



Evolution in Echtzeit – Menschheit im COVID-19 Stresstest

Man ist versucht zu sagen, die Zeit sei viral geworden. Computerviren bedrohen unsere Privatsphäre, biologische Viren infizieren unsere Lebenssphäre. Die Menschheit wird einem Stresstest unterzogen. An der Schwelle zwischen belebter und unbelebter Welt siedelnd, setzen uns immer häufiger sogenannten Zoonosen zu, also Infektionserkrankungen, welche zwischen Tier und Mensch übertragen werden (übrigens in beiden Richtungen). Dabei spielen Viren eine prägende Rolle, wie jüngst das SARS-CoV-2 Virus (COVID-19). Viren sind die evolutionär ältesten und erfolgreichsten „Bewohner“ dieses Planeten. Unglaubliche 40-50% unseres Erbgutes (Genom) lassen sich auf Viren zurückführen und unsere Auseinandersetzung mit ihnen. Unser genetisches Erbe trägt eine unauslöschliche Virus-Signatur. Als blinde und hochmobile Passagiere (*springende Gene*) begleiten sie uns vom ersten Tag an.

Mit der deutlich zunehmenden Weltbevölkerung und den damit einhergehenden Eingriffen des Menschen in die biologische Vielfalt, nehmen auch die Infektionserkrankungen so stark zu, dass etwa 80-100 Millionen Menschen an ihnen jährlich sterben, 2 Millionen davon immer noch an HIV (ca. 35 Millionen seit Beginn der AIDS Pandemie) und bislang etwa 1,3 Millionen „an oder mit“ SARS-CoV-2. Damit sind Infektionserkrankungen die häufigste Todesursache. Um es deutlich zu sagen, wir erleben Evolution in Echtzeit, eine massive Destabilisierung der Biosphäre. Diese ist wie der Klimawandel grenzüberschreitend und erfordert ein rasches gemeinsames globales Handeln, zwecks Eindämmung.

Ist Corona eine neuzeitliche Naturkatastrophe? In gewisser Weise ja, aber eine durch Menschen verursachte! Viren wirken wie empfindliche Stress-Sensoren. Sie reagieren auf Umweltveränderungen und Dichtephänomene, aber sie regulieren diese auch. Im gesunden Zustand bleiben sie in der Regel unauffällig, wenn wir geschwächt sind, plagen sie uns oder töten uns sogar. Ihre Überlebensstrategien sind so atemberaubend wie vielseitig. Sie lösen sogar Algentepiche im Ozean auf und greifen so in den Stoffhaushalt unserer Weltmeere und damit in unser Klimasystem ein. Hier wirken sie als globales Regulativ. Umgekehrt bewirken sie schwere Krankheiten, fast immer auf recht heimtückische Weise.

HIV (das „AIDS Virus“) attackiert, was uns eigentlich schützen soll, unser Immunsystem. Schlimmer noch, sie bauen sich sogar in unser Erbgut ein. Grippeviren „schminken sich ständig um“, d.h. sie verändern stetig ihr genetisches Make-up und unterlaufen regelmäßig unsere Immunabwehr. Ebola lässt uns förmlich innerlich verbluten und kann mit bis zu 90% Sterblichkeit als echtes Killervirus bezeichnet werden. COVID-19 folgt einer deutlich weniger tödlichen Strategie, aber ebenso perfide. Es dockt an eine Bindestelle (den sog. ACE2-Rezeptor) an, welcher unmittelbar mit der Steuerung des menschlichen Volumenhaushaltes, der Regulierung des Blutdrucks und somit mit zahlreichen Vitalfunktionen verknüpft ist. Das kann sich langfristig als besorgniserregend herausstellen. Im wahrsten Sinne des Wortes, COVID-19 testet uns auf Herz und Nieren.

Viren kann man jedoch nicht abwählen, sie spotten unserem Kontroll- und Sicherheitsverlangen und segeln fröhlich auf den Wellen der Globalisierung und Ignoranz. Was wir ihrem krankheitsauslösenden Potenzial entgegensetzen können, sind Naturwissenschaft und Medizin. Und das tun wir mit immer noch erheblichem Erfolg.

COVID-19 ist dabei in jeder Hinsicht „rekordverdächtig“. Bis zur Corona wurde kein Virus so schnell und wirksam unter Kontrolle gebracht, wie das AIDS Virus (HIV). Nur etwa 15 Jahre vergingen von der Erstbeschreibung des Virus bis zu verfügbaren und wirksamen Medikamenten. Ein Impfstoff gegen HIV konnte jedoch bis heute nicht gefunden werden. Bei COVID-19 dauerte der gesamte Prozess von der

Anzucht im Labor, über die molekulare Analyse bis zur Entwicklung von diagnostischen Tests und dem Verfügbarwerden eines Impfstoffes gerade mal ein Jahr. Das ist kaum zu glauben und darf als herausragender Beleg für die Effizienz der modernen Biotechnologie betrachtet werden. Chapeau!

Ein paar klare Worte zum Schluss. Wir erleben Evolution in Echtzeit und die Menschheit in einem Ausnahmestand ohne Plan B. Wie wird es nun weitergehen?

Wir werden schon alsbald Impfstoffe der ersten und zweiten Generation sehen. Die Impfstoffe der ersten Generation basieren auf einer völlig neuartigen Technologie. Ihre Anwendung wird infolge der Dringlichkeit millionenfach erfolgen und erscheint nach aktueller Einschätzung des Wirksamkeits- und Sicherheitsprofils auch als angezeigt, wenn auch nicht völlig risikobefreit. Und so stehen wir unmittelbar vor einem der größten Experimente der Menschheitsgeschichte – nicht mehr und nicht weniger.

Man kann sagen, unsere Demokratien leben und sind wehrhaft, mag der Feind auch noch so winzig sein. Den aktuellen Stresstest wird die Menschheit bestehen auch wenn es noch sehr viele Todesfälle und womöglich ernste Langzeitwirkungen zu beklagen geben wird. Und trotzdem bleiben Massentierhaltung, bizarre Tiermärkte, Monokulturen und die Entgrenzung von Lebensräumen Teil unseres Kulturverständnisses. Diese jedoch forcieren geradezu das Auftreten neuer SARS-CoV-2 Virus Varianten, wie jüngst in dänischen Zuchtnerzen gut dokumentiert. Lernen wir nicht dazu, wird der „Zwergenaufstand“ der Mikro-Welt noch bedrohlichere Ausmaße annehmen und es wird fraglich, ob wir dann noch mit der Rasanz des Wandels Schritt halten werden. Mittels moderner und rigoroser Überwachungssysteme könnten wir uns hier noch etwas Zeit erkaufen. Wollen wir diesen Preis zahlen?

Mobilität ist die hervorstechendste Eigenschaft von Viren. Sie waren lange vor uns da (ca. 3 Milliarden Jahre) und werden voraussichtlich auch noch nach uns da sein. Je mehr wir ihr Wirtsspektrum dezimieren und eingrenzen, desto stärker werden sich die Viren und ggfs. andere Mikroorganismen auf den Menschen „konzentrieren“.

Evolution in Echtzeit erfordert nüchterne Erkenntnis und kluges Entscheiden in Echtzeit. Ein Widerspruch? Wir alle sollten diesem Virus danken, uns diesen Umstand drastisch vor Augen geführt zu haben. Ab hier mag jeder seine eigenen Schlüsse ziehen.

Dr. Thomas Schulze

Nov 2020