

DONNA J. HARAWAY

Unruhig  
bleiben

*Die Verwandtschaft  
der Arten im  
Chthuluzän*



**campus**

»Es ist unsere Aufgabe, Unruhe zu stiften, zu wirkungsvollen Reaktionen auf zerstörerische Ereignisse aufzurütteln, aber auch die aufgewühlten Gewässer zu beruhigen, ruhige Orte wieder aufzubauen. In dringlichen Zeiten ist es für viele verlockend, der Unruhe zu begegnen, indem sie eine imaginierte Zukunft in Sicherheit bringen. Dafür versuchen sie, am Zukunftshorizont Drohendes zu verhindern, aber auch Gegenwart und Vergangenheit beiseitezuräumen, um so für kommende Generationen Zukunft zu ermöglichen. Unruhig zu bleiben erfordert aber gerade nicht eine Beziehung zu jenen Zeiten, die wir Zukunft nennen. Vielmehr erfordert es zu lernen, wirklich gegenwärtig zu sein.«

*Aus dem Inhalt*

## Einleitung

*Trouble*<sup>1</sup> ist ein interessantes Wort. Es lässt sich auf ein französisches Verb aus dem 13. Jahrhundert zurückführen, das »aufwirbeln«, »wolkig machen« oder »stören« bedeutet. Wir alle auf Terra leben in unruhigen Zeiten, in aufgewirbelten Zeiten, in trüben und verstörenden Zeiten. Die Aufgabe besteht nun darin, reagieren zu können, und zwar gemeinsam und in unserer je unbescheidenen Art. Aufgewirbelte Zeiten quellen über vor Schmerz und Freude, vor sehr ungerechten Mustern von Schmerz und Freude, vor sinnlosem Abtöten des Weiterbestehens (*ongoingness*)<sup>2</sup>, aber auch vor unerlässlicher Wiederbelebung. Die Aufgabe besteht darin, sich entlang erfinderischer Verbindungslinien verwandt zu machen und eine Praxis des Lernens zu entwickeln, die es uns ermöglicht, in einer dichten Gegenwart und miteinander gut zu leben und zu sterben. Es ist unsere Aufgabe, Unruhe zu stiften, zu wirkungsvollen Reaktionen auf zerstörerische Ereignisse aufzurütteln, aber auch die aufgewühlten Gewässer zu beruhigen, ruhige Orte wieder aufzubauen. In dringlichen Zeiten ist es für viele verlockend, der Unruhe zu begegnen, indem sie eine imaginierte Zukunft in Sicherheit bringen. Dafür versuchen sie, am Zukunftshorizont Drohendes zu verhindern, aber auch Gegenwart und Vergangenheit beiseitezuräumen, um so für kommende Generationen Zukunft zu ermöglichen. Unruhig zu bleiben erfordert aber gerade nicht eine Beziehung zu jenen Zeiten, die wir Zukunft nennen. Vielmehr erfordert es zu lernen, wirklich gegenwärtig zu sein. Gegenwärtigkeit meint hier nicht einen flüchtigen Punkt zwischen schrecklichen oder paradiesischen Vergangenheiten und apokalyptischen oder erlösenden Zukünften, sondern die Verflechtung von uns sterblichen Kritttern<sup>3</sup> mit unzähligen unfertigen Konfigurationen aus Orten, Zeiten, Materien, Bedeutungen.

*Chthuluzän* ist ein einfaches Wort.<sup>4</sup> Es verbindet zwei griechische Wurzeln (*khthôn* und *kainos*) miteinander, die zusammen eine Art Zeitort benennen; einen Zeitort des Lernens, um die Idee eines verantwortlichen (*response-able*)<sup>5</sup> gemeinsamen Lebens und Sterbens auf einer beschädigten Erde nicht aufzugeben. *Kainos* heißt jetzt, eine Zeit des Anfangens, eine Zeit des Weitermachens, eine Zeit für Frische. Nichts in *kainos* muss gängige Auffassungen von Vergangenheiten, Gegenwarten und Zukünften bestätigen. Zeiten des Anfangens implizieren nicht, dass das, was war oder was kommen wird, ausgelöscht werden müsste. *Kainos* kann voller Erbschaften sein, voller Erinnerungen, aber auch voll mit Kommendem, mit der Förderung dessen, was noch sein könnte. Ich höre *kainos* als dichte und andauernde Gegenwart, mit Zellfäden durchzogen, die alle möglichen Zeitlichkeiten und Stofflichkeiten durchdringen.

Die Chthonischen sind Wesen der Erde, gleichzeitig alt und aktuell. Ich stelle mir die Chthonischen als reichlich mit Tentakeln, Fühlern, Fingern, Fäden, Geißeln, Spinnenbeinen und unbändigem Haar versehen vor. Die Chthonischen tummeln sich im Humus multipler Kritter, aber mit dem in den Himmel starrenden Homo wollen sie nichts zu tun haben. Die Chthonischen sind Monster im besten Sinn: Sie führen die materielle Bedeutungsfülle irdischer Prozesse und Kritter vor und auf. Sie führen auch Konsequenzen vor und auf. Die Chthonischen sind keine sichere Bank; sie haben mit IdeologInnen nichts zu schaffen; sie gehören zu niemandem; sie winden sich und luxurieren in vielfältigen Formen und tragen in all den Lüften, Wassern und Orten dieser Erde ebenso vielfältige Namen. Sie stellen her und lösen auf; sie werden hergestellt und aufgelöst. Sie sind, was existiert. Kein Wunder, dass die weltgrößten Monotheismen, sowohl in religiösem als auch in säkularem Gewand, die Chthonischen immer wieder vernichten wollten. Die Skandale jener Zeiten, die Anthropozän und Kapitalozän genannt werden, sind die jüngsten und gefährlichsten dieser Vernichtungskräfte. Miteinander zu leben und miteinander zu sterben haben im Chthuluzän das Potenzial einer Kampfansage an die Diktate des Anthropos und des Kapitals.

*Kin* (Verwandtschaft, Sippschaft) ist eine wilde Kategorie, die viele verschiedene Leute zu zähmen versuchen. Sich auf eigensinnige Art verwandt zu machen anstatt, oder zumindest zusätzlich, mit der göttlichen, genea-

logischen und biogenetischen Familie, rührt wichtige Dinge auf; zum Beispiel die Frage, wem gegenüber man eigentlich verantwortlich ist. Wer lebt und wer stirbt und auf welche Art und Weise in *dieser* Verwandtschaft und nicht in *jener*? Welche Gestalt hat diese Sippe, welche Orte und welche Kritter verbinden und trennen die Verwandtschaftslinien, und warum das Ganze? Was muss durchschnitten und was muss verknüpft werden, damit artenübergreifendes Gedeihen auf dieser Erde eine Chance hat; ein Gedeihen, das menschliche und anders-als-menschliche Wesen in die Verwandtschaft miteinschließt?

Eine allgegenwärtige Figur dieses Buches ist SF: Science-Fiction, spekulative Fabulation, Spiele mit Fadenfiguren (*string figures*), spekulativer Feminismus, *science fact* (wissenschaftliche Fakten), *so far* (bis jetzt). Diese Liste wirbelt und schlängelt sich immer wieder durch die kommenden Seiten; in Worten, aber auch in Bildern, die mich und meine LeserInnen in Wesen und Muster verflechten, die auf dem Spiel stehen. Wissenschaftliche Fakten und spekulative Fabulation brauchen einander und beide brauchen einen spekulativen Feminismus. SF und Fadenspiele denke ich im dreifachen Sinn als Figurationen. Erstens zupfe ich großzügig Fasern aus verklumpten und dichten Ereignissen und Praktiken heraus. Ich versuche, den Fäden zu folgen und die Spuren so zu lesen, dass ihre Verwicklungen und Muster entscheidend dafür werden, wie wir an wirklichen und spezifischen Orten, in wirklichen und spezifischen Zeiten unruhig bleiben können. So verstanden ist SF eine Methode des Nachzeichnens, des Verfolgens eines Fadens in die Dunkelheit, in eine gefährlich wahre Abenteuergeschichte hinein, in der vielleicht klarer wird, *wer* für die Kultivierung artenübergreifender Gerechtigkeit lebt oder stirbt und *warum*. Zweitens ist SF nicht nur die Methode des Nachverfolgens, sondern das Ding an sich: jenes Muster und jene Versammlung, die eine Antwort verlangen; das Ding, das man selbst nicht ist, aber mit dem man weitermachen muss. Drittens bedeutet SF weitergeben und entgegennehmen, herstellen und aufheben, Fäden aufnehmen und fallen lassen. SF ist eine Praxis und ein Prozess, ein Werden-mit-anderen in überraschender Aufeinanderfolge, eine Figur des Fortdauerns im Chthuluzän.

Das Buch und das Konzept des Unruhig-Bleibens sind unvereinbar mit zwei häufigen Reaktionen auf die Schrecken von Anthropozän und Kapi-

talozän. Die eine Reaktion ist einfach zu beschreiben und, so glaube ich, ebenso einfach zu verwerfen, nämlich der geradezu lächerliche Glaube an technische Lösungen, ob nun säkularer oder religiöser Art: Eine Technik wird auftauchen, um ihre schlimmen, aber sehr schlaunen Kinder zu retten; oder, was auf dasselbe hinausläuft: Gott wird kommen, um seine ungehorsamen, aber hoffnungsvollen Kinder zu retten. Angesichts solch rührender Einfältigkeit, was technische Lösungen (oder Technikapokalypsen) betrifft, fällt es manchmal schwer, an technischen Projekten und ihren Leuten festzuhalten. Diese Projekte sind nicht feindlich. Sie können Wichtiges dazu beitragen, unruhig zu bleiben und produktive, eigensinnige Verwandtschaften (*oddkin*)<sup>6</sup> einzugehen.

Die zweite häufige Reaktion lässt sich weniger schnell verwerfen und ist noch destruktiver. Es ist die Aussage: Das Spiel ist vorbei, es ist zu spät. Es ist sinnlos zu versuchen, irgendetwas besser zu machen oder zumindest einander wirksam zu vertrauen, um gemeinsam für eine wiederauflebende Welt zu arbeiten und zu spielen. Einige WissenschaftlerInnen aus meinem Bekanntenkreis sind voll von diesem bitteren Zynismus, obwohl sie eigentlich sehr hart dafür arbeiten, eine positive Veränderung für Leute und andere Kritter zu bewirken. Auch Leute, die sich als kritische KulturtheoretikerInnen oder als politisch progressiv verstehen, äußern sich so oder ähnlich. Ich denke, dass die seltsame Verbindung aus tatsächlichem Spielen und Arbeiten für eine aufblühende, artenübergreifende Welt und einer *game-over*-Haltung, die andere, einschließlich Studierende, entmutigt, durch verschiedene Formen des Futurismus gefördert wird. Eine Version des Futurismus besagt, dass nur funktionierende Dinge eine Veränderung herbeiführen können; oder noch schlimmer: Nur wenn das, was ich und meine ExpertenkollegInnen machen, das Problem lösen kann, ist es eines. Großzügiger gesprochen: Manchmal wissen WissenschaftlerInnen und andere, die denken, lesen, studieren, agitieren und sich sorgen, zu viel, und das wird ihnen dann zu schwer. Oder wir denken, wir wissen genug, um zu dem Schluss zu kommen, dass das Leben auf der Erde, das Menschen auf irgendeine erträgliche Art und Weise miteinschließt, wirklich vorbei ist, dass die Apokalypse wirklich naht.

Eine solche Haltung ist inmitten der sechsten großen Auslöschung auf dieser Erde recht plausibel, inmitten gefräßiger Kriege und Extraktivismus

und angesichts der Verelendung von Milliarden Menschen und anderen Krittern für etwas, das »Profit« oder »Macht« genannt wird – oder auch »Gott«. Eine *game-over*-Haltung drängt sich auf, wenn man intensiv spürt, und nicht nur weiß, dass die Zahl der Menschen im Jahr 2100 vermutlich über 11 Milliarden betragen wird. Das heißt, dass sich zwischen 1950 und 2100, also in nur 150 Jahren, die menschliche Weltbevölkerung um 9 Milliarden vergrößert haben wird. Dies wird sich nicht nur auf Arme und Reiche sehr unterschiedlich auswirken – wobei die Reichen die Erde viel stärker belasten als die Armen –, sondern vor allem verheerende Folgen für beinahe alle nichtmenschlichen Wesen haben. Für solch düstere Realitäten lassen sich viele andere Beispiele finden; die Großen Beschleunigungen der Nachkriegsära meißeln ihre Spuren in die Steine, Gewässer und Kritter der Erde. Nur ein schmaler Grat trennt die Anerkennung des Ausmaßes und des Ernstes dieser Probleme von der Kapitulation vor einem abstrakten Futurismus mit seinen Gefühlen erhabener Verzweiflung und seiner Politik ebenso erhabener Indifferenz.

Dieses Buch führt aus und durch, dass das Bewahren von Unruhe unter Vermeidung von Futurismus ein ernsthafterer und produktiverer Zugang ist. Um unruhig zu bleiben, müssen wir uns auf eigensinnige Art verwandt machen. Das meint, dass wir einander in unerwarteten Kollaborationen und Kombinationen, in aktiven Kompostierungen brauchen. Wir werden miteinander oder wir werden gar nicht. Diese Art der materiellen Semiotik findet stets situiert, an einem bestimmten Ort, wo und nicht nirgendwo statt, sie ist verwoben und weltlich. Als Einzelne, mit unseren je eigenen Expertisen und Erfahrungen, wissen wir zu viel und zu wenig; also überlassen wir uns der Verzweiflung oder der Hoffnung, obwohl weder das eine noch das andere eine kluge Haltung ist. Weder Verzweiflung noch Hoffnung sind auf Sinnlichkeit, auf von Geist erfüllte Materie, auf materielle Semiotik oder auf sterbliche Erdlinge in dichter Kopräsenz gestimmt. Weder Verzweiflung noch Hoffnung sind gut darin, uns »Fadenspiele mit Art-GenossInnen«, so der Titel des ersten Kapitels, beizubringen.

Drei ausführliche Kapitel eröffnen *Unruhig bleiben*. Jedes Kapitel verfolgt Geschichten und Figuren des Sich-verwandt-Machens im Chthuluzän; Geschichten und Figuren, die es ermöglichen, die Fesseln des Anthropozäns und des Kapitalozäns zu zerschneiden. Tauben in all ihrer irdischen

Vielfalt – als Geschöpfe des Imperiums, als Wettkampfvögel der Arbeiterklasse, als Kriegsspione, als wissenschaftliche ForschungspartnerInnen, als Kollaborateure im Kunstaktivismus auf drei Kontinenten, als städtische Begleiter und Ärgernisse – sind die Reiseführer des ersten Kapitels.

Mit ihrer häuslichen Geschichte führen die Tauben in eine Praxis des »tentakulären Denkens« hinein, die im zweiten Kapitel vorgestellt wird. Ich entwickle hier das Argument weiter, dass ein eingeschränkter Individualismus mit seinen vielen Schattierungen in Wissenschaft, Politik und Philosophie endlich nicht mehr für das Denken zur Verfügung steht, undenkbar geworden ist, weder technisch noch auf andere Art und Weise länger brauchbar ist. Sympoiesis – machen-mit – ist das Schlüsselwort dieses Kapitels, in dem ich Geschenken nachforsche, die TheoretikerInnen und GeschichtenerzählerInnen für das Denken bereithalten. Meine PartnerInnen in der Wissenschaftsforschung, in der Kulturanthropologie und im Geschichtenerzählen – Isabelle Stengers, Bruno Latour, Thom van Dooren, Anna Tsing, Marilyn Strathern, Hannah Arendt, Ursula K. Le Guin und andere – sind überall im tentakulären Denken meine GefährtInnen. Mit ihrer Unterstützung erläutere ich die drei Zeitsphären dieses Buches: das Anthropozän, das Kapitalozän und das Chthuluzän. Verbündet mit dem Großen Blauen Kraken beendet Medusa, diese einzige sterbliche Gorgone, die als Gebieterin der Tiere dargestellt wird, das Kapitel – und rettet die Lage.

»Sympoiesis. Symbiogenese und die dynamischen Künste, beunruhigt zu bleiben«, Kapitel 3, spinnt die Fäden des aus der ökologischen Evolutions- und Entwicklungsbiologie kommenden Konzepts der Sympoiesis weiter in den Kunst- und Wissenschaftsaktivismus hinein, in Praktiken, die vier ikonischen, beunruhigten Orten verpflichtet sind: dem Holobiom von Korallenriffen; dem Black Mesa-Kohlefeld auf Navajo- und Hopi-Territorium und anderen Abbaugebieten von fossilen Brennstoffen, deren grausame Auswirkungen besonders indigene Völker spüren; den komplexen Lemurenhabitaten Madagaskars und der nordamerikanischen Zirkumpolarregion, wo Land und Wasser von schnell schmelzendem Eis sowie von alten und neuen Kolonialismen bedroht sind. Das Kapitel lässt Spielfäden zwischen Biologie, Kunst und Aktivismus für eine wiederauflebende, artenübergreifende Welt hin- und hergehen. Navajo-Churro-Schafe, Orchideen, ausgestorbene Bienen, Lemuren, Quallen, Korallenpolypen,

Seehunde und Mikroben spielen mit ihren KünstlerInnen, BiologInnen und AktivistInnen die Hauptrolle in diesem Kapitel. Hier wie auch sonst überall treibt die geduldige Kreativität von Menschen, die sich kümmern und die etwas tun, die Handlung voran. Und wenig überraschend sind es insbesondere heutige indigene Völker und Menschen, die in Auseinandersetzung und Zusammenarbeit mit verschiedensten Partnern etwas bewirken. BiologInnen, zuallererst die unvergleichliche Lynn Margulis, durchdringen das Denken und Spielen in diesem Kapitel.

»Sich verwandt machen«, das 4. Kapitel, kommt noch einmal auf die Zeitsphären Anthropozän, Kapitalozän und Chthuluzän zurück. Und es formuliert den Appell: »Macht euch verwandt, nicht Babys!« Antirassistische, antikoloniale, antikapitalistische, pro-queere FeministInnen unterschiedlichster Herkunft engagieren sich schon lange für sexuelle und reproduktive Freiheit und die damit verbundenen Rechte. Die Brutalität und Rücksichtslosigkeit reproduktiver und sexueller Gebote gegenüber armen und marginalisierten Menschen haben sie dabei besonders im Blick. FeministInnen beharren darauf, dass sexuelle und reproduktive Freiheit bedeutet, die eigenen oder auch die Kinder anderer innerhalb von intakten und sicheren Gemeinschaften zu robusten und gesunden Erwachsenen großzuziehen. FeministInnen waren auch historisch einzigartig klar darin, auf das Recht jeder Frau, ob jung oder alt, zu bestehen, *kein* Kind zu bekommen. Wohl wissend, wie leicht eine solche Position die Arroganz des Imperialismus wiederholen kann, halten FeministInnen meiner Prägung daran fest, dass Mutterschaft nicht das Schicksal der Frauen ist. Die reproduktive Freiheit einer Frau ist weitaus wichtiger als Anforderungen des Patriarchats oder jedes anderen Systems. Nahrung, Arbeit, Wohnen, Bildung, Reisemöglichkeit, Gemeinschaft, Frieden, Kontrolle über den eigenen Körper und die eigene Intimität, Gesundheitsvorsorge, brauchbare und frauenfreundliche Verhütung, das letzte Wort darüber, ob ein Kind geboren wird oder nicht, Freude: Diese und mehr sind sexuelle und reproduktive Rechte. Ihre weltweite Abwesenheit verschlägt einem den Atem. Aus guten Gründen lehnen mir bekannte FeministInnen die Sprache und Politik der Bevölkerungskontrolle ab, verfolgen diese doch nachweislich eher biopolitisch-staatliche Interessen und sorgen sich weniger um das Wohlergehen von Frauen und ihren Leuten, alten wie jungen. Hierdurch entstan-

dene Skandale bei der Bevölkerungskontrolle sind folglich nicht schwer zu finden. Dennoch sind meiner Erfahrung nach FeministInnen, auch aus der Wissenschaftsforschung und der Kulturanthropologie, nicht ernsthaft gewillt, die Große Beschleunigung im Anwachsen der Weltbevölkerung gezielt anzusprechen. Sie fürchten, dass sie dadurch zurück in den Sumpf von Rassismus, Klassismus, Nationalismus, Modernismus und Imperialismus fallen.

Furcht allein reicht aber nicht. Wird die Brisanz des unglaublichen Bevölkerungswachstums seit 1950 weiter ausgeblendet, könnte dies in so etwas abgleiten wie die Ignoranz mancher Christen gegenüber dem Klimawandel, weil er ins Mark des eigenen Glaubens trifft. *Wie* wir uns mit dieser Brisanz und Dringlichkeit befassen, muss die brennende Frage sein, damit wir unruhig bleiben können. Was ist dekoloniale, feministische, reproduktive Freiheit in einer gefährlich aufgewühlten, artenübergreifenden Welt? Das kann keine rein humanistische Angelegenheit sein, ganz egal wie anti-imperialistisch, antirassistisch, antiklassistisch und pro-weiblich sie ausfällt. Es kann auch keine »futuristische« Angelegenheit sein, die sich hauptsächlich mit abstrakten Zahlen und Big Data beschäftigt und nicht mit den sehr unterschiedlichen, vielschichtigen Lebens- und Sterbeweisen von wirklichen Menschen. Dennoch ist ein Anwachsen der Bevölkerungszahl in 150 Jahren um 9 auf 11 Milliarden bis 2100 (wenn wir Glück haben) mehr als nur eine Zahl; und sie lässt sich nicht einfach wegerklären, indem die Sache auf den Kapitalismus oder einen anderen Ismus geschoben wird. Es ist dringend notwendig, gemeinsam und neu, quer zu historischen Differenzen und zwischen allen möglichen Wissensformen und Expertisen zu denken.

»Überschwemmt von Urin«, Kapitel 5, beginnt mit persönlichen und intimen Beziehungen, die, von Östrogen ausgelöst, eine alternde Frau und ihren betagten Hund verbanden und die anfangen, sich schwelgerisch in Konsequenzen auszubreiten. Im Speziellen geht es um mich und meine Gefährtin, meine Forschungspartnerin Cayenne. Ehe noch die Fäden dieses Spiels in Erinnerung an ihre Cyborg-Wurfgeschwister weit verfolgt wurden, finden sich Frau und Hündin in den Geschichten von Veterinärmedizin, Pharmazie, Pferdewirtschaft für Östrogen, Zoos, DES-Aktivismus,<sup>7</sup> von miteinander zusammenhängenden Tierrechts- und Frauen-

gesundheitsmaßnahmen und so manchem mehr wieder. Das Kernthema ist hier, wie spezifische Körper und Orte intensiv und so bewohnt werden können, dass die Fähigkeit, gemeinsam auf weltliche Dringlichkeiten zu reagieren, kultiviert werden kann.

Ursula K. Le Guin, Octavia Butler sowie Ameisen und Akaziensamen bewohnen das 6. Kapitel, »Welten säen«. Die Aufgabe war hier, eine SF-Abenteuerstory über Akazien und ihre MitarbeiterInnen zu erzählen. Uns zur Rettung kommen Le Guins Tragetaschentheorie der Fiktion und die Theorien der Biologin Deborah Gordon über die Interaktion von Ameisen und ihr Kolonieverhalten. Es geht darum, die Möglichkeiten einer ökologisch-evolutionär-entwicklungsgeschichtlichen Biologie und nicht-hierarchischer Systemtheorien für die Gestaltung der besten Geschichten auszuloten. Science-Fiction und *science fact* leben in dieser Fabel glücklich miteinander. In den letzten Abschnitten treten mit Le Guin als ihrer Schreiberin die Prosa der Akaziensamen und die Lyrik der Flechten zugunsten einer stummen Poesie der Steine zurück.

»Eine neugierige Praxis«, Kapitel 7, zoomt auf die Philosophin, Psychologin, Tier-Mensch-Forscherin und Kulturtheoretikerin Vinciane Despret. Sie besitzt die unvergleichliche Fähigkeit zum Denken mit anderen Wesen, menschlichen und nicht-menschlichen. Desprets Arbeit über das Aufeinander-Einstimmen und über Kritter, die sich gegenseitig und in konkreten Situationen zu unerwarteten Leistungen befähigen, ist notwendig, um unruhig zu bleiben. Ihre Aufmerksamkeit gilt nicht dem, was Kritter »von Natur aus« oder durch Erlernen können, sondern dem, was sie untereinander und miteinander bewirken und was zuvor weder in Natur noch Kultur vorhanden war. Ihre Art zu denken erweitert die Fähigkeiten aller MitspielerInnen; das ist ihre Verweltlichungspraxis (*worlding practice*). Die Dringlichkeiten des Anthropozäns, des Kapitalozäns und des Chthuluzäns verlangen diese Art des Denkens, eines, das überlieferte Kategorien und Fähigkeiten überschreitet, und zwar auf häusliche und konkrete Art. Es ist ein Denken, wie es zum Beispiel Graudrosslinge und ihre ForscherInnen in der Negev-Wüste bewerkstelligen. Despret lehrt uns, wie man neugierig ist und wie man trauert. Nämlich indem man die Toten aktiv einbezieht. Und ich brauchte ihre Berührung, um die letzten Geschichten dieses Buches schreiben zu können. Ihre neugierige Praxis hat mich erst dazu bereit

gemacht, über die Gemeinschaften der Kompostisten und über die Aufgabe der Sprecher für die Toten zu schreiben, die für das Zurückgewinnen und Wiederaufleben einer artenübergreifenden Welt arbeiten.

»Camilles Geschichten. Die Kinder der Kompostisten« beschließt das Buch. Diese Einladung zu einer kollektiven, spekulativen Fabulation verfolgt fünf Generationen einer symbiogenetischen Verbindung zwischen einem Menschenkind und Monarchfaltern entlang der vielen Linien und Knoten, die die Wanderungen dieses Insekts zwischen Mexiko, den USA und Kanada ergeben. Diese Linien zeichnen Spuren von Gemeinwesen und Stofflichkeiten nach, die wesentlich für ein Leben und Sterben mit vom Aussterben bedrohten Kritttern sind – damit es sie vielleicht weiterhin geben kann. Die Gemeinschaften der Kompostisten entstanden im frühen 21. Jahrhundert überall auf der Welt, in und auf ruinierten Ländern und Gewässern. Sie gründeten sich in der Selbstverpflichtung, Responsabilität zu befördern und Praktiken der wechselseitigen Befähigung zu kultivieren. Die Gemeinschaften bekannten sich dazu, mitzuhelfen, die menschliche Weltbevölkerung über einige Hundert Jahre hinweg radikal zu verringern, und gleichzeitig unzählige Praktiken von artenübergreifender Umweltgerechtigkeit zu entwickeln. Jedes neue Kind hatte mindestens drei menschliche Eltern; für den schwangeren Elternteil bestand seine/ihre reproduktive Freiheit auch darin, einen Tiersymbionten für das Kind zu wählen, eine Wahl, die sich in die Generationenfolge aller Arten hinein verzweigte. Die Beziehungen zwischen symbiogenetischen Leuten und unverbundenen Menschen waren oft überraschend, manche von ihnen waren auch tödlich. Die größte Überraschung aber entsprang aus der neuen Beziehung der Lebenden und der Toten, eine Beziehung von großer symanimagerischer Komplexität quer durch die Holobiome der Erde.

Viel Unruhe, viel Verwandtschaft, um weiterzumachen.

## Kapitel 1

# Fadenspiele mit Art-GenossInnen

George Evelyn Hutchinson (1903–1991)  
und Beatriz da Costa (1974–2012) gewidmet.

Hutchinson, der meine Dissertation betreut hat, schrieb eine biografische Erinnerung, deren Titel *The Kindly Fruits of the Earth* all die »verlässlichen Reisenden« dieses Kapitels umfasst.

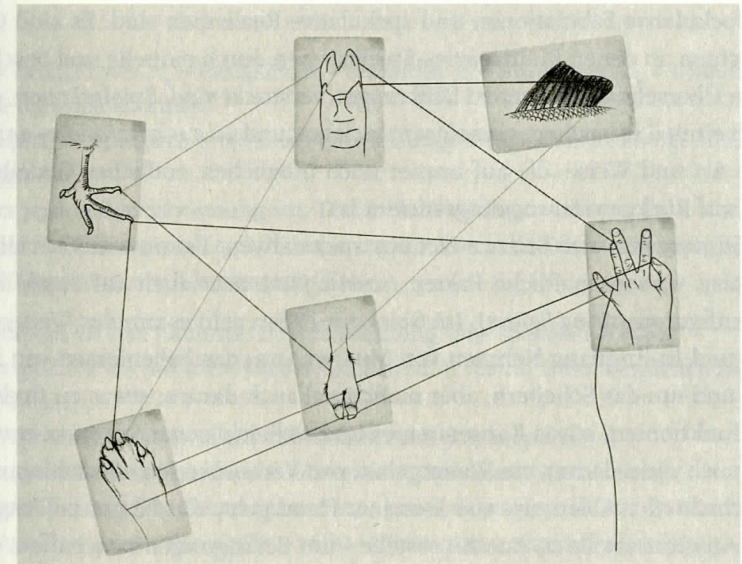


Abb. 1.1 Artenübergreifende Fadenspiele. Zeichnung von Nasser Mufti, 2011.



ben Bakterien die Entstehung und die Evolution von Tieren ermöglicht? Wie beeinflussen Tiere und Bakterien einander auf Genom-Ebene? Inwiefern hängt die normale Entwicklung bei Tieren von bakteriellen Partnern ab? Wie wird das dynamische physiologische Gleichgewicht (Homoöstate) zwischen Tieren und ihren Symbionten aufrechterhalten? Und wie können ökologische Ansätze unser Verständnis der vielen Ebenen der Tier-Bakterien-Interaktion vertiefen?<sup>22</sup>

Geschichten über besorgte KollegInnen auf Konferenzen, über verständnislose GutachterInnen, die so viel Beweiskraft und Interdisziplinarität in einem Beitrag nicht gewohnt sind, und über HerausgeberInnen, die zuerst enthusiastisch sind und dann kalte Füße bekommen, umranken diese Artikel. Das ist normal. Solche Geschichten gehören zu riskanten und produktiven Synthesen und Entwürfen dazu. KritikerInnen sind ein entscheidender Teil des Holobioms, das Wissenschaft herstellt, und ich bin hier keine desinteressierte Beobachterin.<sup>23</sup> Dennoch denke ich, es ist wichtig, dass die beiden Beiträge an prominenter Stelle veröffentlicht wurden: am kritischen Wendepunkt einer Forschung, die sich mit der Erklärung komplexer biologischer Systeme in jenen dringlichen Zeiten beschäftigt, die Anthropozän genannt werden; in einer Zeit, in der das Leben auf einem beschädigten Planeten sympoietisches Denken und Handeln verlangt.

### Verwebungen von Wissenschaft und Kunst mit involutionärem Impuls

Ich bin davon überzeugt, dass wissenschaftlich-künstlerische Verweltlichungen eine wichtige sympoietische Praxis des Lebens auf einem beschädigten Planeten darstellen. Carla Hustak und Natasha Myers haben uns allen einen wunderbaren Beitrag mit dem Titel »Involuntary Momentum« [»Der involutionäre Impuls«, KH] übergeben. Für mich bildet er ein Scharnier zwischen dem Konzept der Symbiogenese und jenen wissenschaftlich-künstlerischen Verweltlichungen, die ich im dritten Teil dieses Kapitels vorstellen werde. Die Autorinnen haben Darwins sinnesfreudigen Text erneut gelesen, in dem er seine besondere Aufmerksamkeit auf die

geradezu absurde Sexualität der Orchideen und ihrer bestäubenden Insekten richtet. Hustak und Myers beschäftigen sich auch selbst mit den vielen wechselseitigen Umfassungen und Kommunikationen zwischen Bienen, Wespen, Orchideen und WissenschaftlerInnen. Die Autorinnen schlagen vor, »involutive« (einwickelnde) Kräfte als Antrieb für »evolutive« (entwickelnde) Vorgänge des Lebens und Sterbens zu betrachten. Das Einrollen ermöglicht das Ausrollen; die Bewegung des Lebens zeichnet eine Gestalt nach, die einem hyperbolischen Raum gleicht, geriffelt wie die Falten eines gekräuselten Salatblatts, eines Korallenriffs oder wie ein Ausschnitt aus einem Häkelmuster. Wie die BiologInnen des letzten Abschnitts sind auch Hustak und Myers der Ansicht, dass ein Nullsummenspiel, das auf der methodisch gesetzten Vorstellung von konkurrierenden Individuen basiert, nur eine Karikatur dieser verführerischen, saftigen, chemischen, biologischen, materiell-semiotischen und auch die Wissenschaft hervorbringenden Welt ist. Die »wortgewandten Pflanzen und andere redselige Organismen« miteinbeziehend, lieben lebendige Kritter die blumig-repetitive Mathematik der Zug- und Stoßkräfte der Hyperbel-Geometrie und nicht die Buchhalter-Hölle eines Nullsummenspiels.<sup>24</sup>

Es ist eher so, dass sich die Orchidee und ihre bestäubende Biene wechselseitig durch eine reziproke Ergreifung erzeugen, aus der weder die Pflanze noch das Insekt herausgelöst werden kann. [...] In den Begegnungen zwischen Orchideen, Insekten und WissenschaftlerInnen können wir Öffnungen für eine Ökologie artenübergreifender Intimität finden; und für subtile Deutungsvorschläge. Mit dem involutionären Ansatz geht es um eine Theorie ökologischer Bezogenheit, die Praktiken der Organismen ernst nimmt, ihre Erfindungen und Experimente, die artenübergreifende Leben und Welten ermöglichen. Das ist eine Ökologie, die von einer feministischen Ethik der »Responsabilität« inspiriert ist [...], in deren Rahmen Fragen nach der Differenz zwischen den Arten mit einer Aufmerksamkeit für Affekte, Verwicklungen und Brüche verbunden (*conjugated*) werden. Das wäre eine affektive Ökologie, in der die experimentellen Lebensformen aller Praktizierenden durch Kreativität und Neugierde gekennzeichnet sind, und nicht nur die der Menschen.<sup>25</sup>

Orchideen sind für ihre Blüten bekannt, die wie die Genitalien jener weiblichen Insekten aussehen, die sie benötigen, um die Bestäubung zu bewerkstelligen. Die entsprechenden männlichen Exemplare werden auf der Suche nach ihrem weiblichen Gegenpart von Farbgebung, Form und Lockstoffen, von insektenähnlichen Pheromonen, angezogen. Diese Interaktionen wurden von der neo-darwinistischen Orthodoxie als bloße biologische Täuschung und Ausnutzung des Insekts durch die Blume (weg-) erklärt. In anderen Worten: als ein exzellentes Beispiel für das egoistische Gen. Hustak und Myers hingegen lesen den Neo-Darwinismus gegen den Strich, sogar in diesem Fall einer starken Asymmetrie von »Kosten und Nutzen«, um andere und notwendige Modelle für die Pflanzenökologie zu finden. Die Geschichten über Mutation, Adaption und natürliche Selektion werden in ihrer Version nicht zum Verstummen gebracht; sie werden aber auch nicht so laut aufgedreht, dass WissenschaftlerInnen davon taub werden; als ob die Beweise das verlangen würden, wenn zunehmend und quer durch die Disziplinen etwas Komplexeres hörbar wird. »Wir sind aufgefordert, mit Sinnen zu lesen, die auf Geschichten in sonst unhörbaren Registern gestimmt sind. Quer zu jenen reduktionistischen, mechanistischen und adaptionistischen Logiken, die die ökologischen Wissenschaften gründen, bieten wir eine Lesart an, die die kreativen, improvisatorischen und ephemeren Praktiken verstärkt, durch die Pflanzen und Insekten einander in ihre Lebensvollzüge involvieren.«<sup>26</sup>

Aber was passiert, wenn einer der Partner, der entscheidend in das Leben des anderen involviert ist, von der Erde verschwindet? Was passiert, wenn Holobionten auseinanderbrechen? Was passiert, wenn ganze Holobiome in Trümmer zerbrochener Symbionten zerfallen? Wir müssen diese Fragen angesichts der Dringlichkeiten des Anthropozäns und des Kapitalozäns stellen, damit wir Praktiken für ein Leben auf einem beschädigten Planeten nähren können. Orson Scott Card erkundet in seinem Roman *Sprecher für die Toten* (orig. 1986) wie ein Junge, der sich in einem alles vernichtenden, technowissenschaftlichen Krieg gegen ein insektoides Volk hervorgetan hatte, später in seinem Leben Verantwortung für die Toten übernimmt und Geschichten für diejenigen sammelt, die zurückbleiben, wenn eine Art oder eine Art des Daseins ausstirbt. Der Mann muss tun, was der Junge, eingetaucht in Cyber-Wirklichkeiten und einen tödli-

chen virtuellen Krieg, nicht hatte tun können. Der Mann muss die Toten und die Lebenden besuchen, mit ihnen leben, ihnen in all ihrer Materialität gegenüberreten. Es die Aufgabe des Sprechers für die Toten, sie in die Gegenwart zu bringen, um mehr responsables Leben und Sterben in kommenden Zeiten zu ermöglichen. Mein Scharnier öffnet sich für wissenschaftlich-künstlerische Verweltlichungen einer fortdauernden Performance von Gedächtnis: die Erinnerung einer Orchidee an ihre ausgestorbene Biene.

In xkcds Cartoon »Bee Orchid« erfahren wir, dass eine verschwundene Insektenart früher existiert hat, weil eine lebende Blume immer noch aussieht wie die Sexualorgane einer weiblichen Biene, die sich paaren möchte. Aber der Cartoon macht etwas sehr Spezielles: Er verwechselt *nicht* Köder mit Identität; er behauptet *nicht*, dass die Blüte genau wie das Insektengenital ist. Stattdessen sammelt die Blume die Gegenwart der Biene quer zum Begehren und zur Sterblichkeit ein. Die Form der Blüte ist »eine Idee dessen, wie die weibliche Biene für die männliche ausgesehen haben könnte [...] interpretiert von der Pflanze [...]. Die einzige Erinnerung an die Biene ist das Gemälde, das eine sterbende Blume gemalt hat.«<sup>27</sup> Früher von lebendigen und summenden Bienen umarmt, ist die Blume nun eine Sprecherin für die Toten. Und ein Strichmännchen verspricht, der Bienenblume zu gedenken, wenn die Zeit gekommen ist. Die Kunst der Erinnerung umfasst alle irdischen Kritter. Sie muss zu jeglicher Möglichkeit von Wiederbelebung gehören!

# Anmerkungen

## Einleitung

- 1 Der Originaltitel dieses Buchs lautet *Staying with the Trouble*.
- 2 *Ongoing, ongoingness* wurden uneinheitlich übersetzt, da die einheitliche Verwendung nur einer der verschiedenen Entsprechungen (fortsetzen, weitermachen, weiterbestehen, fort-, an-, überdauern, Beharrlichkeit, Kontinuität) im Deutschen zu grammatikalischen und semantischen Turbulenzen führen würde. Anm. KH.
- 3 *Critter* ist ein im Amerikanischen für alles mögliche Getier gebräuchlicher Begriff. LaborwissenschaftlerInnen reden die ganze Zeit über ihre *critter*; viele andere Leute überall in den USA ebenso, vielleicht besonders im Süden. Der Makel der Kreatur und der Kreation [die Assoziation mit der Schöpfungsgeschichte, Anm. KH] haftet nicht an *critter*. Solche semiotischen Seepocken sollten eliminiert werden. In diesem Text verwende ich *critter* großzügig: für Mikroben, Pflanzen, Tiere, Menschen, Nicht-Menschen und manchmal auch für Maschinen. [Der Ausdruck *critter* ist mit dem Kunstwort »Kritter« übersetzt worden, da im Deutschen kein Ausdruck existiert, der die Bandbreite des Gemeinten wiedergibt. Der naheliegende Begriff Kreatur tappt in die Falle der Schöpfungsgeschichte, andere mögliche Wörter sind pejorativ (Viech etc.). Ein krokodilähnlicher Mutant aus dem Super-Mario-Universum heißt Kritter, und im Schwedischen bedeutet Kritter Lebewesen. Anm. KH]
- 4 Es war allerdings weniger einfach über die Schreibweise von Chthuluzän zu entscheiden, damit diese auf vielfältige und unbescheidene Dividuen und Kräfte hinführt, aber nicht auf Chthulhu, Cthulhu oder ein anderes Singleton-Monster (oder eine Singleton-Gottheit). Penible Griechischkundige könnten auf einem »h« zwischen dem letzten »l« und »u« bestehen; aber zugunsten der englischen Aussprache und um den Zugriff von Lovecrafts Cthulhu zu vermeiden, habe ich das »h« fallengelassen. Es ist ein Metaplasmus.
- 5 Der Begriff der Responsabilität ist in der deutschsprachigen Philosophietradition kaum eingeführt. Die Referenzen führen zu Emmanuel Lévinas und Jacques Derrida und sind stärker sprachphilosophisch orientiert als Haraways Verwendung von *response-ability*. Da aber auch hier im Kern die Übernahme von Verant-

wortung unterhalb von positivem Wissen und über intentionale Prozesse hinaus gemeint ist sowie die Verpflichtung zur Ermöglichung eines Responses durch den Anderen, wird *response-able* in der Regel als *responsabel* übersetzt. Anm. KH.

- 6 Orig.: *making oddkin*: »Oddkin« spielt auf einen Fantasy-Roman des US-amerikanischen Schriftstellers Dean Koontz (*Oddkins: A Fable for All Ages*) von 1988 an. Die deutsche Ausgabe erschien 1989 unter dem Titel *Nacht der Zaubertiere*. Der Roman handelt von der Reise einer Gruppe lebendiger Stofftiere. Anm. KH.
- 7 DES = Diethylstilbestrol ist ein synthetisches Östrogen, das in den 1970er Jahren häufig verschrieben wurde, sich aber als Auslöser von Uteruskrebs und anderen Krankheiten in der Folgegeneration erwies. Anm. KH.

### Kapitel 1: Fadenspiele mit Art-GenossInnen

- 1 In Sprachen, die auf Teilübersetzungen eingestimmt sind, z. B. im US-Englischen, heißen Fadenspiele nicht nur *string figures*, sondern auch *cat's cradle* (Katzenwiege); im Französischen *jeux de ficelle*; in Navajo, *na'atl'o'*. Vgl. Haraway (2011a), »SF: Science Fiction, Speculative Fabulation, String Figures, So Far«.
- 2 Orig. *companion species*, wie von Haraway angedeutet, leitet sich *companion* etymologisch vom Teilen von Nahrung, des Brotes, her. Das nächste deutsche Äquivalent (Kumpan) führt in weiter entfernte semantische Felder (Kumpane etc.), sodass das Wortfeld des gemeinsamen Genießens mit seinen sozialistischen Nebenbedeutungen verwendet wurde. Anm. KH.
- 3 Ein mathematischer Witz über Terrapolis findet sich in: Haraway (2011b), *SF: Speculative Fabulation and String Figures*.
- 4 Aus dem Protogermanischen und Altenglischen *guman* wurde später *human*, aber beide betreten die Szene voller Dreck, voller Erde und ihren Krittern. Sie sind reich an Humus, *humaine*, irdische Wesen, den Göttern entgegengesetzt. Im Hebräischen kommt Adam von *adamah*, »Boden«. Der historisch-linguistische Genderton von *guman* ist, wie der von *human* und *man*, männlich/universal; aber in SF-Verweltlichungen wird aus *adam*, *guman*, *adamah* eher ein Mikrobiom, das Kritter aus vielen Geschlechtern und Arten fermentiert. Soll heißen: Sie sind Art-GenossInnen, gemeinsam an einem Tisch sitzend, essend und gegessen werdend, PartnerInnen in der Unordnung (*messmates*), Kompost. Puig de la Bellacasa (2010) erörtert in »Ethical Doings in Naturecultures« eine transformierende Biopolitik, die Sorge um die Erde und ihre vielen Arten, auch um die menschlichen Leute, als Sorge um den Boden in der Permakulturbewegung realisiert.
- 5 »It matters what ideas we use to think other ideas (with).« Strathern (1992), *Reproducing the Future*, S. 10. Vgl. auch: Strathern (1990), *The Gender of the Gift*. »It

matters« wurde als »Es ist von Gewicht« übersetzt, um die Anspielung an Judith Butler »Bodies that matter« (1993) zu behalten, das als »Körper von Gewicht« (1995) übersetzt wurde. Anm. KH.

- 6 Whitehead (2000), *Abenteurer*.
- 7 Stengers (2010, 2011), *Cosmopolitics I und II*.
- 8 Despret (2004), »The Body We Care For«; Dies. (2008), »The Becoming of Subjectivity in Animal Worlds«; von Despret habe ich das Konzept des »Einander-Befähigens« erhalten; das Konzept des Mit-Werdens (*becoming-with*) ist ausgeführt in: Haraway (2008), *When Species Meet*, S. 16–17, 287.
- 9 Zum agentuellen Realismus und dem Konzept der Intra-Aktion siehe: Barad (2007), *Meeting the Universe Halfway*. Teilübersetzung im Deutschen: Barad (2012), *Agentieller Realismus*. Anm. KH.
- 10 Zu dieser altmodischen Ethnologie vgl.: Jayne (1906), *String Figures*.
- 11 Hogness, »California Bird Talk«.
- 12 Naabeehó Bináhásdzo (die Navajo-Nation, das legale, geografisch definierte Territorium der halbautonomen Nation), oder auch: Diné Bikéyah (der eigene Name der Leute für Navajo-Territorium), befindet sich in der Four-Corners-Region im US-amerikanischen Südwesten. Es ist eingerahmt von Colorado, Arizona, Utah und New Mexico. Denetdales Forschungsarbeit zur Navajo-Geschichtsschreibung ist gleichermaßen im Netzwerk der Diné-Schöpfungsgeschichten verortet wie in der Wissenschaftsgeschichte, siehe: Denetdale (2007), *Reclaiming Diné History*. Es gibt mehrere Internetquellen für Navajo-Fadenspiele, z. B.: »Diné String Games« oder die große Sammlung »Library of Navajo String Games«. Ein außergewöhnliches Video einer älteren Navajofrau, Margaret Ray Bochinlonny, die Fadenspiele spielt, ist »Navajo String Games by Grandma Margaret«. Margaret Rays Enkel, Terry Teller, erklärt Navajo-Fadenfiguren und/als Sternbilder: »So Naal Kaah, Navajo Astronomy«. Navajo-Fadenspiele werden meist im Winter gespielt, in Spider Womans Erzähl-Saison.
- 13 Anderson (2004), *Creatures of Empire*.
- 14 Möglicherweise besteht die ko-domestizierende Beziehung von Felsentauben zu Leuten bereits seit ungefähr 10.000 Jahren. Auf 5.000 Jahre alten Keilschrift-Tafeln aus Mesopotamien sind sie festgehalten. Ich verwende in diesem Kapitel die auswechselbaren Bezeichnungen Taube (*pigeon*) und Felsentaube (*rock dove*, die Tauben, die heutzutage in Städten leben), wenn nicht anders angegeben. Es gibt jedoch einige Dutzend lebende und ausgestorbene Arten der Columbidaen-Familie (z. B. *C. livia domestica*), darunter dreißig lebende Alte-Welt-Taubenarten. Einige Columbidaen-Arten besitzen expansive natürliche Reichweiten, manche haben spezialisierte Bedürfnisse, die auf kleinem Territorium befriedigt werden. Die größte Vielfalt der Familie ist in den indomalayischen und australasiatischen Ökozonen zu finden. Haustauben haben sich in viele Dutzend formelle, aber auch informelle Unterarten und Züchtungen ausdifferenziert,

näre Erklärung letzter Instanz« plausibel ist; und Essen ist definitiv sowohl ineffektiv als auch sozial! Biologisch gesehen schlägt Essen Sex als innovative Kraft; und Essen machte Sex zuallererst möglich.

- 17 McGowan (2014), »Where Animals Come From«; Yong (2012), »Bacteria Transform the Closest Living Relatives of Animals from Single Cells into Colonies«.
- 18 McFall-Ngai (2014), »Divining the Essence of Symbiosis«, S. 2. Vgl. auch McFall-Ngais Webseite der Universität von Wisconsin. Sie ist inzwischen an das Pacific Bioscience Research Center der Universität Hawaii gegangen. Andere, gerade entstehende Modellsysteme, die auf EcoEvoDevo gestimmt sind, sind die Darmentwicklung bei Mäusen mit bakteriellen Symbionten (Jeffrey Gordons Labor an der Washington University in St. Louis) und Mäusehirnentwicklung, wie auch ihre Immunsystementwicklung, die ihre Signale von spezifischen Darmbakterien erhält (Sarkis Mazmanians Labor an der CalTech). Vgl. auch EcoEvoDevo-Forschung zur Knoblauchkröte (David Pfennigs Lab an der UNC Chapel Hill). In Nancy Morans Labor an der Universität Texas wird zur Symbiose von Blattläusen und *Buchnera* [einem Protobakterium, Anm. KH] gearbeitet. Die Koevolution von Läusen und Symbionten wurde gut beschrieben, aber der Entwicklungsaspekt nicht herausgestellt. Dank an Scott Gilbert, persönliche Mitteilung, 10. Juni 2015.
- Das Gründungstreffen der panamerikanischen Gesellschaft für evolutionäre Entwicklungsbiologie fand vom 5. bis 9. August 2015 auf dem Campus der Universität von Kalifornien, Berkeley, statt. Von den 300 EvoDevo-WissenschaftlerInnen, die ihr Interesse an einer Teilnahme bekundet hatten, luden die zehn OrganisatorInnen 25 aus unterschiedlichen Disziplinen ein, die unterschiedliche Ansätze verfolgten, und setzten ein Webportal für alle anderen auf. Die European Society for Evolutionary Developmental Biology wurde 2006 in Prag gegründet. Die internationale wissenschaftliche Community rund um EcoDevo und EvoDevo, aber auch um EcoEvoDevo, ist beträchtlich und wächst. Rudolf Raff gibt seit 2011 das Journal *Evolution and Development* heraus. Vgl.: Abouheif u. a. (2014), »Eco-Evo-Devo«. Eine starke russische Tradition aus dem späten 19. und frühen 20. Jahrhundert hat wesentlich zur konzeptuellen Formulierung von EvoDevo und EcoDevo beigetragen. Vgl.: Olsson u. a. (2010), »Evolutionary Developmental Biology«. Sowie Tauber (2010), »Reframing Developmental Biology and Building Evolutionary Theory's New Synthesis«.
- 19 McFall-Ngai (2014), »Divining the Essences of Symbiosis«.
- 20 Moran, »Research in the Moran Lab«, Webseite »Nancy Moran's Lab«.
- 21 Vgl. Gilbert u. a. (2012), »A Symbiotic View of Life«; McFall-Ngai u. a. (2013), »Animals in a Bacterial World«. Diese Artikel multipler Urheberschaft sind das Resultat eines Workshops, den das National Evolutionary Synthesis Center (NESC) unterstützt hat. Michael Hadfield hat mir Margaret McFall-Ngai 2010 in Hawaii vorgestellt und die kollaborative Denk- und Veröffentlichungsform dieser

- Gruppe durchdringt meine zutiefst. Gemeinsam mit Sapp (ein Biologiehistoriker, der über Evolutionstheorie jenseits des neo-darwinistischen Paradigmas schreibt) und Tauber (ein Biochemiker, Philosoph und Wissenschaftshistoriker, der über Immunologie arbeitet) hat Gilbert (ein Entwicklungsbiologe und Biologiehistoriker) beschlossen, einen eigenen Beitrag zu verfassen, da es bei dem NES-Workshop nicht ausräumbare Differenzen darüber gab, wie weit Gilberts Theorie der Holobionten als Bezugsgröße von Selektion von der neo-darwinistischen Evolutionstheorie entfernt sei (»Wettbewerb als letzte Instanz« und die Macht der »Betrüger« in der evolutionären Spieltheorie). Gilbert ist der Meinung, dass Immunsysteme sehr gut darin sind, einen Dialog mit kooperationszerstörenden »Betrüger« in Holobionten zu managen, mit solchen, die den Holobionten nicht töten. Gilbert u. a. (2010), »Symbiosis as a Source of Selectable Epigenetic Variation«. Gilbert betont, dass wir immer Flechten waren. Vgl. auch: Guerrero u. a. (2013), »Symbiogenesis«.
- 22 McFall-Ngai u. a. (2013), »Animals in a Bacterial World«, S. 3229.
- 23 Auf Anfrage von Hadfield und McFall-Ngai habe ich ein wenig dabei geholfen, die Einleitung und die Zusammenfassung von McFall-Ngai u. a. (2013), »Animals in a Bacterial World« durchzusehen. Hadfield hat mir seit den frühen 1970er Jahren viel über die Entwicklungsbiologie und Ökologie wirbelloser Meeresbewohner beigebracht, als wir zusammen in einer Kommune in Honolulu lebten. Gilbert und ich sind enge Freunde und Kollegen und tauschen Texte und Ideen aus, seit er sein Doktorat in Biologie an der Johns Hopkins Universität gemacht hat. Ich war damals Assistenzprofessorin in der Abteilung für Wissenschaftsgeschichte und Gilberts Betreuerin für seine gleichzeitig entstehende MA-Arbeit in Wissenschaftsgeschichte.
- 24 Wertheim (2007), *A Field Guide to Hyperbolic Space*. Hyperbolischen Raum kann man als »Exzess der Oberfläche« (so heißt die erste Sektion in Wertheims Buch) definieren. Die schiere Existenz eines solchen Dings schien euklidischen Denkern schlicht pathologisch, bis die kurvigen Verweltlichungen für die Mathematik unbestreitbar wurden. Solche zinnenübersäten Realitäten waren schon lange im Repertoire anderer Kritiker. Zum Beispiel in dem einer Frau aus den Seidenweberfamilien im Spitalfields des 19. Jahrhunderts, die, während sie eine schöne Rüsche über die Kanten eines Milchkrugdeckels häkelte, Darwin dabei zuhörte, wie er mit ihrem Mann und ihren Söhnen über spektakuläre Brieftauben sprach.
- 25 Hustak/Myers (2012), »Involutionary Momentum«, S. 79, 97, 106.
- 26 Ebd., S. 77.
- 27 xkcd, Bee Orchid, <https://xkcd.com/1259/>, Zugriff vom 10. August 2015. Die betreffende Biene ist überall ausgestorben, außer in einer Region. Sie ist ein noch nicht-ganz ausgerotteter Solitär und gehört dem Genus *Eucera* an. Die Orchidee ist *Ophrys apifera*.
- 28 Über Wiederbelebung vgl. Tsing (2015c), »A Threat to Holocene Resurgence Is a



Foto: privat

DONNA J. HARAWAY ist emeritierte Professorin an der University of California, Santa Cruz. Sie ist Wissenschaftstheoretikerin, Biologin und Geschlechterforscherin. Im Campus Verlag erschien von ihr »Die Neuentdeckung der Natur« (1995).

»Eine brillante Denkerin.«

*Deutschlandfunk Kultur*

In Donna J. Haraways Werken wimmelt es von Cyborgs, Primaten, Hunden und Tauben. Die Grenze zwischen Mensch und Maschine sowie zwischen Mensch und Tier verschwimmt. In ihrem neuen großen Buch ruft die feministische Theoretikerin das Zeitalter des Chthuluzän aus, das eben nicht – wie im Anthropozän – den Menschen ins Zentrum des Denkens und der Geschichte stellt, sondern das Leben anderer Arten und Kreaturen, seien es Oktopusse, Korallen oder Spinnen. Und nicht nur das: Es sollen neue Beziehungen entstehen, quer zu Vorstellungen biologischer Verwandtschaft. Im Zuge dessen setzt sich Haraway auch mit dem Klimawandel auseinander. Einmal mehr erweist sie sich als eine originelle und radikale Denkerin.

ISBN 978-3-593-50828-3



9 783593 508283

€ 32,00 [D]

[www.campus.de](http://www.campus.de)