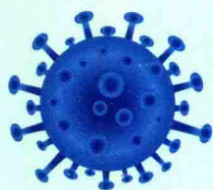


寂 静



的

微 世 界



冉浩 著

人类、动物与流行病的那些事儿

中信出版集团

内容简介

本书是仙桃市第一部资料齐全、内容翔实、分类系统的地方性专著和中药工具书。本书共收载仙桃市现有药用植物 465 种,其中苔藓植物 2 种,蕨类植物 7 种,种子植物 456 种。介绍其形态特征,产地、生长环境与分布,药用部位,采集加工,功能主治,用法用量等内容,并附上原植物彩色图片,部分植物附有药材标本图片。

本书图文并茂,具有系统性、科学性和科普性等特点。本书可供中药植物研究、教育、资源开发利用及科普等领域人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

湖北仙桃药用植物志 / 喻雄华, 向栋主编. — 武汉: 华中科技大学出版社, 2022.4

ISBN 978-7-5680-6355-5

I. ①湖… II. ①喻… ②向… III. ①药用植物—植物志—仙桃 IV. ①Q949.95

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第057861号

湖北仙桃药用植物志

喻雄华 向栋 主编

Hubei Xiantao Yaoyong Zhiwuzhi

策划编辑: 周琳

责任编辑: 马梦雪 郭逸贤

封面设计: 廖亚萍

责任校对: 李弋

责任监印: 周治超

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉) 电话: (027)81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园 邮编: 430223

录排: 华中科技大学惠友文印中心

印刷: 湖北恒泰印务有限公司

开本: 889mm×1194mm 1/16

印张: 29.25 插页: 2

字数: 785千字

版次: 2022年4月第1版第1次印刷

定价: 368.00元



本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



就像我在另一本书《动物王朝》的序言里所说的一样，我对有关动物的事情都感兴趣，也多有涉猎。这也包括动物疾病，比如人畜共患病。事实上，只要将时间尺度拉得够长，你就会发现几乎所有的人类流行病都可以在动物界找到源头，原因无他，只是因为人类被各类动物包围，且人类本身也是动物，是由其他动物演化而来，疾病的演化也贯穿着人类演化的始终。古病理学研究致力于在漫长的地质时间中去搜寻疾病演化的线索，发现其中的演化规律，它正是我的研究方向之一。我们在研究过程中见到了化石中的骨增生、骨损伤、关节病、癌变，以及细菌感染等——很多发生于人类身上的疾病，在数亿年前早已存在。而观察从动物向人传播的新现病的发生过程，同样有助于我们去了解疾病的演化过程。因此，将动物疾病与人类疾病完全割裂开的想法是狭隘的，它会阻碍我们在宏观上去理解疾病的发生和发展，同时也会使我们错失对某些流行病暴发的预警机会。

2013年曾出现一次由新型禽流感病毒引起的疫情，它可能是由野鸟与家禽所携带的流感病毒基因重组后引发的。为了向公众普及病毒知识，消除恐慌情绪，我应邀为《解放日报》组织了一篇整版的报道。也就是从那时开始，我开始思考，要不要写一本向公众解读人畜

共患病和流行病如何发生的书。而真正推动我拿起笔来做这件事情则是2020年年初暴发新冠肺炎疫情的时候。当这场突袭到来时，我发现市面上确实缺少这样一本书。适逢中国科普作家协会发了一则支持相关创作的通知，于是我便开始思考，我有没有能力完成这样一本书？我能不能适时完成这样一本书？

我的研究领域在动物，包括人在内的各种流行病的宿主基本都在这个范畴内。而且我也很熟悉微生物，多数病原体都属于微生物。学生时代，我在实验室里和细菌打了三年多的交道，在我“叛变”到动物学领域之前，我原本的专业更倾向于微生物领域，现在我的很多同学仍从事细菌、病毒、疫苗等领域的科研或研发工作。我应该能从微生物的角度来阐明疾病的机理。至于寄生虫类疾病，至少是由原生物引起的疾病可以归入动物领域。我的研究分支领域包括古病理学，应该算是和医学领域有交叉，靠谱的SCI（科学引文索引）论文也发过一些，合作的老师和合作伙伴也有医生。而且，我也写过很多跟流行病学相关的科普文章，也算是积累了一些经验。有了以上这些基础，再大量查阅资料（这个我很在行），咨询一些相关专业人士，最后请几个靠谱的朋友把关稿件，提一些意见和建议，事情应该就能办成。

但是，我能按时完成书稿的写作工作吗？这就不好说了。

这本书起码也要写上大半年吧？有可能这本书出版的时候，2020年的疫情已经过去了。然而，那又怎么样？我并不打算写一本跟风的书。我要原原本本地为读者呈现各种疾病的故事，写一本更长效、更有意义的书。若是如此，那便应该稳扎稳打地进行创作，时间应该不

是重点考虑的因素，最终，我认为，这本书可以写。

总体上，我是这样来规划这本书的：先从很久以前说起，第一部分对病毒、细菌和真菌、寄生虫进行整体性介绍，并以几种疾病作为典型案例，将生物学的基本知识穿插其中；第二部分则选取那些曾经对人类文明进程影响重大的流行病进行重点介绍，比如霍乱、鼠疫、天花、流感等；后面则是结尾部分，讨论一下我们可能面临的一些困境，以及如何进行自我防护等。其实，也许把前后这些内容去掉，只讲第二部分的内容会更引人入胜，而且我可以写得更丰满、更悲壮、更煽情。然而，我不打算那样做。那会违背本书创作的初衷——向公众传达有关流行病的发生、演化以及背后的生物学和医学机制，关注动物与人以及人与人之间的疾病流行。并且，多数流行病尚未达到诸如鼠疫、天花那般的破坏性，而诸如TT病毒和GB病毒等几乎平静得让人忘记了它们的存在，但它们同样应该被重视。

本书的创作思路依然在一定程度上延续了我以往的风格，一方面，我尽可能地将用词统一起来，另一方面，也尽可能减少专业词汇的使用，特别是一些有可能引起歧义或者不容易理解的词汇。比如我就宁可使用“人传人的鼠疫”，也不想用“人间鼠疫”这个词；再比如“生活史”这个词，虽然它在生物学界的应用相当广泛，但老实说还是用“生命周期”这个词表达更加直观，虽然这可能被指为不专业，不过这本书本来的目的也不主要在学术探讨上，不必对此苛求。至于“流感”这个词，我则更不喜欢，但它实在用得也太广泛了，我不得不捏着鼻子用下去。同时，我也尽可能保留了一些学名和英文名，并用括号做了注释，以便读者能够按图索骥进一步去查找有关的资料。

非常幸运，我的想法得到了中信出版集团的积极响应，相关编辑非常支持本书的出版。我也得到了中国科普作家协会秘书处谢丹杨老师的帮助。好友江志强博士和胡毅博士帮忙审读了本书相当大一部分内容。他们都是非常棒的科学家，江志强博士毕业于北京大学，后在哈佛大学医学院工作多年，现在中山大学执教；胡毅博士毕业于清华大学医学院，后在中科院微生物研究所工作了一段时间，之后前往美国进行研究和学习，目前刚刚回国。在此，向他们以及所有为这本书付出的朋友和工作人员表示感谢。

本书的很多图片来自公共版权领域（Public Domain）、知识共享许可协议（CC协议）和图虫创意图库。我也要向相关图片的知名和不知名的作者致以谢意，他们的工作为这本书增色不少。

最后，由于个人能力所限，书中的一些观点未必正确，疏漏和错误亦在所难免。希望读者朋友在阅读的时候多多包涵，并且不吝指正，我会虚心接受，努力改正。希望通过这本书，你能有所收获，那将是很荣幸的一件事情。

祝你阅读愉快！

冉浩

2020年8月24日



序言 Ⅲ

很久很久以前 Ⅲ

第一部分 人与动物之间

造病之毒 Ⅲ

重返 1988 / 007

病毒的最初发现 / 010

病毒传播的桥梁 / 016

伊蚊与登革热 / 020

从动物到人的五个步骤 / 023

席卷全球的艾滋病 / 027

蛋白质还是核酸? / 030

解密DNA结构 / 034

遗传密码与中心法则 / 041

致命的逆转录 / 044

关键的 R_0 / 050

看似“平静”的潜伏 / 053

存疑的肝炎病毒 / 055

比病毒更简单 / 059

环伺之菌 Ⅲ

一截穿孔的恐龙肋骨 / 065

黛玉之死与结核病 / 068

免疫战争与抗生素 / 072

- 被忽视的“器官” / 078
结核病的预防与治疗 / 084
外毒素与内毒素 / 087
炭疽与哨兵人群 / 091
丛林肉与微生物库 / 094
让人纠结的取舍 / 098
不可小视的真菌 / 103

侵入之虫 / 109

- 异常的红细胞 / 109
致命疟原虫 / 114
金鸡纳与青蒿 / 119
不怕猫的老鼠 / 125
赤壁之战与血吸虫 / 132
扭动的“白面条” / 137
线虫之蛔虫 / 140

第二部分 改变历史进程的瘟疫大流行

- 伤寒：社会动荡与气候变化 / 147
鼠疫：三次大流行与伍氏口罩 / 157
天花：斑点恶魔与疫苗的诞生 / 173
流感：与感冒完全不同 / 187
霍乱：侵华战争与污染的水源 / 199
冠状病毒肺炎：新世纪的流行病 / 211

新阴霾与个人防护 / 229

后 记 / 243

主要参考文献 / 245

很久很久以前

从早期智人到直立人，再由此上溯至南方古猿或者更早，人类的演化史至少可以追溯到数百万年前。毫无疑问，那个时候我们的祖先也会生病，我们可以从化石中找到一些证据，比如细菌感染造成的骨侵蚀等。但是，我们几乎可以肯定，远古人类遭受的疾病困扰要比今天少得多。

早期人类的人口密度并不像今天这样大，人们不会聚集形成村落，他们居无定所，虽然生活艰苦，但也避免了堆积大量生活垃圾和粪便。他们聚集成50~100人在一起群体生活，如此分散的人口也使得疾病在人与人之间的传播变得困难，因此基本不太可能发生大规模的疫情。

当然，那个时候也存在适合在小群体内传播的疾病。其主要源自几种情况，第一种是动物和人都能感染的疾病，与野生动物接触或蚊

虫叮咬可能会传播这些疾病，生活于自然中的人是无法避免的，比如黄热病；第二种是患者不能完全形成免疫，即使康复仍可能作为携带者的疾病，如疟疾；第三种是那些病程很长，拥有足够长的时间去寻找下一个感染者的疾病。总体来讲，在那个时代，较小的人群限制了疾病的传播，瘟疫大暴发的概率很小，传染病的威胁并不是特别大，远远比不上饥饿与伤痛。

随着1万多年前冰河时代的结束，农业的出现成为一个关键的转折点。人们因此聚集形成了稳定的村落，种植作物、驯养动物，人口



▶▶ 现代人复原早期智人在洞穴中的生存场景

图片来源：Gorodenkoff/Adobe Stock/图虫创意。

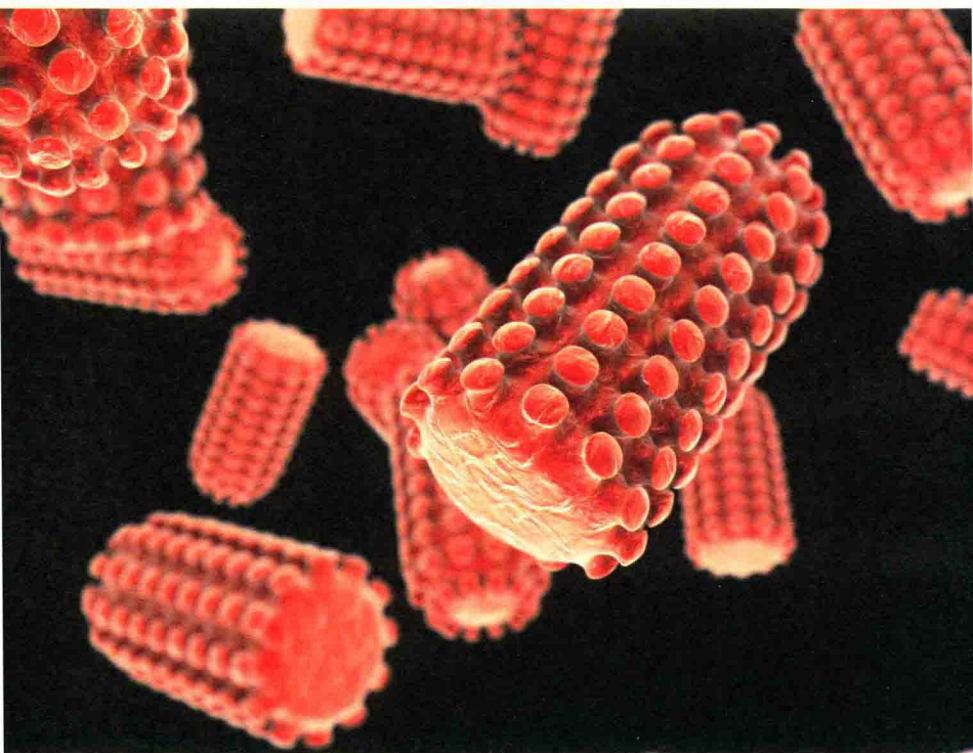
密度也大大增加。在这个过程中，以人类的村落为基础，也逐渐形成了它独有的环境，不仅包括人类驯养的动物，也吸引了相应的动物加入进来，共同完成了演变。如在距今大约12 000年的时候，在古以色列的新月沃土，家鼠（*Mus domesticus*）演化了出来，之后黑家鼠（*Rattus rattus*）在亚洲也出现了；到了距今约5 500年的时候，褐家鼠（*Rattus norvegicus*）也出现了。伴随着这些变化，随之而来的还有各类微生物，以及“文明病原体”（civilization pathogens）的产生，其中很大一部分与长期和人类接触的动物有关。这些病原体从一个人类聚集点逐渐扩散到另一个人类聚集点，并且伴随着人类活动能力的逐渐加强，扩散得更加迅速，扩散范围也越来越大。只有达到这样的人口密度，才能够使得新的疾病在人群中反复传播，并以一定程度与人类共存。

当代，伴随着贸易的全球化、人口流动的全球化以及人口规模的扩大，人们开始涉足地球的每一个角落。现在几乎已经不存在所谓的世外桃源。随之而来的，是更多隐藏在自然界中的病原体遇见了人类，有些原本只寄生在动物身上，有些是我们的祖先在演化过程中曾经摆脱掉的，一系列新疾病不断出现。而它们的暴发往往会波及整个人类世界，其中一些病原体已经给我们带来了大麻烦，而另一些病原体，我们还不清楚它们到底意味着什么。



第一部分

人与动物之间



▶▶ 狂犬病毒的三维模型，看起来有点儿像玉米，但很致命

图片来源：sciencephotolibrary/图虫创意。

造病之毒

重返 1988

1988年1月1日，上海市民正在喜气洋洋地迎接新年。然而很快，这种气氛就被恐慌情绪所替代。

从上午开始就有一些人开始腹泻，医院里的肠道病患者的人数开始显著增加，马路上、公共汽车上开始出现一片又一片的呕吐物。下午3点，普陀区防疫站传来了消息，该区有数百人腹泻，而这些人都是食用过一种叫作毛蚶的贝类海鲜。随后，其他区也相继传来了类似的消息。在那个时候，毛蚶是上海人餐桌上常见的食物，用开水一烫，然后用硬币撬开外壳，加上酱料，吃起来非常美味。这一年正好有大批的新鲜毛蚶乘船运到上海，货源非常充足。根据上海卫生部门后来



▶▶ 毛蚶，贝壳表面有明显的毛状物

图片来源：2Cy/Adobe Stock/图虫创意。

的抽样调查，在这一年1月最初的几天里，大约有160万~220万上海市民食用了毛蚶。

于是，毫不意外，更多的案例出现了。在之后短短的4天里，全市35家医院共收治因食用毛蚶而中毒者

10 254人，几乎遍布市区。此时，整个防疫系统已经启动了，人们注意到，与往年来自山东潍坊的养殖毛蚶不同，这一年的毛蚶货源是来自江苏启东的野生毛蚶。而早在1982年12月—1983年1月，上海就曾经因为毛蚶而发生过食品安全问题。

这批货可能也有问题。

上海市政府迅速采取了措施。1月4日，上海禁售毛蚶。随后，交通、渔港监督、公安、市场管理等诸多部门协同行动，围堵、收缴进入上海的毛蚶。至1月6日即封堵了正在进入上海的毛蚶300吨，并销毁60吨。同时，上海市政府了解到，这批毛蚶除了运往上海以外，还有一部分已运往了福州。

上海市政府紧急致电福建方面：毛蚶有毒，不能食用。还在海浪上颠簸的毛蚶尚未到达目的地，福建政府就已经做出了响应。凡是已经签订合同购进的毛蚶，依据合同收货，就地销毁；凡是其他渠道进入福建的毛蚶，一律不准登岸，不得上市。根据事后的统计，1987年年末至1988年年初，江苏启东共打捞毛蚶4 000吨，其中约1/2运往上

海，共被市场消化800吨，剩余的则主要流向了福建。福建人民惊险地躲过了一劫。

福建安全了，但更大的风暴还在等着上海这座城市和上海人民。

已经有人意识到，上海有可能重现1983年因毛蚶而引发甲肝的情况。1983年，上海发生了小规模甲型肝炎流行，感染人数约3万人。但更多的人还没有意识到事情的严重性。甲型肝炎的潜伏期为2~6周，平均时间为30天，最多可以达到50天。

1988年1月11日，这次流行病的苗头首先在上海市传染病医院出现了。紧接着，这家医院开始接诊越来越多的甲型肝炎患者。

1月15日，媒体已经开始关注有可能发生甲型肝炎流行的问题，并且引起了上海政府一定程度的关注。

1月16日，上海市公共卫生临床中心的慢性肝炎专家们也在会议中放弃传统的乙型肝炎议题，转而焦急地讨论起了甲肝问题。

然而，它仍未得到充分的关注，也没有做好充足的准备，所有人都没有对这次疫情的发生规模做出准确的判断。当然，我们不能苛责谁，当时的数据确实不足以支持得出准确的判断。不过，一些媒体的反应确实过于缓慢，甚至在1月20日，还有媒体“辟谣”说，上海市近20天的甲型肝炎发病率没有异常。但是很遗憾，这位“辟谣”的记者在第2天就因为患甲型肝炎住进了医院。

1月21日，甲型肝炎开始暴发。这一天，甲肝患者的官方统计人数为380人。

1月22日，808人。

1月23日，1447人。