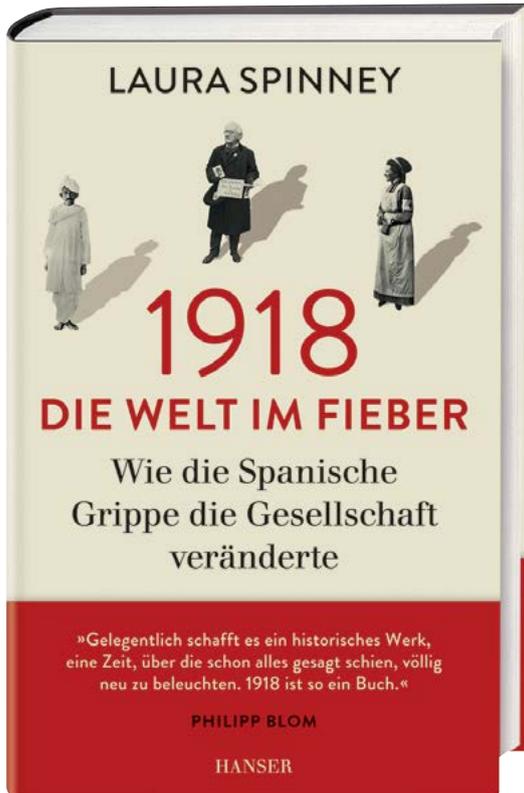


Leseprobe aus:

**Laura Spinney**  
**1918 Die Welt im Fieber**



Mehr Informationen zum Buch finden Sie auf  
[www.hanser-literaturverlage.de](http://www.hanser-literaturverlage.de)

© Carl Hanser Verlag München 2018

HANSER





*Laura Spinney*

**1918**

**DIE WELT IM FIEBER**

*Wie die Spanische Grippe die  
Gesellschaft veränderte*

Aus dem Englischen von  
Sabine Hübner

Carl Hanser Verlag

Titel der Originalausgabe:  
*Pale Rider. The Spanish Flu of 1918 and How it Changed the World.*  
First published by Jonathan Cape, an imprint of Vintage Publishing.  
Vintage Publishing is a part of the Penguin Random House group  
of companies, London 2017

1. Auflage 2018  
ISBN 978-3-446-25848-8  
Copyright © Laura Spinney 2017  
Laura Spinney has asserted her right to be identified  
as the author of this Work in accordance with the Copyright,  
Designs and Patents Act 1988  
Alle Rechte der deutschen Ausgabe:  
© 2018 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München  
Umschlag: Anzinger und Rasp, München. Motive: © Lambert/Getty Images,  
© Bettmann/Getty Images, © Imagno/Getty Images,  
© H. Armstrong Roberts/ClassicStock/Getty Images,  
© akg-images/GandhiServe India, © akg-images  
Satz: Greiner & Reichel, Köln  
Druck und Bindung: Friedrich Pustet, Regensburg  
Printed in Germany



MIX  
Papier aus verantwor-  
tungsvollen Quellen  
FSC® C014889

# INHALT

## EINLEITUNG

<i>Nicht länger eine Fußnote der Geschichte</i> .....	9
---	---

## TEIL 1

<i>Als die Grippe in die Welt kam</i> .....	21
1 Husten und Niesen .....	23
2 Leibniz' Monaden .....	37

## TEIL 2

<i>Anatomie einer Pandemie</i> .....	47
3 Vorboten .....	49
4 Wie ein Dieb in der Nacht .....	60

## TEIL 3

<i>Was macht uns so krank?</i> .....	73
5 Krankheit mit vielen Namen .....	75
6 Das Dilemma der Ärzte .....	81
7 Der Zorn Gottes .....	91

## TEIL 4

<i>Der Überlebensinstinkt</i> .....	105
8 Kreidekreuze an den Türen .....	107
9 Der Placebo-Effekt .....	144
10 Gute Samariter .....	162

## TEIL 5

<i>Post mortem</i> .....	179
11 Die Jagd nach Patient null .....	181
12 Die Toten zählen .....	196

## TEIL 6

<i>Die Wissenschaft löst ihr Versprechen ein</i> .....	205
13 Aenigmoplasma influenzae .....	207
14 Ansteckungsquelle Bauernhof .....	221
15 Der menschliche Faktor .....	237

## TEIL 7

<i>Die Welt nach der Grippepandemie</i> .....	249
16 Erste Anzeichen der Erholung .....	251
17 Alternative Geschichten .....	266
18 Wissenschaft und Anti-Wissenschaft .....	274
19 Allgemeine Gesundheitsfürsorge .....	281
20 Krieg und Frieden .....	289
21 Melancholische Muse .....	305

## TEIL 8

<i>Das Vermächtnis der Opfer</i> .....	319
--	-----

## NACHWORT

<i>Über das Erinnern</i> .....	335
Danksagung .....	345
Abbildungsnachweis .....	346
Anmerkungen .....	347
Register .....	364

Für RSJF und  
die verlorenen Generationen





## EINLEITUNG

*Nicht länger eine Fußnote der Geschichte*

Japanische Schulmädchen mit Atemschutzmasken während der Pandemie, 1920

»Dass die Grippepandemie 1918 nur von so kurzer Dauer war, stellte die Ärzte damals vor große Probleme (...) Seitdem sind es die Historiker, denen dieser Umstand große Probleme bereitet.«  
*Terence Ranger, The Spanish Influenza Pandemic of 1918–19*  
(2003)<sup>1</sup>

Kaiser Wilhelm II. dankte am 9. November 1918 ab, und in den Straßen von Paris jubelten die Menschen. »*À mort Guillaume!*«, riefen sie. »*À bas Guillaume!*« Tod Wilhelm! Nieder mit Wilhelm! Währenddessen lag, hoch über dem siebten Arrondissement der Stadt, der Dichter Guillaume Apollinaire auf dem Totenbett. Als herausragender Vertreter der französischen Avantgarde-Bewegung hatte sich der Mann, der den Begriff »Surrealismus« erfand und Persönlichkeiten wie Pablo Picasso und Marcel Duchamp inspirierte, 1914 als Kriegsfreiwilliger gemeldet. Nachdem er durch einen Granatsplitter eine Kopfverletzung erlitten und die anschließende Operation, bei der ihm ein Loch in den Schädel gebohrt wurde, überlebt hatte, starb er im Alter von 38 Jahren an der Spanischen Grippe und erhielt den Status »*Mort pour la France*«.

Das Begräbnis fand vier Tage später statt – zwei Tage nach Unterzeichnung des Waffenstillstands. Von der Kirche St. Thomas Aquinas aus zogen die Trauernden zum östlich gelegenen Friedhof Père Lachaise. »Doch als der Trauerzug die Gegend von St. Germain erreicht hatte«, erinnerte sich Apollinaires Freund und Dichterkollege Blaise Cendrars, »wurde er von einer lärmenden Menge bedrängt, die den Waffenstillstand feierte, Männer und Frauen, die singend und tanzend die Arme

schwenkten, sich küssten und den berühmten Refrain schrien: »Non, il ne fallait pas y aller, Guillaume, non, il ne fallait pas y aller!«<sup>2</sup>

Der berühmte Refrain richtete sich zwar ironisch gegen den zur Abdankung gezwungenen deutschen Kaiser, war für die Freunde Apollinaires aber sehr schmerzlich.

Der Tod des Dichters steht als Metapher für das kollektive Vergessen – wir alle haben das größte Massaker des zwanzigsten Jahrhunderts aus unserem Bewusstsein gelöscht. Die Spanische Grippe infizierte jeden dritten Erdbewohner, 500 Millionen Menschen. Zwischen dem ersten Krankheitsfall, der am 4. März 1918 gemeldet wurde, und dem letzten, irgendwann im März 1920, tötete die Grippe 50 bis 100 Millionen Menschen, also 2,5 bis 5 Prozent der Weltbevölkerung – eine Spannweite, die zeigt, wie vage die Erkenntnisse über die Spanische Grippe auch heute teils immer noch sind. Im Vergleich verschiedener Ereignisse mit riesigen Opferzahlen, stellt die Spanische Grippe den Ersten Weltkrieg (17 Millionen Tote), den Zweiten Weltkrieg (60 Millionen Tote) und vielleicht sogar beide zusammen in den Schatten. Die Spanische Grippe bedeutete die größte Vernichtungswelle seit dem Schwarzen Tod im Mittelalter, ja vielleicht sogar die größte der Menschheitsgeschichte.

Doch was sehen wir, wenn das 20. Jahrhundert vor unserem inneren Auge vorbeizieht? Zwei Weltkriege, den Faschismus, den Aufstieg und Fall des Kommunismus, vielleicht einige besonders spektakuläre Episoden der Entkolonialisierung. Doch das dramatischste Ereignis von allen, obwohl es direkt vor uns steht, sehen wir nicht. Auf die Frage nach der größten Katastrophe des zwanzigsten Jahrhunderts lautet die Antwort fast nie: die Spanische Grippe. Es überrascht die Menschen, wenn sie die Zahlen hören, die diese Epidemie umwabern. Manch einer denkt dann eine Weile nach und erinnert sich schließlich an einen Großonkel, der der Spanischen Grippe zum Opfer fiel, an verwaiste Vettern und Cousinen, die man aus den Augen verloren hat, an einen Zweig der Familie, der 1918 ausgelöscht wurde. Weltweit

findet man auf fast allen über hundert Jahre alten Friedhöfen mehrere Gräber aus dem Herbst 1918 – wo die zweite und schlimmste Welle der Pandemie über die Welt hereinbrach – und die Erinnerung der Menschen spiegelt dies auch tatsächlich wider. Doch gibt es weder in London noch in Moskau oder Washington D.C. irgendein Monument, das an die Pandemie erinnert. Die Spanische Grippe schlägt sich in persönlichen Erinnerungen nieder, nicht im kollektiven Gedächtnis. Sie steht uns nicht als historische Katastrophe vor Augen, sondern bildet sich in Millionen einzelner privater Tragödien ab.

Vielleicht hat das etwas mit ihrer Gestalt zu tun. Der Erste Weltkrieg zog sich über vier lange Jahre hin, doch trotz seines Namens spielte er sich hauptsächlich an Schauplätzen Europas und des Mittleren Ostens ab. Der Rest der Welt spürte zwar den heißen Sog von dort, der sie in diesen Strudel saugen wollte, blieb aber außen vor, und tatsächlich schien der Krieg in manchen Weltgegenden sehr weit entfernt. Mit anderen Worten, der Krieg hatte einen geografischen Fokus und ein Narrativ, das sich im Lauf der Zeit entfaltete. Im Gegensatz dazu überflutete die Spanische Grippe von einem Augenblick auf den anderen den gesamten Globus. Die meisten Todesopfer gab es in den 13 Wochen zwischen Mitte September und Mitte Dezember 1918. Die Pandemie war räumlich ausgedehnt und zeitlich begrenzt, im Gegensatz zum räumlich begrenzten und zeitlich ausgedehnten Krieg.

Der afrikanische Historiker Terence Ranger hat Anfang der 2000er-Jahre aufgezeigt, dass über ein derart verdichtetes Ereignis mit einer anderen Methodik berichtet werden muss. Eine lineare Schilderung genügt nicht. Viel eher bedarf es einer Herangehensweise, wie sie die Frauen im südlichen Afrika praktizieren, wenn sie über ein wichtiges Ereignis im Leben ihrer Gemeinschaft sprechen. »Sie beschreiben es und umkreisen es dann«, schrieb Ranger, »kehren immer wieder zurück, erweitern es und fügen Erinnerungen und Vorahnungen hinzu.«<sup>3</sup> Der Talmud, das jüdische Schriftwerk, ist ganz ähnlich aufgebaut. Auf jeder Seite wird eine Spalte antiker Texte von Kommentaren umrahmt, diese wiederum von Kommentaren zu den Kommentaren, in immer

weiteren Kreisen, bis sich der Kerngedanke mit Raum und Zeit verwebt, mit der Struktur der gemeinschaftlichen Erinnerung. Vielleicht hat Rangers Empfehlung, die Geschichte der Spanischen Grippe aus weiblicher Sicht zu erzählen, noch einen zweiten Grund: Es waren meist Frauen, die die Kranken pflegten. Sie sahen und hörten, was in den Krankenzimmern passierte, sie bahrten die Toten auf und nahmen die Waisen zu sich. Sie verknüpften das Persönliche mit dem Kollektiven.

Jede Pandemie entsteht dadurch, dass ein krankheitserregender Mikroorganismus auf einen Menschen trifft. Dieses Zusammentreffen wird, neben den Ereignissen, die dazu führen, und den Ereignissen, die daraus resultieren, noch von zahlreichen anderen Ereignissen geformt, die gleichzeitig stattfinden – unter anderem sogar vom Wetter, vom Brotpreis und Einstellung zu Keimen, weißen Männern und Dschinns. Die Pandemie wirkt sich ihrerseits auf den Brotpreis, die Einstellung zu Keimen, weißen Männern und Dschinns aus – und manchmal sogar auf das Wetter. Sie ist nicht nur ein biologisches, sondern auch ein soziales Phänomen; man kann sie nicht von ihrem historischen, geografischen und kulturellen Kontext trennen. Wenn afrikanische Mütter und Großmütter ein Ereignis erzählen, erhält jener kontextuelle Reichtum Gewicht, selbst wenn das Ereignis, auf das er sich auswirkt, historisch betrachtet kaum länger als ein Herzschlag währt. Dieses Buch verfolgt den gleichen Ansatz.

Die Zeit ist reif dafür. In den Jahrzehnten unmittelbar nach der Pandemie beschäftigten sich – außer den Versicherungsmathematikern – nur Epidemiologen, Virologen und Medizinhistoriker mit ihr. Seit Ende der 1990er-Jahre jedoch ist die Zahl der historischen Darstellungen der Spanischen Grippe förmlich explodiert, was damit zusammenhängt, dass die Beschäftigung mit der Pandemie nun viele Disziplinen umfasst. Mittlerweile interessieren sich nicht nur »Mainstream«-Historiker für dieses Thema, sondern auch Ökonomen, Soziologen und Psychologen. Jedes Fach konzentriert sich auf einen anderen Aspekt, und die Summe all dieser Facetten hat unser Bild von der Spanischen

Grippe verändert. Da sich solche Erkenntnisse allzu oft in Fachzeitschriften verstecken, unternimmt dieses Buch den Versuch, sie zusammenzuführen; die verschiedenen Stränge zu einem kohärenteren Bild jenes Monsters zusammenzufügen, in all seiner unglaublichen Komplexität – beziehungsweise seinem Schrecken.

Heute stehen uns nicht nur in wissenschaftlicher, sondern auch in geografischer Hinsicht komplexere Informationen zur Verfügung – denn sie erfassen die globale Ausdehnung der Katastrophe. Bisher konzentrierten sich die meisten Berichte über die Spanische Grippe auf Europa und Nordamerika. Das ging auch nicht anders, denn lange Zeit existierten systematisch gesammelte Daten nur für diese Regionen. 1998, als Experten aus aller Welt sich zum 80. Jahrestag der Spanischen Grippe in Kapstadt trafen, mussten sie zugeben, dass in weiten Teilen der Welt – Südamerika, dem Mittleren Osten, Russland, Südostasien und Festlandchina – fast nichts über die damaligen Ereignisse bekannt war. Die auf Europa und Nordamerika fokussierten Berichte verzerren das Bild aus zwei Gründen. Erstens gab es auf diesen Kontinenten durchschnittlich die niedrigsten Todesraten, sie waren also nicht repräsentativ. Und zweitens waren beide Kontinente 1918 in einen Krieg verstrickt, der Europa verheeren sollte. Das wichtigste Ereignis in Europa war zweifellos ebenjener Krieg: Frankreich verlor sechsmal so viele Menschen durch den Krieg wie durch die Grippe, Deutschland viermal so viele, Großbritannien dreimal und Italien zweimal so viele. Doch auf *allen anderen Kontinenten* – mit Ausnahme der Antarktis, die von beiden Katastrophen unberührt blieb – fielen mehr Menschen der Grippe als dem Krieg zum Opfer. Heute – fast 20 Jahre nach dem Gipfel von Kapstadt, während der hundertste Jahrestag der Katastrophe naht – können wir allmählich rekonstruieren, was damals in jenen Teilen der Welt geschah.

Dieses Buch wählt einen anderen Ansatz, um von der Spanischen Grippe zu berichten. Es beleuchtet das Thema aus den verschiedensten Blickwinkeln – von der Prähistorie bis zum Jahr 1918, vom Planeten bis zum Menschen, vom Virus bis zur Vorstellung davon, und umge-

kehrt. Im Kern geht es um die Geschichte der Spanischen Grippe – wie sie ausbrach, über unseren Planeten hinwegraste, wieder abklang und die Menschheit verändert zurückließ. Hin und wieder jedoch schwenkt der Fokus auf einzelne Gemeinschaften – auf das, was sie im Erleben der Grippe unterschied, aber auch das, was sie verband. 1918 hatten die Italoamerikaner New Yorks, die Yupik in Alaska und die Bewohner der heiligen persischen Stadt Maschhad fast nichts miteinander gemein, bis auf das Virus. Wie man jeweils mit der Pandemie umging, hing von kulturellen und anderen Faktoren ab. Deshalb geht dieses Buch in mehreren Porträts der Frage nach, wie sich die Katastrophe in verschiedenen Teilen der Welt entwickelte, und beleuchtet schlaglichtartig die tief greifenden gesellschaftlichen Implikationen einer Pandemie.

Diese Porträts erhellen auf der Weltkarte Gebiete, die zuvor im Dunkeln gelegen haben, und zeigen, wie man die Spanische Grippe in Regionen erlebte, für die 1918 das Jahr der Influenza war, nicht das Jahr des Kriegsendes. Die Porträts erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, denn natürlich bleiben trotzdem noch Millionen von Geschichten unerzählt. Ganz sicher war Rio de Janeiro nicht die einzige Stadt, in der ein rauschhafter Sinentaumel nach dem Ende der Epidemie zu einem sprunghaften Anstieg der Geburtenraten führte, und ganz gewiss waren die Menschen in Odessa, Russland, nicht die einzigen, die Zuflucht bei archaischen religiösen Ritualen suchten, um sich von der Geißel der Krankheit zu befreien. Nicht nur die Inder überschritten vorübergehend strikte gesellschaftliche Grenzen, um einander zu helfen, nicht nur in Südafrika suchten Menschen der einen Hautfarbe die Schuld bei Menschen der anderen. Einerseits mag ein katholischer Bischof die Bemühungen, die Krankheit in Spanien einzudämmen, vereitelt haben, andererseits waren Missionare oft die Einzigen, die Hilfe in abgelegene Gegenden Chinas brachten. Und dann gibt es noch einen generellen Vorbehalt: Die Person, die den Text verfasst, ist – wieder einmal – Europäerin.

Die Geschichte der Spanischen Grippe wird in den Teilen zwei bis sechs des Buchs erzählt. Doch diese Geschichte ist in eine größere Ge-

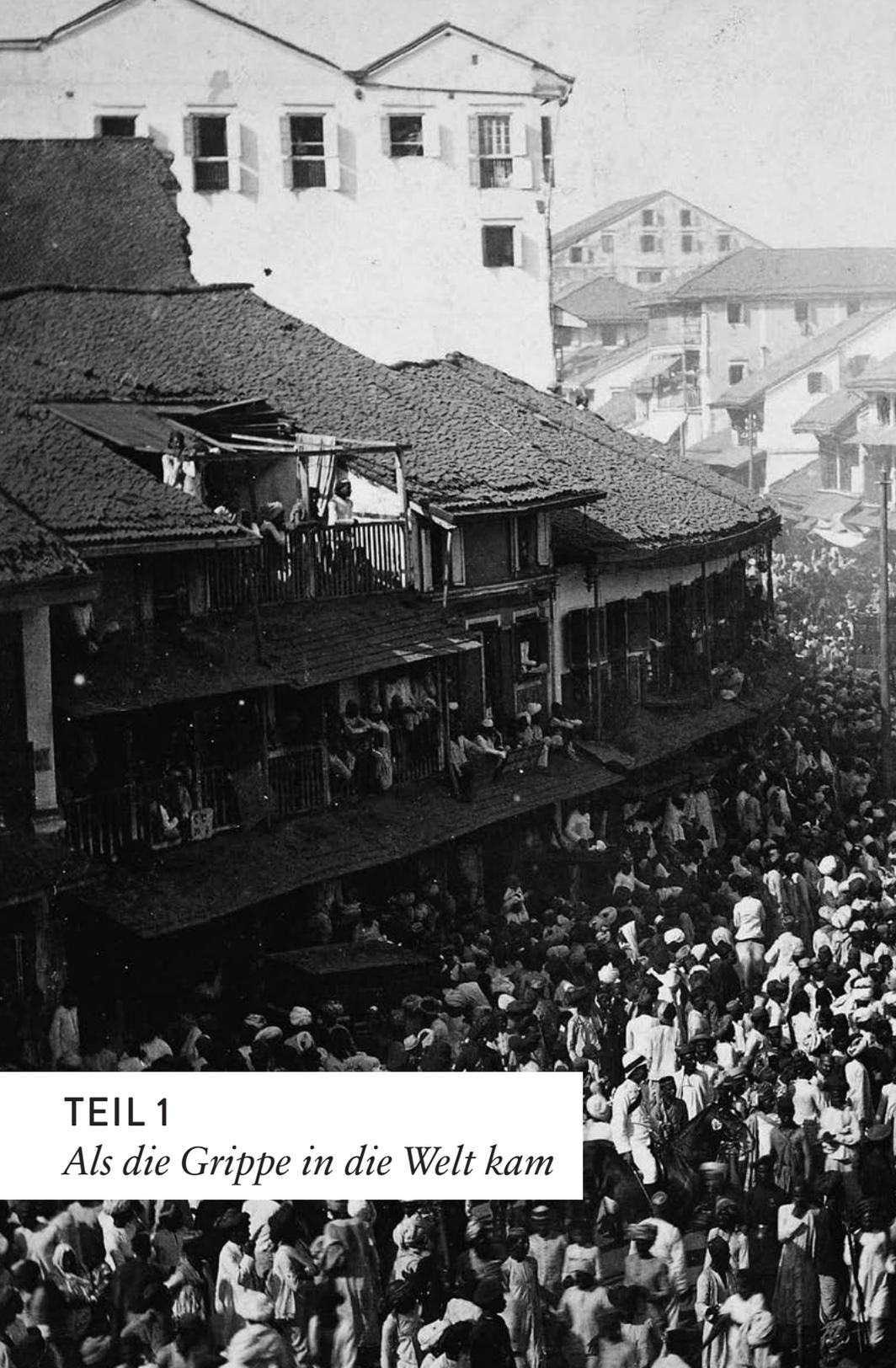
schichte eingebettet – welche davon handelt, dass Mensch und Influenzaviren 12 000 Jahre lang koexistierten und sich gemeinsam weiterentwickelten; und so erzählt Teil eins – »Als die Grippe in die Welt kam« – diese Geschichte bis zum Jahr 1918, wogegen Teil sieben, »Die Welt nach der Grippepandemie«, die Spuren der Spanischen Grippe erforscht, die bis heute unser Leben beeinflussen. Da sich Mensch und Grippe immer noch gemeinsam weiterentwickeln, richtet Teil acht »Das Vermächtnis der Opfer« den Blick in die Zukunft – auf die nächste Grippepandemie – und stellt Überlegungen an, wie wir uns für diesen neuerlichen Kampf wappnen sollten und wo aller Wahrscheinlichkeit nach unsere Achillesferse liegen wird. Zusammengenommen bilden diese Geschichten eine Biografie der Grippe – das heißt eine Geschichte des Menschen, die von der Grippe wie von einem roten Faden durchzogen wird. Ein Nachwort behandelt das Thema Erinnerung und stellt die Frage, wie es dazu kommen konnte, dass die Grippepandemie, die doch so tief reichende Auswirkungen hatte, heute als »vergessen« gilt.

Es heißt oft, im Ersten Weltkrieg seien Romantik und Glauben gestorben. Während die Wissenschaft das großtechnische Massensterben in Gestalt des Krieges ermöglichte, gelang es ihr nicht, dieses Sterben in Gestalt der Spanischen Grippe zu verhindern. Seit dem Schwarzen Tod im Mittelalter hat nichts mehr die menschliche Bevölkerung so stark geprägt wie die Spanische Grippe. Sie beeinflusste den Verlauf des Ersten Weltkriegs und trug möglicherweise zum Zweiten Weltkrieg bei. Sie brachte Indien der Unabhängigkeit näher, Südafrika der Apartheid, und manövrierte die Schweiz an den Rand eines Bürgerkriegs. Sie führte zu einer allgemeinen Gesundheitsfürsorge und zur Alternativmedizin, zu unserem Bedürfnis nach frischer Luft und zu unserer Leidenschaft für Sport und war vermutlich zumindest teilweise dafür verantwortlich, dass sich Künstler des 20. Jahrhunderts geradezu obsessiv mit den vielfältigen Arten befassten, auf die der menschliche Körper versagen kann. »Möglicherweise« und »vermutlich« sind unverzichtbare Einschränkungen, wenn es um die Spanische Grippe geht, weil es 1918 keine Möglichkeit gab, die Influenza zu diagnostizieren und

wir deshalb nicht genau wissen, ob es sich wirklich um diese Krankheit gehandelt hat – so wie wir bis heute nicht genau wissen, ob sich im 14. Jahrhundert hinter dem Schwarzen Tod die Beulenpest (oder eine ihrer Varianten, die Lungenpest) verbarg. Unstrittig ist jedoch, dass die Pandemie von 1918 den Wandel in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts beschleunigte und somit unsere moderne Welt mitgeformt hat.

Wenn all dies zutrifft, wie kann es dann sein, dass die Spanische Grippe für uns bis heute nur eine Fußnote des Ersten Weltkriegs darstellt? Haben wir sie wirklich vergessen? Genau dies glaubte Terence Ranger, doch wäre er heute noch am Leben, würde er vielleicht zögern, diese Behauptung zu wiederholen. Und dieses Zögern wäre einer gewaltigen gemeinschaftlichen Anstrengung geschuldet. Denn heutzutage kann man nicht von der Spanischen Grippe sprechen, ohne die Beiträge von Historikern, Naturwissenschaftlern und Sozialwissenschaftlern mit einzubeziehen. Die Naturwissenschaft erzählt die Geschehnisse bis an die Schwelle der Geschichte, über die Weiten der Vorzeit hinweg, die zwar auf den ersten Blick leer wirken, in Wirklichkeit aber mit unsichtbarem Gekritzel bedeckt sind – und dieses Gekritzel hat die Ereignisse 1918 ebenso stark geprägt wie alles, was später kam. Die Geschichte knüpft dort an, wo das Gekritzel lesbar wird, und die Naturwissenschaft strahlt aus der Gegenwart zurück in die Vergangenheit. In hundert Jahren werden sich Naturwissenschaften und Geschichte ihrerseits gewandelt haben. Vielleicht wird es sogar eine Wissenschaft *von* der Geschichte geben, in der Theorien über die Vergangenheit mit computergestützten historischen Datenbanken abgeglichen werden.<sup>4</sup> Höchstwahrscheinlich wird dieser Ansatz unser Verständnis so komplexer Phänomene, wie Pandemien es nun einmal sind, revolutionieren, aber er steckt noch in den Kinderschuhen. Eines jedoch steht bereits jetzt fest: Bis zu dem Zeitpunkt, an dem sich die Pandemie von 1918 zum zweihundertsten Mal jährt, werden die Historiker die heute noch bestehenden Lücken ausgefüllt und die Naturwissenschaftler die Zusammenhänge noch gründlicher ausgeleuchtet haben.





## TEIL 1

*Als die Grippe in die Welt kam*



Szene in einer belebten Straße in Bombay, ca. 1920

## HUSTEN UND NIESEN

Irgendwann um die Wintersonnenwende des Jahres 412 v. Chr. wurden die Einwohner von Perinthos, einer Hafenstadt am Marmarameer im damaligen Nordgriechenland, von Husten geschüttelt. Die Perinther klagten auch über weitere Symptome: rauher Hals, Schmerzen, Schluckbeschwerden, Lähmungen der Beine, Nachtblindheit. Ein Arzt namens Hippokrates schrieb all dies nieder, und der »Husten von Perinth« wurde die erste schriftliche Schilderung einer Krankheit, bei der es sich vermutlich um die Influenza handelte. »Vermutlich« deshalb, weil bestimmte Symptome nicht zu passen scheinen: Nachtblindheit, Lähmung der Gliedmaßen. Dass diese Symptome einbezogen wurden, bereitete den Medizinhistorikern anfangs Kopfzerbrechen, bis sie erkannten, dass Hippokrates den Begriff Epidemie anders definierte als heutzutage üblich. Tatsächlich hat Hippokrates das Wort Epidemie (wörtlich »im ganzen Volk«) als Erster im medizinischen Sinne verwendet. Davor hatte man den Begriff Epidemie auf sämtliche Phänomene angewandt, die sich in einem Land ausbreiten können, vom Nebel über Gerüchte bis hin zu Bürgerkriegen. Hippokrates jedoch beschränkte ihn auf eine Krankheit und definierte dann den Begriff Krankheit neu.

Die alten Griechen waren der Auffassung, Krankheiten seien spirituellen Ursprungs, eine Strafe der Götter für irgendein Fehlverhalten. Den Ärzten, die teils Priester, teils Magier waren, fiel die Aufgabe zu, die Götter mit Gebeten, Zaubersprüchen und Opfern zu besänftigen. Hippokrates argumentierte, Krankheitsursachen seien physischer Natur, man könne Krankheiten an den Symptomen des Patienten erkennen. Hippokrates und seine Schüler führten ein System zur Klassifizierung von Krankheiten ein, weshalb man ihn oft den Vater der westlichen

Medizin nennt: Auf ihn geht unser heutiges Verständnis von Diagnose und Behandlung zurück. Er hinterließ uns auch einen grundlegenden Kodex für ärztliche Ethik, den Eid des Hippokrates, mit dem Ärzte am Beginn ihrer beruflichen Laufbahn versprechen, von ihren Patienten »Schaden abzuwenden«.

Hippokrates glaubte, jede Krankheit sei das Resultat eines Ungleichgewichts der vier »Säfte« oder Flüssigkeiten, die im menschlichen Körper kreisten – schwarze Galle, gelbe Galle, Schleim und Blut. Gemäß dieser Lehre produzierte der Phlegmatiker zu viel Schleim, weshalb die Behandlung im Verzehr von Zitrusfrüchten bestand. Galen, ein anderer griechischer Arzt, der ungefähr 500 Jahre nach Hippokrates lebte, verfeinerte dieses Modell und schlug vor, die menschlichen Temperamente in Kategorien einzuteilen, je nachdem, welcher Körpersaft dominierte. Schwarze Galle wurde mit Melancholie assoziiert, gelbe Galle mit cholerischem Jähzorn. Ein Phlegmatiker war gelassen, ein Sanguiniker hoffnungsfroh. Wir haben zwar bis heute die betreffenden Adjektive bewahrt, nicht jedoch das Verständnis von Anatomie und Körperfunktionen, dem diese Begriffe entsprangen. Und doch hat das galenische Prinzip die Medizin Europas gut 1500 Jahre lang beherrscht, und Galens Vorstellung, dass »Miasmen« oder giftige Luft ein Ungleichgewicht der Säfte hervorrufen könnten, war in einigen Weltregionen sogar noch im 20. Jahrhundert verbreitet.

Auch Hippokrates' Definition einer Epidemie hat nicht überlebt. Für ihn bedeutete eine Epidemie all jene Symptome, die Menschen an einem bestimmten Ort über einen bestimmten Zeitraum hinweg entwickelten, während die Krankheit grassierte. Unter den damaligen Umständen unterschied Hippokrates nicht zwischen einzelnen Krankheiten. Später wurde der Begriff Epidemie nur noch mit einer bestimmten Krankheit assoziiert, dann mit einer bestimmten Mikrobe, schließlich mit einem bestimmten Mikrobenstamm, doch dieser Prozess der Differenzierung vollzog sich erst im Mittelalter, als die großen Seuchen die Menschen zum Umdenken zwangen. Darum litten die Menschen von Perinth, nach modernen Begriffen, wahrscheinlich an einer Kom-

bination aus Influenza, Diphtherie und Keuchhusten – und vielleicht noch an Vitamin-A-Mangel.

Warum sollten wir uns über einen Influenzaausbruch Gedanken machen, der sich vor 2400 Jahren in Griechenland ereignete? Weil wir gerne wissen möchten, seit wann die Menschheit von Influenza-Epidemien heimgesucht wird und wie es überhaupt dazu kam. Wenn wir die ursprünglichen Zusammenhänge verstehen lernen, finden wir eher heraus, welche Faktoren für Zeitpunkt, Ausmaß und Schwere einer Epidemie verantwortlich sind. Vielleicht erhalten wir dann eine klarere Vorstellung davon, was 1918 geschah, und können künftige Epidemien vorhersagen. Vermutlich handelte es sich beim Husten von Perinth nicht um die weltweit erste Grippeepidemie. Und obwohl es bis 412 v. Chr. keine historischen Aufzeichnungen über die Grippe gibt, heißt dies nicht, dass man über die Influenza früherer Zeiten keinerlei Erkenntnisse hat. Genau wie der Mensch trägt auch die Influenza Informationen über ihre Ursprünge in sich. Wir sind wandelnde Zeugnisse unserer evolutionären Vergangenheit. Ein Beispiel dafür ist das menschliche Steißbein, ein verkümmertes Glied unserer baumbewohnenden Vorfahren. Als der Schwanz immer nutzloser wurde, bevorzugte die natürliche Selektion Individuen, bei denen ein chemisches Signal im Lauf der embryonalen Entwicklung die Verlängerung des Rückgrats abschaltete, bevor der Schwanz zu wachsen begann. Ganz selten passiert es, dass jenes Signal aufgrund eines Gendefekts nicht abgeschaltet wird. In der medizinischen Literatur existieren etwa 50 Berichte über Babys, die mit Schwänzen geboren wurden – hier erhaschen wir einen Blick auf den baumbewohnenden Primaten, von dem wir abstammen.

Das Grippevirus hat zwar keinen Schwanz, birgt jedoch andere Hinweise auf seinen Ursprung in sich. Es ist ein Parasit, das heißt, dass es nur innerhalb eines anderen lebenden Organismus oder »Wirts« überleben kann. Unfähig, sich selbst zu reproduzieren, muss es in eine Wirtszelle eindringen und den Reproduktionsapparat der Zelle übernehmen. Der Virus-Nachwuchs muss dann den betreffenden Wirt verlassen und einen neuen Wirt infizieren. Tut er das nicht, geht das Virus gemein-

sam mit dem ursprünglichen Wirt zugrunde, was das Ende der Grippe bedeutet. So wie das Überleben unserer Vorfahren von ihrer Fähigkeit abhing, sich von Baum zu Baum zu schwingen, hängt das Überleben der Influenza von ihrer Fähigkeit ab, von einem Wirt zum nächsten zu springen. Und hier wird die Geschichte der Influenzaviren interessant, weil ihr Überleben als Parasiten sowohl von ihrem eigenen Verhalten *als auch vom Verhalten ihres Wirts* abhängt. Obwohl die Wissenschaft, was die Ursprünge der Grippe betraf, lange Zeit im Dunkeln tappte, wusste man zumindest ungefähr, wie die Menschen vor 412 v. Chr. gelebt hatten.

Die Grippe wird durch winzige infizierte Schleimtröpfchen, die beim Husten und Niesen durch die Luft geschleudert werden, von einem Menschen auf den anderen übertragen. Rotztröpfchen sind ziemlich effektive Geschosse – schließlich wurden sie quasi im Windkanal entwickelt –, aber sie können nur ein paar Meter weit fliegen. Damit sich die Grippe ausbreiten konnte, mussten die Menschen folglich nah beieinander leben. Dies war eine entscheidende Erkenntnis, denn Menschen haben nicht immer eng beisammen gelebt. Vielmehr waren sie über lange Phasen der Menschheitsgeschichte hinweg Jäger und existierten weit voneinander entfernt. All dies änderte sich vor 12 000 Jahren, als irgendwo in der Weite Eurasiens ein Jäger einen Zaun um eine Herde wilder Schafe errichtete und zum Viehzüchter wurde. Auch Pflanzen wurden domestiziert, als Saatgut, und aufgrund dieser beiden Entwicklungen konnte das Land nun mehr Menschen ernähren. So fanden die Menschen zusammen, und es entwickelten sich die für menschliche Gemeinschaften charakteristischen Phänomene wie Konkurrenz, Zusammenarbeit und Erfindergeist. Die Innovation jenes Jägers, bekannt als Agrarrevolution, markierte den Aufbruch in eine neue Ära der Menschheit.

Die durch die Landwirtschaft entstandenen neuen Kollektive bahnten neuen Krankheiten den Weg, den sogenannten »Masseninfektionskrankheiten« wie Masern, Pocken, Tuberkulose und Influenza. Schon immer war der Mensch anfällig für Infektionskrankheiten gewesen – Lepra und Malaria suchten die Menschen schon lange vor der Agrar-

revolution heim –, doch hatten sich die Erreger an das Überleben in kleinen, zerstreuten menschlichen Populationen angepasst. Zu ihren Überlebenstricks gehörte, dass ein genesener Wirt nicht völlig immun wurde, sondern erneut infiziert werden konnte. Außerdem konnten sie sich, falls ein Mangel an Menschen bestand, auf einen anderen Wirt zurückziehen, ein sogenanntes »tierisches Reservoir«. Diese beiden Strategien stellten sicher, dass es stets einen ausreichend großen Pool an suszeptiblen Wirten gab.

Die Masseninfektionskrankheiten waren da anders. Sie grassierten in der bäuerlichen Bevölkerung, indem sie ihre Opfer entweder töteten oder immunisierten. Zwar infizierten sie mitunter auch andere Säugetiere, das funktionierte aber nicht so gut wie beim Menschen. Manche Erreger waren so gut an den Menschen adaptiert, dass sie ausschließlich zu Parasiten unserer Spezies wurden. Sie benötigten einen Pool aus Tausenden oder gar Zehntausenden potenziellen Opfern – daher der Name »Masseninfektionskrankheit«. Vor der Agrarrevolution hätten sie nicht überlebt, dann jedoch war ihr evolutionärer Erfolg eng mit dem Wachstum menschlicher Populationen verknüpft.

Wenn sie vor der Agrarrevolution nicht überlebt hätten, wo kamen sie dann überhaupt her? Eine entscheidende Rolle spielten die vorhin erwähnten tierischen Reservoirs. Wir wissen, dass manche Krankheitserreger nur Tiere infizieren. Es gibt zum Beispiel Malariaformen, die zwar Vögel und Reptilien infizieren, aber nicht auf Menschen übertragbar sind. Wir wissen, dass manche Mikroorganismen sowohl Tiere als auch Menschen infizieren (in diese Kategorie fällt auch die Influenza), und wir wissen, dass es Mikroben gibt, die ausschließlich Menschen infizieren. Dies trifft zum Beispiel auf Masern, Mumps und Röteln zu. Nach dem heutigen Wissensstand repräsentieren die verschiedenen Kategorien der Infektionskrankheiten die evolutionären Entwicklungsphasen, durch die eine ursprünglich auf Tiere beschränkte Krankheit zu einer ausschließlich auf Menschen beschränkten Krankheit wird. Genauer gesagt kennt die Wissenschaft fünf Schritte, die ein Krankheitserreger für diese Wandlung durchlaufen muss.<sup>1</sup> Manche Krank-

heiten, wie etwa Masern, haben diese Entwicklung bereits hinter sich; andere sind irgendwo unterwegs stecken geblieben. Doch sollten wir uns diesen Prozess nicht als unveränderlich vorstellen. Er ist äußerst dynamisch, wie zum Beispiel das Ebolafieber zeigt.

Das hämorrhagische Ebolafieber, das von einem Virus verursacht wird, ist in erster Linie eine Tierkrankheit. Als natürliches Reservoir des Virus gelten Flughunde, die in den Wäldern Afrikas leben und womöglich andere Tiere infizieren, die von Menschen als Buschfleisch geschätzt werden (auch Flughunde werden von Menschen verzehrt). Bis vor Kurzem betrachtete man Ebola als eine Krankheit, deren Ansteckungspotenzial für Menschen gering war: Man glaubte, dass sie zum Beispiel über den Kontakt mit Buschfleisch übertragen werde, aber ein auf diesem Weg infizierter Mensch hätte nur wenige andere Menschen anstecken können, womit der »Ausbruch« alsbald im Sande verlaufen wäre. Dies änderte sich 2014, als eine Epidemie in Westafrika zeigte, dass das Ebola-Virus die Fähigkeit entwickelt hatte, von einem Menschen auf den anderen überzuspringen.

Es ist für ein Virus nicht leicht, die Artengrenze zu überspringen. Wobei »überspringen« eigentlich ein völlig falscher Begriff ist – hilfreicher wäre, obgleich immer noch eine Metapher, die Vorstellung, dass das Virus »durchsickert«. Die Zellen verschiedener Wirte sind verschieden gebaut, und deshalb bedarf es verschiedener Mechanismen, um in sie einzudringen. Die Entwicklung von einer Tier- zu einer Menschenkrankheit wird deshalb von bestimmten molekularen Veränderungen begleitet, die vom Zufall bestimmt sind. Meist durchläuft das Virus unzählige Replikationszyklen, bevor eine Mutation eintritt, die zu einer zweckmäßigen Veränderung führt. Dann jedoch, wenn sich als Resultat die evolutionäre Fitness verbessert – wenn das Virus also Menschen effektiver infiziert und sich selbst damit erfolgreicher repliziert – wird die natürliche Selektion diese Veränderung begünstigen (andernfalls nicht). In der Folge können noch weitere Veränderungen stattfinden, und dank ihres kumulativen Effekts bewegt sich das Virus weiter in diese Richtung.

Im Allgemeinen betrachtet man Vögel, insbesondere Wasservögel, als das natürliche Reservoir des Influenza-Erregers. Wenn eine bestimmte Spezies für einen bestimmten Erreger die Rolle des Wirtsreservoirs übernimmt, hat sie den großen Vorteil, selbst nicht zu erkranken. Wirt und Erreger haben sich über so lange Zeit gemeinsam entwickelt, dass das Virus seinen Lebenszyklus vollenden kann, ohne seinem Wirt allzu viel Schaden zuzufügen und ohne eine Immunreaktion hervorzurufen. Enten zum Beispiel zeigen selbst bei schweren Grippeinfektionen keinerlei Symptome. Nach der landwirtschaftlichen Revolution gehörten Enten zu jenen Tieren, die vom Menschen domestiziert und in die Dörfer geholt wurden. Dasselbe galt für Schweine, die bei der Entwicklung einer Vogelkrankheit zu einer Menschenkrankheit gleichfalls als potenzielle Zwischenwirte gelten, da Schweinezellen sowohl mit Menschenzellen als auch mit Vogelzellen Ähnlichkeiten aufweisen. Jahrtausendlang haben diese drei Spezies Seite an Seite existiert, und so hatte das Influenza-Virus ideale Laborbedingungen, um den Transfer von einer Spezies zur anderen experimentell zu erproben. Irgendwann infizierte die Grippe dann auch Menschen, aber anfangs vermutlich nicht besonders effektiv. Im Lauf der Zeit jedoch akkumulierten sich die molekularen Mechanismen, die nötig waren, um die Krankheit hochinfektiös werden zu lassen, und irgendwann gab es dann zum ersten Mal einen Ausbruch, der den Namen »Epidemie« verdiente.

Epidemie wird hier im modernen Sinne verwendet – das heißt als meist abrupter Anstieg der durch einen bestimmten Erreger verursachten Krankheitsfälle innerhalb einer bestimmten Population. Eine »endemische« Krankheit hingegen findet sich in jener begrenzten Population andauernd gehäuft. Eine Masseninfektionserkrankung kann sowohl endemisch als auch epidemisch sein, wenn sie in einer bestimmten Region stets präsent ist, dort aber auch gelegentliche Ausbrüche bewirkt. Hier sind die Grenzen zwischen beiden Begriffen fließend und variieren je nach Krankheit. Wir könnten zum Beispiel sagen, dass es sich bei den relativ milden Ausbrüchen der saisonalen Grippe, die wir jeden Winter erleben, um die endemische Form der Krankheit

handelt, und könnten uns den Begriff Epidemie für den Fall aufheben, dass ein ganz neuer Erregerstamm zu einer Influenza mit schwerer Verlaufsform führt – obwohl mit dieser Differenzierung nicht jeder einverstanden wäre.

Über die ersten epidemischen Masseninfektionskrankheiten liegen uns zwar keine schriftlichen Berichte vor, aber gewiss forderten sie viele Todesopfer (siehe die Ebolaepidemie 2014, die irgendwann vielleicht einmal das Prädikat »Massenkrankheit« beanspruchen wird). Wir wissen zum Beispiel, dass eine der tödlichsten Massenerkrankungen überhaupt, die Pocken, schon vor mindestens 3000 Jahren in Ägypten auftrat, denn man hat Mumien mit pockennarbigem Gesichtern gefunden. Der erste schriftliche Bericht über eine (mutmaßliche) Pockenepidemie stammt jedoch aus dem Jahr 430 v. Chr., als ein Zeitgenosse von Hippokrates, Thukydides, die in den Tempeln Athens aufgehäuften Leichenberge schilderte.

Wann trat die erste Grippeepidemie auf? Ziemlich sicher in den letzten 12 000 Jahren und sehr wahrscheinlich in den letzten 5000 Jahren – als die ersten Städte entstanden und der Ausbreitung der Krankheit ideale Bedingungen boten. Jene allererste Grippeepidemie muss entsetzlich gewütet haben. Für uns ist dies schwer zu begreifen, weil die Influenza heute meist nicht tödlich verläuft. Und doch gibt es selbst heute noch bei jeder Grippeepidemie einen kleinen Teil von Patienten, für die die Krankheit böse Folgen hat. Diese Unglücklichen entwickeln ein akutes respiratorisches Distresssyndrom (ARDS): Sie leiden an Atemnot, ihr Blutdruck sinkt, ihr Gesicht verfärbt sich bläulich, und ohne rasche ärztliche Hilfe haben sie kaum Überlebenschancen. In einigen Fällen erleiden sie sogar Lungenblutungen und bluten aus Nase und Mund. ARDS gibt uns einen kleinen Eindruck davon, welch fürchterliches Massensterben die erste Influenzaepidemie angerichtet haben muss.

Da es keine Aufzeichnungen gibt (das erste vollständige Schriftsystem wurde ja erst vor 4500 Jahren entwickelt), wissen wir nicht, wann oder wo sich dies abspielte, doch wäre Uruk im Gebiet des heutigen

Irak ein wahrscheinlicher Kandidat. Vor 5000 Jahren die größte Stadt der Welt, hatte Uruk 80 000 Einwohner, die ein ummauertes Areal von sechs Quadratkilometern bewohnten – zweimal so groß wie die City of London, das internationale Finanzzentrum. Keiner war gegen die Krankheit immun. Keiner konnte dem anderen helfen. Damals müssen sehr viele Menschen gestorben sein. Es folgten weitere Grippeepidemien, die vermutlich milder verliefen: Obwohl die Erregerstämme von den ursprünglichen Erregern und voneinander abwichen, dürfte immer noch so viel Ähnlichkeit bestanden haben, dass Menschen, die überlebten, allmählich eine gewisse Immunität erwarben. Und so entwickelte sich die Influenza, auf Kosten unzähliger Menschenleben, immer mehr zu der Krankheit, die wir heute kennen.

»Gegen alles Mögliche kann man sich Sicherheit verschaffen«, schrieb der griechische Philosoph Epikur im dritten Jahrhundert v. Chr., »angesichts des Todes aber bewohnen wir Menschen alle eine Stadt ohne schützende Mauern.«<sup>2</sup> Ab dem Moment, wo die Influenza zu einer Menschenkrankheit wurde, begann ihr Einfluss auf die Menschheitsgeschichte – auch wenn (wahrscheinlich) erst Hippokrates die schriftliche Schilderung lieferte. Doch selbst nach Hippokrates können wir nicht sicher sein, dass es sich bei der geschilderten Krankheit wirklich um die Influenza handelt, so wie wir sie kennen. Zum einen hat sich unsere Vorstellung von Epidemien und Krankheiten gewandelt, zum anderen erhielt die Influenza immer wieder neue Namen, in denen sich widerspiegelt, dass es im Lauf der Zeit die unterschiedlichsten Theorien über ihre Ursache gab. Darüber hinaus kann man die Grippe leicht mit anderen respiratorischen Krankheiten verwechseln – am häufigsten mit der normalen Erkältung, aber auch mit schwereren Erkrankungen wie Typhus und Denguefieber, die gleichfalls mit grippeähnlichen Symptomen beginnen.

Historiker haben – wenn auch vorsichtig und stets mit einem Bewusstsein für die Fallen, die die Zeit zwischen den Worten aufstellt – darüber spekuliert, dass es die Grippe war, die die Armeen von Rom und Syrakus in Sizilien im Jahr 212 v. Chr. vernichtete. »Deshalb hatte

man täglich Begräbnisse und Tod vor Augen«, schreibt Livius in seiner *Geschichte Roms*, »und überall hörte man Tag und Nacht Weinen und Klagen.«<sup>3</sup>

Vielleicht war es die im neunten Jahrhundert n. Chr. in den Truppen Karls des Großen grassierende respiratorische Erkrankung, die er unter der Bezeichnung *febris Italica* kannte (italienisches Fieber). Mutmaßliche Grippeepidemien sind in Europa im zwölften Jahrhundert dokumentiert, doch die erste wirklich verlässliche Beschreibung einer solchen Epidemie erschien im 16. Jahrhundert. 1557, in dem kurzen Intervall, als Maria I. den englischen Thron innehatte, eliminierte eine Epidemie sechs Prozent ihrer Untertanen – das waren mehr Protestanten, als »Bloody Mary«, wie man sie nannte, sich jemals hätte träumen lassen, auf den Scheiterhaufen zu bringen.

Im 16. Jahrhundert war das Zeitalter der Entdeckungen in vollem Gange. Die Europäer trafen mit Schiffen in der Neuen Welt ein und brachten moderne Krankheiten mit, gegen die die Einheimischen keinerlei Immunität entwickelt hatten – denn sie hatten nicht den gleichen grauenhaften, aber abhärtenden Zyklus von Epidemien tierischen Ursprungs durchlaufen, der letztlich zu mildereren Verlaufsformen der Krankheit führte. Die Fauna der Neuen Welt ließ sich nicht so gut domestizieren wie die der Alten Welt, und so waren die Einheimischen teils immer noch Jäger und Sammler. Vielleicht handelte es sich bei der Krankheit, die Christoph Kolumbus 1493 auf seiner zweiten Reise in die Neue Welt begleitete und die, nachdem er auf den Antillen Station gemacht hatte, einen Großteil der indianischen Ureinwohner auslöschte, um die Influenza. In jenem Jahr geschah in der Karibik etwas ganz Ähnliches wie einige Jahrtausende früher in einer eurasischen Stadt wie Uruk – nur gab es diesmal eine Personengruppe, die die Epidemie überlebte: die *conquistadores*.

Lange Zeit ignorierten Historiker die Rolle der Infektionskrankheiten und übersahen, wie unterschiedlich sie sich auf verschiedene Populationen auswirkte. Noch bis ins 20. Jahrhundert versäumten es europäische Historiker, die von der erstaunlichen David-gegen-Goliath-

Eroberung des Aztekenreichs in Mexiko durch den Spanier Hernán Cortés berichteten, zu erwähnen, dass ihm eine Pockenepidemie den größten Teil der Arbeit abnahm.<sup>4</sup> Sie betrachteten die Grippe als kleine Unpässlichkeit, als Plage, die die dunkle Jahreszeit nun einmal mit sich brachte. Sie begriffen nicht, welche Furcht diese Krankheit im Herzen der Ureinwohner Amerikas, Australiens oder der Pazifikinseln säte und wie eng sich für jene Menschen die Influenza mit dem Erscheinen des weißen Mannes verband. »Sie waren der festen Überzeugung, dass Influenzaepidemien in den letzten Jahren seit den Besuchen der Weißen weit häufiger auftraten und verheerendere Auswirkungen hatten als früher«, schrieb ein Mann, der im 19. Jahrhundert die Insel Tanna im Vanuatu-Archipel besuchte. »Und dieser Eindruck beschränkt sich nicht auf Tanna, sondern ist, wenn ich mich nicht irre, im gesamten Pazifikraum verbreitet.« Als die Historiker ihren Irrtum erkannt hatten, gingen sie teils dazu über, Masseninfektionskrankheiten anders zu benennen: imperiale Krankheiten.<sup>5</sup>

Es waren die Erkenntnisse der Paläoklimatologen, die den Historikern klarmachten, dass sie sich geirrt hatten. Paläoklimatologen erforschen das Erdklima in der Vergangenheit, etwa anhand sedimentärer Lagerstätten oder mithilfe von Fossilien und Baumringen. Aufgrund der Erkenntnis, dass in der spätrömischen Epoche die Erdtemperatur sank, weisen sie zum Beispiel darauf hin, dass die Justinianische Pest – eine Beulenpest-Pandemie, die in Europa und Asien im sechsten Jahrhundert n. Chr. ungefähr 25 Millionen Menschen zum Opfer fielen – dazu führte, dass riesige Agrargebiete verlassen wurden und sich dort wieder Wälder ausbreiteten. Da Bäume der Atmosphäre Kohlendioxid entziehen, wurde durch die Wiederbewaldung so viel von dem Gas im Holz gebunden, dass die Erde abkühlte (das Gegenteil des Treibhauseffekts, den wir heute erleben).

Vergleichbares haben die massiven Vernichtungswellen angerichtet, die im 16. Jahrhundert in Nord- und Südamerika entfesselt wurden – durch Cortés, Francisco Pizarro (der das Inka-Reich in Peru eroberte) und Hernando de Soto (der die erste europäische Expedition in das

Gebiet der heutigen Vereinigten Staaten leitete) – und die einen Bevölkerungsrückgang bewirkt hatten, der möglicherweise zur Kleinen Eiszeit geführt hat.<sup>6</sup>

Dieser Effekt kehrte sich erst im 19. Jahrhundert um, als Europäer eintrafen und das Land wieder zu roden begannen. Die Kleine Eiszeit war aber vermutlich das letzte Beispiel dafür, dass eine menschliche Krankheit das Weltklima beeinflussen konnte. Auch wenn es weitere Pandemien gab, sorgten die zunehmende Mechanisierung der Landwirtschaft und das exponentielle Wachstum der Weltbevölkerung doch dafür, dass sich selbst der Tod von zig Millionen Bauern nicht mehr negativ auf die Erdatmosphäre auswirken konnte – zumindest nicht so, dass es den Paläoklimatologen aufgefallen wäre.

Die erste Grippewelle, die von Experten einhellig als Pandemie klassifiziert wurde – das heißt als Epidemie, die mehrere Länder oder Kontinente umfasste – begann wohl im Jahr 1580 in Asien und breitete sich nach Afrika, Europa und möglicherweise Amerika aus. Hier müssen wir allerdings eine Einschränkung machen. Wie wir noch sehen werden, lässt sich nicht ohne Weiteres feststellen, wo der Ursprung einer Grippepandemie liegt und in welche Richtung sie sich ausbreitet, und das heißt, dass jede kategorische Aussage über den Ursprung historischer Grippepandemien mit Vorsicht zu genießen ist. Dies gilt vor allem deshalb, weil die Europäer, deren Landsleute einst tödliche Krankheiten in die Neue Welt einschleppten, spätestens ab dem 19. Jahrhundert rasch bei der Hand waren, den Ursprung jeder neuen Seuche in China oder den stillen Weiten der eurasischen Steppen zu verorten.

Zeitgenössische Berichte legen nahe, dass sich jene allererste Grippepandemie innerhalb von sechs Monaten von Nord- nach Südeuropa ausgebreitet hat. Rom registrierte 8000 Tote, wurde also buchstäblich »dezimiert« – ungefähr jeder zehnte Römer starb –, und einigen spanischen Städten widerfuhr ein ähnliches Schicksal.<sup>7</sup> Zwischen 1700 und 1800 ereigneten sich zwei Grippepandemien. Auf dem Höhepunkt der zweiten Pandemie, 1781, gab es in Sankt Petersburg täglich 30000 neue Krankheitsfälle. Mittlerweile wurde die Krankheit meist »Influenza«

genannt. Der Name wurde zwar bereits im 14. Jahrhundert von einigen Italienern geprägt, die die Krankheit dem Einfluss, der »Influenz«, der Sterne zuschrieben, setzte sich aber erst nach mehreren Jahrhunderten durch. Er hat sich im Grunde bis heute erhalten, auch wenn – ebenso wie bei den Begriffen »melancholisch« und »phlegmatisch« – die begrifflichen Verankerungen hinweggefegt wurden.

Im 19. Jahrhundert waren die Masseninfectionskrankheiten auf dem Höhepunkt ihres evolutionären Erfolgs angelangt und beherrschten den gesamten Globus. Es war das Jahrhundert der industriellen Revolution und damit in vielen Weltregionen der rasanten Ausdehnung der Städte. Diese Städte wurden nun zu Brutstätten der Massenkrankheiten, und das in einem Maße, dass die Stadtbevölkerung sich nicht mehr selbst versorgen konnte – nötig war ein ständiger Zustrom gesunder Bauern vom Land, um die Verluste durch die vielen Todesopfer auszugleichen. Auch in Folge von Kriegen brachen Epidemien aus. Kriegerische Konflikte bedeuten Hunger und Angst; die Menschen werden entwurzelt, unter mangelhaften Hygienebedingungen in Lagern untergebracht und Ärzte werden zum Kriegsdienst eingezogen. In Kriegszeiten steigt die Infektionsanfälligkeit, und Menschen, die sich in Bewegung befinden, tragen die Infektion dann überall hin. In den Konflikten des 18. und 19. Jahrhunderts starben insgesamt mehr Menschen durch Krankheiten als auf dem Schlachtfeld.

Im 19. Jahrhundert gab es zwei Influenza-Pandemien. Die erste dieser Pandemien, die 1830 ausbrach, soll vom Schweregrad – wenn auch nicht von der Ausdehnung her – mit der Spanischen Grippe vergleichbar gewesen sein. Die zweite Pandemie, die sogenannte »Russische« Grippe, begann 1889 wohl in Bokhara, Usbekistan. Sie war die erste Pandemie, die – zumindest bis zu einem gewissen Grad – statistisch erfasst wurde, denn inzwischen hatten die Wissenschaftler entdeckt, welche mächtige Waffe die Statistik im Kampf gegen Krankheiten sein konnte. Dank der Leistung jener ersten Epidemiologen wissen wir, dass die russische Grippe ungefähr eine Million Todesopfer forderte und in drei Wellen die ganze Welt überrollte. Eine erste mildere ging einer

zweiten schweren Welle voraus, wogegen die dritte Welle wiederum milder verlief als die erste. Viele Kranke entwickelten eine Lungenentzündung, die dann zum Tod führte, und diese Grippe traf nicht nur ältere und ganz junge Menschen – wie in der normalen Grippezeit üblich –, sondern auch Menschen in den Dreißiger- und Vierzigerjahren. Mit Sorge beobachteten die Ärzte, dass es bei vielen Patienten, die die erste Attacke überlebt hatten, irgendwann zu neurologischen Komplikationen kam, einschließlich Depressionen. Der norwegische Künstler Edvard Munch mag zu ihnen gehört haben, und manche meinen, sein berühmtes Gemälde, *Der Schrei*, sei aus einer Depression heraus entstanden, die auf die Grippe zurückging. »Eines Abends ging ich einen Pfad entlang, auf der einen Seite die Stadt, auf der anderen der Fjord«, schrieb er später. »Ich fühlte mich müde und krank. Ich blieb stehen und blickte über den Fjord. Die Sonne ging gerade unter, und die Wolken färbten sich blutrot. Ich spürte, wie ein Schrei durch die Natur ging; mir kam es vor, als hörte ich den Schrei.«<sup>8</sup> Als Munch dies niederschrieb, war die Pandemie vorüber, ebenso der jahrtausendelange Kampf zwischen Mensch und Influenza. Ganz sicher würde es der Wissenschaft im nächsten Jahrhundert, dem 20. Jahrhundert, gelingen, die Masseninfektionskrankheiten ein für alle Mal zu besiegen.

## LEIBNIZ' MONADEN

Für uns, die wir hundert Jahre später leben, in dieser Welt, die von der Aids-Pandemie beherrscht wird, scheint die Vorstellung, dass die Wissenschaft Masseninfektionskrankheiten für immer besiegen könnte, absurd. An der Wende des 20. Jahrhunderts waren zumindest im Westen viele Menschen genau davon überzeugt. Der Hauptgrund für ihren Optimismus war die Keimtheorie – die Erkenntnis, dass Keime Krankheiten verursachen. Man hatte zwar schon seit Jahrhunderten gewusst, dass es Bakterien gab – seit ein holländischer Linsenschleifer namens Antoni van Leeuwenhoek ein Vergrößerungsglas über einen Teichwassertropfen bewegte und sah, dass dieser Tropfen von Leben wimmelte –, hatte die Bakterien allerdings als eine Art harmloses Ektoplasma betrachtet; niemand hätte vermutet, dass sie Menschen krank machen konnten. Robert Koch in Deutschland und Louis Pasteur in Frankreich zogen dann Anfang der 1850er-Jahre die richtigen Schlüsse. Die Entdeckungen dieser beiden Männer sind so zahlreich, dass man sie gar nicht alle auflisten kann, aber zum Beispiel zeigte Robert Koch, dass die Tuberkulose, die »romantische« Krankheit der Poeten und Künstler, nicht etwa, wie man damals glaubte, vererbt, sondern durch ein Bakterium verursacht wurde, während Pasteur die Hypothese widerlegte, dass lebende Organismen spontan aus unbelebter Materie entstehen könnten.

In Kombination mit älteren Vorstellungen über Hygiene und sanitäre Einrichtungen führte die Keimtheorie nun allmählich zu einer neuen Sicht auf die Masseninfektionskrankheiten. Es gab Kampagnen zur Reinigung des Trinkwassers und zur Förderung der Sauberkeit. Impfaktionen wurden verordnet, allerdings nicht ohne Wider-

stand – was nicht weiter überraschte, denn den Menschen wollte nicht einleuchten, dass man sie gegen eine Krankheit schützen wollte, indem man ihnen Krankheitserreger injizierte –, und im Lauf der Zeit führten all diese Anstrengungen zu konkreten Resultaten. Hatten in den vorangegangenen Jahrhunderten Krankheiten mehr Todesopfer als Kriege gefordert, kehrte sich dieser Trend nun um. Zwar gab es nun tödlichere Kriegswaffen, andererseits lernten Militärärzte immer besser, Infektionen zu beherrschen. Der Krieg mag nach einem merkwürdigen Ort für medizinische Erfolge klingen, aber tatsächlich gehörten die Armeearzte zu den ersten, die die Keimtheorie in die Praxis umsetzten, und ihr Wissen sickerte dann allmählich zu den zivilen Kollegen durch. Am Beginn des 20. Jahrhunderts wurden die Städte endlich autark.