

The purposeful and the desolate

by Christiaan Henkel

In the north of the Netherlands, the Wadden Sea presents a landscape that is neither land nor sea. Its endless tidal flats appear desolate, but who looks closer finds intricate patterns in the clay, and abundant life pursuing its own ends in the mud. In her exhibition *Mud Agents*, Gunnhild Torgersen uses the interplay between materials, patterns, and the environment to explore the no man's land between inanimate matter and life.

The *Mud Agents*, sculpted with Wadden Sea clay, simultaneously evoke the inorganic, the biological, and the artefactual. Some forms resemble the gears of an incomprehensible machine. Those mounted on steel tripods might be instruments, but also bear some semblance to bacteriophage viruses. Others could be distant relatives of the single-celled protozoan *Stentor*. What they have in common is a sense of direction, a hint of encapsulated dynamics, a trace of purpose.

Both mechanisms and organisms are infused with purpose, but in very different ways. The defining characteristic of life might be *agency*, the autonomous pursuit of its own goals. Through this chase life becomes distinct from inanimate nature, and also very unlike any engineered device. For with these it is the designer, the sculptor, the watchmaker who wields the agency, not the artefact itself. Despite appearances, even highly complex machines like the large language models of artificial intelligence do not decide their own goals.

Life needs its agency in order to survive. Organisms or cells are separate from, yet dependent on their surroundings: they continuously evaluate the environment and, based on what they find, acts on their own behalf. It is through these acts of assigning value that life introduces meaning into the otherwise pointless cosmos.

There are two types of landscapes, the science fiction writer Stanislaw Lem tells us – the purposeful and the desolate. Life fills a landscape with purpose: every last speck of dust in a biosphere is touched by evolution. By contrast, on desolate planets devoid of life, nature's slower creativity can run its course. Here, patterns and grotesque structures arise precisely because they are not constrained by the hasty rhythms of natural selection. These forms exhibit 'a senselessness that concealed some subtle deceit – here things [...] could never complete themselves, never achieve full realization, never decide on a conclusion, on a destiny.'¹

This deceit presents a paradox: nature's blind pattern formation capabilities can create the semblance of meaning in the absence of intelligence. Conversely, in Lem's bleak universe, we are not able to recognize where an alien landscape ends and where its life begins, let alone grasp its goals and ambitions. Perhaps the contrast between these two worlds is not one of day and night. In fact, the self-organizing powers of desolate, pointless nature provide one of the best starting points for explaining the existence of purpose and meaning.

Self-organization – pattern formation without an architect's blueprint – occurs all around us. At the Wadden coast, a semi-regular pattern emerges from the cracks in the dried clay deposits. A key characteristic of such order-generating processes is that they occur from the bottom up, from the local interactions of small particles, unaware of any emerging pattern.

In addition, self-organizing processes are self-reinforcing: the first interactions restrict the future of the process. As a crack forms in the drying clay, it temporarily relieves tensions in the material, so that no new cracks can appear close by. Any further drying will only strengthen (widen) the original fissure.

Life shares many of the qualities of self-organizing processes. Like nature's desolate creativity, life imposes its patterns on unorganized matter, perpetuating itself. According to one biochemical scenario, the reactions that created the building blocks of life on the primordial Earth occurred on the surface of, and in cracks in clay. These small molecules subsequently further self-assembled into proto-life. At some stage, proto-life started to reproduce, agency kicked in, and cells conquered the world.

The sculptures in *Mud Agents* are inspired by this emergence of agency, by the threshold between the desolate and the purposeful. They play on a model proposed by the theoretician Terrence Deacon² for how agency might arise from higher-order self-organization. Its central idea is that life, goals, and agency are curiously absent from an organism's material form or 'design' – they exist only beyond the self, in the future. In this theory, it is absence, void, and negative space that enable life's processes, and become its defining qualities.

The capsids of the *Mud Agents*, boundaries between an inner self and the outer world, are simultaneously inert and in anticipation. Their negative space constrains potential dynamics. By narrowing down infinite, random movement options to a few possible paths, purpose might emerge. Both as individuals and together, the *Mud Agents* hint at own aims, suggest directions – but have they, in Lem's words, decided on a destiny?



1. Stanislaw Lem (1986) *Fiasco*. Translated by Michael Kandel, Penguin Modern Classics.

2. Terrence W. Deacon (2011) *Incomplete nature. How mind emerged from matter*. W.W. Norton & Company.

The purposeful and the desolate

av Christiaan Henkel

Nord i Nederland syner Vadehavet oss eit landskap som korkje er land eller hav. Dei endelause mudderflatene verkar aude, men om ein ser nærare, finn ein intrikate mønster i leira, og eit rikt liv som fylgjer sine eigne mål nede i gjørma. I utstillinga *Mud Agents* nyttar Gunnhild Torgersen samspelet mellom material, mønster og omgjevnadar for å utforske ingenmannslandet mellom livlaus materie og liv.

Mud Agents, forma av Vadehavsleire, kallar på same tid fram ei kjensle av det uorganiske, det biologiske og det menneskeskapte. Skulpturane er plasserte i stålstativ og kan minne om instrument, eller kanskje liknar dei heller bakteriofagar? Nokre av formene kan minne om deler frå ei ukjend maskin. Andre kan vere fjerne slektningar til dei eincella trompetdyra. Dei har til felles ei form for retning, ei innkapsla rørsle, eit spor av mål og meining.

Ein eigenskap som definerer liv kan vere å ha ei hensikt, å forfylgje sine eigne mål. Livet skil seg frå livlaus natur ved å jakte på desse måla. Det skil seg også frå menneskeskapte maskiner, der det er designar, skulptør eller klokkemakar som har ei hensikt – ikkje gjenstanden sjølv. Både maskiner og organismer har ei ibuande meining, men på svært ulike måter. Maskinene, som til dømes dei omfattande språkmodellane i kunstig intelligens, bestemmer ikkje over sine eigne mål, sjølv om det stundom kan verke slik.

Livet treng hensikt for å kunne overleve. Organismer eller celler er skilde frå men likevel avhengige av omgjevnadane; dei vurderer stadig det som er i nærleiken og handlar på bakgrunn av kva dei finn. Det er gjennom desse handlingane at livet introduserer meining i eit elles meiningslaust kosmos.

Ifylgje forfattaren Stanislaw Lem finst det to former for landskap; det meiningsfulle og det audslege. Livet fyller landskapet med meining, der kvart minste støvkorn i biosfæren er påverka av evolusjonen – i kontrast til aude planetar utan liv der naturens langsame kreativitet kan køyre sitt eige løp. Her kan mønster og groteske strukturar oppstå nettopp fordi dei ikkje er avgrensa av det naturlege utvalet sin utolmodige rytme. Desse formene syner «*ei meiningsløyse som skjuler eit subtilt bedrag; her kan ingenting fullende seg sjølv, aldri oppnå ei fullstendig realisering, aldri kome til ein konklusjon eller ha ein lagnad*». ¹

Dette bedraget syner oss eit paradoks; naturen si evne til å blindt skape mønster kan likne meining i fråveret av intelligens. I motsett fall, i Lem sitt univers, er vi ikkje kapable til å skilje mellom kvar eit framandt landskap tek slutt og kvar livet i det byrjar, og heller ikkje forstå ambisjonane landskapet og livet har. Kanskje kontrasten mellom desse to verdene ikkje er heilt svart eller kvitt. Det er nemleg dei sjølvorganiserande kreftene i audsleg natur som truleg kan gje oss eit av dei beste utgangspunkta for å forklare eksistensen av meining og liv.

Sjølvvorgansiering – mønster skapt utan arkitekt – oppstår over alt rundt oss. Ved kysten av Vadehavet dannar det seg eit mønster av sprekker i den tørka leira. Det karakteristiske i slike prosessar som skapar orden frå kaos, er at dei oppstår frå botnen og opp, frå lokale interaksjonar i små partiklar, utan å vere klar over mønsteret som byrjar å oppstå. Dei sjølvorganiserande prosessane er også sjølvforsterkande; dei fyrste reaksjonane avgrensar og bestemmer framtidige prosessar.

Ein sprekk vert forma i leire som tørkar – han frigjer spenning i materialet så ingen nye sprekkar kan oppstå rett i nærleiken. Ettersom den tørkar meir, vil sprekkane utvidast og verte forsterka.

Livet har mange av dei same kvalitetane som sjølvorganiserande prosessar. Som i den audslege kreativiteten i naturen, tvingar livet sine mønster på uorganisert materie for å forevige seg sjølv. Ifylgje eit biokjemisk scenario oppstod dei reaksjonane som skapte livet sine første byggjesteinar på jorda nettopp på overflata og i sprekkane av leire. Desse små molekyla organiserte seg vidare til ei form for proto-liv. På eit stadium byrja dette proto-livet å reprodusere seg sjølv, hensikta slo til, og cellene erobra verda.

Skulpturane i *Mud Agents* er inspirerte av denne framveksten av hensikt, på terskelen mellom det audslege og det meiningsfulle. Dei spelar på ein teoretisk modell utvikla av hjerneforskaren Terrence Deacon² om korleis hensikt kan oppstå frå ei høgare form for sjølvorganisering. Her er den sentrale ideen at liv, hensikt og mål er merkeleg fråverande i organismar si materie og form. I denne teorien er det fråveret, tomrommet og den negative forma som mogleggjer prosessane og er dei definerende eigenskapane for liv.

Dei traktforma kapslane i *Mud Agents*, avgrensinga mellom eit indre sjølv og ei ytre verd, er på same tid langsame og avventande. Dei hole skulpturane kan romme og styre potensielle dynamiske prosessar, som til dømes ein straumvirvel. Ved å innskrenke uendelege alternativ av tilfeldige rørslar til eit fåtal moglege retningar, kan mening oppstå. Både individuelt og i samspel gir *Mud Agents* oss hint om eigne hensikter. Dei føreslår rørslar og retning – men har dei, med Lems ord, bestemt seg for ein lagnad?



1. Stanislaw Lem (1986) *Fiasco*. Translated by Michael Kandel, Penguin Modern Classics.

2. Terrence W. Deacon (2011) *Incomplete nature. How mind emerged from matter*. W.W. Norton & Company.