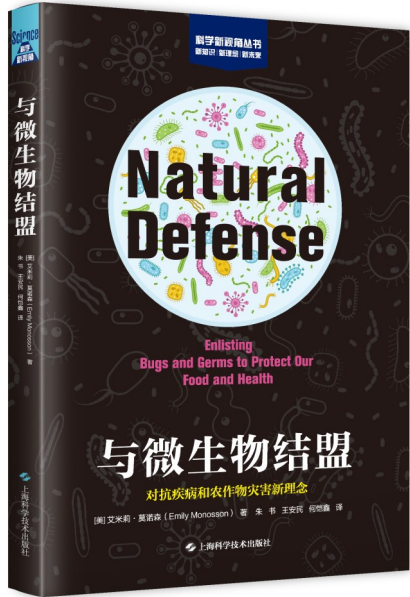


自然是我们与病害斗争时最好的盟友之一

[美] 艾米莉·莫诺森



《与微生物结盟：对抗疾病和农作物灾害新理念》，[美] 艾米莉·莫诺森著，朱书 王安民 何恺鑫译，上海科学技术出版社2019年4月第1版。

这是一本关于解决方案的书。几年前，我作了一个关于现代农业和医学方面的演讲，特别强调了随着害虫和病原体对农药及抗生素耐药性的增强，我们逐渐失去了与它们对抗的优势。

之后，一位听众问道：“那我们该怎么办？”我耸耸肩说：“少用点儿。”这时我听到台下有些轻微的笑声，所以我停顿了一下，可是我并没有多说什么。我们如何在不过度使用广谱抗生素的情况下治愈疾病？或者如何在较少地使用农药的同时保护作物免受害虫和杂草的侵害？本书的目的就是想回答这些问题。

毫无疑问，20世纪化学品在粮食种植和疾病预防方面发挥了巨大的作用。农药和化肥与其他农业实践一起有效地增加了粮食产量，供养了地球上数十亿的人口。在美国，为了追求生活品质，40%的食物被浪费了，人们甚至希望全年都能找到漂亮、无斑点的水果。另一方面，我们已经习惯了抗生素所带

来的奇迹。在抗生素得到应用之前，从脑膜炎到链球菌和金黄色葡萄球菌的感染通常是无法治愈的杀手。青霉素拯救了无数生命，当青霉素失效时，另一种抗生素就会出现，然后取代之。现在每当我们刚刚开始咳嗽，就会去医院要求医生使用抗生素。

我们今天大多数仍然活着的人，都是人类对付害虫和病原体的这场化学战争的受益者。这场战争在一段时期内生效过，但随之而来的是耐受和其他意想不到的副作用，如生态系统的改变和伴生的偶发疾病：一个年轻男子在使用过量抗生素后，不得不与使用正常肠道菌群紊乱的肠道耐药性感染持续斗争；侵略性的杂草占据作物的生长空间；常见农药会杀死益虫。我们该如何将这造物主在20世纪赐予我们的农药，或者可以拯救我们的抗生素暂放一边，以便在我们最需要的时候可以更好地使用它们呢？

幸运的是，人们正在寻找富有创造力的办法，其中许多方法都是从大自然中借鉴来

的，因为自然是我们与这些古老的敌人战斗时最好的盟友之一。比如说，病毒可以感染和破坏细菌，一些作物能够创造出抵御植物病原体的健康微生物群落；有些疫苗可以更好地激发我们的天然防御系统；基因编辑可以使一些植物获得能够抵抗疾病的基因，而这些基因来源于相关的物种；昆虫信息素是一种天然且非常特殊的化学物质，可以诱导雌性飞蛾，阻止它们随意地将卵产在农作物上。此外，细菌提供了各种新型高选择性抗菌剂，它们仅仅靶向病原体，不会破坏我们微生物组的完整性。

我们同样意识到，医疗和农业的解决方案是息息相关的。无论我们是在谈论食物、环境还是人，良好的健康都依赖于相同的生物学和生态学要素。人类粪便移植与鼓励农场中土壤微生物的改良几乎没有什么不同。正如利用天敌防治害虫和病原体的概念一样，可以感染细菌的病毒对于人类和土壤都是有用的。

不管我们是在保护孩子还是作物，一分

的预防都比十分的治疗更有价值。大多数情况下，医院中的革命性方法与农场中应用的革命性方法是一样的。这就是为什么本书的章节是成对出现的，在一章中探讨了某个解决方案在医疗保健领域的应用，在另一章中探讨该解决方案在农业中的应用。即使治疗技术或方法不完全相同，但我认为把它们串联起来考虑仍然是有价值的。如果我们越早开始为了食物和自身健康与自然合作，而不是对抗大自然，我们就会变得越好。

在撰写本书的过程中，我找到了一些从事尖端解决方案研究的科学家，他们使我更加深刻地认识到生态学的复杂性。从基因组学到计算生物学，再到病毒学和细菌学的新进展引人入胜，因为这些研究有望减少农药的使用并治愈疾病。

希望我们大家有一个更健康的未来。

(授版权节选自《与微生物结盟：对抗疾病和农作物灾害新理念》一书，标题系编者所加)

从《变脸》到《双子杀手》

——略谈科幻细节的正负作用

□ 星河



有些电影讲述的显然不是科幻故事，但它们的叙述基础却十分科幻。或者说，正是基于某种科幻构思，才使得故事情节得以发端、铺展直至走向高潮。

比如多年前的电影《变脸》(1997)。被誉为“烂片之王”的大帅哥尼古拉斯·凯奇，不知道为什么会被那么多的烂片？不过这部算是让他成名的影片，故事还是相当不错的。本来《变脸》就是一部警匪枪战片，而且还被吴宇森导演成了一部标准的警匪枪战片。然而整个故事，却是基于好人与坏人的一次“换脸”——为了潜入监狱打探消息，好人探员依靠高科技换上了已成植物人的坏人杀手的面孔。不料过后坏人

竟然醒了，威逼科学家给他换上了好人的面孔！说实话这段铺垫漏洞百出，但随后的精彩故事却由此展开。

随着剧情推进，好人和坏人各自在对方阵营里冒名游走，行为方式自然发生了显著的改变，同时心理状态也因身份的变化而变化——好人开始理解坏人的伙伴与生活，坏人也对好人的家人动了恻隐之心。

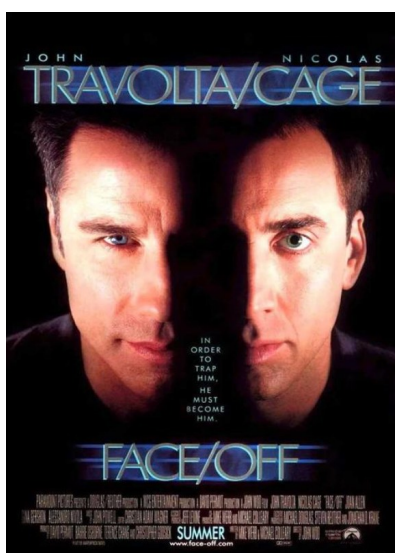
总之，就是这样一个小小的面孔互换，引出一场如此复杂的动人剧情。

同样是由华人导演李安导演的《双子杀手》(2019)也相类似。说实话，故事的开篇实在诱人，但总体叙述逻辑却十分单薄。催人观赏的基础本应是智商双全的男主角的历险，前半部的剧情也确实是这样铺陈开来的。不料影片过半时画风突变，前来追杀男主角、行为与心理都与之极为相似的面年轻杀手，居然是男主角的克隆体！而且这个被坏人一手抚养大的克隆人，竟如同动物科幻《苏格拉底》中那只智慧超群的狗一样愚忠于

它的主人。

把上述推动故事发展的科幻因素替换成生活逻辑，其实颇似多年前史泰龙出演的《最后刺客》(1995)，也是退役杀手被现代杀手追杀。但由于克隆技术的出现，科幻就这么毫无征兆地引入了《双子杀手》。不过这样一来，后面的故事构造就略显粗糙了，由精巧构思引导故事变成了简单猎奇引导故事。当男主角被一群生化战士屠杀时，那名屡次复活百击不死的克隆士兵本是西方文化中典型的女巫的形象，却让观众毫无悬念地猜到了克隆人不止一个这个事实，使得那一刹那的沉默无声不再那么震撼。

这类故事往往还需要一段浓浓的说教味收尾。男主对克隆体如是，坏人对男主也如是——“培养克隆士兵”可以不让更多的家庭失去子女，不再有老兵因心理创伤而自杀，我们可以让这个世界更和平却没有丝毫伤痛。”这段叙述，让我们想起无数影片中的自我辩解，比如科幻作家迈克尔·克莱顿导演的《昏



迷》(1978)——那名窃取昏迷者器官的医院院长也是这般冠冕堂皇地慷慨陈词。而男主角的回应，仅仅是一句未必有力的“但你谈论的可是人啊”。

那么，我很想质疑的是，假如不是克隆杀手，而是机器战士，是不是就没有了所谓的伦理困境？

(作者系北京作家协会专业作家，中国科普作家协会常务理事，主要从事科幻和科普创作)

科海史迹

抗击瘟疫的古代名医

□ 稽立平

在我国古代，疫病有多种称谓：疔、伤寒、温病、时气等，中医统称为瘟疫。瘟疫一直伴随着中华民族的繁衍，如早在甲骨文的《卜辞》中便有“疾年”的记载。《周礼·天官·冢宰》也记载：“疾医掌万民之疾病，四时皆有疠疾。”

张志斌先生在《中国古代疫病流行年表》说：我国从公元前600多年到1840年的2000多年间，有史料记载的大小规模的疫情曾经发生过800多次。平均二三十年就有一次。例如《后汉书》记载，从汉恒帝至汉献帝的70余年中，疫病流行17次，是我国非常罕见的瘟疫频发期。曹植在《说疫气》写道“建安二十二年(公元217年)，疠气流行，家家有僵尸之痛，室室有号泣之哀。或阖门而殁，或覆族而丧。”详尽地描述出当时瘟疫肆虐，许多人阖家死亡，甚至是全族而亡的社会惨状。

时疫流行，激发了人们抗击疫病的意志和决心，一些医士开始悬壶救世，进行攻克疫病的艰辛探索。诞生了许多抗击瘟疫的名医大家。

“医圣”张仲景

张仲景(约公元150~154年—约公元215~219年)，名机，字仲景。他自述说，其家族本是二百余人大家族，自建安初年以来，不到10年，有三分之二的人因患疫症而死亡，其中死于伤寒者竟占十分之七。(文中的“伤寒”，是外感病的总称，也包括当时的瘟疫这种传染病。)面对瘟疫的肆虐，张仲景内心十分悲愤，下决心制服伤寒这个瘟神，“上以疗君亲之疾，下以救贫贱之厄，中以保身长全，以养其生”(《伤寒杂论序》自序)。他“勤求古训，博采众方”，并亲自坐堂行医，将对伤寒症的研究付诸实践，治愈者无数。经过数十年含辛茹苦的努力，张仲景终于写成了《伤寒杂论》，成为我国医学史影响最大的古典医著之一，至今是中国中医院校开设的主要基础课程之一。张仲景因对医学的杰出贡献被后人称为“医圣”“万世医宗”。

“神医”华佗

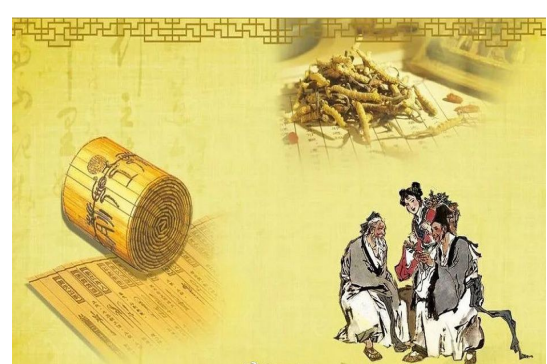
华佗(约公元145年~公元208年)，字元化，沛国谯(今安徽省亳州市)人，东汉末年著名的医学家。他一生钻研医术而不求仕途，行医足迹遍及山东、河南、江苏等地。华佗医术全面，尤其擅长外科，精于手术，并精通内、妇、儿、针灸各科临床证治，曾创造了许多医学奇迹，尤其以创麻沸散(临床麻醉药)、行剖腹手术闻名于世，被后人称为“外科圣手”。华佗对治疗瘟疫流行病也颇有建树，建安年间流行“黄痘病”，华佗经过对各种草药的反复试验，发现用春三月的茵陈蒿煎叶治疗“黄痘病”很有疗效，救治了许多患者。后来因此有“三月茵陈四月蒿，五月六月当柴烧”的中药谚语。(屠呦呦正是从新鲜青蒿中分离出青蒿素(Artemisinin)，成为一个治疗疟疾的新药。)后世称华佗为“神医”，以“华佗再世”“元化重生”称誉医家，足见其影响之深远。

中国瘟疫学奠基人吴有性

吴有性(1582~1652)，字又可，江苏吴县东山人。明末清初传染病学家。明崇祯15年(1642年)，南北直隶、山东、浙江等地大疫，“一巷百余家，无一幸免，一门数十口，无一存者”。吴又可不顾自身安危，亲涉疫区了解疫情，他痛感当时医治瘟疫的法无效，遂发奋探索，创制了“达原饮”方剂，收效甚好。此后，吴有性依据自己的临床实践，撰写了全新的《瘟疫论》一书，他在书中大胆提出“疠气”致病之说，即认为瘟疫传播途径为呼吸道，这一学说在世界医传病学史上是一个伟大的创举。《清史稿·吴有性传》载：“有性乃推究病原，参稽医案，著为此书，瘟疫一证，始有绳墨之可守，亦可谓有功于世矣”。《瘟疫论》完善了中医对传染病的认识，别开瘟疫证治之法门，对后来防疫瘟疫传染具有重大的指导意义。吴有性因此被成为我国瘟疫学的奠基人。

在与瘟疫斗争的漫长历史中，我国古代不断涌现出一批名医、大医。今天，在与新型瘟疫的抗争中，又出现了钟南山、李兰娟等名医、“国士”，他们的名字会与古代医林贤贤一样，被人铭记、敬仰。

(作者系中国科普作家协会会员、北京作家协会会员)



“圈”出来的阅读

□ 秦延安

因为一场肺炎，原本紧张忙碌的春节一下子变的清闲起来，不方便出游也不用走亲访友。宅在家里的圈养日子，让人没有理由也没有借口不去读书。

充盈的时光，让阅读也变的丰盛起来。我喜欢享受这样的氛围，一个人捧着一本书，静静地沐浴在透窗而过的春光里，让精神愉悦于纸墨清香的文字中。

虽然每天睁开眼做的第一件事，就是刷新手机上的新闻，看一下最新疫情。但原本慌张、忧心无望的焦虑，已经被书抚平。其实很多时候，文字是最好的疗伤药，总能给人以希望和坚强。而我们读书，也不是为了消遣时间，追逐风花雪月的去打发时日，只是为了寻求力量和帮助。

迟子建的长篇小说《白雪乌鸦》便是这样给人以希望的书。书中讲述的是100多年前，由清政府任命的剑桥大学毕业的医学博士伍连德，临危受命东三省

防疫总医官，对从俄国传入的鼠疫进行防治的故事。书中的“口罩”和“封城”章节更是与现今的武汉防疫情况有着异常的相似。不明的病毒、人心的恐慌、临近春节的大迁移，让防疫工作面临着巨大的考验。

“佩戴口罩，在伍连德看来，是目前最行之有效的防疫办法。可是现在口罩奇缺。在感染人数和死亡数字不断攀升的情况下，他果断上奏朝廷，要求控制铁路和公路交通，调动陆军封城，在哈尔滨设立隔离区，家家户户进行消毒。1600多名陆军，就像1000多个绵密的针脚，“把傅家甸这个原本敞开的大布袋，死死缝起来了。”原本像葱郁盛夏的生活，彻底被鼠疫打乱了，慌了阵脚的人们存蔬菜、囤大豆，甚至连棺材都囤积。鼠疫就像一面镜子，将所有人的面目照得一清二楚，自私者的贪婪、淳朴者的大气，无知者的荒谬，无畏者的坚毅……

面对灾难，我们很难不生出天地以万

物为刍狗的念头，抗争是自然要做的，但怨恨绝望的情绪或许也会从人性的隙隙中透出。而迟子建持有温厚与凝重态度，让隐忍于造化无常酿就的苦难中的人物，终于看到了春天的阳光。

虽然此次疫情在半年中吞噬了9万多条生命，但火化尸体、消灭老鼠、切断传染源、隔离患者、戴上口罩、清洁消毒、加强检疫，伍连德科学的防护措施终于将鼠疫锁在了牢笼中。因为防疫贡献突出，1935年，伍连德被推举为诺贝尔医学或生理学奖候选人，成为第一位获此殊荣的华人。

相比东北鼠疫科学防控的胜利，陈忠实《白鹿原》中讲述的瘟疫则要悲惨许多。这场从河南传入陕西的瘟疫就是历史上著名的虎烈烈，也就是霍乱，一种烈性肠道感染疾病。当时的医疗条件根本无法抑制。加之战乱，没有政府组织的科学防控，1932年的半年内仅陕西就死了16万余人。直到冬季因为寒冷，避免了细菌的滋生，才停止了人传人。当然，听从鹿兆

海叮嘱，把满院子和屋内撒了半尺厚石灰的鹿家，成为白鹿原上唯一没有在瘟疫中死人的一个家庭。事实证明，科学的防控是战胜瘟疫最有效的手段。

同样是瘟疫，两本书却给了我们不同的答案。当这些故事凝结成文字被记录在案时，我们从除除了获得科学防疫防疫的方法以及理念外，还有战胜瘟疫的信心和满满的力量。

2020年，注定是一个不平凡的开始。在没有落一场大雪的西北古城中，我在屋子里画地为牢，如蜜蜂采蜜般在一本本书中寻求着精神的滋养。窗外，春光如书中密密麻麻的文字爬满了大地，虽然并不起眼却在心里暖融融的。

让人心里暖暖的。看到一摞顶破冻土的绿。如手头的书籍，让人在敬畏中读到了生命的力量。毕竟春天已经快要来了，疫情终将远去。

(作者系中国散文学会会员，陕西作协会员)



图1：博物馆内的无线电报机展厅。图2：手绘明信片上的青岛邮电博物馆。程萍摄

萍踪悟语

走出二层展厅，我恋恋不舍地环顾四周，不想离去。踌躇间，发现通往三层的楼梯并无遮挡，便又踏着脚尖，小心翼翼地踏上二级台阶。

三层是办公室，青岛市邮政管理局的牌子挂在走廊的墙上。楼道内静悄悄的，参观指引牌上写着：综合办公室、普遍服务处、市场监督处、接待室、值班室、快递行业协会等机构的办公室门牌号码，注明不开放。说实在的，在快递已经普及并送到家门口的今天，人们几乎已经忘记了还有邮局的存在，去邮局寄信、汇款、取包裹、发电报的日子似乎已经很遥远了。看着指引牌上各部门的名称，我忽然意识到：邮政管理局并不等同于老百姓以前熟知的邮局，而是负责邮政服务与监管工作的行政管理机构。青岛邮电博物馆无疑是了解中国和青岛近代邮电通讯历史的窗口。

1880年，北洋大臣李鸿章奏请设立南北洋电报，获得光绪皇帝批准，随之开通了天津至上海的电报线路，首开中

工业文化遗产：人类文明的新话题(29)

探寻百年邮电史的窗口

——青岛邮电博物馆观感之三

□ 程萍

邮电通信业的一大特点。表面看，这一局面似乎挺“公平”，事实上清政府在青岛租界设置的邮政、电报机构，处处受制于人，业务量和影响力均无法与德国抗衡。在德国占领青岛的17年中，胶澳帝国邮政局不受总督府的直接管辖，与海关、银行一样，直属德意志帝国，丰厚的收入全部上缴德国总局。

青岛邮电通信史是青岛近代历史的缩影，充满了曲折与艰辛。1914年日本侵占青岛后，对邮电通信实行军事统治和业务垄断。1922年中国政府收回青岛主权，青岛邮电业成为中国邮电通信体系的一部分。1938年日本再次侵占青岛，将青岛邮电通信纳入日本侵华战争体制。1945年日本投降后，国民党政权接收青岛邮电，恢复原有的邮政、电报、电话分营管理体制。直到1949年6月2日青岛解放，解放军接管青岛邮电正式接管了邮电工作，青岛邮电通信翻开崭新的一页。

1949~2019的70年，在历史的长河中只是一瞬，青岛邮电通信业同全国一样发生了飞速变化。1985年，青岛老百姓交3000元还得托关系才能装上电话；1994年邮电部买下位于安徽路5号的德式红楼——今天的青岛邮电博物馆，中德邮电通信系统共存局面形成。

大清邮政与德国邮政并行是青岛近代

天，移动电话从2G发展到了5G，快递业务已经成为邮政业务中的后起之秀……没有哪一个行业像邮电通信业一样发展的如此之快。

青岛邮政局2019年11月份的《行业发展情况表》显示：1~11月份，全市邮政行业业务收入(不包括邮政储蓄银行直接营业收入)累计完成73.46亿元，同比增长28.94%。其中邮政寄递业务为2.61亿元，仅占21.62%；快递业务达到58.59亿元，占79.76%，接近80%。看了这些数字，我不禁吃惊：即使排除通讯业务，邮递业也是国民经济中一大收入来源呢！怪不得当年德国人和日本人如此重视青岛的邮电通信业，争夺控制权的斗争没有停止过。

人们的日常生活和社会发展离不开信息流和物流的传递与交流，从中国古代的驿站到今天以互联网为依托的手机和快递，尽管载体随着技术手段的发展而不断变化，管理部门也不断调整、细分，其作为国民经济支柱产业的基本属性没有改变。当发生在我们身边的这些变化正在成为悄然逝去的历史的时候，我们才发现，人类技术进步带来的经济转型和社会变迁，没有哪一个时代像今天一样快速和集中，青岛百年邮电通信历史可见一斑。

[作者为中央党校(国家行政学院)教授、博士生导师]