

瘟疫何以肆虐？

——一项医疗环境史的研究

李化成¹ 沈 琦²

(1. 陕西师范大学历史文化学院, 西安, 710062)

(2. 华中师范大学历史文化学院, 武汉, 430079)

〔提 要〕“瘟疫何以肆虐”的问题，既与环境史相关，亦与医疗社会史不可分，但并不能用其中任何一者涵盖之；由此，我们提出“医疗环境史”的概念，以黑死病为个案，围绕瘟疫本身进行环境分析。在 14 世纪英国的聚落环境中，传染源普遍存在，鼠、蚤、人紧密共存，便于瘟疫的传播；交通运输的便利，利于瘟疫的跨聚落和跨地区流传；落后的医疗防治水平不能阻止瘟疫的肆虐，甚至会因不合理的举措而适得其反。上述病发、流传和应对环境还存在地区性的差异，从而导致瘟疫肆虐程度之不同。

〔关键词〕瘟疫 黑死病 环境 医疗环境史

〔中图分类号〕K928

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕1001-5205 (2012) 03-005-11

〔收稿日期〕2012-03-09

〔基金项目〕国家社会科学基金项目“中世纪晚期英国的瘟疫与社会（1348—1530）”（08CSS003）、陕西师范大学中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“中西中古医疗史比较研究”（09SZZD01）。

〔作者简介〕李化成（1979—），男，山东惠民人，陕西师范大学历史文化学院副教授，历史学博士，主要研究方向为世界之中世纪史、医疗社会史。

中国历史地理学的发展，自近代以来“有一个自西方传入、吸收和与本国传统学术逐渐结合的过程。”^①目前已呈蔚然之势。但在这种发展过程中，学界的关注点基本都集中在中国史领域，对西方乃至整个世界历史中的相关问题的研究，却少之又少。其实，从中国学界自身的知识和理论背景出发，对国外历史地理的问题加以研究，不仅可以加深我们对更广地区历史地理问题的认识，进而得出一种更具普遍意义的历史地理理论，也是让中国历史地理学走向世界，甚至“反哺”西方学术的有益实践。并且，时至今日，我们依然需要继续吸纳西方学术的精髓，来充实和提高自己的研究水平；实际上，西方学者提出的一些问题及其研究，对我国的同类研究极有启示意义。如 1987 年，阿兰·莫里森（Alan S. Morrison）对当时西方学术界所关注的瘟疫史问

题进行了梳理，并提出了一系列瘟疫史研究需要解决的问题：黑死病为什么在当时发作？是什么造成了这一灾难？居住和营养等环境因素对瘟疫流传的影响到底有多大^②？一言以蔽之，瘟疫何以肆虐？这一问题不仅关系到疾病史研究的起点和基础，还可以映照出人类社会与自然活动之间特殊的互动关系。对此，西方学者已有一些探索，但无论是在此之前，还是直到今天的 20 多年间，这个问题都尚未得到圆满的解决。本文拟在借鉴相关研究理论和方法的基础上，提出解决

① 侯甬坚：《历史地理、环境史学科之异同》，见侯甬坚《历史地理学探索》（第 2 集），（北京）中国社会科学出版社，2011 年，第 149 页。

② Morrison, A. S., Review of ‘The Black Death: A Biological Reappraisal’, *The Journal of Modern History*, 1987, pp. 809—811.

方案；并以 14 世纪英国黑死病为例作一初探。

一 瘟疫何以肆虐： 医疗环境史问题的提出

实际上，“瘟疫何以肆虐”并非新问题。中外上古以降的医家，都较为关注疾病发生的环境因素，18 世纪末 19 世纪初更是产生了医学地理学（medical geography），“对健康、疾病、死亡和健康照护加以地理学分析”^①，并在 20 世纪以来得到了迅速发展，并延伸出“地理流行病学”（geographical epidemiology）、“地理病理学”（geographic pathology）、“疾病生态学”（disease ecology）等学术分支^②。但受限于研究方法的专业性和论证资料的缺乏，这些研究主要围绕当代医疗、疾病问题展开的，对历史上的相关问题关注不多。即便已有的研究，如被称为 19 世纪疾病史“里程碑式鸿篇巨制”的《历史地理病理学手册》^③，也更多的是对各种疾病来龙去脉的追述；在疾病肆虐原因上，只是较为简单的列举了一些相关因素，缺乏对特定时段特定地区的细致分析^④。故此，我国有学者开创性的提出了“历史医学地理学”这一研究领域，并展开了一系列卓有成效的研究。^⑤一些学者欧美亦在医学地理学研究方法的指导下，作出了令人称道的成绩^⑥。如齐波拉（C. Cipolla）、施鲁斯伯里（F. D. Shrewsbury）等人对意大利、英国等地的贫困者死亡率较高原因的研究中，分析了居住环境的因素^⑦，多布森（M. J. Dobson）则对近代早期英国疾病流行的土、气、水等因素进行了考察。^⑧但从目前来看，这些研究主要还是对疫灾地理格局等问题进行的梳理和总结，尚未对这种格局的成因加以充分的剖析，特别是未对医疗水平、社会环境等非自然地理因素加以考察。即使有所论述，也缺乏系统性。

当然，上述“不足”之处的出现，主要是因为医学地理学研究领域的限定所致。医疗水平和社会环境等问题，更多时候是医疗社会史和环境史研究的对象。但无论是医疗社会史的研究，还是环境史的研究，目前都处于一个方兴未艾，却缺乏严密学术理路的阶段；但学者们在研究“瘟疫何以肆虐”之类的问题时，往往过分强调本流派的研究理路，反而束缚了自身的研究。对于医

疗社会史学者来说，其“基本关注点并不在疾病和医学本身，而不过是希望通过疾病医疗这一角度来增益史学研究的维度和深度，藉此探讨来体现、说明和诠释历史上社会文化的状况及其变迁。”^⑨然而，因为研究对象的特殊性，医疗社会史的研究并不能绕开医学地理学等领域。正因为此，环境因素进入疾病史研究的视野，“其重点在于探讨影响疾病发生和散布的环境因素，尤其侧重于自然生态。”^⑩然而，研究领域的不断

① Johnston, R. J., et al., *The Dictionary of Human Geography*, Malden: Blackwell Publishers, 2000, pp. 494.

② Draak, M., *An introduction to medical and health geography*, Population Research Centre of the University of Groningen, 2005, pp. 3.

③ 这一评价来自吉普尔，见肯尼思·F·吉普尔主编《剑桥世界人类疾病史》，张大庆主译，（上海）上海世纪出版股份有限公司，上海科技教育出版社，2005 年，中文版序。

④ 该手册对鼠疫的研究可以体现出这一点，见 Hirsch, A.: *Handbook of Geographical and Historical Pathology*, vol. I, translated by Charles Creighton, London: The New Sydenham Society, 1883, pp. 494—544.

⑤ 龚胜生：《历史医学地理学刍议》，《中国历史地理论丛》，1998 年第 4 辑，第 69—89 页；其研究例见龚胜生：《中国疫灾的时空分布变迁规律》，《地理学报》，2003 年第 6 期，第 870—878 页；龚胜生，叶护平：《魏晋南北朝时期疫灾时空分布规律研究》，《中国历史地理论丛》，2007 年第 3 辑，第 5—20 页。

⑥ 如 Rupke, N. A., ed. *Medical Geography in Historical Perspective*, *Medical History Supplement*, No. 20, London, The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, 2000; Abbell, M., Benedictow, O. J., *What Disease Was Plague?: On the Controversy Over the Microbiological Identity of Plague Epidemics of the Past*, Brill Academic Publishers, 2010.

⑦ 如 Cipolla, C., *Miasmas and Disease: Public Health and the Environment in the Pre-Industrial Age*, New Haven, Conn., 1992, pp. 1—9; Shrewsbury, F. D., *A History of Bubonic Plague in the British Isles*, Cambridge University Press, 1970, pp. 17—36.

⑧ Dobson, M. J., *Contours of Death and Disease in Early Modern England*, Cambridge: Cambridge University Press, 1997, pp. 9—42.

⑨ 余新忠：《中国疾病、医疗史探索的过去、现实与可能》，《历史研究》，2003 年第 4 期，第 158—168 页。

⑩ 林富士：《中国疾病史研究刍议》，《四川大学学报》，2004 年第 1 辑，第 87—93 页。

扩大,反而使得医疗社会史的发展受到了影响,因为“人们很难对医学社会史的研究领域做一个明确的界定”^①。在这种情况下做出的具体分析,往往只是较为机械的罗列一些相关知识,而不能对之加以甄别和梳理。如本尼迪克托在研究黑死病的肆虐原因时,把可考虑的因素都列举出来,共计12条之多,可惜又太过笼统,且彼此抵牾之处甚多^②。医疗社会史家们由疾病而研究环境,环境史家们则由环境看到了疾病。环境史同样是20世纪中期以后开始兴起的新流派,她“不仅研究历史上人与自然之间的互动关系,它还研究以自然为中介的各种社会关系”^③。而疾病正是作为这一“中介”走进了环境史家的视野。有的学者甚至认为疾病研究已成为“环境史领域的不可或缺的‘固有领地’”^④。但问题在于,与疾病相关的社会关系,恐怕很多与传统意义上的环境无关,比如瘟疫流传中的宗教行为,以及一些特定的医疗观念等^⑤。倘若不涉及这些领域,对疾病史的研究就难以作到完善;而一旦涉及,甚至认为“环境史是资本主义时代所有历史书写模式的一个顶峰”^⑥,则难以用环境史的范畴来规范之,甚至会“影响环境史价值的体现”^⑦。

这样看来,要解决“疾病何以肆虐”的问题,就必须既对疾病肆虐的自然生态环境加以考察,也要对其社会环境进行探究。而这种研究,既与环境史相关,亦与医疗社会史不可分,但不能用其中任何一者涵盖之;并且还必须借鉴医学地理学的研究理论和方法。由此,我们试提出“医疗环境史”的概念。“医疗环境史”并非一个新学科或者新流派,而是对某一类具体问题在理论上作的概念界定,标示了医疗社会史与环境史的交叉研究。它以疾病、健康等医疗课题为中心,从自然生态环境和社会环境两个方面入手,来对其发端、蔓延、影响等问题做出考察,并力求对这两者之间的关系加以分析和概括,从而形成对相关问题的完整认识。

但需注意,尽管我们提出自然生态环境和社会环境的综合研究,但目的仅在于指明医疗环境史研究的交叉性和复杂性,提醒学者们从两个方面来考虑问题;并非教条化的要求,所有相关研究都必须且只能在标明这一划分的前提下展开。

实际上,如果不紧密结合研究对象,而是笼统的列举与之相关的自然、社会因素,就难以对这些因素及其所起的作用加以准确的定位^⑧。所以,对于“瘟疫何以肆虐”这一问题来说,对环境因素之具体划分,就必须首先考虑研究对象(即瘟疫)的自身特点。

在传统医学中,瘟疫即“疠气为病而传染者”^⑨;现在我们一般认为它是“流行性急性传染病”的一种统称^⑩。依据流行病学,传染病的发生,是病原体、宿主和人频繁互动的结果;其流行过程必须具备三个条件,即传染源、传播途径和易感人群^⑪。当然,一场传染病的流行,只有在人类应对无力的情况下才能发生。为了系统分析这其中的自然和社会环境因素,我们试依据传染病流行病学,将瘟疫的爆发进一步分为三个

①施义慧:《罗杰·库特的医学社会史研究》,《史学理论研究》,2003年第1期,第109—115页。

②Benedictow, O. J., *The Black Death 1346—1353, The Complete History*, Woodbridge: The Boydell Press, 2004, pp. 356.

③高国荣:《什么是环境史?》,《郑州大学学报》,2005年第1期,第120—125页。

④毛利霞:《环境史领域的疾病研究及其意义》,《学术研究》,2009年第6期,第114—120页。

⑤这里所说的“环境”,更多的是指自然环境。尽管在很多学者看来,社会环境同样是环境史研究的一部分,但在笔者看来,环境史的研究尽管可以关注“人”,但研究的进路,却仍需要通过对自然生态环境的观察和分析来实现。

⑥詹姆斯·奥康纳:《自然的理由:生态学马克思主义研究》,唐正东、臧佩洪译,(南京)南京大学出版社,2003年,第111页。

⑦高国荣:《环境史及其对自然的重新书写》,《中国历史地理论丛》,2007年第1期,第124—133页。

⑧如国家政治经济制度一方面可能会导致传染病的扩散,但另一方面又可能会在控制瘟疫方面发挥积极作用。张建海、王俊东:《社会环境对动物及人类传染病发生的影响》,《中国动物保健》,2009年3月号,第79—84页。

⑨谢观等编著,樊正伦、张年顺等整理:《中国医学大词典》,(北京)中国中医药出版社,1994年,第1479页。

⑩中国社会科学院预言研究所词典编辑室编:《现代汉语词典》,(北京)商务印书馆,1996年,1317页。

⑪王建华主编:《流行病学》,(北京)人民卫生出版社,2008年,第124—132页。

层面,即病发层面、传播层面和应对层面。在病发层面,病原体成功侵入人体,导致人体感染、发病,并进一步转移到其他人体上,在一个聚落单位内形成集中性的暴发^①;在传播层面,病原体在群体之间传播,并在聚落间乃至地区间扩散;在应对层面,人类对病原体的危害加以防治,其效果直接影响到瘟疫的肆虐程度。需要注意的是,这三个层面虽然代表了瘟疫流传的一定次序,但这种次序仅是针对个体而言的;对于群体来说,这三者一般是同时发生的^②。而我们对“瘟疫何以肆虐”这一问题的医疗环境史研究,也正是按照这三个层面划分的。其中,病发环境主要考察的是从个体到群体感染发生的影响因素;传播环境主要考察的是瘟疫从一个群体到另一个群体,并进而在地区间流传的影响因素;应对环境主要考察的是人类对瘟疫的防治行为,其核心为公共健康体制^③。我们对黑死病肆虐原因的考察,亦围绕这三个方面展开。

二 病发、流传与应对:黑死病的肆虐环境

首先看病发环境。现在几乎可以断定,黑死病即鼠疫^④。而如上所述,传染病的发生必须具备传染源、传播途径和易感性三个基本环节。从现代病理学上来说,人类对鼠疫菌普遍具有易感性,不存在种族、性别和年龄的差别^⑤。所以我们主要来看传染源和传播途径的存在环境。

当鼠疫的扩散跃出其最初的自然疫源地,并在人间流行后,其主要传染源有三:野生动物、家畜和人^⑥。在中世纪的英国,人的存在自然无须赘述,家畜的饲养也非常普遍,特别是马、牛、羊、猪等尤为常见^⑦。人们不仅要为了生计与这些家畜“亲密接触”,甚至还与他们共享居住空间。在农村,即使到了14、15世纪,牛栏与人居之屋分别建立,但仍处于同一院落之中,人、畜、禽混杂的局面依旧^⑧。在城市,人畜混杂的情况未必比乡村少,不管是大城市,还是小城市,牲畜和人都住得很近;城市政权甚至立法限制猪的游荡^⑨。我们要特别关注的是野生动物。因为英国并非鼠疫的自然疫源地,故而野生啮齿动物或其他野生动物作为传染源的可能性较小。当然,根据鼠疫流行病学,若以这些动物为

传染源的散发病例转为继发性鼠疫肺炎(肺鼠疫)时,也会造成大范围的人间鼠疫流行^⑩。在中世纪的英国,森林面积广博,野生动物种类繁多

①聚落,是指按生产和生活的需要,“居民集聚定居的地点”,一般分为城市、集镇、村庄等。《中国方志大辞典》,杭州:浙江人民出版社,1988年,第56页。

②这一观点的提出,受到了菲特纳(A. G. Fetter)之启发,我们的所说的病发和传播两个层面,大致分别对应其所谓的流行病(epidemics)以及大流行病(pandemic)的形成层面。参见戴尔·古德主编:《康普顿百科全书·生命科学卷》,杨枕旦等编译,(北京)商务印书馆,2003年,第724页。

③注意本文中所说的病发环境、传播环境和应对环境,并不完全等同于流行病学的相似概念。如在自然疫源性疾病的流行病学中,病发环境更多的是指自然疫源地,侧重于对动物流行病学的研究。但我们这里的论述却是围绕传染病的人间流行展开的。参考唐家琪主编:《自然疫源性疾病》,(北京)科学出版社,2005年,第9—24页。

④Haensch S., Bianucci R., Signoli M., Rajerison M., Schultz M., et al. (2010) Distinct Clones of *Yersinia pestis* Caused the Black Death. *PLoS Pathog* 6 (10): e1001134. doi: 10. 1371/journal. ppot. 1001134

⑤唐家琪主编:《自然疫源性疾病疾病》,第777页。新近的研究也倾向于证明,营养不良、性别差异等对于黑死病传播的影响不大,参见Waldron, H. A.: Are Plague Pits of Particular use to Palaeoepidemiologists? *International Journal of Epidemiological*, 2001 (30), 104—108; DeWitte - Avina, S. N., Wood J. W., Selectivity of the Black Death with respect to preexisting health, *Proc Natl Acad Sci USA*, 2008 (105): 1436—1441.

⑥唐家琪主编:《自然疫源性疾病疾病》,第775—776页。

⑦Campbell, B. M. S.: Land, labour, livestock, and productivity trends in English seigniorial agriculture, 1208—1450, in Campbell, B. M. S., Overton M., et al., eds.: *Land, Labour and Livestock: historical studies in European agricultural productivity*, Manchester, Manchester University Press, 1991, pp. 144—182.

⑧贝内特:《英国庄园生活:1150—1400年农民生活状况研究》,(上海)上海人民出版社,2005年,第197—198页;Platt, C.: *Medieval England: A social history and archaeology from the Conquest to 1600 AD*, New York: Charles Scribner's Sons, 1978, pp. 107.

⑨Britnell, R., Town Life, In: Horrox, R., Ormrod W. M., ed., *A Social History of England: 1200—1500*, Cambridge University Press, 2006, pp. 135.

⑩唐家琪主编:《自然疫源性疾病疾病》,第775页。

多；而社会上层的打猎行为极为普遍，农民也不断开展伐林为耕的垦殖运动，从而与这些动物有频繁的接触机会^①。不过，在人间鼠疫流行病学中，家栖啮齿类动物，特别是黑鼠（拉丁学名为 *Rattus rattus*，又名家鼠、老英国鼠、屋顶鼠等），才是起主要作用的传染源。

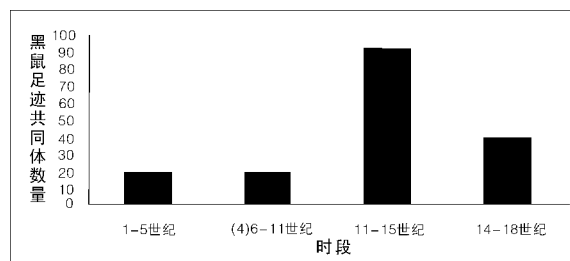


图1 黑鼠遗迹共同体数量变迁图

黑鼠是一种行动灵活，杂食性的啮齿类动物，其血液可承载大量的鼠疫杆菌；且因为其家栖性特点，因此在人间鼠疫的爆发中扮演着重要的宿主角。然而，20世纪80年代以来，一些学者却对黑鼠在黑死病传播中的作用颇多质疑，如英国动物学家特威格（Graham Twigg）认为，黑死病时期较为寒冷的气候和较低的人口密度，并不适于“一种生性喜暖的，强烈依赖于建筑物的动物大规模的存在”^②。戴维斯（David E. Davis）还特别指出，在中世纪档案、诗歌、动物寓言集和图画中，都难觅黑鼠的痕迹^③。实际上，这些质疑并不能成立，黑鼠在中世纪史料中并不难找到。如在著名的《凯尔特经典》（*The Book of Kells*，大概成书于8世纪）中，就有一幅插图，上面两只猫正注视着啃咬面包的两只黑鼠，且另有两只黑鼠分别蹲在一只猫的身上^④。10世纪之后，关于黑鼠的资料不断增多，既有图画描绘，亦有文字记载。比如，亲历过黑死病的乔叟（Geoffery Chaucer）曾提到有人买毒药，借口便是灭鼠^⑤。对此，施鲁斯伯里进行了较全面的整理，并总结说，“有决定性的证据证明家鼠在英格兰及时存在，使得在14世纪肆虐全国的腺鼠疫的大流行病得以维持。”^⑥更有力的证据来自考古发掘。近年来，考古学家加大了对欧洲黑鼠遗骨的发掘力度，结果如下图（图1）所示，在可以发现黑鼠遗骨的176个遗迹共同体（context）中，大部分出自11—15世纪；并且，14—15世纪的数量更多。这证明，黑死病发生前后，黑鼠的数量是很多的。且分布广泛^⑦。并

且，其他可传播鼠疫的老鼠类型的存在也得到了证实。如在中世纪及以前的考古发掘中，考古学家们在赫特福德郡的圣奥尔本斯一个叫高汉姆波里的考古发掘点，发现了小林姬鼠（*Apodemus sylvaticus*）的骨头^⑧。此外，还有烟鼠（*Arvicola*）、田鼠（*Microtus*）、山鼠（*Clethrionomys*）、黑线姬鼠（*apodemus*）等^⑨。

黑鼠等可携带病菌动物在中世纪中期的滋

① Forsyth, W. H., *The Medieval Stag Hunt*, *Metropolitan Museum of Art Bulletin*, New ser., v. 10, no. 7 (March, 1952): 203 - 210; 程杰晟：《中世纪至近代早期西欧的环境与社会变迁》，中国人民大学硕士学位论文，2005年，第47—49页。

② Twigg, G., *The Black Death: A Biological Re-appraisal*, London: Batsford Academic and Educational, 1984, pp. 112.

③ Davis, D. E., *The Scarcity of Rats and the Black Death: An Ecological History*, *Journal of Interdisciplinary History*, Vol. 16, No. 3, (Winter, 1986), pp. 455 - 470.

④ 图片见 http://employees.oneonta.edu/farberas/ARTH/Images/109images/Insular/kells/chi__rho_cats.jpg，（检索日期：2009年11月19日）。戴维斯认为画上的老鼠尾巴较短，因此应该不是黑鼠，而是烟鼠（*Arvicola*）。但中世纪的图画本来就不是完全写实的，且在笔者看来，画上的老鼠更不像毛厚臃肿的烟鼠；另外，烟鼠是一种半水栖的动物，与猫的接触机会要少于黑鼠。

⑤ “And forth he goth, no lenger wold he tary, Into the toun unto a potecary, And praied him that he him wolde sell, Som poison, that he might his ratouns quell.” Chaucer, G., *Canterbury Tales*, London: G. Routledge, 1854, pp. 345—346.

⑥ Shrewsbury, J. F. D.: *A History of Bubonic Plague in the British Isles*, pp. 13.

⑦ Audoin-Rouzeau, F., *Le rat noir (Rattus rattus) et la peste dans l'Occident antique et medieval*, *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, 92 (1999), pp. 422 - 426. 英国的具体情况，还可参阅 O'CONNOR, T. p., *Pets and pests in Roman and medieval Britain*, *Mammal Review*, Vol. 22, No. 2, (1992), pp. 107—113.

⑧ Thawley, C. R.: *The mammal, bird, and fish bones*, in Mellor, J. E., and Pearce, T., et al. (eds.) *The Austin Friars, Leicester*, London: Council for British Archaeology Research Report 35, 1981, pp. 173—175.

⑨ Audoin-Rouzeau, F.: *Le rat noir (Rattus rattus) et la peste dans l'Occident antique et médiéval*.

生,有其深刻的自然和社会背景^①。黑鼠滋生之社会背景的形成,同时也是人鼠密切接触,造成人间瘟疫流传之条件成熟的过程。对此,我们将在后文详述。而就自然背景而言,麦克考米克认为,地震和降水的作用至关重要。其中地震会打乱原有的粮食存储系统,并提供给老鼠“无限的能量供给”(unlimited energy inputs),亦即食物;而不断的降水会使得植物和昆虫增加,从而丰富鼠类的食物链,形成“营养喷流”(trophic cascade),这两者都会使得鼠群的数量增长^②。而这两者的确在黑死病爆发前夕,都多有发生。就地震而言,在文字记载有限的情况下,我们仍然发现整个欧洲在9世纪以后地震情况相当频繁,甚至在中欧的巴塞尔断裂带还出现了一次大断裂,而这样的断裂在过去8500年间只有三次^③。而在东欧的君士坦丁堡,11世纪的地震极其频繁,而在黑死病传入欧洲前的1323、1331和1346年接连发生地震^④。而在英国,从1000到1350年间,史载至少19个年份发生了地震^⑤。而降水的增多则与小冰川期(the Little Ice Age)的到来有关。13世纪以来,雨水增多,其中1315年毫无休止的雨水让人们惊惶失措,有人甚至将此与圣经中的洪水相提并论^⑥。时人对黑死病的记载中,也多见对雨水的描述,如维斯敏斯特的僧侣雷丁·约翰云:“1348年大雨连绵不绝,稍有停歇也是雾水蒙蒙,尾随而来的是一场大死亡。”^⑦

传染源的存在,使得病菌一旦传入英国,便会迅速找到立足之地,并藉此大肆向外传播,从而造成瘟疫的蔓延。而这一蔓延是否顺利,程度如何,就与传播途径所出的环境密切相关了。鼠疫的传播主要有三种途径,即“鼠→蚤→人”、“人→蚤→人”、“人→人”三种^⑧。但是,无论是鼠蚤——主要是印鼠客蚤(Xenopsyllacheopsis),还是其主要寄主黑鼠,都不是好迁徙的动物,活动范围有限^⑨。故而,不管对哪一种传播途径来说,只有鼠、蚤与人密切接触,黑死病的传播才能实现。而中世纪英国的聚落空间环境,即为此提供了充分的条件。一方面,城乡建筑材料简陋,无法阻止黑鼠的侵入,且容易滋生蚤类;另一方面,中世纪人在单栋建筑内聚集度很高,病菌一旦传入,亦可经由“人→人”的途径

①对于欧洲历史上鼠类与瘟疫流传的关系问题,麦克考米克有许多精辟的见解,并主要通过罗马帝国晚期和中世纪早期的史实进行了论证。对此,本文在思路上有借鉴。参见McCormick, M.: Rats, Communications, and Plague: Toward an Ecological History, *Journal of Interdisciplinary History*, Vol. 34, No. 1 (Summer, 2003), pp. 1—25.

②McCormick, M., Rats: Communications, and Plague: Toward an Ecological History.

③Mustapha Meghraoui et al.: Active Normal Faulting in the Upper Rhine Graben and Paleoseismic Identification of the 1356 Basel Earthquake, *Science*, New Series, Vol. 293, No. 5537 (Sep 14, 2001), pp. 2070—2073.

④Glanville Downey: Earthquakes at Constantinople and Vicinity, A. D. 342—1454, *Speculum*, Vol. 30, No. 4 (Oct., 1955), pp. 596—600.

⑤分别是1048、1049、1089、1114、1118、1133、1185、1250和1349年。TimeRef网站自然史编年, <http://www.btinternet.com/~timeref/cat51.htm>, (检索日期:2009年11月20日)。

⑥B. Tuchman: A Distant Mirror — The Calamitous 14th Century, Alfred A. Knopf, 1978, pp. 36.

⑦John of Reading: The plague according to John of Reading, in: Horrox, R., trans and ed., *The Black Death*, Manchester: Manchester University Press, 1994, pp. 74.

⑧唐家琪主编:《自然疫源性疾病疾病》,第776页。从流行病学的角度讲,“鼠→蚤→人”是鼠疫(尤其是腺鼠疫)最主要的传播方式。但学术界近年来倾向于认为“人→蚤→人”是黑死病传播的主要途径。如厄尔认为,从当时史料来看,黑死病主要是淋巴腺鼠疫,而当时又无明显的鼠类死亡记录,且瘟疫的家内传播极为猛烈,故而,人蚤应该是黑死病传播的主要媒介。同时,从鼠疫的流行病学上来看,大概有10—25%的淋巴腺鼠疫患者,会发展为继发性肺鼠疫。所以,鉴于淋巴腺鼠疫人数众多,我们对于肺鼠疫及其“人→人”的传播途径也不宜忽视。参见Stephen R. Ell.: Some Evidence for Interhuman Transmission of Medieval Plague, *Reviews of Infectious Diseases*, Vol. 1, No. 3 (May—Jun., 1979), pp. 563—566; Benedictow, O. J., *The Black Death 1346—1353*, pp. 27.

⑨据研究,印鼠客蚤对活鼠的攻击距离中位数为3.79cm,最大攻击距离为15cm,对死鼠攻击距离中位数为2.56cm;最大攻击距离为9cm;而黑鼠在其存活的2年左右时间里,依靠自己迁徙最大距离仅为200米。参见孙晨熹:《蚤类及其防治》,《医学动物防制》,2005年第3期;McCormick, M.: Rats, Communications, and Plague: Toward an Ecological History.

迅速流传；同时，同一聚落内的民居极其密集，使得鼠疫的传播更易发生。对此，我们已有专文论述，此不赘述^①。

瘟疫在聚落内爆发的同时，亦会在聚落间乃至地区间长距离的流传，所以我们还要考察黑死病肆虐的流传环境。鼠、蚤本身的活动范围有限，所以鼠疫的长距离传播，归根结底还是与人类自身的流动有关，而影响这种流动的主要是一种交通运输环境。

中世纪英国交通运输方式包括陆运、河运和海运三种。英国杜诺曼征服之后两个世纪，即11—13世纪，鉴于贸易交往、政治管辖等缘故，道路建设加速发展。英国的道路网至少到1300年就已经形成，且形成了国道、郡道和村道的完整体系。国道主要是大城市之间及大城市与伦敦之间的道路。这样的道路有两个特点，一是在沿途大河建设了桥梁，二是主路很直。郡道联结着小城市或将小城和郡城或其他区域中心连接起来。国道和郡道都属于王道，他们形成交通主干线。村道则连接着村庄和主路、城市、田地、外围聚落。但村道小路与小河相交时则架有桥梁^②。中世纪英国河网密布，河运发挥着比现在更为重要的作用，爱德华兹和欣德尔根据国家卷宗（State Rolls）等原始材料对中世纪英格兰和威尔士的河流进行了考察，认为中世纪英格兰和威尔士共有10个航运区以及66条主要通航河流，对全国的交通运输具有重要的作用；此外还有71条次要或较短的河流，航程一般在10英里以内，这些河流对地方交通运输影响很大^③。总的来说，中世纪英格兰的河运总里程超过了2400英里；大多数聚落离水路的距离少于15英里^④。英国是一个岛国，其地理条件还特别适于航海。环绕英伦诸岛的有北大西洋暖流，从不封冻，因此终年可以航行；另外，环绕英国的潮汐在英国各河流下游有数米的涨落，这使大船可以沿河随潮上达几十公里^⑤。所以，海运在英国国内外交通贸易中占有重要地位。英国海岸有不少海湾海港，内陆离海洋不超过120公里，这就使英国大部分地区可以利用海运^⑥。

这种交通运输网的建立，便利了人们的朝圣、战争以及商贸等交往行为，而瘟疫亦可藉此流传开来。在“人→人”的传播途径中，人本身

即是传染源；老鼠亦可藏身于马车、船舱之中四处流传^⑦。但学者更多关注的是跳蚤在人们长距离活动中传播瘟疫的作用。跳蚤既可以寄生与人、鼠身上，还可单独较长时间的存活于皮毛（羊毛、兽皮）、谷类、草料（牛马饲料）等货物之中^⑧。而中世纪英国商品运输中无论是海外贸易、沿海贸易还是内陆贸易都以大宗的日常生活用品为主，如粮食、羊毛、建材、燃料等。如1297至1298年，诺曼修道院43%的收入来自于谷物贸易。1312至1314年，兰开斯特有27%的财富来源于谷物贸易^⑨。而在13世纪末，英国几乎有一半的国家财富来自于羊毛，羊毛贸易是英国最重要的商业；正因为如此，早在13世纪至14世纪的大多数时期，羊毛关税成为王室的主要收入来源^⑩。

面对黑死病，如果人类可以有效的加以防治，亦可避免瘟疫的大规模肆虐，所以我们还要关注当时的应对环境。总体来看，在黑死病期间，英国社会的医疗救治体系以教会为主体，以政府救济为辅助，以民间诊治为补充。教会在病因上重灵魂轻生理，在救治上重照护轻治疗；死

①李化成：《论14世纪英国的聚落环境与黑死病传播》，《世界历史》，2011年第4期，第79—88页。

②Harrison, D. F.: *The Bridges of Medieval England: Transport and Society, 400—1800*, Oxford: Clarendon Press, 2004, pp. 64—70.

③Edwards, J. F and Hindle, B. p.: *The Transportation System of Medieval England and Wales*, *Journal of Historical Geography*, 17 (1991), pp. 123—34.

④Edwards, J. F and Hindle, B. p., *The Transportation System of Medieval England and Wales*.

⑤道布罗夫：《英国经济地理》，王正宪译，（北京）商务印书馆，1959年，第5页。

⑥道布罗夫：《英国经济地理》，第5页。

⑦Shrewsbury, J. F. D.: *A History of Bubonic Plague in the British Isles*, pp 25, 31.

⑧Shrewsbury, J. F. D.: *A History of Bubonic Plague in the British Isles*, pp 26—30; Benedictow, O. J., *The Black Death 1346—1353*, pp 20.

⑨Bolton, J. L.: *The Medieval English Economy, 1150—1500*, London: Rowman & Littlefield, 1980, pp 88.

⑩Carus—Wilson, E. M.: and Coleman, O., *England's Export Trade 1275—1547*, Oxford, 1963, pp 36—74.

亡被归之于罪孽，治愈则因为是忏悔；外科的实践则是“奇技淫巧”，难登大雅之堂。政府的救治主要是辅助性的，能提供一定范围的免费医疗，多与教会配合，修建一些慈善性的救助机构。形式各异的民间救治可以分为两种：一种是具有外科特性的理发师、铁匠和少数专门的外科医生以及形形色色的江湖郎中。其中理发师的地位尤其重要，放血、售卖药膏、拔牙、拔火罐以及灌肠等都是他们的拿手好戏^①。另一种则是带有神秘色彩的国王、星相家和巫医，他们无一不是解释上的巨人，行动上的侏儒。故而，卡斯蒂廖尼对中世纪的医学评价说，“14世纪的医生给我们的印象几乎是他们完全着迷于豪华的服饰，只会验尿和在一定的时候行放血术。”^②限于医疗水平的低下，人们难以对黑死病的流行病学作出正确的判断。正如诺福克的方济各会托钵僧所编撰的一则编年史中所记，黑死病对时人来说是一种“一种从来都没有听说过的传染性疾病”^③。它不像饥荒、战争等天灾人祸，而是来无踪，去无影，既神秘又可怕。因此在许多人特别是普通民众心目中，它就变成了一种客观存在又终不可见的神秘人物^④。或者将之与一些异常的自然现象，如地震、洪水或者大暴雨等结合起来。教会认为黑死病是上帝对人类罪孽的惩罚^⑤，而非正统派教徒认为黑死病是末日到来的先奏^⑥，星占学家们则将矛头直指星际运动的异常现象^⑦。这些解释都不同程度的被当时的医学界所接受。

不过，我们也不能武断地认为，当时的医生对黑死病的判断毫无道理。尽管医生在瘟疫的终极原因上多秉持“神谴论”或星占说，但在瘟疫的具体原因上，他们却无意中与鼠疫流行病学稍有契合之处，这在“毒气说”上体现尤为明显。不少医生认为，由于种种原因，空气的内在属性被破坏，从而变得有毒，人吸入之后，便会染病；所以这场瘟疫在人间的传播主要有三种方式：吸入了毒气，接触了病人的熏香或体液，接触了病人的皮肤或物件^⑧。不过，这更多是在观测染病案例的基础上，依据古典医学的体液说所作出的总结；他们论述的重点在于受到污染的空气，而非具有传染性的病人。所以尽管医生认识到了与病人的接触是危险的，但在他们所提出的防治方法中，却主要是以通风、熏香来净化空

气；同时辅以合理的饮食、锻炼和禁欲等养生手段。其实际成效相当有限。隔离的方式尽管被提及，但真正被有效的运用，却是1348—1350年黑死病结束之后的事情了^⑨。

三 肆虐环境影响下的地区差异

在上述病发、流传和应对环境中，黑死病在英国的普遍发作，甚至在一些人烟稀少的沼泽之地，如德文郡的特姆普莱顿，也留下了当时教堂墓地不足以安置病亡者的记录^⑩。但与此同时，我们还注意到，黑死病的肆虐还存在着地区性的差异。英格兰地形以平原、丘陵和低山为主。以康沃尔半岛的埃克斯河口至东北部的梯斯河口为界，英格兰以西以北为高地带，地形以高原和山

①[美] 威尔·杜兰：《世界文明史·信仰的时代》（下），第1394页。

②[意] 卡斯蒂廖尼：《医学史》（上册），程之范主译，第266页。

③“A 14th Century Chronicle from the Grey Friars at Lynn.” Ed., A. Grandsen. *Eng. Hist. Rev.* Vol LXXII, 1957, p. 274.

④杰夫雷·乔叟：《坎特伯雷故事》，方重译，（上海）上海译文出版社，1993年，第245—246页。

⑤William Zouche, *Intercessionary processions* (1), In: Horrox, R., trans and ed., *The Black Death*, p. 111.

⑥William of Blofield: “Rumours of Antichrist,” in Horrox, R., trans and ed., *The Black Death*, pp. 154—155.

⑦Geoffrey de Meaux: “The Astrological Cause of the Plague,” in Horrox, R., trans and ed., *The Black Death*, p. 167.

⑧Fabbri, C. N.: *Continuity and Change in Late Medieval Plague Medicine: A Survey of 152 Plague Tracts from 1348 to 1599*, A Dissertation Presented to the Faculty of the Graduate School of Yale University in Candidacy for the Degree of Doctor of Philosophy, 2006, pp. 52—53.

⑨Fabbri, C. N.: *Continuity and Change in Late Medieval Plague Medicine: A Survey of 152 Plague Tracts from 1348 to 1599*, pp. 153—181; Campbell, A. M., *The Black Death and Men of Learning*, New York: Columbia University Press, 1931, p. 119.

⑩Philip Ziegler: *The Black Death*, London: Collins, 1969, p. 136.

地为主，包括西北部的奔宁山脉、坎布里亚山地和康沃尔半岛；以东以南为低地带，以平原和丘陵为主，包括其余的大部分地区。黑死病在低地带的肆虐程度要明显高于高地带。施鲁斯伯里曾估算了若干郡受俸教士的最大死亡率^①，我们将之按照地域分类，兹录于下表（表 1），其中“低”表示低地带，“高”表示高地带，“跨”表示该郡横跨两种地带^②。

表 1 黑死病死亡率地区差异表

郡名	所属地区	最大死亡率（%）
德比	低—米德兰地区	58
康沃尔	高—西南地区	56
萨里	低—东南地区	56
剑桥	低—东盎格利亚	52
德文	高—西南地区	51 ^①
林肯	低—米德兰地区	51
汉普	低—东南地区	49
沃彻斯特	低—米德兰地区	48
赫里福德	低—东南地区	48
格洛彻斯特	低—米德兰地区	47
萨默塞特	低—西南地区	47
斯洛普	高—米德兰地区	43
伯德福德	低—东南地区	37
白金汉	低—东南地区	37
诺丁汉	米德兰地区	36
莱斯特	米德兰地区	36
沃里克	米德兰地区	36
哈特福德	跨—东南地区	35
亨廷顿	低—东盎格利亚	34
牛津	低—东南地区	34
斯塔福德	跨—米德兰地区	34
切斯特	高—米德兰地区	33

注：对于此郡的死亡率估计差异较大，如有学者认为达到了 60%，参见 Kowaleski, M.: *Local Markets and Regional Trade in Medieval Exeter*, Cambridge: Cambridge University Press, 1995, p. 87。

由表 1 可见，总体来说低地带的死亡率是较高的，在受俸教士死亡率超过 45% 的 11 个郡中，其中属于低地带的有 9 个。而这种差异性，恰恰是瘟疫肆虐环境发挥作用的一个体现。

就病发环境而言，低地带的聚落密度较大，而高地带的聚落密度相对较小。中世纪的英国是一个农业社会，黑死病期间大约 90% 的人都居住在农村，而学者们亦认为黑死病期间死亡人口的 80—90% 都是农村人口^③。而庄园的人口死亡率则要明显的高于总人口的死亡率，当时史料中描述单个庄园惨景的记载亦是不可胜数^④。哈彻（John Hatcher）根据黑死病前后支付习惯税的人数变化进行估算，大致得出 22 个格拉斯堂伯雷修道院庄园中 55% 的死亡率，而三个埃塞克斯庄园的死亡率则是 43%^⑤。本尼迪克特（O. J. Benedictow）则依据详实的庄园法庭案卷和庄园帐簿资料，对英国 51 个庄园，28 个城区和 79 个农村公社的佃农死亡率进行了统计，可以得出 55% 左右的死亡率^⑥。在这种情况下，乡村聚落多而密集的地区，亦会成为瘟疫肆虐程度深的地区。而低地带是英国境内光、热、水、土配合最好的地区，便于农业开发；而高地带却对发展种植业不利^⑦。受此影响，低地带的聚落密集程度，要远远高于高地带^⑧。

①转引自 Scott, S., and Duncan, C. J., *Biology of Plagues: Evidence from historical populations*, Cambridge: Cambridge University Press, 2001, p. 91。

②此表没有收入属于西北地区的兰开夏等郡，因为这些地区人口资料稀少，但从约克主教区的有俸教士死亡率在 42% 和 45% 之间来看，该地的死亡率至多属于全国中等水平。

③Wood, J. W., Ferrell, R. J., and DeWitte — Avina, S. N., et al., *The Temporal Dynamics of the Fourteenth — Century Black Death: New Evidence from English Ecclesiastical Records*, *Hum Biol*, 75 (2003): 427 — 448.

④加斯奎特依据大量原始资料，对英国各地庄园的情况进行了详细的叙述。参见 Gasquet, F., *The Great Pestilence (A. D. 1348 — 9)*, London: Simpkin Marshall, Hamilton, Kent & CO., Limited, 1893, pp. 105 — 365.

⑤Hatcher, J.: *Plague, Population and the English Economy, 1348 — 1530*, London: Palgrave Macmillan, 1977, p. 23.

⑥Benedictow, O. J.: *The Black Death 1346 — 1353*, p. 364.

⑦曾尊固：《英国农业地理》，（北京）商务印书馆，1990 年，第 58—59 页。

⑧李化成：《论 14 世纪英国的聚落环境与黑死病传播》，《世界历史》，2011 年第 4 期，第 79—88 页。

从流传环境来说,低地带地区,尤其是英国东南部的交通运输状况要明显好于高地带。在陆路中,整个英国的交通系统,以伦敦为中心,向东联结多佛尔,向西联结布里斯托尔,向北联结约克和纽卡斯特。“王家大道”在东南部的分布最稠密,西南进入埃克塞特以西,西部进入威尔士,西北进入切斯特以北。切斯特以北地区道路分布非常稀少,说明王室对偏远地区很少造访^①。在水路中,英国东部的河网密布,河运尤其便利;著名的城市都由陆路和水路连接起来,这表明英国已有一个一体化的城市、贸易和交通网络^②。海运更是如此。在整个中世纪,沿海贸易将东部和南部大部分地区联系在一起,而东南部地区东部沿海港口的贸易活动与其西部的内陆部分形成了鲜明的对比,如科尔切斯城的外港海斯,1390年代到达该港船只的80%都是沿海岸而来^③。交通之便利,利于瘟疫之流传,由此亦可引发高死亡率。如在上述三种交通运输方式中,伦敦均是中心。整个陆路交通都是以伦敦为中心,向东联结多佛尔,向西联结布里斯托尔,向北联结约克和纽卡斯特^④。而通过河运与海运,伦敦几乎与所有的英格兰、威尔士港口都有沿海贸易往来,且往往扮演一个集中地的角色。如在国内市场上,伦敦对粮食的需求量最大;受此影响,东南部地区因给伦敦供应粮食而长期保持繁荣,恩菲尔德、亨莱、多切斯特、法弗舍姆和罗姆涅等地因位于通往伦敦的水陆交通线而繁荣^⑤。而伦敦的死亡率也是相当惊人。据阿姆斯特伯里的罗伯特多少有些夸张的记载,“从1349年的圣烛节(2月2日)到复活节(4月12日),瘟疫变得愈加猖狂,每天都有超过200具尸体被埋葬。”^⑥按照这个比例,在整个瘟疫期间伦敦总的死亡人数应该不低于51,000人。占伦敦总人口的一半还要多^⑦。

再来看应对环境。如前所述,中世纪医疗水平的低下具有普遍性,所以英国各地面对瘟疫的防治措施基本都是无效的。并且,教会还组织了诸多宗教集会活动以祈求度过难关,这实际上反而会加剧瘟疫的传播。如在坎特伯雷教省,要求“各主教和其它属于司祭品级的人,都要在恰当的时间和地点举行弥撒和组织布道,同时还要在每个周三和周五组织游行;另外还要作其它虔诚

赎罪的、谦恭而顺从的公务。”^⑧这使得教士的死亡率要明显高于其他人群,据本尼迪克特对10个主教区的受俸教士死亡率统计,教士的死亡率在46.5%左右^⑨。另一方面,在教会组织密集之地,亦会成为瘟疫肆虐程度更深的地方。而教会组织的数量,亦是与人口数量、经济发展水平等密切相关的,据拉塞尔的研究,在1348年,英国人口分布在39个郡,其中8个位于高地带,7个分布在交叉地带,24个位于低地带,人口分别为约351881、831815和2271735人,几乎78%的人口都生活低地带^⑩。与此相应,英国的修道院也更多的集中在英国的南部、中部和东南方^⑪。

对14世纪英国环境与黑死病肆虐关系的考察表明,当时的聚落环境为传染源的存在,以及鼠、蚤、人的紧密共存创造了条件,从而便于瘟疫的传播;便利的交通运输则为瘟疫的跨聚落和跨地区流传创造了条件;落后的医疗防治水平,不仅不能阻止瘟疫的肆虐,反而会因不合理的举措而适得其反。而上述因素存在着地区性的差

① Ashton, M.: *Interpreting the Landscape — Landscape Archaeology and Local History*, London and New York: Routledge, 1998, p. 142.

② Edwards, J. F and Hindle, B. p.: *The Transportation System of Medieval England and Wales*.

③ Britnell, R. H.: *Growth and Decline in Colchester*, Cambridge: Cambridge University, 1986, p. 70.

④ Ashton, M.: *Interpreting the Landscape — Landscape Archaeology and Local History*, London and New York: Routledge, 1998, p. 142.

⑤ Bolton, J. L.: *The Medieval English Economy, 1150—1500*, p. 267.

⑥ Robert of Avesbury, “The plague spreads to London”, In: Horrox, R., trans and ed., *The Black Death*, p. 65.

⑦ Ziegler, p.: *The Black Death*, p158.

⑧ “The Prior of Christchurch of Canterbury, The importance of prayer”, In: Horrox, R., trans and ed., *The Black Death*, p. 114.

⑨ Benedictow, O. J.: *The Black Death 1346—1353*, p. 356.

⑩ Shrewsbury, J. F. D.: *A History of Bubonic Plague in the British Isles*, pp. 26—27.

⑪ Mode, p. G.: *The Influence of the Black Death on the English Monasteries*, Doctoral Dissertation, Chicago, 1916, p. 3.

别，亦会导致不同地区瘟疫肆虐程度之不同。由此看来，在一种医疗环境史的视野中，从病发环

境、流传环境和应对环境三个层面加以分析，或可有助于解决“瘟疫何以肆虐”这一问题。

Why Did the Plagues devastate ?

— A Case Study of Medical—environmental History

Li Huacheng¹ Shen Qi²

(1. *College of History and Civilization, Shaanxi Normal University, Xi'an, 710062;*

2. School of Historical Culture, Central China Normal University, Wuhan, 430079)

Abstract: The Topic of “Why did the Plagues devastate” is related with environmental history and medical—social history, but neither research field can covered such topic completely. Therefore, we propose the concept of “medical— environmental history” and conduct an environmental analysis around the plague itself, taking the Black Death as a case study. The settlement environment of Medieval times provided the conditions for the exist of the infectious source, as well as the close coexistence of rats, fleas and people. Such phenomenon facilitated the rapid spread of the plagues. The convenient transport created the conditions for the acceleration of the plagues’ inter—settlement and trans—regional spread. The backward medical prevention and treatment could not stop the ravages of the plagues and even went to the wrong way in light of the unreasonable efforts. The disease’s occurrence, spread and response to the different environments of the different regions, would lead to the varying degrees of the devastation.

Key words: Plague; Black Death; Environment; Medical—environmental History