




科技进步与

人类健康

K EJI JINBU YU
RENLEI JIANKANG

敬素秋 / 著

 电子科技大学出版社

科技进步与

人类健康

K EJI JINBU YU
RENLEI JIANKANG

敬素秋 / 著

图书在版编目 (CIP) 数据

科技进步与人类健康 / 敬素秋著. —成都: 电子科技大学出版社, 2012. 7

ISBN 978-7-5647-1256-3

I. ①科… II. ①敬… III. ①技术进步—关系—健康状况—研究 IV. ①R194.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 147731 号

科技进步与人类健康

敬素秋 著

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 谢应成

责任编辑: 谢应成

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都君区印务有限公司

成品尺寸: 140 mm×203mm 印张 5.5 字数 120 千字

版 次: 2012 年 7 月第一版

印 次: 2012 年 7 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-1256-3

定 价: 28.80 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

序

一部人类史，就是一部人类创造文明的历史；就是人类认识自己、发展自己、完善自己的历史。人类在跋涉和探索的过程中，发现和证实了自己的本质力量。

两百年前，我们还不知道自己的生命从何而来，但随着细胞学说的建立，特别是发现核酸（1889年）和DNA（1953年）后，我们便能清晰地认识自身：个体生命由60兆个细胞组成，而每个人各个细胞中的DNA完全不同，这才造成70亿（据联合国人口署预测，到2012年10月底，全世界总人口将达到70亿）人中绝无完全相同的人，充其量只有相似的人。又由于每个人所处的具体社会历史环境不同，个人遗传基因不同，努力程度不同，所以健康状况也就因人而异。

可见，健康绝不是上帝的赐予，而只能是人类自己给自己的礼物，而且是最好的礼物。当我们认真考察了人类全部活动之后，就会发现人类为健康的获得曾付出了巨大的牺牲和沉重的代价。人类每一次进步都是在理性的指引下迈向文明的一步，而伴随着文明的步伐，人类的健康理想也在一点一点实现。

在这一过程中，科学技术无疑起了巨大的推动作用。正如马克思所说：“科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量。”他甚至把“科学首先看成是历史的有力杠杆，看成是最高意义上的革命力量”。



历史完全印证了马克思的科学论断。近现代史上的三次科学革命：（1）16~19世纪，哥白尼提出日心说；牛顿提出“三大定律”；达尔文创立了生物进化论。三大科学成就为现代科学技术发展奠定了科学基础。（2）19~20世纪，电子发现，量子论和相对论建立，宇宙大爆炸理论，生物DNA结构的发现，人类认识从宏观进入微观和宇宙观领域。（3）20世纪50年代以来，系统论、信息论和控制论产生；耗散结构理论、混沌学和分形理论等非线性科学的兴起、人类认识从还原论分析思维向综合性整体思维发展。伴随而来四次技术革命是（1）17~18世纪，蒸汽机和纺织机的发明和应用；（2）19世纪，发电机和电动机的发明和应用；（3）20世纪，电子管和集成电路和电子计算机的发明和应用；（4）20世纪下半叶，微型计算机、因特网、生物工程技术和航天技术的发明和应用。

科学的思维走向哪里，新技术就出现在哪里。因此可以说，科学既是关于规律的概括、原理、方法和观念几方面的知识体系，又是一种社会实践，一种社会的认识活动以及为认识而进行的实践活动。同时科学又是一个过程，一个不断发展的社会过程。当然，严格地说，技术还不能与科学相提并论。科学是提高人类的认识水平，而技术是增强人类的生存能力。科学是认识世界，而技术则是变革世界。技术体现为三种形态，即物质形态（如工具、设备等）、知识形态（如图纸、资料、图书等）和人才形态（如科学家、医学家等）。显而易见，人才是技术的核心，有了人才，就可以创造出物质形态和知识形态的技术。

通观历史，20 世纪是科学技术突飞猛进的世纪。其速度之惊人，成效之显著，完全超出人们预料。在人类 6000 年的历史中，最近 50 年所开发出来的知识、技术、信息的总量中，与前 5950 年的总量相等。当今世纪，每隔 10 年就会有一个翻天覆地的变化。

处在这样一个背景的人类，对自身的认识，对疾病的认识，对健康的获得都大大前进了，深化了，提高了。

如果说 2400 年前，人类面对突如其来的“安东尼”和“西普里安”瘟疫只能束手无策，坐以待毙，任凭瘟疫肆虐，那么在 9 年前那场被称为“非典”的急性呼吸道传染病前却表现得镇定其若，应对自如，仅用了半年时间就完全控制了疫情。

如果说 2000 多年前，中国的医学创始人只是从理论上提出“治未病”的理念，还缺乏足够的科学支撑，那么在今天，当基因检测成为新宠之时，我们已基本掌握和把控了规避疾病的风险，争取健康长寿的金钥匙。

如果说 200 年前人类对自身还知之甚少，那么当 21 世纪人类掌握了克隆技术，并于 1997 年 2 月克隆成功第一头无性繁殖的克隆羊多利，表明人类已经从必然王国走向自由王国了。

正是科学与技术让人类看到了自己的伟力；正是科学与技术让人类看到了迈向健康之路的希望之光。

据统计，中国人在东汉的平均寿命是 22 岁，在宋代是 30 岁，在清代为 33 岁，1949 年为 35 岁，1981 年达到了 68 岁，2005 年平均寿命更是提高到了 71.8 岁。



三国的诸葛亮活了 54 岁，东晋的王羲之活了 51 岁，北宋苏轼活了 64 岁，清初的王铎活了 61 岁，而现代的巴金则活到了 101 岁。这中间，固然有多种因素，但不可否认，现代医学的发展与进步起到了十分关键的作用。

科学技术在给人类带来巨大福音时，也在另一方面带来了负面效应。电子产品的广泛应用造成了辐射，就连人们成天不离手的手机，其电磁微波辐射危害也不容小觑，其危害从头到脚。空调的普遍使用造成人体自然平衡能力的下降，常常引起感冒，肌肉酸痛。汽车的广泛使用，排放的尾气造成了大气的污染。工业文明最大的负面效应是对自然生态的严重破坏，以至于我们今天仍在遭受各种惩罚：酸雨、温室效应、沙漠化、水污染、大气污染等等。

人类走到今天不容易，有太多的灾难，太多的伤痕，太多的教训。人类的确需要反省自己，认真总结过去，思考未来。怎样才能与自然—动物—人类的生物链中获得健康的回报，怎样才能使 70 亿人类在地球上少病少难。

依靠科学的发展与进步，人类告别了愚昧，走向了智慧；
依靠科学的发展与进步，人类告别了诸多灾难，走向了幸福。

让我们以科学的名义回溯历史，并借科学的力量开辟未来！

目 录

第一章 瘟疫肆虐下的世界之景.....	1
1.1 雅典“黄金时代”的终结.....	1
1.2 罗马帝国的没落.....	4
1.3 震惊历史的东汉大瘟疫.....	6
1.4 改写世界历史的查士丁尼瘟疫.....	11
1.5 欧洲中世纪的黑死病.....	15
1.6 席卷美洲大陆的天花.....	20
1.7 黄热病敲响了殖民者的丧钟.....	24
1.8 挫败拿破仑的元凶——斑疹伤寒.....	28
1.9 人类的灾难之星——霍乱.....	32
1.10 令人生畏的“西班牙女郎”.....	37
第二章 跨越千年的医学文明之路.....	42
2.1 理性主义的光辉.....	42
2.2 名医扁鹊.....	45
2.3 《黄帝内经》与“治未病”.....	46
2.4 华佗与“麻沸散”.....	49
2.5 张仲景和他的《伤寒论》.....	50



2.6	巢元方与《诸病源候论》	52
2.7	王惟一对中国针灸学的贡献	55
2.8	李时珍与《本草纲目》	57
2.9	西方医学的传入	59
2.10	19世纪以来西方医学的进步	62
第三章 迈向现代社会健康的艰难之旅		67
3.1	健康的现代观念	67
3.2	日趋严重的环境污染	71
3.3	可怕的心理疾患	75
3.4	性病的蔓延让人触目惊心	79
3.5	尴尬的戒烟局面	83
3.6	不可忽视的“现代文明病”	87
3.7	文明付出的惨痛代价	89
3.8	困扰人类的失眠障碍	93
3.9	非典病毒对现代社会的挑战	97
3.10	禽流感带来的思考	104
3.11	福兮祸兮说“宠物”	106
第四章 迎接新世纪的希望之光		111
4.1	备受关注的公共健康	111
4.2	决定健康的诸因素	115

4.3	医疗体制的改革.....	120
4.4	卫生资源配置的问题及改善途径.....	123
4.5	食品安全底线正在被挑战.....	126
4.6	青少年吸毒现象不可掉以轻心.....	131
4.7	女性健康问题.....	134
4.8	老年人健康问题.....	138
4.9	中西医学优长之比较与选择.....	142
4.10	疾病与基因.....	149
4.11	危机、转折与起点.....	153
4.12	新生活的潮流.....	159
	参考文献.....	165

第一章 瘟疫肆虐下的世界之景

1.1 雅典“黄金时代”的终结

西方文明的发源地最早在地中海东部的爱琴海周围，这个地区在公元前 8 世纪时涌现出上百个城邦国家，这就是历史上著名的希腊城邦。经过大约两百年的孕育，到公元前 6 世纪，雅典和斯巴达从这些城邦中凭借强有力的实力胜出。然而，各自的利益使得这两大集团之间分歧越来越大，双方矛盾冲突也日益加深，一场大战在所难免，公元前 431 年 5 月，战争全面爆发。斯巴达方面有步兵和骑兵共 6 万人，雅典方面重装步兵、骑兵约 3 万人，另有一支庞大舰队驻守在比雷埃夫斯港。从军事力量对比看，各有优势，斯巴达在陆地占绝对优势，而希腊则具有海军与地利的优势。双方都不甘示弱，决心决一雌雄。然而就在这时，一个比战争还要可怕的、意想不到的敌人——瘟疫，却在很短时间里使雅典城陷入了灭顶之灾。



瘟疫刚开始时，范围不广，影响也不太大，有人怀疑为斯巴达人在井水中投毒所致。但短短几天就有上百人患同样的病



死去，他们的病症几乎一样；发烧、喉部和眼睛出现炎症、不停地腹泻、呕吐、浑身長满红斑，随后身体极度虚弱，最终心脏停止跳动。

“瘟”神以施风般的速度席卷整个雅典城，所到之处，百姓家破人亡，妻离子散，到处是尸首白骨，腐臭之气难以掩鼻。在此之前，人们何曾见过如此厉害的疾病，他们万分惊恐，束手无策。他们拼命寻找各种药方进行治疗，然而无济于事，不论性别是男是女，身体是强是弱，身份是贵是贱，一旦染上这种病就等于被死神下了判决书。整个雅典城上空笼罩着死亡的阴影。昔日人们所憧憬，所向往的美丽富饶的雅典已经一去不复返了，取而代之的是一座令人毛骨悚然的阴森恐怖之城。

关于这场瘟疫的严重程度，亲历了这场瘟疫的希腊历史学家修昔底德这样写到：“这种疾病的实况是难以用语言文字来描述的，它对人类侵害之严重，几乎不是人所能忍受的。”“当瘟疫疯狂到极点时，人成批量的死亡，尸体与尸体之间互相堆叠。为了防止瘟疫进一步扩散，人们对尸体进行了焚烧。城里各个区都设了焚烧点，尤其是那些挤满了难民的地方，甚至连那些神圣的区域也不例外。人们把死尸扔进焚烧炉里，有时因为尸体压着尸体，很多都没有焚烧完，焚烧炉彻夜不熄，阴森恐怖的浓烟和臭不可闻的气味遮住了城市的上空，熏黑了崭新的建筑上洁白的大理石。”

死去的人们，生命已经不再；活着的人们，一直被恐怖的阴影笼罩。可以说，雅典这座昔日的文明之都都没有被战争摧毁，而却被这突如其来的瘟疫摧毁了。据后世史学家估计，雅典在

这场瘟疫中丧失了大约 1/3 的人口。就连他们尊敬的执政官、雅典“黄金时代”的缔造者伯利克里也在这场瘟疫中染病身亡。

瘟疫不仅摧毁了人们的家园，也摧毁了他们最后一道精神防线——神。因为在人们心目中，神是无所不能的，具有超凡能力，然而，当瘟疫袭来，好人和坏人，伟人和凡人都在瘟疫面前难逃厄运，毫无区别地一样死去。

此外瘟疫直接影响到战局。伯利亚里和大批将士的死去，动摇了雅典人的信心。公元前 413 年，随着一次海战的全军覆没，雅典最后的优势也丧失了。公元 404 年 4 月，雅典投降，被迫接受屈辱的和约。曾经辉煌一时的雅典从此由盛转衰，一个黄金时代终结了。

关于雅典这场大瘟疫，两千年来人们一直在探索并试图寻找合理的答案。多数研究者认为，人类的许多疾病来自动物。有足够的证据显示，当时雅典人饲养了许多牛、羊、猪等牲畜，还经常从海里捕捞各类水生动物作喂养的饲料，极有可能遭受来自动物身上携带的病毒的感染。但也有研究者认为雅典的大瘟疫可能来自海外的传播，理由是当时希腊城邦已经与地中海各地有频繁的贸易往来，这种瘟疫可能来自尼罗河上游动乱的埃塞俄比亚，经埃及、利比亚，最后辗转到了希腊诸城邦。

总之，关于这场大瘟疫的起因，至今人们没有给出一个令人信服的结论。美国芝加哥大学历史学教授麦克尼尔对此也大惑不解。他在其著作《瘟疫与人：传染病对人类历史的冲击》中写到：“假使修昔底德的话可信，那是一种新疾病，而且它的消逝也和它的出现同样神秘。”



1.2 罗马帝国的没落

古罗马曾是横跨亚、欧、非三大洲的大帝国，势力最强盛时，就连地中海也变成了它的内陆湖。罗马帝国的起源，可以追溯到公元 8 世纪。从公元 3 世纪开始，罗马通过发动一系列战争，先后征服了周边和远方诸多国家。到共和国末期，恺撒又征服了埃及、不列颠等地区，急剧扩大的版图和强大无比的国力，使其成为名副其实的大帝国。到公元前 27 年，罗马开始进入真正意义上的帝国统治时期。屋大维任最高执政官达 43 年之久。他开创了延续百余年的罗马和平时期。屋大维死后，先后经养子提比略、尼禄、图密善、涅尔瓦等执政，罗马帝国疆域达到空前规模。到了马可·奥勒留当政时期，罗马帝国已现危机，国内出现叛乱，而来自东方的帕提亚帝国和北方蛮族也频扰罗马。正当马可·奥勒留忙于抵御外族侵略和镇压国内叛乱时，一场意想不到的灾难骤降罗马。



公元 166 年，一支在外作战受瘟疫感染的军队回到首都罗马，瘟疫随即展开狰狞面目，肆意凌虐这个多灾多难的国家。由于当时正值安东尼王朝统治时期，因此后人把这场瘟疫称为“安东尼瘟疫”。

瘟疫蔓延速度惊人，很快波及罗马帝国全境。凡是接触过瘟疫的人，大都有相同的症状：初期呈现出高烧、嘴和喉咙发炎，口渴异常，腹泻等症候。病情后期，病人皮肤就会出皮疹、进而化脓、最后痛苦地死去。人们看到的是，每天一车又一车的尸体不断地从罗马城中运出。生活在恐惧和不安的罗马人只能向上帝祈祷。然而，瘟疫却似乎更加疯狂的向人们肆虐，不仅平民百姓处于深深地绝望中，就连权贵富豪们也整日惴惴不安。这场瘟疫持续了 10 多年。公元 180 年，深受罗马民众爱戴的君主马可·奥勒留在日理万机的劳累中也不幸染病身亡，民众心中的偶像轰然倒下。据说，这位帝王患病时禁止任何人前来探视，怕将瘟疫传染他人，最后一个人孤独而痛苦的死去。所幸的是，就在马可·奥勒留去世的这年，瘟疫逐渐平息下来。过了 9 年虽再次发作，但规模和范围很小，不足以构成毁灭性打击。此后五六十年里，瘟疫仿佛从人们视野中消失，许多人相信不会再有灾难了。

然而，公元 250 年，罗马历史上第二场大瘟疫又突然降临，人们猝不及防。整个罗马城，大街小巷、城内城外，到处是尸体，整个城市的上空弥漫着尸体腐烂发出的腥臭味。在这次瘟疫的直接冲击下，罗马帝国五六十年积聚下来的人口锐减几近一半。更为可怕的是，这场瘟疫竟持续了 16 年之久，以至人



们都以为这场瘟疫可能毁掉人类。

突如其来的两场瘟疫先后降临，使整个罗马帝国陷入了瘫痪。而外族的不断侵扰，俨然是雪上加霜。罗马帝国的大厦终于倾倒了。

很多年过去了，人们仍然在努力寻找谁是制造这起人类史上最大惨剧的真凶。他们通过各种史料，并尽可能借助现代科技手段，企图从中破解这一历史悬案。

当“安东尼瘟疫”突发时，罗马城中一个叫盖伦的医生为后人留下了较为详细的记载。人们根据他的描述，并从病人的高烧、咽炎、腹泻等症状推测，这与雅典瘟疫非常相似。不少研究者认为，这也许是古代天花流行的最早记录，其病源来自东方。他们坚持认为，这次病源来自蒙古人，它也是迫使匈奴人西迁的直接原因，在西迁过程中传染给日耳曼部落，最后传染给罗马人。不过，近年来新的研究认为，罗马人经历的第二次大瘟疫的真正元凶是斑疹伤寒。据西普里安主教所记载的一系列症状，一些医学史家认为符合斑疹伤寒的特点。但事实上，至今仍未找出比较令人信服的证据。真正揭开历史的真相恐怕还需要时间。

1.3 震惊历史的东汉大瘟疫

根据历史的记载，从公元前 7~公元 20 世纪，中国较大规模的瘟疫有 700 多次。许多种类的瘟疫，如天花、鼠疫、白喉、猩红热、霍乱、斑疹伤寒、肺病、麻疹、疟疾、血吸虫病等传染病、流行病都曾袭击过这片土地。不过古人限于对疾病

的认识水平，常把这类瘟疫通称为“疫”或“疫疠”。而出现在东汉末年的瘟疫来势凶猛，为祸剧烈，给人们带来了巨大的灾难。三国家时期著名政治家兼诗人曹操曾伤感地写到：

铠甲生虱虱，百姓以死亡。
白骨露于野，千里无鸡鸣。
生民百遗一，念之断人肠。

诗中生动形象地描绘出当时的惨景。

东汉末年的大瘟疫，当时人们统称“伤寒”。据有关史料记载，这种疾病的主要症状为：由动物（马、牛、羊等）作为病毒宿主传播、具有强烈的传染性；发病急、来势猛、死亡率很高；患者常常会因高热而气喘，最后导致死亡；有些患者身上还出现血斑淤块，望之生畏。面对可怕瘟疫，绝望的人们只能束手待毙。后世历史学家经统计，公元 119 年～公元 217 年这近 100 年间，曾发生几十次大瘟疫。而东汉末年这场大瘟疫连绵数十年不断，死亡人数根本无从统计。在瘟疫流行期间，家破人亡，九室一空，十分悲惨。曾经繁华的中原地区，一度凋敝。著名诗人曹植《说疫气》称当时的惨状“家家有僵尸之痛，室室有号泣之哀”。当时著名医家张仲景亲历了这场大瘟疫，他在著《伤寒论》时回忆道：他的家族人口多达 200 余人，但在不到 10 年的瘟疫行期间，竟有 2/3 的人口死去，而死于伤寒的有七成之多。东汉王朝的首都洛阳，有一半人的

