

EDEN?

PLANTS BETWEEN
SCIENCE AND FICTION



Herausgegeben von
Edited by
Christina Becher &
Katharina Scheerer

Eden? Plants between Science and Fiction

Herausgegeben von
Edited by
Christina Becher &
Katharina Scheerer

Für ihre großzügige Unterstützung danken wir den unten genannten Förderern und der NRW-Bank. Für Rat und Tat danken wir außerdem den Mitarbeiter:innen des Botanischen Gartens Münster, der Zentralen Kustodie der WWU, von Modulorbeat und der Gellenbeck Holzbau GmbH sowie Rebecca Buchanan, Sue Burke, Christoph Dittert, Dr. Julia Grillmayr, Dr. Joela Jacobs, Dr. Eckhard Kluth, Dr. Sonja Vandenrath und Aliya Whiteley.

We would like to thank the sponsors mentioned below and the NRW-Bank for their generous support. We would also like to thank the staff of the Münster Botanical Garden, the Central Custody of the WWU, Modulorbeat, and Gellenbeck Holzbau GmbH as well as Rebecca Buchanan, Sue Burke, Christoph Dittert, Dr. Julia Grillmayr, Dr. Joela Jacobs, Dr. Eckhard Kluth, Dr. Sonja Vandenrath, and Aliya Whiteley for their advice and support.

 **Sparkasse
Münsterland Ost**
Kulturstiftung der Sparkasse Münster

Inhalt

3	Grußwort Prof. Dr. Johannes Wessels, Rektor der Universität Münster
6	Einleitung Katharina Scheerer
18	Gartenpflanzen zwischen Paradies und Raumschiff – und doch nur Hintergrund? Ann-Kathrin Klassen
28	Horrorpflanzen: Vegetabile Körper außer Kontrolle Christina Becher
42	Aufeinander Einstimmen: Beseelte Veilchen, kreischende Rosen und ‚sprechender‘ Bambus Jule Hayen & Katharina Scheerer
56	Grüne Grenzen: Der Mensch und die versuchten Symbiosen Max Klas
72	Literatur
77	Impressum

Table of Contents

3	Greeting Prof. Dr. Johannes Wessels, Rector of Münster University
6	Introduction Katharina Scheerer
18	Garden Plants between Paradise and Spaceship – and yet Only Background? Ann-Kathrin Klassen
28	Horror Plants: Vegetal Bodies out of Control Christina Becher
42	Plant-Human Attunements: Spirited Violets, Screaming Roses, and ‘Talking’ Bamboo Jule Hayen & Katharina Scheerer
56	Green Borders: On Man and Attempted Symbioses Max Klas
72	Literature
77	Imprint

Grußwort

Eden? Plants between Science and Fiction ist das Ergebnis eines mehrsemestrigen Lehr-Forschungsprojekts, welches aus unserer Graduiertenschule Practices of Literature hervorgegangen ist. Neben den spannenden inhaltlichen Fragen, die diese Ausstellung aufwirft, ist sie auch ein gelungenes Beispiel für die interdisziplinäre Zusammenarbeit und den durch die strukturierten Promotionsprogramme geleisteten gesellschaftlichen Transfer. So bieten Graduiertenschulen der Universität Münster Nachwuchswissenschaftler:innen eine intensive Begleitung durch meist interdisziplinäre Betreuungspanels, aber diese strukturierten Programme leisten eben noch viel mehr: Wie *Eden?* veranschaulicht, organisieren die Doktorand:innen beispielsweise auch Workshops und Projektseminare, die sie auch auf ganz praktische Herausforderungen einer Karriere im Feld der Wissenschaft vorbereiten. Das ist wichtig, weil sich das Berufsfeld Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten stark verändert hat. Neben fachlicher Exzellenz ist zunehmend die Fähigkeit zur Zusammenarbeit über Fächergrenzen hinweg gefragt. Und neben diesem Austausch unter Kolleg:innen gewinnt der Austausch

Greeting

Eden? Plants between Science and Fiction is the outcome of a teaching/research project spanning several semesters, the brainchild of our Graduate School Practices of Literature. In addition to the fascinating themes highlighted by this exhibition, it is also a successful example of interdisciplinary collaboration and the transfer of knowledge into society through our structured PhD programmes. The graduate schools of the University of Münster offer junior academics intensive support thanks to predominantly interdisciplinary supervisory panels, but these structured programmes are capable of accomplishing much more. As demonstrated by *Eden?*, doctoral students also organise workshops and project seminars which prepare them for the very practical challenges of a career in the field of science. Such skills have become even more crucial today in view of how the scientific field has changed over the past several decades. Aside from academic excellence, cross-disciplinary collaboration is something that early career researchers are expected to participate in. Along with collegial interaction, it is becoming increasingly



mit der breiten Öffentlichkeit immer stärker an Bedeutung. Auch hier haben sich Möglichkeiten und Erwartungen weiterentwickelt: Der klassische allgemeinverständliche Vortrag ist natürlich noch immer ein beliebtes Format, inzwischen gibt es aber auch Blogs, Podcasts oder auch, wie in diesem Projekt, wissenschaftliche Ausstellungen, welche die Parallelität von Wissenschaftsdiskursen und gesellschaftlich relevanten Themen ausleuchten.

Für die Ausstellung *Eden? Plants between Science and Fiction* hat sich das Projektteam mit einem zeitgenössischen Genre auseinandergesetzt, welches mit ausgefeilten Szenarien, in denen ferne Welten, fremde Lebensformen und zukünftige technologische Entwicklungen vorgestellt werden, diese Parallelität schon immer befördert hat. So regt Science-Fiction nicht nur die Phantasie des Publikums an, sondern beeinflusst seit jeher auch Wissenschaft und technische Forschung. Gerade da, wo es um das Zusammentreffen verschiedener Spezies oder um die Vorstellung zukünftiger Gesellschaftsformen geht, sind diese Texte auch Denklabore. Mit ihrem Fokus auf die Rolle von Pflanzen in der Science-Fiction nimmt die Ausstellung vielleicht nur einen kleinen Ausschnitt des Genres in den Blick, in dem aber in jüngerer Zeit – sicherlich beeinflusst durch die Klimakrise – besonders

important to engage in dialogue with the greater public. And the opportunities and expectations have evolved in this area, as well. Naturally, the classical 'lectures for laypeople' remain a popular format, but now there are also blogs, podcasts and, as featured in this project, scientific exhibitions which illuminate the parallelisms between academic discourse and socially relevant issues.

For the exhibition *Eden? Plants between Science and Fiction*, the project team adopted a contemporary genre which has always accentuated this parallelism using sophisticated scenarios that depict distant worlds, alien life forms, and future technological advances. Not only does science fiction spark people's imagination, but it is also a constant source of inspiration for science and technical research. Such texts are essentially think tanks – especially when it comes to imagining encounters between different species or envisioning future societal forms. With its focus on the role of plants in science fiction, the exhibition admittedly highlights a small subsection of the genre, in which a collection of exceedingly interesting texts has recently appeared – certainly influenced by the climate crisis. They present new and unusual approaches

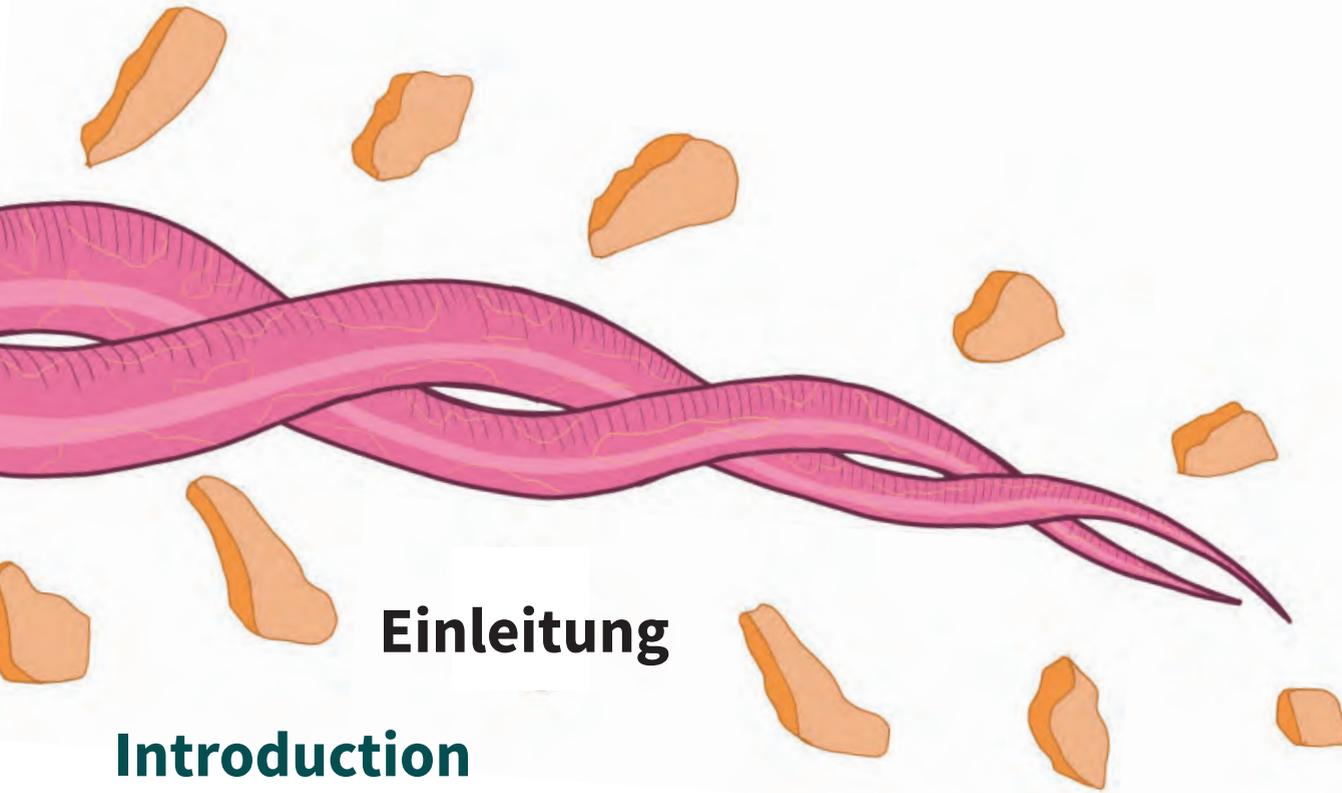
interessante Texte entstanden sind. Sie laden dazu ein, in neuen und ungewohnten Bahnen über das Verhältnis Mensch-Pflanze / Fauna-Flora nachzudenken. Ich wünsche der Ausstellung ein neugieriges Publikum, welches Freude hat, sich an diesen Denklaboren zu beteiligen und mit neuen Lese- und Schauwünschen nach Hause geht.

Prof. Dr. Johannes Wessels
Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

to thinking about the human-plant / fauna-flora relationship. I wish the organisers a successful exhibition with curious visitors who take delight in participating in these think tanks and return home with new reading and viewing interests.

Prof. Dr. Johannes Wessels
Rector of Münster University

Katharina Scheerer



Einleitung

Introduction

Liebe Besucher:innen,

Sie halten das Begleitheft zur Ausstellung *Eden? Plants between Science and Fiction* in der Hand. Die Ausstellung widmet sich der Rolle von Pflanzen in Science-Fiction-Literatur und -Filmen. Sie ist das Ergebnis einer fast zwei Jahre langen Zusammenarbeit von Doktorand:innen, Masterstudentinnen und Alumnae aus der Germanistik, der Anglistik und der Amerikanistik der Universität Münster. Für die Ausstellung haben wir Literatur und Filme gesichtet, wissenschaftliche Quellen aufgearbeitet, Gelder eingeworben und uns überlegt, wie wir Ihnen unsere Arbeit am besten präsentieren. Das Ergebnis sehen Sie nun vor sich.

Hinweise zur Benutzung

Ein paar Hinweise zum Begleitheft: Wir arbeiten in unserer Ausstellung mit Primär- und Sekundärtexten. Primärtexte sind die Romane, Filme und Comics, die wir analysieren, bei den Sekundärtexten handelt es sich um wissenschaftliche Texte, also Fach- und Sachliteratur. Die Titel beider Textsorten schreiben wir in unseren Artikeln kursiv. Neben dem Titel findet sich entweder im Fließtext oder in Klammern das Erscheinungsjahr des

Dear Visitor,

In your hand is the accompanying booklet for our exhibition, *Eden? Plants between Science and Fiction*. This exhibition has been the product of a nearly two-year cooperation among doctoral and master's students with alumnae from the University of Münster. We reviewed literature and films, processed scientific research, raised funds and thought about how to confront this topic. The result of our work is now in front of you.

How to use this booklet?

A few notes on how to use this accompanying booklet: In our exhibition we work with primary and secondary texts. Primary texts are the novels, films, and comics we analyze; secondary texts are scholarly texts, i.e., technical literature and nonfiction. We write the titles of both types of texts in italics. Next to the title, either in the body text or in parentheses, you will find the text's year of publication. If we quote directly from the texts, we have indicated this with quotation marks. Behind this, in parentheses, is the so-called source citation with the year of the text's publication and the page number on which

Textes. Wenn wir direkt aus den Texten zitieren, haben wir das durch Anführungszeichen kenntlich gemacht. Dahinter befindet sich in Klammern die sogenannte Quellenangabe mit dem Erscheinungsjahr des Textes und der Seitenzahl, auf der das Zitat zu finden ist. Am Ende des Heftes gibt es eine Übersicht über alle Science-Fiction-Bücher und -Filme, mit denen wir gearbeitet haben. Sie finden darin Empfehlungen zur Lektüre, wenn Sie sich nach dem Besuch der Ausstellung weiter mit Pflanzen in der Science-Fiction beschäftigen möchten, sowie die von uns verwendete Forschungs- und Sachliteratur.

Los geht's

Wir laden Sie nun auf einen Rundgang durch die Ausstellung *Eden? Plants between Science and Fiction* ein. Diesem Oberthema nähern wir uns anhand von ausgewählten Beispielen aus Literatur und Film. Als Germanist:innen, Anglist:innen und Amerikanist:innen haben wir uns bei der Auswahl der besprochenen Texte und Filme auf solche konzentriert, die aus dem westlichen, deutsch- und englischsprachigen Kulturraum kommen.

the quotation can be found. At the end of the booklet there is an overview of all the science fiction books and films we have worked with. In it, you will find recommendations for reading if after visiting the exhibition you want to further explore plants in science fiction, as well as the research and nonfiction literature we used.

Let's Go

We now invite you to tour the exhibition *Eden? Plants between Science and Fiction*. We approach this overarching theme with select examples from literature and film. Since we are German and English scholars, we have focused on texts and films by the Western, German and English-speaking cultural areas when selecting the texts and films to be discussed.

The question mark in our title already suggests the fragility of the Garden of Eden's status as paradise. Until now, the idea that man is at the top of the hierarchical order of 'nature' has guided Western thinking as an almost self-evident dogma. But this notion is no longer sustainable, as global challenges – the climate crisis, species extinction and the threat of resource

Das Fragezeichen in unserem Ausstellungstitel deutet schon an, dass der paradiesische Status des Garten Eden brüchig ist. Bis dato war die Vorstellung, dass der Mensch an der Spitze der hierarchischen Ordnung der ‚Natur‘ steht, ein fast selbstverständliches Dogma des westlichen Denkens. Globale Herausforderungen wie die Klimakrise, das Artensterben und die drohende Ressourcenknappheit zeigen jedoch, dass dieses Konzept nicht weiter trägt. Ein Umdenken ist nötig. Doch wie bricht man Denkmuster auf, die unsere europäische Kulturgeschichte für Jahrhunderte geprägt haben? Eine Möglichkeit dies zu tun, bietet die Science-Fiction (SF). Seit ihren Anfängen im 19. Jahrhundert wurde in der SF eine große Bandbreite an fiktiven Szenarien erdacht, die die fest verankerten Aspekte unserer Welt auf neue und andere Weise betrachten.

Bereits Kurd Laßwitz, der ‚Vater‘ der deutschsprachigen SF, beschreibt 1909 in seinem Roman *Sternentau. Die Pflanze vom Neptunusmond* pflanzliches Leben, das dem Menschen größtenteils verborgen bleibt, obwohl es versucht, sich den Menschen mitzuteilen. Aber das Bild der passiven Pflanze ändert sich: Seit mehreren Jahren erforschen Geisteswissenschaftler:innen wie Pflanzen unsere Kultur prägen. Um die kulturwissenschaftlichen Plant

scarcity – show. A rethink is needed. But how can we break with the thought patterns that have been handed down over the centuries, shaping our European cultural history? One way to do this is through science fiction (SF). Since its beginnings in the 19th century, the genre of SF has imagined a wide swath of fictional scenarios, considering the entrenched aspects of our world in new and different ways. This also includes depicting plants as capable of taking action and integrating them into the plot as characters.

The ‘father’ of German-language SF, Kurd Laßwitz, describes in his 1909 novel *Sternentau. Die Pflanze vom Neptunusmond* (*The Plant of Neptune's Moon*) plant life that remains largely hidden from humans, although attempting to make communicative contact. But today the image of the passive plant is changing: for several years, humanities scholars have been exploring how plants shape our culture. In order to institutionalize Plant Studies in the cultural sciences, the *Literary and Cultural Plant Studies Network* was founded in 2016. This network links researchers from various disciplines and brings together an array of perspectives on the cultural manifestations of plants.



„Die Seele des Planeten, die im Genius der Menschheit spricht wie im Flattern des werbenden Falters, wacht verbindend auch in den Pflanzen und leiht ihnen eine Sprache, die freilich für Menschensinne unverständlich bleibt.“

Kurd Laßwitz: *Sternentau. Die Pflanze vom Neptunusmond*

Studies zu institutionalisieren, gründete sich 2016 das *Literary and Cultural Plant Studies Network*, ein Verbund, der Forscher:innen verschiedener Disziplinen vernetzt und unterschiedliche Perspektiven auf die kulturellen Ausprägungen des Pflanzlichen zusammenbringt.

Adieu Anthropozentrismus

Die Vorstellung, dass der Mensch im Mittelpunkt der Welt steht, bezeichnet man als Anthropozentrismus. Will man verstehen, welchen Beitrag andere Lebewesen zum Überleben unseres Planeten und zu einem produktiven Zusammenleben leisten, muss man sich von einem anthropozentrischen Weltbild verabschieden und nach Alternativen Ausschau halten. Eine produktive Form des Zusammenlebens muss her, um mit den klimatischen und ökologischen Herausforderungen unserer Zeit umzugehen und einen anderen Weg zu finden, auf diesem Planeten „gemeinsam zu leben und zu sterben“, wie die Natur- und Kulturwissenschaftlerin Donna Haraway es in *Staying with the Trouble* (2016, 10) formuliert. Das bedeutet, dass wir unseren Blick weiten und die Handlungsmacht derjenigen Lebewesen anerkennen, die dem Menschen bis dato unter- und nicht nebengeordnet wur-

Goodbye Anthropocentrism

The idea that humans are at the center of the world is called anthropocentrism. If we want to understand what contribution other living beings make to the survival of our planet and to productive coexistence, we must say goodbye to an anthropocentric view of the world and look for alternatives. A productive form of coexistence is needed to deal with the climatic and ecological challenges of our time and to find other ways of “living and dying together” on this planet, as scholar of science and technology studies, Donna Haraway, puts it in *Staying with the Trouble* (2016, 10). This means broadening our view and also acknowledging the agency of those living beings that have been subordinate, rather than ancillary, to humans to date. But how can we translate these abstract thoughts into tangible ideas?

The Potential of Science Fiction

“Fiction is a special kind of science” (2019, 27), asserts writer Dietmar Dath in his major essay *Niegeschichte. Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine* (*Science Fiction as a Machine of*

den. Wie kann man diese abstrakten Gedanken in konkrete Ideen übersetzen?

Das Potential der Science-Fiction

„Fiction ist eine besondere Sorte Science“, behauptet der Schriftsteller Dietmar Dath in seinem Großessay *Niegeschichte. Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine* (2019, 27). Unabhängig davon, ob man dieses pointierte Statement für bare Münze nimmt oder nicht, steht fest, dass das SF-Genre auf besondere Weise dazu einlädt, tradierte Denkmuster aufzubrechen und nach Alternativen zu suchen. Das Genre erlaubt Brüche mit Naturgesetzen, kann Zeit und Raum – zum Beispiel beim Zeitreisen – außer Kraft setzen und lässt Autor:innen und Leser:innen die Freiheit, Technologie weiterzudenken oder neu zu erfinden. Inwiefern die entworfenen Ideen von der Realität abweichen oder wissenschaftlich erklärt werden, variiert stark. Manchmal werden neue Erfindungen einfach gesetzt, ohne dass genau klar ist, wie und weshalb sie funktionieren. Einige SF-Leser:innen ordnen deshalb nur diejenigen Werke der SF zu, die eine detaillierte ‚wissenschaftliche‘ Erklärung liefern; alles andere fällt in den Bereich der Fantasy. In unserer Ausstellung ziehen wir lockere Genre-Gren-

Art and Thought). Regardless of whether one takes this radical statement at face value or not, it is certain that the SF genre invites us in a special way to break open traditional thought patterns and search for alternatives. The genre allows breaks in the laws of nature, can suspend time and space (as in time travel), and gives authors and readers the freedom to rethink or reinvent technology. The extent to which the ideas deviate from reality or can be explained scientifically varies greatly. Sometimes new inventions are simply posited without clarifying exactly how and why they work. Some SF readers therefore classify only those works as SF that provide a detailed explanation that uses the language of science; everything else would then fall into the realm of fantasy. Our exhibition, on the other hand, draws rather loose genre boundaries while also making clear from which scientific discourses the texts and films emerge. More than debates about genre, we are interested in the role(s) plants play in SF at large, and how the freedoms made possible by SF's breadth and variation are used to give supposedly passive creatures a voice and even agency. How is the vegetable represented and thought of in SF, and how does this representation change our view of the vegetable?

zen, untersuchen jedoch, aus welchen naturwissenschaftlichen Diskursen sich die Texte und Filme speisen. Mehr als Genre-Debatten interessiert uns, welche Rolle(n) Pflanzen in der SF spielen und wie die Freiheiten der SF genutzt werden, um den vermeintlich passiven Lebewesen eine Stimme oder sogar Handlungsmacht zu verleihen. Wie wird das Pflanzliche in der SF dargestellt und gedacht und wie verändert diese Darstellung unseren Blick auf das Vegetabile?

Warum Pflanzen?

Als vermeintlich immobile und passive Lebewesen, deren Kommunikation uns nicht verständlich ist, repräsentieren Pflanzen das absolut Fremdartige. Obwohl sie in unserer Umwelt fast ständig präsent sind, haben wir nur wenig Zugang zu ihnen. Mit einem Hund können wir lautsprachlich kommunizieren und erhalten eine direkte Reaktion, wir fassen die Gesänge von Walen als Sprache auf, die wir mit Hilfe von Computerprogrammen ‚verstehen‘ können und erkunden sogar aus unserer Sicht recht fremde Organismen wie Oktopoden und Quallen. Doch Pflanzen? Sie geben selten keine für das menschliche Ohr hörbaren Geräusche von sich und weisen keine für uns sichtbaren Sinnes-

Why Plants?

As supposedly immobile and passive living beings whose communication is incomprehensible to us, plants represent the absolute Other. Although they are a consistent presence in our environment, we have little access to them. We can communicate phonetically with a dog and get a direct response, we take the songs of whales as a language that we can ‘understand’ with the help of computer programs, and we even explore the organisms of octopods and jellyfish, which are also quite alien from our point of view. But plants? They usually do not emit sounds audible to the human ear and do not have sensory organs visible to us that would allow them to see and hear in human terms. At the same time, they are essential to our survival on this planet. While plants can do well without us humans, we cannot do without them.

Changes in Perspective

In 2015, botanist Stefano Mancuso and science journalist Alessandra Viola published *Brilliant Green: The Surprising History and Science of Plant Intelligence*, a highly debated and some-

organe auf mit denen sie nach menschlichen Begriffen Sehen und Hören können. Gleichzeitig sind sie für unser Überleben auf diesem Planeten unverzichtbar. Pflanzen können gut ohne uns Menschen, wir aber nicht ohne sie auskommen.

Perspektivwechsel

2015 veröffentlichen der Botaniker Stefano Mancuso und die Wissenschaftsjournalistin Alessandra Viola mit *Die Intelligenz der Pflanzen* ein in Fachkreisen stark diskutiertes und teils umstrittenes Buch, in dem sie Pflanzen eine Art von Intelligenz zusprechen. Über pflanzliches Bewusstsein wurde schon viel früher nachgedacht, zum Beispiel vom Naturphilosophen Gustav Theodor Fechner in *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen* (1848). Für den westlichen Kulturkreis, in welchem sich der Mensch Jahrhunderte lang an oberster Position in der Hierarchie der Lebewesen verortet hat, ein maßloser Affront. Und es geht weiter: Neben der Botanik widmen sich in der Philosophie zum Beispiel Michael Marder und Emanuele Coccia dem Vegetabilen unter veränderten Vorzeichen und räumen ein, dass Pflanzen in der Vergangenheit zu Unrecht vernachlässigt wurden. Außerdem pochen Wissenschaftler:innen im Bereich des Posthumanismus

times controversial book among experts, in which the authors attribute a kind of intelligence to plants. But plant consciousness had also been considered much earlier, for example by natural philosopher Gustav Theodor Fechner in *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen* (*Nanna or on the Soul Life of Plants*, 1848). For the Western cultural circle, in which man has put himself for centuries at the highest position in the hierarchy of living beings, an immoderate affront. But it goes even further: in addition to botany, in philosophy, for example, Michael Marder and Emanuele Coccia dedicate themselves to the vegetal under changed auspices and concede that plants were unjustly neglected in the past. Posthumanism, discussed by scholars such as Rosi Braidotti, Donna Haraway, and N. Katherine Hayles, among others, also advocates a departure from an anthropocentric worldview and insists on dismantling hierarchies between species.

The Knowledge of the Arts

Secondary to these 'classical' forms of knowledge are the various forms of the arts, in our exhibition especially literature and film. Here, too, knowledge is negotiated, generated, and put

wie Rosi Braidotti, Donna Haraway und N. Katherine Hayles, darauf, die Hierarchien zwischen den Arten abzubauen und den Menschen seiner Vormachtstellung zu entheben.

Das Wissen der Künste

Diesen ‚klassischen‘ Formen des Wissens nebengeordnet, sind die verschiedenen Formen der Künste, in unserer Ausstellung insbesondere Literatur und Film. Auch hier wird Wissen verhandelt, generiert und auf die Probe gestellt. In der SF repräsentieren Pflanzen nicht selten einen Rest ‚Natur‘, den es in einer technokratisierten Welt zu erhalten gilt, zum Beispiel im Film *Silent Running* (1972). In anderen Texten und Filmen werden sie als Heil- oder Nutzpflanzen dargestellt, die in einem apokalyptischen Szenario die Menschheit retten, wie in der Netflix-Serie *The Rain* (2018–2020) oder in dem Film *The Martian* (2015). Es gibt zudem zahlreiche Werke, die die Möglichkeiten der SF ausschöpfen, um unsere Vorstellungen des Vegetabilen auf die Probe zu stellen und um neue und andere Arten des Zusammenlebens mit Pflanzen zu denken. So findet man in Sue Burkes Roman *Semiosis* (2018) einen kommunizierenden Bambus und in Roald Dahls Kurzgeschichte *The Sound Machine* (1949) experimentiert

to the test. In works of SF, plants not infrequently represent a remnant of 'nature' to be preserved in a technocratized world, as in the film *Silent Running* (1972). But they are also portrayed as healing or useful and can save humanity in an apocalyptic scenario, as in the Netflix series *The Rain* (2018–2020) or in the film *The Martian* (2015). There are also numerous works that exploit the possibilities of SF to test our notions of the vegetal and to think of new and different ways of living with plants. In Sue Burke's novel *Semiosis* (2018), one finds a communicating bamboo, and in Roald Dahl's short story *The Sound Machine* (1949), the protagonist experiments with an amplifier that makes perceptible the vocalizations of plants, including their cries when picked or cut down.

Between Science and Fiction

It is not uncommon to find references to current debates in the natural sciences and humanities in these texts – often these debates have been anticipated in the fictional works. In 2015, Peter Wohlleben's *Das geheime Leben der Bäume* (*The Secret Life of Trees*) made it onto the bestseller lists of the international book market. In this controversial nonfiction book, Wohlleben

der Protagonist mit einem Verstärker, der die Lautäußerungen von Pflanzen, inklusive ihrer Schreie beim Pflücken oder Fällen, wahrnehmbar macht.

Between Science and Fiction

In den ausgewählten Texten finden sich stets Bezüge zu aktuellen natur- und geisteswissenschaftlichen Debatten – häufig wurden diese Debatten in den fiktionalen Werken bereits vorweggenommen. 2015 schaffte es *Das geheime Leben der Bäume* von Peter Wohlleben auf die Bestsellerlisten des internationalen Buchmarktes. Wohlleben will in seinem umstrittenen Sachbuch aufzeigen, wie sich Bäume untereinander vernetzen und miteinander kommunizieren – ein Thema, das Alan Dean Foster bereits 1975 in *Midworld (Die denkenden Wälder)* verhandelt. In seinem Roman geht es um einen Wald, der als komplex vernetzt denkendes Organ funktioniert.

In den nachfolgenden Beiträgen vertiefen wir die in der Ausstellung adressierten Themen, liefern zusätzlichen Kontext und führen verschiedene Diskussionsstränge zusammen. Der erste Teil der Ausstellung – und damit der erste Beitrag dieses Heftes – fo-

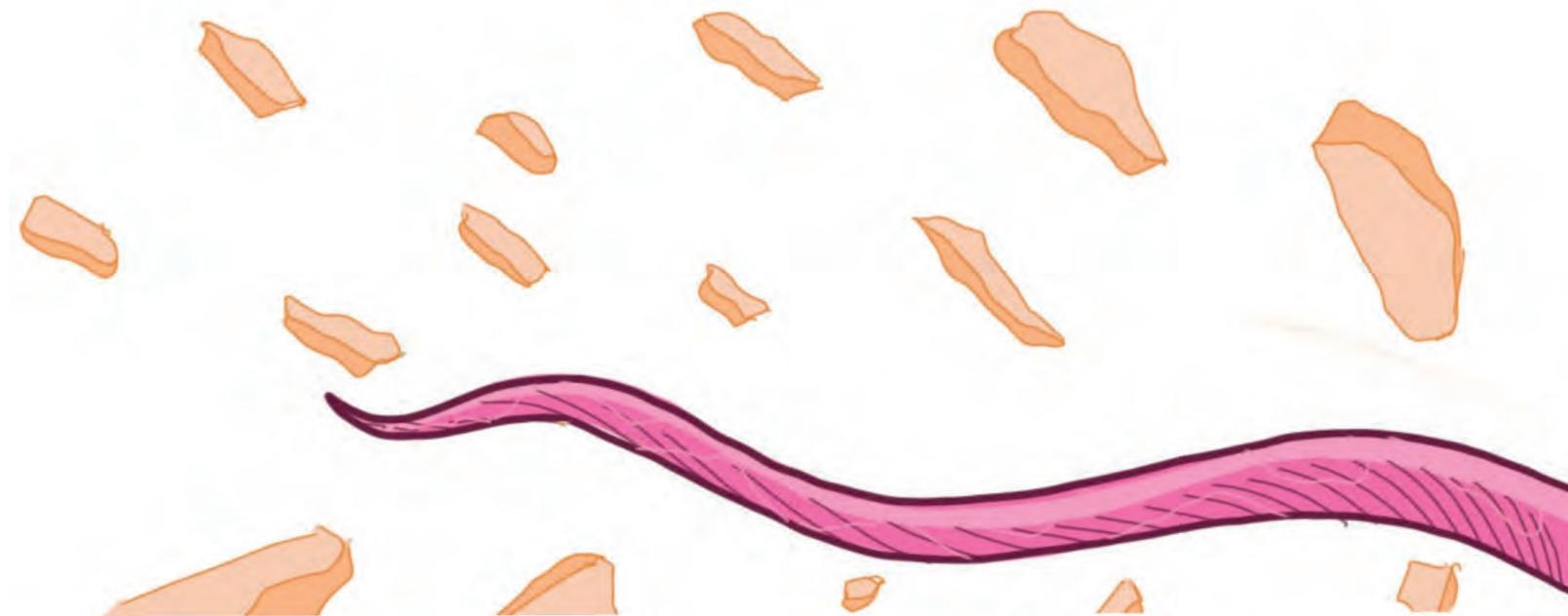
aims to show how trees network and communicate with each other – a topic that Alan Dean Foster had already addressed in *Midworld* (1975). His novel is about a forest that functions as a complex networked thinking organ.

In the articles that follow, we delve into the topics addressed in the exhibition, provide additional context, and bring together various strands of discussion. The first part of the exhibition – and thus the first article in this issue – focuses on texts and films in which plants are incorporated into paradisiacal imaginings and can be contained and shaped culturally. The second station focuses on texts and films in which plants break out of their cultural ‘prisons’ and confront humans with sometimes terrifying agency. The texts and films of the last station, on the other hand, deal with questions of plant intelligence and communication, as well as the symbioses that can be entered into between humans and plants.

We welcome you and hope you enjoy exploring!

kussiert auf Texte und Filme, in denen Pflanzen in paradiesische Vorstellungen eingebunden werden und sich eingrenzen und kulturell formen lassen. In der zweiten Station stehen Texte und Filme im Mittelpunkt, in denen die Pflanzen aus ihren kulturellen ‚Gefängnissen‘ ausbrechen und sich mit teils furchteinflößender Handlungsmacht dem Menschen entgegenstellen. In den Texten und Filmen der letzten Station geht es hingegen um Fragen nach pflanzlicher Intelligenz und Kommunikation sowie um die Symbiosen, die zwischen Mensch und Pflanze eingegangen werden können.

Wir heißen Sie herzlich willkommen und wünschen viel Vergnügen beim Entdecken!



Gartenpflanzen zwischen Paradies und Raumschiff – und doch nur Hintergrund?

Garden Plants between Paradise and Spaceship – and yet Only Background?



Vor etwa zwanzig Jahren entwickeln die Biolog:innen James H. Wandersee und Elisabeth E. Schussler den Begriff „Plant Blindness“ (Pflanzenblindheit; 1999, 82). Sie bezeichnen damit die Neigung in westlichen Kulturen, Pflanzen zu unterschätzen, zu vernachlässigen, zu übersehen oder gar systematisch zu vernichten. Obwohl das Schlagwort „Plant Blindness“ dem Problem große Aufmerksamkeit verschafft hat, wird der Begriff heute als ableistisch, also diskriminierend gegenüber Menschen mit Behinderungen, empfunden.

Die geringe Aufmerksamkeit für das Pflanzliche spiegelt sich auch in kulturellen Artefakten wie Filmen, literarischen Texten und Hörspielen wider. Hier sind Pflanzen unter anderem Teil von Gärten. Der Garten als kulturgeschichtliches Motiv ist schon in der Bibel mit dem Garten Eden präsent. Als Quelle der Nahrung und Heilung, aber auch als Ort der Hoffnung, Geborgenheit und Lust, ist der Garten über Genre-Grenzen hinweg zum Topos, das heißt zum Gemeinplatz, geworden. Häufig sind Pflanzen als Bestandteile literarischer Gärten nicht die Hauptdarsteller:innen, sondern bilden den schmückenden Hintergrund für die von menschlichen Figuren getragene Handlung. Dabei kommt ihnen keine eigene Handlungsmacht zu, wie die folgenden Beispiele verdeutlichen.

About twenty years ago, the biologists James H. Wandersee and Elisabeth E. Schussler coin the term “plant blindness” (1999, 82). They use it to describe the tendency in Western cultures to underestimate, neglect, overlook, or even systematically destroy plants. Although the phrase “plant blindness” has brought a lot of attention to the problem, the term is now perceived as ableist, i.e., discriminatory towards people with disabilities.

Little attention is paid to plants which is also reflected in cultural artifacts such as films, literature, and radio plays. Here, plants are part of gardens, among other things. The garden as a cultural-historical motif is already present in the Bible with the Garden of Eden both as a source of nourishment and healing and as a place of hope, security, and pleasure. The garden has become a topos, that is, a commonplace, across genre boundaries. Often, as components of literary gardens, plants are not actors on the world’s stage, but form the decorative background for the plot carried out by human characters. They do not have any agency of their own, as the following examples illustrate.

Paradiesische Gärten

Im Film *Silent Running*, einem Science-Fiction-Drama aus dem Jahr 1972, treibt eine Flotte von Raumschiffen durch das Weltall: auf einem von ihnen der Protagonist Freeman Lowell mit seiner Crew. In den Raumschiffen sind Gärten unter gläsernen Kuppeln angelegt, ein letztes Stück ‚Natur‘, nachdem diese auf der Erde zerstört worden ist. Die Gärten erinnern aufgrund ihrer absoluten Abgeschlossenheit und ihrer Grenze zum außerhalb liegenden, lebensfeindlichen Weltraum an das Motiv des *Hortus conclusus*, das im Christentum zum Beispiel als Symbol der Heiligen Maria bekannt ist. Durch die Abgeschlossenheit fungieren die Kuppelgärten als geschützte Zufluchts- und Rückzugsorte. Auch in *Silent Running* wird der Eindruck eines paradiesischen Gartens erweckt, indem der Film mit einer Badeszene beginnt: Lowell badet nackt in einem künstlichen See in einem der Gärten, umgeben von Pflanzen und Tieren. Damit stellt der Film einen Bezug zur biblischen Figur Adams her, denn auch Adam wandelte bis zum Sündenfall unbekleidet im Paradies. In der Szene wird der Garten zum Paradies und Ort der Geborgenheit und Erholung, vielleicht gar der Lust und Erotik.

Paradise Gardens

In the film *Silent Running*, a science fiction drama from 1972, a fleet of spaceships drifts through space: on one of them are the protagonist Freeman Lowell and his crew. In the spaceships, gardens are laid out under domes of glass – a remnant of ‘nature’ after it has been destroyed on Earth. Due to their absolute seclusion and their boundary to the outside, hostile space, the gardens are reminiscent of the motif of the *hortus conclusus*, known in Christianity as the symbol of St. Mary. Through their seclusion, the dome gardens function as protected places of refuge and retreat. The impression of a paradisiacal garden is also created in *Silent Running*, as the film begins with a bathing scene: Lowell bathes naked in an artificial lake in one of the gardens, surrounded by plants and animals. In this way, the film establishes a reference to the biblical figure of Adam, because Adam also walked undressed in paradise until the fall of man. The scene associates the garden as paradise and a place of security and recreation, even lust and eroticism.

Lowell appreciates the gardens and laments the extinction of plant and animal life on Earth. He even uses the gardens

Lowell schätzt die Gärten und beklagt die ausgelöschte Pflanzen- und Tierwelt auf der Erde. Er nutzt die Gärten sogar als Nahrungsquelle, wohingegen die Menschen auf der Erde und seine Crewmitglieder sich nur noch von synthetischen Lebensmitteln ernähren. Für die Crewmitglieder bilden die Gärten unter den gläsernen Kuppeln nicht mehr die Grundlage ihres Lebens, sondern sind zu bloßen Museumsobjekten geworden. Als die Crew schließlich damit beauftragt wird, die Kuppeln in die Luft zu sprengen, bevor sie zur Erde zurückkehren, versucht Lowell sie erfolglos davon abzuhalten. Als die Kuppeln nach und nach gesprengt werden, beschließt Lowell schließlich seine Crewmitglieder aufzuhalten, indem er sie ermordet. Es gelingt ihm, eine der Kuppeln zu retten.

Lowells Handeln ist radikal, doch offensichtlich verkörpert er eine starke Sehnsucht – Sehnsucht nach ‚Natur‘, Sehnsucht nach ‚natürlicher‘ Nahrung, Sehnsucht nach Artenreichtum, Vielfalt, Schönheit und Fantasie. Die letzten vorhandenen Gärten an Bord des Raumschiffes erinnern ihn an die Zeit auf der Erde, in der die Schönheit in Form von Pflanzen und Tieren noch existiert hat. Die Aussicht darauf, dass der letzte Rest dieses Paradieses zerstört werden könnte, lässt ihn die Morde begehen. Und doch

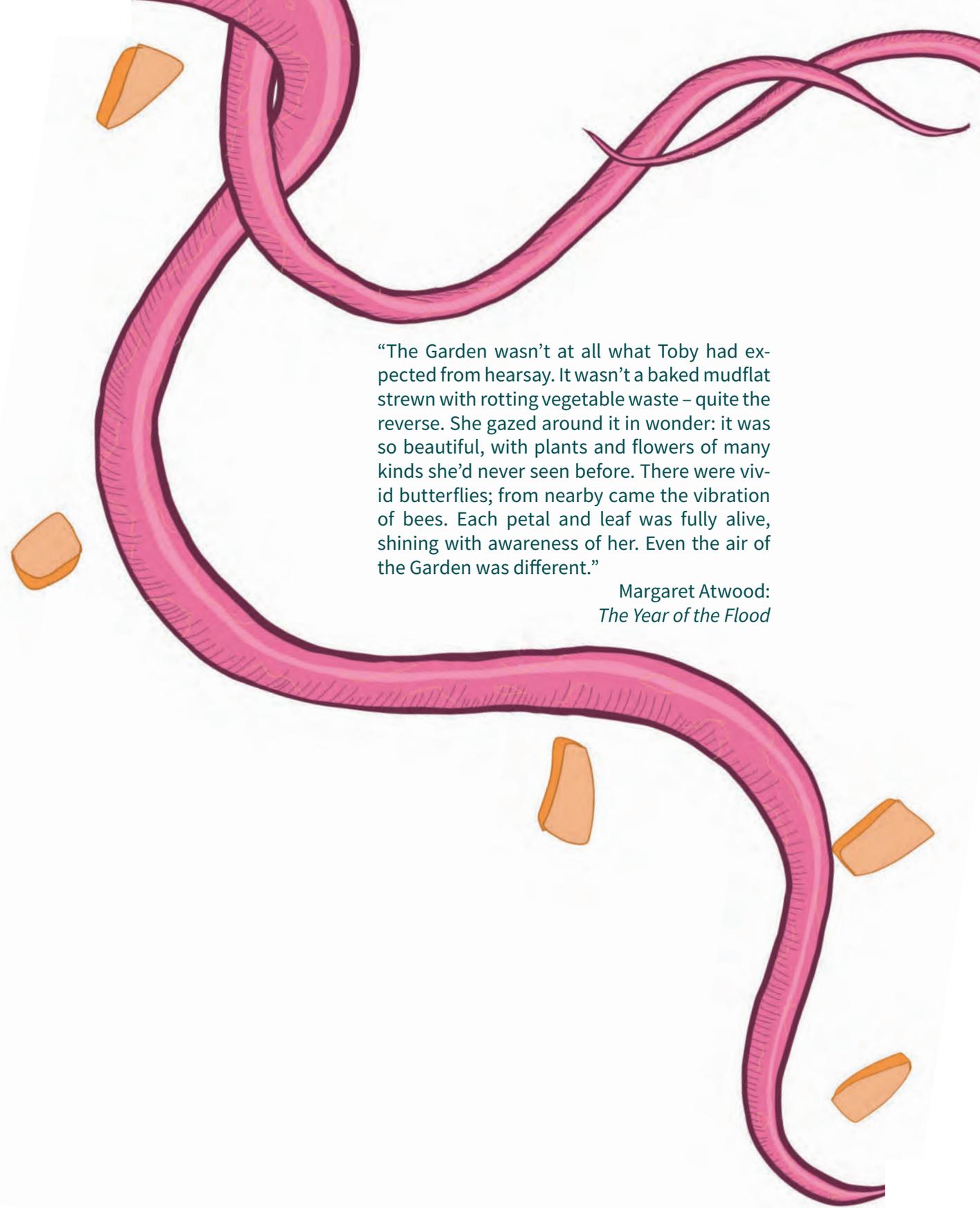
as a source of food, while the people on Earth and his crew members only eat synthetic food. For the crew members, the gardens under the glass domes no longer form the basis of their lives, but have become mere museum objects. When the crew is finally tasked with blowing up the domes before returning to Earth, Lowell tries unsuccessfully to stop them. As the domes are blown up one by one, Lowell finally decides to stop his crew members by murdering them. He manages to save one of the glass domes.

Lowell’s actions are radical, but he obviously embodies a strong longing – a longing for ‘nature,’ a longing for ‘natural’ food, a longing for biodiversity, variety, beauty, and imagination. The last existing gardens aboard the spaceship remind him of the time on Earth when beauty still existed in the forms of plants and animals. The prospect of the last remnant of this paradise being destroyed makes him commit the murders. And yet, after saving the last dome garden, he does not turn towards the plants. Rather, he seeks the companionship of robots, which in their anthropomorphic form replace humans for him and seem to be better fellows than the living plants.

wendet er sich nach der Rettung des letzten Kuppelgartens nicht den Pflanzen zu, sondern sucht eher die Gemeinschaft der Roboter, die ihm in ihrer anthropomorphen Gestalt die Menschen ersetzen und eine bessere Gesellschaft zu sein scheinen als die lebendigen Pflanzen.

Nutzgärten

Während in *Silent Running* die Gärten als Lust- und Erholungsorte dargestellt werden, wird der Aspekt des Nutzgartens nur am Rande thematisiert. Stärker wird dieser Aspekt im dystopischen Roman *The Year of the Flood* (2009) von Margaret Atwood hervorgehoben. Der zweite Band der *MaddAddam*-Trilogie beschreibt, wie sich das Leben und das Miteinander einiger weniger Menschen gestalten, die eine Seuche apokalyptischen Ausmaßes überlebt haben. Ein Teil der Überlebenden sind die Gärtner:innen, Anhänger:innen einer radikal-ökologischen Gruppierung, die Gärten auf den Hausdächern der Stadt kultivieren. Diese hochgelegenen Gärten werden in Anlehnung an die Bibel als „Garten Eden“ bezeichnet und erinnern in ihrer Beschreibung stark an eines der sieben Weltwunder der Antike: die Hängenden Gärten der Semiramis. Im Text wird vor allem die Ästhetik der Pflanzen und



“The Garden wasn’t at all what Toby had expected from hearsay. It wasn’t a baked mudflat strewn with rotting vegetable waste – quite the reverse. She gazed around it in wonder: it was so beautiful, with plants and flowers of many kinds she’d never seen before. There were vivid butterflies; from nearby came the vibration of bees. Each petal and leaf was fully alive, shining with awareness of her. Even the air of the Garden was different.”

Margaret Atwood:
The Year of the Flood

Kitchen Gardens

While in *Silent Running* the gardens are presented as places of pleasure and recreation, the concept of the kitchen garden is only marginally addressed. This concept takes center stage in the dystopian novel *The Year of the Flood* (2009) by Margaret Atwood. Atwood’s second volume of the *MaddAddam*-trilogy describes the life and coexistence of a few people who have survived an apocalyptic plague. One group of survivors is known as God’s Gardeners, followers of a radical ecological religion who cultivate gardens on the city’s roofs. These elevated gardens are called the “Garden of Eden” in reference to the Bible and their description is strongly reminiscent of one of the seven wonders of the ancient world: the Hanging Gardens of Semiramis. The text emphasizes above all the plants’ aesthetics and their symbolism. Plants, especially green leaves, symbolize growth, fertility, and life. The survivors perceive the garden as beautiful and as particularly alive in the face of the surrounding devastation. More importantly, the garden provides people with non-toxic food. In this

deren Symbolik betont. Pflanzen, vor allem deren grüne Blätter, symbolisieren Wachstum, Fruchtbarkeit und das Leben. Der Garten wird von den Überlebenden als schön, im Angesicht der Verwüstung rundum als besonders lebendig, aber auch als unwirklich empfunden. Noch wichtiger ist jedoch, dass der Garten die Menschen mit giftfreien Nahrungsmitteln versorgt. Damit sichert er das Überleben der Gemeinschaft. Der Nutzgarten bietet den Menschen unter paradiesischer Konnotation aber auch einen geschützten Raum, der sie von der Welt außerhalb der angelegten Gärten abgrenzt. Auch hier wird die Vorstellung vom *Hortus conclusus* hervorgerufen.

Während im Garten die Pflanzen gedeihen, ist die Außenwelt, die sogenannte „Außenhölle“, durch die Abwesenheit von Pflanzen gekennzeichnet. Diese Abwesenheit steht für den moralischen Verfall der Menschen in der Außenhölle, die ihre Zeit mit Alkohol und Sex verbringen.

Im erwachten Garten

Wo *Silent Running* und *The Year of the Flood* auf den biblischen Garten Eden zurückgreifen, wird die traditionelle Vorstellung des

way it ensures the community's survival. The kitchen garden, however, also offers people a protected space with a paradisiacal connotation, which separates them from the world outside the cultivated gardens. Here, too, the idea of the *hortus conclusus* is evoked.

While plants flourish in the garden, the outside world, the so-called “Exfernal World,” is characterized by the absence of plants. This absence represents the people's moral decay in the outer hell, who spend their time drinking and having sex.

In the Awakened Garden (Im erwachten Garten)

While *Silent Running* and *The Year of the Flood* draw on the biblical Garden of Eden, the traditional notion of Eden is reconsidered and varied in the radio play *In the Awakened Garden*, a joint production by Kammerflimmer Kollektief and writer Dietmar Dath from 2009. In this paradisiacal garden, post- and transhumanist features become visible and the limits of human possibilities are rethought.

Garten Eden im Hörspiel *Im erwachten Garten*, eine gemeinsame Produktion des Kammerflimmer Kollektiefs und des Schriftstellers Dietmar Dath von 2009, überdacht und variiert. In diesem paradiesischen Garten werden post- und transhumanistische Züge sichtbar und die Grenzen menschlicher Möglichkeiten neu gedacht.

Dath und das Kammerflimmer Kollektief präsentieren im Hörspiel „Deutschlands ersten denkenden Rosenhain“ (Teil II: 22:30–22:32). Durch massiven technologischen Fortschritt hat sich die Menschheit so stark weiterentwickelt, dass die Grenzen zwischen den Arten aufgehoben sind. Die Figuren im Hörspiel sind Hybridwesen aus Mensch, Tier und Maschine, die eine neue Form der Kommunikation beherrschen – eine Kommunikation über Pherifone, sprich Gerüche. Diese Vereinigung der Lebewesen kann als Erfüllung des Wunsches nach dem biblischen Garten Eden gedeutet werden, in dem alle Geschöpfe in Frieden und Gemeinschaft zusammenleben. Anders als im biblischen Eden leben die Figuren in polyamoren und polygamen Beziehungen miteinander. Grenzenlosigkeit und Transformativität stehen damit im Kontrast zu den abgeschlossenen Gärten der vorigen Texte, in denen die Pflanzenwelt von allem anderen abgetrennt wird.

In the radio play, Dath and the Kammerflimmer Kollektief present “Germany's first thinking rose grove” (“Deutschlands ersten denkenden Rosenhain,” Part II: 22:30-22:32). Through massive technological progress, humanity has evolved to such an extent that the boundaries between species have been abolished. The characters in the radio play are hybrid beings of human, animal, and machine who have mastered a new form of communication that operates via pherifones, i.e. smells. This union of living beings can be interpreted as the fulfilment of the wish for the biblical Garden of Eden, where all creatures live together in peace and community. Unlike in the biblical garden, the characters live together in polyamorous and polygamous relationships. Boundlessness and transformativity thus contrast with the enclosed gardens of the previous texts, in which the plant world is separated from everything else.

The fact that plants are not isolated becomes apparent when, in retrospect, the second part tells of a man that hasn't been transformed yet who is allowed to witness how plants argue, laugh, and rumble. In order to perceive this, the man has to put himself in the necessary receptivity for the networked,

Dass Pflanzen *Im erwachten Garten* nicht isoliert sind, zeigt sich, wenn im zweiten Teil rückblickend von „einem alten, unveränderten Menschen“ (Teil II: 20:01–20:03) erzählt wird, der mit ansehen darf, wie Pflanzen argumentieren, lachen und grollen. Um dies wahrnehmen zu können, muss der Mann sich in die nötige Empfänglichkeit für die vernetzten, kommunizierenden Pflanzen – ebenfalls ermöglicht durch den technologischen Fortschritt – versetzen. „Meine Kleider musste ich ablegen, bevor ich durch die Schleuse trat, wo man mich mit flüchtigen Berührungen und Küssen und in die nötige Empfänglichkeit fürs Flüstern der vielstimmigen Duftsprachen versetzte“ (Teil II: 22:37–22:50). Der Mann – ein nackter Adam – betritt den Garten, der in Daths Fiktion jedoch so viel mehr ist als pflanzliche Kulisse.

Im Motiv des Gartens ist besonders gut erkennbar, wie wenig sich ‚Natur‘ und Kultur voneinander trennen lassen. Sie sind immer schon wechselseitig aufeinander bezogen und durchdringen einander. Die Natur- und Kulturwissenschaftlerin Donna J. Haraway hat in ihren zahlreichen wissenschaftsgeschichtlichen Arbeiten darauf verwiesen, dass die zweiteilige Trennung von ‚Natur‘ und Kultur keinesfalls ‚gegeben‘, sondern ein Konstrukt ist, das es zu hinterfragen gilt. Sie schlägt stattdessen den Begriff der „nature-

communicating plants, which is also made possible by technological progress: “I had to take off my clothes before I stepped through the airlock, where they put me in the necessary receptivity for the whispering of the polyphonic fragrant languages with fleeting touches and kisses” (Part II: 22:37–22:50). The man – a naked Adam – enters the garden, which in Dath’s fiction, however, is so much more than vegetal scenery.

In the motif of the garden, it is particularly easy to see that ‘nature’ and culture cannot be separated from each other. They are always mutually related and intertwined. In her numerous works on the history of science, scholar of science and technology studies Donna J. Haraway has pointed out that the two-tier separation of ‘nature’ and culture is by no means a ‘given,’ but a construct that needs to be questioned. Instead, she proposes the concept of ‘naturecultures’ (similar to philosopher Bruno Latour’s concept), which she offers in opposition to the misconception of nature and culture as separate spheres. In Dath’s Garden, the interpenetration of the plant, animal, and technological becomes particularly clear when species boundaries are abolished and lemur frogs with technical equipment transmit traffic messages.

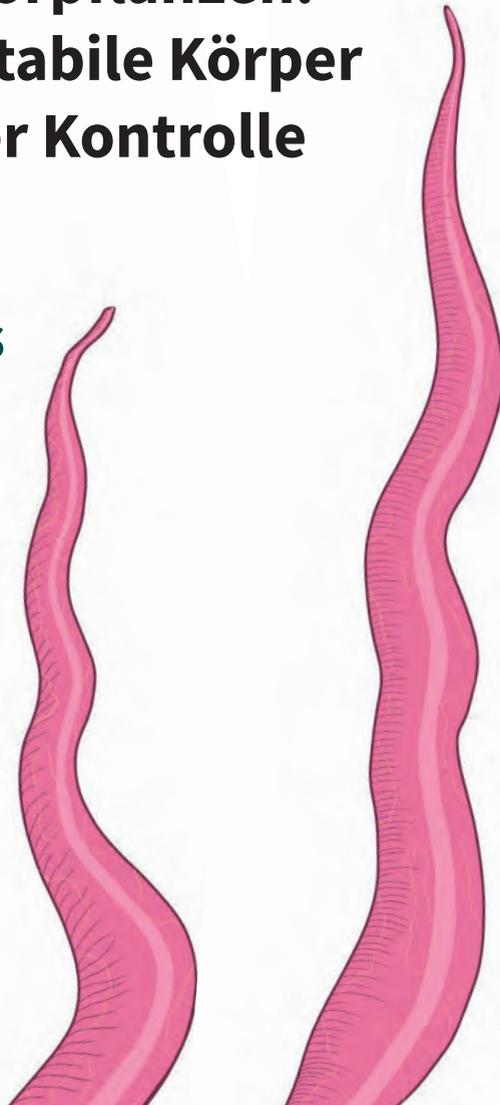
cultures“ vor (wie ähnlich auch der Philosoph Bruno Latour), den sie der Fehlannahme von den getrennten Sphären entgegensetzt. In Daths *Erwachtem Garten* wird die wechselseitige Durchdringung von Pflanzlichem, Tierischem und Technologischem besonders deutlich, wenn Artengrenzen aufgehoben werden und Lemuren-Frösche mit technischer Ausstattung Verkehrsmeldungen durchgeben.

Wie Pflanzen von Objekten zu Subjekten werden, aus den ihnen gesetzten Grenzen ausbrechen und die Kontrolle übernehmen – darum geht es im nächsten Beitrag.

How plants change from objects to subjects, break out of the boundaries set for them, and take control – that’s what the next article is about.

Horrorpflanzen: Vegetabile Körper außer Kontrolle

Horror Plants: Vegetal Bodies out of Control



Pflanzen tauchen in Literatur und Film nicht nur als schmückendes Beiwerk auf und bleiben im Hintergrund, wo sie als passive Staffage keine eigene Handlungsmacht entwickeln können. Mit dem wachsenden gesellschaftlichen Bewusstsein für das Pflanzenreich und akademischen Denkanstößen durch den Ecocriticism und die Plant Studies in den Geisteswissenschaften bietet es sich an, bereits bekannte Texte und Filme noch einmal neu zu sichten und auf ihre Sensibilität für das Pflanzliche hin zu befragen. Dabei fällt auf, dass sie eine große Bandbreite pflanzlicher Handlungsmacht ausstellen: Viele Texte und Filme gehen weit über die Darstellung des Vegetabilen als passiv, unbeweglich und duldsam hinaus und führen Pflanzen sogar als Quelle von Angst und Schrecken ein. Bereits bevor sich die Science-Fiction als eigenständiges Genre herausbildet, schüren fiktionale Texte unsere Angst vor dem vegetabilen Anderen, das sich der menschlichen Kontrolle entzieht und gar eine Gefahr für unseren Leib und unser Leben bedeutet. Was hat es mit diesem Pflanzenhorror auf sich?

Mad Scientists und ihre Pflanzenexperimente

In Gartenanlagen und Gewächshäusern werden Pflanzen gepflegt, kultiviert, gezüchtet und in Form gebracht und auch in La-

In literature and film, plants do not only appear as decorative accessories, remain in the background and, as passive staffage, cannot develop any agency of their own. With the growing societal awareness of the plant kingdom and academic thought-provoking impulses from ecocriticism and plant studies in the humanities, it makes sense to reexamine already-known texts and films and to question their sensitivity to plants. Thereby, a wide range of plant agency comes to the fore: many texts and films go far beyond depicting the vegetable as passive, immobile, and acquiescent, yet even introduce plants as sources of fear and terror. Even before science fiction emerges as a genre in its own right, fictional texts stoke our fear of a vegetal Other, which is beyond human control and can even pose a danger to our bodies and lives. But what is this plant horror all about?

Mad Scientists and Their Plant Experiments

In gardens and greenhouses, plants are tended, cultivated, bred, and brought into shape; in laboratories humans are working on plants, too: under the heading of 'genetically modified crops,' scientists are trying to produce resistant

boren rückt man den Pflanzen zu Leibe: Unter dem Schlagwort der Grünen Gentechnik versuchen Naturwissenschaftler:innen, resistente Pflanzenspezies für die Agrarindustrie herzustellen. Sie produzieren dabei genetisch veränderte Organismen, deren umstrittenes Saatgut unter anderem weniger anfällig für den Befall von Bakterien, Pilzen und den Einsatz von Herbiziden sein soll.

Auch in der Fiktion spielen diese Experimentalräume eine Rolle, in denen Pflanzen zu Versuchsobjekten menschlicher Figuren werden. Einer der populärsten Figurentypen in diesem Zusammenhang in der so genannte ‚Mad Scientist‘, der verrückte Wissenschaftler. Der Mad Scientist ist ein Forscher, so schreibt die Kulturwissenschaftlerin Eva Horn (2005, 156), „dessen Erkenntnisdrang ebenso wie seine Methoden von einem Exzess geprägt sind, der ihn nicht nur über die Grenzen [...] aller wissenschaftlichen Diszipliniertheit hinausgehen lässt, sondern auch über die externen Grenzen, die dem Wissen gesetzt sind: moralische Bedenken, religiöse Verbote oder Mitleid mit den Versuchsobjekten.“

Neben den prominentesten Vertretern dieser zumeist männlichen Naturwissenschaftler auf Abwegen – Viktor Frankenstein

plant species for the agricultural industry. They produce genetically modified organisms (GMOs) whose controversial seeds are supposed to be less susceptible to attack by bacteria, fungi, and the use of herbicides, among other things.

These experimental sites also play a role in fiction, where plants become test subjects for human characters. One of the most popular character types in this context is the so-called ‘mad scientist.’ Cultural studies scholar Eva Horn (2005, 156) writes, the mad scientist is a researcher, “whose thirst for knowledge, like his methods, are marked by an excess that makes him go beyond not only the limits of all scientific discipline, but also the external limits imposed on knowledge: moral concerns, religious prohibitions, or compassion for the subjects of experiments.”

In addition to the most prominent representatives of these mostly male scientists on the loose – Victor Frankenstein and Doctor Moreau – there are numerous, lesser-known figures who have devoted themselves to plant experiments. For example, in Nathaniel Hawthorne’s short story *Rappaccini’s Daughter* (1844), the mad scientist attempts to turn his

und Doktor Moreau – gibt es zahlreiche, weniger bekannte Forscherfiguren, die sich den Pflanzenexperimenten verschrieben haben. So versucht der Mad Scientist in Nathaniel Hawthornes Kurzgeschichte *Rappaccini’s Daughter* (1844) seine Tochter Beatrice in eine giftige Pflanze zu verwandeln: Beatrice wächst von der Welt abgeschirmt im Garten ihres Vaters auf, in dem hochgiftige Pflanzen wachsen. Der Hybris ihres Vaters unterworfen, verändert sich ihr Körper: Ihr Atem wirkt auf den in sie verliebten Erzähler der Geschichte, einen jungen Mann, benebelnd und toxisch. Hawthornes Erzählung und die Eigenschaften der weiblichen Hauptfigur haben in den 1960er Jahren Eingang in die Popkultur gefunden: Die Comic-Figur Poison Ivy, eine Ökoteroristin und Gegenspielerin Batmans, ist an Beatrice angelehnt. Selbst gegen pflanzliche Gifte immun, kann sie diese im Kampf für die Pflanzenwelt und gegen ihre zumeist männlichen Gegner einsetzen. Auch ihre körperlichen Eigenschaften sind Ergebnis eines Experiments, das ein Mad Scientist, Professor Jason Woodrue, an ihr durchführte. Opfer seiner eigenen Experimente wird hingegen die Comic-Figur Alec Holland aus den 1970er Jahren: Durch einen Unfall im amerikanischen Sumpf wird der Forscher in ein monströses Pflanzenwesen verwandelt: Swamp Thing. Als hybriden Figuren stehen Poison Ivy, Swamp Thing (DC) und auch

daughter Beatrice into a poisonous plant: Beatrice grows up shielded from the world in her father’s garden, where he is growing highly poisonous plants. Subjected to her father’s hubris, her body changes. Her breath has a befogging and toxic effect on the narrator of the story, a young man who is in love with her. In the 1960s, Hawthorne’s narrative and the characteristics of the main female character found their way into popular culture: the comic book character Poison Ivy, an eco-terrorist and Batman’s antagonist, is modeled on Beatrice. Immune to plant-based poisons herself, she is able to use them in battle on behalf of the plant world and against her mostly male opponents. Her physical characteristics are also the result of an experiment conducted on her by a mad scientist, Professor Jason Woodrue. The victim of his own experiments, on the other hand, is the 1970s-comics character Alec Holland: through an accident in an American swampland, the researcher transforms into a monstrous plant creature, Swamp Thing. Being hybrid characters, Poison Ivy, Swamp Thing (DC) and also the tree creature Groot (Marvel) – known from the comics and films *Guardians of the Galaxy* – have the regenerative abilities of plants at their disposal. They often act as mediators between the human and the plant world.

dem Baumwesen Groot (Marvel), bekannt aus den Comics und Filmen *Guardians of the Galaxy*, die regenerativen Fähigkeiten von Pflanzen zur Verfügung. Häufig treten sie als Vermittler:innen zwischen der Menschen- und Pflanzenwelt auf.

Immer wieder geht es in diesen Geschichten von Pflanzenexperimenten darum, wie sich die Geschöpfe gegen ihre Schöpfer auflehnen und Rache an ihnen üben: Beatrice zum Beispiel, indem sie das Lebenswerk ihres Vaters – sich selbst – zerstört. Manchmal geht es den Mad Scientists aber auch selbst an den Kragen, so wie in Lucy H. Hoopers Erzählung *Carnivorine* (1889). Der Protagonist, ein junger Botaniker, ist von Darwins Evolutionstheorie inspiriert auf der Suche nach dem Missing Link zwischen dem Tier- und Pflanzenreich. Ausgehend von einer *Drosera* (Sonnentau) züchtet er ein fleischfressendes Monster heran, halb Tier, halb Pflanze, das seinen Schöpfer schließlich verschlingt.

Dies sind nur einige Beispiele für Texte und Filme, in denen Mad Scientists ihr Unwesen treiben und versuchen, Pflanzen als ihre Versuchsobjekte zu missbrauchen. Diese fiktionalen Pflanzen sind jedoch keineswegs passiv oder willig, sich den Vorstellungen ihrer Schöpfer unterzuordnen. Mit Handlungsmacht ausge-

Repeatedly, these stories of plant experimentation deal with the creatures' rebellions against their creators and how they exact revenge: Beatrice, for example, does this by destroying her father's life's work – herself. Sometimes, however, the mad scientists themselves get it in the neck, as in Lucy H. Hooper's short story *Carnivorine* (1889). The protagonist, a young botanist inspired by Darwin's theory of evolution, goes in search of the missing link between the animal and the plant kingdom. Starting with a *Drosera* (sundew), he grows a carnivorous monster – half-animal, half-plant – that eventually devours its creator.

These are just a few examples of texts and films in which mad scientists get up to mischief and try to abuse plants as their experimental subjects. These fictional plants, however, are by no means passive or willing to submit to the ideas of their creators. Equipped with agency, they burst out of the background and take control themselves.

Carnivorous Plants and Body Horror

Carnivorous plants such as *Nepenthes* (pitcher plants), *Drosera*, and *Dionaea muscipula* (the Venus flytrap which belongs

stattet, brechen sie aus dem Hintergrund hervor und übernehmen selbst die Kontrolle.

Fleischfressende Pflanzen und Body Horror

Karnivore Pflanzen wie *Nepenthes* (Kannepflanzen), *Drosera* (Sonnentau) und *Dionaea muscipula* (die zur Familie der Sonnentaugewächse gehörende Venusfliegenfalle) ernähren sich von Insekten und manchmal sogar von kleinen Nagetieren. Sie faszinieren uns nicht nur aufgrund ihrer botanischen Eigenschaften, sondern befeuern auch unsere Fantasie. Ende des 19. bis Anfang des 20. Jahrhunderts sind sie etwa der Auslöser einer Reihe von Zeitungsfalschmeldungen: Beispielsweise veröffentlicht der Autor Edmund Spencer im April 1874 einen Bericht über einen *Man-Eating Tree* (einen menschenfressenden Baum), der auf Madagaskar wachsen solle. Es wird beschrieben, wie eine Frau aus der Nektarschale des so genannten *Crinoida dajena* trinkt, von den ausladenden Blättern des Baums umschlossen und anschließend verdaut wird.

Wie in diesem fingierten Bericht eines Naturforschers und in Hoopers Erzählung *Carnivorine* spielt auch in den (Musical-)Fil-

to the *Drosera* family), feed on insects and sometimes even on small rodents. They fascinate us not only for their botanical properties but also ignite our imagination. From the end of the 19th to the beginning of the 20th century, they even cause a number of newspaper hoaxes: in April 1874, author Edmund Spencer publishes a report about a man-eating tree that is said to grow in Madagascar. In the article, he describes how a woman drinks from the nectar bowl of the so-called *Crinoida dajena*. After intoxicating her, the tree's spreading leaves envelop her body until it is digested by the plant.

As in this fictional account by a naturalist and in Hooper's tale *Carnivorine*, the (musical) films *Little Shop of Horrors* (1960, 1986) star a man-eating plant that wreaks havoc in a flower store. Humorously, it is shown how the carnivore initially feeds on the blood of the salesclerk, but soon craves human flesh and strives to conquer the world. The 1986 remake suggests that the plant arrived on Earth from outer space. A plant threat from the far reaches of the universe is also the subject of the film *The Thing From Another World* (1951), based on the short story *Who Goes There?* (1938) by John W. Campbell Jr. A team of explorers discovers a spaceship in the Arctic that

men *Little Shop of Horrors* (1960, 1986) eine menschenfressende Pflanze die Hauptrolle, die in einem Blumenladen ihr Unwesen treibt. Humoristisch wird erzählt, wie die Karnivore zunächst mit dem Blut des Verkäufers gefüttert wird, schon bald aber nach Menschenfleisch verlangt und danach strebt, die Welt zu erobern. Der Film (1986) legt nahe, dass die Pflanze aus dem Weltall auf die Erde gelangt sei. Um eine pflanzliche Bedrohung aus den Weiten des Universums geht es auch im Film *The Thing From Another World* (1951), der auf der Kurzgeschichte *Who Goes There?* (1938) von John W. Campbell Jr. basiert. Ein Team von Forschern entdeckt in der Arktis ein Raumschiff, in dem sich eine eingefrorene Kreatur befindet. Um das Wesen aufzutauen, bringen sie es in ihre Forschungsstation und setzen sich damit einem Kampf auf Leben und Tod aus. Die Wissenschaftler sind trotz der Gefahr fasziniert von dem hochentwickelten und scheinbar intelligenten Organismus: Nachdem ihm bei einem Kampf ein Arm abgetrennt wird, sezieren sie diesen, um zu erfahren, mit was für einer Art Lebewesen sie es zu tun haben. Dabei stellen die Forscher fest, dass der Arm weder Blut noch tierisches Gewebe enthält. Stattdessen scheinen sie eine Art „vegetable“ (Gemüse) vor sich zu haben, eine „super carrot“, der Pistolenkugeln nichts anhaben können (00:44:30–00:45:50). Bald müssen sie erkennen,

contains a frozen creature. To thaw the creature, they bring it to their research station, exposing themselves to a deadly threat. Despite the danger, the scientists are fascinated by the highly developed and seemingly intelligent organism. After it loses one of its arms in a fight, the researchers dissect the limb to find out what kind of creature they are dealing with. They discover that the arm contains neither blood nor animal tissue. Instead, they seem to be looking at a kind of vegetable that cannot be harmed by bullets and which they bluntly call a “super carrot” (00:44:30–00:45:50). Soon they have to realize that the alien is a carnivorous plant species that feeds on human blood. The leading scientist – also a kind of mad scientist – even grows seedlings from the creature’s seeds and feeds the plant offspring with the blood supplies that are supposed to provide emergency care for the research station.

With the botanical model of the carnivores, an important source of fictional plant horror is named. But what makes this kind of horror so special, and what other potentials can it draw on when plants are suddenly no longer perceived as passive, but active as *unplants*?

dass es sich beim Alien um eine karnivore Pflanzenspezies handelt, die sich unter anderem von Menschenblut ernährt. Der leitende Wissenschaftler – ebenfalls eine Art Mad Scientist – zieht sogar Keimlinge aus den Samen des Wesens heran und füttert den Pflanzennachwuchs mit den Blutkonserven, die eigentlich die Notfallversorgung der Forschungsstation gewährleisten sollten.

Mit dem botanischen Vorbild der Karnivoren ist eine wichtige Quelle des fiktionalen Pflanzenhorror benannt. Doch was macht diese Art des Horrors so besonders und auf welche anderen Potentiale kann er zurückgreifen, wenn Pflanzen plötzlich nicht mehr passiv, sondern obendrein als unpfanzlich-aktiv wahrgenommen werden?

Die Literaturwissenschaftlerinnen Natania Meeker und Antónia Szabari, auf die der Begriff „Plant Horror“ zurückgeht (2012), schreiben in *Radical Botany* (2020, 148), Pflanzenhorror konstruiere neue Perspektiven auf eine Welt, die aussehe wie unsere und in vielerlei Hinsicht auch sei wie unsere Welt, die uns aber letztendlich nicht gehöre. Pflanzen, die sich vermeintlich unpfanzlich ‚verhalten‘, entziehen sich der menschlichen Kontrolle

In *Radical Botany* (2020, 148), literary scholars Natania Meeker and Antónia Szabari, who coin the term in 2012, write: “Plant horror constructs a sense of other points of view on a world that looks like ours and is in many ways exactly the same as ours but ultimately is not ours.” Plants that supposedly ‘behave’ in unplant-like ways elude human control and show us the limits of our actions and thinking. Cultural studies scholars Dawn Keetley and Angela Tenga adopt the term for an edited volume, *Plant Horror* (2016). In her introduction, Keetley explores the horror potential in plants, which she sees as rooted, among other things, in the fact that “plants embody an absolute alterity,” “lurk in our blindspot,” and “menace with their wild, purposeless growth.” She concludes: “Plant horror marks an absolute rupture of the known” (1–13).

Meeker and Szabari see the film adaptations (1956, 1978, 1993, 2007) of Jack Finney’s novel *The Body Snatchers* (1954) as an important instance of plant horror in front of the camera: an alien species tries to exterminate humanity by growing emotionless duplicates of humans in large plant pods and successively replacing the ‘real’ humans. In the realm of literary science fiction, however, older examples can be

und führen uns die Grenzen unseres Handelns und Denkens vor Augen. Die Kulturwissenschaftlerinnen Dawn Keetley und Angela Tenga übernehmen den Begriff für den von ihnen herausgegebenen Sammelband *Plant Horror* (2016). Einleitend geht Keetley dem Horrorpotential von Pflanzen nach, das sie unter anderem darin begründet sieht, dass Pflanzen für uns Menschen das absolut Andere verkörpern, im toten Winkel unserer Wahrnehmung lauern und uns mit ihrem wilden, scheinbar zweckfreien Wachstum bedrohen. Pflanzenhorror markiere einen Riss durch alles uns bisher Bekannte (1–13).

Als wichtigen Impulsgeber für Pflanzenhorror vor der Kamera sehen Meeker und Szabari die Verfilmungen (1956, 1978, 1993, 2007) von Jack Finneys Roman *The Body Snatchers* (1954): Eine Alienspezies versucht, die Menschheit auszurotten, indem emotionslose Duplikate der Menschen in großen Pflanzenschoten heranwachsen und sukzessive die ‚echten‘ Menschen ersetzen. Im Bereich der literarischen Science-Fiction lassen sich jedoch auch ältere Beispiele finden, die Pflanzen- und Body Horror kombinieren, zum Beispiel in Alfred Döblins monumentalem, mehrere Jahrhunderte übergreifenden Roman *Berge Meere und Giganten* (1924). Eine zentrale Figur des Romans ist Marduk, ein ehrgeizi-

found that combine plant and body horror, for example Alfred Döblin’s monumental novel *Mountains Oceans Giants: An Epic of the 27th Century* (1924). A central character in the novel is Marduk, an ambitious biologist with aspirations to political power. He also fits the archetype of the mad scientist, developing a compound that accelerates plant growth and the production of organic matter. The human characters in the novel can not only observe the growth of the impregnated plants with the naked eye – as in a time lapse – but also realize it with their own bodies, as when Marduk demonstrates the effectiveness of the substance in a beech plantation. He encloses 42 people in the artificially created forest, whose trees grow and swell at a rapid pace. The people can no longer avoid the trunks and their bodies are cruelly crushed by the swelling wood, while plant and bodily fluids mix grotesquely. When plants threaten the integrity of the human body or even violently cross the body’s boundary, plant and body horror merge together. In combining plants, which embody the absolute Other and become a danger to unsuspecting humans, and the destructive violence of the body horror genre, which plays at the defenselessness of the human body, scenes like Döblin’s tree experiment develop their own punch.

ger Biologe mit Aspirationen auf politische Macht. Er entspricht ebenfalls dem Typus des Mad Scientist und entwickelt ein Mittel, das pflanzliches Wachstum und die Produktion organischer Masse extrem beschleunigt. Die menschlichen Figuren im Roman können das Wachstum der imprägnierten Pflanzen nicht nur mit bloßem Auge – wie im Zeitraffer – beobachten, sondern spüren es auch am eigenen Leib, denn Marduk demonstriert die Wirksamkeit des Mittels anhand einer Buchenpflanzung. Er schließt 42 Menschen in den künstlich angelegten Wald ein, dessen Bäume in rasantem Tempo wachsen und aufquellen. Die Menschen können den Stämmen nicht mehr ausweichen und ihre Körper werden vom anschwellenden Holz grausam zerquetscht, während sich Pflanzen- und Körpersäfte grotesk vermischen. Wenn Pflanzen die Integrität des menschlichen Körpers gefährden oder gar die Körpergrenze gewaltsam überschreiten, verbinden sich Pflanzen- und Body Horror. In der Kombination von Pflanzen, die das absolut Andere verkörpern und zur Gefahr für ahnungslose Menschen werden, und der destruktiven Gewalt des Body Horror-Genres, das mit der Schutzlosigkeit des menschlichen Körpers spielt, entwickeln Szenen wie Döblins Baumgartenexperiment eine eigene Schlagkraft.

Vegetal Violence: Plants out of Control

In addition to the experiments in the tree nursery, Döblin’s *Mountains Oceans Giants* also depicts a mass of organic material that forms around Greenland after humans attempt to de-ice the island in search of more space to live. The rapidly growing plant mass engulfs humans and animals, even burying entire cargo ships. Literary scholar Joela Jacobs (2019, 2) coins the term “vegetal violence” for the power of vegetal action which is humanly uncontrollable. By transferring human notions of violence to plants, Jacobs argues, these literary texts do not only “upend[] the paradigm of plant passivity.” Moreover, they also “engage[] with some of the most central anxieties of modern society, since the sustained survival of the human species depends on plants.”

The concept of “vegetal violence” can also be productively applied to John Wyndham’s post-apocalyptic novel *The Day of the Triffids* (1951). In the novel, a meteor shower blinds the majority of humankind. As a result, the “triffids” – a plant species of unknown origin – gain the upper hand and nearly exterminate the humans. The plants, which are about two me-

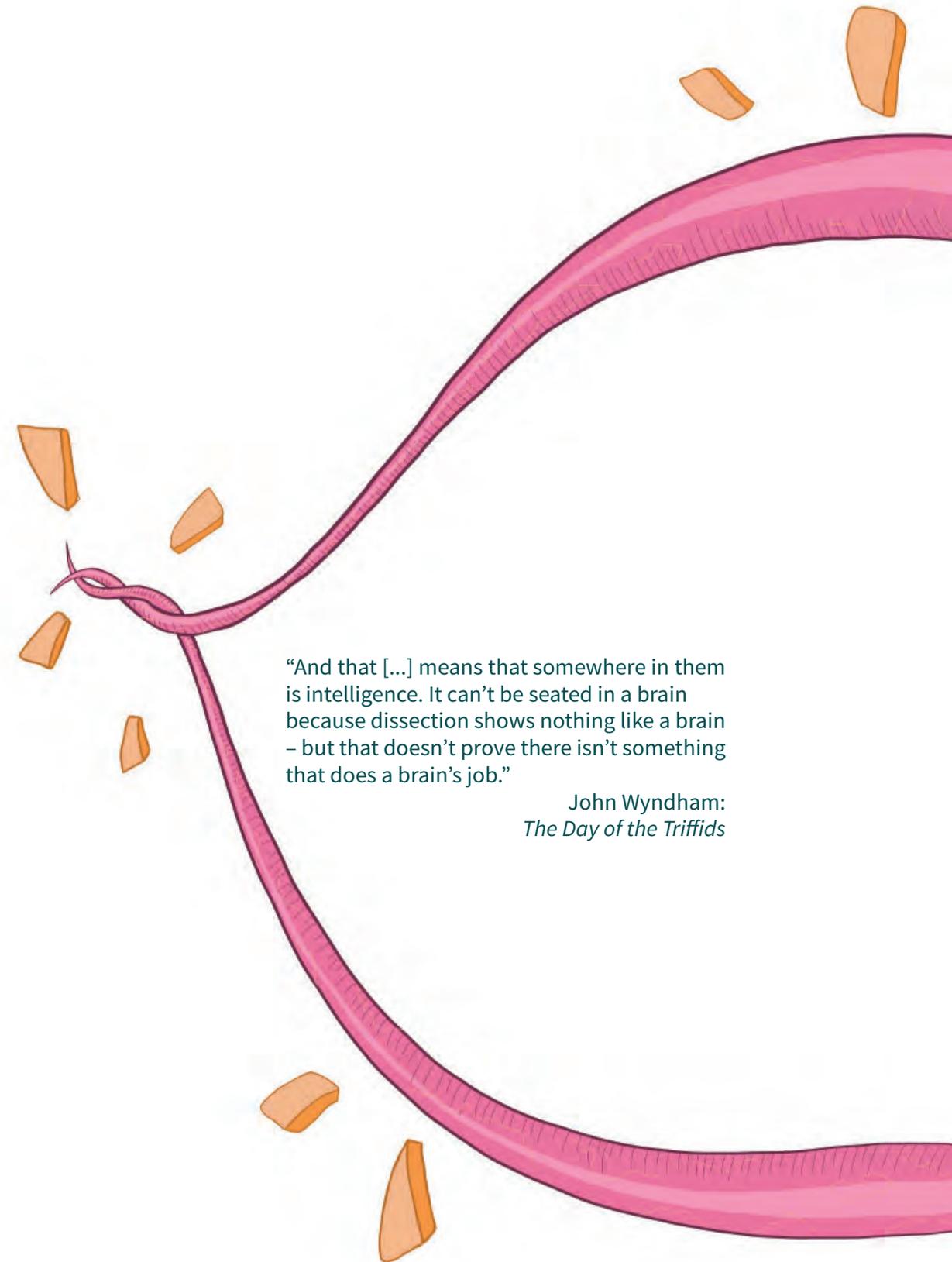
Vegetal Violence: Pflanzen außer Kontrolle

Döblins *Berge Meere und Giganten* handelt neben den Experimenten im Baumgarten auch von einer Masse organischen Materials, das sich rund um Grönland bildet, nachdem die Menschen auf der Suche nach mehr Lebensraum versucht haben, die Insel zu enteisen. Die rapide anwachsende Pflanzenmasse verschlingt Mensch und Tier, auch ganze Frachtschiffe werden unter ihr begraben. Die Literaturwissenschaftlerin Joela Jacobs (2019, 8–13) bringt diese für den Menschen unkontrollierbare Handlungsmacht des Vegetabilen auf den Begriff der „vegetal violence“ (pflanzliche Gewalt): Indem menschliche Vorstellungen von Gewalt in literarischen Texten auf Pflanzen übertragen würden, so Jacobs, werde nicht nur das Paradigma pflanzlicher Passivität beendet. Weil Pflanzen die Lebensgrundlage der menschlichen Spezies darstellen, kämen darüber hinaus auch fundamentale Ängste der modernen Gesellschaft in diesen kulturellen Artefakten zum Ausdruck (2).

Auch auf John Wyndhams postapokalyptischen Roman *The Day of the Triffids* (1951) lässt sich der Begriff der „vegetal violence“ produktiv anwenden. Im Roman führt ein Meteoritenschauer

ters high, are carnivorous: they feed on insects and smaller animals but can also consume humans whom they have previously incapacitated with a sting from their poisonous spine. The threat posed by the Triffids is heightened by their ability to move rapidly on their three leg-like roots. Wyndham's novel plays on the idea that only a small evolutionary advantage – the ability to see – prevents us from falling prey to attacking plants. Once that factor is eliminated, we humans are at their mercy.

The Day of the Triffids also raises questions about plant communication and intelligence. The mobile plants can organize themselves effectively and seem to be able to communicate with each other by tapping signs: by hitting their main stem with short stalks. They also detect people in their environment by being able to sense vibrations. Given these abilities, one botanist notes that even though the plants don't have brains, they do have some form of intelligence. As in *The Thing From Another World*, some human characters try to answer the question of how to imagine plant intelligence, and yet are left baffled. The communicating triffids and the extraterrestrial “thing” are examples of science fiction's fasci-



“And that [...] means that somewhere in them is intelligence. It can't be seated in a brain because dissection shows nothing like a brain – but that doesn't prove there isn't something that does a brain's job.”

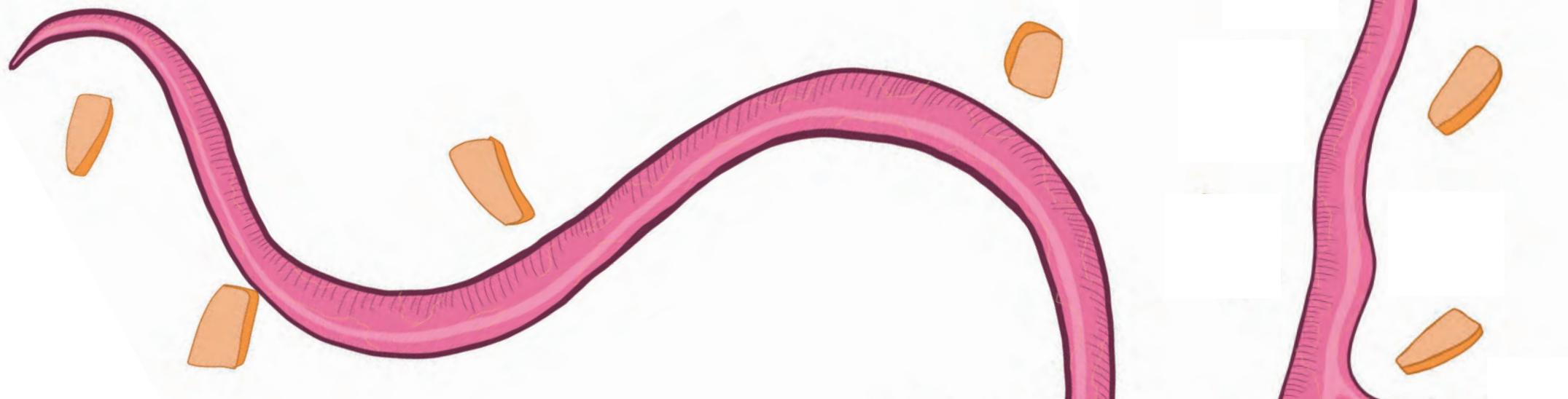
John Wyndham:
The Day of the Triffids

dazu, dass beinahe die gesamte Menschheit erblindet. Dadurch gewinnen die „Triffids“ – eine Pflanzenspezies unbekannter Herkunft – die Oberhand und rotten die Menschen beinahe aus. Die etwa zwei Meter hohen Pflanzen sind karnivor: Sie ernähren sich von Insekten und kleineren Tieren, können aber auch Menschen verzehren, die sie zuvor mit einem Stich ihres Giftstachels außer Gefecht gesetzt haben. Die Bedrohung durch die Triffids wird dadurch gesteigert, dass sich die Pflanzen auf ihren drei beinar-tigen Wurzeln rasch fortbewegen können. Wyndhams Roman spielt mit der Idee, dass uns nur ein kleiner evolutionärer Vor-teil – nämlich das Sehvermögen – davor schützt, angriffslustigen Pflanzen zum Opfer zu fallen. Sobald dieser Faktor ausgeschaltet wird, sind wir Menschen ihnen ausgeliefert.

The Day of the Triffids wirft daneben auch Fragen nach pflanz-licher Kommunikation und Intelligenz auf. Die mobilen Pflanzen können sich erstaunlich gut organisieren und scheinen sich durch Klopfzeichen miteinander verständigen zu können, indem sie mit kurzen Stängeln auf ihren Hauptstamm schlagen. Auch spüren sie Menschen in ihrer Umgebung dadurch auf, dass sie von ihnen ausgelöste Vibrationen wahrnehmen können. Angesichts dieser Fähigkeiten bemerkt ein Botaniker, dass diese

Pflanzen, auch wenn sie kein Gehirn haben, eine Form von In-telligenz besitzen müssten. Wie auch in *The Thing From Another World* versuchen die Menschen der Frage nachzugehen, wie man sich pflanzliche Intelligenz vorzustellen hätte – und bleiben doch ratlos zurück. Die miteinander kommunizierenden Triffids und das extraterrestrische „Thing“ sind Beispiele für die Faszination der Science-Fiction für pflanzliche Kommunikationsfähigkeiten und Intelligenz, die unsere Vorstellungskraft herausfordern.

nation with plants' communicative abilities and intelligence that challenge our imagination.



**Jule Hayen &
Katharina Scheerer**

**Aufeinander
Einstimmen:
Beseelte Veilchen,
kreischende Rosen und
,sprechender‘ Bambus**

**Plant-Human
Attunements:
Spirited Violets,
Screaming Roses,
and ‘Talking’ Bamboo**



Haben Pflanzen eine Seele? Diese Frage stellt sich Aristoteles bereits im 4. Jahrhundert v. Chr. in seiner Arbeit *De anima* (Über die Seele), in der er eine dreiteilige „Seelenordnung“ präsentiert. Der antike Philosoph sieht in Stoffwechsel, Wachstum und Reproduktion einer Pflanze die Funktionen der „anima vegetativa“ erfüllt, weshalb er Pflanzen eine Form von ‚Psyche‘ zuspricht. Die Aktivitäten einer „anima sensitiva“, darunter fasst er Sinneswahrnehmung und Mobilität, seien hingegen nur in tierischen und menschlichen Lebensformen zu erkennen und die Fähigkeit zu rationalem Denken der „anima rationalis“ sei allein dem Menschen vorbehalten. Spuren dieser anthropozentrischen, das heißt, auf den Menschen konzentrierten, Vorstellung lassen sich bis heute in unserer Sprache finden. Zum Beispiel im Ausdruck des Vegetierens für eine ‚nicht lebenswerte‘ Existenz. Aristoteles’ Idee einer hierarchisierten Seins- und Weltordnung gilt noch bis in die Moderne hinein als biophilosophische Grundlage.

Wie relevant eine mögliche Pflanzenseele für die hierarchische Verortung des Menschen in der Welt tatsächlich ist, erkennt im 19. Jahrhundert der Naturphilosoph Gustav Theodor Fechner, und hält in seinem Werk *Nanna oder Über das Seelenleben der*

Do plants have souls? Aristotle asks himself this question already in the 4th century BCE in his work *De Anima (On the Soul)*, in which he presents a three-divided “soul order.” The ancient philosopher sees in metabolism, growth, and reproduction of a plant the functions of the “anima vegetativa” fulfilled, which is why he attributes a form of psyche to plants. The activities of an “anima sensitiva,” by which he understands sensory perception and mobility, can only be recognized in animal and human life forms. Finally, the ability to think rationally, the “anima rationalis,” is reserved for humans alone. Traces of this anthropocentric (in other words, human-centered) conception can still be found in our language today: for example, the use of “vegetative” (as in the expression “vegetative state”). Aristotle’s idea of a hierarchical order of existence in the world is still considered a biophilosophical basis even in modern times.

How relevant the possibility of a plant soul actually is for the hierarchical positioning of man in the world was already recognized in the 19th century by the natural philosopher Gustav Theodor Fechner. In *Nanna oder Über das Seelenleben der Pflanzen (Nanna or About the Soul Life of Plants)*, he states:

Pflanzen fest: „Ob die Pflanzen beseelt sind oder nicht, ändert die ganze Naturanschauung“ (XIII). Fechner wählt als Galionsfigur für sein Postulat einer ganzheitlichen, von Gott beseelten Natur Nanna, die Gattin des mythologischen Lichtgottes Baldur, und deutet die Verbindung von Pflanzen und Licht als Hinweis auf ein pflanzliches Seelenleben. Die anatomische Andersartigkeit der Pflanzen könne, so Fechner, weder als Beweis für ihre Seelenlosigkeit noch für eine Empfindungslosigkeit gewertet werden: „Bedarf [...] die Pflanze der Nerven nicht zur Reizbewegung, so wird sie derselben auch nicht zur Reizempfindung bedürfen“ (132).

Fechner sieht jedoch nicht allein in der Wissenschaft, sondern auch in der Sprache der Poesie die Möglichkeit, das Gefühl des Einsseins mit der beseelten Natur zu nähren und gegen vorurteilsbeladene Begriffe vorzugehen, die genutzt werden, um Lebensformen zu kategorisieren. Mit seiner metaphysischen Naturauffassung gibt er nicht nur wichtige Impulse für die Naturwissenschaften, sondern inspiriert darüber hinaus auch Schriftsteller:innen in ihrem künstlerischen Schaffen. Besonders deutlich ist sein Einfluss in Kurd Laßwitz' literarischem Œuvre zu erkennen, zum Beispiel in der Geschichte *Die Unbeseelten*.

“Whether plants are animate or not, changes the whole view of nature” (“Ob die Pflanzen beseelt sind oder nicht, ändert die ganze Naturanschauung,” XIII). Fechner chooses Nanna, the wife of the mythological god of light Baldur, as the figurehead for his postulate of a holistic nature animated by God, interpreting the connection between plants and light as evidence of a plant soul life. In Fechner’s eyes, the anatomical otherness of plants could neither be interpreted as proof for their soullessness nor for a lack of sensation: “If the plant does not need nerves for stimulus movement, it will not need them for stimulus sensation either” (“Bedarf [...] die Pflanze der Nerven nicht zur Reizbewegung, so wird sie derselben auch nicht zur Reizempfindung bedürfen,” 132).

Fechner, however, sees not only in science but also in the language of poetry the possibility to nourish the feeling of oneness with animate nature and to fight against prejudiced terms that are used to categorize forms of life. His metaphysical view of nature not only provides important impulses for the natural sciences, but has also inspired writers in their artistic work. His influence is particularly apparent in Kurd Laßwitz’s literary oeuvre, as in the story *Die Unbeseelten*.

Dieser kurze Text von 1908 dreht die menschliche Perspektive um, sodass nunmehr die Blumen daran zweifeln, ob es eine menschliche Seele gibt. Dass der Mensch, anders als die Pflanzen, nicht direkt mit der Erde verbunden ist und folglich nicht das gleiche „Erdbewusstsein“ (286) entwickeln könne, begründe seine Unfähigkeit, Leben und Natur als eine Einheit zu erkennen, so schlussfolgert eine Gruppe Veilchen. Als eine der Blumen von einem Menschen gepflückt wird, scheint dieser Gedanke zunächst bestätigt. Jedoch betrachtet der Mensch das Veilchen, „als ob es etwas sagen wollte“ und erkennt in ihm nicht nur ein Zeichen des herannahenden Frühlings, sondern auch „Hoffnung“ (287). Worauf konkret lässt der Text jedoch offen. Vielleicht darauf, eines Tages tatsächlich mit den Veilchen ins Gespräch zu kommen?

Pflanzliche Wahrnehmung, Kommunikation und Intelligenz

Dieses Ins-Gespräch-Kommen imaginieren verschiedene zeitgenössische Science-Fiction-Texte wie *Semiosis* oder *Peace, Pipe*. Bevor wir uns diesen zuwenden, wollen wir einen Blick auf die wissenschaftliche Erforschung einer möglichen pflanzlichen Intelligenz sowie auf das entsprechende botanische Forschungsfeld, die sogenannte ‚Pflanzenneurobiologie‘, werfen. In den Nul-

This short text from 1908 reverses the perspective, with flowers doubting whether there is a human soul. The fact that humans, unlike plants, are not directly connected to the earth and consequently cannot develop the same “Earth-consciousness” (“Erdbewusstsein,” 286) explains their inability to recognize life and nature as a unity, so concludes a group of violets. When one of the flowers is picked by a human, this opinion seems confirmed at first. However, the person looks at the violet “as if it wanted to say something” and recognizes in it not only a sign of the approaching spring, but also “hope” (“als ob es etwas sagen wollte”/ “Hoffnung,” 287). For what specifically though, the text leaves open. Perhaps to one day actually having a conversation with a violet?

Plant Perception, Communication and Intelligence

This ‘coming into conversation’ is imagined by various contemporary science fiction texts such as *Semiosis* or *Peace, Pipe*. Before we turn to these, we want to take a look at what scientific research exists on a possible plant intelligence as well as at the corresponding botanical research field, so-called ‘plant neurobiology.’ In the noughties, the scholars

lerjahren erregen insbesondere die Forscher:innen um Stefano Mancuso, František Baluška und Eric D. Brenner Aufmerksamkeit: Sie behaupten, dass sich pflanzliches ‚Verhalten‘ nicht allein durch biochemische Prozesse oder Genetik erklären lasse. Da Pflanzen auf zahlreiche Reize reagieren können – Licht, Temperatur und Bodenbeschaffenheit sind nur einige davon –, stellen sie die These auf, dass Pflanzen eine Möglichkeit der Informationsverarbeitung besitzen müssten, die ähnlich dem menschlichen Gehirn funktioniere. Besonders prominent präsentieren Mancuso und Alessandra Viola diese Ideen in ihrem populärwissenschaftlichen Buch *Die Intelligenz der Pflanzen* (2015).

Wenn man von Eigenschaften wie Intelligenz oder Forschungsfeldern wie der Neurobiologie im Zusammenhang mit Pflanzen spricht, sollte man reflektieren, dass diese Konzepte zunächst entwickelt wurden, um tierische beziehungsweise menschliche Charakteristika zu beschreiben und dass es schon für ein abstraktes Konzept wie die menschliche Intelligenz gar nicht so leicht ist, eine Definition zu finden, auf die sich die Forschung einigen kann. Es lohnt sich deshalb, die genaue Wortwahl der Forscher:innen zu beachten: Sie sprechen nicht davon, dass Pflanzen Neuronen oder Synapsen besäßen wie man sie im menschlichen Nerven-

Stefano Mancuso, František Baluška, and Eric D. Brenner, together with their teams of research associates, attracted particular attention: they claim that plant ‘behavior’ cannot be explained by biochemical processes or genetics alone. Since plants can respond to numerous stimuli (light, temperature, and changes in soil conditions, to name a few) the authors hypothesize that plants must have a way of processing information that functions similarly to the human brain. Mancuso and Alessandra Viola present these ideas particularly prominently in their popular science book *The Intelligence of Plants* (2015).

When speaking of traits such as intelligence or fields of research such as neurobiology in the context of plants, one should reflect that these concepts were first developed to describe animal and human characteristics, respectively, and that even for an abstract concept such as human intelligence, it is not at all easy to find a definition that researchers can agree on. It is therefore worthwhile to pay attention to the researchers’ exact choice of words: they are not talking about plants having neurons or synapses like those found in the human nervous system. They merely state the assump-

tion that plants have structures that perform functions similar to that of a nervous system (Plant Neurobiology 2006). Nevertheless, the theses of Mancuso and Co. are attracting enormous attention, especially among their colleagues. Shortly after the article was published in the journal *Trends in Plant Science*, a group of 36 botanists around the researcher Amedeo Alpi wrote an open letter with the polemical title *Plant Neurobiology: No Brain, No Gain?*, taking a stand on the postulated theses and sharply criticizing the work of their colleagues. In particular, they accuse Mancuso and Co. of anthropomorphizing plants and thus doing inaccurate scientific work.

Inwiefern Pflanzen nun intelligent sein können oder man wirklich von Pflanzenneurobiologie sprechen kann, möchten und können wir an dieser Stelle nicht entscheiden. Bemerkenswert sind aber die sprachlichen Herausforderungen, vor denen die Forscher:innen immer wieder stehen, wenn es darum geht, pflanzliches ‚Verhalten‘ zu bezeichnen. Wie lässt sich beispielsweise pflanzliche Wahrnehmung oder Kommunikation treffend beschreiben, wenn man Sehen als durch die Augen und Hören als durch die Ohren vermittelte Reizwahrnehmung definiert? Kann man davon

The extent to which plants can have intelligence or to which one can really speak of a plant neurobiology, we cannot and do not want to decide here. What is remarkable, however, are the linguistic challenges that researchers face again and again when it comes to describing plant ‘behavior’ and the details of a potential plant ‘experience.’ For example, how can plant perception or communication be accurately described if we define seeing as stimulus perception mediated by the eyes and hearing as stimulus perception mediated by the

eyes and hearing as stimulus perception mediated by the

sprechen, dass Pflanzen etwas ‚sehen‘, ‚hören‘, ‚sagen‘ oder gar ‚entscheiden‘? Wenn sich Forscher:innen im akademischen Kontext einer zu metaphorischen Sprache bedienen, droht wissenschaftliche Ungenauigkeit. Für die Literatur ist es jedoch gerade spannend, diese Bereiche auszuloten und damit unsere menschliche Kommunikation und Wahrnehmung sowie das Vokabular zu hinterfragen, mit dem wir über Pflanzen schreiben und sprechen. Hier wird ein Möglichkeitsraum geboten, um neue Arten und Weisen der Beschreibung und des Ausdrucks zu erproben.

Dies passiert in der Kurzgeschichte *Peace, Pipe* (2014) der britischen Autorin Aliya Whiteley. In einer fernen Zukunft, in der die Menschheit Handelsbeziehungen mit Lebewesen im ganzen Universum knüpft, hat die namenlose Protagonistin der Geschichte aus Versehen einen Krieg auf einem fernen Planeten verursacht. Sie ist eine sogenannte Vermittlerin, eine Person, die herausfindet, welche Lebewesen auf neu entdeckten Planeten das Sagen haben und die daraufhin einen Erstkontakt mit diesen Lebewesen einleitet. Ihr letzter Auftrag ist gleichwohl schiefgelaufen: Anstatt Baum-artige Lebewesen auf einem neu entdeckten Planeten als die Herrschenden zu identifizieren, ist sie mit einer Population von Biber-artigen Wesen in Kontakt getreten. Es stellt sich jedoch

ears? Can plants be said to ‘see,’ ‘hear,’ ‘say,’ or even ‘decide’ anything? When researchers use metaphorical language, scientific imprecision looms. For literature, however, it is exciting to explore these precise realms, and thus to question our human communication and perception, as well as the vocabulary we use to write and speak about plants. Here, a space of possibility is provided to try out new ways of describing and expressing.

These questions are explored by British author Aliya Whiteley in the short story *Peace, Pipe* (2014). In a distant future where humanity establishes trading relationships with living beings across the universe, the story’s unnamed protagonist has accidentally caused a war on a distant planet. She is a so-called mediator, a person who finds out which creatures are in charge on newly discovered planets and who then initiates first contact with those creatures. Her last mission, however, went wrong. Instead of identifying Tree-like creatures on a newly discovered planet as the rulers, she has made contact with a population of Beaver-like creatures. However, it turns out that the Beaver-like are enslaved by the Tree-like and want to free themselves with the help of humans. The Tree-

heraus, dass die Biber-artigen von den Baum-artigen versklavt werden und sich mit Hilfe der Menschen aus dieser Versklavung befreien möchten. Die Baum-artigen beginnen deshalb einen Krieg und vergiften ihre Rinde, die einzige Nahrungsquelle der Biber-artigen. Um den Konflikt zu entschärfen, nimmt die Protagonistin Kontakt zu den Baum-artigen auf, indem sie ein Gerät in das Wurzelwerk der Lebewesen einbringt, das per Vibrationen eine musikalische Nachricht übermittelt. Wie genau diese Art der Kommunikation funktioniert und welche Nachricht bei den Wesen ankommt, darüber ist sich die Protagonistin nicht sicher. Die Vibrationen führen schlussendlich dazu, dass die Baum-artigen gelähmt werden. Damit endet zwar der Krieg, nach und nach kommt durch den Eingriff aber das gesamte Ökosystem des Planeten zum Erliegen. *Piece, Pipe* führt auf eindrucksvolle Art die Grenzen der menschlichen Wahrnehmung vor und fokussiert auf die Schwierigkeiten und blinden Flecke, die sich in der Kommunikation mit fremden Wesen ergeben können.

Wie diese blinden Flecke qua Technologie erhellt werden können, ist in der Kurzgeschichte *The Sound Machine* (1949) von Roald Dahl Thema. Der Protagonist experimentiert mit einer Art Hörgerät, mit dem er Geräusche, die außerhalb des für Menschen

like then start a war by poisoning their own bark, the only source of food for the Beaver-like. To defuse the conflict, the protagonist makes contact with the Tree-like by inserting into the creatures’ root system a device that transmits a musical message via vibrations. The protagonist is not sure how exactly this kind of communication works and which messages reach the creatures. Finally, the Tree-like become paralyzed by the vibration and stop their activities. This ends the war, but gradually the entire ecosystem of the planet comes to a standstill due to the intervention. *Piece, Pipe* impressively demonstrates the limits of human perception and focuses on the difficulties and blind spots that can arise in communication with alien beings.

How these blind spots can be illuminated qua technology is the subject of Roald Dahl’s short story *The Sound Machine* (1949). The protagonist experiments with a kind of hearing aid with which he makes audible sounds that lie outside the range of frequencies perceptible to humans. During his work, he notices by chance that roses emit high-pitched sounds when they are picked. And also, when he strikes an axe in a tree on a trial basis, he hears a startlingly loud sound that

wahrnehmbaren Frequenzbereichs liegen, hörbar macht. Während seiner Arbeit bemerkt er durch Zufall, dass Rosen hohe Töne von sich geben, wenn sie gepflückt werden. Und auch, als er versuchsweise mit einer Axt in einem Baum schlägt, hört er ein erschreckend lautes Geräusch, das er als Schrei klassifiziert. Bevor ihn die Erkenntnis, dass Pflanzen Laute von sich geben, langsam in den Wahnsinn treibt, räsoniert er noch darüber, ob diese Geräusche wohl Ausdruck eines Schmerzes oder der Überraschung sein könnten oder ob sie sich überhaupt in menschliche Erfahrung übersetzen ließen. Diese Fragen beschäftigen gegenwärtig auch die Botanik: So will Stefano Mancuso die Möglichkeit nicht ausschließen, dass Pflanzen, obwohl sie über kein Gehirn verfügen, ein Schmerzempfinden haben. Man könne nicht sicher wissen, ob nicht die pflanzliche Wahrnehmung einer Verletzung derjenigen von Menschen und Tieren ähnlich sei (The Intelligent Plant 2013).

Fragen der Wahrnehmung und Kommunikation stehen auch in Sue Burkes Roman *Semiosis* (2018) im Zentrum. Das legt bereits der Titel nahe, Semiose bezeichnet nämlich jede Form von Aktivität, die Zeichen beinhaltet. Das Zeichen, zum Beispiel ein Wort, bezieht sich auf einen bestimmten Gegenstand und löst

he classifies as a scream. Before being slowly driven mad by the realization that plants emit sounds, he ponders whether these sounds could be an expression of pain or surprise, or whether they could be translated into human experience at all. These questions also currently occupy the field of botany: Stefano Mancuso, for example, does not want to exclude the possibility that plants, although they do not have a brain, have a sense of pain. It is not known for sure whether plant perception of injury is similar to that of humans and animals (The Intelligent Plant 2013).

Issues of perception and communication are also central to Sue Burke's novel *Semiosis* (2018). As is already suggested by the title, "semiosis" refers to any form of activity that involves signs. A sign, for example a word, refers to a certain object and triggers an idea in the mind receiving the sign. Signs do not always have to be linguistic in nature; they can also be smells or sounds. In Burke's novel, this process, which includes negotiating the meaning of things, takes place between an intelligent bamboo plant and a group of people: In 2065, a segment of humanity sets out for the planet Pax to establish a new civilization, far from the shattered home planet. The community

eine Vorstellung bei der Person aus, die das Zeichen empfängt. Nicht immer müssen die Zeichen sprachlicher Natur sein, es kann sich auch um Gerüche oder hörbare Zeichen handeln. In Burkes Roman findet dieser Prozess, zu dem auch gehört, die Bedeutung von Dingen auszuhandeln, zwischen einer intelligenten Bambuspflanze und eine Gruppe von Menschen statt: Im Jahr 2065 bricht ein Teil der Menschheit zum Planeten Pax auf, um dort eine neue Zivilisation zu begründen, fernab vom zerrütteten Heimatplaneten. Die Gemeinschaft trifft auf eine intelligente Bambuspflanze, die versucht, Kontakt zu den Eindringlingen aufzunehmen. Da im Roman nicht nur aus Sicht der Menschen, sondern auch aus Sicht des Bambus erzählt wird, erfährt man, wie der Bambus über verschiedene Möglichkeiten der Kontaktaufnahme ‚nachdenkt‘. Am Ende setzt sich die Kommunikation über Farbpigmente, die er auf seinen Stämmen zeigt, durch. Die Pflanze wird ein aktives Mitglied der Gemeinschaft und hilft gar bei der Aufklärung eines Mordes: Wie eine Überwachungsinstanz verfügt sie über ‚Außenposten‘, die über die gesamte Siedlung verteilt und unterirdisch durch Wurzeln verbunden sind. Somit nimmt der Bambus das Kommen und Gehen der Menschen an unterschiedlichen Orten wahr und kann auf diese Informationen über seine Wurzeln zugreifen. Bereits 1880 beschreiben und spe-

encounters an intelligent bamboo plant that attempts to make contact with the invaders. Since the novel is told not only from the point of view of the humans, but also from the point of view of the bamboo, one learns how the bamboo 'thinks' about different ways to make contact. In the end, communication via color pigments, displayed by the bamboo plant on its stems, prevails. The plant becomes an active member of the community and even helps solve a murder – like a surveillance entity, it has 'outposts' distributed throughout the settlement and connected underground by roots. Thus, the bamboo perceives the comings and goings of people in different places and can access this information through its roots. As early as 1880, Charles and Francis Darwin, in *The Power of Movements in Plants*, described and speculated on the functions of roots in information processing, attributing to them a brain-like structure. At present, too, the study of roots and especially the popular scientific dissemination of this knowledge is enjoying great interest. One example of many is the ZDF documentary *Weltretter Wurzeln* from 2021.

For botanical knowledge negotiated in literature, another relevant point arises when it comes to describing interdepen-

kulieren Charles und Francis Darwin in *The Power of Movements in Plants* über die Funktionen von Wurzeln in der Informationsverarbeitung und schreiben ihnen eine Gehirn-artige Struktur zu. Auch derzeit erfreut sich die Erforschung von Wurzeln und vor allem die populärwissenschaftliche Verbreitung dieses Wissens großen Interesses. Ein Beispiel von vielen ist die ZDF-Doku *Weltretter Wurzeln* von 2021.

Für in der Literatur verhandeltes botanisches Wissen ergibt sich ein weiterer relevanter Punkt, wenn es darum geht, gegenseitige Abhängigkeiten von Tieren und Pflanzen zu beschreiben. In den 2010er Jahren finden Forscher:innen um Geraldine Wright heraus, dass sich Bienen besonders gut an Pflanzen erinnern, deren Nektar bestimmte Mengen an Koffein beinhaltet (Caffeine in Floral Nectar, 1202–1204). Dies machen sich insbesondere Kaffee- und Zitruspflanzen zu Nutze. Ihr Nektar beinhaltet Koffein, wodurch die Bienen die Pflanzen leichter wiederfinden und dementsprechend häufiger bestäuben. Der Bambus in *Semiosis* geht noch weiter, indem er die Zusammensetzung seiner Früchte verändert, um die Menschen von ihm abhängig zu machen. So stellt er sicher, dass sich die Menschen weiterhin um seine Wasserversorgung kümmern.

dencies of animals and plants. In the 2010s, researchers led by Geraldine Wright found that bees are particularly good at remembering plants whose nectar contains certain amounts of caffeine (Caffeine in Floral Nectar, 1202–1204). Coffee and citrus plants in particular take advantage of this. Their nectar contains caffeine, which makes it easier for bees to find the plants again and, accordingly, pollinate them more frequently. The bamboo in *Semiosis* goes even further by changing the composition of its fruit to make people dependent on it. In this way, it ensures that people continue to care for its water supply.

Challenges of Literary Representation

Thinking into non-human organisms engenders difficulties for botanists and challenges authors of literary texts. Although literature offers room for speculation about plant life on the level of content, on the formal level the limits of human imagination become apparent. How does one render the perception of an entity whose physical form is so alien to the human? And how does one reproduce a communication that is based neither on verbal nor on written language?

Herausforderungen der literarischen Darstellung

Das ‚Hineindenken‘ in nicht-menschliche Organismen stellt Botaniker:innen vor Schwierigkeiten und fordert auch Autor:innen literarischer Texte heraus. Zwar bietet die Literatur auf inhaltlicher Ebene Platz für Spekulationen über pflanzliches Leben, auf formaler Ebene werden gleichwohl die Grenzen des menschlichen Vorstellungsvermögens deutlich. Wie gibt man die Wahrnehmung einer Entität wieder, deren körperliche Gestalt der menschlichen so fremd ist? Und wie gibt man eine Kommunikation wieder, die weder auf verbaler noch auf schriftlicher Sprache basiert? Die ersten Passagen von *Semiosis*, die aus der Sicht des Bambus erzählt werden, beinhalten vor allem Reflexionen über die chemischen Prozesse, die in der Pflanze ablaufen. Anschließend versucht der Bambus, die menschlichen Eindringlinge in der hierarchischen Ordnung seiner Welt zu verorten und herauszufinden, ob es sich um intelligente Wesen handelt, die mehr sind als ‚nur‘ Tiere. Burkes Roman führt damit ein Weltbild vor, in dessen Zentrum nicht der Mensch steht, sondern eine andere Spezies. Auf die formale Ebene, das heißt zum Beispiel auf die sprachliche Gestaltung des Textes, wirkt sich die Pflanzenperspektive jedoch nicht aus: Die Passagen, die aus der Sicht des

The first passages of *Semiosis*, told from the point of view of the bamboo, mainly contain reflections on the chemical processes that take place in the plant. Subsequently, the bamboo tries to locate the human invaders in the hierarchical order of its world and to find out whether they are intelligent beings who are more than ‚just‘ animals. Burke’s novel thus demonstrates a worldview centered not on humans but on another species. However, the plant perspective has no effect on the formal level, that is, for example, on the linguistic composition of the text: the passages told from the bamboo’s point of view read like those told from the humans’ point of view.

German author Bernd Perplies deals quite differently with this linguistic challenge in his novel *Am Abgrund der Unendlichkeit* (2019). He not only presents members of a plant species as protagonists, but also tries to make the plant perspective recognizable by varying linguistic expression. Alluding to the bisexuality of many flowering plants, he creates for example his plant individuals, the Floryll, as hermaphrodites and resorts for this purpose to non-binary neopronomes. Perplies tries to adapt his vocabulary to the



„Gleichzeitig sonderten seihre Blütendrüsen einen auffordernd würzigen Duft ab. Unter seihresgleichen hätte dieser Duft und ein Wedel mit seihrer Zweige genügt, um dem Fahrer seihren Wunsch zu vermitteln. Aber seihr persönlicher Chauffeur [...] war [kein Floryll], was durchaus Vorteile hatte – bloß elegante Kommunikation gehörte nicht dazu.“

Bernd Perplies:
Am Abgrund der Unendlichkeit

Bambus erzählt werden, lesen sich wie diejenigen, die aus Sicht der Menschen erzählt sind.

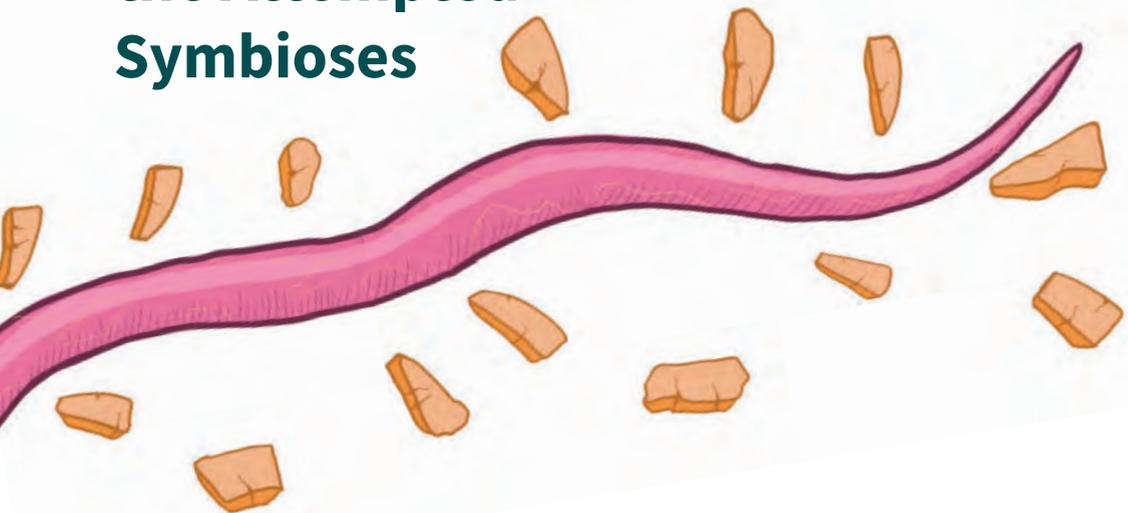
Völlig anders geht der deutsche Autor Bernd Perplies mit dieser sprachlichen Herausforderung in seinem Roman *Am Abgrund der Unendlichkeit* (2019) um. Er lässt nicht nur Mitglieder einer pflanzlichen Spezies als Protagonist:innen auftreten, sondern versucht durch einen variierenden sprachlichen Ausdruck, die pflanzliche Perspektive kenntlich zu machen. So konzipiert er beispielsweise seine pflanzlichen Individuen, die Floryll, in Anspielung auf die Zweigeschlechtlichkeit vieler Blütenpflanzen als Zwitterwesen und greift hierfür auf nichtbinäre Neopronomen zurück.

Perplies bemüht sich, sein Vokabular der pflanzlichen Erzählinstanz anzupassen. Dennoch anthropomorphisiert, also ‚vermenschlicht‘, er die Floryll und stellt sie als zweibeinige Pflanzenwesen mit astartigen Armen und einem Blütenkopf dar. Da die pflanzliche Perspektive insgesamt einem Anthropozentrismus verhaftet bleibt, ist zu hinterfragen, ob es sich hierbei womöglich um eine bewusste Anspielung auf eben diese Grenzen schriftlicher Kommunikationsabbildung ‚durch Menschenhand‘ handelt.

plant-like narrator. Nevertheless, he anthropomorphizes, thus ‘humanizes,’ the Floryll and presents them as bipedal plant creatures with branch-like arms and a flower head. Since perspectivizing plants as a whole remains bound to anthropocentrism, one must question whether this is possibly an intentional allusion to these very limits of written communication ‘through human hands.’

Grüne Grenzen: Der Mensch und die versuchten Symbiosen

Green Borders: Man and the Attempted Symbioses



Eines der prominentesten Motive der Science-Fiction ist die Erkundung neuer Welten und die Begegnung mit deren Bewohner:innen. Die Vorstellung einer Expansion sternwärts birgt immer die Frage, wie solche Begegnungen zwischen Menschen und außerirdischen Lebensformen ablaufen können. Sie bieten damit die Möglichkeit, sich im Spielraum der fiktiven Welt mit den sehr realen Problemen unserer wirklichen Welt auseinanderzusetzen. Denn gerade das Einwirken interstellarer Pionier:innen auf neue Welten und ihr Verhalten gegenüber den dort lebenden indigenen Bevölkerungen reflektiert das bereits begangene Versagen und Fehlverhalten auf dem Heimatplaneten. Wie gehen die menschlichen Figuren mit einer neuen Umwelt, mit anderer ‚Natur‘ und ihren Einwohner:innen um? Die ausgestellten Texte nutzen ihren imaginativen Freiraum, um darzustellen, wie es aussehen kann, wenn man diese Problemstellungen meistert – oder aber mit welchen Konsequenzen ein (erneutes) Scheitern einhergeht. Mit den ausgewählten Texten beleuchten wir schlaglichtartig verschiedene Aspekte, die sich im Zusammentreffen von Mensch und extraterrestrischer ‚Natur‘ ergeben.

Argumente für ein Umdenken in der Mensch-Umwelt-Beziehung lassen sich mittlerweile vermehrt finden, nicht nur in der

One of the most prominent motifs of science fiction is the exploration of new worlds and the encounter with their inhabitants. The idea of a starward expansion always holds the question of how such imagined encounters between humans and extraterrestrial life forms would proceed. They thus offer the possibility to deal with the very real problems of our real world in the playground of fiction. For it is precisely the impact of interstellar pioneers on new worlds and their behavior towards the indigenous populations living there that reflects the failures and misconduct already committed on the home planet. How do the human characters deal with a new environment, with another ‘nature’ and its inhabitants? The exhibited texts use their imaginative space to depict what it might look like to master these problems, or what the consequences of (renewed) failure might be. With the selected texts we highlight different aspects that arise from the encounter between humans and extraterrestrial ‘nature.’

Arguments for a rethinking of the human-environment relationship are becoming more and more common, and not only in science fiction. In her work *Staying with the Trouble*, Donna J. Haraway argues for the concept of sympoiesis: the practice

Science-Fiction. Die Kulturwissenschaftlerin Donna J. Haraway argumentiert in ihrem Werk *Staying with the Trouble* für das Konzept der Symptiosis: wörtlich ein „Miteinander-Machen“ (2016, 58). Kein Wesen sei je wirklich allein und ein erhöhtes Verständnis für die vielfältigen Verflechtungen unter großen wie kleinen Spezies – vom Bakterium, über Orchideen bis zu Tintenfischen – habe gezeigt, wie elementar verschiedene Symbiosen, das heißt das Zusammenleben zum gegenseitigen Vorteil, für das Leben und Überleben sein können. Führt man die Gedanken Haraways konsequent fort, wirken und handeln Umwelt und ‚Natur‘ bis in ihre kleinsten und unscheinbarsten Vertreter:innen als mögliche Partner:innen – und in ihrer Zerstörung und Vernachlässigung liegt nicht viel weniger als Wahnsinn.

Ein ähnlicher Gedanke wird auch in den Arbeiten des Botanikers und Philosophen Matthew Hall deutlich, der die selbsterhaltenden und kommunikativen Fertigkeiten von Pflanzen untersucht. Hall argumentiert, dass Pflanzen als autonome und ebenbürtige Akteur:innen in ihrer Umwelt handeln (2009, 176). Aristoteles hingegen platzierte Pflanzen in seinem Vergleich der Spezies an dritter und letzter Stelle hinter Mensch und Tier. Er begründet das damit, dass sie nichts machen (oder machen könnten)

of “making-with” (2016, 58). No being is ever truly alone, she argues, with a heightened understanding of the diverse interconnections among species large and small, from bacteria to orchids to octopuses. These examples show how elemental various symbioses, meaning acts of living together for mutual benefit, can be to the survival, life, and prosperity of different species. If one follows Haraway’s thoughts consistently, environment and ‘nature’ act and do so down to their smallest and most inconspicuous representatives as possible partners – and in their destruction and neglect by humans lies not much less than madness.

A similar idea is evident in the work of botanist and philosopher Matthew Hall, who studies the self-sustaining and communicative skills of plants. Hall argues that plants act as autonomous and equal actors in their environment (2009, 176). Aristotle, on the other hand, placed plants third and last behind humans and animals in his hierarchy of life forms. He justified this by stating that plants do not (or could not) do anything except grow and live, for which no intelligence is necessary – at least no intelligence according to a human pattern and thus nothing that should be appreciated by hu-

außer zu wachsen und zu leben, wozu keine Intelligenz notwendig sei – zumindest keine Intelligenz nach menschlichem Muster und somit auch nichts, was vom Menschen zu würdigen wäre. Das pflanzliche Florieren und Fortexistieren bewertet Hall jedoch als Leben und Überleben, das keineswegs Hierarchie und Wettkampf nach sich ziehen muss, sondern auch Dialog und Partnerschaft bedeuten mag. Es gehe nicht zwingend darum, sich gegen andere Lebensformen durchzusetzen, sondern das Fortbestehen gemeinsam und kooperierend zu verwirklichen. In seinem Buch *Plants as Persons* skizziert er wie Haraway die Möglichkeiten einer derartigen Zusammenarbeit der Spezies. Öffneten Menschen sich diesen Formen pflanzlicher Intelligenz und dieser Art miteinander zu ‚sprechen‘, werde die Welt erst bedeutungsvoll und führe uns aus unseren destruktiven Tendenzen heraus (2011, 158). Auch Michael Marder, wie Hall ein Professor der Philosophie, erläutert in seinem Buch *Plant Thinking*, dass die Vernachlässigung und Degradierung von Pflanzen sie in eine „Zone der absoluten Obskürität“ verdrängt habe – mit desaströsen Folgen für alle Beteiligten (2013, 2). Nur wenn Pflanzen ihre Autonomie, ihre eigene Subjektivität zugestanden werde, könne sich eine heilende und zukunftsfähige Welt entwickeln (8).

mans. However, Hall evaluates plant flourishing and persistence as life and survival, which by no means has to entail hierarchy and competition, but may also imply dialogue and partnership. It is not necessarily a matter of asserting oneself against other life forms, but of realizing survival together, cooperatively. In his book *Plants as Persons* he (like Haraway) sketches the possibilities of such a cooperation of the species. If humans engage with these forms of plant intelligence and this way of ‘talking’ to each other, the world will become meaningful and lead us out of our destructive tendencies (2011, 158). Michael Marder, like Hall a professor of philosophy, also explains in his book *Plant Thinking* that the neglect and degradation of plants has pushed them into a “zone of absolute obscurity” – with disastrous consequences for all involved (2013, 2). Only if plants are granted their autonomy, their own subjectivity, can a healing and sustainable world develop (8).

As a positive example, the authors use the example of indigenous cultures, whose folklore and attitudes are seen to be more respectful and harmonious towards their surroundings and environment. In the Western context, too, isolated folk-

Als positives Beispiel nutzen die genannten Autoren das Vorbild indigener Kulturen, deren Folklore und Einstellungen sich gegenüber ihrer Umgebung und Umwelt als respektvoller und harmonischer gestalten. Auch im westlichen Kontext lassen sich vereinzelt folkloristische Traditionen finden, die sich auf das Zusammenleben von Pflanzen und Menschen beziehen, zum Beispiel der Alraunen-Aberglaube. ‚Westliche‘ Folklore zielt in der Regel jedoch nicht auf ein symbiotisches Zusammenleben menschlicher und nicht-menschlicher Akteur:innen und wurde zudem durch den Siegeszug der Naturwissenschaften in den Hintergrund gedrängt. Was können wir in dieser Hinsicht von anderen folkloristischen Traditionen lernen?

Robin Wall Kimmerer, Pflanzenökologin und Angehörige des Stammes der Potawatomi, erklärt in ihrem populären Buch *Braiding Sweetgrass (Geflochtenes Süßgras)*, dass in manchen indigenen Sprachen die Worte für Pflanzen lose als „Die, die für uns sorgen“ übersetzt werden können (2013, 229). Doch dass Pflanzen für uns Menschen sorgen bedeute nicht, dass sie sich uns zum ‚Benutzen‘ anbieten: Viel eher gehe es darum, einen Ort und seine Bewohner:innen, egal welcher Lebensform, als langfristige Partner:innen und nicht als nutzbare Ressourcen wahrzuneh-

loric traditions can be found that refer to the coexistence of plants and humans – consider, for example, the superstitions surrounding mandrakes. However, Western folklore does not usually aim at a symbiotic coexistence of human and non-human actors and has been pushed into the background by the triumph of the natural sciences. What can we learn from other folkloric traditions in this respect?

Robin Wall Kimmerer, a plant ecologist and member of the Potawatomi tribe, explains in her popular book *Braiding Sweetgrass* that in some indigenous languages the words for plants can be loosely translated as “those who care for us” (2013, 229). However, plants caring for us humans does not mean that they offer themselves to us for use: If anything, it is a matter of perceiving a place and its occupants, regardless of life form, as long-term partners rather than as usable resources. An awareness of this difference would be a possible cornerstone for a different relationship to ‘nature,’ leaving behind short-term and short-sighted actions for one-sided benefit, redirecting the conception of one’s environment toward more sustainability and symbioses. For Kimmerer, only through this approach can a place eventually become a

men. Ein Bewusstsein für diesen Unterschied wäre ein möglicher Grundstein für eine andere Beziehung zur ‚Natur‘, die kurzfristiges und kurzsichtiges Handeln zu einseitigem Nutzen hinter sich lässt und die Konzeption der eigenen Umwelt nachhaltiger und symbiotischer Formen könnte. Für Kimmerer kann nur so ein Ort zur Heimat werden. Sie ergänzt, teils mahnend, teils hoffnungsvoll, dass man eines Ortes nur heimisch werden könne, wenn man auch seine Sprache lerne (48). Diese Sichtweise ist nicht als ‚blumig‘ oder esoterisch zu verstehen. Sie besagt schlicht, dass ein erfolgreiches Koexistieren nur da beginnen kann, wo man einander auch verstehen will, also dass man die mit uns existierenden Lebewesen als sich Mitteilende wahrnimmt – und ihnen dementsprechend auch zuhört.

Danke für das Feuer, Prometheus, leider brennt nun der Wald

Diese Ideen aus den Geisteswissenschaften finden sich vielfach in Science-Fiction-Texten wieder. Ursula K. Le Guin's Novelle *The Word for World is Forest* (1976) ist ein Text, der sich ausführlich damit auseinandersetzt, wie Menschen neuen Welten begegnen. *Word* ist eine Geschichte über die Kolonialisierung des Planeten

home. She adds, as part admonishment and part hope, that one can only become native to a place if one also learns its language (48). This view is not to be understood as ‘flowery’ or esoteric. It simply states that successful coexistence may only begin where we also want to understand each other, i.e., that we perceive the living beings existing with us as active communicators – and listen to them accordingly.

Thanks for the Fire, Prometheus, but Now the Forest is Aflame

These ideas from the humanities are often found in science fiction literature. Ursula K. Le Guin's novella *The Word for World is Forest* (1976) is a text that deals at length with how humans encounter new worlds. *Word* is a story about the colonization of the planet Athshe, a world where the planetwide forest and its explicitly peaceful inhabitants live together in harmony. During human expansion into space, the planet is to be developed for its raw materials, a purpose for which the simian Athsheans living there, are either driven out or enslaved.

Athshe, einer Welt, in der die Wälder und die explizit friedlichen Bewohner:innen in Harmonie zusammenleben. Im Zuge der menschlichen Expansion in den Weltraum soll der Planet wegen seiner Rohstoffe erschlossen werden, wozu die dort lebenden Athsheaner:innen, die an Menschenaffen erinnern, entweder vertrieben oder versklavt werden.

Durch die unterschiedlichen Erzählperspektiven, die zwischen dem rassistischen Captain Davidson, dem toleranten, aber paternalistischen Lyubov und dem Athsheaner Selver variieren, werden die destruktiven Folgen menschlicher Vorrangstellung gegenüber der Umwelt dargestellt. Es fällt Davidson leicht, auf einem fremden Planeten mit seinen Rohstoffen etwas „wie für Menschen Geschaffenes“ zu sehen (2017, 10). Diese Einstellung hilft ihm auch dabei, die Bewohner:innen des Planeten zu unterjochen und zu massakrieren. Die friedliche Art der Athsheaner:innen und ihr harmonisches, waldverwurzeltes Leben sind für ihn Zeichen von Schwäche und Unterwürfigkeit. Als die Athsheaner:innen später gegen das gewaltsame Regime aufbegehren, das die Kolonialmacht etabliert hat, wird auch dies nur als Zeichen ihrer Barbarei gedeutet.

Through the different narrative perspectives, which vary between the racist Captain Davidson, the tolerant but paternalistic Lyubov, and the Athshean Selver, the destructive consequences of human primacy over the environment are presented. It is easy for Davidson to see an alien planet with its raw materials as something “made for humans” (2017, 10). This attitude also helps him to subjugate and massacre the planet’s inhabitants. To him, the peaceful nature of the Athsheans and their harmonious, forest-rooted lives are signs of weakness and subservience. When the Athsheans later rebel against the violent regime established by the colonial power, this too is interpreted as just another sign of their barbarism.

The anthropologist Lyubov, a pariah among the colonizers due to his tolerant attitude towards the Athsheans, sees something worth knowing in the language and the culture’s closeness to ‘nature.’ But his advances into this foreign culture remain hesitant and his understanding of the indigenous connection to nature superficial. Even though he dies as collateral damage in the later, successful liberation struggle of the Athsheans, he is held up as a positive example: as

Der Anthropologe Lyubov, durch seine den Athsheaner:innen gegenüber offene Einstellung ein Außenseiter unter den Kolonistator:innen, sieht in der Sprache und Naturverbundenheit der Kultur etwas Wissenswertes. Doch seine Avancen gegenüber dieser fremden Kultur bleiben zögerlich und sein Verständnis der indigenen Naturverbundenheit oberflächlich. Auch wenn er im späteren, erfolgreichen Befreiungskampf der Athsheaner:innen als Kollateralschaden verstirbt, wird er als positives Beispiel angeführt: als jemand der sich zumindest um ein Verstehen bemühte. Der geschlagene Davidson wird auf eine Insel verbannt, auf der es keine Bäume und Bewohner:innen mehr gibt, die er „töten“ könnte (100) – ein Begriff der hier austauschbar für Athsheaner:innen und Pflanzen genutzt wird. Die symbiotische Beziehung der indigenen Bevölkerung zu den Bäumen des Planeten offenbart ein egalitäres Selbstverständnis, das dem der Kolonistator:innen gegenübersteht, die Athshe nun auf ewig verlassen müssen. Was bleibt, sind der verbannte Captain und die Erinnerung an Gewalt und Krieg; Dinge, die die Athsheaner:innen bisher nicht kannten und die ihnen von den Menschen mitgebracht wurden.

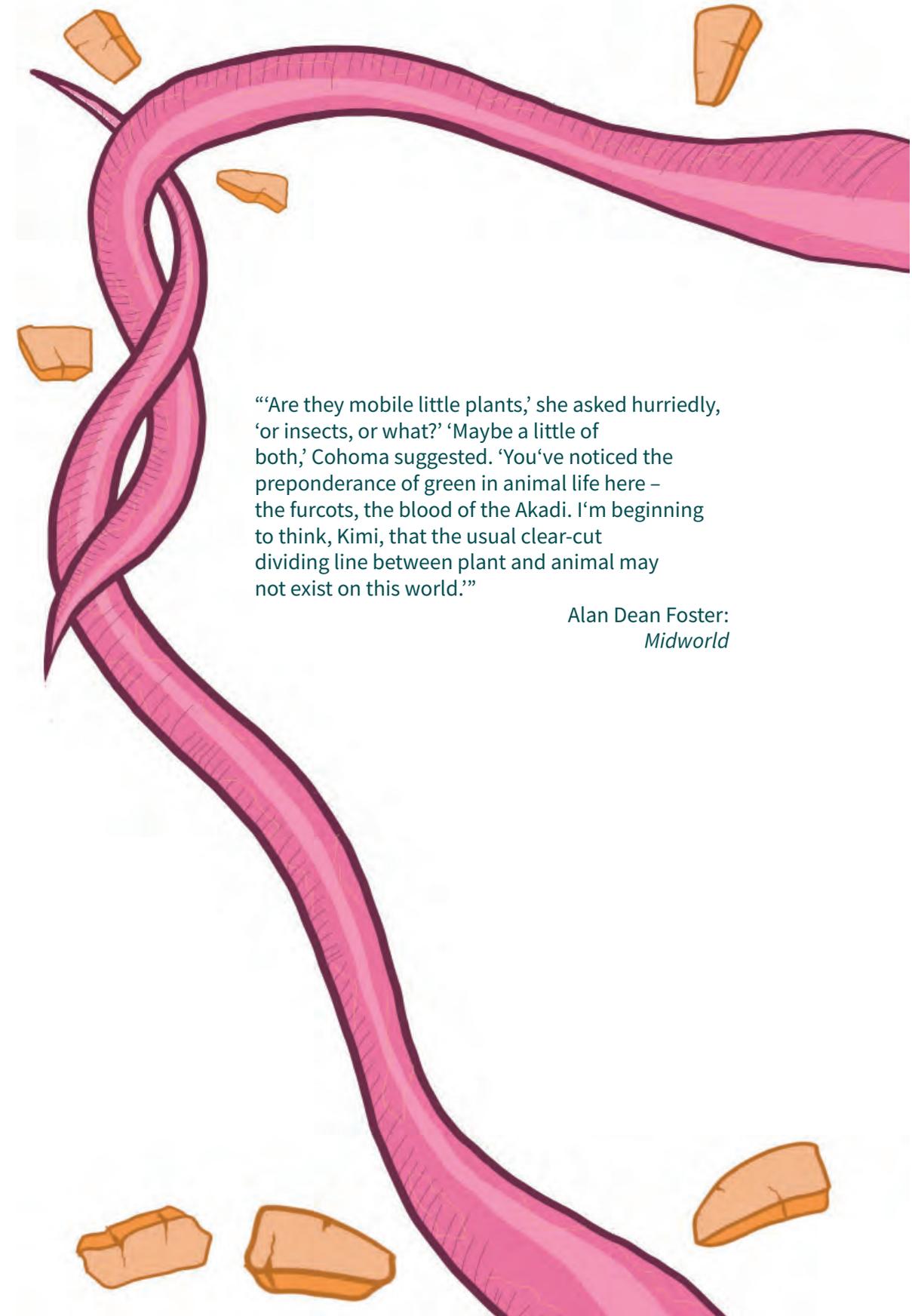
Alan Dean Fosters Roman *Midworld* (1975) schlägt einen interessanten Mittelweg ein, indem er die verschiedenen Perspektiven

someone who at least tried to understand. The beaten Davidson is banished to an island where there are no more trees or people to “kill” (100), a word applied interchangeably to both. The symbiotic relationship of the indigenous people to the planet’s trees reveals an egalitarian self-understanding that contrasts with that of the colonizers, who must now leave Athshe forever. What remains are the exiled captain and the memory of violence and war – things that the Athsheans did not know before and that were brought to them by the humans.

Alan Dean Foster’s novel *Midworld* (1975) strikes an interesting middle ground by presenting the different perspectives of groups of newcomers to an alien world at different, contrasting points in their relationships to the planet and its flora and fauna. The behavior of these people is used to show how a deeper understanding of a place’s ‘nature’ can develop over time – and through it, a new sense of self that no longer sees room for familiar human patterns of behavior. On a planet completely covered with kilometer-high trees, the human inhabitants, themselves descendants of colonizers stranded centuries ago, are confronted with a new

von Gruppen von Neuankömmlingen in einer fremden Welt zu verschiedenen, kontrastierenden Zeitpunkten ihrer Beziehungen zum Planeten und seiner Flora und Fauna darstellt. Es wird am Verhalten dieser Menschen gezeigt, wie sich auf längere Zeit ein tieferes Verständnis für die ‚Natur‘ eines Ortes entwickeln kann – und dadurch auch ein neues Selbstverständnis, das für bekannte menschliche Verhaltensmuster keinen Platz mehr sieht. Auf einem gänzlich mit kilometerhohen Bäumen bedeckten Planeten werden die menschlichen Bewohner:innen, selbst Nachfahr:innen von vor Jahrhunderten gestrandeten Kolonisor:innen, mit einer neuen Gesandtschaft konfrontiert. Die ursprüngliche Expedition musste sich mit dem Waldplaneten arrangieren und entwickelte eine Kultur, die von tiefem Respekt und Symbiosen zwischen Menschen und Umwelt geprägt ist. Die Figuren leben in Bäumen, ernten Pflanzen erst nachdem man sie um ihr Einverständnis ersucht hat, und werden nach dem eigenen Tod in Bäumen beerdigt. In dieses Gleichgewicht dringen menschliche Forscher:innen eines Galaxie-weit agierenden Konzerns ein, die aus den Maserknollen der Grabbäume lebensverlängernde Medikamente entwickeln wollen. Was für die Neuankömmlinge eine bahnbrechende, extrem lukrative Entdeckung darstellt, ist für die nun auf dem Planeten heimischen Nachfahr:innen der ers-

legation. The original expedition had to come to terms with the forest planet, developing a culture of deep respect and symbiosis between humans and the environment. The characters live in trees, harvest plants only after being asked for their consent, and are buried in trees after their own deaths. This equilibrium is disturbed by human researchers from a galaxy-wide corporation who want to develop life-extending drugs from the burial trees' burls. What represents a groundbreaking, extremely lucrative discovery for the newcomers is an act of desecration for the descendants of the first settlers who are now at home on the planet. There can be no mediation between the two parties. The empathic exchange with plants, the exchange with 'nature,' which the inhabitants cultivate, is not comprehensible for the newcomers who are focused on profit. They cannot remain in a place with which they cannot communicate and which they would therefore inevitably destroy. In the end, the invaders' station is destroyed by the forest and its people, even if the latter strongly resist the use of violence in principle. The fallen protagonists are handed over to the grave trees and thus back into the life cycle of the planet.



“‘Are they mobile little plants,’ she asked hurriedly, ‘or insects, or what?’ ‘Maybe a little of both,’ Cohoma suggested. ‘You’ve noticed the preponderance of green in animal life here – the furcots, the blood of the Akadi. I’m beginning to think, Kimi, that the usual clear-cut dividing line between plant and animal may not exist on this world.’”

Alan Dean Foster:
Midworld

ten Siedler:innen ein Akt von Grabschändung. Es kann nicht zwischen den beiden Parteien vermittelt werden. Der empathische Austausch mit Pflanzen, der Austausch mit der ‚Natur‘, den die Bewohner:innen pflegen, ist für die auf Profit getrimmten Neuankömmlinge nicht zu begreifen. An einem Ort, mit dem sie nicht kommunizieren können und den sie daher unausweichlich zerstören würden, können sie nicht bleiben. Letztendlich wird die Station der Eindringlinge vom Wald und seinen Bewohner:innen zerstört, auch wenn letztere sich prinzipiell stark gegen die Verwendung von Gewalt sträuben. Die gefallenen Protagonist:innen werden den Grabbäumen und somit zurück in den Kreislauf des Planeten übergeben.

Man wird an dieser Stelle an James Camerons Film *Avatar* erinnert, der starke Einflüsse von sowohl *Word* als auch *Midworld* aufweist. Auch hier wird das indigene Volk der Na’vi auf dem Planeten Pandora Opfer menschlicher Gier (statt Holz lockt hier der fiktive Rohstoff Unobtainium), allerdings greifen Indigene und verbündete Menschen gemeinsam und sehr willig zu den Waffen, um die irdischen Eindringlinge zu vertreiben. Die titelgebenden Avatare sind Körper-Imitationen der Na’vi und erlauben es den Menschen, sich auf dem Planeten zu bewegen. So kann auch der

At this point, one is reminded of James Cameron’s film *Avatar*, which shows strong influences of both *Word* and *Midworld*. Here, too, the indigenous Na’vi people of the planet Pandora fall victim to human greed (instead of wood, the fictitious raw material Unobtainium beckons), but indigenous and allied humans – in rather bellicose fashion – take up arms together to drive out the invaders. The titular avatars are body imitations of the Na’vi and allow humans to traverse the planet. This also allows the protagonist Sully to experience and understand the nature-based culture of Pandora’s inhabitants. Through this change of perspective, the culture and the fierce resistance of the Na’vi, who do not see in the forest of Pandora an expendable source of raw materials, but a meaningful basis for life and development, become understandable. As in Le Guin’s *Word*, the invaders leave the planet at the end, with one exception. Instead of a prisoner like Davidson, who remains as a memorial, a different outlook is possible in Sully, who gives up his human body for his Na’vi form and a life on Pandora. Humans cannot remain on Pandora, but the near symbiotic form of a human mind finding insight into a new culture through a new body allows Sully to renounce his destructive human origins. Here we see how science fiction

Protagonist Sully die naturgebundene Kultur der Bewohner:innen Pandoras erfahren und verstehen. Durch diesen Perspektivwechsel werden die Kultur und der erbitterte Widerstand der Na’vi, die im Wald Pandoras keine entbehrliche Rohstoffquelle, sondern eine sinnstiftende Lebens- und Entfaltungsgrundlage sehen, erst verständlich. Wie in Le Guins *Word* verlassen die Invasor:innen am Ende den Planeten mit einer Ausnahme. Anstatt eines Gefangenen wie Davidson, der als Mahnmal verbleibt, ist in Sully, der seinen menschlichen Körper für seine Na’vi-Form und ein Leben auf Pandora aufgibt, ein anderer Ausblick möglich. Menschen können nicht auf Pandora bleiben, doch die beinahe symbiotische Form eines menschlichen Geistes, der durch einen neuen Körper Einblick in eine neue Kultur findet, erlaubt es Sully, der destruktiven menschlichen Herkunft zu entsagen. Hier zeigt sich, wie in Science-Fiction neue Perspektiven imaginiert werden und – wie Haraway erinnert – verwüstete Heimaten durch Symbiosis wieder aufleben (2016, 86).

Wandlungen wider Willen

Bei all diesen Symbiosen ist nicht zu vergessen, dass diese Verbindungen nicht nur von Menschen initiiert werden können.

imagines new perspectives and, as Haraway reminds us, the possible restoration of devastated homelands through symbiosis (2016, 86).

Reluctant Transformations

With all these symbioses, it should not be forgotten that these connections cannot be initiated by humans alone. Nor are they by any means a direct path to ‘nature-connected enlightenment.’ It is precisely for this reason that Donna J. Haraway reminds us that symbiosis must be approached as a process without implicit expectations in order to be able to shift away from purely utilitarian thinking in the first place (60, 98). *Grün (Green)*, Frauke Berger’s two-volume comic book about the world of Haan, which has been exploited to the point of collapse, emphatically begins here, showing the consequences of rampant exploitation. At the beginning of the story, the planet is described from the point of view of the protagonist, Lis, a desert nomad. What was once a thriving trading post in the galaxy is now, after years of environmental destruction, a barren, sparsely populated desert planet whose remaining fauna is afflicted with a plague that turns anyone who touch-

Auch sind sie keineswegs ein direkter Pfad zu einer ‚naturverbundenen Erleuchtung‘. Gerade deswegen erinnert Donna J. Haraway daran, dass Sympoiesis als Prozess ohne implizite Erwartungshaltung angegangen werden muss, um sich überhaupt von reinem Zweckdenken abwenden zu können (60, 98). *Grün*, Frauke Bergers zweibändige Comic-Erzählung über die bis zum Kollaps ausgebeutete Welt Haan, setzt hier mit Nachdruck an und zeigt die Folgen von zügelloser Ausbeutung. Zu Beginn der Geschichte wird der Planet aus Sicht der Protagonistin, der Wüstennomadin Lis, beschrieben. Was einst ein florierender Handelsposten in der Galaxie war, ist nun nach jahrelanger Umweltzerstörung ein karger, spärlich besiedelter Wüstenplanet, dessen verbleibende Fauna von einer Seuche befallen ist, die jeden der sie berührt in humanoid-pflanzliche Hybriden verwandelt. Die Seuche – ausgebrochen, weil auch der die Bewohner:innen schützende Bannwald gerodet wurde – zwingt die Protagonist:innen aus teils verfeindeten Stämmen und Gruppen in widerwillige Allianzen und kann zumindest für eine Weile besiegt werden.

Allerdings ist im Angesicht der Zerstörung des Planeten dort für menschliche Lebensformen keine Existenz mehr möglich und die ‚siegreiche‘ Allianz verlässt Haan ohne wirkliches Ziel; mit Aus-

nahme der Nomadin Lis, die von der Seuche vollständig transformiert zurückbleibt. Es wächst noch etwas, der Planet entwickelt sich weiter. Die Geschichte aber endet an dieser Stelle, da diese nächsten Schritte der Evolution Haans, die Zukunft des Planeten, nicht mehr an die Zukunft seiner ehemaligen Bewohner:innen gebunden ist. Deren Bemühungen sichern zwar ihr eigenes Überleben, nicht aber das Überleben in ihrer Heimat. Ab einem bestimmten Punkt kommt jede Einsicht zu spät.

Ähnliches findet sich in Rebecca Buchanans Science-Fiction-Gedicht *Heliobacterium daphnephilium* (2020), das teils drohend, teils pragmatisch eine weitere Art der Wandlung – eine Metamorphose – thematisiert. Der Text eröffnet mit einer Bitte um Verständnis mit der trockenen Aussage, „it is too late“ (v. 2). Ein lyrisches Wir berichtet vom Einsatz eines transformativen Bakteriums, das Menschen in Bäume verwandelt. Die Botschaft ist simpel: ist es für den Planeten zu spät, ist es das auch für den Menschen. Einmal infiziert und im Wandel begriffen, sind Ballast wie der Job, die Miete, die Aktien, Rechnungen et cetera nicht mehr von Belang. In diese Sympoietik wird die Menschheit eingebunden mit dem Ziel, als Teil der Erde, in der Erde verwurzelt, den Planeten zu heilen. Diese nötigen Verbindungen und

es it into humanoid-plant hybrids. The plague – broken out because the sealing forest protecting the inhabitants has also been cleared – forces the protagonists from partly hostile tribes and groups into reluctant alliances and can be defeated at least for a while.

However, in the face of the planet’s destruction, the continued habitability for human life forms looms impossible and the ‘victorious’ alliance leaves Haan without any real destination; except for Lis, who remains completely transformed by the plague. There is still some growth, the planet continues to develop. But the story ends at this point, because these next steps of Haan’s evolution, the future of the planet, is no longer tied to the future of its former inhabitants. Their efforts ensure their own survival, but not the survival of their homeland. At a certain point, any insight comes too late.

Something similar can be found in Rebecca Buchanan’s science fiction poem *Heliobacterium daphnephilium* (2020), which addresses another kind of transformation – a metamorphosis – which is equal parts pragmatic and threatening. The text opens with a plea for understanding with the

dry statement, “it is too late” (v. 2). A lyrical “we” reports the use of a transformative bacterium that turns people into trees. The message is simple: if it is too late for the planet, it is too late for humans. Once infected and undergoing transformation, ballast such as a job, rent, stocks, bills et cetera no longer matter and are discarded. In these sympoietics humanity is integrated with the goal to heal the planet as part of it; in the soil, rooted in the earth. These necessary connections and transformations are from a certain point so urgent that the decision about an egalitarian way of life must now be taken from the human being. However, in such a transformation, it is possible to return to what really matters, according to the logic of the text: “sun and sky / and water and earth. / Five billion new trees. / More than enough.”

In *Grün* and *Heliobacterium*, it is suggested that there will be a point of no return at which ‘nature’ will take ownership of the decision. Human agency would then no longer be relevant in evolutionary terms and would even stand in the way of the survival of the entire world. Using plants that resist (at least according to our anthropocentric framework of action),

Verwandlungen sind ab einem gewissen Punkt so dringlich, dass dem Menschen die Entscheidung über ein gleichberechtigtes Zusammenleben abgenommen werden muss. Es kann sich aber in einer solchen Wandlung wieder auf das besonnen werden, was nach der Logik des Textes wirklich zählt: „sun and sky / and water and earth. / Five billion new trees. / More than enough.“

In *Grün* und *Heliobacterium* wird suggeriert, dass es einen Punkt geben wird, an dem sich die ‚Natur‘ die Entscheidung zu eigen macht. Menschliche Handlungsmacht wäre dann evolutionär gesehen nicht mehr relevant und stünde sogar dem Überleben der gesamten Welt im Weg. Anhand von Pflanzen, die sich (zumindest unserem anthropozentrischen Handlungsrahmen nach) wehren, die sich und auch andere Lebewesen verwandeln, um ihre Heimat zu befreien und zu heilen, wird gezeigt, wie der Mensch in neue Symbiosen und Transformationen gezwungen werden kann und vielleicht auch muss, wenn er die ‚Natur‘ zu lange als ihm untergeordnetes Spielfeld versteht. Wie Robin Wall Kimmerer erklärt, beginne die Liebe für die eigene Heimat mit Fürsorge, mit dem Impuls, sie heilen zu wollen (2013, 286). Aber selbst in den symbiotischen Formen zeigt sich eine Grenze des

that transform themselves as well as other living things in order to liberate and heal their home, it is shown how humans can and perhaps must be forced into new symbioses and transformations and to no longer treat ‘nature’ as a subordinate playing field. As Robin Wall Kimmerer explains, love for one’s home begins with care, with the impulse and craving to heal it (2013, 286). But even in symbiotic forms, a limit to what is possible is revealed, and through this, the urgency of a different way of dealing with ‘nature.’

While many of these literarily depicted encounters of humankind with ‘their’ plant environment may end on melancholic notes, they often contain the seeds of a possible coexistence of all life forms. At any time, even now, a redirection is possible. In the literary and cinematic ideas for a tolerant and respectful treatment of ‘nature’ and its inhabitants, no matter what kind, traits of the practice as described by Haraway or Kimmerer can be seen. Haraway ends her remarks by noting that the way will be long and difficult – and one cannot hope for or expect a certain result. Nevertheless, this learning is indispensable (2016, 98). The science fiction texts presented here show the beginnings of such a necessary and instructive

Möglichen und dadurch auch die Dringlichkeit einer anderen Umgangsweise mit der ‚Natur‘.

Mögen viele dieser literarisch dargestellten Begegnungen des Menschen mit seiner pflanzlichen Umwelt auf melancholischen Noten enden, so steckt in ihnen häufig die Saat einer möglichen Koexistenz aller Lebensformen. Zu jeder Zeit, auch jetzt, ist ein Umlenken möglich. In den literarischen und filmischen Ideen für einen toleranten und respektvollen Umgang mit ‚Natur‘ und ihren Bewohner:innen, egal welcher Art, zeigen sich Züge der Praxis wie Haraway oder Kimmerer sie beschreiben. Haraway beendet ihre Ausführungen zur Sympoeitik damit, dass der Weg dorthin steinig sei – und man kein bestimmtes Ergebnis erhoffen oder erwarten könne. Trotzdem sei dieses Lernen unabdinglich (2016, 98). Die hier vorgestellten Science-Fiction-Texte zeigen Ansätze einer erforderlichen neuen Folklore, deren Zentrum die Ebenbürtigkeit der Lebewesen und ihre Symbiosen sind.

new folklore, centered on the equality of living beings and their symbioses.

Literatur // Literature

- Arment, Chad (Hg.): *Botanica Delira. More Stories of Strange, Undiscovered, and Murderous Vegetation*. Landisville, PA: Coachwhip Publications 2010.
- Arment, Chad (Hg.): *Flora Curiosa. Cryptobotany, Mysterious Fungi, Sentient Trees, and Deadly Plants in Classic Science Fiction and Fantasy*. Drake County, OH: Coachwhip Publications 2017 [2008].
- Atwood, Margaret: *The Year of the Flood*. London: Virago 2009. // *Das Jahr der Flut*. München: Pieper 2017.
- Berger, Frauke: *Grün. Band I*. Bielefeld: Splitter 2018.
- Berger, Frauke: *Grün. Band II*. Bielefeld: Splitter 2019.
- Buchanan, Rebecca: *Heliobacterium Daphnephilium*. *Star*Line Editor's Choice Poem 2020*. Auf: <https://www.sfpoetry.com/sl/edchoice/42.3-4.html> (letzter Abruf: 04.04.2022).
- Burke, Sue: *Semiosis*. London: Harper Voyager 2018.
- Butcher, Daisy (Hg.): *Evil Roots. Killer Tales of the Botanical Gothic*. London: The British Library 2019.
- Dahl, Roald: *The Sound Machine*. In: *The New Yorker*. September 1949, S. 29–34.
- Dath, Dietmar: *Niegeschichte. Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine*. Berlin: Matthes & Seitz 2019.
- Dath, Dietmar u. Kammerflimmer Kollektief: *Im erwachten Garten*. Staubgold/Indigo 2008.
- Döblin, Alfred: *Berge Meere und Giganten. Mit einem Nachwort v. Gabriele Sander*. Frankfurt am Main: Fischer Klassik 2013 [1924]. // *Mountains Oceans Giants: An Epic of the 27th Century*. Plymouth: Galileo Publishers 2021.
- Foster, Alan Dean: *Midworld*. London: Orbit 1978 [1975]. // *Die denkenden Wälder*. München: Heyne 1990.
- Harras, Bob (Hg.): *Batman Arkham: Poison Ivy*. Burbank, CA: DC Comics 2016.
- Hooper, Lucy H.: *Carnivorine*. In: *Evil Roots. Killer Tales of the Botanical Gothic*. Hg. v. Daisy Butcher. London: The British Library 2019 [1889], S. 61–75.
- Laßwitz, Kurd: *Die Unbeseelten*. In: Kurd Laßwitz: *Seifenblasen und Traumkristalle. Ungekürzte Sonderausgabe der Erzählensammlungen Bilder aus der Zukunft, Seifenblasen und Traumkristalle sowie sämtlicher anderer Erzählungen*. Hg. v. Dieter von Reeken. Lüneburg: Dieter von Reeken 2012 [1908], S. 284–287.
- Laßwitz, Kurd: *Sternentau. Die Pflanze vom Neptunmond*. Nachdruck der 1909 erschienenen Erstaussage im Neusatz. Hg. v. Dieter von Reeken. Lüneburg 2008 [1909].

- Le Guin, Ursula K.: *The Word for World is Forest*. In: Brian Atteberry (Hg.): *Hainish Novels & Stories, Volume II*. New York, N.Y.: Library of America 2017 [1972], S. 1–104. // *Das Wort für Welt ist Wald*. München: Heyne 1992.
- Le Guin, Ursula K.: *Vaster than Empires and More Slow*. In: Brian Atteberry (Hg.): *Hainish Novels & Stories, Volume I*. New York, N.Y.: Library of America 2017 [1971], S. 944–974.
- Loveness, Jeff u. Brian Kesinger: *Groot*. Hg. v. Devin Lewis. New York: Marvel 2016.
- Meyrink, Gustav: *Die Pflanzen des Doktor Cinderella*. Hg. u. mit einem Nachwort versehen v. Heiko Postma. Hannover: jmb 2011 [1905].
- Mielke, Thomas R. P.: *Der Pflanzen Heiland*. München: Heyne 1981.
- Moore, Alan et al.: *Saga of the Swamp Thing. Book I. Swamp Thing*. New York: Vertigo/CD Comics 2012.
- Perplies, Bernd: *Am Abgrund der Unendlichkeit*. Köln: Bastei Lübbe 2019.
- Spencer, Edmund: *The Man-Eating Tree*. In: *Botanica Delira. More Stories of Strange, Undiscovered, and Murderous Vegetation*. Hg. v. Chad Arment. Landisville, PA: Coachwhip Publications 2010 [1874], S. 46–54.
- VanderMeer, Jeff: *Area X: The Southern Reach Trilogy – Annihilation, Authority, Acceptance*. New York: Farrar, Straus and Giroux 2014. // *Auslöschung; Autorität; Akzeptanz (3 Bde.)*. München: Knauer 2017.
- Whiteley, Aliya: *Peace, Pipe*. In: Aliya Whiteley: *The Beauty*. London: Titan Books 2018. S. 111–197.
- Wyndham, John: *The Day of the Triffids*. Harmondsworth: Penguin Books 1951. // *Die Triffids*. München: Heyne 2012.

Filme und Serien // Films and Series

- Annihilation // Auslöschung* (Großbritannien/USA 2018, R: Alex Garland).
- Avatar // Avatar – Aufbruch nach Pandora* (USA 2009, R: James Cameron).
- Invasion of the Body Snatchers // Die Körperfresser kommen* (USA 1978, R: Philip Kaufman).
- Little Shop of Horrors // Der kleine Horrorladen* (USA 1986, R: Frank Oz).
- Silent Running // Lautlos im Weltraum* (USA 1972, R: Douglas Trumbull).
- The Day of the Triffids // Blumen des Schreckens* (Großbritannien 1963, R: Steve Sekely u. Freddie Francis).
- The Fountain* (USA 2006, R: Darren Aronofsky).

- The Martian // Der Marsianer – Rettet Mark Watney (USA 2015, R: Ridley Scott).
- The Rain (Dänemark 2018–2020, R: Kenneth Kainz u. Natasha Arthy).
- The Thing From Another World // Das Ding aus einer anderen Welt (USA 1951, R: Christian Nyby).

Forschung und Kontext // Research and Context

- Alpi, Amedeo et al.: Plant Neurobiology: No Brain, No Gain? In: Trends in Plant Science 12.4 (2007), S. 135–136.
- Aristoteles: Über die Seele. Griechisch/Deutsch. Stuttgart: Reclam 2011 [4. Jh. v. Chr.].
- Bishop, Katharine E. u. David Higgins, Jerry Määttä (Hg.): Plants in Science Fiction: Speculative Vegetation. New Dimensions in Science Fiction. Cardiff: University of Wales Press 2020.
- Blum, Lothar u. Markus Schiefer Ferrari, Christoph Zuschlag (Hg.): „Ich wandle unter Blumen / Und blühe selber mit.“ Zur Kultur- und Sozialgeschichte des Gartens. Baden-Baden: Tectum 2018.
- Brenner, Eric D. et al.: Plant Neurobiology. An Integrated View of Plant Signaling. In: Trends in Plant Science 11.8 (2006), S. 413–419.
- Darwin, Charles u. Francis Darwin: The Power of Movements in Plants. London: John Murray 1880.
- Fechner, Gustav Theodor: Nanna oder Über das Seelenleben der Pflanzen. Mit einer Einleitung v. Kurd Laßwitz. Leipzig: Leopold Voß 1921 [1848].
- Hall, Matthew: Plants as Persons. A Philosophical Botany. New York: SUNY Press 2011.
- Hall, Matthew: Plant Autonomy and Human-Plant Ethics. In: Environmental Ethics 31.2 (2009), S. 169–181.
- Haraway, Donna J.: The Companion Species Manifesto. Dogs, People, and Significant Otherness. Chicago: Prickly Paradigm Press 2003.
- Haraway, Donna J.: Staying with the Trouble. Making Kin in the Chthulucene. Durham: Duke University Press 2016.
- Horn, Eva: Abwege der Forschung. Zur literarischen Archäologie der wissenschaftlichen Neugierde (Frankenstein, Faust, Moreau). In: Christoph Menke, Eva Horn u. Bettine Menke (Hg.): Literatur als Philosophie – Philosophie als Literatur. München/Paderborn: Fink 2005, S. 153–172.
- Ingensiep, Hans Werner: Geschichte der Pflanzenseele. Philosophische und biologische Entwürfe von der Antike bis zur Gegenwart. Stuttgart: Kröner 2001.

- Ingensiep, Hans Werner: Pflanzenseele. Über Psyche, Maschinen, Gehirne und Hierarchie der Lebewesen. In: Kathrin Meyer u. Judith E. Weiss (Hg.): Von Pflanzen und Menschen. Leben auf dem grünen Planeten. Göttingen: Wallstein 2019, S. 72–77.
- Jacobs, Joela: Phytopoetics. Upending the Passive Paradigm with Vegetal Violence and Eroticism. In: Catalyst: Feminism, Theory, Technoscience 5.2 (2019), S. 1–18.
- Jacobs, Joela u. Isabel Kranz: Einleitung. Das literarische Leben der Pflanzen. Poetiken des Botanischen. In: literatur für leser 17.2 (2017), S. 85–89.
- Keetley, Dawn u. Angela Tenga (Hg.): Plant Horror. Approaches to the Monstrous Vegetal in Fiction and Film. London: Palgrave Macmillan 2016.
- Kimmerer, Robin Wall: Braiding Sweetgrass. Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teachings of Plants. Minneapolis: Milkweed Editions 2013.
- Latour, Bruno: Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2015 [1991].
- Lawrence, Anna M.: Listening to Plants: Conversations Between Critical Plant Studies and Vegetal Geography. In: Progress in Human Geography 2021, S. 1–22.
- Mancuso, Stefano u. Alessandra Viola: Die Intelligenz der Pflanzen. München: Kunstmann 2015.
- Marder, Michael: Plant-Thinking. A Philosophy of Vegetal Life. New York: Columbia University Press 2013.
- McDonough MacKenzie, Caitlin et al.: We Do Not Want to „Cure Plant Blindness,“ We Want to Grow Plant Love. In: Plants, People, Planet 1 (2019), S. 139–141.
- McHugh, Susan: Plants and Literature. In: Oxford Research Encyclopedia of Literature. (2021), S. 1–29.
- Meeker, Natania u. Antónia Szabari: From the Century of the Pods to the Century of the Plants: Plant Horror, Politics, and Vegetal Ontology. In: Discourse 34.1, S. 32–58.
- Meeker, Natania u. Antónia Szabari: Radical Botany. Plants and Speculative Fiction. New York: Fordham University Press 2019.
- Pollan, Michael: The Intelligent Plant. Scientists Debate a New Way of Understanding Flora. In: The New Yorker. 16. Dezember 2013. Auf: <https://www.newyorker.com/magazine/2013/12/23/the-intelligent-plant> (letzter Abruf: 04.04.2022).
- Stobbe, Urte: Plant Studies. Pflanzen kulturwissenschaftlich erforschen. Grundlagen, Tendenzen, Perspektiven. In: Kulturwissenschaftliche Zeitschrift 4.1 (2019), S. 91–106.
- Tidwell, Christy u. Carter Soles (Hg.): Fear and Nature. Ecohorror Studies in the Anthropocene. University Park, PA: Pennsylvania State University Press 2021.

- Wandersee, James H. u. Elisabeth E. Schussler: Preventing Plant Blindness. In: The American Biologie Teacher 61.2 (1999), S. 82–86.
- Weltretter Wurzeln (Deutschland 2021, R: Stefanie Fleischmann, Christina Ganter). Auf: <https://www.3sat.de/> (letzter Abruf: 04.04.2022).
- Wohlleben, Peter: Das geheime Leben der Bäume. Was sie fühlen, wie sie kommunizieren – die Entdeckung einer verborgenen Welt. München: Ludwig 2015.
- Wright, Geraldine et al.: Caffeine in Floral Nectar Enhances a Pollinator's Memory of Reward. In: Science 339.6124 (2013), S. 1202–1204.

Plattformen // Digital Platforms

- Botanical Fiction Database: <https://www.thefishinprison.com/botanical-fiction-database.html>.
- Ecological Imaginaries: Relationships, Storytelling and Poetics. Blog von Solvejg Nitzke: <https://ecologies.hypotheses.org/>.
- Literary and Cultural Plant Studies Network: <https://plants.arizona.edu/>.
- The Mind of Plants: <https://www.themindofplants.com/>.
- The Philosophical Life of Plants: <https://www.plantphilosophy.org.uk/>.

Imprint

Eden? Plants between Science and Fiction

Edited by Christina Becher & Katharina Scheerer
Münster 2022

Layout: Eckhard Kluth
Cover illustration: Robert Matzke
Illustrations inside: Pooja Singh

© 2022 Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2, D-48149 Münster

Alle Rechte vorbehalten. Alle Arten der Verwertung jenseits der vom Gesetzgeber ausdrücklich gestatteten Fälle bedürfen der Genehmigung durch die Redaktion.

All rights reserved. All types of use beyond the cases expressly permitted by law require the permission of the editors.

ISBN: 978-3-946191-10-0

