PROLOG: ANSTECKUNG UND ÜBERSPRUNG

Am Anfang ist es keine Nachricht. Denn es beginnt immer im Verborgenen und bleibt unsichtbar. Daher weiß man später auch nicht, womit alles begann.

Alles begann damit, dass 2019 in der Volksrepublik China die Afrikanische Schweinepest grassierte – ausgerechnet im Jahr des Schweins, das dort eigentlich im Zeichen von Wohlstand und Lebensfreude stehen sollte. Ausgebrochen war sie bereits im August des Vorjahres, als die ersten Tiere hohes Fieber bekamen und innerhalb von wenigen Tagen dahingerafft wurden. Doch die betroffenen bäuerlichen Betriebe vor Ort meldeten wegen der zu befürchtenden Nachteile diese Infektionen mit dem für den Menschen harmlosen Virus nicht. So konnte sich die unter den Schweinen hochansteckende Seuche im ganzen Land ausbreiten. Die Schweinepest stürzte China – das mit mehr als 400 Millionen Tieren knapp die Hälfte des gesamten Schweinebestands der Welt hält und wo mehr Schweinefleisch konsumiert wird als in jedem anderen Land – in eine beispiellose Versorgungskrise.[1] In der Volksrepublik, die als weltweit größter Schweinefleischproduzent gilt, ist Schweinezucht ein Markt im Wert von knapp 130 Milliarden Dollar und ernährt mehr als 30 Millionen meist kleine landwirtschaftliche Schweinezuchtbetriebe mit weniger als 50 Tieren.

Da Millionen Tiere an der Schweinepest starben oder auf Anordnung der Behörden notgeschlachtet wurden, fiel ein erheblicher Teil der Schweineproduktion aus. Immerhin wurde bis Ende des Jahres mit mehr als 150 Millionen Schweinen beinahe die Hälfte der gesamten Schweineherde des Landes gekeult. Der Versorgungsengpass ließ die Preise explodieren – zuerst für Schweinefleisch, dann für sämtliches Fleisch auch

anderer Nutztiere und von Wildtieren, nicht nur in China. Dort allerdings ist Schweinefleisch, von dem pro Kopf durchschnittlich rund 30 Kilo im Jahr konsumiert werden, ein beliebtes Grundnahrungsmittel und wichtigste Proteinquelle. Schnell machte man sich auf die Suche nach Alternativen, nachdem die strategische Reserve von tonnenweise eingefrorenem Schweinefleisch weitgehend aufgebraucht und die Versorgung mit dem Fleisch dieser Tiere um mehr als elf Millionen Tonnen binnen eines Jahres zurückgegangen war. Natürlich versuchte man dies zuerst durch vermehrte Importe beispielsweise aus Europa zu kompensieren und das fehlende Schweinefleisch durch andere Fleischprodukte – etwa von Rind und Huhn, aber auch durch Fisch – auszugleichen. Es half nichts: Der Preis für Schweinefleisch erreichte bis November 2019 Rekordhöhen, er war mehr als doppelt so hoch wie im Vorjahr.

Daher wichen die Konsumenten auf andere Fleischarten aus – auf Nutztiere, aber auch auf Wildbret vor allem aus dem Süden Chinas, wo Wildfleisch traditionell stärker genutzt wird. Diese vermehrte Nachfrage sowie der entsprechende Handel und Transport haben sowohl Wild- wie auch Farmtiere als potenzielle Virenüberträger verstärkt mit dem Menschen in Kontakt gebracht. Ein lebhafter, nicht nur regionaler Handel mit Fleischprodukten setzte ein. Dabei könnten lebend wie auch gefroren transportierte Tiere und deren Fleisch etwa aus dem Süden Chinas einem neuartigen Virus neue Wege der Ausbreitung selbst über Tausende von Kilometern eröffnet haben – so in die großen aufwachsenden Millionenstädte, die sich entlang des Jangtsekiang in Zentralchina wie Perlen auf einer Kette aufreihen: von Shanghai mit seinen 25 Millionen Bewohnern über Wuhan mit 11 Millionen Einwohnern bis hin zur einwohnermäßig größten Stadt der Welt, Chongqing mit 34 Millionen.[2]

Die dadurch möglich gewordenen vielfältigen Kontakte mit einem sich anfangs im Verborgenen vermehrenden und mutie-

renden Virus könnte schließlich den – aus Sicht des Erregers erfolgreichen – Übersprung in die menschliche Population eingeleitet haben. Möglich, dass dieser Erreger bereits lange vor dem eigentlichen Ausbruch zirkulierte, zuerst im Süden Chinas oder in angrenzenden Staaten wie Laos und Vietnam. Möglich auch, dass er dabei immer wieder einmal Menschen infizierte. Doch haben sich die Mutationen anfangs wohl noch nicht effektiv etabliert. Erst als eine kritische Anzahl von Mutationen in immer mehr infizierten Wirten, Tier wie Mensch, stattfand, adaptierte sich das Virus. Diese genetischen Veränderungen ließen es nicht nur besser in Lungenzellen eindringen, sondern führten auch dazu, dass es von Mensch zu Mensch weitergegeben werden konnte. Schließlich explodierte Ende 2019 in Wuhan die Virus-Population und löste die Corona-Pandemie aus.

Letztlich spielte die Millionenmetropole am Jangtse dabei wohl eher zufällig eine – wenn auch zentrale – Verteilerrolle. Seinen eigentlichen Ursprung aber könnte das neuartige Virus sehr wohl anderswo gehabt haben. Durch weitere Funde von Coronaviren auch in Laos, Kambodscha und Thailand rückte Südostasien mit seinen zahlreichen natürlicherweise dort vorkommenden Wildtieren ebenso wie den vielen Farmtieren in den Fokus.

Dass dort und anderswo auf den zahllosen Märkten weiterhin Wildtierfleisch verkauft und verzehrt wird, macht weitere Fälle von *contagion* (Ansteckung) und von *spillover* (das Überspringen mutierter Viren vom Tier auf den Menschen) sehr wahrscheinlich – darunter auch solche, die noch weitaus tödlichere Varianten hervorbringen könnten.

***

So könnte es begonnen haben. So könnte sich aus einem anfangs vergleichsweise harmlosen, wenigstens außerhalb Chinas

kaum beachteten Vorkommnis ein historisches Ereignis von globaler Tragweite entwickelt haben.

Eine Nachricht wurde dieses Ereignis erstmals, als sich im Dezember 2019 in der chinesischen Millionenstadt Wuhan rätselhafte Lungenerkrankungen häuften, die innerhalb weniger Tage immer mehr Menschen in die Krankenhäuser strömen ließen und an denen die ersten bald verstarben. Schnell wurde den Medizinern klar, dass die Ursache ein unbekannter Erreger sein könnte, der durch Tröpfcheninfektion sehr leicht von Mensch zu Mensch übertragen wird. Daraufhin ging Wuhan Ende Januar in einen Lockdown, und die Menschen dieser Metropole wurden geradezu in Isolationshaft genommen, um die Ausbreitung der neuen Seuche zu verhindern. Doch da hatte die Pandemie längst ihren Lauf genommen. Während Menschen nun in immer mehr Ländern starben und sich das Virus weltweit verbreitete, wurde der mysteriöse Erreger als ein neues Coronavirus identifiziert und fortan als Sars-CoV-2 bezeichnet. Als tierische Wirte und eigentlichen Infektionsherd identifizierte man *Rhinolophus*-Fledermäuse aus der südchinesischen Provinz Yunnan. Aufgrund eher zufälliger Funde beim Zoll zuerst in Guangxi, dann auch in Guangdong nahe Hongkong gerieten bald die auch Pangoline genannten Schuppentiere, die massenhaft nach und in Asien geschmuggelt werden, in den Verdacht, den neuartigen Erreger als Zwischenwirte von den Fledermäusen auf den Menschen zu übertragen. Irgendwo auf diesem Weg mutierte das Virus, sodass es sich auch ohne weiteres Zutun von Tieren direkt unter den noch immer viel zu unvorsichtigen Menschen ausbreitete.

Abermals in kürzester Zeit, rekordverdächtig in weniger als einem Jahr, wurden neuartige Impfstoffe entwickelt, mit denen sich 2021 weltweit immer mehr Menschen schützen konnten – selbst gegen immer neue Varianten des weiter lebhaft mutierenden Virus. Als dank breiter Impfung der Bevölkerung immer weniger Menschen schwer erkrankten oder gar starben und

schließlich die meisten entweder geimpft oder von einer Erkrankung genesen waren, schien die Pandemie endlich abzuebben.

Das neue Coronavirus hat bis heute mehrere Millionen Menschen weltweit umgebracht. Es hat dafür gesorgt, dass sich überall Abermillionen Menschen voneinander isolieren, Länder für Wochen und Monate lahmgelegt werden und sich ganze Kontinente abriegeln, begleitet von wirtschaftlichen Verwerfungen und erheblichen sozialen Belastungen und Spannungen. Regierungen wurden wegen des Virus oder des Umgangs mit ihm abgewählt, andere fanden dadurch – wenigstens vorübergehend – neuen Zuspruch.

Rätselhaft aber bleibt bis heute, woher das Virus wirklich kam. Wie und wo sind die ersten Erreger dieser Pandemie entstanden? Wie konnte das Virus auf den Menschen gelangen? Vor allem: Welche Rolle spielen besagte Fledermäuse aus Südchina dabei – und welche die Pangoline? Nicht zuletzt auch fragt man sich: Wie ist der Erreger ausgerechnet nach Wuhan gelangt? Dorthin, wo man seit Jahren in einem Forschungslabor mit den aus Fledermäusen isolierten Coronaviren hantiert und Experimente durchführt, die anderswo aus gutem Grund verboten sind.

Und wenn wir noch einen Schritt weiter zurücktreten, um die Dinge mit etwas größerem Abstand zu betrachten, können wir fragen: Ist das, was dem Menschen hier gerade passiert, ein Naturereignis, wie viele annehmen? Handelt es sich tatsächlich um eine Naturkatastrophe, wie selbst namhafte Virologen immer wieder meinen? Oder ist die Coronakrise, vergleichbar etwa dem Einschlag eines Meteoriten, gleichsam höhere Gewalt? Vielleicht gar eine Art Strafe Gottes?

Wir wollen hier untersuchen: Wo kommen Seuchen wie diese her? Hat diese Pandemie einen natürlichen Auslöser? Und welche Rolle spielen wir Menschen wirklich dabei?

Jeder weiß, dass Pestilenzen in der Welt immer wieder auftreten, aber irgendwie fällt es uns schwer, an solche zu glauben, die von einem blauen Himmel auf unseren Kopf fallen.

ALBERT CAMUS: DIE PEST (1947)

EINLEITUNG: GÖTTLICHE STRAFE ODER EIGENE SCHULD?

Um es vorwegzunehmen und damit gleich einen Irrtum auszuräumen: Es ist natürlich nicht die Schuld des Pangolins. Weder rächt sich der auch Schuppentier genannte Mitbewohner des Planeten an uns noch die Natur selbst. Sicher: Beide hätten hinreichend Grund dazu. Denn wir sind es, die das Unheil einer solchen Pandemie wie Covid-19 verursachen. Wir setzen den Tieren, darunter auch dem stellvertretend genannten Pangolin, in vielerlei Weise zu, indem wir die Natur verändern.

Corona ist mithin mehr als eine vom Sars-CoV-2-Erreger ausgelöste Plage – die Seuche steht symptomatisch für das Verhältnis der Menschheit zu ihrer Umwelt. Dabei geht es nicht um das Leben und den Tod des Einzelnen, nicht einmal um die vielen Menschen, die infiziert wurden, erkrankt und gestorben sind. Es geht um unsere Welt und den Planeten, den wir mit anderen Lebewesen teilen. Das Virus stellt uns und unsere Lebensweise insgesamt infrage. Denn der Mensch ist zu einem Faktor geworden, der für die Entstehung von Seuchen sorgt und dafür, wie diese sich ausbreiten.

Das war anders, als der Mensch auf diesem Planeten noch weniger dominant war und Krankheiten, die ihn ohne sein Zutun trafen, ausschließlich natürliche Ursachen hatten. Doch seit Langem haben wir nun unsere Finger im Spiel, heute mehr denn je.

Davon handelt dieses Buch: dass viele Infektionen – von Kinderkrankheiten wie Masern und Röteln über Pest und Pocken, Aids und Affenpocken bis hin zu Covid-19 – einen tierischen Ursprung haben und vom Tier auf den Menschen übergesprungen sind, und dass sie als solche Anschauungsunter-

richt in Sachen Evolution liefern. Das Buch untersucht aber auch, warum die neuerliche Pandemie keine unabwendbare Naturkatastrophe ist wie etwa ein Erdbeben. Nein, letztlich ist diese Krise menschengemacht; selbst wenn das Virus nicht unmittelbar, wie Verschwörungserzähler meinen, vom Menschen erschaffen wurde. Solche Pandemien werden durch uns selbst begünstigt, und die jüngste wird nicht die letzte sein. Wobei die Grenzen zwischen dem, was natürlich ist, und dem, was wir als »menschlich« bezeichnen, alles andere als festgezurrt sind. Daher fragen wir in diesem Buch: Wo und wie nahmen diese und andere Seuchen wirklich ihren Anfang? Und warum spielt gerade bei der Corona-Pandemie der Ursprung in China eine Rolle?

Es geht dabei ebenso um Viren wie um uns Menschen, unsere Umwelt und unsere Lebensweise – und darum, weshalb wir die Natur schützen und die Artenvielfalt erhalten müssen.

ZWEI PARADOXIEN UND EINE CHANCE

Denn das ist das erste Paradoxon dieser Pandemie: Corona ist eine Seuche mit einer Naturgeschichte und einem tierischen Ursprung. Zugleich aber ist sie auch menschengemacht, gewissermaßen die Folge unseres eigenen evolutiven Erfolgs. Damit liegt es in unserer Hand, solche Pandemien nicht erst zu bekämpfen, wenn sie bereits über uns gekommen sind, sondern zu verhindern, dass sie überhaupt erst zu uns kommen.

Corona ist nicht allein, auch wenn – abgesehen von der Spanischen Grippe – wohl keine Plage in so kurzer Zeit für so viele Todesfälle sorgte. Katastrophen und Apokalypsen sind eine nicht enden wollende Konstante unserer Geschichte. Deshalb handelt dieses Buch auch von dem, was wir – gleichsam mit dem Blick

in den Rückspiegel der Geschichte – über solche Seuchen lernen können, welche Lektion wir aus der Vergangenheit mitnehmen. Eine davon ist zweifelsohne die Einsicht in das zweite Paradoxon: dass zwar Pandemien ganz bestimmt zur Menschheitsgeschichte gehören und allgegenwärtig sind und kleinste Erreger schon immer die Geschicke der Menschen und die großen Linien geschichtlicher Geschehnisse entscheidend geprägt haben – dass dies aber den meisten Menschen kaum bewusst ist, geschweige denn, dass wir hinreichende Konsequenzen daraus zögen.

Wie andere Katastrophen – etwa Sintfluten und Dürren, Erdbeben und Vulkanausbrüche – begleiten Epidemien uns Menschen schon seit Urzeiten. Wie wir mit diesen Krisen umgehen, ist existenziell und essenziell für das Überleben der Menschheit. Doch seit den Einsichten der Mikrobiologie und den Erfolgen der Immunologie hat sich unser Blick auf Pandemien radikal verändert; mit dem Effekt, dass wir irrigerweise bis vor Kurzem kollektiv annahmen, Seuchen weitgehend ausgerottet zu haben. Genau damit aber haben wir aus der Geschichte das Falsche gelernt und noch immer nicht die Gesetzmäßigkeiten der Natur verstanden.

Geschichte, so sagt man, wiederhole sich nicht. Aber sie spiegelt sich in dem, was während der jüngsten Pandemie passierte. Oder, wie es die amerikanische Lyrikerin Amanda Gorman gerade erst so wunderbar erfasst hat: »For while we have our eyes on the future, history has its eyes on us« – denn während wir in die Zukunft schauen, schaut die Geschichte auf uns.[1] Sich mit der Geschichte verheerender Seuchen zu beschäftigen vermag durchaus den Blick auf die gegenwärtige Lage und damit unsere Zukunft zu verändern – nicht nur, weil der Schrecken früher ungleich größer war, da man überhaupt nicht wusste, wie man sich vor der Plage schützen konnte. Vielmehr ist Seuchengeschichte auch Fortschrittsgeschichte geworden, da Epidemien

nicht das Ende der Welt bedeuteten, sondern seit der Antike immer auch als Warnsignal verstanden wurden. Mit Quarantäne und Hygiene lernten die Menschen, geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Als Erbe der Pest entstanden Lazaretthäuser wie etwa die Charité in Berlin. Und bei einer Pockenepidemie beobachtete der englische Landarzt Edward Jenner, dass die vorherige Infektion mit Kuhpocken gegen die Infektion schützt, was zur ersten Impfung führte. Choleraausbrüche durch mit Bakterien verunreinigtes Trinkwasser führten in den dicht besiedelten Armenvierteln von Berlin und Hamburg zum Bau der Kanalisation.

Und was lehrt uns Corona? Gerade aus der gegenwärtigen Pandemie können wir etwas über unseren wahren Platz auf diesem Planeten und in der Natur lernen, auch über die eigene Verwundbarkeit und die unserer Zivilisation. Denn wir sehen, wie gefährlich es ist, wenn wir die Erfahrungen der Geschichte vergessen oder meinen, diese ignorieren zu können. Und wir erfahren, wie tödlich politische Indolenz und gar Wissenschaftsfeindlichkeit sein können oder in welche Sackgassen die stammtischgleichen Echokammern moderner Internetkommunikation führen können.

Vor allem aber verstehen wir: Nicht das Virus ist es, das sich verbreitet, sondern wir Menschen verbreiten es. Nicht das Virus kommt aus dem Nichts zu uns; vielmehr kommen wir dem Virus immer näher, indem wir dahin gelangen, wo gefährliche Viren auf uns warten. Wie schon bei vorangegangenen Seuchen sind wir, die Menschen, das eigentliche Problem. Die jüngst zunehmenden Virenausbrüche geschehen nicht zufällig; sie spiegeln vielmehr unsere Lebensumstände und Verhaltensweisen wider. Ganz abgesehen davon, dass wir in Hochsicherheitslaboren zwecks Erforschung von Viren auch das Stück von Johann Wolfgang Goethes *Zauberlehrling* neu inszenieren und ein buchstäblich mordsgefährliches Risiko eingehen: »Die ich rief,

die Geister, werd ich nun nicht los.« Erst all diese Einblicke machen den Weg frei für einen neuen Umgang mit der Natur – mit tief greifenden Veränderungen in unserer Lebensweise, einem neuen systemischen Ansatz unseres Wirtschaftens und des Umgangs mit unserer Umwelt. Nicht aus ideologischen, sondern aus logischen Gründen; nicht um eine politische Utopie zu leben, sondern um zu überleben. Leicht vergessen wir es – aber letztlich geht es um nichts weniger.

Daher beschäftigt uns hier, wie die neuen Erkenntnisse uns in Zukunft auf derartige Pandemien vorzubereiten vermögen. Angesichts des immer größeren Einflusses des Menschen im angebrochenen Anthropozän – dem Zeitalter des Menschen – stellt sich die Frage, ob die Sars-Seuche, die die Welt überzog, gar der Auftakt eines neuen, eines pandemischen Zeitalters ist, wie manchmal behauptet wird.[2] Ist Corona also eine Jahrhundert-Pandemie oder eher der Beginn eines neuen Jahrhunderts der Pandemien? Die anfangs vorherrschende Konzentration auf den Augenblick und die meist eingenommene Nahperspektive nur auf den Verlauf der Pandemie dürfte eine Falle sein, wurde zu Recht gewarnt.[3] Mit einigem Abstand können wir nunmehr sagen, dass wiederkehrende Pandemien alles andere als auszuschließen sind. Tatsächlich schafft der Mensch selbst die Voraussetzungen dafür. Gerade darin lauert die Gefahr; auch darum geht es bei dieser Geschichte.

GLOBALE KRISE

Mit Sars-CoV-2 war die Welt nicht mehr dieselbe. Und nach Jahren läuft die Pandemie weiter; alle hoffen, dass sie bald auslaufe, um dann zu vergessen, wie es dazu kam. Sie entstand, weil irgendwann, lange, bevor wir es bemerkten, irgendwo in Südostasien ein Erreger sehr wahrscheinlich aus einer Fleder-

maus auf einen noch nicht näher ausgemachten Zwischenwirt übergesprungen ist. Weil er dann unbemerkt die ersten Menschen infizierte, die ihn weitertrugen und ihn so auf eine rasante Reise um den Globus schickten. Das jedenfalls legen alle Indizien nahe, die wir derzeit haben.

Dieser Erreger, der – wie sein Vorgänger Sars vor zwei Jahrzehnten – aus dem Tierreich kam, hat das Leben der Menschen beinahe überall auf diesem Planeten vor unseren Augen innerhalb kürzester Zeit grundlegend verändert. Mehr als 400 Millionen Menschen sind bis Mitte 2022 weltweit an Covid-19 erkrankt, mehr als sechs Millionen sind angeblich daran gestorben. Das zumindest behauptete bis vor Kurzem noch die offizielle Statistik.

Doch diese Zahlen dürften kaum richtig sein; bereits nach zwei Jahren der Pandemie gibt es mit annähernd 18 bis 20 Millionen Corona-Toten sehr wahrscheinlich eher dreimal so viele, wie jüngste Analysen zeigen. Zwar verläuft die Erkrankung in der Regel vergleichsweise harmlos; im Verhältnis zur Zahl der Infizierten versterben nur wenige. Und doch führt sie zu einer Übersterblichkeit, die nur von der Grippe-Pandemie Anfang des 20. Jahrhunderts übertroffen wurde.[4] Zudem wurden die Pandemien nicht nur tödlicher, sondern auch immer teurer. Allein in Deutschland hat Corona in den ersten zwei Jahren rund 350 Milliarden Euro an Wirtschaftsleistung gekostet; weitere 50 Milliarden kamen im ersten Quartal 2022 laut dem Institut der deutschen Wirtschaft dazu. Amerikanische Forscher, darunter auch Ökonomen, um den Ökologen Andrew Dobson haben indes errechnet, dass die Kosten zur Prävention von Pandemien mit etwa 20 Milliarden US-Dollar jährlich weltweit weniger als ein Zehntel der jährlich dadurch zu erwartenden ökonomischen Verluste ausmachen.[5]

Fast niemand blieb von den Ereignissen und Folgen der Covid-19-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 verschont. Mit

neuen Varianten und dem erratischen Hin- und Herspringen zwischen den Menschen sowie tierischen Wirten hat Sars-CoV-2 inzwischen ein neues Stadium erreicht. Bisher standen weltweit meist das Infektionsgeschehen sowie seine wirtschaftlichen und sozialen Folgen im Zentrum der Aufmerksamkeit. Weniger Beachtung fanden dagegen die eigentlichen Ursachen. Etwa die Tatsache, dass die Menschen gerade in Asien auf der Suche nach Ressourcen immer tiefer in einst weit abgelegene Lebensräume vordringen und dort mit Wildtieren in Berührung kommen, die sie wiederum mit ihren massenhaft gehaltenen Nutztieren in Kontakt bringen – und neuerdings auch mit dem Rest der Welt.

Das eröffnet zuvor begrenzt vorkommenden Erregern unbegrenzte Möglichkeiten; gerade solchen aus den artenreichen Tropen, wo nicht nur die Biodiversität insgesamt am größten ist, sondern auch das Vorkommen potenziell gefährlicher Viren. Da dort die Weltbevölkerung in unserer Generation gleichsam explodiert ist, bietet sie dem Virus mithin eine wahre Brutkammer zur weiteren Evolution. Zudem hat die Plünderung der Natur dort ein Ausmaß ohnegleichen erreicht.

Wenn demnächst die Pandemie mithilfe von Impfstoffen bezwungen ist und der Mensch wieder meint, Herr der Lage zu sein, werden viele erwarten, dass alles wieder so ist, wie es vor Beginn der Seuche und der damit verbundenen Angst und den Abweichungen vom Alltag war. Sosehr wir uns das vielleicht wünschen, werden wir feststellen, dass eben doch nicht mehr alles so ist wie zuvor. Auf ihre Weise hat diese Pandemie eine Büchse der Pandora geöffnet, und es ist ein Geist aus der Flasche, der nicht wieder hineingehen wird. Bereits am Anfang der Pandemie, als sich die ersten so fatalen wie globalen Auswirkungen abzeichneten, die durch eine Welt in Lockdown und Isolation ausgelöst wurden, diskutierten die ersten Historiker, inwieweit das Virus die Weltordnung verändere. Einige waren

sich sicher, dass Covid-19 einmal als Geschichtszeichen eine Marke setze, dass es als Epochenwende gesehen werde. Schnell waren sich alle einig, dass die Welt durch die Pandemie in den Krisenmodus versetzt worden sei; und dass sich in so einer Krise immer etwas entscheide. Ausgerechnet das chinesische Wort für Krise besteht aus zwei Silben, die durch zwei Schriftzeichen ausgedrückt werden: eines für Gefahr, das andere für Chance. Die Ahnen müssen geahnt haben, dass Krisen aus diesen beiden Komponenten bestehen, dass sie ebenso gefährlich sind, wie sie Chancen bieten können. So zeichnet die Krise auch den Weg entweder zur Genesung oder in den Untergang vor. »In diesem Sinn ist Krise ein Begriff, der die Zeit unterteilt in ein Davor und ein Danach.«[6] Die Krise ist unsere Chance, die Erkenntnisse und Möglichkeiten, die uns diese Pandemie eröffnet, für uns zu nutzen. Denn, so wusste schon der Schweizer Schriftsteller Max Frisch: »Krise kann ein produktiver Zustand sein. Man muss ihr nur den Beigeschmack der Katastrophe nehmen.«[7] Wie jede Krise legt auch diese Pandemie offen, was vorher verdrängt und ignoriert wurde. Zur Aufarbeitung gehört dann auch eine schonungslose Untersuchung der Ursachen und der Frage, warum die Welt so offensichtlich blind in die Krise geraten ist. Dieser Punkt wird uns noch beschäftigen.

Was das Epochale betrifft, waren andere vorsichtiger und meinten, es sei durchaus nicht sicher, ob man bereits von einer weltgeschichtlichen Zäsur sprechen solle. »Historisch gesehen sind die Zeitgenossen solcher Epochenwenden oft nicht die besten Zeugen dafür, dass so ein Epochenwechsel tatsächlich stattfand.«[8] Allerdings muss man beachten, dass die Selbstbeobachtung der Gesellschaft heute viel ausgeprägter ist, soll heißen: Wir nehmen, anders als etwa zur Zeit der Spanischen Grippe, die Pandemie in Echtzeit und gleichzeitig überall auf der Erde wahr. Dennoch werden viele Zusammenhänge erst im Nachhinein klar. Erst im Rückblick lassen sich Muster erkennen; wie

etwa, dass viele solcher Seuchen in Verbindung mit Kriegen auftauchten. Zumindest ist das eine These des Historikers Herfried Münkler, der darauf hinweist, dass bereits der Autor der biblischen Offenbarung, Johannes von Patmos, in der Figuration seiner vier apokalyptischen Reiter die Seuchen mit Krieg, Gewalt und Hunger verbunden hat. Tatsächlich war das beispielsweise bei der sogenannten Attischen Pest in Athen der Fall, die während des Peloponnesischen Krieges auftrat (und uns hier ebenfalls noch beschäftigen wird). Oder bei den regelmäßig auftretenden Seuchen während des Dreißigjährigen Krieges. Denken wir auch an die Spanische Grippe 1918 bis 1919, die es ohne den Ersten Weltkrieg nicht gegeben hätte.

Im Unterschied dazu traf uns Corona in Zeiten der scheinbaren Normalität; doch nur, wenn wir vom Krieg gegen die Natur absehen, den wir von den meisten unbemerkt seit Langem führen. Bereits dieser Umstand eröffnet uns einen anderen, einen neuen Blick auf diese Pandemie. Dazu gehört auch die Erkenntnis, dass die Globalisierung die Gesundheit gefährdet; und das nicht erst seit heute, sondern seit dem Beginn der europäischen Expansion vor 600 Jahren. Im Grunde standen Viren am Anfang der Eroberung und Inbesitznahme immer neuer Territorien durch europäische Konquistadoren und Kolonisatoren wenigstens seit Beginn der Moderne. Auch darum wird es in diesem Buch gehen; und darum, dass dank der Globalisierung heute die nächste Seuche gleichsam immer schon um die Ecke wartet. Sie braucht indes nicht mehr Jahre, um sich auszubreiten, wie einst etwa die Pest im Mittelalter, die vom Ende der Seidenstraße am Schwarzen Meer noch zwei Jahre unterwegs war, bis sie zu uns in die Mitte Europas gelangte. Allein schon das öffnet uns die Augen über die Natur unserer modernen Gesellschaft, die gerade erst weltweit in Quarantäne ging und bei der dadurch zur medizinischen Seuche noch eine ökonomische Verheerung ungeheuren Ausmaßes hinzukam. Es zeigt uns die

Verletzlichkeit unserer immer komplexer werdenden Welt, die starke Vernetzung von Menschen- und Handelsströmen – von der wir profitieren, von der wir uns aber auch nicht mehr lösen können und die uns nachhaltig zu schaden vermag, wenn wir die Globalisierung nicht resilient gestalten.

RÄTSELRATEN UM DEN URSPRUNG

Die allgegenwärtige Diskussion um Lockdown und Lockerung, um Impfstoffe und Impfpflicht, um Escape-Varianten, die kurzfristig jeder Immunantwort entgehen, um die Langzeitfolgen durch Long Covid und die gesellschaftlichen Verwerfungen – all dies hat den Blick auf die Herkunft des Virus und die Historie von Seuchen verstellt. Die beängstigende Flut der Infizierten und die Folgen für die Krankenhäuser haben die Fragen nach den eigentlichen Ursachen lange verdrängt. Woher genau und wie dieses neuartige Coronavirus so plötzlich auf den Menschen kam, schien in den ersten Wochen und Monaten auch weitaus weniger wichtig als die gewaltige Welle selbst, mit der es dann um die Welt raste. Nun ist die Flut zurückgegangen – und damit tauchen die Fragen wieder auf.

Ihren Anfang nahm die Corona-Pandemie – mehr ließ sich nicht mehr ermitteln, so hieß es lange – auf einem Wildtiermarkt in der zentralchinesischen Millionenstadt Wuhan. Von den ersten mit den Symptomen einer neuartigen Lungenkrankheit in Kliniken eingelieferten Patienten hatten die meisten nachweislich Verbindung zum Huanan Seafood Market. Wie auf vielen asiatischen Märkten wurden dort neben Fisch und Meeresfrüchten auch Dutzende Arten exotischer Wildtiere zum Verkauf angeboten – unter oft abenteuerlichen hygienischen Bedingungen. Dicht gedrängt waren Schlangen, Schildkröten und Vögel bis hin zu Nagetieren und allerlei Katzenverwandten

lebend in Käfige gepfercht, während nebenan frisch geschlachtete Tiere zum Verzehr zerlegt wurden. Ideale Bedingungen für einen *spillover* – den Übersprung tierischer Viren, die in dem einem oder anderen dieser Tiere zirkulierten, auf den Menschen. Just dies kannte man bereits vom ersten Sars-Erreger, der 2003 und 2004 von Hongkong aus eine Epidemie mit Tausenden Infizierten und Hunderten Toten ausgelöst hat, nachdem die nachweislich von Fledermäusen stammenden Erreger über lebend zum Verzehr angebotene Schleichkatzen auf den Menschen übergesprungen waren. Damals.

Bei Covid-19 verdichtete sich in den ersten Wochen und Monaten 2020 die Erkenntnis, dass Sars-CoV-2 ebenfalls aus Fledermäusen stammt; und zwar solchen der Gattung *Rhinolophus*, bei denen man Jahre zuvor bereits Viren isoliert hatte, die sich nun beim Vergleich als genetisch sehr ähnlich erwiesen. So weit, so sicher; doch bereits dies warf mehr Fragen auf, als sich bis heute beantworten lassen, wie wir in Teil 1 sehen werden. Für weitere Rätsel sorgte dann aber vor allem der Zwischenwirt. Zwar meinte man bald, Pangoline als tierischen Überträger ausgemacht zu haben, nachdem sich – wenn auch etwas entfernter verwandt – ähnliche Viren in einigen geschmuggelten und beschlagnahmten Schuppentieren nachweisen ließen. Tatsächlich aber wissen wir bis heute nicht, ob und von welchem Tier das Virus wirklich auf den Menschen übergesprungen ist. Die erste Vermutung jedenfalls, dass die Pandemie auf dem Wildtiermarkt von Wuhan ihren Anfang nahm, trifft nicht mehr zu – unabhängig davon, für wie wahrscheinlich man eine genetische Manipulation im Zusammenhang mit der sogenannten »Labor-Hypothese« hält. Keine Frage: Die ganze Geschichte ist komplizierter; aber sie birgt dadurch auch tiefere Einblicke in den tatsächlichen Ursprung dieser Seuche.

Was wir wissen, ist, dass solche *spillover* weitaus häufiger und weiter verbreitet sind, als meist angenommen wird. Infektions-

krankheiten, die von Tieren auf den Menschen überspringen, nennen Wissenschaftler Zoonosen. Etwa zweihundert solcher Zoonosen sind beschrieben. Jedes Jahr erkranken Millionen Menschen an ihnen – die meisten in Asien und Afrika; viele sterben daran. Bekannte und weniger bekannte Infektionskrankheiten haben einen solchen zoonotischen Ursprung. Tollwut und Tuberkulose etwa, die Pest und Pocken, auch Aids, Affenpocken und Ebola oder Hepatitis, Hendra und Hanta, genauso wie Zika und Chikungunya, Dengue und Lassa – sie alle stammen ursprünglich von Tieren. Und was wir oft verkennen: Selbst einige unserer Kinderkrankheiten stammen von Nutz- und Haustieren wie Rindern, Ratten oder Mäusen, von denen sie auf uns kamen und anfangs oft genug verheerende Epidemien auslösten. Dies ließ sich allen voran von Masern und Röteln erst jüngst nachweisen; was uns hier neue Einblicke verschafft.

Um solche Zoonosen wird es in diesem Buch gehen – um die Geschichte alter und neuer Infektionskrankheiten, um Seuchen, die den Menschen seit langer Zeit begleiten und als einer jener apokalyptischen Reiter Leiden und Tod über die Menschen bringen. Denn so viel ist sicher: Viren und Bakterien gehören seit Urzeiten zum Inventar der Evolution, und sie sind auch die ältesten Bekannten des Menschen. Sie haben immer schon – und mehr als alle Kriege – die Geschichte und Geschicke der Menschheit beeinflusst, ja diese einst vermutlich sogar zum Glauben gebracht. Und sie zeigen uns mit Corona einmal mehr unsere Grenzen auf. Angesichts derartiger weltgeschichtlicher Einflussnahme durch die Erreger darf man allerdings mit voller Berechtigung fragen, warum wir von der jüngsten Pandemie derart überrascht wurden. Immerhin kam Corona für die meisten als Schock, so plötzlich und gewaltig wie vielleicht ein Asteroiden-Einschlag. Wenn aber Pandemien nichts Neues sind, warum waren wir dann nicht gewarnt? Warum kommen Viren so unvermutet auf uns? Warum treffen sie uns so unvor-

bereitet, dass es ihnen innerhalb kürzester Zeit gelingt, uns so vollständig lahmzulegen?

Dieser Eindruck der Überraschung trügt freilich ebenso wie der des Unabwendbaren. Dass wir von der Pandemie so kalt erwischt wurden, hat vielmehr mit einer Verkettung von Irrtümern, Missverständnissen und Fehlannahmen zu tun. Zum einen ist das Auftreten von Pandemien eben kein seltenes Naturereignis, das nur ausnahmeweise passiert. Zum anderen ist es keine Naturkatastrophe.[9] Unter den Virenökologen zumindest hat der jüngste Ausbruch niemanden wirklich überrascht. Stattdessen haben viele Fachleute seit Jahrzehnten eine tödliche Infektion in *Touristville* in *Anycountry* sowie die Bedrohung der weltweiten Gesundheitssituation vorhergesagt und nachdrücklich davor gewarnt. Nur hat niemand darauf gehört. Die Weltgesundheitsorganisation WHO spielte unter dem Platzhalternamen »Disease X« schon lange entsprechende Szenarien durch. Auch die Bundesregierung hatte einen nationalen Pandemieplan in der Schublade, und der Bundestag war über ein konkretes Risikoszenario unterrichtet, das den Ausbruch einer mysteriösen Lungenkrankheit simuliert. Nur haben die Abgeordneten dies vollständig ignoriert. Immer gab es scheinbar Wichtigeres.[10] Dabei rechneten die meisten Fachleute zwar mit einem mutierten Grippevirus (und tun dies übrigens immer noch), in mehreren Szenarien folgt dann aber die Infektion mit einem Coronavirus.

Wie buchstäblich virulent das Thema ist, zeigte bereits Mitte der 1990er-Jahre Richard Preston mit seinem Tatsachen-Thriller *The Hot Zone*. Zeitgleich kam mit dem Hollywoodfilm *Outbreak* ein ganz ähnlicher Plot in die Kinos. Beide beschwören mit dem Ausbruch einer rätselhaften Viruskrankheit, die wie etwa Ebola oder HIV aus dem afrikanischen Regenwald stammt und die sich über die Luft von Mensch zu Mensch verbreitet, Horrorszenarien ausgerotteter Dörfer, abgeriegelter Regionen und einer über Labortiere verschleppten Seuche herauf.[11] Dann brach in

Hongkong 2003 die Sars-Epidemie aus. Wissenschaftsautoren wie David Quammen mit *Spillover. Animal Infections and the Next Human Pandemic* und Virenforscher wie Nathan Wolfe mit *The Viral Storm. The Dawn of a New Pandemic Age* haben vor einem Jahrzehnt in eindrücklichen Büchern vor solchen Pandemien gewarnt. Kaum erschienen, folgte Mers. Der Medizinhistoriker Mark Honigsbaum, um nur einen zu nennen, hat in *The Pandemic Century* – im Jahr vor Sars-CoV-2 erschienen – auf die Geschichte und Gefahr der Pandemien aufmerksam gemacht. Doch sämtliche Warnungen wurden überhört und übersehen.

DIE SAGE VON DER »NATURKATASTROPHE IN ZEITLUPE«

Der existenzielle Charakter der Krise, die jüngst mit dem Coronavirus über die Welt kam, war unmittelbar greifbar und hat die ersten Wochen und Monate der Pandemie entscheidend geprägt. Dennoch ist Covid-19 keine »Naturkatastrophe in Zeitlupe«. Namhafte Virologen – und in ihrem Gefolge die von der Realität überraschten Politiker – haben just dieses Credo einer Naturkatastrophe, gar einer »Jahrhundertkatastrophe«, die wir ernst nehmen müssten, weil es ernst sei, seinerzeit geradezu mantraartig wiederholt. Man muss zugeben, dass auch ausgewiesene Experten, wie der erwähnte Virenökologe Nathan Wolfe, dieses gängige Bild einer Naturkatastrophe beschwören, wenn sie davon sprechen, Pandemien seien »wie Hurrikane«, die gleichzeitig den gesamten Planeten träfen.[12] Wir müssen genauer hinsehen und klären, was eigentlich unter einer Naturkatastrophe zu verstehen ist. Denn mit diesem Begriff verbindet sich ein bestimmtes Narrativ, und das wird gern, oft ungewollt, als Ausflucht missbraucht.

Ganz unverdächtig bedeutet das griechische *katastrophé* so

viel wie »jäher Umschwung«; das Wort war bis ins 16. Jahrhundert für den Wendepunkt einer Komödie gebräuchlich. Erst später erhielt es seine negative Konnotation, als der Begriff verallgemeinert wurde und man ihn allmählich für ein entscheidendes Ereignis im Leben eines Menschen oder einer Gruppe verwendete. Heute steht er für ein Extrem- und Großereignis, das den Menschen und seine Kultur in zerstörerischer Weise trifft. Tatsächlich lässt sich die Geschichte der Menschheit auch als Geschichte der Katastrophen schreiben, wobei jeweils die größten Krisen nicht nur historische Meilensteine markieren, sondern auch Wendepunkte der Menschheitsgeschichte definieren. Das beginnt anderswo noch früher, aber im Westen handeln vor allem die biblischen Erzählungen oftmals von unheilvollen Naturereignissen, etwa von der Sintflut, Heuschreckenplagen und eben von Seuchen. Wobei wir festhalten müssen, dass im Grunde – noch ein Zitat von Max Frisch – »die Natur keine Katastrophe kennt. Nur der Mensch kennt Katastrophen, sofern er sie überlebt.«[13]

Mittlerweile bezeichnen wir als Katastrophe nicht nur überwältigende natürliche Ereignisse wie Erdbeben oder Vulkanausbrüche und andere Naturgewalten, sondern jede Art von Unfall, Krieg oder Gewaltakt; also jedes plötzliche, einschneidende Ereignis oder Unglück mit verheerenden Folgen.[14] Versuchen wir es anders: Im Englischen wird ein unabwendbares und unvorhergesehenes Ereignis – Stürme, Überflutungen, Vulkanausbrüche, Erdbeben, Tsunamis etwa – als *act of god* bezeichnet, als höhere Gewalt und als Zeichen göttlicher Einmischung. Dahinter verbirgt sich zwar der Widerspruch, dass einerseits von einem natürlichen Vorkommnis die Rede ist, es sich andererseits aber um einen göttlichen Willen handeln soll. Dessen ungeachtet liefert es uns aber den Hinweis auf einen wesentlichen Zusammenhang. Denn bei krisenhaften Ereignissen suchen wir Menschen immer nach den Ursachen. Das scheint in

unserer Natur angelegt zu sein. Es dürfte einst also jenen einen entscheidenden Überlebensvorteil verschafft haben, die sich so vor der nächsten Überraschung zu schützen versuchten, indem sie den Dingen auf den Grund gehen wollten. Irgendwann kamen dabei die Götter als überirdische Instanz ins Spiel, wurden anders nicht erklärliche Kalamitäten im Nachgang als Zeichen göttlicher Einmischung, eines himmlischen Willens oder als Warnung gesehen, etwa als Strafe für Fehlverhalten und frevlerisches Treiben.

Da die Menschen auch im Fall von Seuchen nicht wussten, woher sie kamen, hielten sie diese verheerenden Katastrophen ebenfalls für eine göttliche Strafe oder Prüfung, die ihnen auferlegt wurde, eben als *act of god*. Zwar mögen sich die Menschen in der Antike gelegentlich im Status von Halbgöttern gesonnt und sich später sogar für gottgleich gehalten haben; dennoch erfanden sie Götter und dann den einen Gott als Instanz höherer Gewalt. Vor allem, sobald der Mensch offenkundig nicht mehr Herr seines Schicksals ist, bemüht er sich, Naturkatastrophen als göttliche Antworten zu verstehen. So erschien ihm auch jede neue Epidemie lange als Beweis überirdischer Aktivitäten. Später, mit dem Beginn der modernen Wissenschaft und der Aufklärung, galt dies allmählich als Aberglaube. Erste Vorstellungen von Hygiene und die Entwicklung der Medizin begleiteten die Moderne bis hin zur Infektionsbiologie unserer Tage. Schließlich gewährte uns die Wissenschaft Einblicke in die Natur der Zusammenhänge. Die Sache mit einem zürnenden Gott hat sich erledigt, lediglich in der Sprache bleibt es ein *act of god*.

So wandelte sich das Katastrophen-Narrativ, und jede Zeit entwickelte ihre eigene Vorstellung von Krisen samt mitgereichter Erklärung. Zum Beispiel hielt in der antiken Welt jedes der vier aristotelischen Elemente seine eigene Katastrophe bereit: die Erde das Beben, das Wasser die Flut, die Luft den Sturm und das Feuer den Vulkan. Götter erfüllten die Aufgabe der

Wissenschaft, bevor es diese gab. Heute erkennen wir vor allem die Aktivität der Plattentektonik als Ursache für Erdbeben, Vulkanausbrüche und Tsunamis. Zur tödlichen Naturkatastrophe werden sie indes nicht durch die Geologie und Natur an sich, sondern dadurch, dass der Mensch etwa in erdbebengefährdeten Gebieten siedelt, auf falsche Weise und mit ungeeigneten Materialien baut oder seine Frühwarnsignale versagen.

Bei den Seuchen ist es ganz ähnlich. Zwar ist die jüngste Pandemie ein Naturereignis, aber dadurch noch lange keine Naturkatastrophe. Sie hat weder eine göttliche noch allein eine natürliche Ursache. Doch warum dann diese Natur-Konnotation, wenn wir es als Wissenschaftler besser wissen? Warum werden die einst für göttliche Strafe gehaltenen Plagen in der aufgeklärten Moderne gemeinsam mit anderen Krisen zu Naturkatastrophen befördert? Weil damit weiterhin gleichsam die Macht naturalisiert wird – und der Mensch sich selbst gegenüber abermals die wahren Zusammenhänge verschleiert. Erst waren die Götter schuld, jetzt ist es die Natur – aber in jedem Fall ist der Mensch einmal mehr die Verantwortung los. Gott oder die Natur, immer taugt eine höhere Gewalt zur Erklärung. Doch in beiden Fällen machen wir es uns zu einfach.

Indem wir Menschen Pandemien als natürliche Kalamität erscheinen lassen, täuschen wir uns selbst darüber, dass sie tatsächlich vielfach erst durch Menschenhand entstanden sind. Das ist es, was wir uns in diesem Buch vor Augen führen wollen. Nicht jedoch, weil es im Fall der Corona-Pandemie eine dubiose Labortheorie vom Zauberlehrling und menschlichen Hexenmeister zu belegen (oder zu widerlegen) gilt. Selbst ohne dieses unmittelbare Zutun in einem chinesischen Viren-Labor – das ist die eigentliche Botschaft hinter der bloßen Feststellung – ist der Mensch in der Verantwortung. Anders ausgedrückt: Selbst wenn er im konkreten Fall an einer bestimmten Stelle seinen Finger am Abzug gehabt hätte, hat er auch ohne dies bereits seine Hände im Spiel.

EVOLUTION IN ECHTZEIT UND DAS LEBEN IN FIEBRIGER AKTION

Nicht um das Dafür oder das Dagegen einer Hypothese zum Ursprung des Virus in einem Labor geht es also. Vielmehr interessiert uns die Frage: Welche Rolle spielt der Mensch bei der Entstehung von Pandemien allgemein, unabhängig von den mordsgefährlichen Experimenten der Labor-Virologen? Es geht um die Evolution von Viren und um Virenökologie; auch um historische Muster und ökonomische Zusammenhänge. Denn so betroffen wir durch Covid-19 sind und so fertig uns die Corona-Pandemie vielfach macht – was wir gerade erleben, ist nicht mehr und nicht weniger als ein klarer Fall von Evolution in Aktion. Viren mutieren ziellos, so wie sich sämtliche Organismen auf genetischer Ebene primär ungerichtet verändern. Dann aber setzen sich solche mit vorteilhaften Mutationen durch, wie in der Theorie der natürlichen Selektion einst von den britischen Naturforschern Charles Darwin und Alfred Russel Wallace unabhängig voneinander beschrieben. Es überleben und verbreiten sich jene Variationen, die das Virus ansteckender machen. Und weil das so schnell geht und so viele Menschen als Wirte betroffen sind, in denen sich das Virus gleichzeitig vermehren kann, lässt sich Evolution quasi live und in Echtzeit verfolgen. »Der Brutkasten Menschheit liefert immer schneller Nachschub.«[15] Mindestens eine Viertelmillion Mutationen allein von Sars-CoV-2 sind inzwischen bekannt. Unklar ist, welche dieser Mutationen in welcher Kombination das Potenzial hat, noch infektiöser zu sein als die vorherrschende Variante. Auch hier lässt sich die Evolution nicht in die Karten sehen.

Damit verhält sich dieses Virus nicht anders, als Biologen es generell erwarten würden – bei allen Problemen, die es Virologen, Infektiologen und Epidemiologen im Einzelnen bereitet. Die Evolution durch Mutation und Selektion macht solche

Pandemien zum Alltag auf unserem Planeten – und dank des Zusammenspiels mit Tieren und deren Ökologie zu einem Phänomen der Naturkunde und der Evolutionsbiologie. Durch Viren und Bakterien ausgelöste Krankheiten gibt es seit Urzeiten; sie stellten lange eine existenzielle Bedrohung dar. Sie gehören seitdem nicht nur zum menschlichen Leben, sondern sind uralte Bekannte der Biologie, die uns Evolution in Echtzeit vorführen.

So wenig wie Covid-19 eine Naturkatastrophe ist, so wenig sind dafür in erster Linie im Urwald verborgene exotische Tiere als Überträger verantwortlich. Es ist weder die Schuld der Fledermäuse noch der Schuppentiere oder anderer potenzieller Zwischenwirte. Ist dann Sars-CoV-2 nicht, wie unterstellt, ein wild gewordenes »Dschungel-Virus«? Seit sich der virale Erreger der neuen Lungenkrankheit von Südchina aus um die Erde verbreitete, hieß es immer wieder, es handle sich um ein Virus aus dem Urwald, das (ähnlich wie bei Ebola oder HIV in Afrika von Flughunden) nun in entlegenen Regionen Asiens von Fledermäusen über weitere Wirtstiere auf den Menschen übergesprungen sei. So zutreffend das an sich ist: Zur biologischen Wirklichkeit und daher zur Wahrheit gehört, dass es der Mensch ist, der Zoonosen wie Covid-19 fördert, indem er die Lebensbedingungen von Wildtieren einschneidend verändert, während er gleichzeitig überall massenhaft Nutztiere züchtet und so das Auftreten von immer weiter mutierenden Viren provoziert. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Tiere, die uns krank machen, entweder jene sind, die wir domestiziert haben, oder solche, die am besten in vom Menschen dominierten Lebensräumen gedeihen. Indem der Mensch immer mehr Natur zu seinem Nutzen umwandelt, erntet er unabsichtlich auch immer mehr der gefährlichen Infektionskrankheiten. Während Wildtiere natürlicherweise entweder das Reservoir darstellen und andere zu Zwischenwirten werden, fungieren unsere Nutztiere – Schweine, Rinder, Hühner bis hin zu Pferden und Kamelen – zunehmend als eine Art Brücken-

wirte. Sie erlauben es Pathogenen und Pandemie-Verursachern, den Weg zu uns zu finden. Entscheidender noch ist, dass vor allem die massenhaft gehaltenen Populationen solcher Brückentiere ihnen eine perfekte Brutkammer bieten.

Fassen wir zusammen, was die Krise offenlegt, aber dennoch bisher meist in Angst und Aufregung untergegangen ist: Die Pandemie hat uns auf geradezu brutale Art zurückgeworfen in die archaische und sehr reale Welt der Viren sowie anderer Krankheitserreger, der wir hofften längst entgangen zu sein. Doch nach wie vor gehört auch der Mensch zu dieser Natur, beeinflussen auch uns Ökologie und Evolution ebenso wie die eigene Geschichte und Kultur. Gleichwohl ist die Pandemie keine Naturkatastrophe – sie ist das Leben mit all seinen Krisen. Ganz zu schweigen davon, dass sie als solche nicht unvorhergesehen kam. Vielmehr verursachen wir unsere Krankheiten selbst, in historischer Zeit ebenso wie jetzt. Paradoxerweise sind diese zwar natürlichen Ursprungs, zugleich aber auch menschengemacht in dem Sinne, dass wir durch unsere Ressourcennutzung überhaupt erst die Voraussetzungen für neue Seuchen schaffen. Damit aber sind Pandemien keineswegs unabwendbar. Das ist die gute Nachricht.

Allerdings gehört zur Analyse und zur Aufarbeitung dieser Krise auch die Erkenntnis, dass wir möglicherweise Pandemien auslösen, die wir dann nicht mehr beherrschen. Corona liefert uns die Chance zu einem Crashkurs in Evolutionsbiologie und Ökologie – und der führt zu der Selbsterkenntnis, dass die Lebensweise des Menschen auf diesem Planeten längst ökologisch höchst bedenklich und problematisch geworden ist. Die Pandemie offeriert aber auch die Chance, sich nicht nur von lieb gewonnenen Gewissheiten zu verabschieden, sondern tatsächlich etwas zu ändern. Dabei steht uns aber die fortgesetzte Rede von einer »Naturkatastrophe« im Weg, denn sie maskiert ein eklatantes Erkenntnisdefizit. Wir haben zwar inzwischen das viel

bemühte Narrativ von einer vermeintlichen Strafe Gottes für sündhaftes Verhalten als ideologischen Missbrauch erkannt und die Ursache vieler Krisen wissenschaftlich durchschaut. Dennoch unterstellen wir, wenn wir die Krise zur Naturkatastrophe erklären, dass die Natur in einer Art Machtprobe unablässig die menschliche Kultur herausfordert – mit der Implikation, dass wir dann dank unserer Kultur schließlich die Kontrolle wieder zurückerlangen. Insgeheim schwingen wir uns damit gleichsam doch wieder zu gottgleicher Macht und Herrschaft auf.

Wie weit wir uns damit tatsächlich vom religiösen Gott-Narrativ entfernt haben, mag eine eigene Untersuchung an anderer Stelle wert sein. Wir wollen hier nur noch eine Befürchtung erwähnen, die sich in diesem Kontext aufdrängt. Sosehr wir sie nicht missen wollen und mithin feiern: Die Erfolge der Medizin lassen leicht auch eine fatale Selbstgefälligkeit aufkommen. Mit der Entwicklung von Impfung und Impfstoffen sowie von Antibiotika schienen Infektionskrankheiten lange besiegt, die meisten Kinderkrankheiten wurden zurückgedrängt, die Pocken ausgerottet. Und selbst dort, wo wir noch keine Impfstoffe und Medikamente haben – etwa gegen HIV, Hepatitis C oder Malaria –, hoffen wir, dass dies bald der Fall sein wird. Doch folgt auf dem Fuß, dass wir uns selbst täuschen, wenn wir daraus ableiten, keine Unterworfenen der Natur zu sein. Es nährt zugleich eine möglicherweise trügerische Hoffnung. Denn so viele Menschen auch an und mit Covid-19 gestorben sind, so vielen Menschen die Pandemie auch Leid gebracht hat und jenen, die immunologisch weiter naiv sind, noch bringen wird: Wir hoffen, dass Corona demnächst nicht mehr sein wird als ein lästiger Schnupfen. So wie Masern, Pest und Pocken inzwischen entweder ausgerottet oder dank Impfung beherrschbar geworden sind, hoffen wir, dass auch Covid zur Normalität werden wird.

Wir mögen zwar inzwischen dank der Impfstoffe etwas bes-

ser für den evolutionären Wettlauf mit dem Virus gerüstet sein und Vakzine auf der Basis von mRNA schnell an neue Varianten anpassen können. Aber Grund für die dem Menschen eigene Hybris haben wir nicht; und wir sollten uns nicht in der Gewissheit wiegen, unsere Innovationen würden es schon richten. Vielmehr lenken Hoffnung und Hybris von unserer Verantwortung ab. Wir missbrauchen einerseits das Katastrophen-Argument, indem wir die Natur verantwortlich machen, andererseits täuschen wir uns mit dem Verweis auf eine mögliche Entstehung im Labor über die eigentlichen Ursachen hinweg. Denn nur vordergründig müssten dann konkrete Mängel diskutiert und behoben werden; wir aber wären vor tiefer greifenden Änderungen sicher, weil wir ja weder Naturkatastrophen noch Laborexperimente verschuldet hätten.

Wir Menschen haben es sehr wohl in der Hand, ob und in welchem Ausmaß Naturgefahren uns treffen. Nur müssen wir dazu nicht ins Reagenzglas und in Probenröhrchen schauen, sondern in die Natur und auf unser Zusammenleben mit Tieren. Das kaum vermeidbare Auftreten neuer Viren muss keineswegs zwangsläufig in weltweiten Seuchen enden.

WORUM ES BEI ZOONOSEN UND IN DIESEM BUCH GEHT

Der Wunsch nach Verdrängen und Vergessen im Anschluss an eine Krise wäre nicht wirklich überraschend. Wie oft haben Menschen genau das immer schon getan? Doch nachdem selbst Historiker lange nicht die gestalterische Macht von Viren anerkannt haben, mehren sich inzwischen Analysen, die Pest, Pocken und anderen Pandemien eine Wirkungsmacht auch in Politik und Geschichte zubilligen. Ebenso werden Evolutionsbiologen aufmerksam, für die Viren nicht bloße Plagegeister sind,