

DIALECT



For more than a decade, Femke Herregraven has been investigating which material base, geographies, and value systems are carved out by financial technologies and infrastructures. Focusing on the effects of abstract value systems on landscapes, ecosystems, historiography, and individual lives, her research is the basis for the conception of speculative characters, stories, objects, sculptures, sound, and mixed-media installations. Her interest in finance stems from the fact that finance and art started operating in similar ways in the late 1960s/early 1970s. During that time, the dematerialisation of money—gradually untethered to gold reserves—coincided with the dematerialisation of the art object—through new artistic practices of conceptual art. The return of language in her work comes from the premise that language itself is increasingly shaped by the dynamics of capital and technology rather than by the dynamics of imagination.

In a financialised world, language is increasingly being defined by its economic exchangeability. How to break away from the increasingly informational and transactional use of language under the widespread and dominant systems of finance? How can breathing, vocalisation, and noise resist the grammar of capitalism and break its monopoly on the future? By staging a live vocalisation learning experiment, *DIALECT* explores strategies for the reactivation of the imaginative force of language against the claim that finance has on the future through the semantics of capital.

Femke Herregraven transforms *RADIUS* into a site for language re-signification that is reciprocally informed by the local ecology in which it exists, hence vocalising its own dialect. Empowering semiotic agency against an increasingly unstable future, *DIALECT* emphasises the ecological embeddedness of language and mobilises its polyphonic potential to be able to wish for and shape futures beyond capitalism.

*

What does it mean to live in a financialised world? Finance spreads across the entire economic cycle from start to finish. Finance is so pervasive and intrinsic to the economy at large because most major production industries rely heavily on credit mechanisms to operate.¹ Finance creates autonomous production of money that is primarily managed by banks and not tied to any physical production of goods and services. As the production of wealth is increasingly removed from the production of things, 99% of the population are obviously enmeshed in the esoteric functioning of finance. The presence of finance in all aspects of the economy makes it incredibly powerful in indexing and shaping everything according to its profitability. Living in a financialised world entails the adoption of fictitious capital as the primary means of explaining and imagining society.² In its pursuit of never-ending growth, and in acknowledging the finitude of materials from which profit can be extracted, capitalism requires widespread financial techniques and technologies that create value out of arbitrary fictions. Finance is speculative by nature, as it is structured around predictions on how valuable something will be in the future. It places bets on how a premise will or will not be realised and it projects an arbitrary value based on that likeliness. Hence, finance strives to fulfil its own prophecies, competing to predict the future which, by the law of its own models, is unpredictable.³

In order to sustain its prophetic capacity, finance necessitates risk. Femke Herregraven has long been exploring risk in finance, especially in relation to catastrophe bonds, a financial instrument that is designed to raise money for companies in the insurance industry in the event of a natural disaster.⁴ Risk, or the level of uncertainty regarding the possibility of something happening in the future, ensures that there is always someone benefitting from it and someone losing to it. Will this country's GDP soar or plummet? Will this ecological catastrophe happen, and what insured goods will it ravage? How lucrative will real estate be in that country should it lose the war? In the post-modern, hyper-capitalist stage of the world, the production of wealth is systematically accompanied by the production of risks. In the establishment of risk as a necessary condition for finance to operate, the economy becomes self-referential and independent to the satisfaction of human needs. Consequently, with the economic exploitation of the risks it sets free, finance produces the hazards and the political potential of what Ulrich Beck calls the risk society.⁵

Anthropologist Anna Lowenhaupt Tsing emphasises the importance of acknowledging that economy and ecology are joined by the history of the human concentration of wealth through the making of both humans and non-humans into resources for investment.⁶ By being alienated from one another

1 Callum Copley, 'Profit and Prophecy', in *Schemas of Uncertainty*, eds. Callum Copley and Danae (Amsterdam: PUB & Sandberg Instituut, 2019), p. 95. .

2 Copley, 94.

3 Gary Zhexi Zhang, 'Catastrophe Time!' in *Catastrophe Time!*, ed. Gary Zhexi Zhang (London: Strange Attractor Press, 2023), p. 27.

4 Catastrophe bonds, also known as 'cat bonds', were created in the aftermath of Hurricane Andrew in 1992, upon the realisation that increasingly destructive catastrophes could entail a scale of damage that even reinsurers—companies that insure risks of other insurance companies—would not be able to cover. Arguably, cat bonds are exemplary of how finance seeks to profit from the increasing unpredictability of the weather due to climate change.

5 Ulrich Beck, *Risk Society: Towards a New Modernity*, (London: Sage, 1992), p. 23.

6 Anna Lowenhaupt Tsing, *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, (Princeton: Princeton Press, 2021), p. 5.

through the individualised structuration of value under neoliberalism and the free market, people and other ecological entities become a mobile asset. They can be uprooted and exchanged for the benefit of economic growth, regardless of the entanglements with the locality where they exist in the first place. Finance performs slow violence, gradually and mostly invisible to our perception, onto nature's biological systems and its inhabitants, which can never be obstacles or barriers for capital, as their degradation creates new sources of profit.⁷

Under capitalism, the alienation of labour and of nature are mutually constitutive of each other. The ever-expanding and accelerating rhythm of the economy brings about acute spatiotemporal transformations. Financial activity is not bound to a place; rather, it operates in an abstract topographic space, rendering the planet as a rasterised grid whereby the ecological and cultural specificities of a place, entity, or subject are superseded by a value system fictionalised in an office space hundreds or thousands of kilometres away. Therefore, value is extracted locally yet profit is made elsewhere. On the other hand, finance exacerbates a temporal shift. In a financialised world, where profit is to be made based on the outcome of future predictions, the present gets deprioritised.⁸ This creates a friction with the kind of time that humans as a species evolved to experience: a local time, tied to natural cycles, experienced directly and by means of the senses. By the principles of private ownership, finance produces a privatised temporality, in which one's time is their own, rather than a thread that binds them, both in agency and responsibility, to other humans and nonhumans.⁹ The time enforced by finance, which subordinates its experience to a feeling of chasing a precarious future, enforces a rift from the ecological webs we depend on. Furthermore, it also aggravates the anxiety over the ecological breakdown to come, hindering the urgent adoption of a time that is sentient and self-reflective for humans and that synchronises us to the deep time of the planet.¹⁰

Finance is able to enact these spatiotemporal shifts by means of language. Through language, both in its alphabetical and numerical manifestations, finance is able to abstract the world and make a claim on its future. It is mostly spoken in "standard" English, and it is full of untranslatable terms which designate complex processes that are incomprehensible to those outside the financial field. Just as a language describes the world sympathetically to the worldview where it originates, the kind of language that finance produces is characterised by opacity, convolution, and exclusion. As philosopher Franco 'Bifo' Berardi puts it, "in the age of capitalism, the economy has taken the place of universal grammar traversing the different levels of human activity; language, too, is defined and limited by its economic exchange".¹¹ When the arbitrary values of finance become the organising principle of the relationship between humans and nature, its language cannot fully reflect the complexity of the biophysical metabolic processes between them, which lie at the core of language production.¹²

How to break away from the increasingly informational and transactional use of language under the widespread and dominant systems of finance? In *DIALECT*, Femke Herregraven finds potential answers through Elaine.

*

The character of Elaine emerged for the first time in Herregraven's work in *Diving Reflex (Because We Learned Not to Drown We Can Sing)* for the 2019 Prix de Rome. In the work, Elaine is an aquatic creature whose voice emerges during the catastrophic downfall of humanity. Elaine finds her voice in murmuring, stammering, and babbling, as she tries to find ways to adapt her breathing, voice, and singing under the conditions of catastrophe. It borrows her name from Elaine Morgan, a feminist writer who developed the controversial aquatic ape hypothesis as a missing link between primates and humans. Morgan's hypothesis rejects competition as the driving force of evolution, and instead centralises the role of women, children play, and care, and the aquatic environment. *Diving Reflex* was the result of Herregraven's interest in Morgan's explanation of the diving reflex as part of her evolution hypothesis: the evolution of this reflex, which enables all air-breathing vertebrates to optimise respiration under water, created a strong neural path between our throat, mouth, and brain, allowing early human ancestors to learn how to hum, sing, and progressively develop speech.

The development of Elaine in Femke Herregraven's practice continued in two of the works presented in the exhibition. The first is *Twenty Birds Inside Her Chest* (2021), consisting of eight larynx-shaped sculptures that emit a sound

7 Kohei Saito, *Marx in the Anthropocene. Towards the Idea of Degrowth Communism*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2022), p. 31.

8 Suhail Malik in 'Xenotemporality and Time-Complexes: Recomposing Time for Non-Experiential Risks', in *Catastrophe Time!*, ed. Gary Zhexi Zhang (London: Strange Attractor Press, 2023), p. 214.

9 Zhang, 40.

10 'Deep time' is a term introduced and applied by John McPhee to the concept of geologic time. It aims to critically position the time that humans have been living on the planet in contrast to the billions of years preceding it.

11 Franco "Bifo" Berardi, *Breathing. Chaos and Poetry* (South Pasadena: Semiotext(e), 2018), p. 32.

12 Saito, 24.

composition of *sumbitori*, a high-pitched whistle released by the female free divers in Jeju Island, South Korea, called *haenyeo*—Korean for ‘women of the sea’. Herregraven collaborated with haenyeo divers and sound artist BJ Nilsen to create a sound archive of *sumbitori*, which are produced when the haenyeo quickly exhale carbon dioxide and inhale oxygen as they surface from the deep water. A dangerous and life-risking practice, the haenyeo submersion into the ocean is a journey between life and death scored by the communal whistling. The haenyeo have been at the forefront of fishing in Jeju since the 17th century, and they have been preserving the tradition of free diving for the harvesting of mollusks, seaweed, and other sea life through generations of Jeju women. They refuse to use oxygen tanks and they only dive and harvest as long as one breath allows, given that they seek to establish a regenerative and balanced relationship with the sea. For Herregraven, the haenyeo are the living embodiment of Elaine and the aquatic voice, their *sumbitori* symbolising not only their adaptation to water but also the crossing between life and death.

For the video installation *The Murmur of the Dying* (2023), Herregraven developed Elaine to address the complex relations between voice, prediction, AI, illness, community, and death. In this work, Elaine is an artificial intelligence (AI) voice that is trained to recognise and incorporate language that is usually categorised as noise and thus discarded by other AI language speech models, which are commonly trained with sound samples of human speech cleaned from spatial background noise and cleared from any unintelligible utterance.

As a film, *The Murmur of the Dying* explores how machines are trained to see, classify, and monitor the human body by an artificial medical gaze, and questions what kind of language and community are possible in the face of death when the meaning and function of language breaks down. The sound in the work is produced by Elaine, which has been trained with diverse wordless sound recordings, such as utterances of individuals with respiratory illnesses and speech impediments, the *sumbitori* of the haenyeo, the babbling of the artist’s own children, and the breathing and mumbling of her parents in their dying bed. The voice of Elaine accompanies a film composed of thousands of medical scans from ill patients that are used to train medical AI for the detection of illness and anomalies. The film also presents generated image sequences around the figure of a black cat, which embodies the predictive technology as much as it mystifies it. It is inspired by Oscar, a therapy cat living in a nursing and rehabilitation centre who seemingly was able to predict the impending death of patients, napping with them hours before their passing—possibly by smelling the biochemicals released by dying cells. Prediction and foresight, thus, are not skills exclusive to humans and their technology; they are found in the nonhuman too.

How are AI technologies shaping our understanding of the human body and its expressions, and what biases do they carry in their indexation of what is healthy and sick, what is meaning and what is noise? Despite the life-saving benefits it carries, how do they economise and encode the human experience? What happens when we train a machine with what is sensed as noise? In *The Murmur of the Dying*, Femke Herregraven foregrounds noise as a form of resistance against classification, and opens up possibilities of sensing otherwise that escape the rationalist and extractivist logic of technology. In *DIALECT*, Herregraven further develops this approach to sensing and technology and makes *RADIUS* the site of interrogation.

*

For this exhibition, Herregraven has created a digital twin of *RADIUS*. A digital twin is a virtual model of an object or system designed to reflect a physical object accurately. It spans the object’s lifecycle, is updated from real-time data, and uses simulation, machine learning, and reasoning to help make decisions. Digital twins are commonly used by mining companies to aid with future projects of material extraction. Herregraven’s interest in this technology first crystallised in her work *Prelude To: When The Dust Unsettles* (2022), where she focuses on a speculative digital twin of Manono, a large lithium deposit and mining area in the Democratic Republic of Congo.¹³ In the work, Herregraven investigates how digital twins create a purely virtual story that sustains the economic ideology of extraction—underpinned by contemporary logics of colonialism—and sets the first steps for an alternative digital twin of Manono developed collectively against the abstraction and monetisation of its landscape and inhabitants.

In *DIALECT*, a simulated digital twin of *RADIUS* is projected in the exhibition space, and it features digital models of not only the presented artworks

13 This work was developed by Femke Herregraven within the framework of *On-Trade-Off* (2018–2024), a transnational artist collective addressing lithium extraction and the mine not only as a place of historical extractivism but also how it plays a key role in the promise of green energy. While working on Manono as a global site of speculation and future exploitation, *On-Trade-Off* simultaneously unfolded as a structure for counter-narratives and alternative forms of collaboration and artistic creation. For further information, see <https://www.enoughroomforspace.org/projects/on-trade-off/>

but also of different elements found in the locality and history of the art centre, which attest to its origins as a water reservoir. The water tower was built in 1896 as an improvement in water infrastructure in Delft in the face of cholera epidemics, spread by contaminated canal waters. In 1919, to expand capacity, the pumping station and underground water reservoir where RADIUS is today was built adjacent to the tower. The digital twin presents the amalgamation of the timelines of RADIUS: its historic-technological past, its present exhibition, and its speculative state in the future. The evolution of the simulated digital twin is open-ended, for it is influenced by the environment outside of the exhibition space. Different sensors placed across the exterior of RADIUS gather information on weather, sound, air, soil, and water. They are connected to a computer embedded into a terrarium-like structure and programmed to select and feed contingency into the projected simulation. Contrary to how finance speculates upon a set of predicted futures, Herregraven programmes technology in order to produce unpredictability as the basis of world-building. Using simulation as a speculative tool is fundamentally different from other fictional devices. As art critic Nora N. Khan notes, “a simulation is a model in which you can offer many different possibilities for what life can look like. [A simulation] generates completely different parameters for what beliefs can be held by virtue of its complexity. It changes our sense of frame, our senses of time and scale and speed, our sense of what a character is, and predictability is thrown out of the window. Meaning becomes more modular and open to change, and it is constantly in flux. [In watching the simulation] we are asked to catch up, move more quickly, and come up with new language and shift with it in a kind of mental dance, in which language, fiction and narrative [coexist] with what’s on a screen.”¹⁴

*

Male katydids, also known as bush crickets, have been communicating with sounds by rubbing their wings together for at least 240 million years, likely making them the longest-standing land animals to use this form of sound production.¹⁵ Initially, these insects communicated at low frequencies. However, around 220 million years ago, they began evolving to emit high-frequency sounds. This adaptation allowed them to communicate effectively without drawing the attention of predators. Recently unearthed fossils in China, dating to approximately 160 million years ago, not only reveal what the ears of these ancient insects looked like—with mammal-like eardrums—but also allowed scientists to reproduce the sound they used to chirp.

Between 220 and 160 million years ago, there was a significant shift toward higher frequency communication among katydids, paralleled by the evolution of mammalian hearing to detect higher frequencies, and in part influenced by the shift in oxygen levels in the atmosphere.¹⁶ This period provides a unique auditory snapshot of the world before the advent of other animal vocalisation, such as frog croaks and bird songs. Each katydid species communicated at different frequencies, constituting a complex sonic tapestry with intricate sound structures across prehistoric ecosystems.

For long, the vocalisation of human languages was not generally thought to be ecologically adaptive. In the past decade, however, there has been extensive research that demonstrates that they are in some respects, concluding that akin to other species, human language and sound systems are influenced by the environment in which they are produced.¹⁷ They are often conditioned by climatic factors: languages in dry, high altitude regions contain more plosives—consonants at the end of words, generally p, t, k, b, d, g in English—whereas low-lying, humid climate-borne languages are richer in vowels.¹⁸

Inspired by this research, Femke Herregraven has developed Elaine to vocalise the language of RADIUS. Informed by the same input from the outside sensors that directs the projected simulation, Elaine is trained to produce live sonic output from the changing exterior conditions, imbuing the underground exhibition space with RADIUS’ own vocalisation. In this experiment, Femke Herregraven activates a linguistic capacity of the local ecology of RADIUS by means of a technological intervention which, instead of capitalising from nature unilaterally, allows for a reciprocal dialogue between what is outside and inside of RADIUS during the timespan of the exhibition. Just like the outside sensors influence the development of Elaine’s voice and the simulation in the exhibition, the latter flow back outside in the back garden, maintaining a constant feedback loop: Elaine via a speaker, and the simulation via a material intervention. Similar to when a child and their parents influence each other’s languages, in

14 “Ian Cheng in conversation with Nora Khan and Ben Vicker”, *Serpentine*, video on Youtube accessed July 10, <https://www.youtube.com/watch?v=DV9HWjy-Jeno>

15 Erin García de Jesús, ‘Katydids had the earliest known insect ears 160 million years ago’, *ScienceNews*, <https://www.sciencenews.org/article/katydid-earliest-insect-ears-fossils-jurassic/>. Accessed June 20, 2024.

16 Christa Lesté-Lasserre, ‘Fossils reveal the dinosaur era’s changing insect soundscape’, *NewScientist*, 12 December 2022: <https://www.newscientist.com/article/2351116-fossils-reveal-the-dinosaur-eras-changing-insect-soundscape/>. Accessed June 20, 2024.

17 Caleb Everett, Damián E. Blasi, and Seán G. Roberts, “Climate, vocal folds, and tonal languages: Connecting the physiological and geographic dots”, *PNAS*, 112(5), February 2015, pp. 1322–1327.

18 Caleb Everett, “Languages in Drier Climates Use Fewer Vowels”, *Frontiers in Psychology* 8, July 27, 2017, p. 1285.

DIALECT, the clear-cut border between the training model and what is being trained is likewise blurred and reciprocated.

In DIALECT, Herregraven seeks to foreground the ecological conditions and the material substrate of the language upon which voice AI is trained, against the common filtering of anything that is not clear human speech, and underscoring its ecologically reciprocal emergence. In this way, she strategises a re-territorialisation of technological language as a means to counteract the subjectivation of the world that finance enforces in its pervasiveness. Furthermore, DIALECT grapples with the political dimension of language in a financialised world; as political theorist Jodie Dean pertinently asks: “How can we conceive and wage the struggles already dividing the collectivity presumed in processes whose outcomes are estimated and predicted?”¹⁹

As Franco ‘Bifo’ Berardi states, “the future is now being written by the algorithmic chain inscribed in techno-linguistic automatisms. Prescriptions, prophecies, and injunctions are ways of inscribing the future in language, and, more pointedly, of actually producing the future by means of language. Like prescriptions, prophecies, and injunctions, code has the power to prescribe the future, by formatting linguistic relations and the pragmatic development of algorithmic signs. Financial code, for instance, triggers a series of linguistic automatisms which perform social activity, consumption patterns, and lifestyles”.²⁰ DIALECT is a proposal to understand and make language otherwise as a way of combatting the semantic and semiotic power of finance. Instead of rejecting the tools that allow finance to do that, Femke Herregraven investigates how to use them differently, so as to develop an ecological way of thinking and working with technology. Digital code does not exist outside the world, but it emerges intrinsically from it. To be alive is to be engrained in biological, social, and technological ecosystems: biorhythm and algorithm are not opposites, but the two sides of the same coin.

Following the premise that we participate in one another’s existence, influencing each other and being influenced in turn, ecologist and philosopher David Abram claimed that “prior to all our verbal reflections, at the level of our spontaneous, sensorial engagement with the world around us, we are all animists.”²¹ By activating a reciprocal linguistic paradigm in RADIUS within an ecology of humans, nonhumans, and technology, Femke Herregraven reveals a dialect from which to empower our agency in claiming the future from the unjust and unsustainable grip of financial capitalism.

19 Jodie Dean, ‘The Anamorphic Politics of Climate Change’, e-flux journal #69, January 2016, p. 1.

20 Berardi, 28.

21 David Abram, *The Spell of the Sensuous* (Penguin Random House: New York, 2017 [1997]), p. 57.

YEAR PROGRAM THE LIMITS TO GROWTH

BETWEEN SYSTEMIC CHANGE AND CONSUMER ACTIVISM

[...] The adventure of these last three centuries can be summed up by the story of a double displacement: from economy to ecology. Two forms of familiar habitats, oikos: we know that the first is uninhabitable and the second is not yet ready for us. The whole world has been forced to move into “The Economy,” which we now know is only a utopia—or rather a dystopia, something like the opium of the people. We are now being asked to move suddenly with our baggage into the new dwelling place called “Ecology,” which was sold to us as being more habitable and more sustainable but which for the moment has no more form or substance than The Economy, which we are in such a hurry to leave behind. [...] We are travelers in transit, as displaced masses currently wandering between the dystopia of The Economy and the promise of ecology, in need of an urbanist who can design a shelter for us, show us drawings of a temporary living space on Earth.¹

In 1972, the now-famous report *The Limits to Growth* was published by the Club of Rome. Founded by a group of intellectuals and major industrialists, the club commissioned a team of MIT scientists, led by Donella and Dennis Meadows, to investigate the relationship between the exponential growth of our material consumption and its impact on Earth's climate and environment. The report, which was the first ever to use computer simulations, studied several scenarios set in the future, examining the future impact of resource and food consumption. The premise of the report: within a few decades, Earth's resources will deplete. At the time, the Club of Rome's report had a major impact in The Netherlands. To keep the Earth habitable, we need to control economic growth, proclaimed prominent politicians such as Joop den Uyl: “*The unbridled operation of the profit motive has led to a parasitic upward production. We thought we were getting rich, but we became poor, poor in available living environment, in welfare*”.² Currently, fifty years later, the implementation of the report's core message has been relegated to the background. This is partly due to short-term thinking in politics concerning the government budget deficit and employment opportunities, the rise of the neoliberal doctrine proclaiming that everyone benefits from more growth through the trickle-down mechanism, and the lobbying of big companies who prioritise profit maximisation.

Departing from the *The Limits to Growth* report, the 2024 year programme of RADIUS explores the relationships between economy and ecology. Through five exhibitions, a public and education programme, we aim to counterbalance the global and totalising effects of advanced capitalism as the prevailing economic system. By harnessing the propositional and imaginative capacities of artists and other stakeholders, this annual programme aims to re-evaluate notions such as value, desire, abundance and scarcity in the face of climate change and ecological degradation. Are there forms of resistance, organisation and (proposals for) systemic change that escape these totalising effects and prioritise well-being and welfare above profit? How can we resist the totalising effect of capitalism and prioritise well-being over the profit motive?

CONTEXT

The concept of progress is bankrupt. It is part of the eighteenth-century Enlightenment philosophy, which proclaimed that capitalist development would bring prosperity to the world. Behind the idea of progress there was the assumption that social life, beginning with economic activities, would be organised according to rational, scientific principles. The child of the scientific revolution was industry, which opened up immense resources and was supposed to improve all the tasks necessary for our reproduction. This involved a complete devaluation of the past. Improvement was conceived as only occurring in the future; past knowledges, customs were totally devalued.³

Current socio-economic and political paradigms within advanced capitalism are all unabatedly based on the underlying assumption that economic growth is necessary to maintain a certain degree of welfare and wellbeing.

1 Bruno Latour, *An Inquiry into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns* (Cambridge and London: Harvard University Press, 2013), 23.

2 Jaap Tielbeke, *We Waren Gewaarschuwd* (Amsterdam: Das Mag, 2022), 27.

3 Interview with Silvia Federici by Sara Buraya Boned, *Degrowth and Progress*, L'Internationale, 2021, 42.

In that respect, economic growth means an increase in real production—which has a negative impact on society as a whole, as well as the environment and climate—because it implies that gross domestic product (GDP) as an economic indicator must increase exponentially, as otherwise we will enter a period of economic recession. Up until this moment, governments and companies are doing all they can to justify and encourage an increase in material wealth. Economic growth as the sole indicator of progress, development and social welfare, measured through an increase in the GDP, has thus become the obsession of governments, politicians and policymakers, informed by the idea that increasing economic growth creates the conditions for a better life, eradicates poverty and reduces unemployment. The fact that the GDP does not distinguish between good and bad economic activities and that a higher GDP directly correlates with higher carbon emissions is mostly ignored. As scientist and Green Growth advocate Sam Fankhauser argues, “GDP is a worthless measure of human flourishing: it is a measure of production, not a measure of human happiness. A car accident is good for GDP growth.”⁴ Additionally, governments, politicians and policymakers still define “health” in an economy as a stable and high growth rate. According to these paradigms, limits and deficiencies of energy and natural resources which impede growth, as well as “symptoms” such as climate change, will be overcome once we manage to transform them through innovation and the deployment of new technology. This way of thinking is often called ‘technological optimism’ or ‘resilience politics’: stabilising an exclusively human-centered system for the sake of maintaining the known level of welfare and comfort. Though the question remains: with technological innovation, are we not just stretching the limits of a system that is already overburdened, especially when it perpetuates the over-indebtedness to the fossil-fuel economy?

Contrary to the general framework of economic growth, new economic models have been developed in recent decades, the best-known examples being the ‘circular economy’, ‘green growth’ and the ‘donut economy’. Put bluntly, advocates of the ‘circular economy’ would promote recycling without residues, where advocates of ‘green growth’ are convinced that there are always solutions to decouple economic growth from pollution and ecological destruction in some way.⁵ Despite the fact that these models do operate normatively, that is, within planetary boundaries, and effectuate a limit to growth and profit, whilst simultaneously encouraging sustainable forms of growth such as an increase in wages, it remains to be seen whether these models will enable us to meet the goals (within the limited time left) of the Paris Agreement.

The RADIUS 2024 year program aims to highlight the need for greater economic awareness of ecological impacts and dependencies and, vice versa, the need to make ecology more resilient to economic forces, incentives and constraints. Such an approach is vital in order to bring about a shift in consciousness on the apparent contradiction between caring for our environment and caring for ourselves. Within the social and political debate on the relationship between welfare, climate and economy, an apparent dichotomy is still present, between the need for systemic change on the one hand, and the importance of consumer activism on the other. With systemic change, priority is given to fixing socio-economic flaws within existing systems, overturning precisely those systems, and proposing alternatives to them: it is a range of proposals advocating for climate policies that do justice to ecological and social limits. In consumer activism, the responsibility for system change is instead attributed to consumers, in order to emancipate them and have them collectively combat the climate crisis and ecological degradation through individual impact (such as changes in their consumption patterns and lifestyle). In both attitudes, the person ultimately responsible differs: is the government or the consumer leading?

In 2024, RADIUS examines the field of tension surrounding systemic change and consumer activism and asks: How do you breach feelings of hopelessness and despair present among consumers and citizens? After all: How can one live sustainably in an unsustainable system, where the Dutch government, for example, already grants more than forty billion in fossil subsidies alone? On the other hand: How do you get affluent people to take to heart a political message—one of scarcity and (self-)imposed limit—that are deemed confronting and unwelcome, whilst the majority of the world’s population can only dream of a larger carbon footprint? Is there an economy that can provide a society, in its broadest sense, with well-being, prosperity and abundance, albeit bound by ecological limits, or is such a system an illusion? How do we shift from (green) growth and profit maximisation to a more holistic economic system in which shareholders become stakeholders and consumers become citizens, thus mediating between ecological and economic interests in a reciprocal and altruistic manner?

4 Quote from Sam Fankhauser from the panel discussion ‘How to Save the Planet: Degrowth versus Green Growth?’ 2022, with Jason Hickel and moderated by Kate Raworth.

5 Paraphrased from Lisa Doeland, ‘We waren gewaarschuwd, maar we hebben niet geluisterd’, Groene Amsterdammer, February 2022.





Femke Herregraven houdt zich al meer dan tien jaar bezig met onderzoek naar door financiële technologieën en infrastructuren gecreëerde materiële grondslagen, geografieën en waardesystemen. Haar onderzoek is met name gericht op het effect dat abstracte waardesystemen hebben op landschappen, ecosystemen, geschiedschrijving en individuele levens en vormt zo het uitgangspunt voor speculatieve personages, verhalen, objecten, sculpturen, geluidswerken en mixed-media-installaties. Herregravens belangstelling voor het geldwezen komt voort uit het gegeven dat de financiële sector en de kunstwereld zich vanaf de late jaren 1960/begin jaren 1970 op vergelijkbare manieren zijn gaan gedragen. De dematerialisatie van geld, als gevolg van de geleidelijke loskoppeling van de goudstandaard, ging in die tijd namelijk gelijk op met de dematerialisatie van het kunstobject, dat nieuwe uitdrukkingsvormen kreeg in de conceptuele kunst. Naar aanleiding van de vooronderstelling dat taal steeds meer beïnvloed wordt door de dynamiek van kapitaal en technologie, en steeds minder door die van de verbeelding, staat taal nu opnieuw centraal in het werk van de kunstenaar.

In een gefinancialiseerde wereld wordt taal in toenemende mate gekenmerkt door hoe geschikt deze is voor economische uitwisseling. Maar hoe zou je kunnen tegengaan dat ons taalgebruik steeds informatiever en transactioneler wordt onder invloed van de zeer wijdverbreide en dominante financiële systemen? Hoe kunnen ademhaling, vocalisatie en ruis gebruikt worden om weerstand te bieden aan de grammatica van het kapitalisme om ervoor te zorgen dat die geen monopoliepositie heeft over de toekomst? Tijdens een live, 'machine learning' vocalisatie-experiment onderzoekt Herregraven in de tentoonstelling DIALECT mogelijke strategieën voor het heractiveren van de verbeeldingskracht van de taal. Hiermee biedt ze tegenwicht aan de semantiek van het kapitaal en de de claim die de financiële sector legt op de toekomst.

Femke Herregraven transformeert RADIUS om tot een plek waar taal in een wederkerige relatie met de omringende ecologie bestaat en zo een eigen dialect wordt gevormd. Ter bevordering van semiotische zelfbeschikking als wapen tegen een steeds onzekerder toekomstbeeld benadrukt DIALECT dat taal verankerd is in de ecologie en wil zo het polyfone potentieel ervan benutten in de hoop vorm te kunnen geven aan toekomst voorbij het kapitalisme.

*

Wat betekent het om te leven in een gefinancialiseerde wereld? De financiële sector beslaat de volledige economische cyclus, van begin tot eind. Deze sector kon een alomtegenwoordig en intrinsiek onderdeel van de economie in het algemeen worden omdat de meeste grote productiemaatschappijen voor hun bedrijfsvoering in grote mate afhankelijk zijn van kredietsystemen.¹ De financiële sector is autonoom verantwoordelijk voor het produceren van geld. Dit geld wordt voornamelijk beheerd door banken en is niet gerelateerd aan enige daadwerkelijke productie van goederen en diensten. Aangezien de productie van rijkdom steeds verder af komt te staan van de productie van dingen is 99% van de bevolking zonder zich ervan bewust te zijn verstrengeld geraakt in de ondoorzichtige praktijken van de financiële sector. De financiële sector is doorgedrongen tot alle aspecten van de economie en heeft zoveel macht dat ongeveer alles gerangschikt en gevormd wordt op basis van winstgevendheid. Leven in een gefinancialiseerde wereld houdt in dat je fictief kapitaal accepteert als belangrijkste uitdrukkingsvorm voor het verklaren en verbeelden van de samenleving.² Hoewel algemeen bekend is dat de materiële bronnen waaruit winst kan worden gehaald uitputbaar zijn, blijft het kapitalisme toch streven naar oneindige groei. Om die reden is het noodzakelijk dat er nieuwe financiële technieken en technologieën worden ontwikkeld en verspreid die waarde kunnen creëren uit willekeurige verzinsels. De financiële sector is van nature speculatief en gericht op voorspellingen over hoe waardevol iets zal zijn in de toekomst. Er wordt gewed of een premisse wel of niet gerealiseerd zal worden, waarbij een willekeurige waarde wordt toegekend aan de waarschijnlijkheid daarvan. De financiële sector is dan ook vooral bezig met het vervullen van zijn eigen profetieën en wedijvert met het voorspellen van een toekomst die —volgens de wetmatigheden van zijn eigen modellen—per definitie onvoorspelbaar is.³

Om dit profetische karakter in stand te houden is het nemen van risico's noodzakelijk. Femke Herregraven houdt zich al langere tijd bezig met onderzoek naar het fenomeen risico binnen de financiële sector, met name in relatie tot rampenobligaties, een financieel hulpmiddel waarmee verzekeringsmaatschappijen geld kunnen verdienen door te speculeren op natuurrampen.⁴ Het

1 Callum Copley, 'Profit and Prophecy', in *Schemas of Uncertainty*, red. Callum Copley en Danae Io. (Amsterdam: PUB & Sandberg Instituut, 2019), p. 95.

2 Copley, 94.

3 Gary Zhexi Zhang, 'Catastrophe Time!' Gary Zhexi Zhang, (Londen: Strange Attractor Press, 2023), p. 27.

4 Rampen- of catastrofe-obligaties, ook wel *cat bonds* genoemd, werden in de Verenigde Staten geïntroduceerd tijdens de nasleep van orkaan Andrew (1992). Men ging zich namelijk realiseren dat dit soort rampen steeds verwoestender werden en mogelijk tot zoveel schade konden leiden dat zelfs herverzekeraars—bedrijven die verzekeringen afsluiten op het risico van de oorspronkelijke verzekeraar—de kosten niet meer zouden kunnen vergoeden. Je zou kunnen stellen dat rampenobligaties exemplarisch zijn voor hoe de financiële sector profijt wil trekken uit de toenemende onvoorspelbaarheid van het weer als gevolg van klimaatverandering.

nemen van risico's, waarbij dus een zekere mate van onzekerheid is over de waarschijnlijkheid dat er in de toekomst iets specifiek zal gebeuren, houdt in dat er altijd iemand is die ervan profiteert, maar ook altijd iemand die eraan verliest. Zal het bbp van een bepaald land de pan uit rijzen of juist scherp dalen? Zal er een ecologische ramp plaatsvinden, en zo ja welke verzekerde goederen zullen er dan verwoest worden? Hoe gaat de onroerendgoedmarkt zich gedragen als een land een oorlog verliest? In het postmoderne, hyperkapitalistische stadium waarin de wereld zich bevindt, gaat de productie van welvaart stelselmatig gepaard met de productie van risico's. Wanneer een risico gezien wordt als een noodzakelijke voorwaarde voor het functioneren van de financiële sector, wordt de economie een naar zichzelf verwijzend systeem dat losstaat van het voldoen aan menselijke behoeftes. Door economisch gewin te halen uit de risico's die zo de wereld worden ingestuurd is de financiële sector dus zelf verantwoordelijk voor het produceren van de gevaren en het politieke potentieel in wat Ulrich Beck omschrijft als 'de risicomaatschappij'.⁵

Antropoloog Anna Lowenhaupt Tsing wijst erop dat economie en ecologie met elkaar verbonden zijn via de geschiedenis van de menselijke welvaartsconcentratie, waarin zowel mensen als meer-dan-mensen beschouwd worden als investeringsmiddelen.⁶ Vervreemd van elkaar door de geïndividualiseerde structurering van waarde onder het neoliberalisme en de vrijemarkteconomie, zijn mensen en andere ecologische entiteiten mobiele activa geworden. Ten bate van economische groei, kunnen ze verplaatst en uitgewisseld worden, zonder enige aandacht voor hun verbondenheid met de plek waar ze zich in eerste instantie bevonden. Zo houdt de financiële sector zich bezig met een trage vorm van geweldpleging; heel geleidelijk aan en grotendeels onttrokken aan onze waarneming, richt men zich tegen natuurlijke, biologische systemen en de inwoners daarvan. Zelf zullen die nooit obstakels of hindernissen kunnen vormen voor het kapitaal aangezien hun teloorgang ook weer zal leiden tot nieuwe mogelijkheden om winst te maken.⁷

Onder het kapitalisme houden de vervreemding van arbeid en de natuur elkaar in stand. Het altijd maar uitweidende en aanzwellende ritme van de economie leidt tot acute verschuivingen van ruimte en tijd. Financiële activiteit is niet gebonden aan een bepaalde locatie, maar functioneert in een abstracte topografische ruimte. Hierbij wordt de planeet ingedeeld in een raster waarin de specifieke ecologische en culturele kenmerken van een locatie, entiteit of subject ondergeschikt zijn gemaakt aan een waardesysteem dat bedacht is in een kantoor op honderden of duizenden kilometers afstand. Terwijl de waarde dus op een bepaalde locatie wordt onttrokken, wordt de winst elders gemaakt. Aan de andere kant bemoeilijkt de financiële sector ook onze relatie met tijd. In een gefinancialiseerde wereld, waarin winst gemaakt wordt op basis van voorspellingen over de toekomst, heeft het heden geen prioriteit.⁸ Dit veroorzaakt een scheve verhouding met de vorm van tijd waaraan mensen als soort gewend zijn geraakt in de loop van de evolutie: een plaatselijke tijd die verband houdt met natuurlijke cycli en rechtstreeks via de zintuigen wordt ervaren. Volgens de principes van het privébezit heeft de financiële sector een geprivatiseerde vorm van tijdsbesef gecreëerd waarin ieder individu een eigen ervaring van tijd heeft. Dit staat haaks op het idee dat tijd een factor is die ons kan verbinden; met andere mensen en meer-dan-mensen, en met betrekking tot zowel macht als verantwoordelijkheid.⁹ De tijd die ons opgelegd wordt door de financiële sector, en die de ervaring ervan ondergeschikt maakt aan het verlangen om een onzekere toekomst na te jagen, versterkt de tweedeling tussen ons en de ecologische netwerken waar we afhankelijk van zijn nog verder. Daarnaast verergert dit mechanisme onze angst voor een aanstaande ecologische teloorgang, en belemmert daarmee de zo urgente acceptatie van een tijdsbesef dat gebaseerd is op gevoel en zelfreflectie en ons weer zou kunnen synchroniseren met de diepe tijd van onze planeet.¹⁰

Voor deze verschuivingen van ruimte en tijd maakt de financiële sector gebruik van taal. Door middel van dit specifieke taalgebruik, zowel in alfabetische als numerieke vorm, weet de financiële sector de wereld te abstraheren en aanspraak te maken op de toekomst. Meestal wordt hierbij gebruik gemaakt van 'standaard' Engels dat doorspekt is met onvertaalbare termen om complexe processen te beschrijven die niet te begrijpen zijn voor mensen van buiten de financiële sector. Net zoals iedere taal uitdrukking geeft aan een wereldbeeld dat past bij de omgeving waarin hij is ontstaan, wordt de taal die de financiële sector bezigt gekenmerkt door ondoordringbaarheid, complexiteit en uitsluiting. In de woorden van de filosoof Franco 'Bifo' Berardi: "In het tijdperk van het kapitalisme heeft de economie de plaats ingenomen van een universele grammatica die de verschillende niveaus van menselijke activiteit doorkruist.

5 Ulrich Beck, *Risk Society: Towards a New Modernity* (Londen: Sage, 1992), p. 23.

6 Anna Lowenhaupt Tsing, *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins* (Princeton: Princeton Press, 2021), p. 5.

7 Kohei Saito, *Marx in the Anthropocene. Towards the Idea of Degrowth Communism* (Cambridge: Cambridge University Press, 2022), p. 31

8 Suhail Malik in 'Xenotemporality and Time-Complexes: Recomposing Time for Non-Experiential Risks', in *Catastrophe Time!*, red. Gary Zhexi Zang (Londen: Strange Attractor Press, 2023), p.214.

9 Zhang, 40.

10 Het begrip 'deep time', oftewel 'diepe tijd', heeft betrekking op het concept geologische tijd en werd geïntroduceerd en toegepast door John McPhee. De term wordt gebruikt om het grote contrast aan te tonen tussen de relatief korte periode waarin mensen op Aarde hebben geleefd en de vele miljarden jaren die daaraan vooraf gingen.

Bovendien wordt de taal gedefinieerd en begrensd door de geschiktheid ervan voor economische uitwisseling.”¹¹ Als de grillige normen en waarden van de financiële sector echter verheven worden tot uitgangspunt voor de verhouding tussen mens en natuur, is taal niet meer toereikend om de volle complexiteit uit te drukken van de onderlinge biofysische, metabolische processen die de kern van onze taalproductie vormen.¹²

Hoe kun je tegengaan dat ons taalgebruik steeds informatiever en transactioneler wordt onder invloed van de zeer wijdverbreide en dominante financiële systemen? In DIALECT vindt Femke Herregraven mogelijke antwoorden in Elaine.

*

Herregraven introduceerde het personage van Elaine in het werk *Diving Reflex (Because We Learned Not to Drown We Can Sing)* dat zij maakte voor de Prix de Rome 2019. In dit werk is Elaine een waterwezen dat haar stem laat horen tijdens de catastrofale ondergang van de mensheid. Ze vindt die stem door te mompelen, stotteren en babbelen terwijl ze op zoek is naar manieren om haar ademhaling, stem en gezang aan te passen aan de door de ramp veroorzaakte omstandigheden. Haar naam ontleent ze aan de feministische auteur Elaine Morgan die een controversiële hypothese ontwikkelde over een wateraap, als missende link tussen primaten en mensen. Morgan verwerpt in haar hypothese competitie als drijvende kracht achter de evolutie en richt zich in plaats daarvan op de rol van vrouwen, kinderen spel, en zorg en de aquatische omgeving. Het uitgangspunt voor *Diving Reflex* was Herregravens belangstelling voor Morgans interpretatie van de duikreflex in haar evolutionaire hypothese. De evolutie van deze reflex—die het ademen onder water optimaliseert voor alle luchttademende gewervelde diersoorten—zorgde volgens haar namelijk voor het ontstaan van een sterke neurologische verbinding tussen keel, mond en hersenen en stelde zo onze vroege menselijke voorouders in staat om te leren neuriën en zingen, en uiteindelijk spraak te ontwikkelen.

Herregraven zette de ontwikkeling van Elaine voort in twee van de werken die te zien zijn in de tentoonstelling. De eerste daarvan is *Twenty Birds Inside Her Chest* (2021). Dit werk bestaat uit acht sculpturen in de vorm van een strottenhoofd die samen een geluidscompositie van *sumbisoris* vocaliseren. Sumbisori zijn de hoge fluitgeluiden die de *haenyeo*—Koreaans voor ‘zeevrouwen’, de vrijduiksters van het Zuid-Koreaanse eiland Jeju—produceren wanneer ze bij het naar de oppervlakte komen vanuit het diepe water snel kooldioxide uitademen en weer zuurstof inademen. In samenwerking met de *haenyeo*-duiksters en de geluidskunstenaar BJ Nilsen legde Herregraven een geluidsarchief aan van deze *sumbisoris*. De duiktochten die de *haenyeo* in zee maken zijn levensgevaarlijk; het zijn reizen tussen leven en dood, begeleid door gemeenschappelijk gefluit. De *haenyeo* spelen al sinds de 17^e eeuw een belangrijke rol in de visserij op Jeju. Ze hebben hun traditie van vrijduiken naar weekdieren, zeewier en ander zeeleven in stand weten te houden over vele generaties Jeju-vrouwen. Ze weigeren zuurstoftanks te gebruiken en duiken en oogsten niet langer dan mogelijk is in een enkele ademtocht, om zo in een regeneratieve en evenwichtige relatie met de zee te blijven. Herregraven beschouwt de *haenyeo* als de belichaming van Elaine en de aquatische stem, waarbij hun *sumbisoris*-gefluit niet alleen symbool staat voor hoe ze zich aanpassen aan het water, maar ook voor hun bewegingen tussen leven en dood.

Voor de video-installatie *The Murmur of the Dying* (2023) ontwikkelde Herregraven Elaine door, waarbij ze ingaat op de complexe relaties tussen de stem, voorspellingen, AI, ziekte, gemeenschappelijkheid en dood. In dit werk is Elaine een ‘voice-AI’, een specifieke vorm van artificial intelligence, oftewel kunstmatige intelligentie die normaliter getraind wordt met spraakfragmenten. Elaine daarentegen is getraind om alles wat normaalgesproken niet als taal wordt gezien, en als ruis gelabeld wordt, te herkennen en gebruiken. Dit soort geluiden worden door de meeste andere AI taal- en spraakmodellen genegeerd aangezien die vaak juist getraind worden om geluidssamples van menselijke spraak op te schonen en dus om achtergrondruis of allerlei geluiden die uit onze mond komen maar geen woorden of taal zijn te verwijderen.

Als film onderzoekt *The Murmur of the Dying* hoe machines getraind kunnen worden om het menselijk lichaam te observeren, te classificeren en te analyseren met een kunstmatige medische blik. Daarbij vraagt de kunstenaar zich af welke andere vormen van taal en gemeenschap mogelijk zijn wanneer de dood nabij is en de betekenis en functie van de taal wegvalt. Het geluid in het werk wordt geproduceerd door Elaine, die getraind is met verschillen-

11 Franco “Bifo” Berardi, *Breathing. Chaos and Poetry* (South Pasadena: Semiotext(e), 2018), p. 32.

12 Saito, 24.

de woordloze geluidsopnames, zoals uitingen van mensen met luchtwegaandoeningen of spraakstoornissen, de sumbitori van de haenyeo, het gebrabbel van de kinderen van de kunstenaar, en de ademhaling en het gereutel van haar ouders op hun sterfbed. De film, die wordt begeleid door de stem van Elaine, is opgebouwd uit duizenden medische scans van zieke patiënten die op hun beurt weer gebruikt worden om een medische AI te trainen om ziektes en afwijkingen op te sporen. De film presenteert daarnaast een door een AI gegenereerde beeldsequentie rondom het personage van een zwarte kat die dit soort voorspellende technologieën niet alleen belichaamt, maar ook geheimzinniger maakt. Deze kat is gebaseerd op Oscar, een therapiekat die in een verzorgingstehuis/revalidatiecentrum woonde. Naar verluidt kon Oscar de aanstaande dood van patiënten voorspellen, waarbij hij urenlang bij hen lag te dutten voordat zij stierven, mogelijk omdat hij gevoelig was voor de geur van de biochemische stoffen die vrijkomen uit afstervende cellen. De mogelijkheid om iets te voorspellen of het hebben van een vooruitziende blik zijn dus niet alleen voorbehouden aan mensen en hun technologie, maar kunnen ook worden aangetroffen in meer-dan-mensen.

Welke invloed hebben AI-technologieën op ons begrip van het menselijk lichaam en de uitdrukkingmogelijkheden daarvan? En welke vooroordelen hebben ze over wat gezond is of ziek, en wat van belang is of afgedaan kan worden als ruis? En, afgezien van de levensreddende voordelen van dit soort technologieën, op welke manier beperken en coderen ze de menselijke ervaring? Wat zal er gebeuren als we een machine trainen om ook wat normaal-gesproken beschouwd wordt als ruis te interpreteren? In *The Murmur of the Dying* heeft Femke Herregraven ruis centraal gezet. Hiermee verzet ze zich tegen starre classificatie en ontsluit ze waarnemingsmogelijkheden die niet zouden worden opgemerkt door rationalistische en op extractie gebaseerde technologie. In DIALECT gaat Herregraven verder met de ontwikkeling van deze benadering van waarneming en technologie en maakt ze van RADIUS de plek van ondervraging.

*

Voor deze tentoonstelling ontwikkelde Herregraven een *digital twin*, oftewel digitale dubbelganger, van RADIUS. Een digital twin is een virtueel model dat bedoeld is om een fysiek object of systeem waarheidsgetrouw na te bootsen. Een dergelijk model beslaat de volledige levenscyclus van het nagebootste object, wordt geüpdate met real-time data, en maakt gebruik van simulaties, machine learning en redeneren om beslissingen te nemen. Digital twins worden veelal gebruikt door mijnbouwbedrijven als hulpmiddel voor toekomstige projecten voor grondstofextractie. Herregraven's belangstelling voor deze technologie kwam voor het eerst tot uitdrukking in het werk *Prelude To: When the Dust Unsettles* (2022), dat gaat over een digital twin van Manono—een mijnbouwgebied in de Democratische Republiek Congo waar zich een grote hoeveelheid lithium bevindt.¹³ In dit werk onderzocht Herregraven hoe digital twins worden ingezet om—geheel volgens de logica van hedendaags kolonialisme—een puur virtueel verhaal te vertellen dat de economische ideologie van extractie in stand houdt. Daarnaast zette ze een eerste stap in de richting van een alternatieve, collectief ontwikkelde digital twin van Manono die tegenwicht moest bieden tegen het abstraheren en te gelde maken van het landschap en de inwoners ervan.

In DIALECT wordt in de tentoonstellingsruimte een gesimuleerde *digital twin* van RADIUS geprojecteerd. De *digital twin* omvat een reeks digitale modellen van de andere kunstwerken in de tentoonstelling en van verschillende elementen uit de directe omgeving en geschiedenis van het kunstcentrum die getuigen van de oorspronkelijke functie van de locatie als waterreservoir. De watertoren werd in 1896 gebouwd ter verbetering van de waterinfrastructuur van Delft nadat het verontreinigde water in de grachten leidde tot cholera-epidemieën. Om de opslagcapaciteit te vergroten werden in 1919 naast de toren een pompstation en een ondergronds waterreservoir aangelegd, en daar is RADIUS tegenwoordig in gevestigd. De digital twin verbindt de tijdlijnen van RADIUS: het historisch-technisch verleden, de huidige tentoonstelling en de speculatieve toekomst van RADIUS. De evolutie van de gesimuleerde digital twin heeft een open einde omdat deze onder invloed staat van de omgeving buiten de tentoonstellingsruimte. De verschillende sensoren die geplaatst zijn aan de buitenkant van RADIUS verzamelen informatie over weer, geluid, lucht, bodem en water. Ze zijn verbonden met een computer die verankerd is in een terrariumachtige structuur en geprogrammeerd is om onvoorspelbaarheid te

¹³ Femke Herregraven ontwikkelde dit werk binnen het kader van *On-Trade-Off* (2018–2024), een transnationaal kunstenaarscollectief dat zich bezighoudt met onderwerpen als lithiumextractie en mijnbouw, waarbij niet alleen ingegaan wordt op de mijn als historische plek voor grondstofwinning, maar ook hoe mijnen een rol spelen in de belofte van groene energie. Terwijl ze zich verdiepten in Manono als mondiale locatie van speculatie en toekomstige exploitatie, ontvouwde *On-Trade-Off* zich tegelijkertijd als een constructie voor contranarratieven en alternatieve vormen van samenwerking en artistieke creatie. Zie voor verdere informatie: <https://www.enoughroomforspace.org/projects/on-trade-off/>

selecteren en toe te voegen aan de geprojecteerde simulatie. In tegenstelling tot de financiële sector die speculeert op voorspellingen van toekomstige gebeurtenissen, traint Herregraven haar technologie juist om onvoorspelbare gebeurtenissen te produceren die als uitgangspunt kunnen dienen voor het construeren van een denkbeeldige wereld. Het gebruik van simulaties als speculatief medium is fundamenteel anders dan andere uitingen van fictie. Kunstcriticus Nora N. Khan zegt hierover: “Een simulatie is een model dat verschillende mogelijkheden toont voor hoe het leven eruit zou kunnen zien. Een simulatie kan totaal andere voorwaarden genereren voor welke geloofsovertuigingen we aanhangen, juist vanwege de complexiteit ervan. Een simulatie verandert ons gevoel voor context, onze beleving van tijd, schaal en snelheid, ons idee van wat een personage is, en elimineert voorspelbaarheid. Betekenis krijgt een meer modulair karakter en staat open voor verandering—het is voortdurend in beweging. Terwijl we de simulatie bekijken worden we geacht onze achterstand in te halen, sneller te bewegen, een nieuwe taal te bedenken en mee te bewegen in een soort mentale dans waarin taal, fictie en narratief co-existeren met dat wat getoond wordt op het scherm.”¹⁴

*

Mannelijke sabelsprinkhanen communiceren al minstens 240 miljoen jaar met geluiden die ontstaan wanneer zij hun vleugels tegen elkaar wrijven. Van de landdieren zijn ze daarmee waarschijnlijk de soort die zich al het langst met deze vorm van geluidsproductie bezighoudt.¹⁵ Aanvankelijk communiceerden deze insecten alleen op lage frequenties. Ongeveer 220 miljoen jaar geleden begonnen ze echter met het voortbrengen van geluiden op hogere frequenties. Deze aanpassing stelde ze in staat om effectiever te communiceren zonder de aandacht van roofdieren te trekken. Onderzoek naar recentelijk in China opgegraven, 160 miljoen jaar oude, fossielen gaf wetenschappers niet alleen inzicht in hoe de oren van deze oeroude insecten eruit moeten hebben gezien—met zoogdierachtige trommelvliezen—maar ook aanknopingspunten voor het nabootsen van het tsjirpende geluid dat ze produceerden.

Tussen 220 en 160 miljoen jaar geleden vond er onder de sabelsprinkhanen een belangrijke verschuiving plaats naar communicatie op hogere frequenties. Deze ontwikkeling liep parallel aan de evolutie van zoogdieren, die zelf steeds hogere frequenties gingen waarnemen, en werd ook gedeeltelijk beïnvloed door veranderingen in het zuurstofgehalte in onze atmosfeer.¹⁶ Deze periode geeft ons een uniek auditief inzicht in de wereld van voor de komst van andere dierengeluiden, zoals het gekwaak van kikkers en het gezang van vogels. Iedere ondersoort van de sabelsprinkhanen communiceerde op een andere frequentie, wat resulteerde in een complex sonisch landschap met ingewikkelde geluidsstructuren binnen de prehistorische ecosystemen.

Lange tijd werd gedacht dat uitingen van menselijk taal in het algemeen niet onderhevig waren aan ecologische veranderingen. In het afgelopen decennia is er echter uitvoerig onderzoek gedaan waaruit blijkt dat dit soort aanpassingen in sommige gevallen wel plaatsvonden. Hieruit kan de conclusie getrokken worden dat de menselijke taal- en geluidssystemen net als bij andere soorten onder invloed staan van de omgeving waarin ze geproduceerd worden.¹⁷ Vaak gaat het hierbij om klimaatfactoren. Zo bevatten talen die gesproken worden in droge en hooggelegen gebieden meer plosieven, of plofklanken—medeklinkers gekenmerkt door een tijdelijke obstructie in het spraakkanaal, in het Nederlands met name p, b, t en d en soms k en g—terwijl talen die zich ontwikkelden in lager gelegen, vochtigere gebieden vaak meer klinkers bevatten.¹⁸

Geïnspireerd door deze onderzoeken ontwikkelde Femke Herregraven een nieuw hoofdstuk van Elaine dat het dialect van RADIUS kan vocaliseren. Op basis van dezelfde input van de sensoren buiten het gebouw die ook de geprojecteerde simulatie aanstuurt, is Elaine getraind om de veranderende omstandigheden van buiten om te zetten in live vocalisatie. Hierdoor wordt de ondergrondse tentoonstellingsruimte gevuld met het dialect van RADIUS zelf. Via een technologische interventie weet Femke Herregraven met dit experiment het taalkundig vermogen van de plaatselijke ecologie van RADIUS te activeren. In plaats van eenzijdig te profiteren van de natuur zet ze hierbij in op een wederzijdse dialoog tussen wat er binnen en buiten RADIUS gebeurt gedurende de looptijd van de tentoonstelling. Net zoals de sensoren buiten invloed hebben op de ontwikkeling van de stem van Elaine en de simulatie in de tentoonstellingsruimte, vloeit er ook output terug naar de achtertuin. Zo ontstaat een constante feedbackloop met de stem van Elaine die klinkt via een speaker en de simulatie die het gevolg is van een materiële interventie. Vergelijkbaar met

14 “Ian Cheng in conversation with Nora Khan and Ben Vicker”, *Serpentine*, video op Youtube, geraadpleegd op 10 juli 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=DV9HWjyJeno>

15 Erin García de Jesús, ‘Katydids had the earliest known insect ears 160 million years ago’, *ScienceNews*, 12 december 2022: <https://www.sciencenews.org/article/katydid-earliest-insect-ears-fossils-jurassic>. Geraadpleegd op 20 juni 2024.

16 Christa Lesté-Lasserre, ‘Fossils reveal the dinosaur era’s changing insect soundscape’, *NewScientist*, 12 december 2022: <https://www.newscientist.com/article/2351116-fossils-reveal-the-dinosaur-eras-changing-insect-soundscape/>. Geraadpleegd op 20 juni 2024.

17 Caleb Everett, Damián E. Blasi, en Seán G. Roberts, “Climate, vocal folds, and tonal languages: Connecting the physiological and geographic dots”, *PNAS*, 112(5), februari 2015, pp. 1322–1327.

18 Caleb Everett, “Languages in Drier Climates Use Fewer Vowels”, *Frontiers in Psychology* 8, 27 juli 2017, p. 1285.

hoe kinderen en hun ouders elkaars taalgebruik beïnvloeden, is er in DIALECT ook sprake van wederzijdse beïnvloeding en bestaan er geen duidelijk omliggende grenzen tussen het trainingsmodel en datgene wat getraind wordt.

In DIALECT plaatst Herregraven de ecologische omstandigheden en de materiële voedingsbodem van de taal waarmee de voice-AI getraind wordt op de voorgrond. Hiermee verzet ze zich tegen de algemene praktijk van het filteren van alles wat niet lijkt op duidelijke menselijke taal en benadrukt ze de ecologische wisselwerking waaruit deze is ontstaan. Op deze manier probeert ze technologisch taalgebruik in een nieuwe context te plaatsen en geeft ze tegengas tegen de subjectivering van de wereld die ons wordt opgelegd door de alomtegenwoordige financiële sector. Daarnaast probeert DIALECT de politieke dimensie van taal in een gefinancialiseerde wereld te begrijpen. Zoals politicoloog Jodie Dean zich stellig afvraagt: “Hoe kunnen we een strijd voeren die al voor verdeeldheid heeft gezorgd binnen het idee van collectiviteit dat gezien wordt als een voorwaarde voor processen met berekende en voorspelde uitkomsten?”¹⁹

In de woorden van Franco ‘Bifo’ Berardi: “De toekomst wordt op dit moment geschreven door de algoritmische keten die verankerd ligt in technolinguïstische automatismen. Met behulp van voorschriften, profetieën en commando’s kan je de toekomst verankeren in de taal. Sterker nog, die toekomst wordt door middel van taal daadwerkelijk geëffectueerd. Codering heeft, net zoals voorschriften, profetieën en bevelen, ook de macht om de toekomst te dicteren, bijvoorbeeld via het formatteren van taalkundige verbanden en de pragmatische ontwikkeling van algoritmische symbolen. Zo kan financiële codering aanleiding geven tot een reeks linguïstische automatismen voor sociale activiteiten, consumptiepatronen en levensstijl.”²⁰ DIALECT is een voorstel om taal op een andere manier te begrijpen en vorm te geven in de strijd tegen de semantische en semiotische macht van de financiële sector. In plaats van afstand te doen van de hulpmiddelen die de financiële sector deze macht geven, onderzoekt Femke Herregraven juist hoe ze deze op een ander manier kan inzetten en zo een ecologische manier van denken en samenwerken met technologie kan ontwikkelen. Digitale codering bestaat niet buiten onze wereld, maar is er een intrinsiek onderdeel van. Alles wat leeft heeft diepe wortels in biologische, sociale en technologische ecosystemen: bioritme en algoritme zijn geen tegenpolen, maar twee kanten van dezelfde medaille.

Voortbouwend op de vooronderstelling dat we deel uitmaken van elkaars bestaan, invloed hebben op anderen en zelf ook door hen beïnvloed worden, stelde de ecooloog en filosoof David Abram: “Voorafgaand aan al onze verbale bespiegelingen en op het niveau van ons spontane, zintuiglijke engagement met de wereld om ons heen, zijn wij allemaal animisten.”²¹ Door in RADIUS een wederkerig taalparadigma te activeren binnen een ecologie die is opgebouwd uit mensen, meer-dan-mensen en technologie, onthult Femke Herregraven een dialect dat ons zelfredzamer maakt en kan helpen om de toekomst te bevrijden uit de onrechtvaardige en onhoudbare greep van het financieel kapitalisme.

19 Jodie Dean, ‘The Anamorphic Politics of Climate Change’, e-flux journal #69, januari 2016, p. 1.

20 Berardi, 28.

21 Franco “Bifo” Berardi, *Breathing. Chaos and Poetry* (South Pasadena: Semiotext(e), 2018), p. 32.

JAARPROGRAMMA 2024 DE GRENZEN AAN GROEI

TUSSEN SYSTEEMVERANDERING EN CONSUMENTENACTIVISME

[...] Het avontuur van de afgelopen drie eeuwen kan worden samengevat in het verhaal van een dubbele verplaatsing: van economie naar ecologie. Twee vormen van vertrouwde habitats, oikos: we weten dat de eerste onbewoonbaar is geworden en de tweede nog niet klaar voor ons is. De hele wereld is gedwongen over te stappen op 'De Economie', waarvan we nu weten dat het slechts een utopie is—of beter gezegd een dystopie, zoiets als opium voor het volk. Er wordt nu van ons gevraagd om plotseling met onze bagage naar de nieuwe woonplaats te verhuizen die 'Ecologie' wordt genoemd en die aan ons is verkocht omdat deze beter bewoonbaar en duurzamer is, maar die op dit moment niet méér vorm of inhoud heeft dan De Economie, die we zo graag achter ons willen laten. [...] We zijn reizigers op doorreis, als ontheemde massa's die momenteel ronddwalen tussen de dystopie van de economie en de belofte van de ecologie, en behoefte hebben aan een stedenbouwkundige die een onderkomen voor ons kan ontwerpen en ons tekeningen kan laten zien van een tijdelijke woonruimte op Aarde.¹

In 1972 verscheen het inmiddels vermaarde rapport *De Grenzen aan Groei*, gepubliceerd door de Club van Rome. Opgericht door een groep intellectuelen en grootindustriëlen, gaf deze club opdracht aan een team MIT-wetenschappers, onder leiding van Donella en Dennis Meadows, om het verband tussen de exponentiële groei van onze materiële consumptie en de gevolgen hiervan voor het klimaat en milieu op Aarde te onderzoeken. Het rapport, voor het eerst gebaseerd op computersimulaties, gaf een prognose en een uitwerking van een aantal scenario's over de toekomst van grondstof- en voedselverbruik. De premisse van het rapport: binnen een aantal decennia raken de grondstofvoorraden op Aarde uitgeput. Destijds heeft het rapport van de Club van Rome grote impact in Nederland. Om de Aarde leefbaar te houden moeten we de economische groei beheersen, verkondigen prominente politici als Joop den Uyl: "De ongebreidelde werking van het winstmotief heeft geleid tot een omhoogtorende produktie van parasitaire aard. Wij dachten rijk te worden, maar wij werden arm, arm aan beschikbaar leefmilieu, aan welzijn".² Nu, inmiddels vijftig jaar later, is de uitvoering van de kernboodschap van het rapport naar de achtergrond gedreven en weerbarstig gebleken. Dat komt onder meer door kortetermijndenken in de politiek, rond het begrotingstekort en werkgelegenheid, de opkomst van de neoliberale doctrine waarin iedereen profiteert van meer groei door het *trickle-down*-mechanisme, en de lobby van grote bedrijven om winstmaximalisatie op de eerste plek te zetten.

Met het rapport *De Grenzen aan Groei* als ankerpunt ontwikkelt RADIUS in 2024 een programma dat de verhoudingen tussen economie en ecologie beproeft. Aan de hand van een vijftal tentoonstellingen en een publieks- en educatieprogramma, stellen we ons het doel om tegenwicht te bieden aan de globale en totaliserende werking van het geavanceerd kapitalisme als heersend economisch systeem. Door het inzetten van de verbeeldingskracht en het voorstellend vermogen van kunstenaars en andere belanghebbenden willen we met dit jaarprogramma de begripsbepaling van waarde, verlangen, overvloed en schaarste herzien in het licht van klimaatverandering en ecologisch verval. Hoe kunnen we weerstand bieden tegen de totaliserende werking van kapitalisme en welzijn prioriteren boven winstmotief?

¹ Bruno Latour, *An Inquiry into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns* (Cambridge en Londen: Harvard University Press, 2013), 23.

² Jaap Tielbeke, *We Waren Gewaarschuwd*, Amsterdam: Das Mag, 2022, p. 27.

CONTEXT

Het concept van vooruitgang is failliet. Het maakt deel uit van de achttiende-eeuwse verlichtingsfilosofie die verkondigde dat kapitalistische ontwikkeling de wereld welvaart zou brengen. Achter het idee van vooruitgang ging de veronderstelling schuil dat het sociale leven, te beginnen met economische activiteiten, georganiseerd zou worden volgens rationele, wetenschappelijke principes. Het kind van de wetenschappelijke revolutie was de industrie, die enorme hulpbronnen vrijmaakte en alle taken moest verbeteren die nodig zijn voor onze reproductie. Dit betekende een volledige devaluatie van het verleden. De heersende gedachte was dat verbetering alleen in de toekomst zou plaatsvinden; kennis en gewoonten uit het verleden werden volledig gedevalueerd.³

De huidige sociaal-economische en politieke paradigma's binnen het geavanceerd kapitalisme zijn allemaal onverminderd gebaseerd op de veronderstelling dat economische groei noodzaak is om het welvaartspeil te handhaven. Daarin leidt economische groei tot een toename van reële productie—wat een negatief effect heeft op zowel de samenleving als de leefomgeving en het klimaat—omdat het impliceert dat het bruto binnenlands product (BBP) als economische indicator exponentieel moet toenemen, aangezien we anders in een economische recessie terechtkomen. Nog altijd wringen overheden en bedrijven zich in de vreemdste bochten om de groei van de materiële welvaart te verantwoorden en stimuleren. Economische groei als de enige maatstaf voor vooruitgang, ontwikkeling en sociale welvaart, gemeten aan de hand van het BBP, is daarmee de obsessie van overheden, politici en beleidsmakers geworden, geleid door de gedachte dat toenemende economische groei de voorwaarden schept voor een beter leven, armoede uitroeit en de werkloosheid terugdringt. Dat het BBP geen onderscheid maakt tussen goede en slechte economische activiteiten en dat een hoger BBP direct correleert met een hogere CO₂-uitstoot wordt veelal buiten beschouwing gelaten. Zoals wetenschapper en voorstander van het Groene Groei-principe Sam Fankhauser stelt is “het BBP een waardeloze maatstaf voor menselijk geluk: het is een maatstaf voor productie, geen maatstaf voor menselijk geluk. Een auto-ongeluk is goed voor de groei van het BBP.”⁴ In aanvulling hierop definiëren overheden, politici en beleidsmakers ‘gezondheid’ in een economie nog steeds als een stabiele en hoge groeisnelheid. Volgens deze paradigma's zullen beperkingen en tekorten aan energie-, hulpbronnen en ‘symptomen’ zoals klimaatverandering die groei in de weg staan worden overbrugd zodra ze zich weten te transformeren door middel van innovatie en de inzet van nieuwe technologie. Deze manier van denken wordt vaak ‘technologisch optimisme’ of ‘veerkrachtspolitiek’ (*resilience politics*) genoemd: het stabiliseren van een uitsluitend mensgericht systeem, ten behoeve van het behoud van het gekende niveau van welzijn. Al rest de vraag: rekken we met technologische innovatie niet slechts de grenzen op van een systeem dat al overbelast is, zeker wanneer de overmatige schuldenlast aan de fossiele-brandstofeconomie hiermee in stand gehouden wordt?

In tegenstelling tot het algemene kader van economische groei zijn er de laatste decennia nieuwe economische modellen ontwikkeld, waarvan de ‘circulaire economie’, ‘groene groei’ en de ‘donuteconomie’ de bekendste voorbeelden zijn. Gechargeerd gesteld zouden pleitbezorgers van de ‘circulaire economie’ ons recycling zonder restanten voorspiegelen, waar de voorstanders van ‘groene groei’ er van overtuigd zijn dat er altijd oplossingen bestaan om economische groei op enigerlei wijze los te koppelen van vervuiling en ecologische destructie.⁵ Ondanks dat deze modellen wel degelijk normatief, dat wil zeggen, binnen planetaire grenzen opereren, een begrenzing van groei en het winstmotief voorstellen, en duurzame groei zoals die van loonstijging aanmoedigen, blijft het de vraag of deze modellen ideaal en adequaat genoeg zullen zijn om de doelen (binnen de beperkte tijd) van het Akkoord van Parijs te halen.

Het programma van RADIUS is er in 2024 op gericht om de noodzaak van een groter economisch bewustzijn ten opzichte van ecologische effecten en afhankelijkheden te onderstrepen, en, vice versa, de noodzaak om ecologie meer bestendig te maken voor economische krachten, prikkels en beperkingen. Een dergelijke alomvattende benadering is noodzakelijk om een kentering in het bewustzijn teweeg te brengen, aangaande de schijntegenstelling tussen zorg voor de leefomgeving en zorg voor onszelf. Binnen het maatschappelijke en politieke debat over de verhouding tussen welzijn, klimaat en economie tekent zich er nog een tweede ogenschijnlijke tweedeling af, tussen de noodzaak van systeemverandering enerzijds, en het belang van consumentenactivisme

3 Interview met Silvia Federici door Sara Buraya Boned, *Degrowth and Progress*, L'Internationale, 2021, p.42.

4 Citaat van Sam Fankhauser uit het panelgesprek ‘How to Save the Planet: Degrowth versus Green Growth?’ (2022), met Jason Hickel en gemodereerd door Kate Raworth.

5 Geparafraseerd uit Lisa Doeland, ‘We waren gewaarschuwd, maar we hebben niet geluisterd’, Groene Amsterdammer, februari 2022.

anderzijds. Bij systeemverandering wordt prioriteit gegeven aan het herstellen van sociaal-economische weeffouten binnen bestaande systemen, het omverwerpen van precies die bestaande systemen, en het voorstellen van alternatieven daarvoor: het is een scala aan voorstellen gericht op klimaatbeleid dat recht doet aan ecologische en sociale grenzen. Bij consumentenactivisme wordt de verantwoordelijkheid voor systeemverandering juist bij consumenten gelegd, gericht op het emanciperen van consumenten en deze door individuele impact (door aanpassingen in koopgedrag en leefstijl) gezamenlijk een positieve bijdrage te laten leveren aan de klimaattransitie en de bestendiging van de leefomgeving. In beide houdingen verschilt de eindverantwoordelijke: is de overheid of de consument leidend?

In 2024 kijkt RADIUS naar het spanningsveld tussen systeemverandering en consumentenactivisme en vraagt zich af: Hoe doorbreek je de 'illusie van machteloosheid' bij consumenten en burgers, immers: hoe kan je duurzaam leven in een onduurzaam systeem, waarbij de Nederlandse overheid bijvoorbeeld al meer dan veertig miljard aan fossiele subsidies uitkeert? Anderzijds: hoe zorg je ervoor dat welvarende mensen een politieke boodschap—van schaarste en (zelf)opgelegde begrenzing—ter harte nemen die ze onwelgevallig is, zelfs wanneer het merendeel van de wereldbevolking alleen maar kan dromen van een grotere CO₂-voetafdruk? Bestaat er een economie die een samenleving, in de breedste zin van het woord, kan voorzien in het idee van welzijn, welvaart en overvloed, weliswaar gebonden aan ecologische grenzen, of is een dergelijk systeem een illusie? Hoe verleggen we de horizon van (groene) groei en winstmaximalisatie naar een meer holistisch economisch systeem waarin aandeelhouders plaatsmaken voor belanghebbenden en consumenten voor burgers, die op een wederkerige en onbaatzuchtige wijze bemiddelen tussen ecologische en economische belangen?

Femke Herregraven
DIALECT
07 September — 24 November 2024

Curator / Curator: Niekolaas Johannes Lekkerkerk
Assistant Curator / Assistent Curator: Sergi Pera Rusca
Text / Tekst: Sergi Pera Rusca
Translation / Vertaling: Marie Louise Schoondergang
Graphic Design / Grafisch Ontwerp: Sabo Day and / en Augustinas Milkus

TEAM RADIUS:

Director and curator / Directeur en curator: Niekolaas Johannes Lekkerkerk
Assistant curator / Assistent Curator: Sergi Pera Rusca
Project manager production / Projectleider productie: Pilar Mata Dupont
Project manager education / Projectleider educatie: Boutaina Hammana
Marketing, communication and PR / Marketing, communicatie en PR: Daan Veerman
Office manager / Kantoormedewerker: Suzanne Voltaire
Technical support / Technische ondersteuning: Menno Verhoef, Stefan Bandalac,
SBAE.nl and / en smls.systems

The artist would like to thank the following collaborators for making this exhibition possible / De kunstenaar wil graag de volgende mensen bedanken voor hun bijdrage aan de tentoonstelling:

Gabor Szalatnyai
Benny Nilsen
Mathieu de Bissonnette
Guillaume Roux
Maximilien Faubert
Stefan Bandalac
Irina Bako

And a heartfelt thank you to / En welgeneemde dank aan:

Flavia Dzodan
Chris Julien
Rachael Rakes
Lonnie van Brummelen

This exhibition marks the last chapter of Femke Herregraven's Creator Doctus trajectory at the Gerrit Rietveld Academie/Sandberg Instituut. / Deze tentoonstelling markeert het laatste hoofdstuk van Femke Herregraven's Creator Doctus-traject aan de Gerrit Rietveld Academie/Sandberg Instituut.

DIALECT has been made possible with additional support from / DIALECT is mede mogelijk gemaakt door aanvullende steun van:

Creative Industries Fund NL / Creative Industries Fund NL
FONDS21
Mondriaan Fund / Mondriaan Fonds

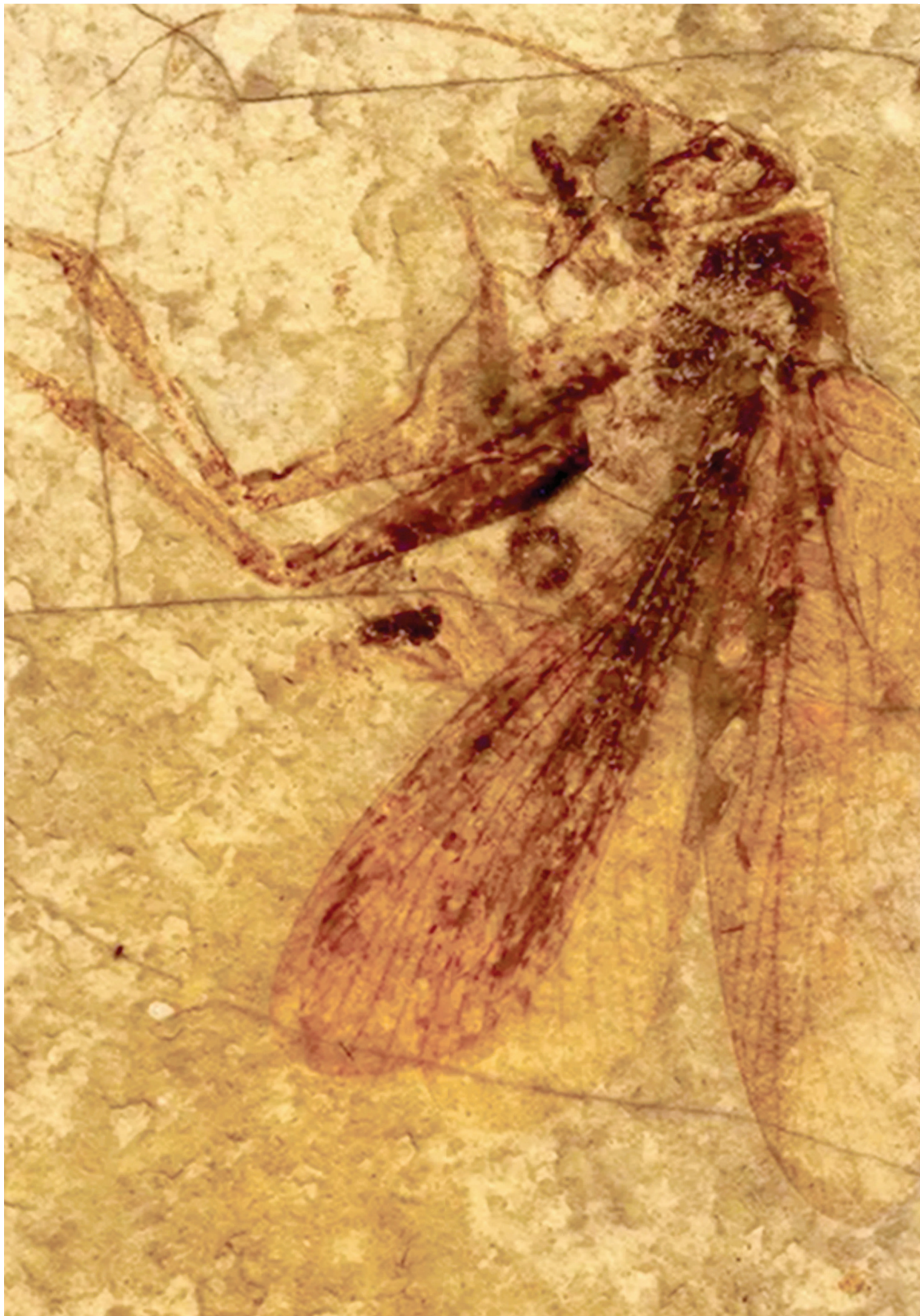
The RADIUS 2024 year-programme THE LIMITS TO GROWTH has been made possible with the support of / Het jaarprogramma DE GRENZEN AAN GROEI van RADIUS in 2024 is mede mogelijk gemaakt door steun van:

Mondriaan Fonds
Gemeente Delft
Gieskes-Strijbis Fonds
Stichting Zabawas
Van der Mandele Stichting
Stichting Mr. August Fentener van Vlissingen Fonds

We thank them all kindly for their support!

RADIUS

Center for Contemporary Art and Ecology
Kalverbos 20
2611 XW, Delft
The Netherlands
info@radius-cca.org
www.radius-cca.org



Published on the occasion of the exhibition
DIALECT by Femke Herregraven.

Uitgegeven ter gelegenheid van de tentoonstelling
DIALECT van Femke Herregraven.



RADIUS
Center for Contemporary Art and Ecology
Kalverbos 20
2611 XW Delft
www.radius-cca.org