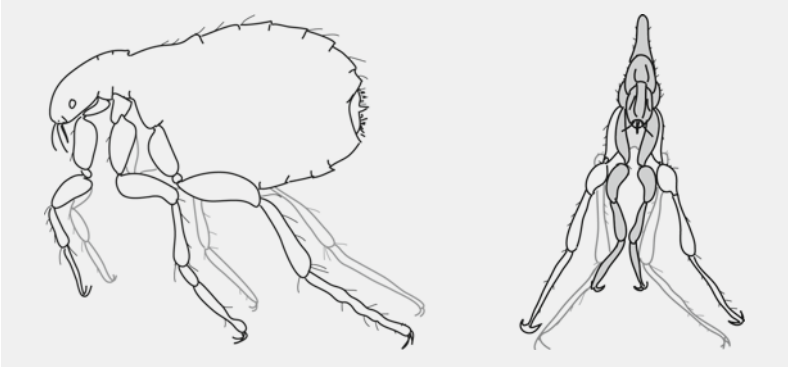


Flöhe:

lästig bis tödlich

Neben Läusen gehören Flöhe zu den bekanntesten ungeflügelten Parasiten von Mensch und Tier, denn die 2–5 Millimeter langen blutsaugenden Insekten sind mit ihren kräftigen Hinterbeinen und dem extrem seitlich abgeplatteten Leib unverwechselbar. Im Gegensatz zu den behäbigen, flachen Läusen oder den heimlichen Bettwanzen sorgen die sprungstarken Hüpfier eher für Heiterkeit und tauchen darum sogar als Künstler in Flohzirkussen und als Hauptpersonen in Schwänken auf, zum Beispiel in Grimms Märchen *Läuschen und Flöhchen*. Wie ein schnittiger Schiffsbug die Wogen durchpflügt, so schieben sich die seitlich stark abgeplatteten Flöhe durch das dickste Fell oder die üppigste Haarpracht ihrer Wirtstiere, wobei sie sich beim Saugen mit ihren kräftigen Klauen an den Haarschäften festklammern. Auch die Abwehr ihrer Opfer unterlaufen sie wirkungsvoll, denn ihr zäher Panzer lässt sich schwer zerbeißen, und selbst der Mensch kann Flöhe nur mit einigem Geschick zwischen den Fingernägeln zerknacken. Wird die Gegenwehr gar zu heftig, ist der Blutsauger satt oder braucht er eine neue Nahrungsquelle, springt er einfach ab. Dabei kommt der Menschenfloh (*Pulex irritans*) auf Bestwerte von mehr als einem halben Meter, was bei einer Körperlänge von 2–4 Millimetern nicht übel ist.

Sowohl die Männchen als auch die deutlich größeren Weibchen saugen mehrmals täglich Blut. Dabei injizieren sie Speichel in die Stichwunde, um die Blutgerinnung zu verhindern, was einen starken Juck-



Schmales Hemd: Flöhe sind seitlich so stark abgeplattet, dass sie sich ohne großen Reibungswiderstand durch die Haarpracht ihrer Wirte voranschleichen können.

reiz erzeugt. Da Flöhe ein recht nervöses Temperament haben und sich bei ihrer Mahlzeit leicht stören lassen, schrecken sie häufig hoch und stechen dann ein Stückchen weiter erneut zu – so entstehen die charakteristischen »Flohstraßen«. Die erwecken aufgrund der großen Zahl der Einstichlöcher den nicht immer berechtigten Eindruck, dass Unmengen der kleinen Blutsauger am Werke sind.

Beim Biss legt sich ein Floh derart ins Zeug, dass er fast einen Kopfstand macht, und saugt so viel Blut, dass ein Teil am After wieder austritt, trocknet, zu Boden fällt und dort den Flohlarven als Eiweißquelle dient – Brutpflege der etwas anderen Art. Die meisten Floharten halten sich übrigens nur zur Mahlzeit auf ihren Wirten auf und verbergen sich zwischenzeitlich in seiner näheren Umgebung, also in ihren Nestern, etwa in Dielenritzen, Teppichen und Betten.

Im Gegensatz zu Läusen parasitieren die Larven der Flöhe nicht auf ihren Wirten: Nach der Paarung legt das Weibchen nach und nach bis zu 450 Eier, oft auf den Körper des Wirtes, die dann meist dort abfallen, wo der Wirt ruht oder schläft. Flöhe machen im Gegensatz zu Läusen eine vollkommene Verwandlung durch; aus dem Ei schlüpft eine wurmförmige, beinlose, etwa 0,5 Millimeter lange Larve. Sie liebt es feucht-warm und ernährt sich von tierischen und pflanzlichen Abfällen. Nach 2–3 Wochen verpuppt sie sich, nach weiteren drei Wochen ist die Ver-

wandlung zum sechsbeinigen Hüpfer vollzogen. Frisch geschlüpfte Flöhe sind Hungerkünstler und können in ihrem Puppengespinst bis zu einem Jahr lang fasten; daher können auch in lange leerstehenden Gebäuden schlagartig Flohplagen auftreten.²² Was geschieht, sobald sich ihnen ein potenzieller Wirt nähert, hat der deutsche Zoologe Alfred Brehm im 19. Jahrhundert höchst anschaulich geschildert:

»Der Neugeborene bedient sich sofort seiner kräftigen Hinterbeine, und von Blutdurst getrieben sucht er in langen Sätzen denjenigen, der ihm Nahrung bietet. Mit meisterhafter Fertigkeit bohrt er seine spitzen Klingen ein und saugt in vollen Zügen, stets in Gefahr, in seinem Behagen gestört zu werden oder gar seine Lust mit dem Leben büßen zu müssen.«⁸

Dicke Dinger

Flöhe können auf eine ehrwürdige Ahnenreihe zurückblicken, denn ihre ältesten bekannten Vorfahren stammen aus der Jurazeit (vor 165 Millionen Jahren). Sie waren Riesen von zwei Zentimetern Länge und mit Mundwerkzeugen ausgestattet, mit denen sich die dickste Dinosaurierhaut durchbohren ließ.¹⁶ Wie Bernsteinfunde aus dem Baltikum belegen, sahen Flöhe bereits vor rund 35–40 Millionen Jahren so aus, wie wir sie heute kennen. Dabei sind die Blutsauger weltweit verbreitet. Der Großteil der Flöhe, etwa 95 Prozent, saugt an Säugetieren Blut, die restlichen Arten bevorzugten Vögel – auf jeden Fall sollte es eine *warme* Mahlzeit sein.

Der weite Weg zur Pandemie

Für den Menschen kommen etwa zehn der rund 2500 Floharten als Reservoir und Überträger von bakteriellen Krankheiten eine besondere Bedeutung zu. An erster Stelle steht natürlich die Pest, aber Flöhe können auch die Tularämie übertragen, eine bakterielle Infektion der Nager, die beim Mensch leicht fatal enden kann, und manche Arten übertragen zudem Viren und Bandwürmer.²² Als Überträger von Pestbakterien tut sich vor allem in den Tropen und Subtropen der wärmeliebende

Tropische Rattenfloh (*Xenopsylla cheopis*), auch Pestfloh genannt, unrühmlich hervor⁴⁶, der kälteresistente Menschenfloh (*Pulex irritans*) übernimmt diese Rolle vor allem in den gemäßigten Zonen.^{10, 17} Vor allem diese beiden Floharten zeichneten für die verheerenden Pestepidemien der Menschheitsgeschichte verantwortlich, aber bis dahin war es ein langer Weg. Um Pandemien auszulösen, musste sich *Yersinia* zunächst einmal an einen sechsbeinigen, sehr mobilen Vektor, den Floh, anpassen (siehe Seite 49).

Vom Bodenbakterium zum Seuchenerreger

Das Pestbakterium *Yersinia pestis* hat sich vermutlich in Ostasien aus dem Bodenbakterium *Y. pseudotuberculosis* entwickelt. Dieses führt bei Mensch und Tier in der Regel nur zu leichten Darmbeschwerden, verleiht aber eine gewisse Resistenz gegen die Pest.³⁵ Alle *Yersinia-pestis*-Stämme sind sehr eng verwandt und leiten sich von *Y. pseudotuberculosis* ab³⁴; der jüngste gemeinsame Vorfahr aller *Yersinia-pestis*-Stämme lebte vor rund 6000 Jahren. Ursprünglich war die Pest wohl vorwiegend eine Infektionskrankheit der Nagetiere.²⁰ Sie führen beim Wirt nach Vermehrung des Erregers im Blut zu einer Blutvergiftung, die dem Opfer den Garaus macht. Als die Menschen sesshaft wurden und begannen, Getreide anzubauen, interessierten sich Nager wie Hausratten und Mäuse natürlich auch für diese reiche Nahrungsquelle und zogen in die festen Behausungen und Vorratsspeicher ein; damit erschlossen sich dem Pestbakterium neue Wirte.

Wie aktuelle Untersuchungen zeigen, begleitet die Pest den Menschen schon deutlich länger als gedacht, denn das Bakterium wurde im Zahnmateriale von Skeletten aus der Bronzezeit (3000–1000 v. Chr.) nachgewiesen, 3000 Jahre vor den ersten historischen Berichten über die Pest.³³ Damals wurden die Pestbakterien allerdings noch nicht von Flöhen übertragen – ihnen fehlten nämlich noch entscheidende Anpassungen, um in den schnellen Hüpfen überleben zu können –, sondern Menschen infizierten sich durch Bisse/Speichel infizierter Nager und Verzehr von kontaminiertem Fleisch, aber auch am pestbakterienhaltigen Staub aus Nagerbauen, denn die Erreger können im Flohkot monatelang überleben.³² Menschen erkrankten also nur an der extrem ansteckende Lungenpest (und

der Pestsepsis), die sie per Tröpfcheninfektion weitergaben, nicht aber an der Beulenpest.^{20, 41} Möglicherweise waren frühe Pestepidemien Ende des 4./Anfang des 3. Jahrtausends v. Chr. für den damaligen Bevölkerungsrückgang und für die bronzezeitlichen Völkerwanderungen in Asien und Europa mit all ihren tiefgreifenden sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen mitverantwortlich.

Bereits in der Bronzezeit war *Y. pestis* in ganz Eurasien weit verbreitet. Wie DNA-Proben zeigten, zog eine Gruppe von nomadischen Hirten, die Jamanjas, vor rund 5000 Jahren aus der pontischen Steppe gen Westen nach Europa. Neben der proto-indoeuropäischen Sprache brachten sie vermutlich auch *Yersinia pestis* mit, damals freilich noch ohne Flohspediteur.^{2, 13, 33} Die Übertragung durch Flohbisse ist eine relativ neue Anpassung des Erregers: Zu der von Flöhen übertragenen Zoonose wurde *Y. pestis* erst Anfang des 1. Jahrtausends v. Chr. und rief anschließend die historisch belegten Pandemien hervor.^{2, 13, 14, 33} Damit diese Yersinien in Säugetieren gedeihen konnten, waren einige wichtige Anpassungen nötig.^{15, 30, 42} Während *Yersinia pestis* im Darm der Flöhe bei ihr angenehmen 26 °C lebt, muss das Bakterium nach dem Stich und dem Übergang in ihren Säugewirt zum einen mit einem Temperaturschock (37 °C!) zurechtkommen³¹, zum anderen mit den Attacken des Immunsystems. Da musste enzymatisch aufgerüstet werden, und hierbei kam dem Bakterium der Erwerb von Genelementen (Plasmiden) anderer Bakterien gerade recht, darunter das *Yersinia murin toxin* (*ymt*), das den Erreger im Flohdarm vor Schäden schützt.^{14, 31} Dieser so genannte horizontale Gentransfer erlaubte *Yersinia*, die schwierige Anfangsphase im neuen Wirt zu überleben: Zunächst werden die Bakterien von der schnellen Eingreiftruppe des Immunsystems, den Neutrophilen, geschluckt, in denen sie sich kaum vermehren können. Deshalb wenden sie den beliebten Trojaner-Trick an: Sie kennzeichnen diese Zellen mit Oberflächenmolekülen als geschädigt, so dass die Schwergewichte der Immunabwehr, die Makrophagen, herbeieilen und die Neutrophilen samt ihren blinden Passagieren verschlingen (so genannte Phagozytose). Und in diesen Zellen können sich die Bakterien wunderbar vermehren und bequem in den nächsten Lymphknoten schleusen lassen.^{12, 20}

Im Blut ihrer Säugerwirte, ob Ratte oder Mensch, vermehren sich die Bakterien derart massenhaft – was ihnen vor allem in geschwächten Wirten gelingt –, dass sie ihren Wirt schließlich umbringen. Damit sind auch die Bakterien zum Tod verdammt, doch die sehr hohe Erregerkonzentrationen im Blut des sterbenden Wirts erlauben Blutsaugern wie Flöhen, neue Wirte zu infizieren und so die Infektion in Gang zu halten.

Während die bronzezeitliche Pesterreger-Linie offenbar vor rund 3500 Jahren ausstarb, war die antike Justinianische Pest (siehe unten) die erste Pandemie, bei der Yersinien per Flohbiss eine Beulenpest auslösten.²⁰ Aber auch diese Linie sollte einer neuen Linie weichen, die rund sechs Jahrhunderte später den Schwarzen Tod brachte; per Genanalyse wurde inzwischen nachgewiesen, dass es sich bei dem Auslöser um *Y. pestis* handelte.⁴¹ Wie sich herausstellte, ist dieses mittelalterliche *Y.-pestis*-Bakterium die »Mutter der europäischen Pest«²⁰ und steht nahe an der Wurzel der vier für den Menschen gefährlichen Stämme. Die mittelalterliche Pest ist die direkte Vorläuferin aller späteren Pestfälle in Europa und in Asien; der Erreger ist nicht etwa immer wieder in Wellen aus Asien eingeschleppt worden, sondern hat in Europa überdauert.^{20, 37, 38, 41} Mit der ostasiatischen Pandemie im 19. Jahrhundert schloss sich dann der Kreis; der Erreger kehrte zurück zu seinen Wurzeln, und bis heute stellen dortige Nagerpopulationen das größte *Y.-pestis*-Reservoir weltweit dar.

Hat der Rattenfloh mit dem Blut einer infizierten Ratte Bakterien eingesogen, gelangen bei der nächsten Blutmahlzeit beim Menschen rund 20000 Pestbakterien in dessen Blutstrom.³² Die dunklen Einblutungen unter der Haut, die der Pest im Mittelalter den Namen »Schwarzer Tod« einbrachten, kommen durch die Bakteriengifte zustande, die die Wände der Blutgefäße zerstören. Die Bakterien werden am nächsten Lymphknoten herausgefiltert, wo sie schließlich die für die Beulenpest typischen Schwellungen am Hals, in den Achselhöhlen oder den Leisten hervorrufen. Diese »Pestbeulen« nekrotisieren, brechen auf und entleeren Eiter nach außen. Nach einer Inkubationszeit von 2–7 Tagen treten Schmerzen in der Brust, Blutspucken, hohes Fieber, Lichtscheu und Atemnot auf. An der Beulen- oder Bubonenpest, die rund 90 Prozent

aller Pestfälle ausmacht und die nur entsteht, wenn die Bakterien durch einen Flohstich direkt in die Blutbahn injiziert werden, stirbt ein Drittel bis die Hälfte der Erkrankten unbehandelt innerhalb weniger Tage^{31, 32}; die Überlebenden hingegen entwickeln eine lebenslange Immunität gegen den Erreger.²⁰

Noch rascher als die Beulenpest tötet die Pestsepsis (Pestseptikämie, »Blutvergiftung«, zum Beispiel wenn Pestbeulen nach innen platzen); hier beträgt die Sterblichkeit fast 100 Prozent.³² Gelangen die Erreger direkt in die Lunge, lösen sie die ebenso gefährliche Lungenpest aus. Ein infizierter Floh bleibt unter Umständen übrigens mehrere Wochen infektiös und scheidet die Bakterien mit seinem Kot aus. Im Boden, aber auch in Kleidung können die Erreger bis zu einem halben Jahr überleben und beim Einatmen Lungenpest auslösen – daher die plötzliche, wie aus heiterem Himmel auftretende Pest bei Lumpensammeln.^{32, 47}

Kleines Flohbrevier

Vermutlich stammt der Vorfahr des Menschenfloh aus Süd- oder Zentralamerika und lebte auf Meerschweinchen oder Nabelschweinen.⁹ Seit dem Pleistozän hat er sich dann weltweit verbreitet. Erst als unsere Vorfahren sesshaft wurden, begann sich der ungebetene Gast auch bei uns einzunesteln und wurde zu *Pulex irritans*, dem Menschenfloh; eigentlich eine irreführende Bezeichnung, denn erwachsene Flöhe sind bei der Wahl ihres Wirtes nicht wählerisch, und der Menschenfloh saugt auch sehr gern an Schweinen und anderen Haustieren Blut. Aber Flohlarven können sich nur in einem »Nest« entwickeln, sei es ein Strohsock, eine Bettfuge oder eine Dielenritze, und so kam dieser Floh zu seinem Namen. Heute ist der Menschenfloh dank besserer Wohnverhältnisse und Körperhygiene in Mitteleuropa sehr selten geworden. Von den zentralgeheizten Wohnungen profitieren jetzt vor allem die Wärme und Trockenheit liebenden Katzenflöhe, auf sie entfallen 80 Prozent der hiesigen häuslichen Flohfauna.²² Wen's juckt und wer dann eine Flohstraße findet, dient wahrscheinlich gerade einem Katzenfloh, manchmal auch einem Hundefloh, als Nottankstelle. Die bleiben aber nicht länger – Duschen genügt!

Der Erstbeschreiber des Tropischen oder auch Indischen Rattenfloh (damals noch *Pulex*, heute *Xenopsylla cheopis*) war übrigens der britische Bankier Baron Charles Rothschild, der nicht nur ein Händchen für Geld hatte, sondern auch ein international anerkannter Flohexperte war.³⁶ Der Rattenfloh braucht sich im Gegensatz zu seinem Vetter, dem Menschenfloh, keine Sorgen um seine Zukunft zu machen, denn er hat ein breites Wirtsspektrum und gedeiht weltweit auf Milliarden Nagetieren.

Antike: Verbreitung der Pest zu Wasser und an Land

In der Geschichte der Menschheit hat *Yersinia pestis* (siehe Seite 46 ff.) drei große Pestepidemien ausgelöst^{37, 45}, die man mit Fug und Recht als Pandemien bezeichnen kann: die Justinianische Pest (6.–8. Jahrhundert), den »Schwarzen Tod« (14.–17. Jahrhundert) und die asiatische Pest (19. Jahrhundert). Letztere brach um 1850 in China aus und erreichte über Indien und die Philippinen Ende des Jahrhunderts schließlich Nordamerika.^{31, 49}

Wohl mit ägyptischem Getreide, das Ratten und Flöhen ein besonders beehrtes Domizil bot, gelangte die Justinianische Pest, benannt nach Kaiser Justinian I. (527–565), um 542 nach Konstantinopel, die Hauptstadt des Oströmischen (Byzantinischen) Reiches.³⁷ Konstantinopel an der Schnittstelle von Orient und Okzident war damals nicht nur die »Perle des Orients«, sondern auch einer der wichtigsten Handelsknotenpunkte; über den Seeweg und Karawanenrouten wurden hier Waren aller Art angeliefert und umgeschlagen – eine ideale Brutstätte für Seuchen. Die zahlreichen großen Handelsflotten der Mittelmeeranrainer mit ihren Schiffsratten sorgten für eine schnelle Verbreitung der Seuche, die sich von den Küsten bald in das rheinische Gallien und große Teile Galliens weiterbewegte.

Auf dem Höhepunkt der Seuche starben in Konstantinopel täglich an die 10 000 Menschen, was zu einem völligen Kollaps des öffentlichen Lebens führte: Handel und Verkehr brachen zusammen, auf den Straßen türmten sich Leichenberge, und es herrschten Mord und Totschlag; wer überlebte, nahm sich von den Sterbenden und Toten, was er brauch-

te. Im Jahr 544 wurde die Pest offiziell für beendet erklärt, flammte jedoch immer wieder auf und setzte sich für die nächsten rund 200 Jahre im Mittelmeerraum fest. Bis Ende des 6. Jahrhunderts hatte das Byzantinische Reich rund die Hälfte seiner Bevölkerung eingeübt.

Was den Ausbruch von Pestseuchen anging, so sahen die meisten mitteleuropäischen Zeitgenossen in der Pest einen Ausdruck göttlichen Zorns. In der Antike ebenso wie im Mittelalter nahm man allgemein an, die Pest verbreitet sich durch Pestpfeile, die vom Himmel regneten. An Ratten dachte niemand, obwohl sich das Drama vor aller Augen abspielte. Denn in südlichen Gefilden verließen die infizierten, todgeweihten Tiere ihre Löcher, kamen tagsüber ins Freie und verloren jede Scheu vorm Menschen. Aber lange Zeit zog niemand die richtigen Schlüsse aus diesem auffälligen Verhalten.

Mittelalter: Fliehe früh, fliehe weit und kehre spät zurück

Dann legte die Pest aus unbekanntem Gründen eine Ruhepause ein und verschwand rund 600 Jahre aus dem südlichen Europa, um schrecklicher als je zuvor wieder zuzuschlagen. Die verheerende Epidemie des Mittelalters nahm ihren Ausgang vermutlich in den weiten Steppen Zentralasiens, das Anfang des 14. Jahrhunderts von den Mongolen beherrscht wurde. Dort brach um 1332 eine Pestepidemie aus, die sich über den Nahen Osten ausbreitete und den reisenden Gelehrten und »arabischen Marco Polo«, Ibn Battuta, auf seiner Rückreise von China im syrischen Damaskus einholte.¹⁸ Von dort sprang sie auf Europa über: 1346 belagerten die Mongolen (»Goldene Horde«) die von den Genuesen gehaltene Stadt Caffa/Jaffa (heute Feodosija), um die Halbinsel Krim zu erobern. Im Heer brach jedoch die Pest aus; die Mongolen mussten die Belagerung abbrechen, doch um die Stadtbevölkerung zu vernichten, ließ der Anführer angeblich die Leichen seiner Soldaten mit Wurfmaschinen in die Stadt katapultieren. (Diese Attacke wird oft als der erste Akt bakteriologischer Kriegsführung bezeichnet, aber infizierte Ratten hätten auch so den Weg in die Stadt gefunden.)

Mit den aus der Stadt fliehenden Christen gelangte die Pest auf dem Seeweg sehr rasch in italienische Hafenstädte wie Genua und Messina, wo der Schwarze Tod wütete wie nie zuvor. Von dort verbreitete sich die Seuche mit verheerender Geschwindigkeit in ganz Europa. Innerhalb weniger Jahre (1347–1351) verlor Europa einen beträchtlichen Teil seiner Bevölkerung – ging man früher von 20 Millionen Pestopfern aus, so wurden die Zahlen inzwischen nach oben korrigiert: Ungefähr 30–50 Millionen Europäer, also ein Drittel bis die Hälfte der damaligen Bevölkerung³⁷, starben an der Seuche, und diese sollte mehr als 300 Jahre lang, bis ins 18. Jahrhundert, in verschiedenen europäischen Städten und Ländern immer wieder aufflammen.

Auch die blühende italienische Handelsstadt Florenz blieb nicht von der Pest verschont. Der berühmte florentinische Dichter Giovanni Boccaccio (1313–1375) beschrieb in seiner Novellensammlung *Dekameron* die Symptome der Seuche mit klinischer Genauigkeit:

»Es entstanden [...] entweder an den Leisten oder unter den Achseln Geschwülste, die [...] zum Teil die Größe eines Eies erreichten, vom Volk Pestbeulen genannt. Dann begannen sich die todbringenden Beulen überall am ganzen Körper auszubreiten; bald erschienen schwarze oder bräunliche Flecken an den Armen und Lenden, die bei einigen groß und gering an der Zahl, bei anderen aber klein und dicht waren. Und wie zuerst die Beulen ein sicheres Zeichen des Todes waren, so waren es nun die Flecken bei jedem, den sie befielen. Zur Heilung dieser Krankheit schienen weder der Rat eines Arztes noch Arzneien irgendetwas zu vermögen [...] fast alle verstarben innerhalb von drei Tagen.«⁷

Wer morgens aufstand, wusste nicht, ob er abends schon todkrank sein würde: »Wieviel rüstige Männer, schöne Frauen und blühende Jünglinge [...] aßen noch am Morgen mit ihren Verwandten, Gespielten und Freunden, um am Abend des gleichen Tages in einer andern Welt mit ihren Vorfahren das Nachtmahl zu halten!«, schreibt Boccaccio weiter.



Tanz der Gerippe, Holzschnitt von Michael Wolgemut (Schedelsche Weltchronik von 1493).

Man braucht nicht viel Fantasie, um sich vorzustellen, wie die Pestknechte, die nachts bei Fackelschein mit langen Haken durch die Stadt zogen, die Leichen von der Straße zerrten und auf den Pestkarren warfen, um sie anschließend in Massengräbern zu verscharren, auf die Psyche einer abergläubischen, vor Angst fast wahnsinnigen Bevölkerung wirkten. Denn die Ursachen dieser schrecklichen Seuche lagen völlig im Dunkeln. Astrologen zufolge war der »Schwarze Tod« auf eine ungünstige Planetenkonstellation zurückzuführen, viele Menschen glaubten sogar, man könne sich allein durch den »Bösen Blick« mit der Pest anstecken.⁴ An Ratten und ihre Flöhe dachte niemand; so ließ der Magistrat von Florenz zu allem Übel auf dem Höhepunkt der Seuche sämtliche Hunde und Katzen der Stadt töten, was die Situation nicht gerade verbesserte, weil diese Tiere gewöhnlich die Rattenpopulationen kurz hielten. Auch andere gut gemeinte Maßnahmen verfehlten ihr Ziel: Vie-



Als Kleidung wider den Tod zu Rom. Anno 1656.
 Also gehen die Doctores Medici dâh zu Rom, wann sie die ander Pestter krankte Per-
 sonen besuchen, sie zu curiren und fragen, sich widerm Gift zu sichern, ein langes Kleid von ge-
 wârtem Tuch ihz Angesicht ist verlarvt, siuden Augen haben sie grosse Erystalline Brillen, wide-
 rnasneimen langen Schnabel voll wolriechender Specerey, in der Hände, welche mit Handschuhen
 versehen ist, ane lange Lütze und darmit deuten sie was man thun, und gebraucht soll

Pestarzt mit kräutergefüllter Schnabelmaske und Stock zum Fernhalten von Erkrankten (Gravur eines anonymen Künstlers, 1656). Ob ihrer Hilflosigkeit wurden Pestärzte von Zeitgenossen gern als Doktor Schnabel oder Storch karikiert; ihre Masken haben im venezianischen Karneval bis heute überlebt.

lerorts (Marseille, Venedig, Genua, Pisa) wurden Reisende aus Pestgebieten erst nach 40 Tagen oder »quarante giorni« Wartezeit in die Stadt gelassen. Diese »Quarantäne« blieb jedoch weitgehend wirkungslos, denn Ratten und Flöhe hielten sich nicht daran. Der Tod tanzte auf allen Straßen ...

Die Ärzteschaft stand der Seuche ebenfalls hilflos gegenüber; man hing der antiken Miasmenlehre des Hippokrates an und behauptete, verdorbene »verpestete Luft« sei an der Erkrankung schuld – ein Ausdruck, der noch heute an die Miasmenlehre erinnert. Die Doctores suchten sich durch lange Lederkuppen und Kräuterelixiere vor dem »Pesthauch« zu schützen. Manche wappneten sich zudem mit einer Pflanze des Universalmittels Theriak⁴, das als Zutat gemeinhin zerriebene Mumie enthielt – subtiler Kannibalismus zur Abwehr von üblen Ausdünstungen ... Und während Laien wie der Dichter Boccaccio erkannten, dass die Kranken die Gesunden ansteckten, blieb die Ärzteschaft stur bei ihrer Miasmentheorie, ließ reiche Patienten zur Ader²⁵ oder räucherten die Häuser aus, da sich der »Pesthauch« nach klassischer Lehrmeinung durch noch stärkere Gerüche fernhalten ließ.^{* 4, 7} Helfen konnten sie ihren Patienten jedoch ganz offensichtlich nicht, darum folgten die meisten Ärzte der Stadt dem Rat: »Fliehe früh, fliehe weit, und kehre spät zurück.«^{4, 47}

Allein in Florenz starben in den Jahren 1348/49 mehr als 100 000 Menschen an der Pest (in Deutschland gab es über eine Million Pestopfer).^{4, 47} Überall dort, wo der Schwarze Tod wütete, kam es zu einem völligen Zusammenbruch des Sozialgefüges und der staatlichen Ordnung; Die einen feierten, als ob es kein Morgen gäbe (was häufig genug der Fall war), die anderen sahen den Weltuntergang kommen und suchten mit Beten und Fasten ihr Seelenheil zu retten.

* Eine gewisse Ironie liegt darin, dass das Ausräuchern der Häuser tatsächlich nicht selten der Pestepidemie ein Ende setzte, was die Anhänger der Miasmentheorie als Beweis ihrer These ansahen. Dabei übersahen sie jedoch die Tatsache, dass die meisten Häuser in mittelalterlichen Städten, vor allem in den Armenvierteln, aus Holz bestanden und beim Ausräuchern regelmäßig in Brand gerieten. Die Flammen verschlangen dann auch die Ratten samt Flöhen, und die Pest erlosch.