

4.2 Verwandtschaftsbeziehungen: Artübergreifendes Mit-Werden

4.2.1 Exzessives Leben: Ein immanenter Schöpfungsprozess

Wie im vorherigen Kapitel gezeigt, existiert jenseits des Menschen eine unendlich reiche und generative Welt, welche sich in ständiger Transformation befindet. Dieser kreative Kosmos lässt sich als ein sich ewig wandelnder Fluss begreifen, in dessen unendlich verästelten Seitenarmen für einen kurzen Moment die Gestalt eines menschlichen Wesens aufgetaucht ist, wobei diese Erscheinung jedoch nach einem Augenblick quasistabiler Dauer bald wieder vom Sog des Werdens erfasst werden wird, um so erneut in den vitalen Strömungen des Weltmeers aufzugehen. So zumindest ließe sich mit Bergson, Deleuze, Braidotti und anderen Denker:innen eines posthumanistischen Vitalismus eine Beschreibung der Wirklichkeit vornehmen. In diesen chronologischen Dezentrierungsversuchen wurde die posthumane Realität insbesondere unter dem Aspekt einer ungerichteten, nicht-fortschrittlichen, nicht-teleologischen Zeitlichkeit dargestellt, welche menschliche Akteure und ihre Geschichte/n als kontingente und immer nur temporäre Wirklichkeitskonstruktionen ausweisen.

Doch kann diese Nivellierung des *Anthropos*, durch den Verlauf des Weltgeschehens in Form struktureller Indeterminiertheit und permanenter Verwandlung, neben einer chronologischen Deutung auch als Ausdruck einer biologischen bzw. *zoë*-logischen Kraft verstanden werden. Während Leben, begriffen als *bios*, eher die menschliche bzw. vom Menschen kontrollierte Vitalität meint, wie sie insbesondere in dem von Foucault prominent gemachten Konzept der *Biomacht* bzw. *Biopolitik* behandelt wird (und so vor allem auf die Nutzbarmachung und Regierbarkeit von Lebensprozessen, vitalen Produkten und ihrer Spender:innen bzw. Empfänger:innen abzielt), bedeutet Leben, verstanden als *zoë*, dezidiert *nicht*-menschliches Leben. *Zoë* meint also ein menschliche Subjekte und Herrschaftsansprüche übersteigendes Vitalitätskonzept, welches insbesondere von Braidotti als »das vitalistische, pr[ä]humane und generative Leben«²³² verhandelt wird. Aus posthumanistischer Perspektive ist Leben im Sinne von »*Zoë* bzw. als posthumane Kraft«²³³ damit weder auf menschliche Wesen beschränkt, noch durch diese vollständig kontrollierbar. Viel eher supervenieren vitale Prozesse menschliche Kategorien von festen Körperegrenzen, individueller Lebenszeit und angestrebter Beherrschbarkeit, wodurch der unentrinnbar *vitale Überschuss des Lebens selbst* zum entscheidenden *Movens* posthumanen Werdens gerät.

Die folgenden drei Teilkapitel versuchen deshalb eine Annäherung an dieses posthumane Verständnis von Leben, indem dessen strukturelle *Exzessivität*, *Relationalität* und zuletzt *Sympoiesis* erläutert werden. Beginnen wird die Analyse posthumanen Lebens also durch Darlegung seiner Überschüssigkeit, der übersprudelnden und überwuchern den Eigenschaften, wie sie sich insbesondere aus Sicht eines »materialistischen Vitalismus, d.h. des ›Lebens‹ aus postanthropozentrischer Perspektive«²³⁴ offenbaren.

²³² Braidotti 2009, S. 113.

²³³ Ebd., S. 112.

²³⁴ Ebd., S. 112.

In Wiederanknüpfung an das vorherige Teilkapitel wird deutlich, wie sehr Zeit und Leben als kreative und indeterminierte Impulse beide die menschliche Existenz überschreiten und dadurch Da/Sein, Werden und Ge/Wesenheit der anthropogenen Wirklichkeit entscheidend mitgestalten. Grosz macht diese Verbindung besonders deutlich, wenn sie über ihr eigenes philosophisches Schaffen schreibt: »I am interested in the ways in which time, movement, change, the irresistible push to the future – as *fundamental biological and material forces* – affect culture and the technological developments that derive from it, and impel them to differ from themselves and to undergo more or less continuous, more or less uncontrolled, becomings [...].«²³⁵ Dieser Ausdruck von Zeit als deziert biologischer und materieller Werdensprozess, welcher immer wieder neue Formen der Realität hervorbringt, beschreibt den lebendigen und lebensspendenen Impuls, der auch menschliche Wesen dazu bringt, sich einem ständigen Wandel zu unterziehen und so immer wieder neue Potentiale des Daseins zu erschließen.

Aber im Gegensatz zu den besonderen Antriebsfaktoren, welche bisher die Fortentwicklung der Menschheit und Kultur sicherstellten, also deren metaphysische (Gottes Plan), rationale (gesteigerte Vernunft) oder dialektische (historischer Fortschritt) Elemente, entspringen die vitalen Impulse des Evolutionsgeschehens aus *materiellen, leiblichen* und *immanenten* Kräften einer Biosphäre (bzw. Ökosphäre), welche kein höheres Ziel, sondern nur ihren Selbsterhalt anstrebt. Statt metaphysischen Vorstellungen einer teleologischen Transzendenz oder fortschreitenden Utopie ist das Leben stets *von* und *in* dieser Welt. Dabei affiziert, animiert und differenziert es Körper, Dinge, Materie, verfolgt dabei aber keinen anderen Zweck, als sich permanent selbst neu zu erschaffen. Aus Sicht des Posthumanismus sind deshalb die durch den Lebensimpuls angestoßenen Rekreativ- und Transformationsprozesse bedeutsam, da diese der vermeintlichen Zwangsläufigkeit und Fortdauer menschlicher Wesen widersprechen und so auch dem enthobenen Überlegenheitsbekenken des Humanismus die unaufkündbare Teilhabe in einer »*embedded and embodied nature*«²³⁶ entgegenhalten. Im Gegensatz zu trans-/humanen Bestrebungen sich von körperlichen und planetaren Beschränkungen zu emanzipieren, zeigt ein vitalistischer Posthumanismus die Notwendigkeit von Leiblichkeit und lebendiger Umwelt an. Der so verstandene vitale Wandlungsprozess ist darum einerseits immer an die Grenzen materieller Verkörperungen gebunden, die sich aber andererseits stets in Überschreitungs- und Austauschprozessen mit einem lebendigen und lebenserhaltenden Milieu befinden. Dieses dynamische Spannungsverhältnis soll im Folgenden stärker expliziert werden.

So scheint also die Tendenz zur Selbstüberschreitung, das Ausgreifen und die Unfixierbarkeit das Leben zum Garanten immer neuer und alternativen Wirklichkeiten zu machen. Diese inhärente Transformationskraft, welcher sich in allen Organismen wirksam zeigt, veranlasst auch die Biologin und Biophilosophin Lynn Margulis zur Interpretation des Lebens als bestimmendem Antriebsmoment für die Erzeugung immer neuer Zustände der Biosphäre und des Planeten. Denn seit Darwins evolutionstheoretischer Deutung scheint die Ausdrucksweise des Lebens vor allem als inhärentes Sehnen und Kreieren von neuen und bisher ungekannten Formen verstanden worden zu sein. So

235 Grosz 2005, S. 44. Herv. J.P.

236 Braidotti 2013a, S. 102.

meint Margulis, dass »der scheinbare Zweck des Lebens – sein Suchen, seine Zielgerichtetetheit [...] für eine *Zukunftsorientierung*, die offenbar in allen Lebewesen in gewissem Umfang vorhanden ist«²³⁷, spräche. Dieser unwiderstehliche Vorwärtsdrang in eine Zukunft, die sich von der Gegenwart absetzt, führt so zur ununterbrochenen Verwandlung aller Organismen. Elizabeth Grosz formuliert diese vitale Überschüssigkeit besonders deutlich:

»Life is never stable, because it makes a difference to the universe, because it transforms its world, creates for itself new worlds, devises concepts, practices, skills that change it in the process of changing the universe. Life is that which does not fit in its ›place,‹ is always out of place with the natural world though it remains part of the natural world: it is this lack of fit, this discomfit, that generates biological and conceptual inventiveness.«²³⁸

Leben weist somit immer über sich hinaus. Es ist eine natürliche Kraft, die zur permanenten Neuerfindung anregt. Diese Nichtfestlegbarkeit veranlasst Margulis auch dazu, statt der Verwendung des Lebensbegriffs als Substantiv, auf dessen passendere Darstellung als Verb zu verweisen: »[D]as Leben auf der Erde gleicht eher einem Verb. Es erhält, repariert, erholt sich und *übertrifft sich selbst*.«²³⁹ Durch diese ständige Bewegung und Selbstüberwindung entzieht sich das Leben dem Versuch, es auf eine Substanz oder Essenz festzulegen. Aus vitalistischer Perspektive erscheinen die lebendigen Organismen dadurch als »open-ended processes whose most outstanding characteristic is that they carry on.«²⁴⁰ Diese Prozessontologie, welche hier in der Betrachtung lebendiger Wesen zum Ausdruck kommt, spiegelt dabei auch eine generelle Verschiebung der Beschreibung von Wirklichkeit im Posthumanismus wider, wobei Substanzen und Identitäten eher Prozessen und Relata weichen.²⁴¹ In diesem Sinne meint auch Braidotti: »[I]n a neo-materialist vital system, all human and non-human entities are nomadic *subjects-in-process*, in perpetual motion, immanent to the vitality of self-ordering matter.«²⁴² Der lebendige Wandel drückt sich dabei immer in einer Veränderung der Materie aus, welche aus vitalistischer Perspektive selbst zur generativen und kreativen Grundlage der Existenz wird. Somit verschiebt sich durch eine posthumanistische Perspektive auf Leben auch der Schwerpunkt menschlicher Subjektkonstitution, welcher statt des ätherischen und divinen Geistes nun in einer dynamischen aber dennoch lokalisierbaren vitalen Körperllichkeit liegt.

237 Margulis/Sagan 1999, S. 23. Herv. J.P.

238 Grosz 2005, S. 40.

239 Margulis/Sagan 1999, S. 22. Herv. J.P.

240 Ingold 2015, S. 11. Herv. i.O.

241 So verknüpft etwa Rosi Braidotti auch Donna Haraways situierte und verkörperte Epistemologie mit ihrer eigenen dynamischen ›Nomadic Theory‹, da beide eine Beschreibung der Wirklichkeit über sich verändernde Relationen statt Substanzen anstreben: »The politics of location, or situated knowledges, rests on process ontology to posit the primacy of relations over substances.« (Braidotti 2006b, S. 199.)

242 Braidotti 2018, S. 6. Herv. J.P.

Die Kategorie des Lebens und all seine vitalen Stellvertreter, welche von einer aktiven, irreduziblen und autopoietischen Materie ausgehen, erfahren hierbei eine Aufwertung und rücken nun ins Zentrum eines vorher cogito- und dadurch anthropofixierten Kosmos. Claire Colebrook macht auf diese vitalistische Umkehr in den aktuellen westlichen Wissensordnungen aufmerksam:

»The mind or the self emerges from life rather than being the privileged point from which life is known. One could characterize this late twentieth-century anti-cognitive turn to life as a vitalism precisely because, like its pre-modern counterpart, it places an emphasis on dynamism, relations, active becoming, and creativity.«²⁴³

Eine hier vorgestellte neovitalistische Sichtweise wie sie bspw. von Braidotti, Grosz, Bennett und Colebrook vertreten wird, versteht sich so als Teil neuer bzw. alter, aber verdrängter oder vergessener, Praktiken und Wissensformen, welche die moderne Überhöhung und Entkopplung des Menschen von einer lebensspenden Umwelt redigieren.²⁴⁴ Anstelle eines »Cartesian subject [a]s a disconnected, character-less, disembodied, disenchanted, and disaffected ghost in a machine«²⁴⁵ sind vitalistisch-posthumanistische Subjektentwürfe strukturell in ihre manifesten Milieus eingebettet und erfahren deshalb Veränderungen der *Umwelt* als Veränderungen der *eigenen Innenwelt*.

Diese Invertierung der neuzeitlichen Ordnung, die Umwendung der binären Hierarchie der Moderne qua Aufwertung der vitalen Natur lässt sich dabei als entscheidender Drehmoment des posthumanistischen Subjekt- und Weltverständnisses verstehen. Geraide in einem Zeitalter, welches von radikalen Umbrüchen der menschlichen und mehr-als-menschlichen Lebens- und Umwelt gekennzeichnet ist, bedarf es einer Perspektive, welche strukturell in dieser Welt verortete ist. Ferrando meint »in order to become posthuman, we need to reflect on our *location* in this material, dynamic, and responsive process, that is existence.«²⁴⁶ Statt also einer der Welt entthobenen Geisteshaltung, eines ewigen und transzendentalen *cogito ergo sum*, erfordert posthumanes Dasein auf einem sich wandelnden Planeten die Situierung *in* einer lebendigen und manifesten Wirklichkeit. Und für diese Erdung des Menschen werden insbesondere seine ihn mit der Umwelt verbindenden Bestandteile relevant, was hier explizit die *leiblichen* Aspekte seiner *conditio humana* in den Vordergrund rückt.²⁴⁷ Elizabeth Grosz macht auf diese Verschiebung des Fokus in den Geistes- und Sozialwissenschaften aufmerksam, welche mit der Frage nach der generativen Natur auch den menschlichen Leib wieder zum Ausgangspunkt ihres Weltverständens erheben:

»If the body is to be placed at the center of political theory and struggle, then we need to rethink the terms in which the body is understood. We need to understand its open-

243 Colebrook 2014a, S. 11.

244 Vgl. etwa Bennett 2020.

245 Colebrook 2014a, S. 11.

246 Ferrando 2020, S. 185. Herv. J.P.

247 Eine philosophische Strömung, welche ebenfalls die physischen und animalen Wesensmerkmale des Menschen in einer ansonsten eher geistzentrierten Denktradition in den Blick nimmt, ist die *Philosophische Anthropologie* von Scheler, Plessner und Gehlen (siehe insbesondere Fischer 2010.).

ended connections with space and time, its place in dynamic natural and cultural systems, and its mutating, self-changing relations within natural and social networks. In short, we need to understand the body, not as an organism or entity in itself, but as a system, or series of open-ended systems, functioning within other huge systems it cannot control, through which it can access and acquire its abilities and capacities.«²⁴⁸

So ist es ja gerade der Körper, welcher in der modernistischen Logik bloß als Produkt einer niederen und archaischen Natur, nur als abgewerteter, vulnerabler und tierischer Behälter eines rationalen und sich emanzipierenden Geistes galt, der aber nun als Schlüsselstelle und Knotenpunkt vitaler Geflechte und damit zentrale Vermittlungsstelle zwischen menschlicher und ökologischer Sphäre verstanden wird. War und ist der *Geist* in Humanismus und Transhumanismus ein Verbindungsstück und Abglanz des Göttlichen, so wird im Posthumanismus der *Körper* zum entscheidenden Element des Zugangs zum kreativen Kosmos und somit zum besonderen Instrument multipler Formen des Werdens – vitaler wie letaler. Hier zeigt sich erneut, warum Transhumanist:innen nach einer Überwindung ihrer Abhängigkeit vom Körper streben, während dieser für Posthumanist:innen das beziehungskonstituierende Ausdrucksmedium, also die relevante multisensorische und multimaterielle Kontaktzone darstellt,²⁴⁹ welche konstitutive Relationalität mit einer belebten Um- und Mitwelt erst möglich macht. Jenseits einer rein diskursiven, fast immateriellen und bloß kulturellen Inskriptionsfläche, verweist der Körper so immer auch auf das widerständige, materielle und eigenlogische Erbe der evolutionären Prozesse, denen er entstammt, wodurch er sich einer total(itär)en Kontrolle, Eroberung und Zurichtung stets entziehen kann. So beschreibt Astrida Neimanis ihren posthumanistischen Zugang zu Körperlichkeit:

»Because of their virtual potentiality, ›we do not know what a body can do‹ [...]. But nor do we know what bodies can withstand, or how they will continue to affect others. The bounds of a body – not only spatially or even temporally, but also in terms of its effects and affectability – can never be fully determined. This virtuality is also another way of describing our bodies [...] as always also more-than-human, and human bodies in general as always more-than-coherent, bounded, subjects.«²⁵⁰

Genau diese virtuelle Undeterminiertheit, die Unkontrollierbarkeit physiologischer Expressionen und Impressionen sowie die Unabgeschlossenheit gegenüber einer mehr-als-menschlichen Mitwelt ist es, welche in Trans- und Posthumanismus so gegensätzlich bewertet werden. Gerade aus einer neomaterialistischen Perspektive wird deutlich, dass in seiner strukturellen Zurückgeworfenheit auf den Leib, den, aus seiner inneren Natur heraus immer wieder unwillkürlich geschehenden Regungen (Hunger, Sexualtrieb), sowie den, von der äußeren Natur immer wieder ausgelösten Erregungszuständen (Reflexe, Instinkte) eine vitale Verbundenheit des Menschen mit der Umwelt, eine wechselsei-

248 Grosz 2004, S. 3.

249 Vgl. Haraway 2008, S. 4. Dort heißt es »Figures help me grapple inside the flesh of mortal world-making entanglements that I call *contact zones*.« (Ebd. Herv. J.P.) Die ›fleischliche Hülle‹ als lebendiges Verbindungselement zur Welt wird hier deutlich.

250 Neimanis 2017, S. 47.

tige Aufeinanderbezogenheit und gegenseitige Durchdringung zum Ausdruck kommt. Es sind die sich entziehenden Prozesse des vegetativen Nervensystems, die beständigen biochemischen Transformationen des Stoffwechsels, die zur Welt hin ausgerichteten Sinnesorgane, die Vulnerabilität eines permeablen, versorgungsbedürftigen und sich beständig auflösenden Körpers, welche das menschliche Dasein als *Lebensform*, als eine sich in unaufkündbarer Abhängigkeit von der vitalen Umwelt befindlichen Existenz, kennzeichnen. Und genau aufgrund dieser konstitutiven Relationalität, welche die immer deutlicher werdende Bedrohung der äußeren Natur auch zu einer der inneren macht, rückt die Kategorie des Lebens in den Fokus einer vorher entkoppelten Weltsicht.

Aus Perspektive eines vitalistischen Posthumanismus ist also die materielle Selbsttransformation und damit Selbstüberschreitung durch Bezugnahme auf eine lebendige Umwelt entscheidend. Diese ununterbrochene relationale Rekreation des Körpers wird in menschlichen wie auch anderen Lebewesen dabei in besonderem Maße über ihren *Stoffwechsel* deutlich. Denn erst über den Austausch von chemischen Bausteinen, in Form von Gasen, Flüssigkeiten und Nährstoffen, können Lebensprozesse aufrechterhalten werden. Hierbei geschieht eine ständige Interaktion mit dem äußeren Milieu und damit ein Ausgreifen sowie Einverleiben von vorher nicht-körpereigner Materie. Dieser manifeste Veränderungsprozess, der Wandel durch Aufnahme und Ausstoß von vitaler Materie, ist so beständiger Ausdruck eines Lebens, welches sich immer wieder neu verfremdet, um sich dauerhaft selbst zu erhalten.

Zur Bedeutung der Nahrungsaufnahme aus posthumanistischer Perspektive macht Ferrando deutlich: »The food ›we‹ eat literally becomes part of our bodies.«²⁵¹ Und mit Karl Steel wird erklärt: »A posthuman ethics of food would replace the concept of the ›food pyramid‹ with a ›food chain‹ or, better yet, a food web. This would not aim to render us as ethically irrelevant as many of us tend to assume our food to be, but would rather dispel the interwoven illusions of innocent eating, material independence and personal transcendence.«²⁵² Die Essensnetzwerke als Repräsentation eines permanenten Stoffaustauschs heben so nicht nur die Vorstellung vom Menschen an der Spitze der Nahrungskette auf, sie weisen auch auf die poröse Grenzziehung zwischen Verzehrendem und Verzehrtem hin. Wenn Nahrung zum Selbst wird bzw. nach kurzer Zeit das Selbst wieder zur Nahrung eines Anderen, muss man sich von der Idee einer autarken und stabilen Existenz verabschieden. Auch Menschen, die sich von pflanzlichen oder tierischen Lebewesen ernähren, werden nach ihrer *individuellen* Lebenszeit wieder Teil der *kollektiven* Lebensprozesse, indem sie von den unzähligen Insekten, Würmern, Pilzen und Bakterien erneut in die lebendigen Nahrungsnetzwerke eingespeist werden. Dementsprechend meint auch Steel, »eating, enacted as it is amid the continual flux of beings [...] is open-ended.«²⁵³ So zeigt sich beispielhaft über die Nahrungsmittelkreisläufe, dass sich die Lebendigkeit der Organismen erst über ihren Metabolismus, also den kontinuierlichen Austausch von Molekülen und damit die beständige Integration fremden Materials, welches zu eigenem gemacht wird, aufrechterhält – wobei jedoch jede:r Konsument:in bald selber wieder konsumiert wird. Oder in den Worten von Anne-Marie

²⁵¹ Ferrando 2020, S. 190.

²⁵² Steel 2018, S. 161.

²⁵³ Ebd., S. 161.

Mol: »[A]s an eater I do not first and foremost apprehend my surroundings, but become mixed up with them.«²⁵⁴

Die interkorporealen Nahrungsmittelnetzwerke und Ernährungsgewohnheiten konstituieren nicht nur individuelle und kollektive Körper-/Gemeinschaften, sie kommen so außerdem als zentrale Einflussfaktoren einer globalisierten und anthropozänen Welttransformation zum Tragen. In diesem Sinne verdeutlicht Mol:

»When it is modelled on eating, being is not just local. Composed out of elsewhere, my body gets spread out to sides nearby and far away. Bits and pieces that used to be a part of me – are they still me? – fuel machines, form the foundation of roads or make their way into the oceans. I am by no means everywhere, but neither am I just here. The metabolic body suggests a model of being as neither fully here nor completely there, as here and there, multisited, dispersed.«²⁵⁵

Ernährung funktioniert dabei ähnlich wie der ebenfalls lebensnotwendige Gasaus tausch, welcher in Form planetarer *Atemgemeinschaften* die Gestalt der Erdsysteme prägt. Die Form der Atemgase und Luftzusammensetzung ist natürlich gerade in Zeiten radikaler atmosphärischer Veränderungen, wie wir sie aktuell erleben, bedeutsam, wodurch die Entstehung und Komposition einer kollektiven Atemluft zum Schauplatz der Aushandlung über Lebenschancen wird. Auch jenseits von Industrieabgasen, Smog und zunehmender Luftverschmutzung machen die gasförmigen Austauschprozesse dabei die intimen Beziehungen zwischen Bakterien, Pflanzen, Tieren, Menschen und Maschinen deutlich. Denn über das gemeinsam konstituierte Umweltmedium der Atmosphäre lassen sich die beständigen Prozesse der Aufnahme oder Abgabe von Atem- und Abgasen durch biotische und abiotische Akteure nachvollziehen.

Die lebendige Anteilnahme an der atmosphärischen Milieubildung zeigt hierbei deutlich die Interdependenz von Organismen und Erde auf, insbesondere wie diese in vergangenen als auch jüngeren geologischen Epochen eine hochgradig dynamische Partnerschaft bildeten. So ist etwa das erste, vor circa zwei Milliarden Jahren entstandene und Photosynthese betreibende mikrobielle Leben Auslöser der großen Sauerstoffkatastrophe und damit radikaler Umgestalter der chemischen Natur des Planeten gewesen. Von den Folgen dieser »ökologischen Katastrophe« zehren wir allerdings noch heute – der Sauerstoff wird zum Energielieferanten späterer komplexerer Lebensformen. Mittlerweile erleben wir allerdings ein erneutes Absinken der globalen Sauerstoffvorräte sowie einen rapiden Anstieg der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre.²⁵⁶ Die gesteigerte Emission anthropogener Treibhausgase sowie die Vernichtung tropischer Wälder, der »Grünen Lunge« der Erde, bilden hier ein besonders aussagekräftiges Zeichen des aktuellen und außergewöhnlichen Klimawandels.²⁵⁷ Die Kreisläufe

254 Mol 2021, S. 30. Herv. J.P.

255 Ebd., S. 48.

256 Aufgrund der Entzündung fossiler Brennstoffe, der wachsenden menschlichen Population und beschleunigter Entwaldung des Planeten sinkt die globale Sauerstoffkonzentration seit den letzten 100 Jahren dramatisch (vgl. Huang et al. 2018.).

257 Die Schwankungen der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre werden in der sog. *Keeling-Kurve* ausgedrückt, welche die jahreszeitlichen Schwankungen des Spurengaseses aufgrund der unter-

und Konzentrationsveränderungen von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid machen also gerade in einer Zeit atmosphärischer Turbulenzen auf die globalen Gemeinschaften der Luft und damit die relevanten Atem- und Treibhausgas emittierenden wie absorbierenden Akteure des Geosystems aufmerksam. Auch aus diesem Grund widmet sich Luce Irigaray dem lebensnotwendigen Gasaustausch, welcher als *Mediation* und Interaktion mit der Umwelt fungiert, wodurch nicht zuletzt auch die Menschen ihre ambivalente Anteilnahme an einer globalen Bio- und Atmosphäre mit jedem Atemzug aufs Neue bezeugen: »I became a citizen of the world, first as an inhabitant of the earth who joined in a sharing of air. [...] We should] take into account the necessities of our body, for which the first food is air. [...] We need more] consideration for life itself, and its first and last gesture: breathing.«²⁵⁸

Über Prozesse wie Atmung und Ernährung als Ausdruck eines andauernden Stoffwechselgeschehens wird so vor allem die strukturelle *Unabgeschlossenheit* vitaler Existenz deutlich. In diesem Sinne schreibt Ingold: »We do not live inside our bodies, but – in breathing and eating – continually and alternately gather the world into ourselves and release ourselves into the world.«²⁵⁹ Weder lässt sich das Leben auf einen fixierbaren Zustand festlegen, noch kann es in totaler Abgrenzung von äußerer Faktoren, wie seinem Habitat, verwertbaren Ressourcen oder selbst anderen Lebewesen existieren. Deshalb fällt es unter Berücksichtigung der vitalen Aspekte des Daseins auch so schwer, das humanistische Ideal eines autonomen und ewigen Selbst aufrechtzuerhalten.²⁶⁰ Diese ersehnte Autarkie scheint, wie gezeigt, allein schon deswegen kaum realisierbar, weil ein dauerhafter Bedarf neuer Lebensbausteine (Nahrungsmittel, Flüssigkeit, Atemluft) eine singuläre und statische Existenzweise unmöglich macht. Stattdessen ist es gerade Kennzeichen einer lebendigen Existenz, das sich diese in einem ständigen *Rekreationsprozess* befindet, welcher den ununterbrochenen Austausch mit einer vitalen Umgebung erfordert. In Bezug auf menschliches Leben meint Margulis dazu anschaulich: »Alle fünf Tage bekommen wir eine neue Magenschleimhaut, und die Leber wird innerhalb von zwei Monaten ausgetauscht. Die Haut erneuert sich alle sechs Wochen. Jedes Jahr werden 98 % der Atome in unserem Körper ersetzt. Dieser ständige chemische Austausch, Stoffwechsel genannt, ist ein sicheres Anzeichen für Leben.«²⁶¹ Angesichts dieser andauernden Stoffwechselprozesse kann sowohl die Idee eines autonomen oder selbstidenti-

schiedlichen Vegetationszyklen auf Nord- und Südhalbkugel abbilden. Diese Gaskonzentration bildet aber auch seit Beginn der Aufzeichnung in den 1950ern einen kontinuierlichen Anstieg ab, welcher sich wegen der anthropogenen Emissionen und weiterer geosystemischen Einflussnahmen stetig erhöht (vgl. Ellis 2018, S. 24–26.).

258 Irigaray/Marder 2016, S. 22f.

259 Ingold 2015, S. 42.

260 Michael Marder schreibt dazu: »All living beings participate in the process of becoming, which is to some extent, synonymous with life. One aspect of nihilism characteristic of Western philosophy was to freeze this process in the fixity of being, essence, or the categories, supposed to capture stable identities that exceeded and resisted the living flux of becoming. The ideally unchangeable reminder was taken as something that really was (is and will be) exempt from the order of time and earthly existence.« (Irigaray/Marder 2016, S. 201.) Letztere Kategorisierung eines unveränderlichen Subjekts spiegelt dabei gerade das transhumane Begehr einer Ablösung von der vergänglichen körperlichen und irdischen Hülle wieder.

261 Margulis/Sagan 1999, S. 23.

schen Menschen, welcher sich zum zentralen Ausgangs- und Endpunkt der Erfassung einer differenten Umwelt erklärt, nicht unangetastet bleiben wie auch eine moderne Gesellschaftsordnung, welche auf der strikten Trennung zweier Sphären (Natur und Kultur) beruht, davon nachhaltig irritiert wird.

So wird über die Bewusstmachung der generativen, transformativen und un hintergehbaren Lebensprozesse nicht nur eine permanente Überformung menschlicher Existenz deutlich, die Idealvorstellung des Menschen selbst erfährt so zwangsläufig eine Neubetrachtung in der bisherigen Wirklichkeitsordnung. Aus der Perspektive eines vitalistischen Posthumanismus müssen menschliche Wesen nicht nur ihre bisher überweltliche gedachte Vernunft in einen kontingenten aber konkreten Körper reintegrieren, auch wird die vermeintlich losgelöste Anthroposphäre wieder Teil einer umfassenden Um- bzw. Mitwelt. So stellt konsequenterweise nicht nur die persönlich wie planetar wahrnehmbare exzessive Kreativität des Lebens Vorstellungen menschlicher Exklusivität und Kontinuität in Frage, auch die anthropozentrische Struktur der Moderne muss grundsätzlich revidiert werden. In dem Moment, da Leben als unkontrollierbar virale, mutierende, invasive, überflutende, verödende, verseuchende und extiktive Kraft über eine vermeintlich (für) menschengemachte Welt hereinbricht, werden sowohl die modernen Dichotomien als auch das davon abgeleitete Herrschaftsgefüge umgeworfen. Folglich scheint die Idee eines aktiven menschlichen Subjekts, welches passive und unerschöpfliche Naturobjekte nach Belieben regiert, in Zeiten der Klimakatastrophe und Ökosystemwandel nicht länger adäquat. So meint auch Claire Colebrook: »[N]ature is so real and so present [... it], now, offers its own narrative and frames the human species, placing it *within* the scale and register of earth system science.«²⁶² Statt des überweltlichen Anthropos der Moderne führen der Klimawandel und all seine Begleitphänomene dazu, dass sich menschliche Wesen wieder in einen größeren Kosmos einordnen und so selbst unter die Definitions- und Deutungsmacht des irdischen Milieus fallen. Gerade Rosi Braidotti macht auf diese akuten vitalen Exuberanzen aufmerksam, welche zu einer Neubewertung der etablierten Macht- und Ordnungsmuster auffordern:

»Beispielsweise eröffnet die gegenwärtige Fokussierung auf das Leben als Bios/Zoë eine öko-philosophische Dimension, die alternative Formen der Zugehörigkeit ermöglicht. So können wir heute eine zunehmende Anerkennung der unauflöslichen Verstrickung von Materie, biokulturellen und symbolischen Kräften im Prozess der Konstituierung des Subjekts beobachten. Dabei handelt es sich um eine Art biozentrischen Egalitarismus, der, [...] dazu zwingt, den Begriff der Subjektivität in seinem Verhältnis zum ›Anderen‹ des Menschen, d.h. zu anderen ›Lebenskräften‹, neu zu denken und den Anthropozentrismus aufzugeben.«²⁶³

Die ›anderen Lebenskräfte‹ welche die menschliche Alleinherrschaft über Natur und Planeten herausfordern, kehren so die Schwerkraftverhältnisse in einem anthropozentrischen Kosmos um. Statt eines antagonistischen oder hierarchischen Verhältnisses des Menschen gegenüber Leben und Erde wird dieser als *lebendiges* und *irdisches Wesen* Teil

262 Colebrook 2016, S. 81. Herv. J.P.

263 Braidotti 2009, S. 114.

der planetaren Gemeinschaft, das sich so den gleichen Erschütterungen, Umbrüchen und Vulnerabilitäten eines global gestörten Ökosystems ausgesetzt sieht. Mit Braidotti, Grosz und anderen Posthumanist:innen verstärkt sich ein ökophilosophisch informiertes Plädoyer für eine Redigierung der neuzeitlichen Ordnungsverhältnisse, welche, anstatt wie bisher, menschliche Kulturleistungen, Sprache und Technologien als Zentrum und Ausgangspunkt der Wirklichkeitsentstehung zu machen, eher Leben, Evolution und Natur zu den anfänglichen und ursächlichen Prinzipien der Welt erklären. Über die Hervorhebung der nicht-menschlichen Vitalkräfte vollzieht sich so eine Rebalancierung oder sogar Umkehr der bisherigen Dichotomie der Moderne. Im Gegensatz zum modernen Geschichtsverständnis, welches die Umarbeitung und Kulturisierung *passiver* Natur als Geburtsmoment und entscheidendes Motiv der Menschwerdung proklamiert, ist es hier erst die *Agentialität* und Produktivität der Natur, welche die Kultur und ihre soziotechnologischen Differenzierungen animiert. Grosz meint, »I am interested in the ways in which nature, composed of the biological and material, organic and inorganic systems that sustain life, incites and *produces culture* [rather than the other way around].«²⁶⁴ Durch das Einlassen auf die lebendigen, animalen und vitalen Kräfte im und um den Menschen wird so eine Möglichkeit zur Beschreibung posthumener Wesen und Welten identifiziert.

Über die Sichtbarmachung und den Nachvollzug des generativen Wirkens des Lebens ergeben sich so auch fruchtbare Potentiale der An- und Ausdeutung alternativer Welten, welche sich von der Herrschaft eines erodierenden und selbstzerstörerischen *human kingdoms* absetzen. Statt der bisherigen Hierarchie eines Reichs der Menschen über den mineralischen, pflanzlichen und tierischen Domänen, wird nun die *Illusion* einer von der Ökosphäre unabhängigen Anthroposphäre offenkundig. Denn nicht nur bildet die Sphäre des Lebens den evolutionären Hintergrund menschlichen Entstehens, sie ist auch dessen aktuelle und eigentliche Existenzgrundlage. Besonders nachdrücklich machen dies Bonneuil und Fressoz in ihrer umfangreichen Studie zu den ideengeschichtlichen Wurzeln des Anthropozän deutlich, wenn sie zeigen, dass die »ungrounded humanities of industrial modernity«²⁶⁵ ihre vermeintliche Losgelöstheit nicht länger aufrechterhalten können. Denn die planetare Situation der Gegenwart »[...] signals the *return of the Earth into a world that Western industrial modernity on the whole represented to itself as above the earthly foundation*.«²⁶⁶ So wird diese lebendige »irdische Grundlage« in der Gegenwart von Klimakatastrophen, Artensterben und Habitatvernichtung zwar in ihrer konstitutiven Rolle immer offensichtlicher, doch scheint die erhöhte Sichtbarkeit des ontologischen Grund und Bodens eben gerade erst aufgrund seiner immer extensiveren und unwiederbringlichen Zerstörung zu geschehen. Gerade die sich im Bereich des Umweltaktivismus formierenden Gruppierungen wie etwa *Fridays for Future* oder *Extinction Rebellion* weisen hier so nachdrücklich wie anschaulich auf das Bestehen einer planetaren Schicksalsgemeinschaft hin.

Die inhärente Abhängigkeit von einer intakten und ausbalancierten Ökosphäre wird also tragischerweise in öffentlichen, politischen und wissenschaftlichen Diskursen erst

264 Grosz 2005, S. 43. Herv. J.P.

265 Bonneuil/Fressoz 2017, S. 33.

266 Ebd., S. 33. Herv. J.P.

in dem Moment wirklich deutlich, als diese endgültig zu verschwinden droht. So zeigt sich, dass erst als die relative Stabilität des Holozäns und damit die Vorhersehbarkeit klimatischer und ökologischer Verhältnisse, zu kollabieren droht, der moderne Mensch seine schicksalhafte Beziehung zur Umwelt an/erkennt.²⁶⁷ Erst in einer anthropozänen Welt, in welcher die Überhitzung, Desertifikation, Verseuchung und Verödung von maritimen und terrestrischen Landschaftsräumen nicht mehr zu leugnen ist, die globale Entwaldung und Defaunation zu Lebensmittelknappheit, Ressourcen- und Energieverlusten sowie neuen Pandemien führt, kann auch die Vorstellung einer »großen Trennung« der Sphären nicht länger aufrechterhalten werden.²⁶⁸ Erst als die Ökosysteme, Stoffkreisläufe und Organismen in ungekannter und unkontrollierbarer Weise mutieren, das Evolutionsgeschehen erratisch zwischen Proliferations- und Extinktionsschüben zu oszillieren beginnt, erlebt sich auch der Mensch in seiner Verfasstheit als Lebewesen. Erst jetzt, da die habitablen Lebensräume des Planeten schrumpfen und der globale Kampf ums Überleben auch ihn selbst erfasst hat, scheint die speziesübergreifende Verwandtschaft des Menschen zu seinen Mitgeschöpfen offenkundig. Mit Donna Haraway gesprochen, braucht es deswegen ein neues Bewusstsein und neue Verhaltensweisen, um dem aktuellen »living and dying well with each other in the tissues of an earth whose very habitability is threatened«²⁶⁹ gerecht zu werden.

Doch wie sich aus einer solchermaßen aktualisierten Perspektive auf das Leben herausstellt, ist diese neuzeitliche Vorstellung einer *singulären Existenz* tatsächlich *niemals* Realität gewesen. Denn weder lassen sich auf der Ebene des Genoms, noch zwischen den einzelnen Organismen oder gar bei den Grenzen zwischen den Arten wirklich klare Trennlinien ziehen. Davon zeugt auch das nun folgende Kapitel.

267 Vgl. Mauelshagen 2023.

268 Bonneuil und Fressoz weisen jedoch zurecht darauf hin, dass die vermeintliche Unabhängigkeit der menschlichen und nicht-menschlichen Sphäre nie wirklich in Denken und Politik der Moderne als unbestritten galt und es zu jederzeit nachdrückliche Anzeichen und Plädoyers für eine Verbindung von Umwelt und Gesellschaft gab. Viel eher wurden die deutlichen Anzeichen einer lokalen wie globalen Umweltzerstörung seit 250 Jahren strukturell ignoriert bzw. geleugnet. Dementsprechend kritisieren Bonneuil und Fressoz die zerknirschten und reumütigen Schuldbeekenntnisse im Zuge des nun scheinbar erstmals erwachten ökologischen Bewusstseins der Gegenwart nicht nur als historisch unzutreffend, sondern auch als zweifelhafte Fortführung einer modernistischen (Selbst)Aufklärung, welche etablierte Herrschaftsverhältnisse beibehält: »The new teleology of ecological reflexivity and collective learning replaces the old teleology of progress. Such heralding of the end of modernization is in fact a new modernist fable.« (Bonneuil/Fressoz 2017, S. 78.)

269 Haraway 2016, S. 132.

4.2.2 Ecce animal: Das Tier in mir

Durch das vorherige Kapitel sollte deutlich geworden sein, dass Leben auf der Erde immer eine tiefe Verbundenheit mit anderen Lebewesen erfordert, es also keine singulären und autonomen Individuen gibt, die sich von der vitalen Biosphäre oder ihrem Milieu absetzen können und in vermeintlicher Unabhängigkeit oder gar Alleinherrschaft zu existieren vermögen. Sowohl im evolutionären Entstehungskontext als auch in gegenwärtigen Lebensvollzügen bedeutet dies insbesondere für menschliche Wesen, dass das moderne humanistische Ideal eines sich selbst erzeugenden, selbstbezüglichen und aus sich selbst heraus agierenden Subjekts schlicht lebensuntauglich wäre. Bevor wir im nächsten Kapitel auf die Relevanz mikrobieller Organismen in der Evolutionsgeschichte des Menschen und anderer Lebewesen eingehen, soll es jetzt insbesondere um die *tierischen* Mitgeschöpfe, also die von Donna Haraway so betitelten *Companion Species*, gehen, welche durch Teilhaftigkeit an den lebensstiftenden Beziehungen menschliches Dasein überhaupt erst ermöglichen.

»Species interdependence is the name of the worlding game on earth, and that game must be one of response and respect. That is the play of companion species learning to pay attention. [...] I am who I become with companion species, who and which make a mess out of categories in the making of kin and kind. Queer messmates in mortal play, indeed.«²⁷⁰

Lebewesen und Lebenswelt werden, wie Haraway schreibt, also immer erst durch die wechselseitige Beziehung, das gegenseitige Formen und Ineinanderübergehen, verschiedenster Organismen zwischen-, unter- und miteinander hervorgebracht. In diesem Spiel des Lebens gibt es weder einen vorgefertigten göttlichen Plan, noch andere Sicherheiten, wodurch auch alle menschlichen Kategorien, Grenzziehungen und Ordnungssysteme höchstens einen kontingenzen Ausschnitt fixieren bzw. nur eine Momentaufnahme der fluiden Transformationsprozesse irdischer Symbiogenesereignisse darstellen. In Anlehnung an Lynn Margulis führt Haraway deshalb auch den Begriff der *Sympoiesis* ein, wenn sie die Entstehungsprozesse menschlichen und anderen Lebens der Erde beschreibt: »*Sympoiesis* is a simple word; it means ›making-with.‹ Nothing makes itself; nothing is really autopoietic or self-organizing. [...] E]arthlings are never alone.«²⁷¹ Wie bereits angeklungen, wird hier erneut bestärkt, das Sein immer nur Werden und dabei insbesondere *Mit*-Werden bedeutet. Irdische und menschliche Realität bildet sich so erst über die Kokonstitution mit und durch andere Wesen heraus, ein niemals stillstehender Prozess *gegenseitiger Hervorbringung*, welcher eher von vitalen Assemblagen und Netzwerken ausgeht, »[which] is decidedly not the same thing as One and Individual.«²⁷²

Haraway entwickelt diese kokonstitutive Beschreibung der irdischen Lebenswelt dabei in besonderer Nähe zu den tierischen Begleitern des Menschen. Ihr Ausgangspunkt

²⁷⁰ Haraway 2008, S. 19.

²⁷¹ Haraway 2016, S. 58. Herv. i.O.

²⁷² Ebd., S. 60.

in der Darstellung mannigfaltigster Mitgeschöpfe ist dabei eine ganz reale und persönlich verbundene Hündin. Sowohl im *Companion Species Manifesto* als auch späteren *When species meet* spielt Cayenne, die reale canine Begleiterin Haraways, eine zentrale Rolle, wenn es um die manifesten Beziehungen und gegenseitigen Formungs- und Hervorbringungsprozesse von Mitgeschöpfen geht.²⁷³ Diese Wahl ist dabei programmatisch für die Inwertsetzung realer Tiere und anderer Organismen, welche in »co-habitation, co-evolution, and embodied cross-species sociality«²⁷⁴ zur Erzeugung unserer Welt beitragen. Diese signifikanten nicht-menschlichen Anderen sind über das Bewohnen eines gemeinsamen Raums, den gegenseitigen Austausch von Aufmerksamkeit, Nahrung, Speichel, Keimen und anderen vitalen Informationen zentraler Bestandteil und Partner in der langen evolutionären wie aktuellen Geschichte des Menschen. Tiere sind gerade deshalb entscheidende, bisher aus dem anthropozentrischen Kosmos ausgesgrenzte, Figuren, welche nun im Zuge posthumaner Kritik und Perspektiverweiterung wieder in den Fokus rücken.

Ganz in diesem Sinne sieht auch Cary Wolfe als Vertreter der *Animal Studies* die humanistische »ontological hierarchy between the ›human‹ and the ›animal‹«²⁷⁵ als hochgradig problematisch an, da diese nicht nur die Abwertung, Unterdrückung und Vernichtung tierischer und als tierisch definierter Anderer legitimiert, sie zieht auch eine kategoriale Grenze, wo vielleicht ein Kontinuum und enge Verwandtschaft besteht. Statt den Menschen stets als Ausgangspunkt der Welt- und Wirklichkeitsbetrachtung zu nehmen, plädiert Wolfe eher dafür, die nicht-menschlichen, posthumanen Anteile hervorzuheben und so insbesondere über die tierischen (aber auch technischen) Aspekte »the ›human‹ [...] not as an *explanans* but and an *explanandum*, not an explanation but that which needs to be explained«²⁷⁶ zu machen. Denn selbst die gegenwärtig im Westen dominierende Definition und Kategorisierung der Tiere als zwar belebte aber nicht-menschliche Wesen, welche sich opfern, verzehren und als vitale Produkte vielseitig ausbeuten lassen, variiert historisch und kulturell in hohem Maße. Oxana Timofeeva weist etwa darauf hin, dass sich wahrscheinlich frühmenschliche Jäger- und Sammlerkulturen eher inmitten oder unter den lebendigen Wesen, welche sie umgaben, einordneten. Erste Höhlenzeichnungen und andere zoomorphe Artefakte deuten nämlich auf horizontale, verwandtschaftliche Systeme hin, welche durch animistische und totemistische Praktiken bekräftigt wurden: »Prehistoric people believed in the divine nature of animals they saw around [...] therefore [these animals] were considered higher than men.«²⁷⁷ Aber auch die über Borges von Foucault zitierte chinesische Enzyklopädie in *Die Ordnung der Dinge* macht deutlich, nach welchen wirklich ganz unterschiedlichen Kategorien sich

273 Vgl. Haraway 2003; Haraway 2008. Dort heißt es: »Dogs, in their historical complexity, matter here. Dogs are not an alibi for other themes; dogs are fleshly material-semiotic presences in the body of technoscience. Dogs are not surrogates for theory; they are not here just to think with. They are here to live with.« (Haraway 2003, S. 5.)

274 Haraway 2003, S. 4.

275 Wolfe 2018, S. 357.

276 Ebd., S. 357. Herv. i.O.

277 Timofeeva 2018, S. 35.

Tiere klassifizieren lassen. Somit scheinen verschiedene Systematiken auf, die ein modernes europäisches Schema mindestens herausfordern.²⁷⁸

Eine posthumanistische Kritik setzt dabei insbesondere bei der tradierten Ordnung der Organismen nach jüdisch-christlicher Lehre an, welche den Menschen allen nicht-menschlichen Lebewesen gegenüberstellt und diese so einer anthropozentrischen Herrschaft und Einteilung ausliefert. Schon in der alttestamentarischen Schöpfungsgeschichte wird deutlich, dass obwohl die Tiere noch vor dem ersten Menschen (Adam) geschaffen und diesem sogar als Hilfe und zur Kompensation seiner Einsamkeit vorgestellt wurden,²⁷⁹ es doch Adam (noch ohne Eva) ist, welcher als göttlicher Stellvertreter das Recht zur animalen Namens- und dadurch Positionsvergabe erhält. Diese herausgehobene Stellvertreterrolle ermächtigt den ersten Menschen zur Klassifizierung der Tiere, die dann duldsam ihre taxonomische Ab- und Unterordnung hinnehmen. Es ist genau diese bis heute nachwirkende Idee der Gottesebenbildlichkeit und das Gebot der Herrschaft, welche den Menschen (nach Gen. 1 auch den weiblichen) unweigerlich zum höheren, definierenden und differenten Wesen erklärt: »Und Gott sprach: Lasset uns Menschen machen, ein *Bild*, das *uns gleich sei*, die da *herrschen* über die Fische im Meer und über die Vögel unter dem Himmel und über das Vieh und über die ganze Erde und über alles Gewürm, das auf Erden kriecht.«²⁸⁰ Somit steht bereits am Anfang der Schöpfungsgeschichte, also im archetypischen jüdisch-christlichen Deutungsversuch zu Erklärung irdischer Mannigfaltigkeit, ein gesondertes und ganz besonderes menschliches Wesen der Vielzahl tierischer Geschöpfe gegenüber. Diese Tiere nun, welche Gott nicht gleichen, ihm oder seinem Stellvertreter nicht gleichgestellt sind, erleiden so in dieser monotheistischen Ordnung eine Passivierung und Subordination, welche deren Domestizierung und Ausnutzung, ihre Opferung und ihren Verzehr auch noch bis heute zu legitimieren scheint.²⁸¹

Das dieser Hang zur Abgrenzung und Hervorhebung des Menschen auch ganz am Anfang der Wissenschaft vom Leben steht, also noch die ersten modernen biologischen Ordnungsversuche vitaler Mannigfaltigkeit dominiert, lässt sich eindrücklich am Begründer der *Taxonomie*, Carl von Linné, zeigen.²⁸² Denn Linnés zoologisches Ordnungssystem, welches zwar den Menschen, noch vor Darwins Evolutionstheorie, neben anderen Tieren und Pflanzen in die organischen Reiche eingliedert (in die Gruppe der Prima-

278 »Dieser Text zitiert ›eine gewisse chinesische Enzyklopädie‹, in der es heißt, dass ›die Tiere sich wie folgt gruppieren: a) Tiere, die dem Kaiser gehören, b) einbalsamierte Tiere, c) gezähmte, d) Milchschweine, e) Sirenen, f) Fabeltiere, g) herrenlose Hunde, h) in diese Gruppierung gehörige, i) die sich wie Tolle gebärden, k) die mit einem ganz feinen Pinsel aus Kamelhaar gezeichnet sind, l) und so weiter, m) die den Wasserkrug zerbrochen haben, n) die von weitem wie Fliegen aussehen.‹« (Foucault 1974, S. 17.)

279 Genesis 1 und 2 widersprechen sich jedoch in ihrer Reihenfolge, da nach Gen. 1 die Tiere noch vor dem Menschen, am 5. und 6. Tag der Schöpfung, kreiert werden, aber nach Gen. 2.19. Gott Adam die Tiere als Gefährten zur Seite stellt, erst *nachdem* er dessen Einsamkeit bemerkt.

280 Gen. 1.26, Herv. J.P.

281 Wenngleich auch in allen drei großen monotheistischen Weltreligionen die Versuche, eine stärker auf die Tiere und insbesondere ihre Leidensfähigkeit fokussierte Theologie und Ethik zu entwickeln, zunehmen (vgl. Röther 2021.).

282 Siehe auch Teilkapitel 1.2.

ten mit anderen Affen als Teil der Säugetiere), spiegelt dieses System dennoch einen persistenten Anthrozentrismus, einen religiös motivierten Sonderstatus des Menschen wieder, der sich auch für die weitere neuzeitliche Systematisierung der Welt als prägend herausstellen sollte. Denn obwohl sich der Mensch hier erstmals seit Aristoteles neben anderen Organismen einzugruppieren scheint, so wird er doch als erster aufgeführt und als einziger mit Erkenntnisfähigkeit – »nosce te ipsum«²⁸³ – versehen. Wie bereits erwähnt, bildet dieser Satz – »Erkenne dich selbst« – in Linnés *Systema Naturae* die einzige erklärende Beschreibung des Menschen, welcher im Unterschied zu allen anderen Lebensformen mit der besonderen Fähigkeit der Selbsterkenntnis statt morphologischer oder anderer charakteristischer äußerer Merkmale ausgezeichnet wird. Die Exklusivität menschlicher Wesen inmitten der Natur zeigt sich auch hier in der merkwürdigen Unterbestimmtheit einer zirkulären Selbstbezeichnung, welche dennoch zur Kategorisierung aller anderen Wesenheiten berechtigt.²⁸⁴ Auch die spätere Ergänzung *sapiens* stellt nur die exklusive Fähigkeit der Vernunft und damit Erkenntnisvermögen gegenüber den unvermögenden nicht-menschlichen Lebewesen dar. Der Mensch bleibt so ebenfalls in den frühesten naturwissenschaftlichen Systematiken Ausgangspunkt und Maß der belebten Welt, auch wenn er sich widerstrebend unter die andere Fauna gesellt.

Einen kritischen Reflexionsprozess hat in den Geistes- und Sozialwissenschaften deswegen Jaques Derrida eingeleitet, welcher in seinem Ausgangstext der Frage nach den animalen Anteilen in der eigenen Biographie – *L'Animal autobiographique* – und damit der menschlichen Existenz im Allgemeinen nachspürt, wobei er insbesondere die tradierte Differenz und Passivierung der Tiere ins Zentrum seiner Überlegungen stellt. In diesem, zu einem Gründungswerk der *Animal Studies* avancierten Text – *The Animal That Therefore I am (More to Follow)* – begibt sich Derrida auf die Spuren des Mensch-Tier-Verhältnisses und bemüht sich um eine Dekonstruktion dieser theologisch begründeten und humanistisch zementierten Hierarchie.²⁸⁵ Schlüssel- und Ausgangsszene ist dabei nicht von ungefähr die Gegenüberstellung von Mensch und Tier, in diesem Fall die unerwartete Begegnung eines Mannes und seiner Katze – ein seltener Augenblick von Angesicht zu Angesicht. So schildert Derrida eine Situation des Erkennens, des Erblicktwerdens durch sein felines Haustier im Zustand der eignen Entblößung, welches zum persönlichen Irritationsmoment und damit kulturhistorischen Suchimpuls der Beziehung des Menschen zum Tier wird. Bezeichnend ist dabei der Gegensatz zur Schilderung von Haraways Beziehung zu ihrem Mitgeschöpf. Denn während diese eine nicht weniger intime Beziehung zu ihrer Hündin beschreibt – »we had forbidden conversation; we had oral intercourse«²⁸⁶ –, ist Haraways Rahmung des Mensch-Tier-Verhältnisses stets von Gemeinsamkeit und gegenseitiger Hervorbringung, ja Durchdringung geprägt – »We make each other up, in the flesh [...] a nasty developmental infection called love.«²⁸⁷ Derridas Beschreibung entspringt hingegen einem unwillkürlichen Unbehagen bezüglich der Gemeinsamkeit und zeugt eher von der Irritation ob

²⁸³ Linné 1758, S. 20.

²⁸⁴ Vgl. Ferrando 2020, S. 96; Panouriá 2018, S. 54.

²⁸⁵ Vgl. Derrida 2002.

²⁸⁶ Haraway 2008, S. 16.

²⁸⁷ Ebd., S. 16.

einer möglichen Umkehr im Deutungs- und damit Machtverhältnis von Mensch und Tier. Er scheint damit, zumindest in seiner geschilderten Urszene, noch viel stärker von der tradierten Opposition, also der ontologischen Differenz animaler und humaner Wesen geprägt. Ausgehend von einer Umwendung des humanistischen Blickregimes, des vermeintlichen Gesehen-, Erkannt- und Betrachtetwerdens von Derrida durch seine Katze – »my [pussy]cat: [ma chatte]«²⁸⁸ – im Moment der Nacktheit, entspinnt sich so eine Suche nach Scham, Anerkennung und Deutungsmacht in der komplexen Beziehung zwischen Mann/Mensch und seinem tierischen Gegenüber.²⁸⁹

Im Verlauf seiner kulturhistorischen Studie zeigt Derrida, dass die Grenze zwischen menschlichem und nicht-menschlichem Tier, also die Dichotomie zwischen humanem Subjekt und »What animal? The other.«²⁹⁰ äußerst porös ist und sich vor allem aus einer Unwilligkeit humanistischer Philosoph:innen ergibt, das Zurückschauen der Tiere als reziproker Blickaustausch, als ein gegenseitiges Erkennen anzuerkennen. Was Derrida also versucht, ist zum einen die Grenzziehung zwischen Mensch und Tier als hochgradig volatil und damit kontingent sichtbar zu machen, und so zum anderen die herausgehobene Stellung des menschlichen Tieres gegenüber den Mannigfaltigkeiten nicht-menschlicher zu hinterfragen. In der von ihm angeregten Anerkennung des tierischen Blickes als Erwiderung einer kommunikativen Geste, quasi einer sich anbahnenden Begegnung *auf Augenhöhe*, liegt somit der entscheidende Moment anthropologischer Grenzerfahrung, da hier die jahrhundertealte Ordnungs- und Begründungsstruktur menschlicher Exzptionalität und Superiorität gegenüber einer diffusen und inferioren Tierwelt herausfordert wird. Durch diese Veränderung des Blickregimes würde die Rolle des Tieres als bloßer Spiegel der menschlichen Erscheinung zerstört werden, womit aber auch die bisherige Selbstvergewisserung und damit die Idee des Menschen selbst, welche durch *Negation* der animalen Anteile funktionierte, ins Nichts abzugeleiten drohen. Stattdessen erfährt bei Derrida das menschliche Subjekt in den Augen des Tieres nun selbst die Endlichkeit der eigenen Existenz: »As with every bottomless gaze, as with the eyes of the other, the gaze called animal offers to my sight the abyssal limit of the human: the inhuman or the ahuman, the ends of man [...].«²⁹¹

Über die Auflösung einer ontologischen Differenz, dem Verlust eines Höher- und Alleinstellungsmerkmals, wird so auch die Kontingenz der menschlichen Stellung und da-

288 Derrida 2002, S. 375. Eckige Klammern hier durch Übersetzer nicht J.P.

289 Die sexualisierenden Untertöne sind in Derridas Beschreibung und Ausgangserzählung kaum zu ignorieren. In der Gegenüberstellung von nacktem männlichem Geschlecht und ›kleiner weiblicher Muschi‹ (Katze und weibliches Genital intendiert) schwingt kaum verhohlene Angst vor dem Verlust phallischer, patriarchaler Macht mit. Die Furcht vor dem passivierenden Gesehen- und Betrachtetwerden, nackt und ausgeliefert vor dem erkennenden und deutenden weiblichen/tierischen Anderen zu stehen, drückt vor allem Derridas eigene und damit die männliche/menschliche Irritation aus, welche sich aus einer Umkehrung des Blick- und damit Deutungsregimes ergibt. Plötzlich steht hier der Mann/Mensch nun vor einer sehenden, wissenden und definierenden Anderen, welche bisher als passiv und zu-Betrachtendes gegolten hatte. So schreibt dieser selbst erklärend: »Nudity is nothing other than that passivity, the involuntary exhibition of the self. [...] Here, faced with a cat of one *or* the other sex, or of one *and* the other sex.« (Ebd., S. 380f. Herv. i.O.)

290 Ebd., S. 372.

291 Ebd., S. 381.

mit seines Daseins überhaupt offenbar. Ähnlich wie Herbrechter rekonstruiert Derrida nämlich die besondere Situierung, die bisherige Verortung des Menschen im Kosmos, indem dieser in Konfrontation mit dem realen und deutungsmächtigen »view of the absolute other«²⁹² seinen Standort, den Urgrund und damit seine Daseinsgewissheit zu verlieren droht. Die unerwartete Nähe zum Tier, wie sie schon im Titel der Studie ausgedrückt wird, gebiert sich dabei ebenfalls aus einem bestimmenden, in diesem Fall animalen *before*, welches zur Neubewertung des Menschen als *being-after*, das als Nachfolge aber auch Verfolgung des Tieres verstanden werden kann, führt.²⁹³ Denn das animale Erbe, die animierte und animierende Umwelt, welche sich als animistisch beseelte Natur ausdrückt, verfolgt den Menschen, lässt ihn nur als Folge, als Epiphänomen, einer viel umfassenderen Animalität erscheinen.

»Being-after-it in the sense of the hunt, training, or taming, or being-after-it in the sense of a succession or inheritance? In all cases, if I am (following) after it, the animal therefore comes before me, earlier than me (früher [...]). The animal is there before me, there next to me, there in front of me – I who am (following) after it. And also, therefore, since it is before me, it is behind me. It surrounds me.«²⁹⁴

Die Animalität ist also des Menschen Gegenüber, sein Vorgänger und Nachfolger, das was verfolgt wird und doch schon immer da war. Ein sich entziehendes Anderes, das selbst die Verfolgung aufnimmt, den Menschen heimsucht, sich nicht abstreifen lässt und vor allem *konstitutiv* für das menschliche Dasein ist. Somit ist auch bei Derrida menschliches Leben ein nachgelagertes, welches nur in tiefer Verbundenheit zu vorgängigen nicht-menschlichen Entitäten existieren kann. Eine Existenz »indeed of *being-with*. With the animal.«²⁹⁵, welche im Gegensatz zu Haraway jedoch die spektralen Anteile einer unüberwindbaren Animalität als von unfreiwilliger Nähe, von unerwarteter Wirkmacht erfährt.

Die Unausweichlichkeit des Tierischen, diese animalen Anteile, welche uns verfolgen – als genetische Prädisposition, instinktive Reflexe, unbewusste Prägungen und nicht zuletzt als Lebensimpuls, welcher immer nur zeitweise eine anthropomorphe Gestalt annimmt – wurden dennoch in der humanistischen Selbstbestimmung stets negiert oder zu überwinden gesucht. Cary Wolfe macht deutlich, dass diese anthropozentrischen Versuche einer scharfen Abgrenzung dabei vor allem zur Unterdrückung und Vernichtung animaler wie humaner Existenzen geführt hat: »I merely wish to point out that the achievement of the fully ›human‹ condition by the killing off, transcendence, repression or overcoming of the ›animal‹ body is a very old and very familiar hallmark of humanism [...] rendering not just animal populations, but various *human* populations, ›killable but not murder able.«²⁹⁶ Die permanente Verhandlung über die Trennlinie

292 Ebd., S. 380.

293 »The French title of Derrida's article ›*L'animal que donc je suis (à suivre*‹ [...] takes advantage of the shared first person singular present form of *être* (to be) and *suivre* (to follow) in order to suggest a displacement of that [human] priority [...].« (Ebd., S. 369.)

294 Ebd., S. 380.

295 Ebd., S. 379. Herv. i.O.

296 Wolfe 2018, S. 357. Herv. i.O.

zwischen beiden Lebensformen geht so stets auch mit einer An- oder Aberkennung grundlegender Rechte einher, welche nicht zuletzt über eine Daseinsberechtigung oder deren Verweigerung entscheiden kann.

Zur Begründung dieser vermeintlich ontologischen Differenz verweisen die tradierten theologischen wie humanistischen Erzählungen nachdrücklich auf die menschlichen Besonderheiten, welche sich neben dem Besitz einer Seele, freien Willens, Bewusstseins, Kultur oder Werkzeuggebrauchs (auf den wir im folgenden Unterkapitel eingehen werden) vor allem um seine *Sprachfähigkeit* drehen, die dabei mindestens mit allen vorher genannten Eigenschaften koevolutiert oder diese sogar präformiert. So macht auch Derrida die Differenz von Mensch und Tier gerade an der Fähigkeit des Sprechens und damit insbesondere des *Bezeichnens* fest, welche die humane Definitionsmaut in doppeltem Sinne ausdrückt: »*Animal* is a word that men have given themselves the right to give.«²⁹⁷ Die Macht zu bezeichnen, wie auch die Bezeichnung selbst weisen den Menschen damit als different wie definierend, also in jedem Fall höherwertig gegenüber dem Tier aus, wobei letzteres stumm und erduldend seinen Namen und damit niederen Platz entgegennehmen soll. Diese Sprachbegabung als Schlüsselmerkmal, wie sie schon in Adams Benennung der sprachlosen und damit passiven Tierwelt (außer vielleicht der Schlange) in der Genesis geschildert wird,²⁹⁸ liegt im Zentrum des humanistischen Begründungsmoments eines ontologischen Unterschieds, welcher zu alleiniger Deutungsmacht und Herrschaft befähigt.

»Men would be first and foremost those living creatures who have given themselves the word that enables them to speak of the animal with a single voice and to designate it as the single being that remains without a response, without a word with which to respond. That wrong was committed long ago and with long-term consequences. It derives from this word or rather it comes together in this word *animal* that men have given themselves at the origin of humanity and that they have given themselves in order to identify themselves, in order to recognize themselves, with a view to being what they say they are, namely men, capable of replying and responding in the name of men.«²⁹⁹

Die Benennung des Tieres als Tier, eines stummen, antwortunfähigen Wesens *durch* Menschen, liegt also am Ursprung der Menschwerdung. Menschsein bedeutet in Abgrenzung zu den Tieren eine gegenseitige sprachliche Anerkennung als Mensch, während Tieren aufgrund ihrer erklärten Sprachlosigkeit und dadurch fehlenden Fähigkeit des eigenen wie gegenseitigen Erkennens ein anderes, niederes Dasein zukommt. Diese grundlegende Differenz, welche sich aus Sprachfähigkeit und Sprachlosigkeit, aus Definierendem und Definierten, gebiert, markiert den humanen Entstehungsmoment,

297 Derrida 2002, S. 400. Herv. i.O.

298 »Benjamin says that even when the one who names is equal to the gods, happy and well-blessed, being named (*benannt zu sein*) or seeing oneself given one's proper name is something like being invaded by sadness, it is sadness *itself* (a sadness whose origin would therefore always be this *passivity of being named*, this impossibility of reappropriating one's own name) [...].« (Ebd., S. 389. Herv. J.P.)

299 Ebd., S. 400.

welcher gottgleich – »Und Gott sprach [...] und es ward [...].«³⁰⁰ – die eigene In-Existenz-Setzung des Menschen über Selbstbezeichnung als Mensch und gleichzeitig Fremdbezeichnung des nicht-menschlichen Tieres realisiert. Sprache und Sein fallen hier zusammen, ein Echo der göttlichen Schöpfung qua Namensgebung.

Um diesen schwerwiegenden Fehler aufzuarbeiten (That wrong was committed long ago and with long-term consequences.) bemüht sich Derrida nun um ein anderes Sprechen. Er führt einen anderen Begriff des Tierischen ein, ein Wort, welches mit einer alternativen Bedeutung einhergeht, die so die Beziehung von Mensch und Tier neu gestaltbar macht: *l'animot*.³⁰¹ Er bezeugt: »*Ecce animot*. Neither a species nor a gender nor an individual, it is an irreducible living multiplicity of mortals [...] a sort of monstrous hybrid, a chimera [...].«³⁰² Statt *Ecce homo* bietet Derrida mit *Ecce animot* einen Zugang zur eigenen Animalität und damit multiplen wie geteilten Vitalität an, welche Menschen und Tiere vereint. Die intendierte Hybridität des Begriffs spiegelt so die grenzüberschreitende und kokonstitutive Dynamik des Lebens wider, ein animistisches Prinzip, welches sich in allen Organismen wirksam zeigt. So identifiziert Derrida zum Abschluss seines Textes den *Impuls des Lebens* zum gemeinsamen Merkmal humaner und animaler Wesen. Die vitale autopoietische Kraft schließt den ontologischen Spalt zwischen Mensch und Tier. Durch eine Fokussierung auf das Leben, welche jeder differenzierenden Bezeichnung oder Selbsterkenntnis vorausgeht, stiftet sich eine neue Gemeinschaft der Lebewesen: »This [...] auto-affection and relation to itself is the characteristic recognized as that of the living and of animality in general, even before one comes to consider the discursive thematic of an utterance or of an *ego cogito*, more so of a *cogito ergo sum*.«³⁰³ Ganz im Sinne eines vitalistischen Posthumanismus verweist Derrida so auf das Leben als vorgängige, nachwirkende und damit übergeordnete Instanz, welche menschliche Exzessionalitätsvorstellungen für illusorisch und die Beziehung der Organismen untereinander zum prägenden Merkmal erklärt.

4.2.3 Symbiogenese: Gemeinsam, niemals einsam

So wenig wie sich also das Leben selbst auf einen fixierbaren Zustand oder eine isolierbare Essenz beschränken lässt, so unscharf und fluide sind auch die Grenzverhältnisse der Lebewesen untereinander. Dies mag angesichts der präzisen zoologischen und botanischen Taxonomien zur trennscharfen Klassifizierung der Arten überraschen. Denn eigentlich scheinen die biologischen Kategorien wie Spezies und Individuum sowie die linearen Vererbungsregeln ein verlässliches System, um die Vielfalt der Organismen klassifizieren und organisieren zu können. Aber dieses biologische Klassifikationssystem ist nur ein möglicher Versuch, sich in der überbordenden Vielfalt der Lebewesen zurechtzufinden. Denn wie Lynn Margulis mit Gregory Bateson ausdrückt: »Die Karte ist nicht das

300 Gen. 1.1.3. Herv. J.P.

301 Der besondere Charme dieses Begriffs liegt darin, dass *animot* wie der französische Plural von Tier *animaux* klingt und doch auf die Besonderheit des Wortes bzw. Namens *le mot d'animal* verweist.

302 Derrida 2002, S. 409. Herv. i.O.

303 Ebd., S. 417. Herv. J.P.

Gelände.« Ebenso wenig ist der Name das Lebewesen.«³⁰⁴ So soll in diesem Unterkapitel gezeigt werden, dass die Taxonomien, Artgrenzen und zentralen biologischen Modelle zur Beschreibung der Lebewesen Mauern gezogen und Hierarchien etabliert haben, die sich jedoch nicht länger für eine Welt viraler Vulnerabilität und produktiver wie prekärer Partnerschaft, also für die mannigfaltigen Bewohnenden und Beitragenden innerhalb einer mutierenden Biosphäre als adäquat erweisen. Statt Antagonismen und Differenzen scheinen vielmehr ungeahnte Gemeinsamkeiten und intime Beziehungen zwischen den Organismen vorzuherrschen, eine Perspektivveränderung die vor allem durch das biologische Konzept der *Symbiose* verdeutlicht wird.

Mittels dieses »symbiotic view of life«³⁰⁵, also einer Perspektive tiefgreifender Speziespartnerschaften, kommt es auch zu einer Redigierung der einflussreichsten Metapher in den Biowissenschaften: dem *Baum des Lebens*. Dieser Baum hat bisher die Geschichte, das Modell und die Beziehungen der Lebewesen untereinander gerahmt. So meint Margulis zu dieser alten aber nicht länger uneingeschränkt geltenden Denkfigur: »Ein einziger Stamm verzweigt sich in viele Abstammungslinien, wobei einzelne Äste jeweils von gemeinsamen Vorfahren ausgehen. Die *Symbiose* macht aber deutlich, dass solche Bäume eine idealisierte Darstellung der Vergangenheit sind. In Wirklichkeit wächst der Baum des Lebens häufig in sich selbst zurück. Arten begegnen sich, verschmelzen und bringen neu Lebewesen hervor, die wieder von vorn anfangen.«³⁰⁶ So wird aus der Leitmetapher des Baums des Lebens, also der Idee sich ausdifferenzierender und differenter Entwicklungszweige, die manchmal sogar in einer menschlichen Krone oder Spitze enden, eher ein *Netzwerk*, ein eng verwobenes Geflecht von Organismen, die sich in permanenten Austausch-, Verschmelzungs- und Wandlungsprozessen befinden. Dabei ist auch der Mensch Teil dieser vitalen wie gefährdeten Netzwerke und damit einer evolutionären Geschwisterlichkeit, die ihn im Wachsen wie Vergehen aufs Engste mit dem Schicksal anderer Lebewesen, verbinden.

Wie ein Blick in die Geschichte der Lebenswissenschaften zeigt, lässt sich schon die biologische Systematisierung und Ordnung der Lebewesen als kontingentes und zu keinem geringen Anteil auch koloniales Produkt menschlicher Naturbeherrschung verstehen.³⁰⁷ Aber allein die Erweiterung auf evolutionäre Zeiträume macht bereits deutlich,

304 Margulis 2017, S. 72.

305 Gilbert et al. 2012.

306 Margulis 2017, S. 72. Herv. J.P.

307 So schreibt Julia Voss über die Genese des darwinistischen, naturwissenschaftlichen Systems: »Was zum Aufstieg Englands zur weltweit größten Kolonialmacht geführt hatte, drohte sich in den Lagerräumen der zoologischen Institutionen zerstörerisch auszuwirken: Das Wachstum des British Empire geriert hier außer Kontrolle. Denn im Wachstum befanden sich nicht nur Englands koloniale Ländereien, das Bruttosozialprodukt und die Einwohnerzahl, sondern in einem nie gekannten Ausmaß auch das Tierreich, das heißt die Zahl der bekannten Tierarten. Da Großbritannien zur größten Kolonialmacht aufgestiegen war, besaß London nun die größte Anzahl an Tierpräparaten, die je zusammengetragen wurde. [...] Die im kolonialen Sammlungsfieber herbeigerafften und in den Schlund des Museums geworfenen Präparate bereiteten vor allem [den Museumskuratoren] Schwierigkeiten. Denn jedes Tierding brauchte einen Platz und einen Namen. [...] Es bedurfte einer] Wiedererlangung der Kontrolle über die Sammlung [und damit der Ordnung der Lebewesen].« (Voss 2007, S. 104, 106. Herv. J.P.)

dass die vermeintlich stabilen und festgeschriebenen Eigenschaften zur Bestimmung einer Spezies oder eines Artvertreters immer nur eine Momentaufnahme im langfristigen Transformationsgeschehen der Naturgeschichte darstellen. Und in dem Maße wie sich die Lebewesen selbst im Laufe der Evolution zu immer neuen Gestalten transformieren, so wenig abgrenzbar ist tatsächlich auch ihre Beziehung untereinander. Denn auch in kürzeren Zeitabschnitten, schon innerhalb einer Generation bzw. bereits während des aktuellen Vollzugs der Lebensprozesse eines jeden Organismus, entstehen nachweisbare und auch nachhaltige Veränderungen des genetischen Materials, welche sogar an kommende Generationen weiter vererbt werden können. So wurde bereits gezeigt, dass Phänomene wie der *horizontale Gentransfer* oder *epigenetische Effekte* eine viel dynamischere und für das jeweilige Milieu sensiblere Existenzweise der Lebewesen nahelegen.³⁰⁸ Hierbei wird deutlich, dass Organismen füreinander und miteinander in sehr viel intensiveren Einfluss- und Austauschprozessen stehen, als vorher für möglich gehalten wurde. Diese jüngsten Nachweise einer fluiden und verwobenen Beziehung der Lebewesen führen zu epistemologischen Verwerfungen, welche auch die tradierten und vermeintlich unzweifelhaften Kategorien zur Ordnung der biologischen Vielfalt irritieren. So meint exemplarisch David Quammen in seinem Buch *The Tangled Tree. A Radical New History of Life*, dass die biologischen Klassifizierungen und Modelle, welche zur Beschreibung des Lebens seit Linné und Darwin verwendet wurden, nicht länger mit den Beobachtungen, Erfahrungen und Effekten in einer hochgradig interdependenten Biosphäre übereinzubringen sind: »Among the essential points of the upheaval [...] are three counterintuitive insights, three challenges to categorical thinking about aspects of life on earth. The categoricals are these: species, individual, tree [of life]. [...] Now we know that each of those categoricals is wrong.«³⁰⁹

Effekte, wie horizontaler Gentransfer oder die (nicht erst mittels Gentechnik erzeugte) Hybridisierung von Arten, führen die Kontingenz menschlichen Grenzziehungen zwischen Spezies und Individuen anschaulich vor Augen.³¹⁰ So wird deutlich, dass sich statt exklusiver und stabiler Merkmale weder zwischen den Generationen noch zwischen den Organismen eine wirklich trennscharfe Linie, ein disjunktter Grenzraum definieren lässt. Viel eher zeigt sich, dass der vitale Fluss, Austausch und Wandel von Genen, Formen und Verhaltensweisen niemals in der Geschichte des Lebens wirklich zum Stillstand kommt oder eingedämmt werden kann. Dementsprechend wird auch spätestens um die Jahrtausendwende eine graduelle Verschiebung in der Beschreibung biologischer Systeme offenkundig, welche statt separierten Einheiten und einem antagonistischen Kampf um Fortbestand der eigenen Art eher evolvierende Kollektive, »unzählige Chimären, gemischte Lebewesen«³¹¹ annimmt, die als wechselseitig verbundene, kooperative und symbiotische Lebensgemeinschaften ihre Existenz bestreiten. Dieser Perspektivwandel erhärtet sich aufgrund von Hinweisen, welche nicht-darwinistische Vererbungs- und Entwicklungsprinzipien als relevante Mechanismen in der Ausbildung von Organismen identifizieren und so zu einer anderen Beschreibung der

³⁰⁸ Vgl. Teilkapitel 2.2.3.

³⁰⁹ Quammen 2019, S. 380.

³¹⁰ Vgl. ebd., S. 381.

³¹¹ Margulis/Sagan 1999, S. 117.

biologischen Realität führen, die in letzter Konsequenz auch menschliche Wesen nicht unangetastet lassen. Für diese Perspektive setzen sich insbesondere Margulis und Sagan ein:

»Das die Symbiose eine treibende Kraft der Evolution ist, untergräbt die verbreitete Vorstellung, die Individualität sei etwas Feststehendes, Gesichertes und Unantastbares. Gerade der Mensch ist nicht homogen, sondern zusammengesetzt. Jeder von uns liefert eine prächtige Umwelt für Bakterien, Pilze, Rundwürmer, Milben und andere, die in und auf uns leben.«³¹²

Eine Erweiterung der darwinistischen Evolutionstheorie scheint somit überfällig, denn obwohl sich Darwins evolutionäres Weltbild qua dynamischer und zukunftsoffener Vektoren auch von den statischen oder teleologischen Modellen einer traditionellen und christlichen Gesellschaft absetzte, so sehr war sein Entwurf einer biologischen Wirklichkeitsordnung doch von den Prinzipien der bürgerlichen Sozialstruktur und modernen Funktionsmechanismen beeinflusst, wie sie das viktorianische England und aufgeklärte Europa seiner Zeit kennzeichneten.³¹³ Der spezifische Übergang eines religiösen Deutungssystems, welches von einem göttlichen Plan und einer heiligen Ordnung ausging, die sich in Schönheit und Ewigkeit der Schöpfung ausdrückte, hin zu einer Vorstellung der Natur als einem sich mobilisierenden und stets weiter ausdifferenzierenden Wettkampf widerstreitender Kräfte, Interessen und Wesen wird umso nachvollziehbarer, wenn man sich die dominierenden Prinzipien vergegenwärtigt, welche Darwins Lebenswelt sowie die seiner Zeitgenoss:innen in besonderem Maße prägten: *Individualisierung* und *Konkurrenz*.³¹⁴

Folglich ist es kein Zufall, dass die vorherrschenden sozialen und ökonomischen Wirkmächte, welche den gesellschaftlichen Hinter- und Untergrund für die Entwicklung der Evolutionstheorie bildeten, auch in deren konkreter Funktionsweise zum Ausdruck kommen. So meinen Scott Gilbert, Jan Sapp und Alfred Tauber in ihrer Analyse der Entstehungszusammenhänge und historischen Modellvorstellungen eben jener damals noch jungen Lebenswissenschaft, dass diese in entscheidender Weise von der Logik einer bürgerlichen Gesellschaft beeinflusst wurde:

»In the early modern period, mirroring the appearance of the independent citizen, the notion of the autonomous individual agent framed a biology that was organized around the study of particulate, interacting, living entities [...]. Anatomical, physiological, and developmental criteria were conceived solely in terms of individuals, and the Darwinian view of life regarded aggregates of individuals of common ancestry as identifiable units in competition with one another.«³¹⁵

³¹² Ebd., S. 192.

³¹³ Vgl. Voss 2007.

³¹⁴ »Moreover, the economic thought which indirectly influenced Darwin was not the optimistic school of the eighteenth century. It was rather the pessimistic teaching of the ›economists of finiteness‹, who attempted to explain the first major social crisis of the industrial revolution and the necessity to theorize its mechanisms.« (D'Hombres 2016, S. 17.)

³¹⁵ Gilbert et al. 2012, S. 326.

Dementsprechend liegt es nun nahe, durch eine Infragestellung dieser historisch und kulturell kontingenzen Strukturmomente sowie ihres Einflusses auf die sozialen und biologischen Gefüge, zu einer Beschreibung der Lebenswelt und Lebewesen zu gelangen, welche *nicht* länger von solitären Eigennutzmaximierern dominiert werden. Gilbert und seine Kollegen folgen dieser Kritik an einem kompetitiven Weltbild autonomer Organismen und präsentieren stattdessen ein in anatomischen, Entwicklungs-/physiologischen, immunologischen, genetischen und evolutionären Bereichen wirksames Prinzip der *Symbiose*, welches den zusammengesetzten »holobiont – the multicellular eukaryote plus its colonies of persistent symbionts³¹⁶ zur neuen Modellform des Lebens erklärt.

Damit stehen sie exemplarisch für eine Reihe zahlreicher Wissenschaftler:innen und Modelle, welche die vitale und produktive Verbundenheit der Lebewesen ins Zentrum ihrer Neukonzeptualisierung der Biosphäre rücken. Hierbei haben insbesondere die genetischen Analysen der mikrobiellen Organismen in den letzten Dekaden eine veränderte Sichtweise auf Leben und Lebewesen stimuliert und so eine neue Perspektive angestoßen, »[that] blurs the boundaries of the organism and obscures the notion of essential identity.«³¹⁷ Vielmehr zeigt sich nämlich über eine Aktualisierung der botanischen wie zoologischen Wissenschaften, dass die wechselseitige Durchdringung und Kokonstitution von Lebewesen eher die Regel statt einer Ausnahme darstellt und Organismen in ihrer Entwicklung wie auch ihren Lebensvollzügen existenziell von den zugehörigen mikrobiellen Symbionten abhängig sind. Diese Perspektiverweiterung wirkt dabei nicht nur auf das Feld der Biologie, sondern »[t]hese findings lead us into the direction that transcend the self/nonself, subject/object dichotomies that have [so far] characterized Western thought «³¹⁸. Statt also wie bisher Organismen als selbstidentisch und isoliert zu betrachten, forciert die symbiotische Sichtweise eine strukturelle Verknüpfung verschiedener Spezies und legt damit nahe, auf Mikro-, Meso- und Makroebene (also etwa unter Bakteriengemeinschaften, als assemblierter menschlicher Wirtskörper sowie in der Emergenz einer planetaren Biosphäre) von *interdependenten Beziehungskonzepten* als eigentliche Erklärung der Lebenswelt und -wirklichkeit auszugehen.

Folgen wir dieser veränderten Sichtweise, so zeigt sich bereits für die menschliche Spezies, dass wahrscheinlich bis zu 90 % der Zellen »unseres« Körpers gar nicht anthropogen, sondern bakterieller Natur sind. Allein in unserem Verdauungssystem lassen sich mehr als 1000 verschiedene Arten von Bakterien feststellen lassen, die sich mit uns in dauerhafter Partnerschaft befinden.³¹⁹ Die Beziehung zu diesen mikrobiellen Symbionten ist in der Tat lebensnotwendig, da diese bspw. für die Organausbildung und Funktion des Darmtraktes bei Säugetieren entscheidend sind, wie etwa auch die Aufzucht von »keimfreien« und dadurch unterentwickelten Mäusen gezeigt hat. Dabei lassen sich noch unzählige weitere Beispiele aus dem Tierreich versammeln, bei denen sich die parasitären oder kooperativen Bakterien insbesondere in der Embryonalgenese als unverzichtbar herausstellen.³²⁰ Symbiotische Mikroben scheinen so bspw. mehrfach und un-

³¹⁶ Ebd., S. 326.

³¹⁷ Ebd., S. 326.

³¹⁸ Ebd., S. 326.

³¹⁹ Vgl. ebd., S. 327.

³²⁰ Vgl. ebd., S. 328.

abhängig voneinander in der evolutionären Entwicklung von Säugetieren bei der Ausbildung von Uterusgewebe beteiligt gewesen zu sein, wodurch das definierende Merkmal höherer Säuger (*Eutheria*) wahrscheinlich überhaupt erst durch fremde mikrobielle Eindringlinge evolvieren konnte.³²¹ Aber auch im gegenwärtigen Geburtsvorgang ist es insbesondere der unmittelbar postnatale Austausch von mikrobiellen Symbionten zwischen Mutter und Kind, welcher beim Menschen wie anderen *Mammalia* die tiefe Verbindung zu anderen bakteriellen Lebewesen aufzeigt. So differiert auch das Mikrobiom Neugeborener stark zwischen vaginal oder per Kaiserschnitt zur Welt gekommenen Kindern, wenn diese durch den Kontakt mit dem mütterlichen Anal- und Urogenitaltrakt bereits erste Bakteriengemeinschaften aufnehmen (oder diese qua *Sectio* um gehen).³²² In diesem Sinne ist unsere Selbst- und Weltwerdung unmittelbar von und mit unseren mikrobiellen Begleitern definiert. Diese Mikrobiota wirken sich darüber hinaus auf eine Vielzahl verschiedener Organe und Körperfunktionen, wie etwa das Kreislauf-, Immun- und neuroendokrinologische System, aus, wobei so neben Adipositas und Entzündungen sogar Angst- und Depressionserscheinungen ausgelöst werden können.³²³ Die physische wie emotionale Integrität hängt folglich in entscheidender Weise von der Existenz dieser mikrobiellen Symbionten ab, da sie aktiv in die körpereigene Homöostase und interne Signalübertragung involviert sind.³²⁴ Dementsprechend fasst auch das *Human Microbiome Project* (HMP) die Relevanz und Omnipräsenz dieser partnerschaftlichen Kleinstlebewesen für den Menschen zusammen:

»The Human Microbiome is the collection of all the microorganisms living in association with the human body. These communities include eukaryotes, archaea, bacteria and viruses. Bacteria in an average human body number ten times more than human cells, for a total of about 1000 more genes than are present in the human genome. [...] These microbes are generally not harmful to us, in fact they are essential for maintaining health. For example, they produce certain vitamins that we do not have the genes to make, break down our food to extract nutrients we need to survive, teach our immune systems how to recognize dangerous invaders and even produce helpful anti-inflammatory compounds that fight off other disease-causing microbes.«³²⁵

Diese essenzielle Bedeutung der mikrobiellen Symbionten für den Menschen wird gerade bei der letztgenannten Konstitution des Immunsystems besonders deutlich. Dieses differenziert in entscheidender Weise zwischen körpereigenen und -fremden, gutartigen und schädlichen Komponenten, wodurch die Aufrechterhaltung von kontinuierlichen Lebensprozessen und physischer Unversehrtheit überhaupt erst möglich wird. Die symbiotische Integration mikrobiischer Begleiter stellt so auch einen Gruppenselektionsvorteil dar, welcher den menschlichen Wirt eben zu erhöhter Krankheitstoleranz und Verteidigung vor verschiedenen viralen, bakteriellen, fungalen oder sonst wie pathogenen und karzinogenen Eindringlingen ermächtigt, während die immunologisch

³²¹ Vgl. ebd., S. 334.

³²² Vgl. McFall-Ngai et al. 2013, S. 3233.

³²³ Vgl. ebd., S. 3233.

³²⁴ Vgl. ebd., S. 3233.

³²⁵ Institute for Genome Sciences, University of Maryland School of Medicine 2021.

als integer und integral bewerteten Mikrobiota von der stabilen, warmen und ressourcenreichen Umgebung innerhalb des humanen Körpers profitieren. Dabei scheint sich das Immunsystem also nicht nur durch Abwehr von Fremdorganismen sondern auch das »active recruitment of symbiotic bacteria«³²⁶ zu konstituieren. Gilbert und Kollegen bemühen deswegen den Vergleich einer mikrobiellen Gendarmerie, welche als bewaffnete Kräfte externe Gefahren abwehren, aber auch wohlätige Organismen aufnehmen und unterstützen.³²⁷ Aufgrund dieser hochdynamischen und fluiden Grenzverhältnisse wird deutlich, dass sich biologische Identität nie auf einen fixierbaren End- oder Idealzustand reduzieren lässt, sondern über die permanenten Invasions- und Integrationsprozesse der Kleinstlebewesen stets eine Offenheit für und Abhängigkeit von *fremden* Organismen herrscht, welche für Hervorbringung und Aufrechterhaltung des *Selbst* notwendig sind. Ein symbiotisch informiertes Immunsystem, welches als Moderator zwischen innen und außen, eigen und fremd vermittelt »can help mediate the holobiont's response to other organisms, effectively becoming ›self.‹ [But f]rom this vantage, there is no circumscribed, autonomous entity that is *a priori* designated ›the self.‹ What counts as ›self‹ is dynamic and context-dependent.«³²⁸ Diese Einsichten aus der Lebenswissenschaft zeigen, dass Konzepte von Selbsttheit, Individualität und Subjektivität, welche im Zentrum des humanistischen Selbstverständnisses stehen, demnach tatsächlich auf biologischer Ebene nie das Ideal einer wirklich autonomen, nur selbstbezüglichen Existenzweise erfüllen. Vielmehr werden menschliche ›Individuen‹ immer erst durch die aktive Gestaltung kokonstituierender und interdependent Symbionten bzw. »companion species, who are my [and our all] maker«³²⁹ hervorgebracht, wie Haraway schreibt.

Die Vorstellung eines exklusiven und unabhängigen *Selbst* lässt sich damit nicht nur für gegenwärtige Lebensgeschichten, sondern auch aus einer evolutionären Perspektive dekonstruieren. Insbesondere paläogenetische Analysen machen deutlich, wie weit die gemeinsame Historie von *homo sapiens* und seinen mikrobiellen Begleitern eigentlich zurückreicht. So meinen Gilbert und Kollegen: »We are genomic chimeras: nearly 50 % of the human genome consists of transposable DNA sequences acquired exogenously.«³³⁰ Der hohe Anteil dieses exogenen, nicht-menschlichen Erbmaterials im menschlichen Genom zeigt so den tiefgreifenden evolutionären Abdruck, welchen fremde Lebewesen im Prozess der Anthropogenese hinterlassen haben. Unser Zustand als ›genetische Chimären‹ offenbart, wie viel biologische Informationen und dadurch Verwandtschaft wir mit unseren Mitgeschöpfen teilen. Dieser Anteil, der tatsächlich eher einen Großteil unserer Erbmasse ausmacht, wird nach phylogenetischen Analysen auf 37 % homologer DNA mit der von Bakterien beziffert, wobei noch weitere 28 % unserer Gene mit denen einzelliger Eukaryoten und damit frühesten Lebensformen übereinstimmen.³³¹ So weisen nur 6 % unserer Gene die Besonderheit der Primaten aus, wobei die Gemeinsamkeiten innerhalb dieser Gruppe immerhin noch so groß sind, dass

³²⁶ Gilbert et al. 2012, S. 332.

³²⁷ Vgl. ebd., S. 332.

³²⁸ Ebd., S. 333. Herv. J.P.

³²⁹ Haraway 2008, S. 4.

³³⁰ Gilbert et al. 2012, S. 334.

³³¹ Vgl. McFall-Ngai et al. 2013, S. 3231.

wir bekanntermaßen 99 % der Erbinformationen mit unseren engsten Verwandten, den Schimpansen, teilen. Aus evolutionsgenetischer Sicht ist die humane Exklusivität so nur durch einen äußerst kleinen und graduellen Unterschied ausgezeichnet, die sich aufgrund der intimen und ständigen Verbundenheit, insbesondere mit unseren mikrobiellen Begleitern, kaum plausibel vertreten lässt.

Eine Biologin, die sich in ganz besonderer Weise um eine symbiotische Perspektive, welche die Grenzen zwischen Menschen und anderen Lebewesen verschwimmen lässt, bemühte, ist Lynn Margulis. Sie ist insofern eine zentrale wissenschaftshistorische Figur, welche zur Erosion menschlicher Individualität und Autonomie beigetragen hat, da sie mit einer noch tiefgreifenderen Redigierung der Evolutionsgeschichte auch den darwinistischen Überlebenskampf antagonistischer Spezies umdeutet. So ist Margulis vor allem mit ihrer *Seriellen Endosymbiontentheorie* (SET) in die Wissenschaftsgeschichte eingegangen, welche besagt, dass die entscheidenden Entwicklungsschritte in der Entstehung neuer und komplexerer Lebensformen durch Symbiose hervorgerufen wurden und eben *nicht* durch zufällige Mutation, wie es im (Neo)Darwinismus beschrieben wird. Im Zentrum steht dabei ihr Begriff der *Symbiogenese*, welcher »den Ursprung neuer Gewebe, Organe, Organismen – ja sogar Arten – durch das Eingehen langfristiger oder ständiger Symbiosen«³³² annimmt. Lebendiges Sein und ganz besonders menschliches Dasein ist in diesem symbiogenetischen Sinne immer ein Werden *mit* und *durch andere*. Oder wie es, die stark von Margulis geprägte, Haraway ausdrückt: »To be one is always to become with many.«³³³

Margulis erzählt dadurch eine andere Evolutionsgeschichte, als sie bisher verbreiter wurde. Bei ihr steht die Kooperation und Verschmelzung von Lebewesen im Zentrum der Erklärung biologischer Vielfalt. Denn die Organismen besitzen, ihr zufolge, die Tendenz, sich in mehr oder minder intentionaler und gelungener Weise zusammenzuschließen und dadurch jeweils neue Existenzweisen zu generieren. Dabei setzt Margulis mit ihrer Erzählung der symbiogenetischen Entfaltung der Biosphäre bereits bei den frühesten Lebensformen an und vertritt die These, dass schon der Übergang von Prokaryoten zu Eukaryoten, also die Entstehung von Organismen mit Zellkernen und damit auch die Grundlage unserer Domäne des Lebens, durch einen *intimen Zusammenschluss* von verschiedenen Bakterien hervorgerufen wurde:

»Leben ist die seltsame neue Frucht von [Wesen], die sich über Symbiose entwickelten. Schwimmende, paarende, tauschende und vorherrschende Bakterien lebten eng vergesellschaftet im Proterozoikum [vor 2,5-0,5 Mrd. Jahren]. Sie erzeugten unzählige Chimären, gemischte Lebewesen, von denen der Mensch einen winzigen Teil einer sich ausbreitenden Nachkommenschaft darstellt.«³³⁴

Margulis' Entwicklung einer symbiogenetischen Evolutionsgeschichte war dabei von der frappierenden Ähnlichkeit von Bakterienzellen und den unterschiedlichen Bestandteilen eukaryotischer Zellen angeregt. Eine Ähnlichkeit, die auf mehrfache historische Ver-

332 Margulis 2017, S. 14.

333 Haraway 2008, S. 4. Herv. i.O.

334 Margulis/Sagan 1999, S. 117.

schmelzungsergebnisse verweist, welche sich als ursächlich für die Genese komplexerer Organismen, inklusive des Menschen, herausstellen sollten. Unterstützt durch Methoden der Genanalyse zeigt sich mittlerweile, dass neben der ersten qua Mikroskopie ersichtlichen Strukturgleichheit auch eine hohe Übereinstimmung der Erbinformationen für mehrere Fusionsereignisse in der Evolution von eukaryotischen und mehrzelligen Lebewesen sprechen. So kam es wohl vor ca. zwei Milliarden Jahren über die gescheiterte Verdauung von Purpur- und Cyanoabakterien durch ein anderes Bakterium zu einer vorteilhaften und dadurch langfristigen Integration einer Lebensform in eine andere, welche dann zur Entwicklung von Mitochondrien und Chloroplasten, den Energiefieberanten in einer tierischen und später pflanzlichen Eukaryoten-Zellen, führen sollte.³³⁵ Margulis nimmt tatsächlich mindestens vier solcher Verschmelzungsergebnisse an, die zur Grundlage der Entwicklung aller weiteren und auch komplexeren Lebensformen führten.

»Wissenschaftler[:innen...], sind heute übereinstimmend der Meinung, dass das Nukleozytoplasma, die Grundsubstanz der Zellen, aus Archaea [...] hervorgegangen ist; insbesondere der größte Teil des proteinsynthetisierenden Stoffwechsels stammt von thermoacidophilen (Thermoplasmaartigen) Bakterien (Schritt 1). Die sauerstoffatmenden Mitochondrien in unseren und anderen kernhaltigen Zellen sind aus bakteriellen Symbionten entstanden, die wir heute >Purpurbakterien< oder >Proteobakterien< nennen (Schritt 3). Chloroplasten und andere Plastiden der Algen und Pflanzen schließlich waren einstmals frei lebende photosynthetische Cyanobakterien (Schritt 4). [...] Der entscheidende Teil (Schritt 2) der SET besagt: Cilien, der Schwanz von Samenzellen, die Sinneshaare und viele andere Anhänge kernhaltiger Zellen sind bei der ursprünglichen Verschmelzung eines Archaeon [...] mit einem schwimmenden Bakterium entstanden.«³³⁶

Obwohl letztgenanntes symbiogenetische Ereignis (Schritt 2) stark umstritten ist, sich somit wohl keine direkten genetischen Beweise für eine Fusion von Spirochäten, also hochbeweglichen Bakterien, mit einem Archaeon finden lassen,³³⁷ so haben Margulis und sie unterstützende Wissenschaftler:innen dennoch ein anderes Bild der Evolution plausibilisiert, welches strukturell auf der Symbiose, also langfristigen Verschmelzung von unterschiedlichen Lebensformen zur Bildung neuer Arten, basiert. Denn diese Fusion und langfristigen Partnerschaften sind nicht nur für die Anfänge der Geschichte des Lebens, wie etwa die Entstehung eukaryotischer und mehrzelliger Organismen, relevant, sondern durchziehen das Evolutionsgeschehen als dauerhaftes und immer wie-

335 »Aufgrund eines [...] genetischen Beweises steht endgültig (und praktisch unbestritten) fest, dass die Zellorganellen aus freilebenden Bakterien hervorgegangen sind. Genetische, die Organismenreiche überschreitende Ähnlichkeiten entsprechen biologisch >uralten< Fingerabdrücken. Diese beweisen, dass sich Photosyntheseorganellen nicht allmählich aufgrund zunehmender Mutationen in der DNA von Algenvorfahren und Pflanzen entwickelten. Sie entstanden vielmehr plötzlich, als symbiotische Bakterien sich in größeren Zellen niederließen.« Ebd., S. 97.

336 Margulis 2017, S. 55.

337 Vgl. Quammen 2019, S. 160. Außerdem scheint die erste Fusion zweier Mikroben zur Hervorbringung von Zytoskeletten wohl auch durch zwei Bakterien und nicht eines Bakteriums und eines Archaeon entstanden zu sein (vgl. ebd., S. 162.).

der neu auftretendes Phänomen. Neben dieser frühesten Symbiogenese ist es heute etwa die intime Beziehung von Pilzen und Bäumen (den *Mykorrhizen* wie bspw. den wohl-schmeckenden Trüffeln), die Partnerschaft von Pilzen und Algen (wie den vielfarbigen Flechten), die tiefe Verbundenheit von Korallenpolypen mit ihren Endosymbionten (welche die Korallenriffe bilden), die Fusion von Seeschnecken und Algen (welche zu >solar-powered sea slugs< führen), aber auch die Zusammenkunft von geflügelten Madenha-cern und größeren Wildtieren (welche sich über die Befreiung von Parasiten konsti-tuiert) und der Begegnungsraum maritimer Putzstationen (welche reinigende Lippfi-sche und größere Raubfische verbindet) sowie schließlich auch die zoophile Bestäubung blütenbildender Pflanzen durch Insekten, welche die tiefgreifenden Zusammenschlüsse, Kooperationen und Symbiosen der Lebewesen zur Grundlage einer vitalen Biosphäre macht und so das Netz der Organismen beständig enger knüpft und gleichzeitig weiter ausgreifen lässt.³³⁸

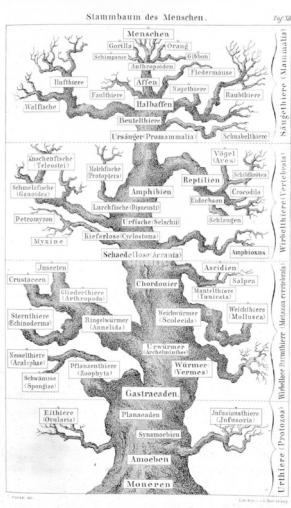


Abbildung 4: Ernst Haeckels Interpretation eines Stammbaums des Menschen, 1874.

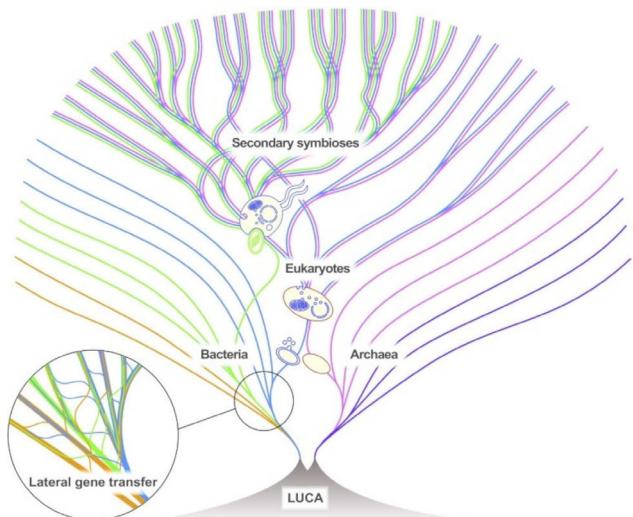


Abbildung 5: Wiederkehrende Symbioseereignisse in einem aktuellen >Baum des Lebens<, 2019.

Diese Beschreibung der biologischen Vielfalt auf Grundlage von Symbioseereignis-sen und langfristigen Partnerschaften führt so, wie bereits angedeutet, auch zur Erosi-on einer der ältesten und wirkmächtigsten Metapher zu Beschreibung des Lebens – dem *Tree of Life*.³³⁹ Während Darwins Entwurf zur Entstehung der Arten auf die entscheidende Figuration des Baumes zurückgeführt werden kann – einem zentralen Stamm aus des-sen Ursprung zahlreiche Verzweigungen austreiben, die miteinander um Wachstums-

338 Vgl. Margulis/Sagan 1999, S. 145; Chardronnet/Bureau d'études 2016, S. 6.

339 Vgl. Voss 2007, S. 95ff.; Lima 2014.

bzw. Lebensraum konkurrieren –, ist Quammens, Gilberts und Margulis' Darstellung der Biosphäre eher mit einer *netzartigen* Struktur vergleichbar (siehe Abbildung 5) und damit den symbiotischen Mykorrhizen oder Flechten entlehnt: »The evolutionary biologists believe the evolutionary pattern is a tree [...]. It's not. The evolutionary pattern is a web – the branches *fuse* [...].«³⁴⁰ Von Gilbert und Kollegen wird resummiert: »Each organism may have to become modeled in a *web of ecosystem dynamics*, where cells come from diverse genotypes. [...] This new paradigm for biology asks new questions and seeks new relationships among the different living entities on Earth. *We are all lichens.*«³⁴¹ Und insbesondere Margulis betont: »Wir, eine Art barockes Bauwerk, werden ungefähr alle 20 Jahre aus *verschmolzenen* und mutierten symbiotischen Bakterien neu aufgebaut. [...] Symbiotische Wechselwirkungen sind der Stoff des Lebens auf einem überbevölkerten Planeten. Unser *symbiogenetisch zusammengesetztes Innerstes* ist weitaus älter als jene Neu-entwicklung aus jüngster Zeit, die wir als menschliches Individuum bezeichnen.«³⁴²

Individuelle Existenz oder auch nur abgrenzbare Entwicklungslinien scheinen nicht länger die passenden Konzepte zur Erfassung der Lebensrealität in einer sich global transformierenden Ökosphäre zu sein. Statt eines vertikalen oder gar hierarchischen Modells der Evolution, eines Stammbaums, welcher die genealogischen Blutsverwandtschaftsverhältnisse zur Sicherung und Legitimation menschlicher Herrschaft und Höherstellung garantieren soll (siehe Abbildung 4), drücken die wilden Wucherungen, die horizontalen und ungerichteten Ausbrüche von unbezähmbarer Vitalität in Form genetischer, mikrobieller und biosphärischer Mutationen permanente Grenzüberschreitungen und eine strukturelle Koevolution der Lebewesen aus.

Deleuze und Guattari haben für Formbildungsprozesse dieser Art das Modell *rhizomatischen Wachstums* gefunden.³⁴³ Ein unterschwelliges, generatives und sich immer wieder in neuen Verbindungen und Proliferationsschüben ausagierendes Geflecht, welches sich dezidiert gegen schematische Abstammungsgesetze und hierarchische Verwandtschaftssysteme richtet und so in besonderem Maße zur Beschreibung der viralen, mutierenden und kontagiösen Realitätsentfaltung unserer Gegenwart geeignet ist. Eine rhizomatische Betrachtungsweise drängt sich nicht zuletzt angesichts der jüngsten pandemischen Dynamiken, der immer engeren Verbindungen von Tieren, Viren und Menschen aufgrund schrumpfender nicht-anthropogener Lebensräume auf, welche so das Entstehen und Vergehen der Organismen in einer global verwobenen und genetisch verwurzelten Sphäre des Lebens wirklichkeitsgetreuer abbilden. Im Gegensatz dazu hat sich die Vorstellung eines singulären und auf genealogischer Exklusivität wie Superiorität beharrenden Menschen, der sich insgeheim noch als Krone einer Schöpfungs- bzw. teleologischen Naturgeschichte begreift, wohl bald epistemisch wie existenziell überlebt. Ganz ähnlich äußern sich Deleuze und Guattari zum Ende des letzten Jahrhunderts bereits beinahe prophetisch:

340 Margulis nach Quammen 2019, S. 158. Herv. J.P.

341 Gilbert et al. 2012, S. 335f. Herv. J.P.

342 Margulis 2017, S. 130. Herv. J.P.

343 Vgl. Deleuze/Guattari 1992, S. 11–42.

»Die Evolutionsschemata würden dann nicht mehr nur dem Modell des Stammbaums entsprechen, bei dem sich differenzierte Formen aus weniger differenzierten entwickeln, sondern einem Rhizom, das unmittelbar im Heterogenen wirkt und von einer schon differenzierten Linie zu einer anderen überspringt. [...] Wir bilden ein Rhizom mit unseren Viren, oder vielmehr, unsere Viren veranlassen uns, ein Rhizom mit anderen Tieren zu bilden. [...] Wir entwickeln uns eher durch polymorphe und rhizomatische Grippen und sterben eher an ihnen als an unseren Erbkrankheiten oder solchen, die eine Abstammungslinie haben. Das Rhizom ist eine Anti-Genealogie.«³⁴⁴

Der Verweis auf eine rhizomatische Anti-Genealogie ist dabei doppeldeutig. Nicht nur verhindert rhizomatisches, also wildwucherndes Wachstum eine eindimensionale Rekonstruktion der individuellen wie artspezifischen Lebensgeschichte, es kann auch die Fortführung einzelner bio-graphischer und bio-logischer Entwicklungspfade unmöglich machen. Denn die nichtlinearen und grenzüberschreitenden Entwicklungs- und Übertragungsformen der Organismen erzeugen nicht nur mannigfaltige Potentiale des Werdens, sondern auch kollektive Vulnerabilitäten oder Gemeinschaften des Sterbens beziehungsweise Aussterbens, wie insbesondere zu Beginn des 21. Jahrhunderts immer deutlicher wird. Folglich sind, wie sich gerade im Momentum des Anthropozän abzeichnet, die artübergreifenden Verwandtschaftsbeziehungen mit Tieren, Viren und anderen Lebewesen keineswegs nur vorteilhaft für den Menschen oder seine domestizierten wie wilderen Mitgeschöpfe. Globale Pandemien, die als Zoonosen zwischen evolutionär weit verzweigten aber sich dennoch überschneidenden Spezies kontagiöse Beziehungen stiften; industriell verwendete Pflanzenvernichtungsmittel, die sich weltweit in Grundwasser, Lebensmitteln und Körpern nicht intendierter Zielorganismen anreichern; intensivierte Massentierhaltung, deren Produktivität durch Zufuhr von Wachstumshormonen und prophylaktischen Antibiotika optimiert werden soll, jedoch zur unkontrollierten Wucherung von kanzerogenem Gewebe und antibiotikaresistentem Bakterienstämmen führt; sowie nicht zuletzt die tödlichen Kaskaden eines sechsten Massenaussterbens, welches sich in Form zusammenbrechender Ökosysteme und kolabierender Nahrungsnetzwerke ausdrückt, zeugen von der engen aber keineswegs nur zu gegenseitigem Vorteil bestehenden Verbundenheit der Organismen auf dem Planeten.

Trotz der erhöhten Anpassungsleistung und Diversifizierung des Lebens aufgrund multipler symbiotischer Evolutionereignisse und Entstehungsprozesse ist die überspringende und proliferierende Vitalität einzelner Moleküle, Gene oder Organismen kein Garant für die Fortdauer oder gar den Erhalt einer bestimmten Lebensweise, eines Individuums oder einer Art – ganz im Gegenteil. Gerade für den Menschen wird deutlich, dass sich dieser immer als ein auch aus anderen Organismen zusammengesetztes Wesen begreifen muss und so nur im großen Zusammenhang des irdischen Lebens bestehen kann. In dem Maße, wie sich die Gemeinschaft aus Mikrobiota und Makrobiosphäre verändert, wird sich auch der menschliche Knoten im Netzwerk des Lebens auflösen und in veränderter Form neue Verknüpfungen eingehen. Oder um es in musischen Metaphern zu sagen: »In der Oper des Lebens sind wir nur eine Melodie,

344 Ebd., S. 21.

die sich hartnäckig wiederholt. [Aber...] ob wir es zugeben oder nicht: Wir sind bloß ein Thema des orchestrierten Lebens. Dieses Leben, unser Leben mit seiner großartigen nicht-menschlichen Vergangenheit und seiner ungewissen, aber herausfordernden Zukunft ist und war immer eingebettet in den Rest der irdischen Symphonie [...].³⁴⁵ Dementsprechend wird auch der Mensch unweigerlich von den Strömungen vitalen Werdens erfasst und eines (immer näher rückenden) Tages fortgetragen werden, so wie auch schon seine gegenwärtige biologische Verkörperung bloß ein momentanes Mosaik, also eine contingente Kristallisation verschiedenster Lebewesen und lebendiger Komponenten darstellt.

Deswegen blickt auch Margulis in eine vorhersehbare Zukunft der »Ex-Menschen«³⁴⁶, in welcher die gegenwärtige Assemblage mit der Bezeichnung *homo sapiens* im Prozess posthumanen Werdens liquidiert wird und die Ausformung neuer Gestalten erwartet werden kann.

»*Homo sapiens* hat, wie andere Säugerarten, vielleicht noch zwei Millionen Jahre vor sich, denn die mittlere Lebensspanne von Säugern im Känozoikum liegt unter drei Millionen Jahren. Alle Arten verschwinden irgendwann, sie sterben aus oder spalten sich in Folgearten auf. Es gibt keine Tierart aus dem Kambrium, die bis heute überlebt hat. Vielleicht wird *Homo sapiens* sich in zwei Folgearten aufspalten, die von uns so verschieden sind wie wir heute vom Schimpanse (*Pan troglodytes*).«³⁴⁷

Ob sich die Prognose einer noch zwei Millionen Jahre reichenden Zukunft des *homo sapiens* bewahrheitet, erscheint spätestens mit den Erscheinungen des Anthropozän als fragwürdige Hypothese. Aber unabhängig von der genauen Terminierung der Spezies ist doch deutlich geworden, wie sehr sich gegenwärtige und auch zukünftige ›Menschen‹ in engster Beziehung zu anderen Lebewesen befinden und wie sehr auch die Erde selbst aus Sicht einer zusammengesetzten, vitalen aber sich stets transformierenden Gemeinschaft von Organismen – der Biosphäre – begriffen werden muss. Zusammengefasst: »Wir sind Symbionten auf einem symbiotischen Planeten, und wenn wir genau hinschauen, finden wir überall Symbiose.«³⁴⁸ Da sich also menschliche Subjekte nach einer biologisch informierten posthumanistischen Perspektive immer als Assemblage, also Schnittpunkt und geteilter Lebensraum verschiedenster vitaler Kräfte, Komponenten und Kreaturen begreifen, drängt es sich auf, angesichts der erstarkenden Deutungs- und Handlungsmacht nicht-menschlicher Organismen und organischer Systeme, auch deren Eigenlogik und Lebensweise in der Vordergrund zu rücken. Denn Mikroben, Pflanzen, Pilze und Tiere stellen, ob wir wollen oder nicht, unsere vitale Vergangenheit und Zukunft dar. Wenn diese lebensnotwendigen Aspekte des Menschen bisher vernachlässigt, verdrängt oder vergessen wurden, ließe sich mit einer posthumanistischen Perspektive der Versuch einer erneuten Annäherung wagen. Braidotti formuliert dieses

345 Margulis/Sagan 1999, S. 199.

346 Ebd., S. 177.

347 Ebd., S. 177.

348 Margulis 2017, S. 14.

Unterfangen als »The Posthuman as Becoming-animal«³⁴⁹ woran sich aus phytologischer Sicht anschließen ließe »[and] to become animate with plants«³⁵⁰.

Diese Sensibilisierung für unser pflanzliches, tierisches oder anderweitig lebendiges Gegenüber stellt ein zentrales Anliegen posthumanistischer Philosophie und Praxis dar. In den vorangegangenen drei Teilkapiteln stand deswegen die Sichtbarmachung der vitalen Kräfte und Entitäten, welche zur Erzeugung einer mehr-als-menschlichen Lebenswelt beitragen, im Fokus. Der generative Impuls, welcher die Welt und ihre Wesen zu immer wieder neuen Entwicklungs- und Ausdrucksformen animiert, weist dabei stets über sich selbst hinaus und transformiert auch den Menschen, der sich so ebenfalls nur als kontingente Gestaltwerdung eines vitalen Fließens, Braidottis *zö*, begreifen lässt. Diese Lebendigkeit drückt sich vor allem in den unzähligen Mikroorganismen aus, welche den Planeten als erstes und immer noch am umfänglichsten besiedelt haben. Archaeen, Bakterien und andere Kleinstlebewesen bevölkern Erdmantel, Ozeane, Landmassen, Lufträume sowie andere Organismen und sind deswegen auch in der evolutiönen sowie gegenwärtigen Geschichte des Menschen immanenter Anteil und Garant seines Daseins. Der Mensch sieht sich so wie alle anderen Bewohnenden des Planeten in den unauflöslichen Beziehungsgeflechten von Energie, Nahrung und Informationen, welche nur gemeinsam eine vitale Biosphäre hervorbringen können. Im Gegensatz zu den modernen humanistischen Singularitätsbestrebungen machen die Lebensverhältnisse im Anthropozän eine strukturelle Symbiogenese, ein *growing-with* bzw. *becoming-with* überdeutlich und zeigen so die produktiven wie prekären Abhängigkeiten von den mikrobiellen, pflanzlichen und tierischen Anderen auf.

Doch neben diesen organischen Mitgeschöpfen scheint sich mit dem Beginn des menschlichen Zeitalters noch eine andere Form animierter Wesenheiten als realitätsbestimmend herauszustellen. So prägen fast überall technologische Akteure, artifizielle Umwelten und maschinelle Logiken das irdische Wirklichkeitsgefüge und offenbaren dabei Prozesse und Funktionsweisen, die sich dem unmittelbaren menschlichen Zugriff entziehen. Doch wird auch hier mittels posthumanistischer Perspektive deutlich, dass die Beziehung zwischen Werkzeug und Werkzeugmachenden schon immer *mehr* als nur bloße Externalisierung menschlichen Geists oder Willens war. Um diese seit ihrem Ursprung viel intimere Beziehung von Mensch und Technik soll es nun im Folgenden gehen.

4.3 Technofiliation: Entwicklung der Maschinenmenschen

4.3.1 Am Anfang war das Werkzeug: Menschwerdung als Technogenesis

Die konstitutive Nähe, welche menschliche Wesen schon immer und unauflöslich an die tierischen, pflanzlichen und mikrobiellen Mitgeschöpfe bindet, diese Intimität mit vitalen Anderen, durch die die Menschen erst ins Leben treten und sich am Leben halten können, diese Form engster Verbundenheit besteht auch zu den *technischen* Objekten. Der

349 Braidotti 2013a, S. 67.

350 Boke 2019, S. 211.