国王阿尔方斯也未能逃脱瘟神的魔掌，染病死去。比起他来，欧洲其它国家的君主就幸运得多了。

1351年，鼠疫和迫害行为都渐渐地平息下去，欧洲的人口大约损失了三分之一。后来的三百年当中，鼠疫曾经一再重新爆发，成为欧洲死亡率最高的传染病之一。鼠疫破坏了城市的生活，却给艺术家们带来了灵感，使他们创作出以死亡为主题的舞蹈和绘画。直到19世纪初，欧洲才真正从这种可怕的疫病中解放出来。

霍乱：二百年的幽魂（上）

1817年，印度大部分地区连降暴雨。在人口稠密的恒河两岸洪水淹没了田野。5月份，

出现的第一例霍乱(中国人称虎狼病)病人的死亡，表明这种可怕的瘟疫又开始作孽了，但在当年它还只限于在印度流行。

1817年，霍乱终于越过了印度边界来到了邻国和邻国的邻国。任何山川峡谷都不能阻挡它，任何国度都可成为它传播的舞台。它传向日本、中国、阿拉伯国家，进入波斯湾和叙利亚，然后又向北指向欧洲的门户里海。幸亏1823—1824年冬天酷冷，暂时阻隔了它的传播。

1829年夏季，霍乱又开始复活，向东、向西、向北沿着贸易路线和宗教朝圣路线迅速地向欧洲人口密集中心推进。1830年，霍乱传到了莫斯科；1831年春天，它到达了波罗的海沿岸的圣彼得堡，从那儿它又轻易地跳到芬兰、波兰，然后向南进入匈牙利和奥地利。差不多同一时间，柏林出现了霍乱，紧接着汉堡和荷兰也报告出现了病情。

在欧洲大陆到处报警的情况下，英国的政治家、医生、科学家以及广大民众都忧虑地注视着疫情的发展。1831年6月2日，国王威廉四世在国会开幕式上说：“我向诸位宣布一下众所关心的可怕疾病在东欧不断发展的情况。我们必须想方设法阻止这场灾难进入英国。”可是，国王的话没有说多久，他说的想方设法还没有一丝头绪，8月份，疾病已进入英国。

英国第一个死于霍乱的人是在濒临北海的港口城市森德兰郊区被发现的。一个制陶业的画师患病后上吐下泻，排泄物就像是大麦粉加水那样的白色液体。他的手脚发凉、体出虚汗、面色青黧、两眼深陷、嘴唇青紫、口渴难耐、鼻息阴冷、讲话无力、嗓音嘶哑，脉搏细弱得几乎感觉不出它的跳动。除此之外，这位画师还发起高烧。尽管病情很严重，他还是渐渐好了起来。可是两天以后邻居家的一个仆人出现了同样的症状，结果却未能逃脱死亡的命运。

此后死亡连连不断。对于死亡的原因，那些仅会治疗一般肠胃传染病的英国医生们只能含含糊糊地把它解释为严重的“夏季腹泻”。从1831年的10月23日至12月31日，仅在森德兰一地就有202人死于霍乱，第二年的1月初，英国东北部其它地区也出现了霍乱传染。2月份，霍乱蔓延到伦敦港口区，到了夏天，整个英国首都的疫情已经相当严重。1832年一年当中，伦敦共有11000人受到传染。其中死亡人数约占一半左右，而这个数位在当年英国全国的霍乱死亡人数的四分之一。

霍乱漫游英国之后，又跨过圣·乔治海峡，来到了爱尔兰，从那里它渡过大西洋一直传到加拿大和美国。在欧洲它遍及法国、比利时、挪威、荷兰。

1832年春天，德国著名诗人海涅正在巴黎，他留下了活生生的描述：

“3月29日当巴黎宣布出现霍乱时，许多人都并不以为然。他们讥笑疾病的恐惧者，更不理睬霍乱的出现。当天晚上多个舞厅中挤满了人，歇斯底里的狂笑声淹没了巨大的音乐声。突然，在一个舞场中，一个最使人逗笑的小丑双腿一软倒了下來。他摘下自己的面具后，人们出乎意料地发现，他的脸色已经青紫。笑声顿时消失。马车迅速地把这些狂欢者从舞场送往医院。但不久他们便一排排地倒下了，身上还穿着狂欢时的服装。……”

海涅的描述可谓相当经典，短短的篇幅，十分生动而准确地呈现了霍乱传播之快、之严重，以及面对瘟疫的众生百态。

在大西洋彼岸，美洲人早已得到了警告，他们组成了专门委员会对付疾病。医生们凑在一起相互交换一旦霍乱出现的应对措施。霍乱首先在加拿大的魁北克省和蒙特利尔登陆。1832年6月26日，纽约市的一名爱尔兰移民带着霍乱病症死去。不到一星期，他的妻子和两个孩子也相继死去。纽约市立即采取了严格的隔离检疫措施。商店关门，柩车来回穿梭于大街小巷之间。由于死亡率急剧上升，街沟中常见一些尸首。

不少约纽人纷纷逃离城市，去乡下寻找避难之所，但他们发现，连逃跑也不是件容易之

事。刚刚跨过长岛海峡，迎接他们的是罗得岛人连珠炮似的枪声，谁也不愿让疾病传入自己的家园。以纽约州为中心，霍乱向四周扩散。它通过伊利运河到达美国中西部地区，又乘着内地的马车和海岸线边的船只到达新奥尔良，并夺去新奥尔良 5000 人的生命。密执安州伊普西兰蒂的当地民兵竟向来自底特律的邮车开枪，只因为底特律已经出现了霍乱。在随后的两年中，霍乱时起时伏，夺去了美国上千万条生命。

从 1863 年开始，沉寂一时的霍乱又开始死灰复燃，这次霍乱大流行历时十余年，到 1875 年才逐渐平息。到 1881 年，该病又由印度开始猛烈流行，后传至世界各地，死者不计其数。历史上把这两段时间称为霍乱第四、五次世界大流行。

流行性感冒：小病大祸

1918 年 10 月 1 日，南非老矿工威廉·希尔正坐在机器房里手握着操纵杆，控制着威特沃特斯兰德地区一座大金矿的钢铁吊罐车从竖井深处升向地面，吊罐里满满地站着 40 名刚下班的非洲矿工。突然，希尔的全身冒出汗来，肌肉也变得虚弱无力，眼前似乎有金花飞蹿。希尔试图握紧操纵杆，使吊罐停下来，可是他的臂膀和双手就象瘫痪了一样动弹不得。吊罐带着隆隆的声音蹿出了井口，飞向空中，撞在支架的顶部后向下跌落 30 米，砸在一间木工房上，摔毁的吊罐车中留下了 24 具矿工的尸体。

希尔在事后的调查中被宣布无罪。投票表决时，多数人认为悲剧的真正原因是一种传染病——西班牙流感。这种疾病能使人急速病倒，简直就象被子弹打中一样快。

从 1918 年到 1919 年，新型的流行性感冒^①几乎传遍了全球，世界人口的一半以上受到了它的袭击，死亡人数比第一次世界大战时死在炮火之下的人数还要多。一位兼做医生的历史学家把这种流感称为“人类所经历过的规模最大的传染病”。

1918 年 2 月，成千上万的西班牙人病倒在床上，他们发起高烧，并已感到四肢疼痛。三天之后大部分人都恢复了健康。作为传染病，西班牙流感与 1889 至 1890 年之际发生的“俄罗斯流感”不同，似乎较为温和。然而刚刚进入夏天，这种看起来不算厉害的流感却几乎传播到了整个世界。

从 9 月起，这种流感又掀起了第二次传染高潮，这次可就比较过去危险多了。这次流感的病原体可能是来自俄罗斯或非洲的新型病毒，就像上次流感爆发时的传染速度一样，这种致命的病毒很快就扩散到全世界。比过去所有疫病的传播速度都要快得多。

火车和蒸汽轮船是工业进步的产物，但具有讽刺意味的是它们也成了传播灾难的工具。英国北方港口利物浦的传染病源，只需几个小时便可以被火车带到位于英国南部的伦敦；一列火车满载着受到流感污染的士兵横跨加拿大，不久，可怕的病毒就传遍了这个国家。跨越海洋的旅行尽管相对较长，可是尼亚加拉流感也仅仅用了三个星期就从加拿大西部来到了新西兰，这位不速之客给 6700 个新西兰人带来了死亡。

第二次流感浪潮于 1918 年底平息下去了，但是 1919 年初又开始了第三次浪潮，接着又是第四次。虽然它们并不比第二次传染浪潮厉害多少，可是仍然把成千上万的人送入了坟墓。

由于流感传染的速度非常快，人们简直无法确定其发源地是何处，许多国家因此受到了指责。在西欧，人们主要把西班牙人当成替罪羊；俄国人则把责任归咎到中亚细亚土耳其的游牧民族身上；德国人却认为是在驻法国的英军中服役的中国人引起了传染；一个美国军官又断定是德国的潜艇把流感作为秘密武器带到了北美大陆。其实，所有的国家对于 1918 年深秋遍及全世界的流感浪潮都负有一定的责任，在许多情况下它都会突然猛烈地爆发。在美国

的一个装运基地上，大量的士兵纷纷病倒；在里约热内卢，一个等候电车的男士正在向别人打听终点站在何处，却突然倒地身亡；南非开普敦的一个电车售票员说，在短短的3公里的路段上，乘客当中竟有6个人猝死在电车上。

肺炎是流感引起的复杂病症之一，每五个流感患者当中就可能有一人突然转化为肺炎。肺炎患者的嘴唇和面部呈青紫色，有些人甚至全身都会变成这种颜色，这正是肺部受到严重感染，以至整个组织不能继续吸收所需氧气的症状。一位纽约的医生对他的住院病人做了如下描述：“他们肌肤的颜色变得象覆盆子那样青紫，而且有吐血的现象。”由于缺氧，许多病人的呼吸频率比正常时加快了一倍，脉搏的速度也快得象婴儿的脉搏一样。患者的背部、胸部和四肢出现暗红色的脓疹是病势进一步恶化的迹象，尽管许多病人自我感觉并不特别难过，但是医生们却能很快地断定，只要病人的唇部和脸面变成了青紫色就标志着他将在两天之内死亡。

一般的流感对老年人来说特别危险，而西班牙流感却似乎格外“青睐”青壮年人，士兵们更是首当其冲。在春季发生的首次流感浪潮中，意大利士兵最早出现了窒息死亡现象，他们的肺部因充满了粘液、淤血和泡沫而停止了工作。到10月8日为止，流感已经使法国阿尔良地区战壕里的16000名美国士兵丧失了战斗力，在美国本土还有五分之一待命启程的士兵尚未登船已被肺炎夺去了生命。一位医生认为，这种传染病对于在和平环境中成长起来的美国士兵来说，比他们趴在法国战场的火在线更加危险。被囚禁在英国南部的3000名德国战俘也有近1000人病死在战俘营中。

流感给世界各地的经济生活和社会生活带来的影响比第一次世界大战还要强烈。1918年10月份的第二个星期，加拿大蒙特利尔市的所有学校，影院、舞厅和剧场都停止开放，以避免流感传染的危险。其它国家的许多城市也采取了类似的预防措施。由于大量的农业工人患病或死亡，各地的农业收成都受到了不利的影响。印度北方的大片庄稼无人收割，波兰的土豆烂在地里无人问津，热带地区的咖啡、橡胶和其它高价农作物也纷纷歉收。

在流感的困扰下，各国的工业和商业停滞萧条，巴西和新西兰的银行因缺员太多不得不暂停营业；比属刚果和秘鲁的大铜矿也暂时停止了采掘。商业和交通被迫陷于停顿，德国与瑞典之间、葡萄牙与西班牙之间的列车中断了往来，一些港口码头也变得冷冷清清。甚至政府工作也受到了干扰，新西兰议会曾经因为许多议员先生卧病不起而宣布暂时休会。

到处都可以听到关于死者悲惨命运的故事，无论是富翁还是穷汉，也不管是社会名流还是平民百姓，谁也无法抗拒这种可怕的传染。一位澳大利亚的妇女，在短短的3个小时内就看见26支送葬的队伍从她的门前走过；印度孟买在1918年10月几乎每天有700人因流感而丧生；巴塞罗那的12月几乎每天部有1200多个居民死于这种传染病。第三次流感浪潮结束后，据估计全世界共有2150万人被这种疾病夺去了生命，其中亚洲人占了三分之二，余下的分布在欧洲、北美和非洲。

流行性感冒简称流感，是人类还不能完全有效控制的世界性传染病，与疟疾、结核病并列为世界死亡人数最多的三种传染病。世界性流感首次大流行是在1889—1890年，最先发现于俄国中亚的布哈拉(今乌兹别克)，先传到彼得堡，再传到西欧，一年内席卷全球。德国某些城市发病率达40—50%。当年欧洲成百万老人在流感袭击下死亡。1957年甲2型流感大流行。当年2月流行于中国贵州西部，3月传播全国，4月从香港出境扩散于世界，共死亡几十万人。流行地区发病率约50%，病死率0.01%。1968年甲3型流感大流行。国外认为7月发源于香港，7—8月流行于中国大部分地区，其后播散于世界。发病率30%，病死率与1957

年相近，仅法国就死了4万人。医疗条件最好的美国，1934—1966年32年间流感死亡数亦达51.2万人，平均每年1.6万人。

流感病毒有20多种，分甲、乙、丙三型。甲型常引起世界性大流行；乙型可引起中等流行，多表现为兵营、学校等的“单位内爆发”；丙型多为散发病例，婴幼儿最易感染。目前虽有治疗药物和疫苗，主要是针对丙型感冒，只能降低发病率，而不能控制流行。流行区大部分人都会病倒，以致经济生活瘫痪；严重者并发肺炎，或促使呼吸道、心血管病患者病情恶化，罹致死亡。流感中度流行的年度，世界每年约损失10多亿个工作日，死亡60万人以上。由于人们常将流感与感冒混同，视流感为“小病”，更应引起全人类的重视。

疟疾:20亿人受害

疟疾(中国俗称“打摆子”)大约威胁到90个国家的公共卫生，受害者可能超过20亿人。据估计每年实际患疟疾的人数在3亿到5亿之间，90%以上发生在非洲的热带国家。每年死于疟疾的人数在150万到350万之间，大多数是非洲儿童，通常是在很少或根本没有任何医疗保健服务的遥远乡村。其它极易患疟疾的人群包括孕妇，还有难民和迁移的人。

疟疾的典型症状是发烧和无任何不适感的两个阶段的反复循环。疾病开始的标志是头痛，一般的小病如疲乏、作呕、肌肉痛、轻度腹泻和体温稍有增加等等都会有这种感觉。这些非常模糊的症状经常会被误认为是流感或胃肠感染。但是疟疾最严重的时候，开始是急遽的高烧，然后发展成谵妄、惊厥和意识逐步丧失，随后是持续昏迷直至死亡。

疟疾发病的最普通原因是被传播疟疾的按蚊叮咬所致，当蚊子刺破血管吸血的时候，它把疟原虫注入了宿主的血液中。世界上大约有400种按蚊，其中有大约60种传播疟疾。疟疾也可以通过输血或污染的皮下注射器来传播。先天性疟疾，可以在生育前或生育期间由母亲传给婴儿。人类疟疾由四种疟原虫所引起：镰刀状疟原虫、长命疟原虫、卵形疟原虫和疟疾疟原虫。这其中最厉害最危险的是镰刀状疟原虫，如果碰巧有足够多种类的蚊子，那就也有可能同时感染上所有这些非同一般的微生物。

疟疾绝非只限于人类。现在已知的近120种疟原虫中至少有22种感染灵长目动物，19种感染啮齿目动物、蝙蝠和其它哺乳动物。还发现有70多种可以感染鸟类和爬虫类。

汗热病：英国的克星(节选自《人类瘟疫报告》第二章不醒的噩梦)

1552年英国著名的医生约翰·凯厄斯写了一本书，名为《汗厥症治疗刍议》。书中写道，从1485年8月的第二星期开始，英国突然出现了一种疾病并延续到9月底。这种病以出其不意的速度和奇特残酷性把灾难降临到英国人身上。有些人早晨正在开窗户便突然死去；有些人正与孩子在街巷中玩耍，却突然倒了下去；还有些人正高高兴兴地吃饭，但饭未吃完便一命归天。从病症发作到病人咽气前后不用两小时。

在凯厄斯写书的前一年，即1551年4月，他曾亲眼目睹了这一残酷的病在英格兰中、西部的什鲁斯伯里再次爆发，然后从那儿向东南蔓延到英吉利海峡，向北扩散到苏格兰边界。到了9月份，疾病却一下子消失了。

这种疾病俗称为英国汗热病。凯厄斯发现，在中世纪前英国历史上从未见过这种疾病，它于1485年首次爆发。1485年8月，亨利·都泽在博思沃思原野上打败了约克王朝的国王查理三世，结束了英国的“玫瑰战争”。但当凯旋的军队进入伦敦时，汗热病也被带了进来。在短短的三个星期内，该病夺去了伦敦两个市长、四个高级市政官、许多贵族和无数英国平民的生命。亨利·都泽七世的加冕典礼也不得不推迟。牛津大学被迫停课6个星期，学校的

教员和学生不是在床上死去，就是逃离城市到乡下躲避灾难。

1485 年晚秋时节，汗热病神奇地销声匿迹。有人说是一场猛烈的风暴把它刮到海中去了。不管怎么说，反正它不见了。第二年它没出现，第三年也没见它的影子。事实上，在整整一代人的时间中，它已不知踪影。

1508 年的夏天，它又回来了。如同头一次一样，它的出现是如此突然，连国王也吓得魂不附体，来回几次变换住所，以求逃脱死神的追赶。这次疾病滞留时间也不长，到了中秋时节，它又神秘地消失了。

9 个春秋过去了，1517 年，汗热病再一次神奇地出现在英国人面前。这次，它来势凶猛，吞噬了更多人的生命，亨利八世的大法官沃尔西就险遭它的毒手，牛津大学 400 多名学生被它夺去了生命，伦敦街头丧钟不断。著名的政治家托马斯·摩尔曾在信中感叹道：“我相信，血战沙场也比呆在伦敦城内要安全得多”。

该病的可怕之处在于突如其来，而且通常在夜间致凌晨之间袭击人们。发病之初病人浑身发冷、颤抖，有的还伴随着头疼、背痛、干渴、食欲不振、呼吸短促或高烧。几小时后，病人或是立即痊愈或是在昏迷中死去。

该病的另一特征是特别“偏爱”英国人。其它疾病在英国出现后，通常会穿过英吉利海峡传播到欧洲大陆去。而该疾病好似专与英国人作对。疾病爆发了 6 次，只有 1582 年那一次传到了欧洲大陆，在德国扎下根，翌年又传播到北欧和中欧地区，其它 5 次都局限在英国境内。

1528 年 6 月发生的那场汗热病是第四次爆发。亨利八世的情人，即他后来的妻子安妮·博珍也染上了疾病。虽然后来她被治愈了，但其它很多人都没有她那份运气，他们纷纷死于疾病恶魔的手中。

汗热病的具体病因至今还是个谜。人们对它的解释更多的只是一种猜测，凯厄斯认为，被阳光蒸发的大地恶雾和水蒸汽也许是该病的主要病因。他还说，疾病之所为喜欢袭击英国人是由于英国人食肉过多、饮酒过甚，并食用了过多带病毒的水果，而且生活优裕的中年男子尤其是疾病进攻的物件。

贫困的人们好像确实比富有的绅士抵抗力要强得多。也许他们悲惨的生活环境使他们逐渐地增强了免疫力。另外，穷苦的人很少去找医生看病，而当时医生的一些疗法比疫病本身更可怕。其中一种常用的疗法是找一群人看护在病人周围并以各种方式不让病人睡觉，因为汗热病人大多是在睡眠或昏睡状态下死去的。还有的医生不仅不让病人休息而且还让人往病人鼻孔中压入气体或灌入烈醋。

1551 年，汗热病再次袭击伦敦，也正是这次疾病促使了凯厄斯写下了自己研究汗热病的书。从那以后，许多人也试图用科学方式解释有关该疾病的问题。汗热病究竟是什么样的疾病？它从何而来？为什么它定期发生？而在它不爆发时又躲到什么地方去了？为什么它喜好袭击英国人，而且受害的男人要大大多于女人？为什么在 1551 爆发后便销声匿迹了？

汗热病的病症很像流感、猩红热、斑疹、伤寒、脑膜炎等病的一些病症，其发生过程更像回归热，其病菌携带物不是人，而是多年寄生在鸟或小动物身上的虱子，但在一定环境中，如气候条件特殊，不协调的饮食而引起的免疫力下降、人口迁移等情况下，疾病可能突然爆发。

但是，尽管这诸多解释纷繁复杂，而且很富有想象力，可都只是一种假设罢了。400 多年过去了，这些问题仍然悬而未决。而且，这种疾病如同它在 16 世纪一样，也许仍在某处躲

藏着，随时伺机袭击人类。

埃博拉病毒：防不胜防

埃博拉是一大批神秘而格外危险的非洲出血病毒之一。这些非洲病毒最近已从它们的潜伏处突然杀出，毁灭把它们惊动的人，并且一旦释放便非常难以控制。一般情况下，埃博拉防不胜防。

在躲开可能的攻击后，埃博拉病毒在除了骨头和骨骼的肌肉外，对人体任何其它组织或器官都一视同仁地加以侵蚀，像扫荡一样。当病毒将自身复制到宿主的血细胞中，血细胞便开始死亡并凝结在一起。凝块堵塞血管，切断全身的血液供应；感染的器官开始出现死片。病毒蛋白质以特有的凶残攻击胶原，这是固定器官的连结组织中主要的蛋白质。当胶原变成浆状物，器官表面开始出现孔洞，包括皮肤，血从孔洞中倾泻而出。皮肤下面出现血斑；液化的死皮在表面形成水疱。在这个阶段所有的孔窍都会渗血，同时皮肤和肌肉的表面隔膜开始炸裂。

这稀奇古怪令人毛骨悚然的过程一直持续到病毒成指数地繁殖，毁坏内脏使之完全失去作用以致宿主死亡为止。当这种事发生时，已死或部分已死的器官开始液化。像血液、粪便和呕吐物这样的流体，一点一滴都充满了上百万的病毒。

在身体内部，心脏开始渗血，渗入周围的空腔。肝脏肿大、裂开，然后化脓腐烂；肾脏失灵，塞满了死细胞和血块。死的、凝结的血细胞比比皆是，包括大脑，妨碍了供氧，最终导致痴呆和严重的癫痫发作。同时，病毒摧毁剩余血液的凝结能力，以致大出血不受抑制地继续。活的死的血液随同死组织及脱落的粘膜，包括胃、口腔和肠道的粘膜，经过呕吐和腹泻抛出体外。崩溃的血管和肠子不再固定在一起，而是像流体一般涌入体腔。虽然在体液中漂浮着，但组织自身是脱水的，无法执行其功能，于是病人开始死亡。

灭而不绝的古典病

古往今来，人类经历过的流行病至少有几十种。有些已经完全被人类消灭了(比如，小儿麻痹症，目前在绝大多数国家都已消灭，只剩下 10 个国家，数百个病例)；有些即使存在也不构成流行；有些是灭而不绝，至今还会偶尔发作。这里陈列出来的，是曾经危害过人类但现在不构成重大威胁的部分传染病。

天花：是第一种、也是至今惟一一种被消灭的传染病。天花危害人类的历史可能比鼠疫还要久远，据传在 3000 多年前起源于印度或埃及。从古埃及法老拉米西斯五世等人的木乃伊上，可以发现天花留下的疤痕。

1798 年，英国医生琴纳首创接种牛痘。但是种痘并没有得到大力推广，在种痘发明 150 年后，世界上每年仍然有约 5000 万人得天花。直到 1967 年，世界卫生组织发起了消灭天花运动。1977 年，最后一例自然发生的天花发生在索马利亚。1978 年英国实验室发生事故，有两名工作人员染上天花这是天花退出地球舞台之前的最后插曲。1980 年世界卫生大会正式宣布天花被完全消灭，天花病毒在自然界已不存在，只有美国和俄罗斯的实验室还保存着样本。自 1961 年以后，天花在我国已经停止传播。我国最后 1 例天花病人发生在云南西盟县。我国比全球消灭天花时间提前近 20 年。

狂犬病：狂犬病毒的面貌清晰地呈现在人们的眼前仅仅百余年的历史，但明确的病毒致病的记载早在 400 多年前就有了。早在 1566 年，疯狗咬人致病的案例已经被记录下来，但直

到 1885 年，人们还不知道狂犬病到底是由什么引起的。

在细菌学说占统治地位的年代，法国著名科学家巴斯德的试验，为狂犬病的防治开辟了新路径。巴斯德从实践中发现，将含有病原的狂犬病延髓提取液多次注射兔子后，再将这些毒性已递减的液体注射于狗，以后狗就能抵抗正常强度的狂犬病毒的感染，他终于在 1885 年发明了狂犬病疫苗。狂犬病被征服，震惊了整个欧洲。

登革热：是一种由伊蚊传播登革病毒所致的急性传染病。登革一词源于西班牙语，意为装腔作势，表现了登革热患者由于关节、肌肉疼痛，行走步态好像装腔作势的样子。登革热是一种古老的疾病，20 世纪登革热在世界范围内发生过多的大流行，患病人数多达数百万之多。1998 年时，登革热已成为仅次于疟疾的最重要的热带传染病。在东南亚地区呈地方性流行趋势，我国东南沿海地区及华南各省也发生过不同程度的流行。

西尼罗河病毒：2002 年的夏季，西尼罗河病毒在美国再次爆发，1999-2002 年，这种由蚊子传播的疾病，夺去了几十人的生命，100 多人受到感染。西尼罗河病毒是在 1937 年从乌干达西尼罗河区的一位妇女身上分离出来的，近年出现在欧洲和北美的温带区域。专家认为，西尼罗河病毒对老人和慢性病患者等免疫系统较为脆弱的人，感染可能引发脑炎直至死亡。

黑热病：至 1958 年大部分流行区已基本消灭了黑热病。1959—1968 年患病率在 0.49—0.16/10 万之间，只有个别病例散在发生。

回归热：体虱传染的回归热曾在我国流行，在四川古蔺、叙永等县，1950 年发病 59370 例；贵州省毕节地区 1950 年发病 17022 例。经过积极治疗和发动群众采取灭虱措施后，半年内就控制了流行。

流行病有一种“死而复生”的本领，所以学术上的“古典病”只是一个相对的概念，为了防止流行病复活，我们人类不能丝毫懈怠。尤其需要警醒的是新的传染病不断出现，近 20 年来，新增加了 30 多种新传染病，如艾滋病、疯牛病(克-雅氏病)、病毒性肝炎的丙型、丁型、戊型、庚型等等，这些新病毒的出现将给人类带来严重的后果，正如诺贝尔奖获得者莱德伯格所说：“同人类争夺地球统治权的惟一竞争者就是病毒”。

第三章 病毒和人：谁更聪明？

引言

通过一代又一代人的艰苦探索，许多曾经给人类带来毁灭性打击的传染病，现在已经完全被人类征服。但是灭而不绝的病原体从来就没有停止过寻找出路，人类自身的问题让濒临灭绝甚至是似乎销声匿迹的古典传染病，又绝处逢生。滥用抗生素、疗程不完整、医疗体制不完善、卫生教育不完备等，都有助于各种抗药性病原的基因重组，进而产生具有多重抗药性的性病原，并形成新的病种。“病菌比人聪明”这个看上去不合逻辑的逻辑，每一天都在给我们带来严酷的考验。

催命的疗法

医学的产生是近代的事，而医生则在很早以前就有了，在人类历史上的许多瘟疫中，都有医生各不相同的表现，这一点，我们在后面的相关章节中将有零星的展现。在这里需要说明的是，在中世纪及其前后，医生是“无为”的。教堂自身对医学的态度存在着矛盾。在许多宗教组织倡导在全欧洲建立医院时，一些神职人员拒绝接受打断传染进程的念头。在 12 世纪，西多会创始人圣伯纳德坚持认为“买药，看医生，对宗教不利”。有几个世纪教堂禁止解

剖，阻止发展任何的解剖学知识。

担任过克雷芒六世及其后两代教皇的私人医生中世纪法国最著名的外科医生肖利亚克就哀叹过：“医生在当时是极为可悲的，……在疾病面前无能为力。”肖利亚克说的无能为力，实际上不完全是说医生没有在疾病方面的知识，还有一层更深的含义是说，他们的知识以及对知识的运用必须完全服从主教们的意志。

与中国医学中的“望闻问切”有所不同的是，西医诊断疾病依据的是四种关键液体理论，即血、痰、黄胆汁和黑胆汁(统称“体液”)在体内的平衡情况。过多的血(例如，可能由吃多了红肉而起)或热血，会导致发烧；痰多会导致身体太冷或太湿。在很长一段时间内，欧洲的医生是用占星术环境判断这些，一名治疗脚病的医生在决定合适的治疗手段前，会考虑双鱼座行星的状态(与脚相关)。

药物治疗法自身也可能处于一种加速患者死亡的边缘。1685年2月2日，英格兰国王查尔斯二世“感到脑子里非常不舒服，不久便不会说话并发生惊厥”。他的医生们抽出16盎司的血，然后马上给国王服催吐剂，接着是“排体液”的丸剂，再用灌肠来“补充”回去。然后给国王剃光头施用起疱剂。第二天，又抽去10盎司血。2月4日，给国王服下40滴人脑精，混在一盎司半的糖水里。两天后，每小时都吞服从一头波斯山羊胃中取出的胃石。中午时国王死去，终年53岁。

这样的“治疗”是那个时代的鲜明特征。然而，在残忍地实施泻药、催吐剂和放血的背后，是有一种“逻辑”存在的，那就是清除身体的多余物或玷污的“体液”，让它重获自然平衡。但是，这样的医术面对一场流行病、大流行病或瘟疫时仍是无力的。没有人知道致病的原因，无论是天花、霍乱还是腺鼠疫，没有人知道如何抑制或治愈它。从18世纪以来，疾病的机制和逐渐暴露出来，直到19世纪30年代发明了磺胺制剂之后，治愈痛苦才具有一定的确定性。

一场尴尬决斗的暗示

人类是在细菌的影响下生活的，这对于我们来说是常识，然而，真正揭开这个迷团才一百余年。标志着人类对真正病因和有效防治的研究走上轨道的，应该说是1865年巴斯德认识到他称之为“病毒”的微生物是传染病的病因。

在此之前机敏的医生们便已认识到清洁状况与疾病有某种关联。1847年，匈牙利生物学家伊格纳兹·塞米尔维斯在威尼斯发现了母亲产褥热30%死亡率背后的“秘密”：分娩手术是由经常是解剖完尸体便直接来病房的医学生来进行的。1806年在英格兰，人们目睹了不洁所引起的一场异乎寻常的决斗。

伊夫夏议员汉弗莱·豪沃思，应巴里穆尔勋爵的挑战进行决斗。豪沃思最害怕的不是被射杀而是受伤，他尤其担心他衣服的碎片会卷进伤口里去。豪沃思曾在东印度公司的私人军队里做过军医，亲眼见过可能由塞在伤口里的脏纤维所引起的可怕的感染。

豪沃思在约定时间到达决斗地点，开始做决斗前的准备——把自己全部脱光。巴里穆尔勋爵面对一个光裸的对手，觉得这情形过于荒谬，决斗无法进行只好离开。

1847年巴斯德发明了他的“病毒理论”。巴斯德关于微生物存在及其在疾病中所起作用的发现，使科学界意识到需要了解豪沃思和塞米尔维斯这样的人的观点。英国军医约瑟夫·利斯特马上把巴斯德的理论 with 伤口感染联系到一起。他已经意识到垃圾必须用碳酸很好地处理一下，并且开始用碳酸清洗伤口，在外科手术中喷洒碳酸以防上化脓。两年内他报告说，他

在格拉斯哥皇家医院的病房已经九个月没有发生脓毒病(因伤口感染导致的血中毒)。当然这些防脓毒措施却不能对付猩红热、白喉或结核这样致命的传染病，虽然它们能够在一定程度上阻止这些传染病流行成瘟疫。

直到 18 世纪 80 年代，涉及一些单独疾病的“病毒”才为人所知，那时伟大的德国科学家罗伯特·柯克发明了如何识别细菌，如何在实验室中培养它们，如何依据炭疽、败血症、白喉和霍乱来分离细菌的方法。十年之后，另一位德国细菌学家保罗·埃尔利希，杜撰了“魔术弹”这一短语用于描述他自己的伟大目标——发明特定药物来杀死引起特定疾病的细菌但不杀死患者。1910 年埃尔利希发明了非那明，这是最初治疗梅毒的特效药。洒尔佛散是以砷化物为基础的化合物虽然它能治愈梅毒，但副作用也十分可怕。

几乎四分之一世纪，寻求发明更多“魔术弹”的工作似乎停顿了。而后，1932 年另一位德国化学家吉哈德·多玛克，发明了基于硫元素的化合物，它能杀灭引起血中毒的致命链球菌。它对老鼠有效，也挽救了他即将死于败血症的女儿。在十年中医生们能够从一大批新“磺胺”制剂中进行选择，正如通俗科学作家伊萨克·阿斯莫夫所言，足以对付很大范围的感染，从产褥热、肺炎直到淋病、脑膜炎。即便如此，有时也得为这些早期神奇的药物的长处付出讨厌的代价。最令人震惊的是莱尔综合症，该病使患者皮肤成片剥落，其它的包括肝炎、肾衰竭和贫血。更为常见的，是施用了磺胺制剂的患者经常要忍受肌肉疼痛的痛苦、幻觉和梦魇、失眠、呕吐、压抑、晕眩或丧失食欲以及其它令人苦恼的副作用。就在那时，一次令人惊奇的偶然，盘尼西林出现了。

大救星：盘尼西林

1920 年代，苏格兰细菌学家亚历山大·弗莱明发现葡萄球菌被培养皿上的一块霉菌所摧毁——这次偶然事件导致了 20 年后有奇迹般功效的抗生素类药物的发展以及医疗业的一场革命。

1928 年的一天，弗莱明在自己的实验室里发现了能杀死致命的细菌的青霉菌，并将其活跃成分命名为“盘尼西林”。弗莱明及时地在《科学杂志》上发表了观察结果，但是包括弗莱明本人在内的所有人在将近 12 年间把盘尼西林撂在一边，发掘盘尼西林作为主要药物的使命留给了澳大利亚的霍华德·弗洛里和德国出生的恩斯特·钱恩。弗洛里和钱恩两人都在牛津大学工作，在极端不利的情况下，研究出了如何大批量生产盘尼西林。他们的实验也揭示了新抗生素至关重要的质量问题。为了真正有效，治疗必须继续到整个菌群被肃清干净，而不是仅仅到症状消退为止。然而，就在那时爆发了第二次世界大战，并且因为英国的制药工业已到极限，弗洛里便去美国监督第一批大批量盘尼西林的生产。

盘尼西林以破坏危险细菌生长而起作用：它使细胞壁变得虚弱，从而使细胞膨胀，爆裂而死。其它许多抗生素以杀死细菌而奏效，有的干扰细菌细胞内部或表面酶的功能；有的抗生素以非常不同的方式来工作——例如攻击细菌的单染色体，干扰它的 DNA，这会扰乱它的再生能力，阻止它在人体中横冲直撞。在任何一种情况下对于成功的抗生素疗法，有一句关键的格言：“完成过程”，就是使用充足的剂量扫除所有感染的细菌。

1940 年代初最早可以得到盘尼西林的时候，它是非常稀罕和昂贵的，它开始为二战中的盟军服务。1943 年，只生产了 13 千克盘尼西林的时候，英国首相丘吉尔颁令这种新药“必须给最好的军队使用”。英美有数百万军人在世界上穿行，梅毒和淋病在他们中间泛滥。将军们决定使用他们为数不多的盘尼西林来使性病缠身的士兵恢复战斗力，也用来救治意外受伤

的人。

随着战争的结束，盘尼西林能够成批生产用于交易了，到了 1953 年，就能够制造和开出处方的盘尼西林已达 400 吨左右。这似乎真是一项奇迹，它不但治愈了长期的破坏性疾病，如梅毒和淋病，它也使许多疾病消失无踪，如肺炎、脑膜炎、产褥热、败血症以及一系列有时是致命的儿童耳鼻喉感染，包括可怕的“链球菌喉”。盘尼西林在当时没有显示任何明显的副作用。

抗生素时代

继盘尼西林之后第二种曾经神奇无比的抗生素是链霉素，1944 年在新泽西太学分离出来，不久便投入了大批量生产。它的威力和声誉在于它有效治愈了另一种可怕的传染病：结核。像盘尼西林的先驱弗莱明、弗洛里和钱恩一样，链霉素的发明者塞尔曼·瓦克斯曼也获得了诺贝尔奖。此后，其它抗生素陆续出现。1947 年出现氯霉素，它扫除了隐藏在百日咳、白喉（以前主要的儿童病）、胃肠炎、痢疾、伤寒、霍乱、炭疽背后的细菌，以及大量的轻度感染。1948 年四环素出现，这是最早的“广谱”抗生素——通俗医学作家杰弗雷·卡农称为“不太像魔术弹而却像魔术炸弹”。现在仍在使用的四环素可以对付脂肪腺炎、支气管炎、霍乱、结膜炎、耳炎、肺炎以及斑疹伤寒等等。四环素的巨大优势，在当时看来，是它能够有效用于还未确诊的情况下，今天它彻底被用于家畜饲养，来促进其生长；也作为一种预防的药物。

1960 年代之后只有一种新的抗生素产生——喹啉。它主要应用于治疗尿道感染，喹啉能够破坏细菌的染色体。它们似乎对人类染色体没有影响，如果有，后果将十分严重，因为吃了这种药的人很容易生出畸形儿。在这样的基本层次上起作用的药物使微生物学家十分忧虑。更严重的是，喹啉完全是人造的——它们在自然中没有任何替代物——并且无人能完全确定它们对自然有机体的影响。一些使人惊恐的副作用已经出现。它的一种变体，能够引起血液、肝肾的混乱，休克和偶然的死亡。1992 年在美国喹啉被撤消，不再投入使用，但一般不发达国家仍然在使用。

细菌：朋友还是敌人？

细菌是单细胞组成的微生物。它们通常以其形状命名：“球菌”是圆的，“杆菌”是棒状的，“弧菌”像逗号，那些像线圈或螺旋的叫做“螺旋体”。大的杆菌可达 10 微米(万分之一厘米)；最小的球菌可能直径只有 175 毫微米(千分之一微米)。有些单独生活，其它的成对、成链、成群地生活在一起。它们既非植物亦非动物，而且菌细胞与动植物细胞不同，它们没有包含一定数量染色体的细胞核。相反，保存细菌遗传代码的物质，仅是一个染色体，自由漂浮在细胞中。

细菌是以分裂的形式繁殖的，有时每 20 分钟左右就分裂一次，几乎可以在任何地方存活。有的需要空气，有的则只能在无氧环境下才能存活。说不清有多少细菌(有非常多的细菌对我们有益)在人体内或体表生活着。一个人身上和人体内的细菌比地球上曾经有过的人还多。也许更令人吃惊的是，组成我们每个人的细胞中十分之九是细菌。

大多数细菌对地球上生命的存在是至关重要的。例如，“腐生”细菌使世界保持干净和翠绿。它们消耗腐烂的绿色植物和动物尸体，在此过程中把植物必不可少的氮释放进土壤。表皮葡萄球菌生活在人的皮肤表面(每平方厘米便有 15 万个左右)把每一个小壁龛都塞得满满的，大体上使其它有害菌无处存活。绿灰链球菌生活在我们的口腔中，全凭数量来阻止带来

感染的入侵者。相对而言有害菌的种类很少，但是这少数细菌导致的破坏却是惊人的，它们所引起的症状很严重，因之而死的人数很多。

过去的生物学家认为，人体自然的正常功能失去平衡时便会出现疾病，这种失衡正是有害菌导致的。更早的时候我们知道葡萄球菌是致命的，它们生活在人体之内。看上去这似乎是个矛盾，但事实上并非如此。葡萄球菌与健康人体是处于平衡状态的。释放出毒素使人体免疫系统承受压力的细菌也很少。但当细菌数量增加得太多，需要免疫系统去处理的时候就会惹出麻烦。这就会发生所谓中毒性休克综合症，它尤其是由葡萄球菌的毒性肺炎所引起的。细菌将一种毒性酶排出细胞壁之外，它能够杀死为身体供氧的血红细胞，这叫做“外泌毒”；细胞壁内带毒称为“内毒素”。

一旦葡萄球菌的数目多到一定程度，人体的免疫系统便开始行动。称作巨噬细胞的白血球，担任整个身体组织警卫的“大食客”等待的正是这样的入侵者。如果需要，它们会穿过组织去帮助其它的细胞与感染做斗争。这些“自杀的细胞”会消耗掉来犯细菌及其毒素，结果它们自身也会死亡，严重的感染会因此被阻止。如果入侵的细菌数量太大，巨噬细胞将会被压倒；虽然许多巨噬细胞会完成使命，但是更多的葡萄球菌仍会突破它们的防线，继续去侵蚀血红细胞。在一场全面发动的进攻中，血红细胞消耗如此巨大，以致躯体开始因缺氧而窒息。

在毒性休克综合症中，葡萄球菌所携有害毒素如此致命，以致受害者开始临床休克，精神混乱同时伴以危险的高烧、严重的血压降低、腹泻、呕吐、肝肾失灵。研究者们发现，妇女阴道中的细菌逐渐繁殖，会向一个狂乱的灾变发展。在大部分 TSS 病例中，这些妇女都有过一、二次感染，表面上看似偶然的较温和的症状。这使她们的免疫系统误入歧途——有些妇女真的产生了抗体——允许残余的葡萄球菌留在原处继续发展。当细菌数量爆炸时，免疫系统的反应变得不相称也不够充分，这将导致休克，有时是致命的。

医院：另类通道



1952 年，盘尼西林几乎可百分之百地摧毁葡萄球菌，30 年之后那个数字已降到 10%。在旧金山肆虐狂暴的葡萄球菌已发展出打败所有其它抗生素的能力。它是第一种真正的超级病毒。

能够预测的是，具有极高抗性的超级病毒开始出现在病人、抗生素和细菌高度集中的一

个地方：医院。医生们在护理一位住院的患者的过程中，他们似乎消过毒的白大褂为细菌从病人到病人、从病房到病房之间的扩散提供了方便的工具，这么说决不是针对我们的医务人员。

在莫菲特医院，葡萄球菌杀手直接来源于一名护士，她无意中传染了另两名婴儿。院方因这种超级病毒的出现而万分焦急，立即用抗生素对医护人员和婴儿进行处理，关闭病房，用橡胶封条、窗帘和床单将其封死——用上了所有能困住细菌的方法，包括擦洗、消毒患者留下的每样东西。但是这种彻底的清洁也只不过是一种事后行为。

虽然葡萄球菌无处不在，它也是无害的，除非它进入了伤口或烧伤处——或者免疫系统失灵的人体内。那时它将使宿主付出巨大代价让自己兴旺繁盛起来。任何工作在医院中的人可能染上细菌，也可能是在他们自家的花园里，然后把它们带进医院而自己则毫无风险。一旦葡萄球菌到了那里，它们很容易过渡到任何潜在的、直接的新生境中。医院中充满了因意外或外科医生的手术刀而致伤或烧伤的人，其免疫系统已经因满负荷工作而疲劳。

在极端情况下，医院里到处都是抗生素。尤其危险的是集中看护室中的儿童们，他们伤口尚未愈合，免疫系统尚未形成，正处于衰弱时期，无助地躺在强大的抗生素茧壳中。1982年世界卫生组织的一份报告指出：“许多外科医生采用预防措施来弥补他们手术室或病房落后的卫生条件……结果导致抗生素的过量使用，这必然会引起反作用。”因为这样会将巨大压力施加在葡萄球菌和其它细菌身上，使它们调整所有的基因程序，建立起越来越坚固的防御，抵抗药物的攻击。

1960年代大部分医生在二甲氧基苯青霉素的帮助下放弃了盘尼西林。新药摧毁了葡萄球菌的 β 内酰胺酶的抵抗，但仅仅维持了几年。1980年代葡萄球菌超级病毒出现时，很快获得了MRSA(抗二甲氧基苯青霉素葡萄球菌)称号；MRSA很快冲出医院进入更广泛的小区，通过幼儿园和全天护理中心扩散，它在那里抓住有小伤口小搔痕的孩子，也通过市内贫民区共享针头的吸毒者进行扩散。1992年美国所有葡萄球菌变异中便有15%左右是MRSA，令人吃惊的是其中40%是在大医院中发现的。用人数来计算那数字更加惊人。那年有2300万人动过外科手术，其中92万人发展成了术后感染，大多数就是MRSA造成的。更昂贵更复杂的抗生素用于治疗，导致了更大的抗药性循环，直到1993年只有一种药物，万古霉素能够摧毁MRSA细菌。但这最后的希望也会偶然落空。

与超级病毒的超级感染做斗争的代价像火箭发射一样猛升。据推断，病人住院时间的拖长和更昂贵抗生素的使用，每年要增添300亿美元的支出。从盘尼西林过渡到甲氧苯青霉素一项就使基本医疗费增加了十倍。

在地球村没有什么像疾病的传播那样快。贫困国家既无钱又无基础设施，难以应付猖獗一时的超级病毒的威胁。在所有国家，无论富裕和贫困，抗生素的使用或误用都刺激了超级病毒的进化，而国际间的贸易与旅行——尤其是飞机——为抗药性极高的细菌变异顺利地从一个国家迁移到另一国提供了现成的通道。

到了本世纪的大门刚刚开启的时候，葡萄球菌绝不是威胁世界的惟一的超级病毒。例如，更新了体力和毒性的链球菌再次猖獗，它们强化了所有的致命能力。“A号链球菌”曾经以腥红热夺去成千上万儿童的生命，它是在1989年再次出现的。A号链球菌的消失与再现是一个经典范例，它演示了对一种细菌的明显胜利实际是对另一种细菌的邀请。1960年代A号链球菌似乎完全消失了。腥红热对于我们很多人来说曾经是很遥远的，但它依然回来了。也许人们命名的“古典传染病”都会卷土重来。

细菌和医药的赛跑

对于半个世纪以来一直相信疾病从根本上是可治的西方人而言，令人震颤的是不可治愈的致命疾病的复苏。它们看上去可能仅仅像猩红热、白喉或旧时的结核一样虚弱无力，但随后就会变得大为不同，那时推动它们的细菌已不再是同样的细菌了。它们至少使受害者同样痛苦与衰弱，对心理、生理和财政同样具有破坏性。

虽然它们造成了巨大的浩劫，但这些再生的杀手并不代表过人类的最后威胁。它们倾向于留在正在消失的传染病中，然后演变成一场挡不住的灾难。它们也许是另一些疾病的征兆，此我们可能没有什么防御之术。

半个世纪以来越来越多的人投入了对细菌的战争，现在各种迹象表明战斗已经陷入了有气无力的僵局——就像一场固定阵地的消耗战，双方都在奋力支撑，以备在战壕内进行下一次战斗。细菌就在外面，就要进攻我们，我们现在要做的就是消灭敌人。我们必须净化自己，但是，事情并非那么简单。

我们已经看到在细菌超出控制猖獗起来时，我们自夸的“精锐部队”——抗生素，并未给“敌人”造成重大伤亡。用军事术语来说，它们还导致了大量的“间接损失”——它们残杀了大量的“平民”，那些保持我们正常功能与健康的友好菌群。这种破坏使我们更易受到有害菌的感染。另外，那些细菌“敌人”同样唤起它们巨大的潜能来适应新的环境，它们发展出强大的防御能力卷土重来；我们又研制出新的“魔术弹”来回击，更像滥用一气的炸弹一样，把它们到处发射；细菌再次改变并赶上我们，我们又创造出新的抗生素，而细菌又已改变……如此循环不已。

1981年，在《不死的细菌》一书中，马克·拉普描述了抗生素的发明及其巨大许诺所产生的后果：

“很不幸，我们与自然界玩了一个恶作剧，我们控制住这些化学物，以一种方式使它们更加完美，以致改变了这个发展中国家的全部微生物的结构。我们现在增生了以前自然界中从未存在过的微生物有机体。我们选择了它们。我们发现，在过去微生物导致的人类的疾病只有10%，而现在能导致的疾病已达20%和30%。我们已用抗生素改变了整个自然界的面貌。”

拉普的描述在当时显得有些夸张，现在看来却是恰如其分。今天我们知道拉普是多么正确。如果医学家和医生们当初没有将细菌视为危险的敌人予以根除，而是当成不守规矩、需要细心管理的盟友，也许今天就没有必要花大力气对付恐怖的中毒性休克综合症。当然，我们不能使时间逆转。我们毫无选择，只能承认现实，只能继续面对。

我们将抗生素当做医疗武器或“特种部队”的错误见解，并不是导致近几十年我们免疫系统衰弱的惟一原因。工业污染和家庭垃圾也难逃干系，还有饲养不当的动物，因为在许多国家药品已经成为动物的“例行食物”。结论是一样的：作为一种生物，我们现在对于各种疾病的抵御越来越脆弱，尤其是“传统的”流行病，如霍乱、伤寒、炭疽、腺鼠疫和肺炎，它们从藏身之处出现，就像它们往常一样势不可挡。例如，拉丁美洲和印度在1991到1994年之间都爆发了严重的霍乱。

超级病毒惊人的扩散表明，现代交通能在几小时内把一种疾病飞速从印度尼西亚带到印第安纳州。这意味着像埃博拉或拉沙热这样不可治愈的可怕的出血热疾病，能自由地在大陆间飞来飞去，侵袭毫无防备的人们。1989年一种埃博拉热病毒到达了美国弗吉尼亚的莱斯顿，距首都华盛顿大约只有10公里。它从菲律宾起飞，取道阿姆斯特丹和纽约。极为幸运的是，

那埃博拉特殊变种的致命力量被禁锢在携带它的猴子身上：染上此疾的少数几个人在经过充满痛苦的恐怖日子后幸存了下来。

那毕竟是一次意外的幸运。但是这些正在出现的威胁确实会致人死命，这并不只是免疫系统衰弱的问题。这些由病毒引起的疾病，我们只有两种基本方法防御它们：我们自身结构的弹性和接种疫苗进行预防。还有第三种办法——利用以前受害者的血清。就非洲病毒而言，如果它们中有一个在任何国家爆发成瘟疫，根本就没有足够的血清来周转。

更糟的是，对于一些怀有敌意的病毒，我们没有任何固有的内在堡垒，也没有牛痘疫苗，同样也没有确实可行的治疗方法。它绝对清晰地显示出，一种不治之症是如何在免疫系统已被其它感染彻底摧毁的人群中扩散的。它可以寄居在任何个体中，无论这个人多么健康、富有和聪明。

第四章 瘟疫背后的手

引言

“同人类争夺地球统治权的惟一竞争者就是病毒”，这是诺贝尔奖获得者莱尔德伯格说的一句有些让人诧异的话，而瘟疫背后的几乎所有真相都让人吃惊。宿主和寄生物之间“危险平衡”的关系一直受到误解，这影响了我们对细菌的态度，这是人类的大错。人类可以从容地对付咆哮怒吼的雄师和虎豹，却奈何不了无声无息的蚊子和跳蚤。任何和我们亲密的动物都可能成为我们致命的杀手。寄生物在人和动物之间的游移以及它独特的潜伏本领让人类痛苦不堪，所谓的抗体在很多情况下都是我们自欺欺人。

微生物的功过是非

对所有生物而言，疾病和寄生虫是无所不在的。寄生虫和微生物从某生物体上搜寻食物，对宿主而言，就可能是一场恶性感染或疾病。所有动物都是以其它生物为食物来源，人类也不例外。人类在觅食上的各种招式，充斥着人类的整个文明发展史。我们或许可以把人类看作是“病菌的微寄生”与“大型天敌的巨寄生”之间的危险平衡；而人类所谓的大型天敌在早期是动物，到后来则是不同族别的人类。

微寄生物，也称为寄生性微生物，指的是微小生物(病、细菌或多细胞生物)，它们能在人体组织中，找到维生所需的食物来源。有些微寄生物会引发急性疾病，结果不是很快地把宿主杀死，便是在宿主体内引发免疫反应，让自己被宿主杀死。偶尔这类致病的生物不知怎地进入一个特殊的宿主体内，使宿主成为带原者，有能力感染其它人，自己却不生病。还有一些微寄生虫，有办法和它们的人类宿主达成比较稳定的平衡关系。这类感染无疑也会吸走宿主部分的能量，但是它们的存在并不会妨碍宿主的正常功能。

食物与寄生虫之间的相互关系巩固了人类文明史，它也和人体内某种相互关系类似。白血球是人体内预防感染的主要元素，它们能够“分解”掉入侵者，凡是白血球无法消化的外来生物，则转变成寄生物，反过头来消化人体内对它们有营养的东西。同样，取食者将食物所含的细胞及蛋白质分解成小单元，只是为了把它们再合成身体所需的新蛋白质以及新细胞。

一个老生常谈的问题是：当宿主都是几乎不相接触的独立个体时，微生物或病原体怎样从一个宿主转移到另一个宿主身上呢？

人类宿主和感染源之间的长期互动，在双方历经许多世代或者数量可观的族群之后，会创造出一种能容许双方存活的相互适应模式。某致病生物若是很快地杀死宿主，则会替自己

带来危机，因为它必须想办法快速地找到下一个新宿主，原则就是传衍后代。

反过来说，某人如果能彻底抵抗感染，那么原本会存在的寄生物将找不到居所，这么一来，也会给感染生物带来另一种生存危机。事实上，许多与疾病为伴的关系之所以难以持续到现代，就是因为发生上述这些极端的情况。此外，一些恶名昭著的致病生物，现在正面临绝种的危机，这要得益于全球的疫苗普及以及其它的公共卫生设施和措施的改进。

最适合宿主和寄生物共存的情况，通常(但并非必然)是这样子的：两者皆能在对方存在的情况下，持续无限期地存活，而且双方的正常活动都不会因为对方而严重受损。这类生物平衡的例子相当多。例如，人类肠道里存在大量的细菌，但却不会引起明显的病征。另外，我们的口腔和皮肤上，也聚集了许多微生物，在正常情况下，它们通常不会对我们造成任何实质的影响。这类生物当中，有些能帮助消化；有些则被认为能够防止有害生物在我们体内随意繁殖。

险恶的动物世界

人和动物的关系错综复杂，甚至可以说比人和人的关系还要复杂。如今衣冠楚楚的人类本来就是从猿猴演变而来的，在这个演变过程中，与其它动物形成了一种互相寄生的关系。当人成为人之后，把其它动物分为了两个世界：野生和家养。需要我们高度注意的是，即使在野生动物的世界里，其生息也从来就有人类的参与。

也许是一种因果报应，人如何对待动物，动物就如何对待人。两个阵营的动物，在人的左右，包围着人类，改变着人类。现代医学已经证明，大部分传染病，甚至所有独特的文明传染病，都是由动物传给人类的。

人畜养的动物和人的关系历来密切，早期的人类畜养动物只是为了获得食物储备，再后来，家养动物中有的分化成了人的生产工具和生活帮手，当然，到了人类的生产活动不完全倚赖动物之后，有的动物反倒成了人的精神伙伴。关于人和动物之间的关系和故事，历史和文学都有记载和描写。由于人类和家禽、家畜的接触最密切，目前许多常见的传染病都被发现与某些家禽、家畜疾病有关，这并不令人诧异。例如，麻疹很可能和牛瘟及犬热病有关；天花已经确定和牛痘以及一大堆其它的动物传染病密切相关；至于流行性感冒，则是因为人猪共通。按照正统教科书的记载，目前人类和家居动物的共通疾病数目如下：

家禽：26 种，

鼠：32 种，

马：35 种，

猪：42 种，

羊：46 种，

牛：50 种，

狗：65 种。

在这个名单中，鼠不是人饲养的，但它的生活离人更近，许多老鼠经常地和人共居一室。鼠也是很特别动物，是现代医学解剖首选的对象，当然这也证明，人类的许多疾病都老鼠有关联。

这些共通疾病的数目有许多重迭，因为除了感染人类之外，同种传染病常常也会感染好几种动物。重迭数量还是能够暗示我们，人类和家居动物间的疾病关系有多么错综复杂。而且它也明白显示出，人与动物的亲密程度愈高，共通疾病就愈多。

除了源自家居动物的疾病外，人类也可能因为卷入某些野生动物的疾病循环而致病。比如，源自于穴居啮齿动物的淋巴腺鼠疫、来自猴子和非洲狮蚊的黄热病以及来自蝙蝠的狂犬病等，都是这类更险恶传染病的例子。

家禽、家畜早已是众多有能力一再入侵人体的病毒及细菌的慢性带原者。只要追溯牛、马、羊等动物在野生环境里的天然生活方式，就非常容易理解。这些动物都是群居性的，早在人类狩猎成为重要的生产活动之前，它们就已大量群居在欧亚大陆的草原上了。建构起由单一物种形成的大族群后，他们恰好提供了细菌及病毒传染病演变成地方性疾病的必须条件，因为只要族群够大，永远不愁没有下一个易感染又能到手的宿主，好让感染链生生不息地延续下去。动物就是这样的族群。

几乎发生在人类历史上的大部分瘟疫，追根究源都是动物造成的。我们在这里，把瘟疫和动物的关系揭示出来，目的只有一个，就是让我们人类知道，怎么样的和动物交往的模式对我们的危害最小。

杀不绝的老鼠

如果要问今天对我们人类威胁最大的哺乳动物是什么，答案不是凶猛的狮子或老虎，而是“小不点”老鼠，我们人类同这些小哺乳动物“战斗”目前正陷入僵局。它们和同它们类似的其它生物让我们烦恼，使我们遭受挫折。对于人类来说，小动物比大动物更危险。

尽管一切鼠类都在人类有意识地加以消灭的动物之列，而那些幸存下来的鼠又总能迅速繁殖，及时补上损失，让人毫无办法。动物越小，它们的个体越不重要，但它们作为一个物种的生命力就越强，对人类的潜在威胁反而更大。

尤其重要的是，巨大的繁殖力会加速进化过程。如果在有一代，大多数的鼠都受到了某种毒药的危害，或者养成了某种危及自身的不良习性，那么肯定也会有一些鼠，由于随机突变的结果，有幸获得了对那种毒药的特殊的抗药性，或者凑巧养成了一种有利于自身的习性，它们的后代多半会继承下它们的抗药性和比较有利的习性。这样一来，人类用来对付那种鼠，企图减少它们的数目的任何一种办法，便都会失去效力。

对于物种的存活具有重大价值的另一个性质是杂食性。有些动物只吃某种食物，例如澳大利亚的树袋熊只吃桉树叶，它们只要呆在桉树上简直就像住在天堂里。可是，单一的食性只能依靠环境的赐予，在不生长桉树的地方，就不会有树袋熊，一旦所有的桉树都消失，树袋熊便会绝迹，连动物园里也见不到踪影。但是，食性杂的动物却比较能适应环境的变化。它们喜食的食物没有了，也能凑合着吃其它不那么可口的食物存活下来，鼠类就是杂食性动物。我们吃什么，它们也吃什么。因此，我们人类走到哪里，它们也跟到哪里。

在非洲东部地区，对瘟疫具有免疫力的、作为疾病库的野生啮齿类动物是沙鼠和多乳鼠。沙鼠(一种褐色的老鼠)通常每年产仔两窝(总共生产 10 只幼仔)。沙鼠是一种领地观念非常强烈的动物，为了寻找一块专属领地，一只沙鼠在一个季节当中需要行走 4 到 5 公里。这样，在食物充足的情况下，随着沙鼠的数量的增加，由于每一只沙鼠都需找到自己的专属领地，这就导致了携带着瘟疫的沙鼠个体以相当快的速度向外扩张。

多乳鼠是一种深棕色的鼠类，其大小与金色大颊鼠差不多，大约每 50 只聚居在同一块领地上。多乳鼠的妊娠期为 23 天，每年产仔两窝。在正常情况下，多乳鼠每窝的产仔数为 5 只，但是，一旦食物充足，这个数字会增加两倍，达到每窝 15 只。一对多乳鼠在一年当中可产出 1000 多只幼仔。时至今日，多乳鼠仍是一种主要的非洲瘟疫病菌携带者。

很可能沙鼠和多乳鼠将疾病传染给了更多的多乳鼠，以及一种被叫作“阿尔维坎瑟斯”的类似于鼠的生物。虽然后者对瘟疫并不具备免疫力，但是，在气候适宜的情况下，其繁殖速度甚至超过了多乳鼠。

在天气潮湿的情况下，这种动物的密度可达到每英亩 100 只，并且，它还能在一年之内生育成千上万只的“儿子”、“孙子”等等。不论是多乳鼠还是“阿尔维坎瑟斯”，部不愿侵入人类的居住地，因此，它们也就不可能与不具备瘟疫免疫力的黑鼠有直接的接触。黑鼠是一种特别喜欢滋扰人类的鼠类，在农场、仓库、房间、农村、城镇、市场、港口以及船只上面，都可以找到它们。

在气候条件较好的情况下，尤其是在繁殖速度较慢的食肉动物的数量少于平常情况时，一对黑鼠在一年当中可以生育成千上万只的后代。黑鼠有房鼠、船鼠以及黑鼠之分，它们具有相当的侵略性，而且适应能力非常强，它们几乎可以吃掉任何东西—昆虫、种子、肉类、骨头、水果，甚至是“鼠吃鼠”！

一旦不可计数的饥饿的跳蚤从沙鼠身上跳到多乳鼠身上，再跳到“阿尔维坎瑟斯”身上并进而转移到黑鼠身上，那么，首批人群感染瘟疫将不过是数天甚至是数小时的事情。

接下来，黑鼠戴上了“水手帽”，一个港口接一个港口地逐步使得更多的人群、更多的船只以及更多的老鼠成为了瘟疫的受害者，同时又成为了瘟疫病菌的携带者。

小小跳蚤的魔术

令人类沮丧的是，越小越难对付，比如昆虫。在所有的多细胞生物中，昆虫要算是最成功的了。昆虫寿命极短，繁殖力极强，进化速度惊人。目前已知昆虫的品种有 70 万种左右，而所有其它的动物，总共才只有 20 万种。昆虫个体的数目，那更是多得不可思议。在潮湿的土壤中，在 1 平方公里的土地上，竟有属于数百种不同品种的昆虫多达 9.9 亿只。据估计，目前世界上大约有 1×10^{18} 只活昆虫，每一个活着的人可以摊上 2.5 亿只昆虫。我们这个地球上活着的昆虫的总重量比所有其它动物加起来的总重量还要大。

以昆虫为主角的虫灾是人类的重要灾害之一。例如，在印度有一种叫做“红棉虫”的昆虫，它们生长在棉花植株上，每年要毁掉半数的棉花；美国的棉田里也生长有一种棉铃虫，使得美国生产一磅棉花的成本提高了 10 美分。在美国，昆虫造成的农作物和财产的损失每年几乎达 80 亿美元；在中国，我们熟悉一种带来灾害的昆虫是蝗虫(蚂蚱)，历史上很多次蝗灾给人们造成重大损失。

在所有昆虫中，至多只有 3000 种要惹出一些麻烦，主要是一些依靠我们生活、吃我们食物和咬坏我们的贵重物品，如苍蝇、跳蚤、虱子、蚂蜂、大黄蜂、象鼻虫、蟑螂、地毯蛀虫、白蚁，等等。当然，其中有些昆虫给我们带来的不只是麻烦，而可以是灾难，如苍蝇、跳蚤、虱子等等都会引发疾病甚至瘟疫。

虽然在史学考证认为，天气的恶化是 6 世纪非洲东部地区瘟疫蔓延的原动力，但是，真正的病菌携带者乃是低贱的跳蚤。

作为瘟疫野生库的啮齿类动物对瘟疫具有免疫力，但是寄生在这些动物身上的跳蚤却并不具备这种能力。跳蚤死于瘟疫。而正是其自身的死亡对它们传播疾病起着推波助澜的作用。

当一只跳蚤感染瘟疫之后，它的部分肠道会被繁殖的瘟疫菌和血液凝块组成的混合物所阻塞。这样，这只跳蚤就会感到饥饿，并且变得极其贪婪，它会跳到任何移动着的动物身上去，而根本不管这种动物是否是其正常宿主。当然，由于其肠道被阻塞住了，所以不论这只

跳蚤为了寻找血液而跳到何种动物身上，其饥饿状态都是永远不可能有所缓解的，它只会继续觉得饥饿难耐。因此，这只跳蚤只有快速地从一個宿主身上转移到另一个宿主身上，吸它们的血，同时在其永远不可能完成的“饥饿之旅”中将瘟疫传播了开来。疾病由此找到了自己的传播途径。

猴子的罪孽

人们对于艾滋病成因历来争执颇多，后来科学家们发现非洲猴携带的病毒与 HIV (人体免疫缺损病毒)非常相像。对 HIV—2 的 DNA 分析显示，它非常近似于一种猿身上的病毒；而白脸猿的地理分布也与 HIV—2 的人群分布非常匹配。

至少有三种可能的方法能让猴类病毒跳到我们之中。猴子是许多传统非洲社会的重要食物来源。当人类侵犯它们的林间栖息地时，绿猴独特地改变它们的进食习惯，去垃圾、食品仓库甚至人的住屋里寻找食物。在任何一种情况下，一小滴几乎肯定无人注意到的猴血，可能会触到人手上因疏忽而致的伤口——于是病毒便跳了过去。也有人类学家报告说，在大裂谷湖区生活的一些人——今天是非洲艾滋病发病率最高的人群——愿意用猴血注射他们的生殖器、大腿和后背，相信这样能增加性快感。另一种可能途径是大量的绿猴交易，主要是用于美国的制药业，在二战之后兴旺起来的这种行业为病毒从动物跳向人类提供了无止境的机会——在非洲、美洲，或它们之间的什么地方。但是无人真正知道何时、何地、多么频繁地、真正发生这样的跳跃。

当然，猴子还是许多种流行病病菌的原带者，比如黄热病、睡眠病、埃博拉热、欧尼恩热等等。

第五章 生态·环境

引言

瘟疫无国界，许多流行病都可以在一个星期之内横扫全球，而每一个地方也许都有专属的“地方病”。大部分的瘟疫都和气候的变化有关，许多古典的热带流行病正在沿着纬度向两极推进，并且沿着垂直方向往上攀爬。受到人类污染的海洋生物，除了大量的死亡和自杀之外，它们已经成为最可怕的病毒原带者，1991 年利马霍乱就是海藻对人类的报复。我们生活着的城市是病菌的天堂，可是表面的干净却掩盖了这一事实。与古代和近代不同，现代化的城市更禁不起瘟疫的袭击，这主要是我们的“都市生态”决定的。

一方水土一方病

历史上许多地区的“地方病”在很大程度上就是由这里的生物结构决定的。环境的局部细节能影响各种不同蚊子的相对产量，这是造成地中海某些地区有疟疾而另外一些地区却没有疟疾的主要原因。关键的变量包括，该地区是否拥有适合某种蚊子的水质。有些种类的蚊子幼虫喜欢流动的水，讨厌静止的死水，有些蚊子幼虫则喜欢咸水，讨厌淡水。水中含有或缺乏某些微量成分，可能是决定某地是否会盛产某种蚊子的关键因子。除了地中海地区疟疾分布之外，还有其它的例证，比如在欧洲地区，最有“攻击力”的疟蚊就偏爱吸食牛血，只要牛血来源不匮乏，它们便会对人类宿主“视而不见”，因而传染链就自然中断，因为牛并不会感染和传染疟疾。

在古代也许没有人能阐释决定“疟疾在何处、以多严重的方式干扰人类活动”的关键变

量。而在现代，单凭一些似乎微小的细节，就足以界定地中海地区的疟蚊感染区域，并且可以做出一般性的史学观测：大约在公元前 8 世纪，当地中海沿岸开始出现文化扩张过程时，比起已开发的爱琴地区以及东地中海区域(叙利亚、巴勒斯坦)，要不是较为干燥(比如北美)，就是较为凉爽(比如黑海沿岸、意大利部分地区以及一般的西地中海)。而上述两区域种天然环境都很容易阻止疾病强化，虽然当地人口密度正在增加。

在某些地区，疟疾无疑对人类具有毁灭性。希波克拉底对于长期疟疾病患者的描述可以说明这一点：“这些饮用过它(指静滞的死水，他认为这正是导致疟疾病征的祸首)的人，通常都带有肿大、僵硬的脾脏，以及又硬、又瘦、又热的胃，然而他们的肩膀、锁骨及脸颊却憔悴不堪；事实上，他们的肌肉已经分解来喂养脾脏了……。”大城市一旦染上它，无疑也会变成强化疾病流传的中心，结果，人们的生命明显地缩短。但是，纵然如此，地中海区域在朝向文明演进的过程中，依然可以算是一处对人类而言相当健康的地方。

这样的历史观测对于我们现在，有一种很微观的指导意义，创造局部的抗传染病的环境是很重要的。毫无疑问，虽然我们一再强调，现代化的交通，比如十几个小时就可以绕地球转一圈的飞机以及速度日益加快的火车和汽车等等，会加快许多流行病的传播速度，扩大其传播范围，但是，我们也强调，在现代，扫荡式的流行病比以前相比不是多了而是少了，即使在两个地区出现某种传染病，与这两个地区相邻的地区仍有可能幸免，这就是局部屏障的防护作用。这实际上是一个很“小巧”的道理，即使在一个传染病正在流行的城市，也会有一些安全的家庭和个人，他们的营养状况、卫生状况、心理状况都有可能成为他们躲过传染的好帮手。

蝴蝶掀起龙卷风

“安第斯山脉的蝴蝶拍动一下翅膀，孟买就会起龙卷风”，这是对混沌理论的通俗概括，它形象地描述了几乎注意不到的微小事件的组合，甚至可以导致一场巨变。在疾病的世界，任何微小的、随机的、分子级的病菌基因改变，都相当于蝴蝶翅膀的一次拍动，它所引起的传染病便是能摧毁生命使社会陷入极大混乱的“龙卷风”。生态学家和环境保护主义者很久以来就在劝服我们，要以同样的方式看待自己与自然界的联系。甚至对动植物和人类之间无限复杂的关系网的最微小的触动都可能产生不可预见的甚或灾难性的后果。

生态学家和“绿色和平”战士警告我们，全球升温，臭氧层泄漏以及河流、湖泊、海洋的污染，确实使北极熊、海豹、美丽的鸟类和许多其它野生动物受到严重威胁。但是经常被人忽略的是，环境的破坏已开始危及人类的健康。有些影响鲜明可见，比如刚刚泛滥于全球许多国家的几次霍乱。其它后果更加微妙和有害，例如人类抗病能力的逐渐丧失，全球升温将给人口稠密但对疾病毫无准备的富饶地区带来可怕的热带疾病等等。

出于多种目的，人类一直在故意冒险地干预自然界，我们不仅会目睹直接可见的后果——例如物种的灭绝——而且我们也将承受更加不可捉摸的力量对我们生存与健康的威胁。

秘鲁卫生部长的急救包

霍乱大部分是由水污染引起的，早在 1850 年代，英国医生斯诺就发现了伦敦布罗德街角居民饮用污染了的井水引发霍乱的事实，并说服市政官员从压水泵上取下压杆，禁止居民从这里汲水，从而在一定程度上阻止了霍乱的扩散。但是，禁止居民喝污染的水只能作为实验措施或者说是权宜之计，因为居民饮水是日常行为，而提供洁净水源是系统工程，实际上，

许多国家，饮用水的污染一直是顽症。

像世界许多国家一样，在秘鲁爆发多次的霍乱大部分是由水的污染而起，现在拥有 700 万人口的利马，供水系统还是 20 世纪头 20 年间兴建的，而当时的人口只有 23 万，那老化的供水系统已远远不能满足人们的需要。而美国疾病控制中心的一项调查所显示的，更糟糕的是该城渗漏的供水系统已将病菌冲到了自来水中。

在其它的主要城市情势更加危急。秘鲁首都以北 350 公里的钦博特，根本没有全市的给排水系统。原始的废水直接倒进河中，自来水又是从河中抽上来的。一旦霍乱病菌进入河水中，它便不可避免的会被抽上来喝掉；离利马大约 500 公里的特鲁希略，没有河流，只有一系列的水井，一些官方和更多非官方的水泵从中取水。井中的地下水极容易被污水污染。

依据官方的统计资料，1991 年秘鲁有 336554 人患霍乱，其中死亡 3538 人。瘟疫穿过拉丁美洲蔓延，最后于 1994 年平息。到了当年的 9 月，从中美洲和南美洲报到 WHO 的感染人数为 1041422 人，死亡 9643 人，但 WHO 估计报告上所说数据大约是实际数据的 2%。果真如此，那么便有 5200 万人染病，几乎占该大陆人口的 12%，有超过 48.2 万人死亡。

在秘鲁，如果不是国家卫生部长的远见卓识，死亡人数还会更多。他意识到了这种腹泻式疾病在全国的严重程度，他获悉孟加拉国新近使用过再水化疗法治疗霍乱病人。为了补充体内因腹泻而缺少的生命必需的电解盐，以及使盐能为内脏所吸收的葡萄糖，他将这两者配成药剂(被称为“小急救包”)大量分发给市民，它只需简单地溶入水中便可以给患者服用。在厄尔托菌袭击秘鲁的时候，这种办法使死于腹泻的人减少了 40%。

秘鲁卫生部长的举措是雪中送炭也算是“亡羊补牢”。但很显然，这里有一个很致命的问题，假设换另外一个卫生部长，他不知道“小急救包”的妙用，他麻木不仁，情况就会很惨。在历次瘟疫中，因为当政者的作为而拯救或贻害患者生命的正反例子都屡见不鲜，但是，要把人民的生命安全系在一些人身上，那真是太危险了。

海洋生物的悲剧和海藻的报复

城市供水系统的“腐朽”是秘鲁霍乱的重要原因，但如果说这场霍乱的就是供水系统造成的，那就是大错特错。任何城市，供水系统都包括两个部分：渠道和水源，利马也好，距离利马 350 公里的钦博特也好，供水系统的不堪重负的确会加深水的污染程度，也会“迫使”居民滥用地下水，但是这里有一个更严重的问题就是秘鲁水源本身的高度污染，这种污染来自于海洋。环境问题成了制造现代瘟疫的头号“凶手”。

科学家们一致认为，北海海豹和墨西哥湾海洋哺乳动物易受感染是有机氯化物的污染所致。海洋生物学家认为，对北极水域鱼类的过度捕捞也许是麻疹病毒杀死北海海豹的驱动力。北极的极地海豹，由于被捕渔业剥夺了食物来源，便向南移动寻找食物，由此与北海的港口海豹不期而遇。科学家们推测，那时，极地海豹所携带的自身对其有免疫力的麻疹病毒，便跳到了免疫系统已受损伤的港口海豹身上，并将其毁灭。但是在墨西哥港，有另外一种力量扩大了有机氯化物的影响。正是它为利马霍乱的爆发提供了诱因。

1990 年美国中西部和密西西比峡谷的降雨量非常之大，暴涨的河流倾泻进墨西哥湾，裹挟着大量的杀虫剂、化学物质和人类与动物的垃圾。正如尽人皆知的北海的严重污染一样，这种洪水泻入海中也是美国海岸死去的海洋动物体内有机氯化物存在的一个原因。这也很好地解释了它们免疫系统缺损的原因。

所有这些间接证据都暗示着 1990 年墨西哥湾的死亡事件可以合理地归为几种因素共同

作用的结果：很可能这些动物的免疫系统因为食物中的有机氯化物毒素而逐渐衰弱，而在浓密海藻中出现的新的变异病毒，它们本身也是其它形式的污染所激发的。所有这些都对人类健康极为不利，而因与果的循环并未就此终止。有机氯化物也污染大气，尤其氯氟碳化合物和其它碳氟化合物。当它们升入同温层，在阳光辐射的影响下它们会分解。自由的氯原子于是和存在于同温层中称为臭氧的三氧原子发生反应，夺走臭氧分子的一个氧原子，形成氯氧化物，留下正常的氧(O₂)。臭氧是非常关键的阳光过滤器。没有了它，紫外线会直接透射到地球表面，对那里的生物造成各种各样的损害，从所有鱼类、鸟类和海洋哺乳动物极为依赖的浮游生物的死亡，到人类的皮肤癌和植物的变异，不一而足。因为紫外线扰乱生物的基因，它使海藻群落中发生的变异和基因改变更加严重。

1970 年代丽塔·科尔韦尔已经发现海藻中生活着霍乱病菌。种它在海藻的包囊中休眠。1980 年代初厄尔托霍乱在南亚和东非泛滥时，科尔韦尔和她的助手们仔细研究了这种新菌株，发现它与海洋藻类有极强的亲和力。一开始，细菌在浸到寒冷的海水中后会收缩起来，缩成正常大小的 1/300，然后进入休眠。在水变得新鲜、温暖并且水中的氮增多时，弧菌会回到它们正常的活跃状态。这种对应条件可以在实际生活中得到满足，到了夏天，海藻会在一处河口或港湾接触到含盐的水或清水，沐浴在沿岸冲到河水中的肥料和垃圾释放出的充足的氮之中，这时，便是弧菌复苏的有利时机。厄尔托霍乱菌完全适合在海洋中生存，尤其与藻类相伴。研究者们发现，甚至在它们收缩冬眠的时候，它们也在依靠藻细胞中的蛋囊为生。一个藻细胞可以养活一百万个细菌。1991 年 1 月爆发的利马霍乱，其流行路径其实很简单：海藻将厄尔托霍乱菌带到了利马，如果利马对水进行氯化处理，也许会避免这场灾难，但是利马没有处理，城市供水系统起到了推波助澜的作用。

科尔韦尔认为，如果追踪海藻的移动，尤其从霍乱流行的孟加拉国沿海开始，传染病学专家就可以提前预报霍乱爆发的地点，帮助有可能受害的人及时预防。可惜的是，很多国家，包括秘鲁这样的沿海国家，对此一概熟视无睹。

毛蚶大闹上海滩

1988 年 1 月初，上海市发现大批腹泻病人，流行病学调查迅速查明与生食毛蚶有关。1 月 6 日上海市工商局和卫生局采取联合行动严禁毛蚶在市区销售，并没收和销毁了“带菌”毛蚶，从根本上切断了传播途径，但为时已晚。1 月上旬全市已发现 20 多名因食毛蚶而发生的急性甲型肝炎病例，预示一场甲型肝炎的爆发可能性。1 月 19 日起全市甲型肝炎病例数急剧上升，整个流行波持续约 30 天。1 月 20 日、1 月 25 日及 2 月 1 日先后引起三个发病高峰，共发生病例 292301 例，死亡 11 例。由食用贝类引起这样大规模的甲肝爆发实属史无前例。通过全市 12 个区对 17000 户、60000 居民整群抽样调查，食与不食毛蚶的发病相对危险度为 23.06 倍。

上海市甲肝流行的三个发病高峰，都与江苏省启东市吕泗海区毛蚶在上海有三个销售(进食)高峰是相关连的。就在上海这次甲肝流行的同一年，江苏、浙江、山东三省也爆发了甲肝，引起这些地区甲肝爆发的原因，同样主要是来自于吕泗海区小庙洪一带的毛蚶。

毛蚶体内富集甲肝病毒，1999 年又从吕泗海区捕捞到的毛蚶中再度检出甲肝病毒，在宁波饲养了一段时间的启东毛蚶和在吕泗海区捕捞到的毛蚶，产地取证结果均分离培养出甲肝病毒。是由于甲肝病毒在毛蚶体内长期携带，还是毛蚶生长的海区受到甲肝病毒持续污染所致尚难定论。但可以肯定的是，毛蚶的甲肝病毒是生活污水(粪便、泔水等等)和工业污水对

海洋环境的污染所造成。当前我国海洋环境污染相当严重，每年直接排入近海的工业和生活污水就有 66 亿吨。毛蚶是上海特别喜爱的海产品，这种污染的后果恐怕不仅仅是让喜食毛蚶的上海市民望蚶生畏。

总而言之，人类制造的污染，在残害海洋生物之后，就会回过头来残害人类自己，利马霍乱和上海毛蚶闹事只是一个小小的警告，有专家预言，如果人类的污染持续下去，自然界更严重的报复还在后面，不要以为科学可以对付一切，人类只有首先学会“做人”，才有真正的安全。

大气层的漏洞

如果全球升温的预测最终是准确的，恒河口将是未来的半个世纪遭受损害较严重的地区之一。地球气候的变化与我们在最近两三个世纪消耗的惊人的矿物有关，这几乎是不成问题的。无论专家们的预感是否应验，无疑，煤、油和天然气的燃烧使大气层的二氧化碳负担急剧增加。植物自然产生的二氧化碳和腐烂蔬菜、动物消化系统所释放的沼气，吸收了太阳的热量，否则这些热量会以红外线的形式反射回太空。自然的“温室气”使地球温度保持在平均 15℃，并有助于地球上生命的生长。自从工业革命以来，由工业烟囱和内燃机引擎倾泻出的二氧化碳和二氧化氮，给 20 世纪造成了越来越重的负担。自 17 世纪中期开始，地球温度逐渐上升，最近 100 年上升了大约 0.75℃。1995 年国际气候变化专门研究小组(IPCC)的一份草案则描述了 21 实际将出现的情况：

由于冰川和南极部分冰层的溶化，海水增多，水温升高，海平面将上升 2 米。海水将淹没广袤的低洼海岸，包括尼罗河、恒河和密西西比河在内的大部分三角洲，美洲大西洋沿岸的大部分海滩，中国的一部分地区和一些岛国，如马尔地夫群岛、塞舌尔群岛、库克及马沙尔群岛。十亿多人将迁居，或许还要多得多。

地球平均气温的上升，不仅直接危害人体的健康，也使许多古典传染病“复活”，并在纬度上分别向南北方向推进，挪威、加拿大出现疟疾就是明显的例证。需要注意的是，类似的威胁对每一个国家都存在，只是表现不同而已。

气候-生物-瘟疫

在历史上，有两种主要的古代自然瘟疫病菌携带者(和一种中间携带者)，瘟疫就在这些具有高度免疫力的野生动物间无害地传播。喜马拉雅山脉和非洲中部及东部(以及中世纪的亚洲大草原)，曾一度是在数个世纪里席卷欧洲以及世界每一个角落的瘟疫的终极发源地。

如果非洲东部地区是瘟疫的一个古代病源区的活，那么为什么瘟疫会在公元 6 世纪的第二个 25 年里，突然从病源区当中爆发呢？为什么它会在半休眠了数百年之后，忽然开启其细菌库的大门，继而如洪水般淹没这个世界呢？

由美国疾病控制中心对幸存的瘟疫病源区所进行的调查证明，大多数瘟疫的爆发都是由突发而剧烈的气候变化引发的。在严重的干旱之后继之以正常的天气，也会引起瘟疫的爆发；大规模的过量降雨，特别是在干旱之后发生这样的降雨，则最有可能引发瘟疫的四处蔓延。

在发生“大规模的过量降雨”的情况下，植物的生长大大增加。这样，就有了更多的食物，而野生的、“具有瘟疫免疫力”同时又是瘟疫病菌携带者的啮齿类动物，则会大量繁殖。啮齿类动物的数量达到了如此庞大的地步，以至于它们相对于以它们为食的食肉动物的生存率大大增加，并由此引发繁殖激增。为了寻找它们的草料领地，啮齿类动物的活动区域必然

扩大。同时，在几个月的时间里，这些携带着瘟疫的野生动物便无情地向外扩散了。很快地，这些生物与其它没有携带瘟疫的啮齿类动物有了接触，进而将疾病传染给人群。

在发生“干旱”的情况下，由于缺乏雨水和食物，野生的“具有瘟疫免疫力”同时又是瘟疫病菌携带者的啮齿类动物以及体型较大的食肉动物大量死亡。但是，一旦干旱结束，较之繁殖速度较慢的食肉动物而言，啮齿类动物以其快速的繁殖速度、更多的产仔量以及更短的孕育周期，得以迅速恢复其数量。这样，在几年之内，狩猎者与猎物之间巨大的不平衡，就会向猎物一方倾斜了。繁殖激增的情况由此发生，而瘟疫大量滋生的啮齿类动物则如野火般蔓延开来。

所有的情况当中最具戏剧性的，还是发生在严重的干旱继之以激增的降雨这种情况之下。这种情况恰恰与非洲东部地区在 530 年代世界范围的气候混乱期间所发生的情况极为相似。据我们所知，瘟疫源自非洲东部并在 541 年登陆埃及。瘟疫需要气候的激发作用，以将其从地处偏远的“野生动物”库中“解放”出来。另外，一次大规模的世界范围的气候紊乱，确实就恰恰发生在这一时期。携带有瘟疫病菌的啮齿类动物与其它的动物，在这一过程当中就像离开闸门的洪水一样凶猛。

历史留下了 6 世纪在地中海地区东部瘟疫所造成的死亡率情况以及有关 6 世纪不列颠岛西南部的定居地湮灭的证据。另外有记录表明，在欧洲北部，其中包括不列颠岛西南部，瘟疫的传播比温暖、干燥的欧洲大陆南端更为容易，更为迅速。在干燥的地中海地区瘟疫病菌只能生存数分钟，而在潮湿阴冷的天气下，瘟疫病菌的生存时间长达几个小时。不论是干燥的地区还是潮湿的地区，都会因跳蚤的叮咬传播而感染瘟疫。但是，除此之外，不列颠岛上还更容易受到空气传播的瘟疫病菌的感染，这些瘟疫病菌根本无需跳蚤叮咬传播的帮助就能使人直接吸入。这些都清楚地表明瘟疫和一个地区的气候和生态之间的关联。

[禁书网 大陆直连 https://goo.gl/C6xxGf](https://goo.gl/C6xxGf) 看 [禁书禁闻禁文禁网禁片禁歌禁曲](#)

城市：病菌的天堂

也许比疾病影响历史更为微妙的是，人的行为能将时疫扩大到非常的规模，为“慢性病(比如艾滋病)的扩散打下基础，这些疾病不是突然出现或隐退，而是需要很多年才出现症候。对这些灾难“贡献”最大的当数城市。在历史上，中心大都市一直被当做人类最杰出智慧的磁铁，城市的生长力历来是一个国家和民族繁荣的标志之一。都市吸引了无数的人，却也是人类最古老的敌人——细菌的聚集地。

细菌在城市密集的人群中繁茂滋生，因为那里的人们经常保持身体的接触，吸入别人呼出、咳嗽或打喷嚏的废气，有范围很大的潜在的性伴侣，他们从当做排水沟用的河里取水饮用，垃圾多得难以处理。在这么熟悉的人群中一个人直接或间接地要接触那么多人，于是，已经在水中、废物、房屋、家具和食物中滋生的细菌，便会像一场烈火在烘干的大草原上迅速蔓延开来。

在繁荣的城市，有众多人住着光彩豪华的住宅，却也有无数的人仍然在没有活水和有效的污物处理的条件下生活着，而这正是细菌的天堂。房屋不足异常拥挤的贫穷城市，更易被感染。“如果罗马贵族偶尔由于水道中的细赤痢，”医学记者劳瑞尔·加瑞特写道，“下游的平民肯定要遭受贵族感染后的废物造成的双倍的细菌危害。”

1853 年 8 月末在伦敦的布罗德大街，那个小小教区中两周内便死了 700 人，著名的医生约翰·斯诺发现霍乱空前肆虐是因为人们都在用同一个污染了的水泵取水，他劝说教区行政长官拆除了瘟疫中心的布罗德大街上的民用水泵，这才使那里住户和工厂都逃过了劫难。这

是一个不算太古老但很经典的故事。现在在大多数城市，用水泵取水的是不多见了，但是，如果我们用水泵借代城市居民赖以生存的生活设施，那我们和 1853 年的布罗德大街并没有什么本质的区别。尤其重要的是，现在的城市系统越来越庞杂、越来越官僚，一个医生就可以让城市当局改变既有的设施，这几乎是天方夜谈。

在城市，公共化的程度越高，流行病的通道就越多、越通畅，一旦流行病获得传播通道，它将以难以置信的速度和毁灭性从一个人传到另一个人。尤其在居民没有任何自然防线来抵御微生物入侵之时。

西方城市今天整体上已经非常卫生了，但仍是致命的微生物的滋生之地，这种情况很可能会变得严重。历史学家阿诺·卡伦指出：“两个世纪以前，世界上 98% 的人是农夫和村民。很快有一半的人成了城市人，许多人生活在 100 万人口以上的大城市。这样城市的水、垃圾处理系统、基础设施、社会秩序和公共健康规划的使用是超载的。”

那些最易受到新型细菌感染的将是大城市中“丧失免疫力的人和穷人”。卡伦警告道：“如果年轻人缺乏食物，没有工作和希望，他们就会变成社会和医疗业的定时炸弹，变成疾病的传播者。”

第六章 古老的惨剧和新危机

引言

自古以来战争就是瘟疫的放大器和开路先锋。14 世纪蒙古军队首领詹尼伯格在一场攻城之战中把患有鼠疫的士兵尸体抛入城中而引发更严重的鼠疫，詹尼伯格因此背上了千古骂名，但上个世纪 40 年代日本在中国投放细菌导致瘟疫却没有受到太多的指责，这体现了人们对待历史和现实的矛盾态度。在生物科技发达的今天，制造一场瘟疫易如反掌，1 美元的成本就可以让 1 平方公里范围的生物化为云烟。恐怖主义组织掌握着大量毁灭性的生物武器，生物科技提供的“复制瘟疫”的可能性也许是我们人类最大的悲哀。

战争放大瘟疫

引言：战争是潜在流行病的开路者和放大器，这个结论恐怕谁都可以接受。战争不算是瘟疫的元凶，但毫无疑问是重要的帮凶。在整个历史上，许多次重大的瘟疫都是借着战争扩散，有的是直接的，有的是间接的；有的是无意的，有的是故意的。只是无论哪一种情况，战争的制造者都不会甘愿将瘟疫传播的黑账算到他们头上而已。

1348 年黑死病的原因当然是复杂的，但似乎有一点可以肯定，战争在这次瘟疫中充当了一个特殊角色。据记载，1347 年，基普查克·汉·詹尼伯格正率领一支蒙古军队围攻热那亚人的港口卡发(今费奥多西亚，属乌克兰)，因士兵染上鼠疫，部队迅速瓦解，詹尼伯格在绝望之中命令将所有病人的尸体用巨大的石弩弹射到卡发城中，让那里的居民也染上这种可怕的疾病。尽管有些难民设法逃到了海上，但由于已经身染鼠疫还是死在船舱里，于是水手们也一个接一个地死去。就这样，海船载着他们的尸体来到了意大利，同他们一起来到这里的自然还有可怕的鼠疫。

当然，战争和瘟疫的关系历来很复杂，是战争遇到了瘟疫还是瘟疫遇到了战争，情形是截然不同的。历史上有很多次战争在进程中遇到瘟疫，从而使战争逆转方向的例子，瘟疫就会成为某一方的“武器”，最终获胜的一方往往很庆幸，虽然瘟疫也会给你们带来很大的损失。当瘟疫遇到战争的时候，瘟疫的传播速度就会加快，无论是古代的刀枪相见，还是现代的电

子战，都会扩大和加深瘟疫的后果。东南亚地区半个世纪不间断的战争，直接助长了在这里反复发生了疟疾细菌对任何药物的抗力，这就是一个很明显的例证。

生物武器的威胁

詹尼伯格把患有鼠疫的士兵尸体投掷到发城中，客观的说只是为了解气。在历史上，尽管许多瘟疫都通过战争而放大，但在战争中有预谋地“制造”瘟疫，是现代才有的“作剧”。

可能没有什么事情比蓄意将瘟疫释放到无辜者身上更为荒谬和恐怖的了，但是确实存在专为此而设计的武器。它们使用两种基本的“药剂”或活性成分。首先，要有活的微生物，如炭疽菌、黄热病毒或鼠疫菌；第二是毒素——由这些微生物产生的自然毒素。生物武器设计者最喜欢的毒素是芽孢梭菌引起的肉毒中毒。除了以致命或官能不全疾病感染士兵或平民，生物战也可以用于破坏对手的庄稼和牲畜。药剂可由空中喷洒、炸弹、导弹甚或轻型火器发送给目标。

生物武器对恐怖分子极有吸引力，控制它们的设计、生产和发放是极其困难的，生物武器也许正在全球像细胞分裂一样地大量扩散。虽然它们在国际上还是非法的，许多国家同意不发展或使用生物武器。但仍有许多国家却不受任何这类公约的约束。新近爆发的英美对伊拉克的战争，由头就是伊拉克的生物武器问题。很可能，那些忽视生物武器公约的国家都发现，这些便宜且易于生产的武器可以代替核武器来威慑潜在的敌人。依据专家的判断，除俄国和伊拉克之外，最有可能拥有进攻性生物武器的包括北朝鲜(据说它持有用于军事的天花病毒)、利比亚、伊朗、印度、以色列、叙利亚和南非。还有许多国家据说也需要它们。

当然，在许多国家中保持一定的秩序也是可能的，无论是通过外交的舆论压力、贸易制裁，还是最极端的战争。但这样的约束对恐怖分子是无效的。恐怖主义者的一个基本信条就是惩罚人类堕落所犯下的罪行，不限手段不假慈悲。其宗旨就是以和平的名义，耗尽不答应其要求的敌人，无论自己的要求多么蛮横无理。有些国家认可了这种策略——即使不是直接地，也是通过秘密方式来资助这些恐怖集团。恐怖主义者发现生物武器极具吸引力。它们非常致命，很适合于突然袭击，制造起来成本低廉，能产生巨大的心理压力，在阴险的人手里，甚至可以榨干最强大最繁荣的社会资源。

细菌：不是炸弹，胜似炸弹

生物武器与其它武器相比有特殊的优势，它能使敌人失去食物这样的基本资源，并扰乱对方的基础服务设施。一把精心放置的生物活性药剂能在牲畜中传播疾病，或者摧毁大面积的庄稼，这也许是无论多少常规轰炸都难以办到的。

生物战在战线之后的另一种应用是没人提到过的，那就是在和平时使用生物活性药剂，毁灭政治对方动物和植物。这么做可以是纯属出自仇恨，为了打破一个国家的平衡，进而颠覆其政权基础，或者削弱它的经济实力使之无法应付一场战争。如果药剂散布得足够聪明，受害者几乎不可能明白是自然的不幸还是暗中的破坏使其庄稼颗粒无收牲畜死亡殆尽。1971年，古巴爆发了几场疾病。其中一种是非洲猪瘟热，在两个相距非常遥远的地点同时爆发，为阻止瘟疫扩散，有50万头猪被宰杀。而在古巴贵重的烟草种植中出现了青霉病，甘蔗黑穗病破坏了蔗糖产业，一场出血性登革热使群众陷入骚乱。卡斯特罗总统指责是美国中央情报局释放的疾病。无论这是否属实，古巴的人民和经济都付出了昂贵的代价，这一系列传染病演示了仅仅一些发疯的病原体就能给一个国家造成多么严重的混乱。

真正适于直接用于战场和战场之外的微生物，并不比大炮的种类更多。但是，使对方的战斗部队和平民丧失战斗力比消灭他们更有效。一具尸体可以被埋葬、被忘记；但是一名伤员或一名重患者会牵累一连串的人，使他们分心使团队溃败。无论是在军事还是经济方面，无论是用于杀伤还是使对方丧失能力，理想的生物武器具有以下特点：

- ◆效果稳定可靠
- ◆只需很小的剂量便能发挥作用
- ◆潜伏期短并能够预测
- ◆可用于攻击以前没有感染过此类疾病的目标
- ◆对方没有可行的治疗方法
- ◆易于批量生产
- ◆可以可靠地贮存和运输

从使用者的角度看，最基本的还有，完全可以保障自己或友方军队和平民不受侵染。按惯例另外要考虑的是散布后的污染控制。传染病的历史表明，蓄意释放任何携带者像昆虫那样不可预测的疾病，都是不太明智的，但多数使用者根本就管不了这么多。

对生物武器和核武器效果的直接比较可以说是触目惊心的。1993 年，美国技术评估办公室(OTA)在一座人口密度为每平方公里 3000—10000 人的城市进行了两种武器的比较研究，计算出一枚 12.5 千吨的核导弹能造成圆形 7.8 平方公里的破坏，2.3 万—8 万人死亡。在乌云密布中等风速的白天或夜晚，一枚携带 30 公斤炭疽孢子的同样导弹将在 10 平方公里雪茄形区域造成 3 万—10 万人死亡。

OTA 然后选择了一个特殊城市——首都华盛顿，比较了在三种不同天气条件下的攻击效果。每种情况下都由飞机沿顺风方向在 100 公里距离内释放 100 公斤炭疽孢子，在最恶劣的条件下——阳光明媚微风习习(两者都会降低药剂的效力)——将感染 46 平方公里，杀死 13 万—46 万人；在乌云密布风力中等的天气，将感染 140 平方公里，杀死 42 万—140 万人；而在理想的条件下——宁静清澄之夜——炭疽孢子将覆盖 300 平方公里，杀死 100 万到 300 万人。在所有情况下那便宜得多的炭疽都比掩武器还要有毁灭性。当然，这里的“人”都是虚拟的。

1: 2000 夸张的比例

低廉的成本使生物武器受到青睐，是恐怖主义组织或者削减防御预算的国家最难忽略的。为了“影响”1 平方公里的土地，使用以高级炸药装备的火炮、炸弹和导弹大约需耗资 2000 美元，一颗核武器将以大约 800 美元完成此项任务，而化学武器则只是稍微便宜到 600 美元。而要达到同样效果，使用生物武器仅仅只需 1 美元。

有一点我们必须牢记，在生物战上拥有最多专门知识和资源的国家，美国、英国和前苏联，是在 1972 年正式宣称放弃发展进攻性生物武器的，那时也正是基因工程革命开始之时。四分之一世纪之后，很有可能用人工重新组合腺鼠疫菌的 DNA，或者携带它的跳蚤，以至可以精确地控制疾病的传播。例如(当然这纯属推测)，有可能创造出一种跳蚤 / 细菌的结合体，它不能繁殖，存活时间短，携带一种毒性极猛烈且对所有抗生素免疫的微生物。能在每个感染者身上迅速达到约定的致命阶段，但并不因带菌者的迁移而扩散和放大。后续部队只需一种有效的疫苗(可以从这种跳蚤 / 细菌的组合体中提取出来)以及足够的耐心，在开始进攻前等待疾病在目标人群中燃尽。利用专门技能和设备可以如此简便地利用病菌，于是生物

武器对那些既缺乏手段又缺乏资金加入核竞赛的国家便越来越有吸引力。

人造瘟疫

1347 年，詹尼伯格将死于瘟疫的尸体抛射到卡法城中，被后人戏称为“生物弹道导弹”；特制的化学武器出现于第一次世界大战，28 万名步兵死于法兰西，1/4 死于氯气或芥子气；最早将化学科学的发明用于屠杀同类的是日本人，上个世纪 30—40 年代，日本军国主义者肆无忌惮地在中国进行细菌武器的研究、实验、生产并实际应用，给中国人民留下了痛苦的回忆。

1932 年，日本在满洲里设立了一个傀儡政权，1935 年，在哈尔滨成立了 731 秘密研究机构。731 八个部门中的三个分别涉及细菌学研究、战争研究与战场实验、细菌的大批量生产和贮存。他们研究了腺鼠疫、炭疽病、肉毒杆菌毒素、布鲁氏菌病(波状热)、霍乱、痢疾、天花、斑疹伤寒的效果及其携带者(尤其是昆虫)，还有可能的解毒剂和其它药物、化学毒素、冻伤以及动植物疾病。选择如此偏远的地方是为了使日本科学家不受干扰地在活人身上做实验。大约 3000 名被日本人称为“马路大”的中国囚犯被这些研究者们杀害，日本人不惜进行活体解剖来检查那些垂死者内脏的感染情况。

使用炸药的常规金属炸弹容易杀死细菌，为了能用于前线，731 发明了“Ha”，含有 1500 个浸在炭疽或破伤风乳剂中的柱状芯块的钢铸炸弹。为了对付平民制造了能传染炭疽的巧克力炸弹，这是一种 25 公斤重的瓷制炸弹，能容纳 3 万只跳蚤或大量的破伤风、痢疾、伤寒或炭疽病菌，很少一点炸药就能使它在目标上空爆炸。

1942 年日本人在浙江战役中尝试了他们新款武器。1940 年 10 月 27 日晨约 7 时，宁波，天色阴霾，空袭警报突然狂然狂鸣，一架日机窜入宁波市区上空，盘旋一周后俯冲而下，没有扫射轰炸，却投下大量传单，传单上画有日、德、意国旗和两手相握表示“中日亲善”的图画。

下午 2 时许，日机再次入侵，投下大量麦粒、粟米和面粉，落在市中心开明街一带，该处上空顿呈一片淡黄色云雾，屋瓦上发出“色拉拉”的响声，居民们感到十分惊奇和恐慌。日机过后，发现跳蚤骤增，红红的颜色，形体略小，与本地的不同。后来才知道，这是一些吸饱了鼠疫病人的血液、体内充满着亿万个鼠疫杆菌的疫蚤，而这些疫蚤则来自日军 731 细菌部队的支队荣子 1644 部队，即华中派军防疫给水部，亦称“多摩部队”。

时隔两天，就有人染疫发病。鼠疫流行很快，疫情迅速蔓延扩大，死亡人数越来越多，宁波市民惶惶不可终日，全城笼罩着一种恐惧的气氛。鼠疫一直持续到 11 月 15 日，数百人死亡。

日本 1644 部队细菌队长佐藤供认说：“1940 年在宁波一带，1941 年在常德一带，1942 年在浙赣线一带动作，均使细菌武器，都是从飞机散放的鼠疫跳蚤。”

在江浙战役中，不计其数的病菌被后撤的日军倾倒在井中、水库和河流中，并从空中投掷了巧克力炸弹。大约有 1 万名日军因疏忽大意进入污染区而死亡，而中国军队损失“不可计数”。1939 年当日本人企图在美国弄到一些黄热病毒的时候，美国人开始对这种生物战发生兴趣。1943 年底，美国也生产出了 225 公斤的炭疽炸弹和肉毒杆菌炸弹；在二战结束的时候，美国为了“回报”他们的专业知识的来源，没有对 731 细菌部队的日本科学家的战争罪行提出起诉。

恐怖主义者的威胁

震惊全世界的“9·11”事件勾起了人们对此前发生的城市恐怖的回忆。直到1993年，对大多数美国公民来说，恐怖分子的袭击是发生在别处的某种事件，灾难似乎不会降临到自己头上，这么说在当时也许是恰当的。1993年2月26日，纽约世界贸易中心的地下停车场爆炸了一枚汽车炸弹。6人当场死亡，1000人受伤。凶手是一个很小的伊斯兰极端主义组织，很快就被抓获。紧接着的一次事件则更深地伤害了美国人。1995年4月19日晨，一枚2250公斤的炸弹在俄克拉何马城的阿尔弗雷德·默拉联邦办公大楼爆炸，炸弹把大楼撕开一个大洞。爆炸时间精确定位在成千上万的人进入大楼的那一时刻。暴行引起了强烈的公愤，因为很快被抓获的凶手竟然是美国人，爆炸中有169人死亡，包括15名儿童。

在公共场所投放炸弹，在日本奥姆真理教分子看来也许过于“老套”了，他们为国际恐怖分子树立了一个另外的榜样。

就在阿尔弗雷德·默拉联邦办公大楼爆炸前一个多月，1995年3月20日在日本东京，数千名无辜的市民尝够了毒气的滋味。这天早上，繁忙的高峰期，在五个拥挤的地铁站，一些人留下一些仔细穿了小孔的塑料袋，袋中装有稀释的沙林，一种致命的神经药剂。毒气杀死了12人，5000多人受伤。一个多月后，4月19日，有400多名横滨的地铁乘客被送往本地医院，他们眼睛发炎，头晕，呼吸有障碍。7月，警方在东京地铁里发现两枚毒气弹。一枚含有一个定时器和几袋氰化钠和硫酸，两者混合后可产生致命的氰化气体。

一个称作奥姆真理教的古怪的准佛教组织被指控应为3月20日和4月19日的袭击事件负责。1987年成立奥姆真理教的胜田旭原是一个狂热的希特勒崇拜者，预言一系列悲剧性事件将会发生，包括洪水、食物短缺、经济崩溃、陌生疾病的流行，最后则是一场核战争。对事件调查显示，该组织十分合法地拥有成吨用于生产神经性毒气沙林的材料。奥姆真理教把毒气生产厂藏匿在一座女神殿中，调查者们发现里面完全是一座生物武器实验室，配备有一台孵化器，一架电子显微镜，用于发酵和繁育微生物的培养基以及培养出的致命的肉毒毒素。很显然，除了制造毒气弹外，奥姆真理教还在计划更具毁灭性的进攻性生物武器。有一次电视报导称奥姆教一行人于1994年12月曾访问过扎伊尔，奥姆教的文献显示出对埃博拉病毒的强烈兴趣。

事实上恐怖分子并不是第一次使用生物武器。在一篇题为《生物武器：贫困国家的大规模杀伤武器》文章中，美国空军中将特里·梅耶写道：

1984年，法国当局获得了一个惊人的发现，它显示了今日世界是多么容易受到恐怖分子的生物战威胁。巴黎警方袭击了一处疑为德国红色武装宗派的隐藏地。经搜查发现的档案显露出该组织拥有极为丰富的致命生物药剂知识。当警察搜查浴室时，他们发现了一个装满长颈瓶的浴缸，结果发现瓶中充满了梭菌，它们可以产生肉毒杆菌毒素，那是人类所知的最危险的生物毒素之一。

正如前面所说，大规模杀伤武器令人不安的是它制造上的简单易行。1988年美国疾病控制中心的卡尔·约翰逊医生在一份报告中提到这一点：“人们只需要几个月，最多几年，便能捕获由空气传播的烈性病毒基因，使它们引发流感、埃博拉热、拉沙热等等你能想到或根本意想不到的疾病。任何一个拥有几千美元设备和大学程度的生物学知识的疯子，都能成批地生产病毒，就像在公园散步一样轻松。”

“官方恐怖主义”

如果说奥姆真理教在东京、横滨放毒是“民间行为”而可以受到激烈的批评和追究的话，一些带有国家意志的行为则让人们无可奈何。

在明尼阿波利斯，居民们居然接受了美国军方难以置信的试验借口——他们告诉居民，散播一种无害的烟雾是为了试验一下城市是否能躲过雷达制导导弹。早在 1966 年，一种引发炭疽病的芽孢杆菌被释放到纽约市的地铁中，以确定城市多么易受攻击。结果显示，即使只在一个地铁站释放，整个地铁也会受到感染：火车在隧道中行驶时就像活塞一样，把污染的空气从一个站推到另一个站。在更早的 1955 年的一些实验中，中央情报局沿佛罗里达海湾沿岸地区，释放了可以引起百日咳的博德特氏菌。结果当年的百日咳发病人数增加 3 倍，感染者从 339 人升至 1080 人，死亡人数从 1954 年的 1 人增加到 1955 年的 12 人。

1934 年英国也开始了对细菌武器的研究，最初的目的是为了储备疫苗，以应付可能对英国进行的大规模以空气传播的细菌战的进攻。1942 年英国决定在德国人的牲畜群中释放炭疽病，以响应此类生物战，为此目的生产了 5000 枚含有炭疽病菌的牛爱吃的燕麦饼。各种大小的炭疽炸弹也试制出来，大部分是在尽人皆知的苏格兰格林纳德岛生产的。这些实验揭示了生物战多么容易给侵略者招致相反的后果，该岛的土壤充满了炭疽孢子，直到 1987 年才被认为基本安全。1948 年在安提瓜海岸附近进行的实验中，一艘皇家海军战舰拖着一只装满动物，释放有细菌和病毒的船行驶，岸上有许多人感染。1952 年，波特敦科学家们在威尔特郡的索尔兹伯里市上空播撒了烟雾，以校准在集结区域毒云的“运行”，结果是“建筑物内部吸收的剂量与外面大致一样，房屋几乎没有起到防护作用”。一些批评家质疑那烟雾到底是什么物质。在其它实验中，一种无害的大肠埃希氏菌，以干草为生的一种杆菌以及在旧金山喷洒过的沙雷氏菌被释放到公共场所。一次是在伦敦中心释放到泰晤士河中，另一次是喷洒在多塞特郡的莱姆湾。1963 年，在伦敦地铁释放了“无害”的细菌，和 1966 年美国中央情报局在纽约地铁进行的实验类似。

1952 年中的“大锅行动”差点引发一场灾难。在离苏格兰西岸半公里处的海上，进行了腺鼠疫和波状热药剂实验。这些病菌从一只船上向另一只船上的猴子喷洒，就在那时，400 吨的拖网渔船卡瑞拉号出发去冰岛海域，绕过一个海角径直闯入了病原体覆盖区域。一艘皇家海军驱逐舰载上疫苗和治疗药剂从基地出发，尾随着卡瑞拉号航行了 650 公里，偷听它的无线电信号，以防不测。很幸运，渔夫们逃过了感染。

美国和英国这样经济和军事都很发达的国家几十年以来不断地从事各种生物武器实验，也似乎充分意识到自己的城市在生物战的攻击下是多么脆弱。

在 1950 年代和 1960 年代，在美国的一些城市释放了各种各样的模拟生物药剂，这些城市包括明尼阿波利斯人圣路易斯人华盛顿特区，一方面为了研究如何检测这些药剂的存在，另一方面是了解这些“活的”药剂有怎样的效力。在 1950 年 9 月 26 日和 27 日的一次最大实验中，美军在旧金山沿岸的一条船上喷洒沙雷氏菌。这种菌一旦在培养基上生长起来，会形成红色和粉红色的色素沉积，很容易由此辨认出它的扩散，在一个地点，这种细菌以每分钟 5000 粒的速度从海上向岸上释放。

军方坚持认为这种菌是无害的。但 9 月 29 日，旧金山斯坦福大学医院开始出现沙雷氏菌感染的病人。一个叫爱德华·J·内文的人死去。死因保守着秘密，被简单描述成“医生的一个不解之谜”。可是有数据透露实验表明目标区域中几乎所有的人都被感染。近年来，在此领域中活跃着一大批专业实验室和顾问公司。它们的成就包括定做疫苗，培养治疗儿童侏儒症的激素，能抵御除草剂、昆虫与病毒的作物，动物感染屏蔽系统及动物生长激素。这些都是“炸

弹”。

第七章 极端瘟疫：艾滋病和吸毒

引言

就其特征和后果来说，艾滋病可谓当今世界最大的瘟疫；进一步比较，艾滋病是更悲惨的瘟疫世界。在平常意义上，至少瘟疫对任何人都一视同仁，而在艾滋病瘟疫中处处都是倾斜的天平：发达国家和发展中国家的不平等，同在发达国家，患者的境遇与他的阶层、种族密切相关。目前，吸毒是艾滋病最大的造孽者，其次是采血和滥性，母婴传播造成的大量艾滋病儿童将成为未来社会的严重隐患。由于歧视带来的艾滋病人群的高自杀率和他们应得的社会关怀是世界各国不能不正视的新课题。

全球化的瘟疫

引言：根据联合国艾滋病规划署和世界卫生组织的统计，到 1998 年底，全世界艾滋病病毒感染者已增至 3340 万，比上一年增加了 10%。虽然病毒需要 10 年或更长的时间才能引起严重的疾病或死亡，但它已夺去了 1400 万名成人和儿童的生命。据不完全估计，1998 年全世界共有 250 万人死于艾滋病，是艾滋病流行以来死亡人数最多的一年。

世界上没有任何地区解决了艾滋病流行的问题，与此相反，各国每年都有新的感染者报告。在许多地区甚至出现了流行失控的局面。怎样推测在未来十年感染者的数量？取决于你乐观与否。如果每一个艾滋病毒携带者每年感染一个人，被感染者每年再去感染一个(这种预测方法还是比较保守的)，如此下去，那么 1998 年的 3340 万例艾滋病将在 2010 年发展成令人恐怖的 25.6 亿，或者说近乎世界总人口的 36% 其中 1 / 5 的人将患有发展充分的艾滋病。但愿这不是杞人忧天或危言耸听。

艾滋病是世界性瘟疫，根据其传播程度与传播方式，全世界大致有三种流行模式。

第一类地区：以发达的工业国家为主，包括美国、加拿大、澳洲、新西兰、西欧各国。高发人群以同性恋、双性恋及城市静脉注射吸毒者，男女之比为 10.5: 1，由于女性感染者较少，母婴垂直传染者不常见。

第二类地区：多见于非洲撒哈拉以南的中非、东非和南非部分地区、墨西哥、加勒比海和拉丁美洲某些国家。高发人群以异性恋和母婴传播为主。异性恋中以妓女卖淫传播占大部分，男女之比接近。

第三类地区：东欧、北非、中东、东南亚等地区，病例较少，HIV 传入这些国家较迟，在 1980 年代中期，HIV 感染者一般多为国外有不洁性交史者及血友病病人，但近来由于异性恋卖淫及静脉注射吸毒而致感染的例数不断增加。

艾滋病不仅仅是健康的问题。WHO 解释道：

“HIV / AIDS(Acquired Immune Deficiency Syndrome，获得性免疫功能丧失综合症)传染病的严重性不能仅由感染或患病人数来衡量。因为 HIV 是通过性传播的，它主要攻击成人和中青年人。这些人正是社会赖以进行生产和再生产的人口。这些男女也是家庭的中坚，一旦他们死于艾滋病，他们年迈的亲属便会失去倚靠，他们的孩子便会沦为孤儿。他们种庄稼、在矿上和工厂工作、管理学校和医院，甚至掌管国家。……所以，一个人得了艾滋病，更多的人便会受 HIV 和艾滋病的影响，儿童的生存将无比艰难。在尚未工业化或正处于工业化进程中的国家，艾滋病将威胁国家的发展。”

艾滋病威胁着这整个社会，正如前面 WHO 的陈述所暗示的，至今为止，艾滋病攻击发展中国家整个社会结构。1996 年中，96613 名拉丁美洲人感染 HIV。同时，189004 例黑人感染者几乎囊括了所有 HIV 感染的 35%，接近美国黑人占总人口比例(12%)的三倍。已在承受巨大的社会与经济压力的美国人，也面临着新的威胁。

任何地方都没有人能逃避艾滋病的追踪，无论在大城市的豪宅还是他们感到多么隔绝的乡间隐居之所。他们也许会避开疾病，但绝对逃脱不掉它的后果，无论那些实际受苦和死去的人多么遥远和无形。

120 万少年患者：未来的隐患

很多人都知道，艾滋病与性有直接关系，如果说许多成年患者因为不良的性接触引起艾滋病是一种悲剧，更可悲的却不是他们，艾滋病真正的悲剧角色是那些无辜的患者。根据联合国艾滋病规划署和世界卫生组织的最新估计，在 1998 年，每分钟有 11 个男性、妇女和儿童被感染，即一年中约有 600 万人新感染艾滋病病毒。其中，有 10% 的人是 15 岁以下的儿童，从而使目前存活的艾滋病病毒感染的儿童增至 120 万。

这些儿童大多数是在母亲怀孕、生产或哺乳时从母亲那里感染的。尽管人们“发明”了通过给孕妇服用抗逆转录病毒药物或者通过代乳品喂养婴儿来减少艾滋病的母婴传播，但这毕竟是亡羊补牢之举。更重要的是要有效阻止年轻妇女的初次感染。有数据显示，在 1997 年全世界艾滋病病毒感染的 15 岁以上的成年人中，妇女占 41%，而 1998 年妇女占 43%，毫无疑问这是一种十分可怕的势头。

艾滋病在中国：吸毒感染占七成

近年来，我国艾滋病传播呈快速增长的趋势，2001 年报告艾滋病病毒感染者人数较 2000 年增长了 58%；据估计，从 1985 年发现首例艾滋病病毒感染者到 2001 年底，我国艾滋病病毒感染者累计已达 85 万人，其中病人数累计达 20 万人以上，现存活病人 80 万。另据初步统计，2002 年上半年我国报告发现艾滋病病毒感染者比 2001 年同期增长了 16.7%。虽然增长幅度有所下降，但估计累计感染总人数已增长到近 100 万。按照国际通行的标准，就感染率而言，我国目前尚处于艾滋病低流行期，但由于我国人口基数大，艾滋病病毒感染者的绝对数很大，艾滋病防治形势不容乐观。根据世界卫生组织统计：截至 2001 年底，包括中国在内的西太平洋地区艾滋病病毒感染者总数为 120 万，其中我国居该地区第 1 位，同时居亚洲第 4 位和世界第 17 位。

据专家预测，如不采取积极有效的措施，到 2010 年，中国艾滋病病毒感染者将超过 1000 万人。此外，在我国中部一些地区 1995 年前因不规范和非法采供血活动造成了艾滋病的传播。感染者多以村为单位呈高度聚集灶状分布，重点村庄供血浆人员的艾滋病病毒感染者一般为 10% 20%，最高达 60%。由于感染的时间和地域比较集中，根据艾滋病的发病规律，这些地区艾滋病集中的发病和死亡高峰正在出现，其中主要是青壮年人。

艾滋病病毒主要通过性接触、经血和母婴三种方式传播。据分析，目前我国艾滋病的传播途径主要以经注射、吸毒感染为主，占累计总数的 68.0%，经采血(血浆)途径感染人数占 9.7%。此外，经性接触途径感染人数占 7.2%，血液和血制品感染占 1.5%，母婴传播为 0.2%，尚有 13.4% 传播途径不详。

我国政府高度重视艾滋病防治工作，1996 年建立了“国务院防治艾滋病性病协调会议制

度”，加强了艾滋病防治工作的领导和协调，从 2001 年起，中央艾滋病防治专项经费由原来的 1500 万元增加到 1 亿元。2001 年国家投资 12.5 亿元国债，地方配套 10 亿元用于加强中西部地区的血站基础建设和设备投入，新建、改建血站、血库 459 个，对控制经采供血途径传播艾滋病发挥了重要作用。此外，国家投资 8 亿元国债资金用于西部地区疾病预防控制机构建设，加强防病的综合能力。国家组织了抗艾滋病病毒药物国产化项目并纳入国家重点技术创新和重点技术改造国债专项资金项目；建立了治疗艾滋病药品进口注册及研制报批快速通道；批准了进口治疗艾滋病药物的免税；加快了药物国产化进程。

近年来我国预防控制艾滋病的工作虽然取得了一些进展，但由于我国目前艾滋病传播蔓延的危险因素仍较广泛存在，吸毒、卖淫嫖娼等丑恶行为在短期内难以根除，农村地区医源性传播也存在隐患，同时由于城乡流动人口的增多，也给艾滋病的防治工作带来很大的困难。

石墙酒吧运动和同性恋的“解放”

在 1980 年代初，还没有人听说过艾滋病。以前该疾病的名称是 GRID，意思是同性恋免疫缺损症，这个名称说出了在美国艾滋病是在男同性恋之中出现的这一隐情。艾滋病最初与男同性恋的关联导致了在理解该病并警示民众方面的障碍。

1969 年，美国警察搜查了纽约城的石墙酒吧。这次事件使同性恋者认为只有他们是性自由的牺牲者，这次搜查引发了两天的骚乱，这成了同性恋解放与权利运动的萌芽。他们的行动成了全新的开放的同性恋小区的“广告”，成千上万的年轻男性投奔他们而去。例如旧金山，在 1969 至 1978 年间吸引了大约 3 万名同性恋者，在接下来的十年间又增加了 5 万人。

每年与数以百计性伴侣的乱交，是同性恋者自由感觉的表现。无论这种行为是否典型，在 1970 年代都是普遍的，它在该人群中所引起的性传播疾病(STDS)的增长每年都在上升。在同性恋引起 STDS 的增长速度比常人要快 12 倍。许多疾病在同性恋者中十分猖獗：1980 年，美国国家卫生学院(NIH)发现，20% 以上的同性恋者感染有阿米巴组织溶解寄生虫，一种通常在发展中国家发现的水生微生物，可以导致肠内溃疡，并且能侵入并寄生在肝脏内。虽然幸运的是这些人感染的是产生很少痛苦症状的一种温和的寄生虫。“同性恋肠道综合症”只是即将在全世界同性恋中间出现的一系列罕见疾病之一。

在《拯救艾滋病》一书中，纽约歌手辛格·迈克尔·卡伦描述了当时同性恋中间的反应：“我们对每种疾病都满不在乎。同性恋肠道综合症，在某些方面几乎是一种骄傲；现在我们甚至有了自己的疾病，就像我们拥有自己的管道工和税务顾问。”卡伦自己计算，在他十年出没于澡堂、迪斯科和其它场所的同性恋生活中，他曾有 3000 多名性伙伴，“我也患有以下的性传播疾病，许多病不止得过一次：A 型肝炎、B 型肝炎、非 A / 非 B 型肝炎、I 型和 II 型单纯疱疹、疣、贾第虫病和阿米巴组织溶解寄生虫病、志贺氏菌病和沙门氏菌病、梅毒、淋病、非特定尿道炎、衣原体、细胞肥大病毒(CMV)和爱泼斯坦·巴尔病毒(EBV)单核白血球增多症、最后还有隐生孢子。”

对于卡伦和成千上万的其它同性恋者来说，这就是“自由”的代价。

致命的偏见

“告诉我，医生，非洲人真的与猴子做爱吗？”

“太太，我不知道你在说什么，我们不干这种事。但我相信在欧洲他们拍摄女人与狗做爱的电影。”

这段让常人毛骨悚然的对话发生在 1985 年 4 月亚特兰大，由 CDC 组织的第一届国际艾滋病会议上。问话的是一名美国记者，答话的是扎伊尔艾滋病专家卡皮塔·比拉·明古兰医生。这样意味深长的对话就是典型的美国非洲式的碰撞。在美国(在欧洲程度要轻些)有一种普遍的误解认为艾滋病只限于同性恋，这抑制了研究的进展和疾病危险性的公共教育。在非洲，历来受到西方责备，认为是非洲人“把艾滋病领上了世界舞台”，对于非洲人来说，连年遭受干旱、饥荒、贫困以及许多富裕国家惯常忽略的疾病，而非洲人自己又缺乏资源与之战斗，艾滋病则更是给他们增加了耻辱。肯尼亚总统丹尼尔·阿普·莫伊宣称“非洲的艾滋病报告是一种新型的仇恨运动”。早期艾滋病血液测试的一次失误更加激起了非洲人的敏感，那次测试是由西方研究者实施的，它导致了对疾病在非洲大陆严重程度的全面夸大。没有人对错误的发生做出任何道歉。部分是出于骄傲，部分是公开讨论性问题时习惯性的不舒服，部分是为了保护生死攸关的国际贸易关系，许多非洲国家的政府继续默认甚至鼓励在自己的国家忽略艾滋病的存在。

即使在美国这样的发达国家，政府对艾滋病的研究也是漫不经心。CDC 是一个囊中羞涩的机构，1981 年成立到 1982 年，其研究经费不足 100 万美元，与此截然不同的是，官方在 1976 和 1977 年花费了 900 万美元用于研究 29 名男性死于军团病(一种大叶性肺炎)的原因。加利福尼亚民主党议员亨利·韦克斯曼用不妥协的语言表达了他的看法：

“毫无疑问在我看来，如果疾病出现在挪威血统的美国人或网球运动员之间，而不是同性恋者中间，政府的反应可能是不同的。受害者不是典型的主流美国人。他们主要是来自纽约、洛杉矶和旧金山的同性恋。军团病袭击了一群优越的白人异性爱者，中年的美国军人。受害者的体面给他们带来了一定程度的关注，用于研究和治疗的基金远远大于迄今为止用于 GRID 受害者的数目。社会判断的不是疾病的严重性，而是社会对染病个体的接受程度。”

到了 1983 年，当艾滋病与滥用静脉注射药物之间的联系已变得十分清楚时，艾滋病研究基金的申请也没有得到通过。4 月份，美国国家卫生研究所骄傲地宣布他们已发放了“整整 24 万美元”用于疾病研究，为当年 200 万投入总额的一部分。依据大多数美国研究预算的标准，这个数简直不足挂齿。正如劳里·加勒特记录的，“艾滋病是无与伦比的。它触动了使美国人两极分化的神经：性，同性恋，种族，基督徒家庭价值观，毒瘾，以及个人对集体的权利和安全感。”

讳疾忌医的政府

大部分非洲国家都面临艾滋病的威胁，但是有些国家的领导人保护他们民族的荣誉，或者是一些其它原因，竟形成了一种“官方倡导忽略或者公然政治撒谎”的风气。地理学家皮特·古尔德将谎言、自欺及其后果进行了归纳。

在肯尼亚，总统将流行病增长的最初四年用于否认 HIV 的存在……他威胁取消任何报导艾滋病的外国记者的护照并将之驱逐出境，直到 1986 年才允许发表最无关紧要的“艾滋病标准”，同时命令卫生部少报已知病例，或者宣称那些人中许多不是“肯尼亚人”。就在这时，内罗毕巨大娼妓人口中 HIV 感染率从 17% 上升到几乎 100%。她们顾客的感染率是多少无人知道。

1988 年，津巴布韦的一名陆军准将被任命为卫生部长，他立即将艾滋病死亡人数从 380 人减少到 119 人，并禁止引用所有有关艾滋病死亡的案卷。官方以这种方式“阻止”了艾滋病的流行，因为不存在任何官方的有关证据。所有有能力进行测试的血库全部禁止按实际发

布 HIV 感染率，这些是国家机密。

一名工作在艾滋病救护前线的乌干达医生被驱逐出境，原因是他发现并如实报告了在坎帕拉医院做产前护理的妇女中超过 30% 的人有感染。仅仅到了 1990 年 11 月，乌干达总统才允许官方承认避孕套，那时已有 100 多万乌干达人被感染。许多具有第一手经验的医生估计实际的艾滋病发病率在 80%-90% 之间。

古尔德说的都是非洲国家的事，其它国家照样存在自欺欺人。在泰国，艾滋病“是外国人的事”。泰国男人很少使用避孕套，而妇女则没有机会要求她们的外国顾客使用避孕套，他们中的许多人是性旅行家，从欧洲，美洲，或亚洲其它国家飞到这里来，于是瘟疫便通过空中之桥遍布世界。

艾滋病的末日还远远不可预期。不仅有这么多的科学难题必须解决，而且还存在糟糕的资金问题。在发达国家常用的三重组合疗法，一年的费用至少在 1 万美元到 1.5 万美元之间，如果患者还需住院的话费用会更高，这在第三世界贫困国家根本支付不起。

吸毒：波及两亿人的瘟疫

1980 年代以来世界各地吸毒成风，目前全球大约有 2 亿人吸毒，每年毒品交易额高达 5000 亿美元，贩毒和吸毒已使数百万人丧生。当今的世界每一个角落都充塞着各种各样的毒品，其传播速度之快、范围之大超过了任何一种瘟疫。

毒品泛滥症不仅在西方存在，也遍布于地球上每一个地区，成为文明世界极为流行并难以治愈的“社会瘟疫”和“顽症”。这颗蓝色的地球上已找不到一块不受毒品的戕害、荼毒和侵扰的净土。

据世界卫生组织公布的数字，目前世界上有 1.76 亿人吸食鸦片，4800 万人使用可卡因。毒品贩子有 75 万人，1980 年代全球吸毒致死者达 10 万之众，全世界缉毒组织共缴获 150 万吨可卡因，缴获鸦片 3.5 万吨，缴获海洛因 4.4 万吨，缴获大麻 120-150 万吨。假如把被缴获的毒品，分配给地球村中每一个村民吸食，可以料想，人类必将在从这颗星球上一个不剩地消失。

鸦片和海洛因等对人体的短期生理影响是：使消化功能减低，发生恶心和呕吐；血管扩张、瘙痒、发汗；头脑和呼吸中枢受影响而产生呼吸衰退。剂量越大，衰退越深，严重时可直接导致人身死亡。长期生理影响是：便秘、体重减轻、食欲不振和暂时性阳痿或不育。最显著的则是生理上和心理上都产生对这种毒品最强烈的毒瘾。

基本经验表明，吸毒和艾滋病是“难兄难弟”，吸毒者共享的针头是艾滋病的一个主要传播途径。这些人是最不易受影响的，作为一个集团，几乎不可能说服他们注意自己行为的后果。

需要着重指出的是，对海洛因的毒瘾几乎是不能戒断的。最新研究资料表明，吸食海洛因能产生显著快感的时间只有 28 天！从那以后，吸毒者便会受尽地狱般的折磨，吸毒只是为了摆脱痛苦而吸，再不会有一丝快感！从染上海洛因瘾到死亡，所需要的平均时间只有 7 年。这似乎是上帝用一个中国成语在提醒人们：“乐极生悲”。

第八章 面对瘟疫

引言

瘟疫在古代是坟场，在近代是战场，在当代则是考场。人在瘟疫中分化，道德在瘟疫中

分化，风气在瘟疫中分化，政治在瘟疫中分化。

在那场摧毁罗马帝国的瘟疫中，君士坦丁堡人的表现给我们留下了千年的思考蓝本；几年前发生在印度的鼠疫同样给我们提供了一部“参考书”。祈祷的宗教仪式是在瘟疫中的发明，外科消毒手术也是从瘟疫演化而来；瘟疫培养了巫术迷信等不良文化，也催生隔离检疫等制度。瘟疫养成了宗教史上著名的鞭笞派，瘟疫更是把犹太人推进了民族矛盾的深渊。

医生的“创意”和巫师的生意

中世纪的医生们还不了解病菌，更不了解黑死病病毒，他们的治疗方法千奇百怪。有的医师劝病人吞服熔化的黄金和粉碎的绿宝石；有的要人们把腐烂的动物尸体扔在街头；有的认为抵御毒气的最佳方法是在炉中焚烧芳香植物或粉末，或者随身携带一种称作苹果香的琥珀和蜡的混合物，以产生强烈的香味；相反，也有人认为臭气才是抵御病毒的最有效的办法，因而他们每天都去厕所呼吸臭。也有的把公山羊牵进卧室，用粪便擦身，用人尿洗漱，以便以臭御病；有的劝病人饮下死亡病人浓泡中的血水以毒攻毒；有的劝患者喝下妇女的经血，说这是一种最理想的治疗方法。使用通便剂和催吐剂，放血，烟熏房间，烧灼淋巴肿块或把干蛤蟆放在上面等方法也常被使用。巫术也开始出现，有的巫师在患者脖颈挂上护身符，说护身符中有上帝的启示；有的把鸽胸血或小狗血涂在病人发烧的额头上，说这些动物的血可以驱散邪气。可惜这些方法不但毫无用处，而且往往使病人死得更快。

14 世纪著名的法国外科医生肖利亚克，担任过克雷芒六世及其后两代教皇的私人医生。他为自己的主要病人教皇克雷芒六世安排了严格的饮食作息制度，让他们与外界隔离，并在他的宫殿里生起两盆熊熊燃烧的大火，直到瘟疫过去才把它熄灭。许多医生则推崇逃离城市躲避病灾，到一个避开南风 and 远离有害雾气的海边或沼泽的地方安居。

普通的人当然不可能像教皇那样拥有私人医生，有了医生似乎也不济事。肖利亚克哀叹说：“医生在当时是极为可悲的，……在疾病面前无能为力。”别说拿出有效的药物或治疗手段，就是对瘟疫起因的推测也使所有的医生一头雾水。德高望重的法国外科医师古依·德·乔利亚克建议，可以通过凝视受害者的简单方法来捉住疾病；巴黎大学的医生们用占星术来判断瘟疫。医生们对鼠疫束手无策，威尼斯的医生们躲在家里不肯出门，而是让佣人去应付患者的来访。

在世界各地流行的霍乱中，疗法也可谓“精彩纷呈”，有人使用了通常用作泻药的大剂量甘汞或水银合剂，甚至蓖麻油；另一些人建议使用氨、砒霜、大黄、鸦片、甚至羊肉汤。还有些人使用电击疗法或用烧红的熨斗燎烫身体部位。

1918 年的流感让西班牙、英国、美国、巴西、新西兰、比属刚果和秘鲁、德国、瑞典、葡萄牙等许多国家一片惶恐，人们曾经做过许多尝试以求防止爆发流感。一些地方的警察执勤时戴上了防毒面具；冰岛首府都柏林的洒水车把消毒剂喷洒到所有排水沟中；一个新西兰的女教师把福尔马林药水泼洒在灼热的灰烬上，用气体熏蒸自己的校舍；西班牙毕尔巴鄂市的居民则必须遵照市政当局的规定，呼吸热腾腾的硫磺蒸气。

这些方法自然不能阻止流感的横行，但在防止感染方面，在当时应该说是有一定的效果。有些地方用十分危险的方法驱除流感，世界各地有不少被流感吓坏了的人不仅把家中的门窗关得死死的，而且将所有缝隙都堵得严严的。他们原以为这样就能防止病菌侵入，然而事与愿违，仅牙买加一地就有为数众多的人因缺氧而窒息死亡。

巫师很可能是在 15 世纪的黑死病中成长起来的。巫师是一种介于医学和宗教之间的特殊

除“职业”，比如，他们会给瘟疫患者提供喝醋之类的“偏方”，放血术那样十分危险的手段，据考也是巫师们的发明。在历次瘟疫中，巫师都很忙碌，在那些普通人或者拒绝信仰宗教的人的眼里，巫师们也许就是活生生的上帝、真主、佛祖。迷信也是在瘟疫中盛行的“疗法”，1918年流感传染期间，大部分日本人在家门上粘贴符咒(这样的传统在中国则更加古老)，据说可以用这种办法避免瘟神的光顾；在美国的新奥尔良，贩卖符咒的商人买卖兴隆。

值得指出的是，即使在科技高度发达的现在，在流行病中采用的迷信手段依然没有根除。

民间偏方：熏香疗法

1348年爆发黑死病期间，许多芳香植物与药草，像大蒜、松树、乳香、迷迭香、尤加利等，广泛地被运用在安置病人的修道院、医院里燃烧，藉使其空气清新，帮助病人呼吸，并保护工作中的修道士与医护人员。后来有人说中世纪正是芳香植物和香料把人类从瘟疫中拯救出来。当时人们把乳香、素馨、熏衣草、肉豆蔻、苦艾、没药、沉香、月桂、迷迭香、紫苏鼠尾草、玫瑰花、接骨木等香料加到篝火中燃熏，有效地阻止了瘟疫的蔓延。

17世纪时，英国流行鼠疫，英国有一个小镇伯克勒斯伯是当时的熏衣草贸易中心，由于小镇的空气中总是弥漫着熏衣草的芳香，所以，该镇当时竟奇迹般地避免了黑死病的传染和流行。17世纪时，植物精油消炎抗菌功效已获科学实证，也愈来愈受到正统医学的重视。

中国很早就懂得焚烧艾叶、菖蒲等来驱疫避秽，每年端午节熏燃各种香料植物以杀灭越冬后的各种害虫以减少夏季疾病，这个传统一直流传至今(尤其是在农村)。举行各种宗教仪式和重大的宫廷活动中也要焚香以清新空气、清洁环境。富贵人家在重大活动前要沐浴更衣、焚香，这些都有益于身心健康。古人用芳香疗法来医治疾病，绝大多数是采用熏蒸法，特别是四大文明古国的教徒们礼拜，常常燃点艾叶、菖蒲、乳香、沉香、檀香、玫瑰花等芳香物，用以驱逐秽气、杀虫灭菌，对一些病人的治疗也有一定的效果。

上个世纪60年代初，法国政府在进行肺结核病普查时，发现蔻蒂(Coty)香水厂的女工们没有一个患有肺病。这个现象促使人们对各种香料、特别是天然精油的杀菌抑菌作用重视起来并深入加以研究。已经证实的有：精油中的苯甲醇可以杀灭绿脓杆菌、变形杆菌和金黄色葡萄球菌；苯乙醇和异丙醇的杀菌力都大于酒精；龙脑和8-羟基喹啉可以共灭葡萄球菌、枯草杆菌、大肠杆菌和结核杆菌；鱼腥草、金银花、大蒜等挥发油对金黄色葡萄球菌等有显著抑制作用；黄花杜鹃、满山红、百里香等芳香植物的挥发油有镇咳、祛痰、平喘等作用。

今天，在澳洲，医院使用植物精油取代化学消毒水的情形很普遍，为的是给病人一个更洁净无菌的就医环境。至今，包括法国、伊朗、澳洲、美国、南非、德国、瑞士等国，早已开启医学的芳香疗法临床试验，并具相当成效。

习俗的力量

习俗都是历史的产物。历次瘟疫中反反复复的行为凝结成了习俗；曾经形成的习俗也影响了人们在瘟疫中的行为。

驱逐麻风病人是一条古代犹太法律。尽管在许多文学作品中，驱逐麻风病人的理由往往是因为人们认为他们是恶魔附身的怪物，这些被驱逐的是令人同情的角色，但不能不承认，对于处理这种慢性传染病来说，大方向还是正确的，只是在程度和方式上大大过火了。

或者用水或者用沙沐浴，在回教以及印度教的仪式中，都扮演着重要的角色，当然这主要是出于对神的敬意，是否具有防止传染病散播的效果还令人疑惑。1829年、1863年、1881

年 3 次大范围爆发的霍乱就是在教徒的朝圣活动中起始的。

扎伊尔的雅布库有一个古老的风俗，死人的时候，在埋葬前其内脏必须由家中的女人用手取出。这个习俗在 1976 年扎伊尔爆发埃博拉热的时候，让更多的人走上了死亡的道路。由于死者染有埃博拉病毒，取其内脏的家人把病毒带了出来，并且广泛传播。有一个患者死后，在一个星期之内，其家属和亲戚共有 21 人死亡。

大约在公元 1100 年，意大利人便知道了用蒸馏法提炼酒精饮料。两个世纪以后，到 14 世纪，饮酒已经十分普遍。人们曾以为，饮酒可以预防传染病。这当然不是真的，可是醉酒的人可以感觉迟钝，这在当时情况下倒不失为一种逃避现实恐惧的办法。当时整个欧洲饮酒成风，甚至那场瘟疫过去，饮酒风也未停止，现在成了欧洲的传统。

隔离·洗手·吐痰

隔离是现代对付流行病的常见办法。实际上，隔离措施古已有之，只是比现代的隔离更加严酷。

1347 年的意大利瘟疫中，米兰市使用了一种残酷的办法，发现病人后就用砖石把病人所住的房屋全部封死，病人被封在里面等死。这种隔离现在看来是不够人道，但米兰在这次瘟疫中成为欧洲惟一侥幸未受重大损失的城市，也许与这种办法有关。在基督教国家，在任何可能的地方都施行了隔离，最著名的就是依圣经的训令处理麻风病人。在“大死亡”期间，被吓坏的公民偶尔会自己执行一种更为粗暴的隔离：他们简单地把染病者的家门钉起来，让他们在里面饿死。

如果说隔离是一种事后处置措施，比隔离更进一步的是检疫(检疫期这个词出自法文，原意是指隔离 40 天)。检疫是预防，是防患于未然。经过那场黑死病浩劫之后，第一次检疫是 1465 年意大利的拉古萨，要求船只在一处孤绝之地抛锚停留 40 天，不许一个人上岸(不幸的是，人是可以隔绝的，但老鼠们却带着它们的跳蚤游上岸来)。随后检疫隔离慢慢成了很平常的事。1831 年 4 月，在英格兰东北海岸纽卡斯尔附近的桑德兰海港，英国政府下令对所有从俄国来的船只扣押 15 天进行隔离检疫。1832 年 6 月纽约出现霍乱，市政当局马上实施了严格的隔离检疫。1887 年有两批海轮由霍乱疫区法国马赛港及意大利拿坡里港开往美国，到岸人员均经美国政府进行海港检疫，对可疑病人和带菌者皆用细菌学检查，查出霍乱弧菌者皆被隔离在港口，使得霍乱未传入美国。

医学上的“隔离”概念最早是由意大利内科医生弗拉卡斯托罗 1546 年提出的，弗拉卡斯托罗认为，疾病可以通过健康人直接与患者接触传播，也可以通过健康人间接地与受到感染的物品接触传播，甚至隔一段距离也能传播。

饭前便后洗手是现代人的基本卫生习惯，但令人难以想象的是，在 19 世纪中叶之前，连医生做手术都不洗手。当时的医生竟以他们的身上带有职业的污物而自豪，认为洗手是受侮辱。1847 年，匈牙利的生物学家塞米尔维斯呼吁妇科医生在助产前以含氯的清水净手，却被认为是大逆不道，他为此丢了饭碗，1865 年死于精神病。直到 1860 年代，英国外科医生约瑟夫·利斯扛起巴斯德病原体理论的大旗，坚决要求外科医生动手术以前，在一些确信能杀死细菌的化学药品溶液中彻底洗净双手。从 1867 年开始，也就是塞米尔维斯去世后的两年，“消毒外科手术”终于得到了普及。

2003 年 4 月 24 日，上海市人大专门审议修改了《上海市市容环境卫生管理条例》：“随地吐痰、便溺者，将被处以 200 元以下的罚款；对乱扔果皮、纸屑、烟蒂、饮料罐、口香糖

等废弃物和乱丢废电池等实行单独收集的特殊废弃物者，将处 100 元以下罚款。”这样的高额的罚款在中国破了记录，但上海的这一决定深得民心，随后深圳市也出台了同样的规定，北京、广州等大城市没有修改律令，但在稽查处罚时都是按最高罚款额度执行。其它城市，也掀起了重罚随地吐痰的热潮。许多人都期望根除随地吐痰的陋习，虽然这样的期望过于“奢侈”，但人们痛恨随地吐痰的心情可见一斑。

随地吐痰危害公共卫生，许多疾病都会通过唾沫和口痰传播，因此许多城市对随地吐痰都施以重罚，在中国的香港和澳门特别行政区，对随地吐痰的罚款分别为 600 港元和 500 澳元。在新加坡，随地吐痰和乱抛口香糖可以处以拘禁等刑罚，世界许多大都市，都视随地吐痰为可耻行为，到了这样的层次，罚款就不是最重要的治理手段，但反过来说，在人们还习惯于随地吐痰的情况下，不经过一个重罚严打的痛苦过程，就很难达到“不禁而止”的境界。

“政府行为”

在古代瘟疫所及的国家，当政者都会拿出相应的措施。历史学家以弗所得约翰记载的公元 6 世纪那场瘟疫中，皇帝拿出大量黄金、派专人挖巨大的坟墓掩埋死者尸体，大概算是历史上较早的“政府行为”，虽然掩埋尸体只是善后行为，但是，可以推测，如果尸体不能及时地掩埋，瘟疫将会更加肆虐。在人类历史上历次死亡人数较多的瘟疫中，如何处理死者，都成了考验政府的大难题。

为了阻止鼠疫的蔓延，威尼斯市政当局曾经公布过现今看来也还很实用而有效的种种规定：出现鼠疫的住宅必须关闭，垃圾满地的街道应当扫除干净，鼠疫病人一定要住进指定的住所，只准许在夜间为死者安葬等等。1349 年，爱德华三世命令伦敦总督“所有街上的人类和其它污物必须清理干净。所有恶劣气味必须清除，不至于更多的人死于这些气味。”

在黑死病这样肆虐欧洲的时候，一些国家的政府也采取了许多荒唐绝伦的行动，他们要么宰杀公牛祭祀上帝，要么燃起篝火“净化”空气，要么求助于占星术、炼丹术或巫术，这就是他们对付黑死病的办法。有些国家的政府也颁布了一些可笑的法律，例如不许在庭院里掷骰赌博，醉鬼、乞丐、吉卜赛人和麻风病患者被赶出城镇，尸体搬运工要戴上铃铛，陌生人被无情地抽打，等等。

到了近代或当代，凭借着日益发达的科技，政府在瘟疫中总是有所作为。但是，随着瘟疫与社会稳定的微妙关系日益明晰，政府的态度和反应越来越具有政治色彩，最主要的差别在于组织社会资源应付疫情以及对疫情信息的公开化程度等方面。

尴尬的主教和皇帝

冤屈的犹太人

在欧洲的一些城市中，曾有人把流行鼠疫的根源推向社会贫苦阶层和少数民族头上，残废者、异教徒、摩尔人和麻风病人在基督教统治的西班牙至少要受到咒骂和污辱，犹太人受到的迫害就更可怕了。当时流传的谣言说，犹太人在基督教徒饮用的井水中投放了毒物，于是产生了瘟疫。1348 年 5 月普罗封斯的犹太人遭到了屠杀；巴塞尔的犹太人被关进木头房屋里，然后有人点起火来把他们活活烧死，据记载被烧死犹太人有 1.2 万名。同年 11 月，德国所有的城市中都发生了屠杀犹太人的事件，仅在斯特拉斯堡，就有 1.6 万人被谋杀。在施派尔，当地居民把犹太人的尸体塞入大木桶中，然后再把木桶滚入莱茵河里。数千犹太人在施

特拉斯堡死于非命，尽管那时鼠疫还根本未蔓延到那里。法兰德斯地区也同样出现了屠杀，在西班牙反犹太人的骚乱也时有发生。

整个犹太民族成了瘟疫的替罪羊，在“黑死病”中有许多民众被指控传播鼠疫并被处死。在历史上记载的“替罪羊”英格兰大法官卡迪纳尔·沃尔西，1529年他被指控向国王的耳朵里吹气使亨利八世染上了梅毒，沃尔西因此落得一个反叛的罪名。

到了18世纪，“吸血鬼”取代了神明，成了瘟疫的祸首。1710年瘟疫流行，东普鲁士深受其害，当局为了消除人民的恐惧，说瘟疫的罪魁祸首是吸血鬼，当局采用了许多骇人听闻的手段，比如把一座公墓里的坟墓全部打开，看看哪些人的尸体没有腐烂，它就是吸血鬼。

风气：净化和毒化两极

不仅仅在本书中，在其它许多数据中都可以看到在历次瘟疫对社会风气的毒害，犯罪、趁火打劫、纵欲、挥霍在历次瘟疫中都很流行，这也是很不难理解的。反过来说在瘟疫中出现过无数感人的故事，这些故事让我们明白，一种摧毁的力量同时也是构建的力量。

公元542年流行的君士坦丁堡瘟疫，使无数的人一天天在折磨中死去，但据记载，君士坦丁堡人并没有被吓倒，相反，他们表现出了空前的团结和互爱。无数的“自愿者”组织起来了，他们处理了成千上万腐烂发臭的尸体。许多食物和钱财则以皇帝的名义分发给受害家庭。教堂仍然举行着各种宗教活动。据说，人们比以往任何时候都积极、虔诚。公共娱乐活动从未停止过。来访的其它国家的宗教权威人士也受到空前的热情款待。虽然查士丁尼皇帝已病卧在榻，皇后犹奥多拉仍活跃在社交场合之中。

毫无疑问，542年的君士坦丁堡瘟疫，只是一个样板，是一个在文明时代足以引起我们反省的样板。

第九章 人类瘟疫纪念碑

引言

毫无疑问，历次瘟疫死难者都值得纪念，几十种、千百场次的瘟疫吞噬了我们这个星球上数以十亿计的生命；更要纪念的是那些在瘟疫中为了同胞的生命而自我牺牲的人，那些为了整个人类能够有效地抗击瘟疫而奉献智慧的人。在这座“纪念碑”中，有发现病原体奥秘的巴斯德，有细菌理论的奠基人柯克，有发明最早的抗生素的弗莱明等等功高盖世的科学家和他们的成果；有为了争取医生在手术前洗手而失去工作的塞米尔维斯，有为了乌干达睡眠病中隔离患者而得罪英国政府的贝尔……

水手威廉·斯普罗特：摇头耸肩的不幸

1831年10月，在英格兰东北海岸纽卡斯尔附近的桑德兰海港，英国政府下令对所有从俄国来的船只扣押15天进行隔离检疫。顿时，各种传说纷起。人们说，从印度传来了一种神秘的新疾病，得了这种病十分可怕，开始是无情的腹泻，然后是肌肉痉挛，疼痛难忍，干渴万分。还有人说，患上这种病的人，其血液会像沥青一样凝固，身体收缩，全身发紫发冷，然后死去。一个人也许上午还好好的，下午便呜呼哀哉了。

人们的传说并非子虚乌有，在印度发生的霍乱就像人们传说的那样。虽然桑德兰街头巷尾人们都在传说这种疾已经流行到了本地，但也有人不怎么在意。威廉·斯普罗特是桑德兰的一个船工，在一艘平底运煤船上工作。虽然年龄已经60开外，但身子骨还十分硬朗，他听

到这种传说后，只是笑了笑，耸耸肩，没有把它当回事。可是就在此后一星期中，他胃开始不舒服，还常常伴随着腹泻。10月19日，星期三，他病倒了，只好一天没去上班。星期四他愈感不佳，星期五他自己又感觉好多了，晚餐时他高兴地吃了烤奶酪，第二天中午餐时又吃了一块煎羊排，但下午他又感觉病情加重了，腹中一阵痉挛，浑身颤抖，腹泻更加厉害。当地的医生赶来，检查了他的病症：脉搏微弱、四肢发软、皮肤干燥、眼睛下陷、嘴唇发蓝、体形收缩、说话无力、上吐下泻、小腿痉挛、身体虚脱。

几个月来，桑德兰政府一直想否认桑德兰已成为从亚洲传来的霍乱在英国登岸的第一个“滩头堡”这个事实。尽管医生汇报了几例无可辩驳的病例，但政府一直压制着这些消息的发布。斯普罗特的病例再一次证明，霍乱已进入了英国。第二个星期的星期三，他在昏迷状态中死去。他是英国官方确认的第一个死于亚洲霍乱的英国人。在24小时内他的儿子与孙女也病倒，其病症与他完全相同。直到这时，人们才意识到可怕的霍乱已开始在英国传播。

斯诺：一个医生的天职

1848—1849年，霍乱在英国第二次爆发，这次霍乱使13万人丧生。虽然当时世界许多国家都经历过霍乱并且经受了重大创伤，但是，对于霍乱的成因并无定论，更多的人包括医生们猜测霍乱是通过污浊的空气或与病人的接触传染的，当时还流行一种看法，认为瘟疫起源于土壤中一种有毒的“瘴气”。

1849年，英国著名的麻醉专家约翰·斯诺博士发表于关于霍乱传播问题的文章，他认为霍乱并非通过呼吸道传染，而是经过食道传染，病人的粪便中带有病菌，这种病菌一旦进入饮用水源中，被他人饮用，病菌就传染给了他人。

虽然当时破烂不堪、居住拥挤、卫生条件极差的居住环境比比皆是，但人们还是没把这样的情况和霍乱的传播联系起来，斯诺博士的“粪便传播说”在当时是破天荒的。

斯诺的推测来自他的观测。1849年，在伦敦的一次区域性霍乱爆发中，仅10天时间就有500人死亡，斯诺行医的地方恰好就在这个区域中。他在一张地图上把死者的住地和居民取水的井位都标划出来，结果发现，霍乱造成的死亡大都发生在一口人力抽水井的周围。斯诺推测疾病从肠道开始是因为吞下了什么毒素。他在行医过程中发现霍乱病人腹泻持续几小时后大便变成一种无味的白色液体，被称为“米汤便”，这种米汤便变干以后很难发现，它沾在床单和衣服上，护士或亲属在不知情的情况下很容易弄脏双手，如果不加以冲洗，便会在饮食时将毒物吃下去。斯诺推测的最后一步是，流入布罗德街水泵中的水一定是被一条下水道或一根隐蔽的排水管所污染的。

1854年8月，霍乱再次袭击伦敦，斯诺博士获得了证实自己理论的机会。

在布罗德和康桥大街的拐角处有个压水泵，周围几百家人都靠这个压水泵获得饮用水。斯诺取了压水泵中的水样，发现水中有病人排泄物中如稻粒样的微小颗粒。他又获得了近几个星期内附近因霍乱而死亡的名单，发现几乎所有死者都曾居住在布罗德大街压水泵的附近。斯诺还发现就在一箭之遥的布罗德大街酿酒厂中没有一个人死于霍乱。他调查了原因，发现那里的工人不是以啤酒当饮料喝，就是从厂中的井里取水。有了这些有力的证据后，斯诺立即说服市政官员从布罗德街角的压水泵上取下压杆，禁止居民从这里汲水。就这样，这一带的霍乱死亡率不断减少。

斯诺在阻止霍乱方面的巨大努力，推动了许多国家对居民尤其是城市居民饮用水卫生状况的关注。当然这种关注变成实际的改善，中间还有一段距离，就拿斯诺行医和研究的布罗

德街教区的那个水泵来说，在很长的时间里还是当地居民饮用水的来源，直到 1866 年霍乱的第四次威胁下才被拆除。那时斯诺已经去世，可以告慰他英灵的是，伦敦的供水已得到极大改善，改用封闭的排水沟向泰晤士河排放污水，这使 1868 年伦敦的霍乱死亡率远远低于从前。

病原体理论先驱：路易·巴斯德

1865 年，路易·巴斯德(1822-1895)作为法国的化学家应邀为侵扰蚕的一种疾病提出治疗方案。巴斯德用显微镜发现，生病的蚕和它们所食的桑叶都被一种微生物所侵扰。这项成功使巴斯德的研究兴趣转向了传染病。在他看来，既然蚕病是由寄生微生物引起的，那么别的疾病也很可能同样如此。这样就产生了“疾病的病原说”。他称之为“病原体”的微生物不为肉眼所见，通过空气、水或直接接触扩散、传播，攻击健康的有机体。巴斯德的洞见被称为医学史上最伟大的发现。他最直接的一项建议就是医疗器具和绷带应当蒸煮，在入侵者造成损害之前杀灭它们。他这一建议也有历史性的贡献，在我们的记忆里，仅仅在几年以前——说的是医疗上越来越多地应用一次性的小型器具——医生给患者注射用的针头还是用蒸煮的方法消毒，也就是说，巴斯德的这一建议，至少被采用了 200 多年。

巴斯德一种一种疾病地找到它们各自的病原，然后用加热或者其它办法去减弱这些病原的毒性，最后再把它们用于接种。结果，受过接种的动物或人只有很轻的病状，接种的确产生了抵抗某种严重疾病的免疫力。用这种方法防治的第一种疾病是炭疽热，那是一种摧残着牲畜群的非常厉害的疾病。

以巴斯德的名字命名的有两个：一是巴斯德氏鼠疫杆菌；二是巴黎的巴斯德大学。

罗伯特·柯克：让人们识别细菌

德国细菌学家罗伯特·柯克，是人类历史上对流行病的防治做出了卓越贡献的伟大科学家。他先后发现了霍乱杆菌、炭疽杆菌和结核杆菌，并因为发现炭疽杆菌和结核杆菌，获得 1905 年的诺贝尔医学奖。

柯克发现霍乱杆菌是人类认识霍乱的重大转折和突破。

在 1880 年代的那次霍乱大流行中，柯克于 1883-1884 年到埃及和印度加尔各答进行霍乱病原学研究，首先发现了霍乱弧菌，初时定名为逗点状弧菌，自此霍乱病原明确，验证有据。柯克先在埃及沿用其老师惯用的显微镜染色检查法查见霍乱病死者的肠道病变组织处有逗点状细菌，同时又用他自己早先创制的培养方法将该菌培养成功。柯克在埃及霍乱病终止流行后，又往印度加尔各答继续研究，又在霍乱病人排泄物及病死者肠道组织中皆查见和分离培养到与在埃及所见的同样细菌，而在因其它疾病死亡的 30 余例病人体内却查不见该菌，并且发现当霍乱病人在疾病进展期中一般皆可查见此细菌，但待病人痊愈后则此菌即消失。柯克起初定名此菌为逗点状杆菌，因其形似逗点，后改称逗点状弧菌，因实属弧菌，最后称为霍乱弧菌，因此被证实是霍乱病原体。

此后，柯克发明了如何识别细菌，如何在实验室中培养它们，如何依据炭疽、败血症、白喉和霍乱来分离细菌的方法。他甚至研制出了能抑制细菌毒性的抗毒血清。1882 年柯克运用先进的细菌学技术分离出了结核杆菌，1884 年又分离出了霍乱杆菌。

死于精神病的功臣

1847 年，出生于匈牙利的生物学家伊格纳兹·塞米尔维斯注意到，在威尼斯总医院产科

病房生产的母亲产褥热死亡率极高在 10%到 30%之间；而在另一个病房生产的母亲只有 3% 死于此病，并且产后住院的产妇几乎没有人感染产褥热。在前面一类病房，分娩手术是由经常是解剖完尸体便直接来病房的医学生来进行的；在另一个病房则是由助产士接生。塞米尔维斯推断医学生们将某种毒素从解剖室带入了产房，他坚持要求他们在助产前以含氯的清水净手，于是死亡率降到了仅仅 1%，但塞米尔维斯的“认真”和革新激怒了医学界，因为它暗示了医生本可以避免那么多妇女的死亡。而且当时的医生竟以他们的身上带有职业的污物而自豪，认为洗手是受侮辱，他们我行我素，最后仍然是以肮脏的双手进行操作。塞米尔维斯失去了工作，1865 年死于精神病。

有幸的是，塞米尔维斯的科学态度和高尚医德还是有了回响。英国外科医生约瑟夫·利斯也在坚持做塞麦尔维斯做过的事情。他以巴斯德的病原体理论作为令人信服的理由，坚决要求外科医生动手术以前，在一些确信能杀死细菌的化学药品溶液中彻底洗净双手。从 1867 年开始，也就是塞米尔维斯去世后的两年，“消毒外科手术”就很快得到了普及。

三个男人一台戏：弗莱明、弗洛里和钱恩

1920 年代，苏格兰细菌学家亚历山大·弗莱明发现葡萄球菌被培养皿上的一块霉菌所摧毁。这次偶然事件导致了 20 年后有奇迹般功效的抗生素类药物的发展以及医疗业的一场革命。

1928 年的一天，弗莱明把一些葡萄球菌培养皿放置在伦敦圣玛丽医院的实验室里。而后他注意到在细菌繁殖的营养基上出现了小块的绿色霉菌，而在它们周围那致命的细菌已经消失了。弗莱明好奇地把霉菌分离出来并促使它生长，然后用引起其它疾病的细菌来试验它的效果。它杀死了一些细菌，但并非全部。他将霉菌定名为青霉菌，与腐败面包上生的真菌区别不大，并将其活跃成分命名为“盘尼西林”。弗莱明不止一次地试图再现他最初观察到的结果，但每次都失败了。他真的是靠运气偶然发现了盘尼西林。

弗莱明及时地在了一本科学杂志上发表了他的观察结果，但是他和其它所有人在将近 12 年间把盘尼西林撂在一边。发掘盘尼西林作为主要药物的使命留给了澳大利亚的霍华德·弗洛里和德国出生的恩斯特·钱恩，两人都在牛津大学工作，在极端不利的情况下，研究出了如何大批量生产盘尼西林。他们的实验也揭示了新抗生素至关重要的质量问题。为了真正有效，治疗必须继续到整个菌群被肃清干净，而不是仅仅到症状消退为止。就在那时，爆发了第二次世界大战，并且因为英国的制药工业已到极限，弗洛里便去美国监督第一批大批量盘尼西林的生产。

弗莱明、弗洛里和钱恩因在发现和研制盘尼西林方面的卓越贡献而获得诺贝尔奖。

拉弗朗、罗斯、克罗托斯基：拿蚊子开刀

英国医生伦纳德·罗斯，从 1890 年起开始解剖蚊子，经过数年努力，终于发现了疟原虫的传播机制。为此他被授予 1902 年的诺贝尔医学奖。

人类用了一个世纪才解开疟原虫复杂的生命周期之谜：在疟疾存在的一个阶段，它是一种透明的月牙形的被称为原生动物的单细胞生物。最早认识到这些生物能引起疟疾的人是工作在阿尔及尔的法国军医阿方斯·拉弗朗，那是在 1880 年。1980 年，疟原虫生命周期的最后一环由工作在新奥尔良的美国医学家沃杰西克·克罗托斯基所发现，在这中一个世纪的时间里人们逐步认识到蚊子与疟疾的联系，而科学家之间传奇般的对抗、痛苦、误解与歪曲，

足以与任何肥皂剧相匹敌。

贝尔：为民请命的特使

非洲睡眠病的发生地是乌干达。在 19 世纪初，也就是睡眠病爆发的时候，乌干达是英国的殖民地。睡眠病在乌干达流行了十多年，英国政府一直不闻不问，直到一位英国观察家在一份报告中说“如不再采取必要的措施，北面的埃及，东面的印度，南面的南非都将直接受到威胁，面临着毁于一旦的危险”，英国政府才决定管一管，因为这位观察家提到的那几个国家均是英国的殖民地。

英国政府开始采取的措施是派遣医务人员，设立诊所，但无济于事，因为当时没有找到睡眠病的成因。后来英政府先后两次派遣专家到乌干达实地考察，专家们查明了睡眠病的原因及其传播方式。

当时身为乌干达保护国特使赫斯基·贝尔，多次向英国当局提出请求，建议将人口迁出睡眠病流行区，但每次都遭到伦敦殖民地管理委员会的拒绝。其理由是那样做可能导致地区的冲突，甚至引起战争。在万般无奈的情况下，贝尔决定分庭抗礼，擅自作主进行人口迁移工作。他在实施迁离计划前与乌干达政府的一些主要官员进行了反复的讨论并制定出具体的迁移实施方案。迁离工作进行非常顺利。

贝尔曾认为，只要将人口迁离睡眠病流行区，采采蝇便逐渐地消除了体内的寄生虫。到那时，再将人口迁到富饶的湖畔地区居住。可他万万没有想到采采蝇不仅仅是以人为叮咬对象，多种动物和牲畜同样是它们的攻击目标。人虽然隔离了，但采采蝇体内寄生虫已在其它动物和牲畜的体内永久性地扎下了根。其结果是动物或牲畜将锥体虫传播给采采蝇，采采蝇又将锥体虫带入人的血液之中。

贝尔不是医务人员，他不知道睡眠病传播的那么些“弯弯绕”，他的迁移没有能制止睡眠病的传播，但是，有贝尔那样把人民的生死系在心中的人并为之奔走呼号，对于乌干达这样的殖民地国家来说，是多么幸运啊！

菲力·卢塔亚：歌声没有拯救乌干达

1989 年初，侨居瑞典的乌干达歌唱家菲力·卢塔亚被确诊染上艾滋病，当年 4 月他向乌干达同胞公开宣布自己是艾滋病患者。当年 10 月 26 日，卢塔亚在乌干达首都坎帕拉举行死亡告别演唱会。数万人手擎蜡烛，免费聆听乌干达一代歌王的最后歌声。37 岁的卢塔亚面容消瘦，为他放荡的性生活忏悔，并呼吁青年珍惜自己的生命，切勿落入艾滋病的魔掌。

可惜的是，卢塔亚的呼吁并没有把乌干达从艾滋病的魔掌中拉出来。乌干达是非洲中部一个 1700 万人口的内陆国，卫生条件差，人们以非婚滥交为荣，为艾滋病提供了温床。到了 1990 年代，带菌者逾 300 万人，占全国总人口的 16%。

乌干达人将艾滋病叫作“瘦死病”，维多利亚湖滨有许多“瘦死村”，有的已经全村灭绝。通向坦桑尼亚的国际公路上的卢克亚卡车镇，76%的妓女为携菌者，过往货车司机 33%被传染，再通过他们传向四面八方。坎帕拉是非洲艾滋病发病率最高的城市，全城四分之三的孕妇携带病毒，她们所生子女不是立即死亡，就是病毒携带者；坎帕拉的婴儿死亡率已达 38%。人们担心，全国潜在带菌者一旦大爆发，局势将不可收拾，可能导致乌干达国家和民族的毁灭。

遭冷遇的约瑟夫·桑纳本德

约瑟夫·桑纳本德是一位纽约医生，他拥有一大批同性恋顾客。1981年他开始怀疑不断折磨他的患者的疾病可能来自性传播疾病导致的免疫系统超载。桑纳本德推论，乱交越多的越容易患病。免疫系统的负担越重，偶然的感染逃避检测的机会越大，越容易取得控制权并演变成骚乱。为检验他的观点，桑纳本德将他的患者分成三组：单配偶的；一年少于50个性伙伴的；超过50个的(可能以百计数的)，他抽取他们的血样在内布拉斯加大学进行分析。

结果不但证实了他的假设，而且揭示了更多的东西：乱交最多的人白血球数量惊人地稀少，似乎有什么东西使这些人的免疫系统超载以至崩溃。桑纳本德和他的一些患者试图提请纽约的同性恋者注意乱交的危险。但他们被指责为“反同性恋者”或恐怖分子。结果，他们的建议被忽视了。

与传染病有关的发现和发明

1546年,意大利内科医生弗拉卡斯托罗提出，疾病可以通过健康人直接与患者接触传播，也可以通过健康人间接地与受到感染的物品接触传播，甚至隔一段距离也能传播。他最早提出“隔离”的概念。

1677年;荷兰位显微镜专家列文虎克把一滴阴沟污水放在他的一块小透镜下焦点的位置，看到了一些肉眼无法看见的活的微小生物；1683年，列文虎克又发现了一些比原生动物还要微小的结构。那些结构在他的质量最好的透镜下也只是刚好能被看见。从他当时描画的他所看到的结构的草图来看，他显然是发现了细菌。

1786年，丹麦生物学家奥托·弗里德里希·米勒的一本关于细菌的书，那是他死后两年出版，他对细菌作了比较详细的描述，是最早描述细菌的科学家。事后看来，当时的科学家本应该就已经认识到细菌就是弗拉卡斯托罗所说的传染疾病的媒介，然而并没有这方面的迹象。甚至米勒的观察结果也没有触及要害。当时并没有普遍承认细菌的存在；即使承认存在着细菌，也不认为它们是活的生物。

1798年，英国内科医生琴纳发现，接种过一种较轻疾病牛痘的人不仅不会再患牛痘，而且也获得了对另一种传染性极强的可怕的有关疾病天花的免疫力。采用这种“接种”技术以后，天花就基本上不再流行。此外，人们还发现了诸如黄热病和疟疾这些疾病是由蚊虫传播的，斑疹伤害是由虱子传播的，狂犬病是由疯狗传播的，腺鼠疫是由跳蚤传播的，等等。消灭这些携带病原的小动物，都能够有效地减少相应的疾病的发病率。作出这些发现的人有美国的里德和里基茨，以及法国的尼科勒等。

从1867年开始，“消毒外科手术”就很快得到了普及。病原说还促使人们采取了一些切实可行的防病措施。例如，要勤洗手脸和洗澡，认真处理垃圾，注意饮食卫生，等等。在这方面倡导最为得力的，有德国科学家佩滕科费尔和菲尔绍。怪的是，要不是别人也极力倡导的话，是没有人会听他们的话的。

1880年代，德国植物学家科恩借助英国光学仪器专家约瑟夫·杰克逊·李斯特研制的一种消色差显微镜，非常清楚地看到了细菌，并对它们首次作出了十分令人信服的描述。科恩建立了细菌学的基础。自那以后，人们才开始普遍相信细菌的存在。

1910年，德国细菌学家埃尔利希发现了一种砷化合物，能够杀死引起梅毒的细菌。他是最早用特选的药品去杀死某一种细菌而不会危害体内存在着那种细菌的患者的人。

1921年，预防结核病的卡介苗脱颖而出。

1928 年，世界上第一种抗生素青霉素应用于治疗；同年，一种治疗百日咳的疫苗诞生。

1932 年德国化学家吉哈德·多玛克，发明了基于硫元素的化合物，能杀灭引起血中毒的致命链球菌。它对老鼠有效，也挽救了他即将死于败血症的女儿。链霉素的发明者塞尔曼·瓦克斯曼获得了诺贝尔奖。

1935 年，德国的生物化学家多马克首先发现磺胺药物的抗菌作用。

1937 年，哈佛的微生物学家马克斯·泰勒，培育出了病毒的一种突变体，它只对人类产生温和的症状。在被作为疫苗施用时，可以起到对黄热病的免疫作用。

1939 年，法国出生的美国微生物学家迪博首先发现抗菌素的抗菌作用。

1944 年，美国人发明了链霉素。

1955 年，美国微生物学家索尔克制成了小儿麻痹症疫苗，从而战胜了脊髓灰质炎。

1983 年美国遗传基因学家巴巴拉·麦克斯托克因发现玉米染色体中的基因能够移动而获诺贝尔医学奖。这一点对于细菌发展抗药性极为关键。