

瘟疫的力量

——人类与微生物的殊死斗争

[德] 克劳迪娅·艾伯哈特-麦兹格 / 雷拉德·瑞斯 / 著

● 梅 雨 / 译

Die Macht der Seuchen

Mensch und Mikrobe —
eine verhängnisvolle Affäre

WENYI DE LILIANG



贵州科技出版社

瘟疫的力量

——人类与微生物的殊死斗争

[德]克劳迪娅·艾伯哈特-麦兹格 雷拉德·瑞斯 著

梅雨译



贵州科技出版社

Title of the original edition:

Author: Claudia Eberhard – Metzger und Renate Ries

Title: Die Macht der Seuchen

©2002 S. Hirzel Verlag, Birenwaldstrasse 44, 70191 Stuttgart, Germany

Chinese language edition arranged through HERCULES Business & Culture
Development GmbH, Germany

版权贸易合同审核登记号:图字第 22 – 2003 – 07 号

图书在版编目(CIP)数据

瘟疫的力量:人类与微生物的殊死斗争/(德)艾伯
哈特-麦兹格,(德)瑞斯著;梅雨译.一贵阳:贵州
科技出版社,2004.5

ISBN 7 – 80662 – 328 – 0

I . 瘟... II . ①艾...②瑞...③梅... III . ①病原
微生物—普及读物②传染病—普及读物

IV . ①R37 – 49②R183 – 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 029259 号

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

出版人:丁 聪

贵阳宝莲印务有限公司印刷 贵州省新华书店经销

850 mm × 1 168 mm 32 开本 8.375 印张 210 千字

2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

印数 1 ~ 5 000 册

定价:23.00 元

本书概述部分由罗伯特·科赫研究所(Robert Koch Institut)主任莱哈德·库特(Reinhard Kurth)教授撰写。

艾滋病、疟疾和其它瘟疫从来都没有像今天这样迅猛传播过。医学工作者和科学家试图控制瘟疫的蔓延,可是每当人们快要战胜某种病原体的时候,马上又会出现一种新的病原体。虽然人类在与病原微生物斗争方面拥有数百年的经验,而且医学技术日新月异,可是这场斗争还将持续下去。

人类的对手正以匪夷所思的速度变种,它们还拥有众多的帮凶:贫困、无家可归、气候异常和免疫疲劳,等等。这场斗争惊心动魄。

[作者简介]



克劳迪娅·艾伯哈特-麦兹格 (Claudia Eberhard - Metzger)

1958 年出生于莱茵河畔的宾根市。生物学家兼日耳曼语文学家, 致力于生物学基础研究在应用层面的新闻报道。她为各家报刊与科技期刊撰稿, 同时管理诸多的科技出版项目, 也撰写过多本专业书籍。



雷拉德·瑞斯 (Renate Ries)

1959 年出生, 微生物学家以及生命科学领域的科技新闻记者。她为《地理》杂志、《南德意志报》和各家出版社撰稿。1999 年以来, 她在海德堡一家知名的科技促进基金会担任发言人的工作。

[译者简介]



梅雨 (Yu Mei)

1976 年出生于湖南临湘。曾就读于同济大学化学系, 获得理学学士和硕士学位。已有译作《生命的分子——神奇的遗传学》(上海百家出版社, 2001 年出版)。2001 年, 他获得巴斯夫公司资助前往德国卡尔斯鲁厄大学攻读博士学位至今。

· 前 言 ·

近年来,炭疽菌信件攻击事件和生化恐怖主义一度成为各种媒体的热点话题,可是很快地,它们又被其它爆炸性新闻所淹没,消失的速度简直和出现的速度一样快。但是,与这些稍纵即逝的新闻话题相比,更具威胁性的传染病却从来也不会轻易消失,而且,它们对人类的威胁要比炭疽菌和生物武器大得多。

多年以来,医学专家们时刻警惕着传染病对人类的危害。比方说,20世纪60年代开始流行的昏睡病(Schlafkrank,发生在非洲热带地区人和动物身上的一种致命性传染病,由罗得西亚锥虫和冈比亚锥虫引起。症状表现为发热、极度头痛,早期有淋巴结肿大,而后是极度虚弱、昏睡以及深度昏迷)尽管现在已经渐渐被公众遗忘,但是直到今天为止,它从来就没有停止过传播。另外,很多病毒(比如流感病毒或者导致免疫缺陷的艾滋病病毒)变种的速度实在是太快了,以致开发疫苗时困难重重,疫苗无法跟上病毒变种的步伐,或者根本就无法开发出有效的疫苗。同样的,现在的细菌(例如引发肺炎的病原菌)对于以往疗效确切

瘟疫的力量

的抗生素产生了越来越强的耐药性。根据世界卫生组织公布的2000年度的统计数据,全世界范围内平均每小时有近700人死于3大瘟疫——疟疾、肺结核和艾滋病,年度死亡人口总数高达600万人。

瘟疫肆虐在很大程度上是人为因素造成的,它首先归咎于人类的贸易行为,其次是日益增长的全球化人口流动以及部分人的陋习和违法行为,比如性滥交和国际动物走私大大促进了瘟疫的扩散。所有因素综合作用的结果导致病原微生物可以“瞬间”在全世界范围内落地生根。美国遗传学家、诺贝尔奖获得者约瑟华·莱德伯格(Joshua Lederberg,1925年生,美国遗传学家,细菌遗传学的创始人之一,因为发现细菌的基因重组、提出新的遗传观点而获得1958年的诺贝尔生理学 and 医学奖)指出:“微生物的世界就像一个拥有相同基因信息的万维网络,微生物能够无比迅速地适应基因变化并且将其世代相传,这使得它们在进化竞争中与人类不相上下。”因此,我们必须更加关注人类与微生物之间的斗争。没有人能够保证人类在这场斗争中一定会取得最终的胜利。

当然,人类也并非无药可救。比方说,我们可以首先从对付贫穷着手。贫穷是导致疾病的最重要的因素。在那些生活贫困的人口,中,特别容易找到病毒的受害者,而且人数甚众。艾滋病在非洲和亚洲的蔓延就很好地说明了这一点。可是目前昂贵的药物对穷人而言实在是可望而不可及。

柏林的罗伯特·科赫(Robert Koch,1843~1910年,

德国细菌学家,分离并确证炭疽杆菌、伤寒杆菌、结核杆菌和霍乱弧菌,获得1905年的诺贝尔生理学 and 医学奖)研究所的主任莱哈德·库特(Reinhard Kurth)在本书概述中描述了瘟疫复兴的原因,同时还谈到与传染病斗争过程中的一些问题以及应该采取的相应措施。库特和他的同行们致力于唤醒公众意识,促使人们对这个问题给予更多的关注,同时推动相关知识的普及。但是,如果人类对此漠不关心的话,灾难性的后果必然接踵而至。

· 目 录 ·

目

录

概 述

瘟疫的复活

——人类不再高枕无忧 (3)

贫穷之灾

潜在的“定时炸弹”

——肺结核 (17)

七次肆虐在人间

——霍乱 (38)

微生物的环球旅游

隐形的旅行者

——黄热病和登革热 (63)

来自热带雨林的新病毒

——埃博拉病毒家族 (79)

痛苦的周期性冷热病

——疟疾 (101)

威胁生命的杀手

——病毒性肝炎 (125)

致命的免疫缺陷综合征

——艾滋病 (142)

新世纪的第1场瘟疫

——非典型肺炎 (163)

日常生活中的微生物

危险的微生物变种

——从流感到胃癌 (185)

追踪神秘致病因子

——疯牛病、克-雅氏病和库鲁病 (215)

结 语

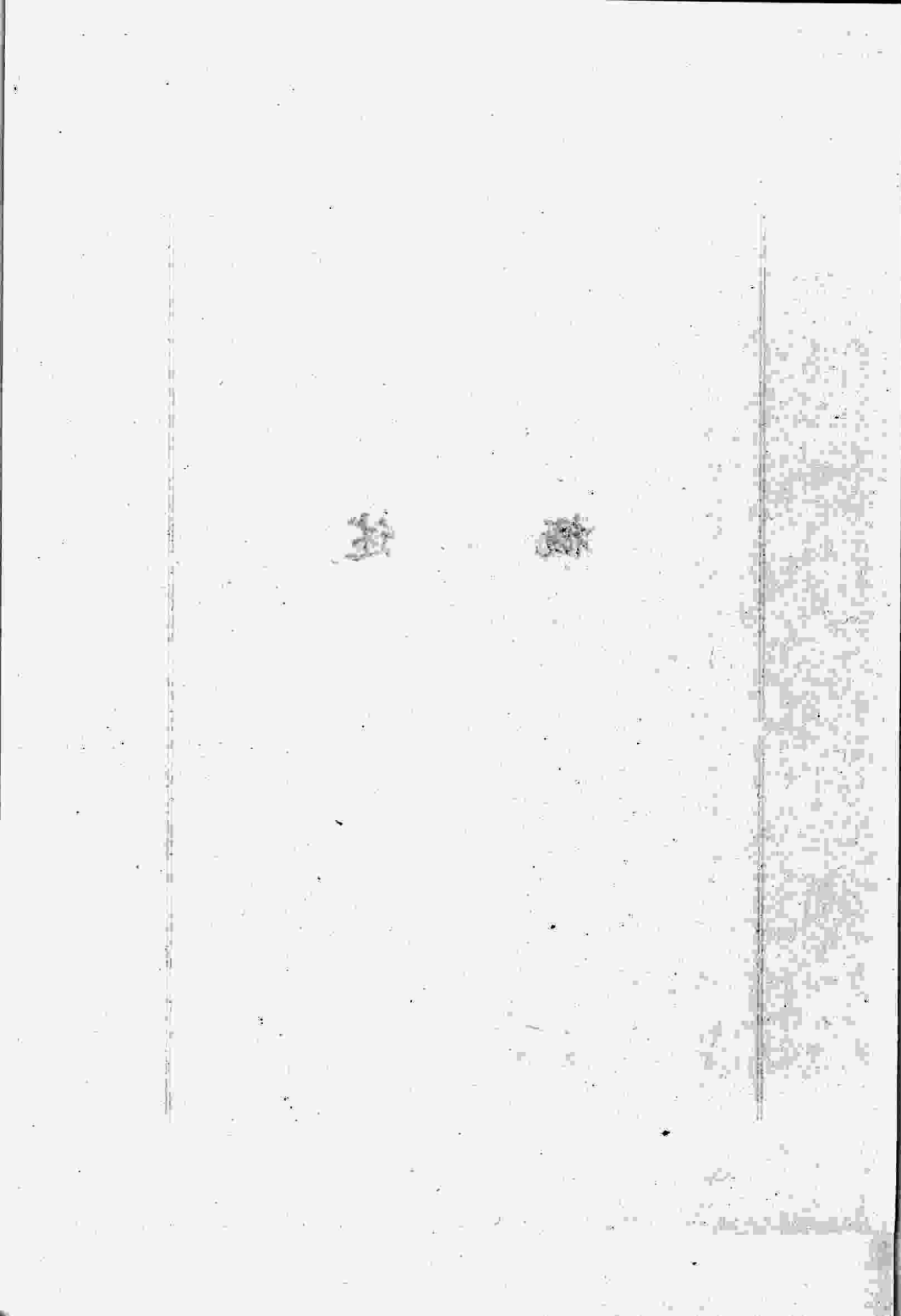
人类与微生物

——永无停息的战争 (235)

后 记

(253)

概 述



瘟疫的复活

——人类不再高枕无忧

第二次世界大战结束后不久,传染病的重要性就被证实在日益减弱。从表面上来看,由传染病带来的威胁好像是降低了,因此,人们对传染病的关注程度也有所下降,随之而来的还有对传染病研究的资助减少以及医学院的教师队伍的流失。

可是,究竟是什么原因导致千百年以来一直让人类忧心忡忡的瘟疫卷土重来?大约50年前,全世界开始广泛使用抗生素,人类首次得以有效地对付细菌感染。之后,又出现了抗病毒疗法。和对付病毒性疾病一样,人们在20世纪中叶成功地开发出针对细菌性感染的疫苗,很多儿童病(例如小儿麻痹症)不再横行肆虐。卫生条件的改善以及针对瘟疫所采取的卫生措施(特别是饮用水和污水处理方面)都起到了积极的作用,传染病在工业化国家里日趋减少。

1981~1982年间,“天下太平”的日子戛然而止:世界上首度出现导致免疫缺陷的新型传染病——艾滋病。科学家、医生和公共卫生从业者不得不迅速转变观念。之后的20世纪80年代中期,牛脑海绵状病

瘟疫的力量

(Bovinen Spongiformen Enzephalopathie)——简单地说就是疯牛病(Rinderwahn, 缩写为 BSE)暴发以后,人们更加确信瘟疫将卷土重来。按照现在的医学观点来看,疯牛病也是一种传染病,是由一种名为朊蛋白(Prionen)的新型病原体所引起的。

医学专家们转变观念以后,过去一系列的感染在医学上被定义为新的疾病,比方说引起出血热(Hämorrhagisches Fieber)的病毒感染等等。所有的一切很自然地引发了这样的思考:将来是否还会出现新的传染病?或者说,现行的所有传染病是否都是由迄今为止知名或不知名的病原体诱发而致?接踵而来的另一个重要问题是:能否研制一种仪器设备来预报并且及时抗击新型传染病(Epidemie)或是世界范围的大流行病(Pandemie)。目前,全世界范围内每年因为传染病而死亡的人数比例高得让人吃惊:在工业化国家里,寄生虫病和传染病导致的死亡占有所有死因的1%,但是在发展中国家,这一比例高达40%。

导致原有瘟疫复苏、新瘟疫不断浮现的决定性因素究竟是什么?首当其冲的是人类的贸易行为,它导致传染的危险性增加、病原体更容易扩散。在所有的病原性微生物中,病毒算得上是漫长进化史中最为成功的例子,它们能够迅速适应外界环境的变化,因而在与人类的竞争中拥有决定性的选择优势——这对人类而言无疑是很危险的。

对付传染病时碰到的问题

——疫苗太少

对于大多数传染病,我们都缺乏有效的疫苗。时至今日,人们始终未能成功地开发出针对艾滋病病毒(HI - Virus)、疱疹病毒

(Herpesviren)、丙型肝炎病毒(Hepatitis - C - Virus)和轮状病毒(Rota - Virus)的疫苗,在发展中国家,每年都有大约 80 万个婴儿因为感染上述病毒而死亡。同样的,对于很多细菌性传染病,我们也缺乏有效的疫苗。

更为严峻的是,迄今为止,我们从来就没有一种可以对付寄生虫(比方说疟疾)的疫苗,尽管这种疫苗和对付艾滋病的疫苗同样重要。然而最叫人担忧的是,由于经济的原因,现有的疫苗往往无法用到最需要它们的地方,特别是一些第三世界国家。我们必须清醒地认识到一点:只有在全世界范围内系统地、全面地、坚持不懈地进行免疫接种以后,人类才有可能彻底剿灭各种传染病。

其实,铲除致病性病毒的目标已经实现过一回——1977 年,人类在全世界范围内消灭了天花病毒(天花是由天花病毒引起的烈性传染病,主要表现为严重的全身中毒症状和循序成批出现的斑疹、丘疹、疱疹和脓疱等皮疹。曾在全世界大面积流行,传染性强,病死率高,对人类的危害极大。自从广泛接种牛痘以后,天花发病率显著下降)。而且在最近的 3~5 年内,人类还将成功地消灭脊髓灰质炎病毒(Poliovirus,导致小儿麻痹症的病毒)。同样的,乙型肝炎、麻疹(Masern,由麻疹病毒引起的急性发疹性传染病,多见于儿童,特征为皮肤出现红色斑点、发烧和咽喉部出现粘液症状,可以接种麻疹减毒活疫苗进行预防)、腮腺炎(Mumps,由一种副粘液病毒引起的急性发炎的接触性传染病,病状为唾腺、特别是腮腺的肿大,多发于儿童,可以通过接种避免)以及风疹(Röteln,由风疹病毒引起的急性发疹性传染病,表现为充血性丘疹和斑丘疹,由面、颈部迅速蔓延至躯干和四肢。可注射风疹疫苗进行预防)也将在近 10 年内被铲除。上述几种病毒都没有动物宿主。也就是说,一旦全世界的人都进行免疫接种以后,这些病毒就会灭绝。

——滥用抗生素

对付传染病时碰到的另一个问题是工业化国家滥用抗生素。无论是药品中还是动物饲料中,人们过量使用抗生素而导致细菌产生了耐药性。最近 20 年以来,这是一个令人特别担忧的问题。具有耐药性的细菌种类出现得越来越多、越来越快,以往疗效确切的抗生素,现在哪怕用更大的剂量也无济于事。

传染病与其它因素的关系

最近几年以来,人们经常听说新兴传染病或者新兴大流行病。专家们表述为下列几种情形:传染病在世界范围内抬头,或者出现新型传染病,再或者是新的病原体得到确认。人类自身的症结以及对新技术的前景普遍缺乏相应的评估机制(Technologiefolgen - Abschätzung)导致病原体特别容易传播和扩散。归纳起来有以下几点原因:

- 技术进步的负面效应;
- 自然环境变迁的负面效应;
- 人类生活方式的改变;
- 日益增加的人口流动和旅游行为。

——技术进步的负面效应

技术进步不仅对人类社会的物质生产状况、产业结构的发展产生着深刻影响,而且还从根本上改变了人们的生活方式。借助现代化的新技术,人类的生存空间和生存能力得到了前所未有的扩展。但是,技术进步给人类社会带来巨大革新的同时,也隐藏了巨大的风险。一方面的原因是新技术本身固有的缺陷;另一方面

是人类应用新技术的时候所产生的问题。

谈到这个问题的时候不得不说起农业。一方面,农业必须迅猛发展,以满足全球日益增长的人口需要;另一方面,农业又一直承受着成本以及竞争所带来的巨大压力。这一切,自然而然地导致了农业机械化以及除草剂、杀虫剂在农业上的应用,因而不可避免地改变农业生态环境,问题也常常意想不到地发生了。

我们不妨在大量事实中挑选几个具有代表性的例子:20 世纪 40 年代之前,当大面积虫害困扰农业生产时,人类曾经几乎束手无策。1939 年,瑞士化学家保罗·赫尔曼·米勒(Paul Hermann Müller,1899~1965 年,1948 年获得诺贝尔生理学 and 医学奖)首次合成了二氯二苯三氯乙烷(DDT),同时将其制成能够用于防治棉铃虫、蚊、蝇的杀虫剂,并申请了专利。1942 年,DDT 正式投放市场,它能够毒死或者扑灭危害农作物、果树、仓储和环境的昆虫。DDT 的应用有效地促进了农业生产,20 世纪 50 年代末,全球有 500 万人口因此免于饿死。后来,这项发明还被用于战场,为预防昆虫传播的虫媒传染病,尤其是控制疟疾和伤寒等做出了巨大的贡献,使成千上万参战的军人免受疾病的侵扰。米勒因为率先合成高效有机杀虫剂 DDT,并且在农业、畜牧业、林业和卫生保健事业中取得了卓越的成效,获得了 1948 年度诺贝尔生理学 and 医学奖。然而,令米勒和全人类始料不及的是,DDT 在投入使用一段时间以后逐渐显露出危害。首先,昆虫对 DDT 产生了强大的耐药性,导致 DDT 的用量大幅度上升;其次,DDT 农药残留进入生物体内逐渐富集,浓度不断增加以致最后产生毒性,大量动植物甚至人类本身因此中毒甚至死亡。1973 年 1 月 1 日,美国正式禁止使用 DDT,中国也于 1983 年正式禁止使用。即便是停止生产和使用,可是因为 DDT 残留期长、分解缓慢,至今仍然是令人头痛的问题。最近十几年以来,在远离人类生活区的地方也陆续检测到 DDT 农