



kammer

3

wunder —

DNArt

esbjerg kunstmuseum

martin sikora / eske willerslev

4 wunderkammer 3 — introduktion

9 wunderkammer 3 — introduction

14 velkomst ved eske willerslev / welcome by eske willerslev

16 i dialog med martin sikora / dialogue with martin sikora

18 kunsternes bidrag / artists' works and statements

40 værktekster / texts on works

54 værkfortegnelse / list of works



Lynn Hershman Leeson

Double Syringe Michelangelo, 2014

Photo: Courtesy Lynn Hershman Leeson and
Waldburger Wouters, Brussels and Basel

Dette hæfte introducerer den tredje og sidste udstilling i Esbjerg Kunstmuseums Wunderkammer-projekt, *Wunderkammer 3 – DNArt*, som Christiane Finsen og Inge Merete Kjeldgaard, Esbjerg Kunstmuseum, har kurateret i nært samarbejde med DNA-forskeren Martin Sikora, med professor Eske Willerslev på sidelinjen. Begge er fra Globe Institute, Lundbeck Foundation GeoGenetics Centre på Københavns Universitet.

Hæftet indledes med en introduktion til udstillingen og konceptet bag hele serien. Dette følges af en kort dialog med Martin Sikora, der i store træk åbner for hans forskning og perspektiverer den i forhold til vores wunderkammer-projekt. Herefter følger en velkomst ved Eske Willerslev, som i filmet version tager imod publikum ved indgangen til udstillingen.

Alle de involverede kunstnere præsenteres dels med gengivelser af deres værker og dels med hvert sit svar på, hvordan de ser deres egen kunstneriske praksis i relation til museets wunderkammer-koncept.

Hæftet slutter med en række introduktioner til værkerne i udstillingen og endelig en værkfortegnelse.

Når dette sidste wunderkammer har været vist, udgiver Esbjerg Kunstmuseum en velillustreret bog, der samler hele projektet og bringer både analyser af udstillingerne og resultater fra forskningen i, hvad publikum har oplevet.

UK This booklet introduces the third and last exhibition of Esbjerg Art Museum's wunderkammer project, *Wunderkammer 3 – DNArt*, curated by Christiane Finsen and Inge Merete Kjeldgaard, Esbjerg Art Museum, in close cooperation with the DNA researcher Martin Sikora, and with Professor Eske Willerslev on the sidelines. They both work at the Globe Institute, Lundbeck GeoGenetics Centre at University of Copenhagen.

The booklet commences with an introduction to the exhibition and the concept behind the wunderkammer series. This is followed by a short dialogue with Martin Sikora on his DNA research and its perspectives in relation to our project. Next is a transcript of Eske Willerslev's filmed welcome message from the exhibition entrance.

Finally all the participating artists are presented, partly with reproductions of their works in the exhibition, partly with their statements on how they see their artistic praxis reflected in our concept of the wunderkammer.

The booklet finishes off with a series of introductions to the artworks in the exhibition and with a list of works.

Upon the conclusion of this last wunderkammer exhibition, Esbjerg Art Museum will be publishing an illustrated book that brings together the entire project and includes exhibition analyses as well as results from the research programme on audience experiences.

wunderkammer 3 — introduktion

Christiane Finsen, museumsinspektør og Inge Merete Kjeldgaard, direktør ved Esbjerg Kunstmuseum

wunderkammer-serien — I 2017 modtog Esbjerg Kunstmuseum Bikubenfondens udstillingspris *Vision* for ideen til et projekt i tre dele, *Wunderkammer*. Målet var at udvikle et helt nyt udstillingsformat på baggrund af renæssancens wunderkammer og samtidig integrere kunst med forskning inden for forskellige vidensområder, som vi har erfaring med fra vores daglige liv. Hvert delprojekt er således planlagt i et utraditionelt, ligeværdigt samarbejde med en forsker og vedkommendes kolleger på universitetet eller en kunstner og hans team.

I 1500-tallet udgjorde wunderkammeret en encyklopædisk samling af naturalia og kunstfærdige genstande, videnskabelige måleinstrumenter, antikviteter og kunst, som endnu ikke var kategoriseret efter de faggrænser, der siden blev defineret. Dette forunderlige rum har vi ønsket at gentænke som fænomen og indsætte i en aktuell kontekst for at revitalisere de forhold, der ligger bag renæssancens wunderkammer: for det første en grundlæggende nysgerrighed over for verdens fænomener og de sammenhænge, der kan etableres mellem dem; for det andet en kaotisk præsentationsform, som vi mener, kan tilføre nutidens udstilling såvel variation som elementer af uoverskuelighed og undren; og for det tredje en encyklopædisk dimension, der nedbryder de veletablerede faggrænser og forener forskellige måder at forholde sig til verden på.

Den første af de tre wunderkammer-udstillinger, *Flydende form*, blev til i 2018 i nært samarbejde med professor i fysik ved DTU, Tomas Bohr. Her præsenterede vi kunstværker side om side med fem forskellige laboratorieopstillinger og visualiseringer af videnskabelige forsøg inden for Bohrs forskningsfelt i væskers strukturdannelse og bevægelse. Hver især tog de udgangspunkt i hverdagsfænomener såsom en vanddråbe, der rammer en vandoverflade, strålen fra en vandhane, der løber ud i vasken, eller væske, der røres rundt i en gryde. Alle sammen fænomener, som publikum kom i nærkontakt med i udstillingssalene. Ved at interagere med opstillingerne kunne museets gæster således opleve, hvor smukke, overraskende og komplekse væskeoverfladers struktur kan være, selv under meget simple betingelser, og hvor meget de ligner fænomener i atmosfæren, i havet, i verdensrummet. Det er fænomener, som vi synes, vi kender, men som ved nærmere eftersyn udfordrer vores vante forestillinger og forståelsesramme. I sammenstillingerne med disse forsøg skete det samme med kunsten. Ifølge vores gæster blev den meget levende, meget nærværende, og værkerne voksede så at sige.

Det andet wunderkammer-projekt, *Mirabilia*, skabte vi i 2019 i tæt samarbejde med den amerikanske kunstner Mark Dion, som er internationalt anerkendt for i sin kunstneriske praksis at gribe tilbage til netop wunderkammeret. I sine værker rejser han spørgsmål dels om gængse kategoriseringer af vores omverden, dels om den moderne museumsinstitution: Hvorfor er den organiseret, som den er? Hvorfor er samlingerne struktureret, som de er? Hvad samler man på og hvorfor? Som i tidligere tiders wunderkamre samles

alt under ét i hans værker: kultur, arkitektur, kunst, natur og forunderlige, kunstfærdige blandinger derimellem. De veletablerede videnskabelige ordningsprincipper blev da også underkastet hans subjektive, kunstneriske og kritiske blik i vores projekt, der både præsenterede kunstværker og genstande på en anderledes måde, inddrog beskueren som medskabende og omdannede udstillingen til en totalinstallation, der var et kunstværk i sig selv. Resultatet blev en form for meta-wunderkammer, hvor man kunne opleve de helt store aktuelle temaer vedrørende naturen og menneskets rolle på kloden reflekteret.

Til realiseringen af projektets tredje wunderkammer, *DNArt*, har vi samarbejdet med DNA-forskere som nærmere beskrevet i introduktionen nedenfor. Vi har således i det samlede wunderkammer-projekt taget afsæt i henholdsvis fysikerens, kunstnerens og biologens optik. I kunstnerens totalinstallation smeltede wunderkammer, værk og genstande fra vores hverdagsliv sammen. Og når vi i projektet har vendt os mod biologien og fysikken, er det for at inddrage områder, der på en meget direkte måde beskæftiger sig med de mest basale og grundlæggende forhold omkring den menneskelig eksistens. Hvor DNA-forskningen har fokus på at udforske selve livet, livsfunktionerne og evolutionen, er fysikken optaget af stoffet og energien i den natur, der omgiver os.

Ved således at tilføre det samlede projekt alle disse ypperlige kapaciteter inden for helt andre faglige områder end det kunstvidenskabelige har det fra begyndelsen været vores hensigt at få kunstoplevelsen forbundet med vores omverden på et fundamentalt niveau. Målet er, at vi således gennem mødet med kunsten bliver bragt tættere på verden og får mulighed for at reflektere over tilværelsens grundvilkår.

wunderkammer 3 – DNArt — Hvad og hvem er vi, hvor kommer vi fra, og hvor skal vi hen? Det er sådanne grundlæggende spørgsmål om menneskets eksistens, der er selve udgangspunktet for denne tredje og sidste udstilling i Esbjerg Kunstmuseums wunderkammer-projekt – spørgsmål, der til alle tider har optaget såvel naturvidenskabelige forskere som filosoffer og kunstnere.

Udstillingen er med professor Eske Willerslev på sidelinjen kurateret i nært samarbejde med lektor Martin Sikora – begge fra Globe Institute, Lundbeck GeoGenetics Centre på Københavns Universitet. Her arbejder de og deres kolleger med DNA-sekventering og -forskning – med at udvinde viden fra livets usynlige, men samtidig mest fundamentale byggesten for at nærme sig svar på spørgsmålene ovenfor.

Det er alment kendt, hvordan DNA-materiale, som forskere undersøger fra for eksempel en tand, kan afsløre detaljer om det individ, tanden stammer fra. Mere overraskende forekommer det nok de fleste at være, at materialet fra en enkelt tand samtidig også kan tilvejebringe informationer om større populationer og folkevandringer, om hvordan forskellige arter påvirker hinanden, og om hvordan sygdomme opstår og ændrer sig over tid.

Men hvordan bliver denne viden om menneskets evolutionshistorie og vores egen plads i den eksistentielt vedkommende?

Hvordan kan vi forholde os til det, vi ikke kan sanse? Og hvad kan vi gøre for at begribe de dele af virkeligheden, vi ikke kan se?

Disse spørgsmål forsøger vi at gøre nærværende og give visuel form i *Wunderkammer 3 – DNArt*. Vi har planlagt udstillingen som en inciterende lystvandring gennem labyrintiske rum, hvor knogler og DNA-visualiseringer sætter billedkunsten i perspektiv, herunder også udvalgte værker fra museets samling. Det første man møder, når man træder ind i selve udstillingshallen, er netop en mennesketand, der præsenteres i en montre som en dyrebar skat. Således opnår dette undseelige fragment en status som noget ganske særligt. Og da et DNA-diagram dukker frem på nabovæggen, forstærkes tandens betydning som bærer af en hel verden af viden, der for alvor udfoldes og udvides, efterhånden som man bevæger sig gennem udstillingens labyrint. For her møder man vidt forskellige kunstneres visualiseringer og fortolkninger af samme typer data, som forskerne arbejder med.

Dette gælder for eksempel de nye værker, som Emilie Alstrup, Stine Deja samt kunstnerduoen Skeel & Skrivers har skabt specielt til projektet på baggrund af informationer fra Martin Sikora om data og resultater fra hans og hans kollegers forskningsområde. Dermed får man som besøgende i udstillingen en direkte oplevelse af, at billeddannelse er et vigtigt erkendelsesredskab. For de billeder, der omgiver os, er ofte billeder af data, som repræsenterer forhold eller fænomener, der er så komplekse, at vi kun kan forstå dem, hvis de netop får visuel form. Denne helt centrale pointe er ikke alene ovennævnte DNA-diagram, men i høj grad også alle de meget forskellige kunstneriske udsagn med til at pege på. Samtidig giver de os indtryk af, hvordan enhver visualisering af ellers ikke umiddelbart synlige data også er resultatet af en række subjektive valg. For alt afhænger af den rammesætning, der vælges. Alt afhænger af, hvilke informationer man fokuserer på og indsætter i et givent system.

Dette er netop kernen i Thorbjørn Laustens kunstneriske praksis, og derfor indgår hans installation *Biovision* fra museets samling også i udstillingen. Realiseret i 2016 i samarbejde med Eske Willerslev og Martin Sikora bygger værket på genetiske data fra otte primater og syv populationer fra forskellige dele af verden, der således udgør kunstnerens råmateriale. Via et systematisk udviklet formvokabular visualiserer Lausten de videnskabelige data og transformerer dem til filmiske forløb, der projiceres op på væggene som store foranderlige og geometrisk-abstrakte billeder.

I en anden afdeling af udstillingen blandes kunst og den nyeste form for open access videnskab på en meget direkte måde. I løbet af udstillingsperioden frembringer en 3D-printer knogler til et skelet af den såkaldte Homo naledi, der levede for 200-300.000 år siden. I 2013 fandt palæoantropologer knogler fra femten individer i en hule i verdensarvslandskabet *Menneskehedens vugge (The Cradle of Humankind)* i Sydafrika, der ledte til opdagelsen af denne hidtil ukendte menneskeart, som kan føres helt tilbage til roden af menneskeslægten linje. I takt med at knoglerne printes, vil vi i samarbejde med den amerikanske kunstner Mark Dion transformere skelettet til en kunstnerisk installation, der bl.a. omfatter en bemaling med Dions selvlysende signaturfarve 'fluorescent glow green', som kun kan ses i UV-lys.

Men hele udstillingen kan opleves som en vandring mellem laboratorieopstillinger og resultater af forskningsmæssige eksperimenter, hvor man undervejs også vil møde værker af en række udenlandske kunstnere, der arbejder inden for bio-art. For eksempel deltager Gina Czarnecki, Heather Dewey-Hagborg og Lynn Hershman Leeson med hver deres udgave af, hvad et portræt kan være. Med udgangspunkt i DNA-prøver fra sine egne døtre skaber Czarnecki levende portrætter af dem ved at dyrke hudceller og lade dem gro ud over tynde glasafstøbninger af pigernes ansigter. Dewey-Hagborg har skabt

sine portrætter på baggrund af DNA fra cigaretskod og tyggegummi, som tilfældige mennesker har smidt og efterladt sig i det offentlige rum, mens Hershman Leeson bidrager med en form for selvportræt, som bl.a. består af et prøveglas med hendes eget DNA. Også Morten Søndergaards biopoetiske bidrag til udstillingen tager afsæt i kunstnerens eget DNA, men på en ganske anden måde. Genereret af en bestemt sekvens fra hans DNA-profil lyser hans ordbilleder os i møde fra røntgenlyskasser. Den type værker rejser grundlæggende spørgsmål om, hvad der er mest virkeligt, og hvad der bringer os tættest på et menneske: vedkommendes DNA eller en fremstilling i for eksempel olie på lærred?

Forbindelserne mellem naturvidenskabelige og billedkunstneriske fremstillinger udforskes ligeledes af Suzanne Anker. I sine gådefulde billeder tilføjer hun bærere af organismens gener en æstetisk dimension, når hun for eksempel omsætter mikroskoperede kromosomer til en 'kromosomernes kalligrafi'. Noget mere skræmmende og futuristisk synes perspektiverne af hele dette forunderlige krydsfelt mellem videnskabelig forskning og kunstnerisk laboratorievirksomhed at blive, når for eksempel Thomas Feuerstein krydser menneskelige leverceller med en blæksprutte i sit skulpturelle værk *Octoplasma*.

Som en form for metakommentar til hele udstillingen og dens tema dukker Jaq Chartiers værker op i flere sammenhænge i *Wunderkammer 3*. Helt konkret forholder hun sig til maleriet, ligesom en naturvidenskabelig forsker forholder sig til sine eksperimenter. Således benytter hun en særlig teknik, der i forskeres laboratorier bruges til at separere og analysere DNA, gelelektroforese. Af Chartier anvendes den til at få forskellige typer af farveblandinger til at performe på lærredet – en proces, der i princippet aldrig bliver færdig. Derfor synes hendes værker at rumme en indbygget ustabilitet, der på et metaplan udfordrer den gængse resultatsøgende objektivitet, man i almindelighed forbinder med naturvidenskaben.

Dette tredje wunderkammer bærer således i høj grad præg af forskning og kunstnerisk praksis som proces. Her bliver forholdet mellem billedkunst og videnskab ikke bare ligeværdigt. Passende nok for udstillingens tema er der snarere tale om en symbiose, hvilket udstillingstitlen også signalerer. For i *Wunderkammer 3 – DNArt* integreres de to verdener ligefrem i hinanden på en sådan måde, at summen af dem efter vores bedste formening bliver mere end to.

Vi håber, at vi med dette tredje wunderkammer atter kan pirre publikums nysgerrighed, vække jeres videbegær og få åbnet dørene til det personlige undrekammer, vi alle er født med. For det er netop det, der er hensigten med denne nye måde at arbejde på, og – for os at se – med at præsentere kunst i det hele taget.

For straks at udvise interesse for dette eksperimenterende projekt og dermed støtte det takker vi professor Eske Willerslev, som vi også takker for et yderst stimulerende bidrag til formidlingen; og for med stort engagement at træde ind i samarbejdet om udstillingen retter vi en tak til hans kollega, lektor Martin Sikora. Det har været en inspirerende, forunderlig og overraskende øjenåbner for os kunsthistorikere at skulle rette fokus på billedkunsten ud fra Sikoras enorme viden om DNA. Endelig skal der også lyde en varm tak til Willerslev og Sikoras kollega, lektor Karina Krarup Sand, for en tankevækkende dialog og for at stille sine DNA-visualiseringer til rådighed for vores udstilling.

En meget stor tak skal også lyde til alle deltagende kunstnere for, at de umiddelbart kunne se sig selv i vores koncept og ikke tøvede med at bidrage til realiseringen af

udstillingen. Herunder retter vi en særlig tak til de kunstnere, der har skabt værker specielt til udstillingen: Skeel & Skrivers, Stine Deja og Emilie Alstrup. Desuden takker vi gallerierne Waldburger Wouters, Bruxelles/Basel, Fridman Gallery, New York, Galerie Elisabeth & Klaus Thoman, Innsbruck/Wien og Dolby Chadwick Gallery, San Francisco for stor opbakning og støtte. For udlån af værker takker vi de private samlere og SMK, Statens Museum for Kunst. Sidst, men ikke mindst, skal lyde en meget stor tak til Bikubenfonden og dens jury for at have valgt at give netop vores udstillingsidé den fineste tænkelige anerkendelse ved at tildele den udstillingsprisen *Vision*; ligeledes tak til Augustinus Fonden for yderligere uvurderlig støtte til *Wunderkammer 2* og *3*, til Aage og Johanne Louis-Hansens Fond, A.P. Møller Fonden og Statens Kunstfond for generøst at have støttet *Wunderkammer 3* og endelig til Kulturministeriets Forskningsudvalg for substantiel støtte til forskningen.

wunderkammer 3 — introduction

Christiane Finsen, curator, and Inge Merete Kjeldgaard, director at Esbjerg Art Museum

the wunderkammer-series — In 2017 Esbjerg Art Museum was awarded with The Bikuben Foundation's exhibition prize *Vision* for our idea for a three-part project, *Wunderkammer*. The aim was to develop an entirely new exhibition format based on the renaissance wunderkammer while at the same time integrating art and research from various knowledge domains familiar to us from our everyday lives. Each of the project parts has been planned through an untraditional, evenly balanced cooperation with a researcher and his university colleagues, or with an artist and his team.

In the 1500s, the wunderkammer made up an encyclopedic collection of naturalia and crafts, scientific measuring instruments, antiques, and art, all of which had not yet been categorized in accordance with the subject borders that were defined later. It is this wondrous space that we have wished to rethink as a phenomenon and insert into a contemporary context in order to revitalize the conditions that underlie the wunderkammer of the renaissance; first and foremost a fundamental curiosity about the phenomena of the world and the connections that may be established between them; secondly, a chaotic presentation format which we believe may provide present day exhibitions with both variety and elements of unpredictability and astonishment; and thirdly, an encyclopedic dimension that breaks down well-established subject boundaries and unites various ways of relating to the world.

The first of the three wunderkammer exhibitions, *Fluid Form*, was created in 2018 in close cooperation with professor of physics at The Technical University of Denmark, Tomas Bohr. Here we presented artworks alongside five different laboratory setups as well as visualizations of scientific experiments from Bohr's research area of the structure formation and movement in liquids. Each of these used as their starting point everyday phenomena, such as a drop of water hitting a water surface, the tap jet of water that runs into the sink, or liquid being stirred in a pot. All of these were phenomena with which the audience came into close contact in the exhibition space. Through interacting with the setups, the museum guests were thus able to experience how beautiful, surprising, and complex the structures of the surfaces of liquids can be, even under very simple conditions, and how much they resemble phenomena in the atmosphere, in the sea, in space. These are phenomena that we think we know well, but at closer inspection they challenge our habitual notions and framework of understanding. In the juxtapositioning with these experiments, art yielded similar results. According to our guests the art came very much alive, became very present, and, in a manner of speaking, the artworks grew.

The second wunderkammer project, *Mirabilia*, was created in 2019 in close cooperation with the American artist Mark Dion, who has won international renown for in his artistic

praxis to reach back to the wunderkammer. Through his works, he questions not only our way of categorizing the surrounding world, but also the modern museum as an institution: Why is it organized the way it is? Why are the collections categorized the way they are? What do you collect, and why? As was the case with the wunderkammer of the past in Dion's works everything is gathered together as one: culture, architecture, art, nature, and wondrous, artful mixes in between. Thus, the well-established scientific ordering principles were submitted to his subjective, artistic, and critical gaze in this exhibition project that presented both artworks and objects in a different way, drew in the spectator as co-creator, and transformed the exhibition into a total installation that constituted a work of art in itself. The result was a kind of meta-wunderkammer, in which the biggest current themes of nature and the role of the human being on Earth were reflected.

As described in the introduction below, we have, for the third part of the wunderkammer series, *DNArt*, cooperated with DNA researchers. This means that in total, in our wunderkammer, we have used as starting point the optics of the physicist, the artist, and the biologist, respectively. In the total installation of the artist, wunderkammer, artworks, and objects from our everyday lives merge. And the reason why we in the project have turned to biology and physics is that we wish to incorporate areas that very directly address the most basic and fundamental issues pertaining to our human existence. Where DNA research focuses on exploring life itself, the life functions, and evolution, physics is engaged in matter and the energy in the surrounding nature.

By providing to the overall project these excellent experts from areas radically different from that of art history, we have from the very beginning intended to unite the art experience with our surrounding world at a fundamental level. The aim of the project is that encountering art will bring us closer to the world and give us an opportunity to reflect on the essential conditions for our existence.

wunderkammer 3 – DNArt ——— What and who are we, where do we come from, and where are we going? Such basic questions about our human existence constitute the starting point of this, the third and last exhibition of the Esbjerg Art Museum wunderkammer project. And these questions have at all times preoccupied researchers from the natural sciences as well as philosophers and artists.

With Professor Eske Willerslev on the sidelines, the exhibition is curated in close cooperation with Associate Professor Martin Sikora – both are researchers from the Globe Institute, Lundbeck Foundation GeoGenetics Centre at University of Copenhagen. Here Willerslev and Sikora together with their colleagues work with DNA sequencing and research – i.e., with the extraction of knowledge from life's invisible and at the same time most fundamental building blocks, in order to approach answers to the questions mentioned above.

It is common knowledge how DNA from e.g. a tooth, investigated by researchers, may reveal details about the individual to whom the tooth belongs. However, it is probably more surprising for most people that material from a single tooth is also capable of procuring information about large populations and migrations, about how different species influence each other, and about how diseases develop and change over time.

But how is this knowledge about the evolution history of human beings and our place in this history made existentially pertinent?

How can we relate to that which we are unable to sense?

And what can we do to comprehend those aspects of reality which we cannot see?

These are the questions we aim to make relevant and visually perceptible in *Wunderkammer 3 – DNArt*. We have planned the exhibition as an inciting pleasure walk through a labyrinthian space, in which bones and DNA visualizations offer perspectives on visual art, including selected works from the museum collection. Stepping into the exhibition hall itself, the first thing you encounter is a human tooth on display like a precious treasure. Thus this humble fragment obtains a status as something unique. When a DNA diagram appears on the neighbouring wall, the tooth is made significant as a bearer of a world of knowledge which is unfolded and expanded as you move through the exhibition labyrinth; throughout the visit you are met with an array of different artists' visualizations and interpretations of the same types of data that the researchers work with.

This holds true in the case of e.g. the new works created especially for this project by Emilie Alstrup, Stine Deja, and the artist duo Skeel & Skriver, on the basis of information from Martin Sikora about data and results from the research area of his colleagues and himself. Thus, as a visitor to the exhibition you get a direct impression of how the generation of images is an important tool for cognition. The images that surround us are often images of data that represent circumstances or phenomena so complex that we are only able to understand them if they are endowed with visual form. The pivotal point here is not only pinpointed by the above-mentioned DNA diagram, but no less by all the very different artistic expressions; at the same time they offer to us an insight into how all visualizations of data that are not otherwise immediately visible are also the results of a sequence of subjective choices. Everything depends on the framework chosen. Everything depends on which pieces of information that are put in focus and inserted into a given system.

This is the very core of Thorbjørn Lausten's artistic praxis, which is why his installation *Biovision* from the museum collection is part of the exhibition. In cooperation with Eske Willerslev and Martin Sikora *Biovision* was created in 2016 using genetic data from eight primates and seven populations from different parts of the world – thus constituting the artist's raw material. Through a systematically developed form vocabulary, Lausten visualizes the scientific data and transforms them into film sequences that are projected onto the walls as large, fluctuating and geometrically abstract pictures.

In another part of the exhibition, art is mixed with the most recent open access science in a very direct way. During the exhibition period a 3D-printer produces the bones of a skeleton of the so-called Homo naledi who existed 2-300,000 years ago. In 2013 paleo-anthropologists found bones from fifteen individuals in a cave in the World Heritage landscape *The Cradle of Humankind* in South Africa; this find led to the discovery of this previously unknown human species which can be traced back to the beginning of the human lineage. In cooperation with the American artist Mark Dion, and in sync with the printing of the bones, we are going to transform the skeleton into an art installation that comprises painting with Dion's signature colour 'fluorescent glow green', visible in UV-light only.

The entire exhibition, however, may be experienced as a walk between laboratory setups and the results of research-based experiments, and on the way, one will encounter works by an array of international artists who work in the area of bio art. For example, Gina Czarnecki, Heather Dewey-Hagborg, and Lynn Hershman Leeson all participate with their individual versions of what a portrait might be. Using her own daughters' DNA samples as her starting point, Czarnecki creates their living portraits by cultivating skin cells and letting them grow on thin glass casts of the girls' faces. Dewey-Hagborg has created her portraits using DNA from cigarette butts and chewing gum, thrown in the public space by random people, while Hershman Leeson contributes with a kind of self portrait that consists of e.g. a glass vial with her own DNA. In his bio-poetic contribution to the exhibition Morten Søndergaard similarly uses his own DNA as its starting point, albeit in a completely different way. Generated from a particular sequence from his DNA profile, his 'word-pictures' shine at us from X-ray light boxes. This type of works poses basic questions about what is most real, and what brings us closest to a human being: the DNA of the person, or a depiction using e.g. oil on canvas?

Suzanne Anker, too, investigates the connections between representations based on natural sciences and visual art. In her enigmatic pictures, she provides the bearers of genes with an aesthetic dimension, for instance when she transforms the chromosomes under the microscope into a "chromosomal calligraphy". This wondrous intersection of scientific research and artistic laboratory activity becomes somewhat more frightening and futuristic, when Thomas Feuerstein crosses human liver cells with an octopus in his sculpture *Octoplasma*.

Like a sort of meta-comment directed at the entire exhibition and its theme, Jaq Chartier's works appear in several contexts in *Wunderkammer 3*. She quite literally addresses the painting in the same way that a scientific researcher addresses his/her experiments. For instance she uses a special technique that researchers apply in order to separate and analyze DNA, gel electrophoresis. Chartier uses it to make various types of colour mixes perform on the canvas, in principle in a never-ending process. Thus her works seem to contain an inherent lack of stability which at a meta-level challenges the common target-driven objectivity normally connected with the natural sciences.

Hence this third wunderkammer is very much characterized by research and artistic activities as processes. Here, the relationship between visual art and science is not only equal – fitting for the exhibition theme it is rather a symbiosis, also signalled through the exhibition title. In *Wunderkammer 3 – DNArt* the two worlds are integrated in such a way that their sum, to the best of our knowledge, becomes more than two.

We hope that we, through this our third wunderkammer, may once more be able to stimulate the curiosity of the audience, rouse your thirst for knowledge and open the doors to that personal chamber of wonders with which we are all born. It is precisely that which is the aim of this new way of working, and for us it is the aim of the presentation of art in general.

We thank Professor Eske Willerslev for his immediate display of interest in and support for this experimental project, as well as for his very stimulating contribution to the mediation of the exhibition themes. We would also like to extend our thanks to his colleague, Assoc. Prof. Martin Sikora, for taking part with great enthusiasm in the cooperation on the exhibition. For us as art historians it has been an inspiring, wonderful, and surprising eye opener to focus on art as viewed from Sikora's enormous knowledge

of DNA. Finally, a warm thank you to Willerslev and Sikora's colleague, Assoc. Prof. Karina Krarup Sand for thought-provoking dialogue and for making her DNA visualizations available to our exhibition.

Another very warm thank you to all the participating artists for their immediate and enthusiastic engagement in our concept and their great contributions to the realization of the exhibition. And a special thanks to those artists who have created works especially for this exhibition: Skeel & Skrivers, Stine Deja, and Emilie Astrup. We also thank the galleries Waldburger Wouters, Brussels/Basel, Fridman Gallery, New York, Galerie Elisabeth & Klaus Thoman, Innsbruck/Vienna, and Dolby Chadwick Gallery, San Francisco, for their backing and support. For lending us works we thank private collectors and SMK - National Gallery of Denmark. Last, but not least, we extend a heartfelt thank you to The Bikuben Foundation and its jury for choosing to bestow our exhibition idea with the finest possible recognition by awarding to it the exhibition prize *Vision*. Likewise, we thank The Augustinus Foundation for invaluable support for *Wunderkammer 2* and *3*, The Aage and Johanne Louis-Hansen Foundation, The A.P. Møller Foundation, and The Danish Arts Foundation for generously supporting *Wunderkammer 3*, and finally, thank you to The Ministry of Culture's research council for substantial research support.

eske willerslev: velkomst / welcome

Ved indgangen til *Wunderkammer 3 – DNArt* byder professor Eske Willerslev – i filmet version – publikum velkommen. Læs her, hvad han siger:

”Velkommen til wunderkammeret, og velkommen til denne udstilling, som opererer i krydsfeltet mellem billedkunst og DNA-forskning.

I starten af udstillingen vil I møde en gammel mennesketand. Den indeholder DNA-koden, som ikke kun fortæller om dette ene individ, men om hele menneskeheds historie. Af denne DNA-kode kan vi læse, at vi som art opstod i Afrika for 300.000-400.000 år siden; vi kan læse, hvordan vores forfædre forlod Afrika for 60.000-100.000 år siden og spredte sig til resten af Jorden. Og her stod vi ikke stille. Vi vandrede rundt og blandede os med hinanden; og derfor er vi som mennesker mere ens, end vi troede for bare nogle få år siden.

Spørgsmålet er, om DNA-koden også fortæller noget om, hvad der vil ske i fremtiden. Og her er forskerne ikke enige. Nogle mener, at det væsentligste, der vil påvirke os som individ, er det miljø, vi lever i, mens andre vil sige, at DNA-koden fortæller, hvilken skæbne vi går i møde.

Én ting er sikkert: Mere af vores fremtid kan læses i DNA-koden, end vi troede for bare nogle få årtier siden.

Så velkommen til udstillingen, velkommen til wunderkammeret. Og god fornøjelse!”

UK At the entrance to *Wunderkammer 3 – DNArt*, Professor Eske Willerslev welcomes the audience with his filmed introduction to the exhibition. This is a written version:

“Welcome to the wunderkammer, and welcome to this exhibition which operates in the cross field between visual art and DNA research.

One of the first exhibition items you encounter is an old human tooth. It contains the DNA code that can tell us about not only this particular individual, but about the entire history of humankind. In this DNA code we are able to read that we originated as a species in Africa 300,000 to 400,000 years ago; we can read how our ancestors left Africa 60,000 to 100,000 years ago and spread across the rest of the World. And we did not stop there. We wandered around,

mixing with each other; and that is why we as human beings are more alike than we thought just a few years ago.

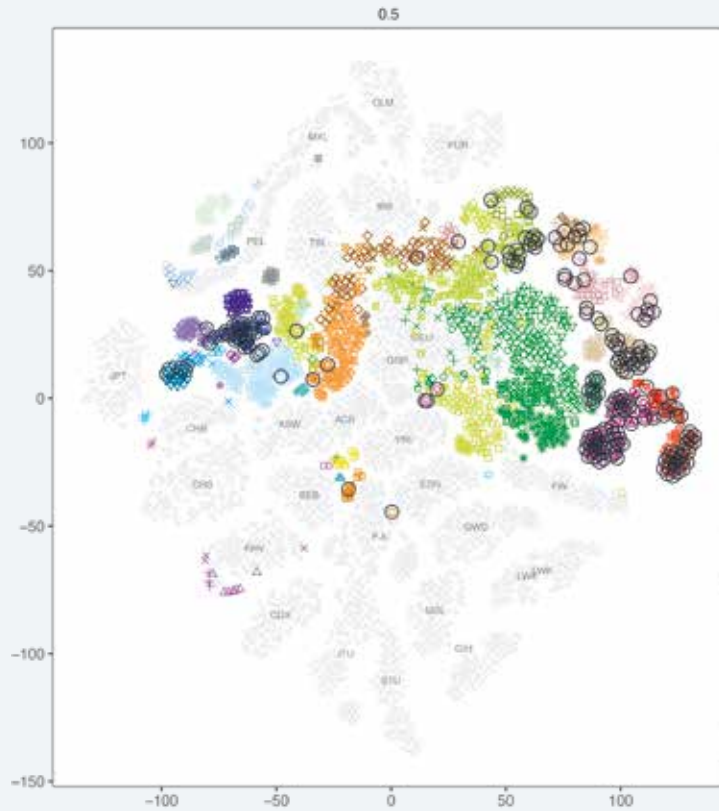
The question is whether the DNA code is capable of telling us what is going to happen in the future. On this the researchers are not in agreement. Some are of the opinion that the most significant impact on us as individuals comes from the environment in which we live, while others would say that the DNA code tells us about our destiny.

One thing is for sure: We can read more about our future in the DNA code than we thought only a few decades ago.

So welcome to the exhibition, welcome to the wunderkammer. Enjoy yourselves!”



i dialog med martin sikora / dialogue with martin sikora



Visualisering af genetiske strukturer mellem nutidige og forhistoriske individer. Hvert symbol repræsenterer et enkelt individ. De nutidige er markeret med gråt, de forhistoriske med farver. Punkternes klyngedannelser i forskellige skyer svarer til de respektive individers geografiske og tidsmæssige oprindelse.

Visualization of genetic structure between present-day and ancient individuals. Each symbol represents a single individual, with present-day individuals in grey and ancient individuals in colour. The clustering of points into different "clouds" correlates with geographic and temporal origins of the respective individuals.

© Martin Sikora

Inge Merete Kjeldgaard / Christiane Finsen: *Vi er taknemmelige og glade for, at du takkede ja til invitationen om at indgå i et samarbejde om vores wunderkammer-projekt. Men hvad er DNA? Hvad kan DNA fortælle os? Og hvorfor er din forskning så vigtig og interessant? Kan du fortælle os om dens perspektiver?*

Martin Sikora: DNA, der er en forkortelse for DeoxyriboNucleic Acid, er betegnelsen for det molekyle, der rummer arvelighedsinformationerne fra alle levende organismer. Den information, der er indlejret i dette molekyle, den såkaldte 'genetiske kode', indeholder alle de instruktioner, som er nødvendige for udviklingen, overlevelsen og reproduktionen af en organisme. Ved at studere, hvordan denne indkodede information udmønter sig i træk og karakteristika, er det vores mål at lære, hvorledes denne genetiske kode, der skrives med de fire enkle bogstaver A, C, G og T, kan omsættes til den enorme mangfoldighed, der kendetegner levende væsener.

I min egen forskning udnytter vi en anden grundlæggende egenskab ved DNA, nemlig at DNA indeholder det arvemateriale, der bringes videre fra forældre til deres afkom. På den måde rummer DNA ikke bare informationer om os selv, men også vore forfædres historie. Ved at sammenligne 'genomer', der er et individs samlede sæt af DNA-sekvenser, kan vi finde information om, hvordan individer er beslægtede med hinanden, og via denne viden bliver vi i stand til at rekonstruere deres populations historie. Takket være banebrydende forskning i DNA-sekventering kan vi nu ikke bare anvende DNA fra nulevende mennesker, men også DNA fra mennesker, der levede for titusinder af

år siden. Den slags 'oldtids-DNA', der findes i knogler, tænder eller andet menneskeligt materiale, giver os en enestående indsigt i fortiden og mulighed for at få indblik i slægtsforhold, migrationer, demografi og endda sygdomme i præhistoriske samfund. Ved hjælp af disse fantastiske nye værktøjer, som nu er til vores rådighed, håber vi at kunne komme et skridt nærmere et svar på spørgsmål så fundamentale for os mennesker som, hvor vi kommer fra, og hvordan vi nåede hertil.

IMK / CMF: *Vi vil også gerne høre, hvilke tanker du har gjort dig i forhold til din deltagelse i vores projekt: Hvordan ser du din praksis og dit eget arbejdsfelt i denne specielle sammenhæng?*

MS: Det var med stor glæde, at jeg sagde ja til invitationen til samarbejdet om dette spændende fælles wunderkammer-projekt, som forener kunst og naturvidenskab. For mig som videnskabsmand udgør udstillingstemaet i bredeste forstand en del af mit daglige arbejde, som handler om at udforske, hvordan den menneskelige races evolutionshistorie er indkodet i vores DNA. På mange måder er mit mål som videnskabsmand det samme som wunderkammer-udstillingens: Hvordan kan vi udlede informationer fra DNAs usynlige 'molekylære virkelighed' og omsætte dem til noget, vi kan se og forstå?

Som menneske sætter jeg pris på kunsten og dens evne til at skabe nysgerrighed, vække følelser og afsløre de hemmeligheder, hverdagslivet gemmer. Det er mit håb, at denne unikke egenskab ved kunst kan hjælpe med at vække videnskabens ofte rent analytiske verden til live, og at den må inspirere museets gæster på nye og uventede måder.

UK Inge Merete Kjeldgaard / Christiane Finsen: *We are very grateful and happy that you accepted the invitation to collaborate with us in our Wunderkammer project. But what is DNA? What can DNA tell us? And why is your research so important and interesting? Could you tell us about the perspectives?*

Martin Sikora: DNA, which is short for DeoxyriboNucleic Acid, is the molecule which contains the hereditary information of living organisms. The information encoded in this molecule, the so-called "genetic code", contains all the instructions needed for the development, survival, and reproduction of an organism. By studying how this encoded information relates to traits and characteristics, we aim to learn how this genetic code, written in the four simple letters A, C, G, and T, is ultimately translated into the vast complexity of living beings.

In my own research, we take advantage of another fundamental characteristic of DNA: its function as hereditary material that is passed from parents to offspring. As such, our DNA not only contains information about ourselves, but also the history of our ancestors back in time. By comparing the "genomes", that is, the entire set of DNA sequences, of individuals, we can learn about their genetic relatedness and use this information to reconstruct their population history. Thanks to cutting-edge technologies in DNA sequencing, we are able to do this using not just DNA of living people, but also that of people that lived tens of thousands of years ago. This "ancient DNA",

extracted from bones, teeth, or other remains, gives us a unique window into the past, allowing us to learn about kinship, migrations, demographics, and even diseases in prehistoric societies. By reconstructing human history with these amazing new tools at our hands, we hope to get one step closer to answering the fundamental questions about being human: where do we come from, and how did we get here?

IMK / CMF: *We would also like to hear your thoughts on what made you accept our invitation: How do you see your own practice and field of work in this particular context?*

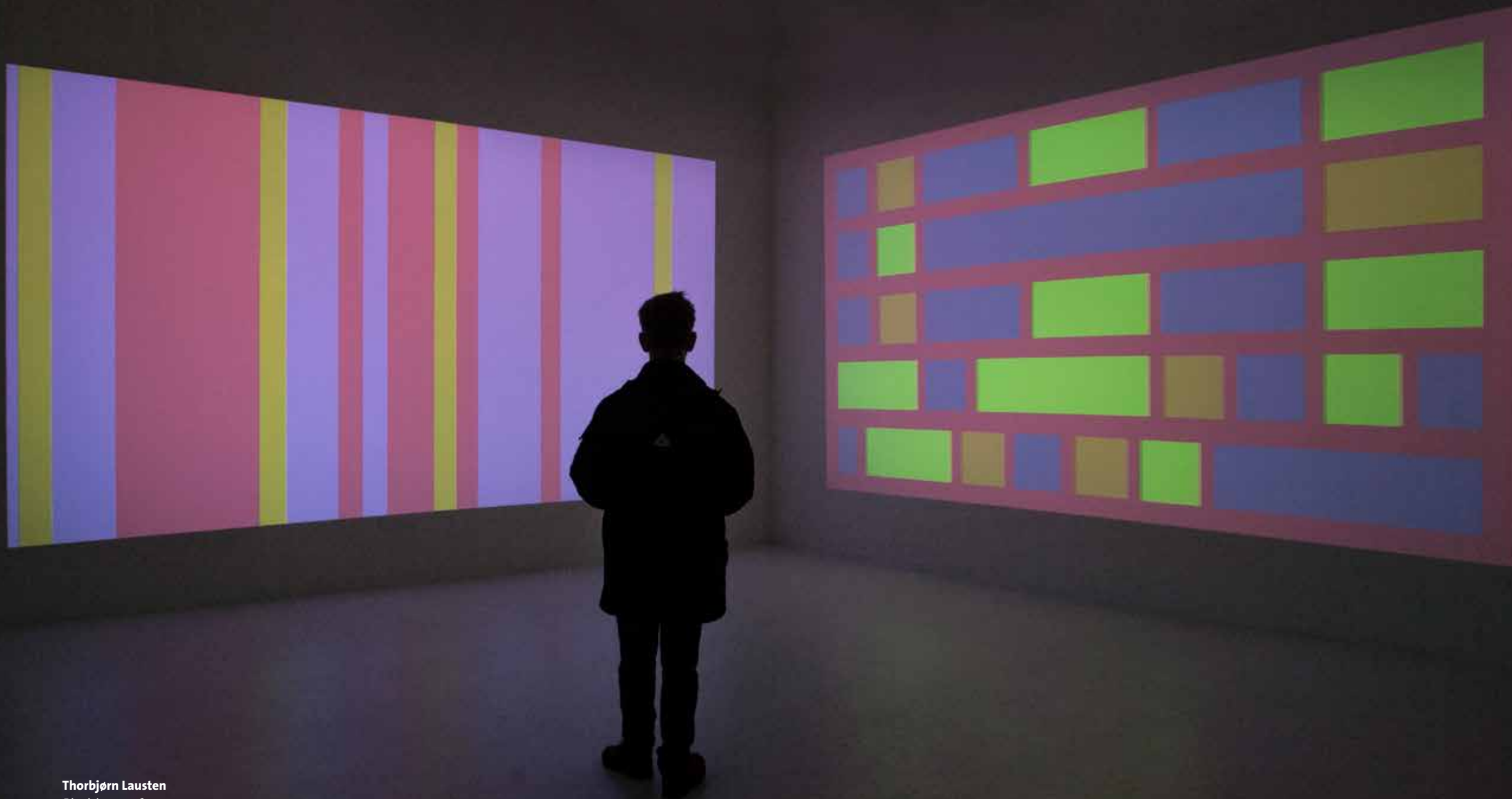
MS: I was very happy to accept the invitation to work together on this exciting collaborative Wunderkammer project, bringing together the arts and natural sciences. As a scientist, the broad themes of the exhibit form part of my everyday work, which concerns learning about the evolutionary history of our species from information encoded in our DNA. In many ways, my aims as a scientist are shared with that of Wunderkammer: How can we retrieve the information from the imperceptible "molecular reality" of DNA and transform it into something visible and understandable? As a human being, I enjoy the arts and their ability to inspire curiosity, evoke emotions, and reveal the truths hidden within everyday life. It is my hope that this unique ability of art will help bring the often purely analytical world of scientific research to life, and that it will inspire the visitors in new and unexpected ways.

kunstnernes bidrag / the artists' contributions

På de følgende sider præsenterer vi de kunstnere, der har bidraget til DNArt, dels med gengivelser af deres værker, dels med deres svar på et spørgsmål, vi stillede dem. Vi ville gerne høre, hvilke tanker, de havde gjort sig i forhold til deres deltagelse i wunderkammer-projektet; og vi bad dem hver især fortælle, hvordan de ser deres kunstneriske praksis og deres eget arbejdsfelt i denne specielle sammenhæng. Det stod dem frit for, hvor meget de ville skrive.

UK The artists who have contributed to DNArt are presented on the following pages, partly through renderings of their works and partly with their answers to a question that we asked them. We wanted them to share their thoughts

on their participation in the wunderkammer project, and we asked each of them to write about how they view their own practice and field of work in this particular context. It was entirely up to them how much they wanted to write.



Thorbjørn Lausten

Biovision, 2016

Photo: Esbjerg Kunstmuseum / Torben E. Meyer

Emilie Alstrup

DNA er usynlig information, der strømmer igennem enhver krop. DNA binder mennesker sammen fra overalt i verden via ældgamle bånd, der går på tværs af politiske grænser og nationaliteter.

I mit arbejde fantasierer jeg over den nutidige krops fluiditet og over, hvordan teknologien understøtter denne flygtighed. Jeg er optaget af de etiske diskurser om DNA-teknologi. Jeg anvender videnskabelig forskning, som jeg fusionerer med forestillinger om mulige fremtidsscenerier, med det formål at udforske den menneskelige natur og kultur. Jeg har altid været fascineret af spørgsmålet om, hvad der gør os til mennesker, og af, hvordan teknologien kan udfordre disse biologiske grænser.

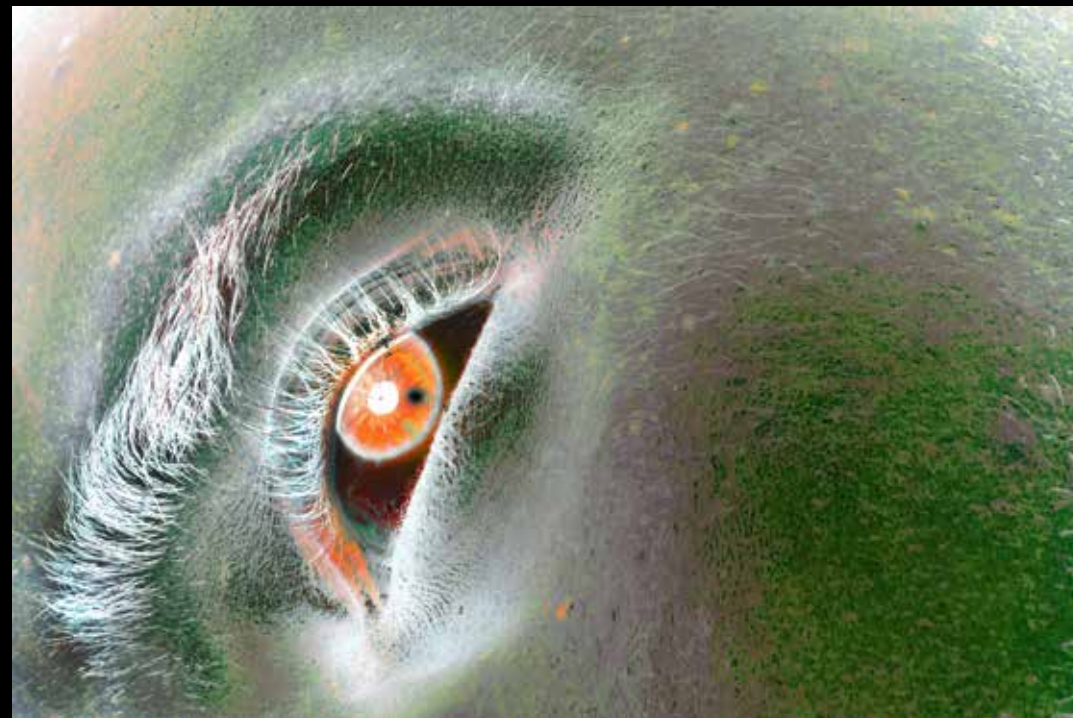
Mine senere arbejder præsenterer fiktive hybrider mellem mennesker og dyr: det kan være såvel væsener fra forskellige kulturers folkløse og myter som noget, der faktisk eksisterer inden for DNA-forskningen (selv om det måske er på et meget tidligt stadium på grund af juridisk betingede begrænsninger). Mit arbejde til *Wunderkammer 3* ligger i forlængelse af denne forskning.

UK DNA is invisible information that every body carries. It connects people around the world via ancient bonds that go beyond political borders and nationality.

In my work I fantasize about the fluidity of the contemporary body and how technology can facilitate such transience. I am equally intrigued by the ethical discourses regarding DNA technology. I use scientifically based research, which I fuse with the imagination of future realities in order to explore human shape and culture. I've

always been fascinated with questioning what makes us human, and how technology can bend these biological limits.

My recent work proposes fictional hybrids between humans and animals: imitating both creatures found in folklore myths of various cultures, as well as being a reality in DNA research (even if only in a very early stage due to legal frameworks). My work for *Wunderkammer 3* is an extension of that research.



Emilie Alstrup
Lucy AL-288-1, 2021
Photo: © Emilie Alstrup

Suzanne Anker

Mit arbejde har altid drejet sig om spektret mellem natur og kultur. I takt med at vi genskaber naturens verden via gennemgribende forandringer og innovation, bliver disse ændringer en del af vores samlede vidensbank. På den ene side kan det være til gavn, som når for eksempel sygdomme udrykkes eller nye medicinske instrumenter udvikles, mens det på den anden side kan være skadeligt som ved udledning af CO₂ eller ved uetisk intensiv kvægavl. Menneskehedens forhold til naturens verden fluktuerer i en hidtil uset grad, hvilket skyldes den digitale revolution og globaliseringen.

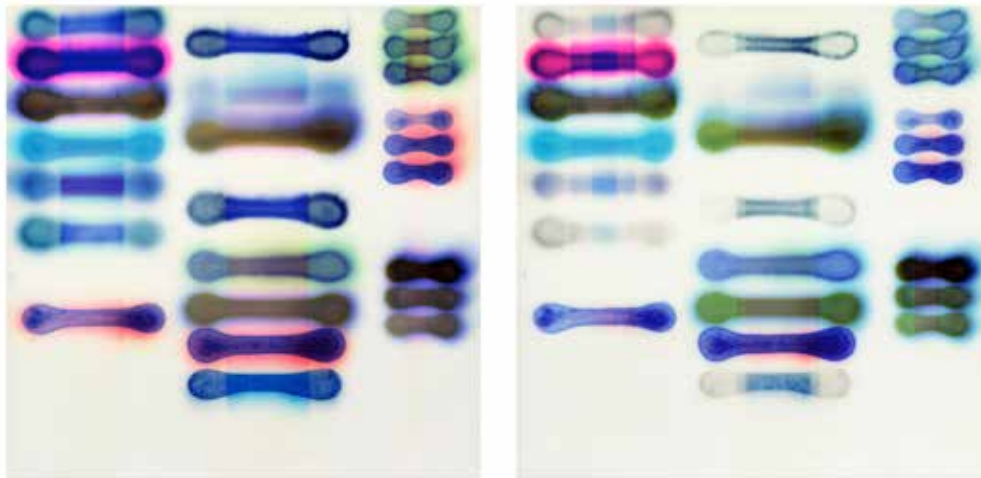
Som koncept kan wunderkammeret ses som forløber for internettet, hvor genstande og idéer kan tilgås fra myriader af synsvinkler. Til hvert videnskabeligt fremskridt hører et parallelt kulturelt aspekt, og begge afdækker refleksioner over egne betingelser og fortællinger. Mens samlinger udgør en slags databank af referencer, er de også et reservoir af fremspirende og endnu uopdagede koncepter. Alle genstande (eller diagrammer) i et wunderkammer afspejler samtidig deres egen tids sociale, politiske og æstetiske overvejelser. Dette gør sådanne samlinger 'epistemiske'.

UK My work has always been involved with the spectrum between nature and culture. As we remake the natural world through alterations and innovations, such changes become part of our lexicon of knowledge. Sometimes beneficial like the eradication of disease or medical instrumentation, and at other times toxic, like the production of carbon emissions or unethical factory farming. Humankind's relationship to nature is in an unprecedented flux brought about by the digital revolution as well as a globalized world.

Wunderkammer, as a concept, is precursor to the internet, in which objects and ideas can be referenced from myriads of points of view. For every advance in science, there is a parallel cultural aspect, each exposing a reflection on its own terms and histories. While collections form a data bank for reference, they can also be mined for emergent concepts not yet discovered. Each object (or diagram) in a Wunderkammer is also a reflection of the social, economic, political, and aesthetic considerations of its time, making such collections "epistemic things."



Jaq Chartier



Jeg er virkelig glad for, at hovedtemaet i *Wunderkammer 3* er “de grundlæggende vilkår for den menneskelige eksistens”. For mig er kreativitet et af disse grundlæggende vilkår, og jeg tror på, at kreativitet har nysgerrighed og forundring over verden som sine forudsætninger. Og dette er noget, kunstnere og naturvidenskabelige forskere har til fælles.

UK I love that a primary theme of *Wunderkammer 3* is “the fundamental conditions for human existence”. I believe creativity is one of those fundamental conditions, and that

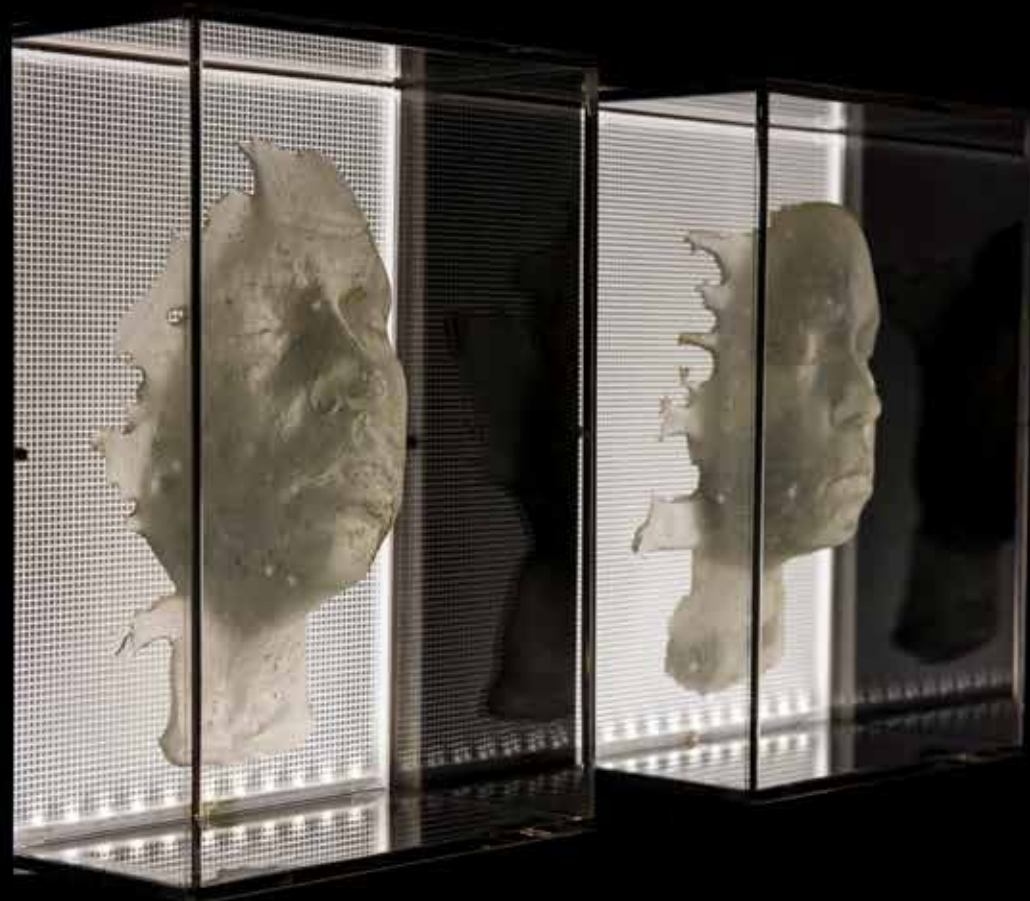
creativity evolves from curiosity and a sense of wonder about the world. This is something artists and scientists share.

Jaq Chartier
Sun Test #6 (Day 6, 20), 2019
Photo: © Jaq Chartier



Jaq Chartier
Violet-Red-Brown, 2018
Photo: © Jaq Chartier

Gina Czarnecki



Jeg var omkring 19, da jeg så Brothers Quay og Jan Svankmajers animationer, for eksempel *The Cabinet of Jan Svankmajer*. Og jeg husker nu, hvor vanskeligt det var for mig at forstå, hvorfor animation ikke var en anerkendt kunstform på kunstuddannelserne. Disse værker gav mig interessen for tid og for teknologien bag manipulerede billedoptagelser; og de fik mig til at se, at konteksten betyder alt.

Her ca. tredive år efter, hvor det, vi kalder kunst, nu er frigjort fra de traditionelle medier, og mere brydes ned nogle steder, kun for at blive opført andre steder – efterhånden som vores verden bliver mere kompleks og tættere befolket og vores viden vokser, får vi behov for at organisere den i klassifikationer. Men vores systemer kunne have været nogle helt andre, hvis ikke naturvidenskaberne og humaniora var blevet polariseret for flere hundrede år siden.

Jeg læser meget lægevidenskabelig historie. Det arbejde, jeg udførte på samme tid for Medicinsk Museion i København og i Cambridge Casebook Project var koncentreret om det 15. århundredes præklassifikation, der fandt sted før kunst blev adskilt fra naturvidenskab, og før naturvidenskab og medicin adskiltes fra astronomi og magi. I den verden føler jeg mig langt mere hjemme – det ikke-binære er ikke gråt, men en verden af endeløse muligheder for nye paletter og farver og ny betydning. Jeg synes, at jeres udstilling tilbød sådan et rum til jeres publikum, og jeg er meget beæret over at være en del heraf.

UK I was about 19 when I watched the animations by Brothers Quay and Jan Svankmajer, e.g. *The Cabinet of Jan Svankmajer*. And I remember very well the struggle I had then to understand why animation, on a fine arts course, wasn't considered a valid art form. It was watching these works that sparked my interest in time and in technology of the recorded and manipulated image; but it made me also see that context is everything.

About thirty years later when what we understand to be art has been liberated from the traditional media and walls are being eroded in some places only to be built in others – as our world becomes more complex and populated and our knowledge grows, we need systems of

classification for organisation. But our systems could have been so different if the sciences and humanities weren't polarised centuries ago.

I read a lot of medical history. My simultaneous work with Medical Museion in Copenhagen and the Cambridge Casebooks project looked at pre-classification in the 15th century, which was before art separated from sciences, before science and medicine separated from astronomy and magic. I feel much more at home in this world ... non binarity is not grey. It's rather a world of endless possibilities of new palettes and colours and meaning. I felt that your exhibition provided this space for your audience, and I'm very honoured to be part of this.

Gina Czarnecki

Heirloom, 2016

Gina Czarnecki and John Hunt

Photo: Stephen King for FACT

Det er spændende at få lov at lave et nyt værk til *Wunderkammer 3*. Det passer helt naturligt ind, eftersom projektet og min praksis stiller de samme spørgsmål: Hvem er vi? Og hvor er vi på vej hen? Mit arbejde trækker ofte på en blanding af videnskabelig forskning og rent spekulativ fiktion med det formål at skabe udstillinger, som tilskynder publikum til at genoverveje, hvad fremtiden vil bringe. Jeg er i særlig grad interesseret i, hvordan videnskabelig innovation og teknologiske fremskridt har været afgørende for den moderne historie, og hvordan de ser ud til at ville forandre vores verden i et stadig hastigere tempo.

I de senere år har mit arbejde i særlig grad været koncentreret om det omstridte ord 'naturlig'. Jeg er interesseret i de måder, hvorpå teknologien har gennemsyret alle vore jordiske interaktioner, fra det hverdagsagtige til det livsafgørende, og i kraft heraf har kompliceret denne historisk set hellige tilstand – det naturlige. For at kunne undersøge dette omfattende felt har mine seneste projekter udforsket intimiteten i en digital tidsalder, kryopræserving* og kunstig befrugtning. Jeg er glad for at have fået muligheden for nu at koncentrere min opmærksomhed om livets fundamentale byggesten, DNA.

* Kryopræserving er en teknik, hvorved biologisk materiale nedfryses til meget lav temperatur og opbevares på en sådan måde, at levedygtigheden opretholdes efter optøning.
(Kilde: <https://denstoredanske.lex.dk>)

UK I am excited to make a new work for the *Wunderkammer 3* exhibition. It feels like a very organic fit as the project and my practice ask similar questions: Who are we? And where are we heading? My work often draws on a blend of scientific research and pure speculative fiction to create exhibitions that encourage viewers to reconsider what the future holds. I am particularly interested in how scientific innovation and technological advances have defined modern history and are set to alter the world that we live in at an ever-quickening pace.

Over the past few years my work has specifically been concerned with the contested term

'natural'. I am interested in the ways that technology has seeped through all our earthly interactions from the mundane to the life-defining, and in doing so, has complicated this historically sacred state of being – natural. To further investigate this broad concept, my recent projects have explored intimacy in the digital age, cryopreservation*, and reproductive assistance. I am pleased to get the opportunity to now turn my attention to life's fundamental building blocks, DNA.

* Cryopreservation is a process that preserves organelles, cells, tissues, or any other biological constructs by cooling the samples to very low temperatures. (Source: www.ncbi.nlm.nih.gov)





Heather Dewey-Hagborg

Min første reaktion på invitationen var ”ja, selvfølgelig!”, da jeg altid har været fascineret af wunderkamre, af raritetskabinetter. *Stranger Visions* og en del kunst, der ligger på grænsen til biologien, udøver ofte en tilsvarende tiltrækningskraft på betragteren eller samleren af underlige, kuriøse, måske endda utrolige genstande. Da jeg havde nærlæst udstillingsbeskrivelsen, følte jeg mig i endnu højere grad tiltrukket af idéerne om at inddrage både DNA-forskere og kunstnere i en kunstmuseums kontekst.

At involvere videnskaben og præsentere den som noget, der ikke er forskelligt fra billedkunst, er en nutidig avantgarde-handling.

Når dette samtidig præsenteres i sammenhæng med kunstværker, der bidrager med et kritisk perspektiv på videnskaben, beriger det oplevelsen og tilfører den kompleksitet.

UK My first reaction upon receiving the invitation was “yes, of course!” because I have always been fascinated by Wunderkammers, cabinets of curiosity. *Stranger Visions* and much art at the intersection of biology, often engage a similar appeal to the viewer or collector of odd, strange, perhaps unbelievable things.

Upon a closer read of the exhibition description I was further drawn in by the discussion

of engaging researchers in genetic sciences alongside artists, in an art museum context.

This act of appropriating science and displaying it as no different from fine art is a thoroughly avantgarde gesture of our time.

Juxtaposing this with artworks which bring a critical perspective to the science enriches and complicates the experience.

Heather Dewey-Hagborg

Stranger Visions, 2013

Photo: Installation view at Saint-Gaudens National Historic Site, September, 2014. Courtesy of the artist and Fridman Gallery, New York.

Thomas Feuerstein

Betegnelsen 'Wunderkammer' stammer fra ærkehertug Ferdinand II's samling i Schloss Ambras. Jeg voksede op neden for slottet, og den omgivende park med dens skove, haveanlæg og søer udgjorde en eventyrlig legeplads. I wunderkammeret skelnede jeg ikke mellem objekterne inden for *Artificialia*, *Naturalia*, *Scientifica*, *Exotica* og *Mirabilia*. For mig var der kun tre kategorier: kedelige storladne udstillingsgenstande, fantastiske verdener i grænselandet mellem fakta og fiktion samt et uhyggeligt galleri med portrætter af grev Dracula, 'Hårmennesket' Petrus Gonsalvus, kæmpen Frank og dværgen Thomele, og den sårede adelsmand Gregor Baci med en knækket lanse i øjet. Når vi børn legede i parken, blev vi på lidt uhyggelig vis fulgt af de portrætterede; men de hybridobjekter, der kombinerede kunst og natur, inspirerer mig fortsat i dag: landskaber af gips, oversået med røde koraller, der var formet som træer og buske, eller farvestrålende polerede marmorplader som baggrund for malerier. I disse forunderlige billedgæder, der fluktuerer mellem kunst og natur, bliver forskellene mellem det menneskeskabte og det naturlige sløret. Fakta og fiktion, natur og kultur smelter sammen til noget fantasmagorisk, der via bioteknologien i stigende grad trænger sig ind i vores hverdagsliv.

I skulpturen *Octoplasma*, der er en anatomisk lever med blækspruttearme, mødes forskellige sfærer. Ligesom det er tilfældet med fantasigenstandene i wunderkammeret, skabes der her en form for krydsfelt mellem menneskelige leverceller, en digitalt designet og 3D-printet matrix, mytologiske historier, og en monstrøs figur. Sammenvævningen af kunst, videnskab, medicin, hverdagsliv og science fiction danner en knude, hvis tråde fører tilbage til de mirakuløse genstande i wunderkammeret på Schloss Ambras.

UK The name Wunderkammer is derived from the collection of Archduke Ferdinand II in Ambras Castle. I grew up at the foot of the castle, and the surrounding park with its woods, gardens and ponds was an adventure playground. In the Wunderkammer I did not distinguish the objects in *Artificialia*, *Naturalia*, *Scientifica*, *Exotica* and *Mirabilia*. For me there were only three categories: boring pompous objects, fantastic intermediate worlds of fact and fiction and a spooky gallery with portraits of Count Dracula, the "Haarmensch" Petrus Gonsalvus, the giant Frank and dwarf Thomele, or the injured nobleman Gregor Baci with a broken lance in his eye.

While we children playing in the park were spookily accompanied by the portrayed, the hybrid objects combining art and nature continue to inspire me until today: landscapes modelled from plaster overgrown with red coral like trees or bushes, or polished colorful marble slabs forming the background for paintings. In these curious picture puzzles oscillating between art and nature, the distinctions between human

artifacts and natural objects become fragile. Fact and fiction, natural and cultural history are melted into something phantasmagorical which through biotechnology is increasingly entering our everyday life.

In the sculpture *Octoplasma*, an anatomical liver from which tentacles of an octopus sprout, different spheres are meeting. Like the fantastic objects in the Wunderkammer, an in-between world of human liver cells, a digitally designed and 3D-printed matrix, mythological stories, and a monstrous figure is created. The interweaving of art, science, medicine, everyday life, and science fiction forms a knot from which threads go back to the miraculous objects in the Wunderkammer of Ambras Castle.

Thomas Feuerstein
Octoplasma, 2017
Photo: © Atelier Feuerstein



Lynn Hershman Leeson

Omkring 2007 begyndte jeg at tænke dybere over tidens væsentlige emner, og det gik op for mig, at programmering af genomet og følgerne heraf ville føre til afgørende ændringer for den menneskelige eksistens. Herefter koncentrerede jeg min forskning om dette felt, og jeg interviewede 16 fremtrædende videnskabsfolk på området; jeg skabte *The Infinity Engine* – en installation, som er helliget anvendelsen af DNA. Og med tiden blev denne forskning selv overført og lagret i DNA. Dette førte en del med sig; for eksempel tapetet med CRISPR-modificerede livsformer *, *Antibody*, der blev skabt i samarbejde med Novartis, og senest det vandrensningssystem, jeg samarbejder med Wyss Institutet på Harvard om at udvikle.

Jeg blev overbevist om, at genom-programmering og konsekvenserne heraf ville blive vor tids mest presserende emne. Efter at have igangsat forskning, der havde til formål at få indblik i implikationerne og i, hvordan manipuleret DNA ville påvirke kulturen over tid, stod det klart, at den cyborgske mytologi for alvor ville få fornyet aktualitet, da det i 1995 blev muligt at indsætte levende celler i bioprintere. Her blev programmerede DNA-celler fra patienter placeret i blækpatroner, således at man kunne skabe 3D-prints af færdigudviklede, levende, kunstige organer, beregnet til at transplantere i mennesker. I bund og grund ligner denne proces fotografiet. En sådan form for reproduktionsmetode forlænger biologiske systemers levetid, men udgør samtidig en dødelig trussel mod det, vi før kendte som 'natur'. Mutationer sker i et sådant tempo, at man har etableret banker, der opbevarer DNA fra alt levende, sådan at de oprindelige kilder ikke går tabt.

Infinity Engine (2014-) udviklede sig til et center for forskning i genteknologi, der har til formål at tilvejebringe indsigt i mulighederne for at overleve evolutionskampen. I årevis var der ingen, der tog dette arbejde alvorligt. Først i 2018, elleve år efter jeg påbegyndte min forskning, blev det anerkendt som kunst. Min næste udstilling på New Museum har titlen *TWISTED*, med reference til DNA-strukturens dobbeltspiral.

Idéen bag jeres udstilling appellerer til mig, naturligvis fordi det er et revolutionerende koncept, som kun få mennesker og institutioner binder an med, og fordi det vidner om, at jeres institution er ganske revolutionær i dens anskuelse af, hvilke ideer der er afgørende i vores tid, og hvordan de kommer til udtryk i kunsten.

* cf. p. 45, Stine Deja

UK Around 2007 I began to think more deeply about the critical issues of our time and realize that programming the genome and the ramifications would dynamically alter human life. From that time on I centered my research on this topic, interviewing over 16 major scientists in the field, created *The Infinity Engine*, an installation dedicated to the uses of DNA, and eventually I embedded the entire installation research into DNA itself. This included many things, like the wallpaper of CRISPR produced life forms *, the *Antibody* I created with Novartis and now the system for depolluting water I'm creating with Harvard's Wyss Institute.

I became convinced that programming the genome and the consequences would become the most pressing issue of our time.

After initiating research to further understand the implications and how manipulated DNA would impact culture over time, it became clear that cyborgian mythology was reborn with a vengeance when, as recently as 1995, live cells were placed in bio printers. Programmed DNA cells of patients were placed in ink cartridges in order to give birth to 3D printouts of pulsating, fully formed synthetic organs designed for transplantation into human beings. The process essentially is similar to photography. This method of replication extends the life



of biological systems while it simultaneously poses a lethal threat to what was formerly known as "nature".

Mutations are happening so quickly that storage banks have been established to archive DNA from original sources of all living things so as not to lose the original source.

The Infinity Engine (2014-) became a hub of ongoing research in genetic engineering in the service of bringing understanding to the potential for surviving the battle of evolution. For years, no one took this work seriously. It took till 2018, eleven years after I began this research, for it to be considered art. My next

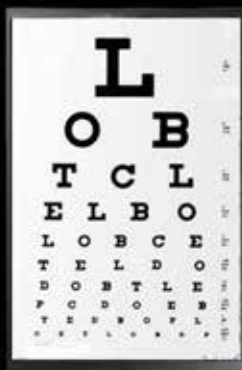
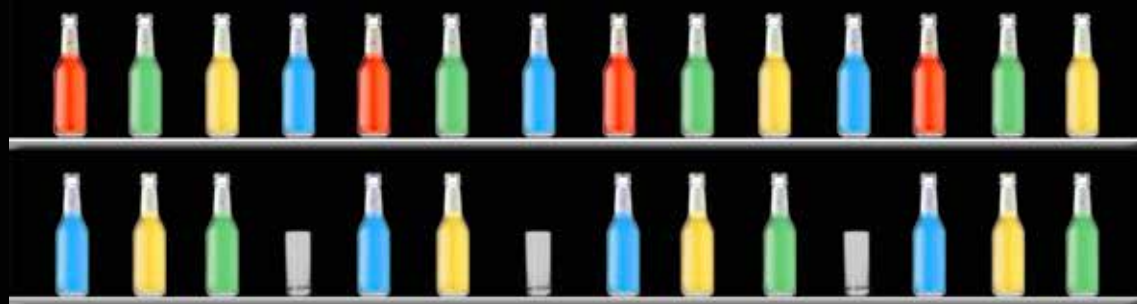
show at the New Museum is titled *TWISTED*, referring to the double helix.

I am attracted to the idea of your exhibition, naturally, because it is a revolutionary concept that few people or institutions grasp, and it shows your institution to be quite revolutionary in its assessment of the pertinent ideas of our time, manifest through art.

* cf. p. 45, Stine Deja

Lynn Hershman Leeson
LHL Antibody and LHL Data Storage (DNA), 2018
Photo: Courtesy of Lynn Hershman Leeson and private collection, Switzerland

Skeel & Skriver



Vi har beskæftiget os med undersøgelsen af området mellem kunst og videnskab fra begyndelsen af vores samarbejde for 35 år siden. Det er foregået med meget forskellige typer af vinkler på de æstetiske dimensioner i den videnskabelige praksis: fra forsøgsopstillingens fysiske udtryk, interaktionen mellem menneske og teknik, de systematiske samlingers syntaks, grafer og andre typer af visualiseringer, til det matematiske bevis og de teoretiske modeller. Med *Mutations* forholder vi os for første gang, med et kunstværk, til funktionen af en konkret teknologi inden for et videnskabeligt felt.

Geogenetikken udnytter DNA-sekventeringens tekniske muligheder til, gennem studiet af fossilt DNA, at følge organismernes færd gennem tiden. DNA-forskningen bliver derved et redskab i afdækningen af menneskehedens evolutionære historie på en måde, der i en vis forstand danner samme type af relation mellem teknik og erkendelse, som DNA-koden i sig selv har til den levende organisme. På den ene side det bagvedliggende mønster og på den anden den ydre udfoldede form. Genotype og fænotype.

Hvor vi tidligere, gennem intuitiv åben oversættelse, har arbejdet med at gøre abstrakt videnskabelig erkendelse sanseligt nærværende, har vi med vores bidrag til *Wunderkammer 3* valgt at fokusere på relationen mellem koden og det billede af naturen, videnskaben forsøger at opbygge. Det skjulte og det åbenbarede. Set på en gang som to sider af samme sag, i håbet om at opnå en fornemmelse af gennemsigtighed og dybde i forklaringens mysterium.

UK We have worked with the investigation of the area between art and science since we started cooperating 35 years ago. These investigations have employed a number of very different angles on the aesthetic dimensions of scientific practice: from the physical manifestation of the experimental setup, the interaction between human being and the technical apparatus, the syntax of systematized collections, graphs, and other types of visualizations, to the mathematical proof and the theoretical models. Through *Mutations* we for the first time address, with a work of art, the function of concrete technology within a field of science.

Geogenetics exploits, via the study of fossil DNA, the technical possibilities of DNA sequencing as a means to follow the path of organisms through time. DNA research thus becomes a tool for the uncovering of the evolu-

tionary history of mankind in such a way that it forms a type of relation between technique and perception that is similar to the relation of the DNA code itself to the living organism. On the one hand the underlying pattern, and on the other the unfolded physical form. Genotype and phenotype.

Where we previously, through intuitive and open translation, have worked on making abstract scientific perception sensuously present, we have, with our contribution to *Wunderkammer 3*, chosen to focus on the relation between the code and that depiction of nature which science seeks to construct. What is hidden and what is revealed. Viewed at once as two sides of the same coin, hoping to obtain a sense of transparency and depth in the mystery of explanation.

Morten Søndergaard

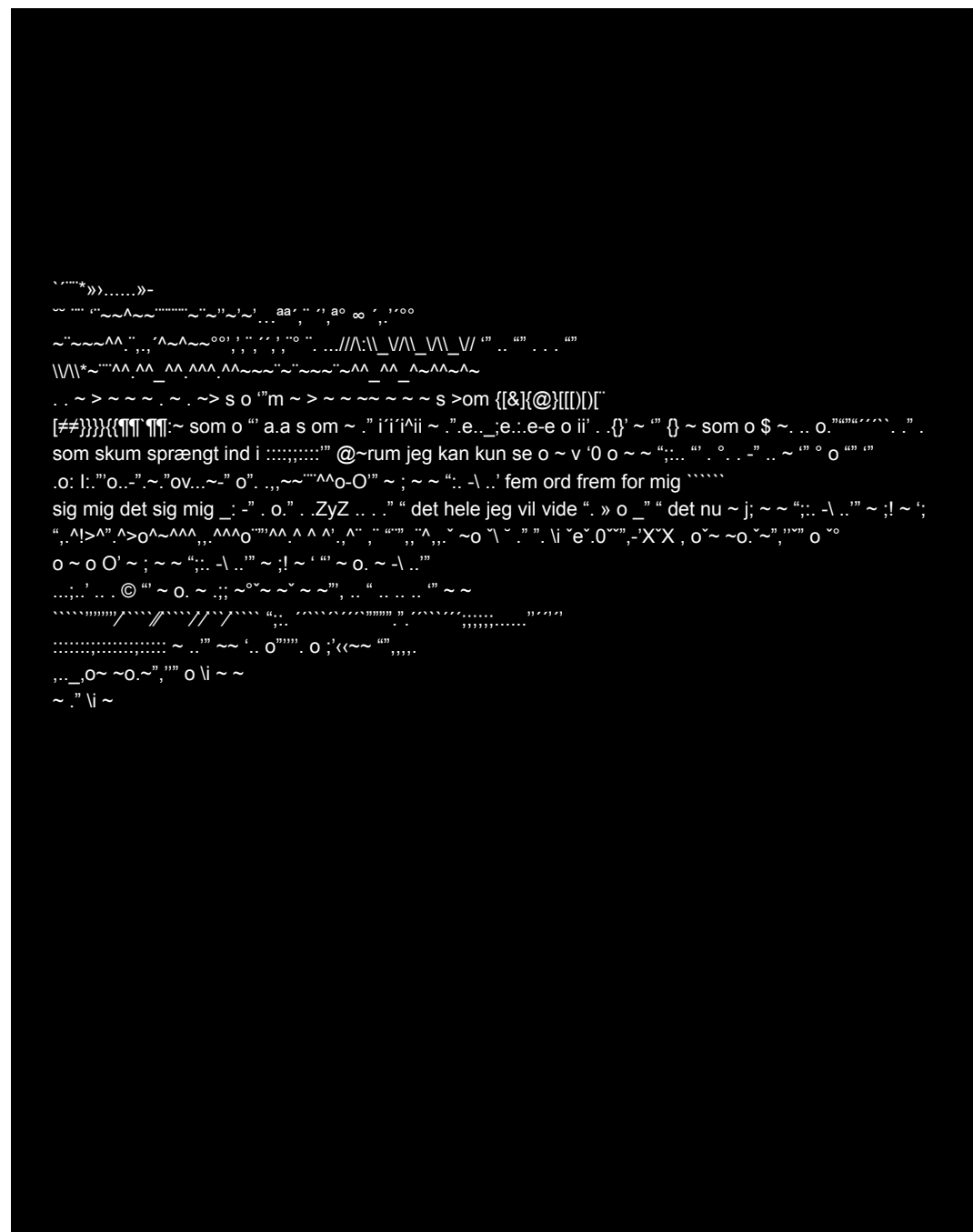
Mit første Wunderkammer lå under min seng. Det var en skotøjsæske, og i den lå mine dyrebareste ting: En vindsleben sten, en fjer fra en fasan, en konkylie fra Cypern, en brækket kniv, en stenøkse og en pilespids, glasskår og magneter, en ham fra en hugorm. Det var skatte, fundet og samlet op, og til hver ting i skotøjsæsken knyttede der sig en varm erindring om øjeblikket, hvor den var fundet. Denne lille samling dannede et elektrisk felt i sig selv; den var en ophobet betydning, den var mit inderste. Samlingen var et billede af mig, et selvportræt. Den var mit første digt. Et digt skrives af ord, man samler op, hvert ord vurderes, holdes fast og sættes ind i en ny sammenhæng. Ordene og tingene og deres mærkelige, usynlige tråde væves sammen til et fletværk på bagsiden af digtet på samme måde, som neuroner kan lyse op i et hjernevæv. Til sidst samles digtene i en digtsamling, de samler sig, og selve samlingen giver sig også til at betyde noget.

I mit arbejde som kunstner har jeg igen og igen lavet små ophobninger og samlinger, arkiver, små wunderkamre. Jeg har lagt tingene og ordene ved siden af hinanden eller oven på hinanden. Når ordene og tingene ophobes, begynder de at danne ny betydning. Tingene begynder at tale og forbinde, blot fordi de er sat eller lagt sammen. Jeg komponerer, jeg sammensætter. Det er det, jeg gør. Og jeg er selv sammensat af organer, celler og dna-strenger. Når jeg ophober og sætter sammen og lægger i bunker, kan jeg ikke lade være med at tænke på kompost. Kunst er kompost. Et digt er en kompostbunke, som lever af ordenes varme og nedbrydning til nye betydnings-elementer. Noget sker. Noget begynder at vokse. Kompost er rent etymologisk i familie med at komponere. Den varme, som udvikles inde i en kompostbunke, svarer til den varme, som et kunstværk eller et digt kan udvikle. Det er den samme livgivende substans, som kunst rummer og udskiller, og som gør os afhængige af kunst. Også inde i vores kroppe og i vores blod sker en forvandling og blanding af stoffer. Blodet fører energi rundt i vores kroppe, fordøjelsen nedbryder og raffinerer den føde, vi indtager. Vi er hver især en kompostbunke af erindringer, kunstoplevelser, sansninger og tanker: Ethvert menneske er et wunderkammer.

UK My first Wunderkammer was a shoe box under my bed. In it were the items most precious to me: A rock smoothed by the wind, a pheasant feather, a conch from Cyprus, a broken knife, a stone axe, and an arrowhead, pieces of broken glass and magnets, a viper's slough. Treasures, found and collected, and to every thing in the shoe box was tied a fond memory of the finding moment. This small collection made up an electric field of its own; it possessed an accumulated significance, it was my innermost. The collection formed an image of me, a self-portrait. It was my first poem. A poem consists of words you pick up, every word is assessed, retained, and recontextualized. The words and the things and their strange, invisible threads are woven together into an interlacing pattern on the back of the poem similar to the way that neurons may flash in brain tissue. At last the poems are gathered into a poetry collection, they gather themselves, and the collection becomes of significance on its own accord.

While working as an artist I have time and time again made small piles and collections, archives, small wunderkammers. I have placed

things and words next to each other or on top of each other. When words and things are piled together, they start to form a new meaning. Things start talking and uniting, simply because they have been put or placed together. I compose, I connect. That is what I do. And I myself am composed of organs, cells, and DNA strands. When I pile up and compose and put into heaps, I cannot help but think about compost. Art is compost. A poem is a compost heap, feeding on the warmth of words and decomposition into new interpretation elements. Something happens. Something starts to grow. Etymologically, compost is related to composing. The heat that is generated in a compost heap is similar to the warmth exuded by a work of art or a poem. It is that very life-giving substance, contained in and excreted by art, which makes us addicted to art. Even in our bodies and our blood, a transformation and mixing of matter take place. The blood transports energy through our bodies, the digestion decomposes and distills the food we consume. We are all like a compost heap of memories, art experiences, perceptions, and thoughts: Every human being is a wunderkammer.



Morten Søndergaard
Må sort dreng dø ren, 2009/2021
Photo: © Morten Søndergaard



Emilie Alstrup *Lucy AL-228-1, 2021*

Titlen refererer til et fund af flere hundrede fossile knogledele af Hominin-arten *Australopithecus afarensis* – et abemenneske, som blev opdaget i 1974 i Etiopien. Dette fund betegnes AL-288-1, men populært kaldes det Lucy. Lucy anslås at være ca. 3,2 millioner år gammel og er således ikke et moderne menneske, men en af vores nært beslægtede formødre.

I sit værk skaber Emilie Alstrup forbindelser mellem vores fjerne fortid, mytologiske forestillinger om kimæriske fantasivæsner* og højteknologisk DNA-modificering. En direkte inspirationskilde til værket er nemlig den japanske professor og stamcelleforsker Dr. Hiromitsu Nakauchi. Han eksperimenterer med at frembringe dyreembryoner med menneskeceller, som dyrkes inde i surrogat-dyr. Målet er at bruge dyrene som en form for 'organ-fabrikker' til at frembringe organer, der en dag kan transplanteres ind i mennesker.

Værket er skabt specielt til *Wunderkammer 3 – DNArt*.

* En kimære er et fabelvæsen, der er sammensat af dele fra forskellige dyr. Det nævnes første gang hos digteren Hesiod i 700-tallet f.v.t. I genetikken er en kimære et individ, der består af en blanding af to eller flere forskellige befrugtninger, eksempelvis en fåreged, som består af celler fra to forskellige arter.

Kilder: Emilie Alstrup, www.videnskab.dk, <https://denstoredanske.lex.dk> og Esbjerg Kunstmuseum

UK The title refers to a find of several hundred fossil bones of the Hominin species *Australopithecus afarensis* – an ape-man discovered in Ethiopia in 1974. This find is categorized as AL-288-1, but popularly it is named Lucy. Lucy is estimated to be around 3.2 million years old and is therefore not a modern human being; instead, she is one of our closely related foremothers.

In her work, Emilie Alstrup builds connections between our distant past, mythological notions about chimerical fantasy creatures*, and advanced technology DNA-modification. The Japanese professor and stem cell researcher Dr. Hiromitsu Nakauchi has been a direct source of inspiration for the work. He experiments with the making of animal embryos from human cells, grown in surrogate animals. His aim is to use the animals as a kind of 'organ factories' to produce organs that some day will be transplantable into humans. The work is created specifically for *Wunderkammer 3 – DNArt*.

* A chimera is a fable creature made from parts of different animals. The first mention is by the poet Hesiod in the 8th century BC. According



Suzanne Anker *CodeX: Genome, 2000*

I projektet *CodeX: Genome* udforsker Suzanne Anker 'kromosomernes ikonografi'. Hun udnytter mulighederne i videnskabens billeddannelse ved at forstørre billeder af mikroskoperede kromosomer og derved skabe kalligrafiske kunstværker. Således repræsenterer hendes arbejder genetikkens indflydelse på samtidskunsten og de måder, hvorpå genetisk billedskabelse fungerer som æstetiske tegn.

Suzanne Anker beskæftiger sig i sin kunstneriske praksis med biologiske, morfologiske og genetiske temaer, og hun introducerer idéen om eksistensen af et universelt biologisk sprog: I *CodeX: Genome* danner de kromosomformede hieroglyffer en art hemmelig skrift.

Kilder: Suzanne Anker, www.dataisnature.com, og https://www.academia.edu/6203063/Technogenesis_Aesthetic_Dimensions_of_Art_and_Biotechnology_Altering_Nature

UK In the project *CodeX: Genome* Suzanne Anker investigates the 'iconography of chromosomes'. She uses the imagery of science by enlarging images of microscoped chromosomes to create calligraphic artworks. Thus, her work represents the influence of genetics on contemporary art and the ways in which genetic imaging operates as aesthetic signs.

In her artistic praxis Suzanne Anker works with biological, morphological, and genetic themes, and she invokes the idea of a universal biological language: the chromosome-shaped glyphs in *CodeX: Genome* form a kind of secret script.

Sources : Suzanne Anker, www.dataisnature.com, and https://www.academia.edu/6203063/Technogenesis_Aesthetic_Dimensions_of_Art_and_Biotechnology_Altering_Nature



Suzanne Anker *Origins and Futures, 2004*

Origins and Futures er en sammenstilling af pyrit-mineraler og 3D-printede prototyper af fostre og embryoner på forskellige udviklingstrin. Pyrit er også kendt som "narreguld" og menes at være et mineral med afgørende betydning for livets opståen på jorden.

Værket tager afsæt i den skotske kemiker og molekylærbiolog A.G. Cairns-Smiths teorier. Han plæderede for, at livets opståen på jorden hænger sammen med bestemte krystallers "genetiske overtagelse", der muliggjorde, at RNA* kunne indoptage og lære de processer, som styrer reproduktion af liv.

Anker beskriver selv, hvordan hendes installation afdækker de bio-etiske problemstillinger, der opstår i kølvandet på menneskets manipulation og kommercialisering af livsformerne. Som sådan rejser værket spørgsmål om, hvordan nyt liv skabes, og hvad fremtiden for genteknologien bringer.

* Ligesom DNA er RNA en kernesyre. Det er et såkaldt makromolekyle, der transporterer genetisk information og er en vigtig komponent i celleprocesser.

Kilder: Suzanne Anker, Hamilton.edu, wikipedia.org, <https://denstoredanske.lex.dk> og Esbjerg Kunstmuseum

UK *Origins and Futures* is an arrangement of pyrite minerals and rapid prototype sculptures, built by 3D computer software, of embryos and fetuses at various stages of development. Pyrite is commonly known as “fool’s gold” and thought to be one of the minerals crucial to the beginning of life on Earth.

The work is based on the theories of the Scottish organic chemist and molecular biologist A.G. Cairns-Smith’s proposal that life on Earth originated through the “genetic takeover” of crystals which allowed RNA* to learn life’s replication process.

Anker describes the work as unveiling “the bio-ethical issues that emerge with regard to the manipulation and commercialization of living forms”, and as such it is a commentary on creating life from scratch and on what the future may hold for genetic technology.

* Like DNA, RNA is a nucleic acid. It is a polymeric molecule essential to various biological roles in coding, decoding and regulation of genes.

Sources: Suzanne Anker, Hamilton.edu, wikipedia.org, and Esbjerg Art Museum



Jaq Chartier *Testing-serien, 2018 og SunTest #6 (Day 6, 20), 2019*

I *Testing-serien* betjener Chartier sig af teknikken gelelektroforese, der normalt anvendes til at separere og analysere DNA. Chartier bruger metoden til at undersøge maleriet som medie; men i stedet for DNA betjener hun sig af sine helt egne opskrifter på meget mættede blæktyper, bejdser og plantefarver – farver, der ændrer sig og trænger igennem andre lag af maling, skifter farve, eller endda forsvinder helt.

DNA-analyse er nært forbundet med forskningen i menneskets udvikling, men Chartier anskuer den også som en metafor for videnskab generelt og for undren og udforskning. Hendes malerier er slowmotion performances, der ændres umærkeligt over tid i takt med, at materialerne fortsat indvirker på hinanden.

I arbejdet med sine *SunTests* udsætter Chartier et maleri for sollys i sit ateliervindue og scanner det digitalt hver dag. I løbet af denne proces forbliver nogle farver de samme, mens andre ændres eller blegner. Det oprindelige maleri eksisterer således ikke længere, men scanningerne er blevet overført til metalplader med en varmpresse gennem en teknik, der kaldes ‘farvesublimering’. I *SunTest#6*-diptykonet viser det

ene panel, hvordan maleriet så ud på sjattedagen, mens det andet er fra den 20. dag.

Modsat den gængse opfattelse af videnskabelige tests kan Chartiers malerier således ikke gentages og verificeres. Billedligt talt er de aldrig færdige og vil udvikle sig kontinuerligt. På den måde kobler hendes værker videnskabelige undersøgelser med konceptuelle temaer, der kredser om forgængelighed.

Kilder: Jaq Chartier, Rock Hushka, *Testing and Testing again: Jaq Chartier’s Paintings as a Metaphor for Evolving Thinking*, University of Michigan, 2005, www.jrinehartgallery.com, www.khanacademy.org, og www.artworkarchive.com

UK In the *Testing series* Chartier uses a technique commonly used to separate and analyse DNA, gel electrophoresis, as a method to investigate the painting as a medium. Instead of DNA, however, she uses her own custom formulas of deeply saturated inks, stains and dyes – colours that can shift, and migrate through other layers of paint, change colour, or even completely disappear.

DNA analysis is closely linked to the research on human evolution, but Chartier is also looking at it as a metaphor for science and the idea of wonder and exploration. Her paintings are slow-motion performances changing imperceptibly over time as the materials continue to interact.

In working with the *SunTests* Chartier exposes a painting to sunlight in her studio window and digitally scans it each day. During this process, some colours remain, while others change or fade. Thus, the initial painting no longer exists, but the scans have been infused into metal plates with a heat press in a process called ‘dye sublimation’. In the case of the *SunTest #6*-diptych one panel shows what the painting looked like on the 6th day, while the other is from the 20th day.

Thus, unlike our traditional notion of scientific tests in general, Chartier’s paintings cannot be repeated and verified. Figuratively speaking, they are never finished and will continue to evolve. And as such her work pairs scientific investigations with conceptual themes of impermanence.

Sources: Jaq Chartier, Rock Hushka, *Testing and Testing again: Jaq Chartier’s Paintings as a Metaphor for evolving Thinking*, University of Michigan, 2005, www.jrinehartgallery.com, www.khanacademy.org, and www.artworkarchive.com



Gina Czarnecki *Infected, 2001*

Gennem dans og en digitalt manipuleret billedside fokuserer filmen på den fysiske krop set i lyset af fremtidens teknologiske muligheder.

I løbet af filmen manipuleres billedet, indtil kroppens kød fremstår nærmest flydende. Billedforvrængningen er analog med den nedbrydningsproces, som den engang kontrollerede krop gennemløber på vej mod en traumatilstand.

Kunstneren selv spørger: "Er dette en futuristisk vision af den menneskelige krop, der infiltreres og ændres, 'inficeres', af bioteknologi? Eller er det det modsatte, der sker? Er det den menneskelige krop, den varmblodede krop, som består af sener og følelser, der korrupperer teknologiens 'rene lys'?"

I *Infected* medvirker den skotske danser, Iona Kewney, og musikken er skrevet specielt til værket af Fennesz, der er en kendt innovativ skikkelse inden for elektronisk musik.

Kilder: ginaczarnecki.com og Esbjerg Kunstmuseum

UK The film focuses on the nature of the physical body in the context of future technological possibilities, seen through dance and digitally manipulated imagery.

As the film progresses, the image is manipulated until flesh takes on an almost liquid appearance. The deformation of the image is analogous to the descent of this once controlled body into trauma.

The artist herself asks: "Is this a futuristic vision of the human body infiltrated and changed, 'infected' by biotechnology? Or is the reverse happening? Is the human body, the warm-blooded body of sinews and emotions, corrupting the 'pure light' of technology?"

Infected features Scottish dance artist, Iona Kewney, and a specially commissioned score by Fennesz who is known as an innovative figure in the field of electronic music.

Sources: ginaczarnecki.com, and Esbjerg Art Museum



Gina Czarnecki *Heirloom*, 2016

Et arvestykke (eng: heirloom) er et objekt af værdi, som går i arv i flere generationer, og som forældre kan beslutte sig for at efterlade til – og samtidig fra – deres børn. Dette værk bliver til som levende portrætter af Gina Czarneckis to døtre gennem anvendelsen af deres egne celler, som er dyrket fra en enkelt prøve, taget fra mundhulen. Cellerne vokser på skrøbelige glasafstøbninger af deres ansigter, og over tid når cellelaget en tykkelse som en papirserviet.

Som værk afslører *Heirloom* også selve processen bag sin egen tilblivelse og kombinerer bl.a. elementer af borgervidenskab, prototyping og oplevelsesdesign som bud på en mulig fremtid, der også indbefatter nye medicinske handlemuligheder og gør-det-selv-teknikker. Projektet fungerer som et laboratorium for fremtidens ansigt, og da nye metoder til understøttelse af livsformer uden for laboratoriet er blevet udviklet særligt til dette værk, vil eksperimentet fortsætte.

Værket blev skabt i samarbejde med John Hunt, der er professor i klinisk medicin. Det blev videreudviklet til udstillingsformål sammen med Medicinsk Museion i København.

Kilder: ginaczarnecki.com, Medicinsk Museion og Esbjerg Kunstmuseum

UK Heirloom means something of value, passed down through generations, that parents might decide to leave for – and at the same time from – their children. The artwork grows living portraits of Gina Czarnecki's two daughters from their own cells that have been cultured from a single sample taken from their mouths. The cells grow on delicate glass casts of their faces, and over time the cells reach the thickness of tissue paper.

The presentation of *Heirloom* reveals the process behind the artwork, combining elements of citizen science, prototyping, and experience design to suggest possible futures, including new medical procedures and DIY techniques. The project offers a cultural laboratory for the future of the face, and the experiment is ongoing, as new methods for sustaining life outside of lab facilities have been developed especially for this work.

The work was created in cooperation with professor of clinical sciences John Hunt. It was developed for display with Medical Museion in Copenhagen.

Sources: ginaczarnecki.com, Medical Museion, and Esbjerg Art Museum



Stine Deja *Crisp(r) Creatures*, 2021

Værket tager afsæt i CRISPR/Cas9, en ny teknologi, som fuldstændig kan ændre, hvad det vil sige at være menneske. CRISPR er et protein i bakterier, der som en form for genetisk saks kan klippe i DNA. Noget af det epokegørende er, at forskerne suverænt kan styre saksen derhen i arvemassen, de måtte ønske. Således gør teknologien det muligt at redigere DNA i alle levende organismer, og i 2019 skabte den kinesiske biofysiker He Jiankui de første genmodificerede babyer. Nogle år tidligere fremlagde den amerikanske forsker Christopher Mason en 500-års plan, hvis mål det er at flytte mennesket ud i rummet, til Mars, og dermed væk fra vores egen overbefolkede klode. Ved hjælp af genmodificering er det planen at konstruere en perfekt 'astronaut', der er mere fysisk modstandsdygtig og bl.a. gearet til et liv med svagere tyngdekraft.

Stine Dejas skulpturelle videoværk sætter så at sige denne forskning på spidsen ved at gøre disse (ekstreme) ideer til virkelighed i udstillingsrummet. Værket blander elementer fra en fødegang, som vi kender den, med futuristiske komponenter i en form for kuvøse-konstruktion, hvori et genmodificeret liv vokser.

Værket er udviklet direkte til *Wunderkammer 3 – DNART*.

Kilder: Stine Deja, www.etiskraad.dk, www.cornell.edu og Esbjerg Kunstmuseum

UK The work uses as its starting point CRISPR/Cas9, a new kind of technology capable of fundamentally altering what being human entails. CRISPR is a bacteria protein that enables cutting DNA with what could be likened to a pair of genetic scissors. Part of what is so epoch-making about this is how the researchers are able to steer the scissors to wherever in the genome they want.

Technology thus makes it possible to edit DNA in all living organisms, and in 2019 the Chinese biophysicist He Jiankui created the first genetically modified babies. Some years earlier, the American researcher Christopher Mason published a 500-year plan that aims to make it possible for humans to move into space, to Mars, by constructing a perfect 'astronaut' who is more physically resistant and better suited for e.g. a life with weaker gravitation.

Stine Deja's sculptural video work pinpoints this research by making these (extreme) ideas real in the exhibition space. The work mixes elements from a well-known maternity ward with futuristic components in the form of an incubator-like construction in which a genetically modified life form grows.

The work was developed specifically for *Wunderkammer 3 – DNArt*.

Sources: Stine Deja, www.etiskraad.dk, www.cornell.edu, and Esbjerg Art Museum



Heather Dewey-Hagborg *Stranger Visions*, 2013

“Hvor meget kan jeg få at vide om en fremmed ud fra et enkelt hår? Er det muligt at forelske sig i nogen ud fra deres DNA? Kan jeg skabe en virus, som inficerer verden med kærlighed?” Det er spørgsmål som disse, fra grænseområdet mellem kunst og biologi, der har inspireret kunstneren.

Til værket *Stranger Visions* samlede Dewey-Hagborg hår, brugt tyggegummi og cigaretskodder fra gaden, fra offentlige toiletter og venteværelser i New York. Derefter udtrak hun DNA fra de forskellige emner og analyserede det. Baseret på genomforskning, skabte hun derpå computergenererede, 3D-printede farveportrætter i 1:1 af, hvordan de forskellige individer bag efterladenskaberne kan have set ud.

Ved at arbejde med de spor, fremmede uafvidende har efterladt, skaber projektet opmærksomhed om udviklingen af den teknologi, der har med retsmedicinsk DNA-fænotypeundersøgelse at gøre, men også om muligheder for at skabe biologisk overvågning og om den bevægelse, der er i retning af genetisk determinisme.

Kilder: Heather Dewey-Hagborg, Fridmangallery.com og Esbjerg Kunstmuseum

UK “How much can I learn about a stranger from a single hair? Is it possible to fall in love with someone through their DNA? Could I make a virus that infects the world with love?” These are some of the questions that have inspired the artist, at the intersection of art and biology.

For *Stranger Visions* Dewey-Hagborg collected hairs, chewed-up gum, and cigarette butts from the streets, public bathrooms and waiting rooms of New York City. She then extracted DNA from them and analyzed it to computationally generate 3D printed life size full colour portraits, representing what those individuals might look like, based on genomic research.

Working with the traces strangers unwittingly left behind, the project calls attention to the developing technology of forensic DNA phenotyping, the potential for a culture of biological surveillance, and the impulse towards genetic determinism.

Sources: Heather Dewey-Hagborg, Fridmangallery.com, and Esbjerg Art Museum



Thomas Feuerstein *Octoplasma*, 2017

Octoplasma blev fremdyrket ved at sammenføre en tredimensionel matrix af menneskelige leverceller (hepatocytter) og bindevævsceller (fibroblaster*) i et reagensglas i en bioreaktor. Konserveringen skete i en formalinopløsning, som ved medicinske præparater. Den organiske skulptur er en hybrid, der anatomisk set består af en menneskelever og en blæksprutte.

Skulpturen er en del af projektet *Prometheus Delivered*, hvor en kopi af Nicolas-Sébastien Adams skulptur *Prometheus Bound* (*Den lænkede Prometheus*) (1762) langsomt nedbrydes af bakterier fra en bestemt type mikroorganisme: I takt med at syreholdigt vand fra bioreaktoren gennemtrænger skulpturkroppen via rør og strømmer hen over stenens overflade, bliver den til gips. Det stofskifte, der finder sted i mikroorganismene, opløser på den måde langsomt skulpturen samtidig med, at det fungerer som energikilde for de menneskelige leverceller – og dermed også for *Octoplasma*.

Titlen *Prometheus Delivered* er et ordspil, der viser tilbage til 'fødsel', som er en anden betydning af det engelske 'delivery'. Ordet spiller på endnu en betydning, nemlig 'de-liver-ing', altså nedbrydning af leveren. Ifølge myten gav Prometheus ilden til mennesket, men blev straffet for det af Zeus, den øverste af Olympens guder. Zeus dømte Prometheus til hver dag at få leveren ædt af en ørn, mens han forsvarsløs var lænket til en klippe.

* Fibroblaster er de vigtigste aktive celler i bindevæv.

Kilder: thomasfeuerstein.net, wikipedia.org, ancient.eu og Esbjerg Kunstmuseum

UK *Octoplasma* was grown by colonizing a three-dimensional matrix of human liver cells (hepatocytes) and connective tissue cells (fibroblasts*) in vitro in a bioreactor. Preservation took place in a formalin solution, as in medical preparations. The organic sculpture is a hybrid that anatomically consists of a human liver and an octopus.

The sculpture is part of the project *Prometheus Delivered* in which a replica of the sculpture *Prometheus Bound* (1762) by Nicolas-Sébastien Adam is slowly decomposed by bacteria from a certain kind of microorganism: As acidic process water from the bioreactor penetrates the body of the sculpture via tubes and runs off the surface of the stone, it turns into gypsum. Thus, the sculpture is slowly dissolved by the metabolism of microorganisms that in turn creates the energy source for human liver cells – and in that way the *Octoplasma* as well – to grow.

The title *Prometheus Delivered* is a play on words, referring to birth in the sense of “delivery”, and to the central importance of the liver in the myth. According to the myth, Prometheus gave the gift of fire to the human race, an action for which he was punished by Zeus (the king of Olympian gods), who ensured every day that an eagle ate Prometheus’ liver as he was helplessly chained to a rock.

* Fibroblasts are the principal active cells of connective tissue.

Sources: thomasfeuerstein.net, wikipedia.org, ancient.eu, and Esbjerg Art Museum



Lynn Hershman Leeson *Double Syringe Michelangelo*, 2014

Lynn Hershman Leeson har i årevis været optaget af regenerativ medicin, dvs. erstatning eller gendannelse af menneskets celler, væv, eller organer. De muligheder, den regenerative medicin åbner for, har sat gang i en udvikling, der fører til, at mennesket kan indtage rollen som skaber. Mennesket bliver skabergud. Som en repræsentation af denne evne til at give liv skabte Hershman Leeson værket *Double Syringe Michelangelo*, der refererer til *Adams skabelse* (ca. 1512), Michelangelos berømte fresko i Det Sixtinske Kapel, i hvilken Guds finger berører og skaber mennesket. I Hershman Leasons udgave er fingrene erstattet af injektionsnåle.

Kilder: Sabine Himmelsbach, Lynn Hershman Leeson, *Anti-Bodies*, 2018, og www.aabb.org

UK For years Lynn Hershman Leeson has been occupied with the field of regenerative medicine that works with replacing or regenerating human cells, tissues, or organs. The possibilities opened up by regenerative medicine triggered a development that leads to humans assuming the role of creator. Now the human being becomes the lord over creation. To represent this ability to construct life, Hershman Leeson made the work *Double Syringe Michelangelo*, which refers to Michelangelo’s famous Sistine Chapel fresco *The Creation of Adam* (around 1512), where God’s finger touches and creates man. In Hershman Leeson’s version, the fingers are replaced with hypodermic needles.

Sources: Sabine Himmelsbach, Lynn Hershman Leeson, *Anti-Bodies*, 2018, and www.aabb.org

Lynn Hershman Leeson

LHL Antibody & LHL Data Storage (DNA), 2018

Dette værk er en del af en større installation med mange komponenter, *The Infinity Engine*. De to hætteglas i spejlæsken indeholder dels pulveret fra LYNNHERSHMAN antibody (antistof*), dels 300 ng DNA, som rummer en digital dokumentation af hele installationen. Desuden indeholder det kunstnerens videojournal *The Electronic Diaries* (1986-1994). Således kan værket anses som kulminationen af Hershman Leasons kunstneriske produktion: det er lykkedes hende



at gøre sin kunstneriske arv tilgængelig for eftertiden i et biologisk lager – indkodet i hukommelsen på hendes eget DNA.

Så tidligt som i begyndelsen af 1990’erne fandt kunstneren på ordet ”Anti-Body” som betegnelse for sin forskning og sit arbejde. Hun udforskede mulighederne for virtuel identitet i cyberspace, hvor man ikke længere behøver en fysisk krop for at antage en fiktiv identitet. Hershman Leasons *Anti-Body* manifesterede sig via kunstig intelligens, som for eksempel hendes online alter ego DiNA.

* I biologien er antistof (immunoglobulin) et beskyttende protein, der dannes i immunsystemet som forsvar mod en fremmed substans, et antigen. Antistoffer genkender og binder sig til antigener med det formål at fjerne dem fra kroppen.

Kilder: Sabine Himmelsbach, Lynn Hershman Leeson, *Anti-Bodies*, 2018, www.lynnhershman.com og www.britannica.com

UK This work is part of a bigger multi-component installation, *The Infinity Engine*. The two vials in the mirror box contain respectively the powder of the LYNNHERSHMAN antibody* and 300 ng of DNA in which all the digital documentation of the entire installation is stored. In addition it contains the artist’s video journal *The Electronic Diaries* (1986-1994). Thus, the work can be regarded as the culmination of Hershman Leeson’s entire oeuvre: She succeeded in making her artistic legacy permanently available to posterity in a biological repository – coded into the memory of her own DNA.

As early as in the beginning of the 1990s, the artist coined the term “Anti-Body” for her research and work. She explored the possibilities of virtual identity in cyberspace, where one no longer needs a physical body to assume a fictitious identity. Hershman Leeson’s *Anti-Body* manifested itself in artificial intelligence, such as her online persona DiNA

* In biology, antibody (immunoglobulin) is a protective protein produced by the immune system in response to the presence of a foreign substance, called an antigen. Antibodies recognize and latch onto antigens in order to remove them from the body.

Sources: Sabine Himmelsbach, Lynn Hershman Leeson, *Anti-Bodies*, 2018, www.lynnhershman.com, and www.britannica.com



Thorbjørn Lausten *Biovision*, 2016

Værket udgøres af visualiserede genetiske data fra otte primater og syv populationer fra forskellige dele af verden – alle standardeksemplere i den genetiske forskning*. I visualiseringerne sammenlignes DNA’ets basepar, der altid består af en kombination af baserne A-T og C-G. Hvert enkelt af disse bogstaver repræsenterer altså en base. I visualiseringerne vises de fire baser som forskellige farvede, geometriske former.

Tre af værkets data-projektioner viser visualiserede data fra de syv populationer: Vi ser sammenligninger mellem individer og populatio-

ner og de egenskaber ved gener, der bestemmer arvelige egenskaber. De øvrige tre projektioner sammenligner data fra de otte primater. Her er der tale om en sammenligning af data fra den sekvens af genomet, som koder for laktose, og den viser, at der kun er en meget lille forskel på mennesket og de øvrige primater.

Som det er generelt for Thorbjørn Laustens praksis, er *Biovision* således ikke et værk, der blot illustrerer videnskabelige pointer. Værket er selv bærer af konkret viden.

Biovision er blevet til i samarbejde med DNA-forskerne professor Eske Willerslev og lektor Martin Sikora

* De syv populationer er: Yoruba/Nigeria; Palestinian/Palæstina; French/Frankrig; Pathan/Pakistan; Han/Kina; Maya/Centralamerika og Papuan/Ny Guinea; hver population er repræsenteret ved fem individer. De otte primater er: homo sapiens; pan troglodytes/chimpanse; gorilla gorilla/gorilla; pongo abelii/orangutang; chlorocebus (Vervet-AGM)/marekat; macaca_m/makakabe; papio_an/bavian og callithrix T/silkeabe.

Kilder: Thorbjørn Lausten og Esbjerg Kunstmuseum

UK The work consists of visualized genetic data from eight primates and seven populations from different parts of the world, all of them standard examples in genetic research*. In the visualizations, the DNA base pairs are compared – always a combination of the bases A-T and C-G. So each of these letters represents a base. The visualizations show the four bases as geometric forms with different colours.

Three of the data projections in the work show visualized data from the seven populations; we can see comparisons between individuals and populations and the characteristics of the genes that determine the inherited traits. The three other projections compare data from the eight primates. Here there is a comparison between data from the genome sequence that takes care of lactose coding, demonstrating that the difference between humans and the other primates is only marginal.

Thus, *Biovision* is not a work that simply illustrates scientific propositions. Rather it is a work that conveys concrete knowledge, as is general for the praxis of Thorbjørn Lausten.

Biovision was created in cooperation with the two DNA researchers, Prof. Eske Willerslev and Assoc. Prof. Martin Sikora.

* The seven populations are: Yoruba/Nigeria; Palestinian/Palestine; French/France; Pathan/Pakistan; Han/China; Maya/Central America, and Papuan/New Guinea; all represented by five individuals. The eight primates are: homo sapiens; pan troglodytes/chimpanzee; gorilla gorilla/gorilla; pongo abelii/orangutang; chlorocebus (Vervet-AGM)/guenon; macaca_m/macaque; papio_an/baboon, and callithrix T/callithrix.

Sources: Thorbjørn Lausten and Esbjerg Art Museum



Skeel & Skriver *Mutations*, 2021

Med *Mutations*, som er skabt direkte til udstillingen *Wunderkammer 3 – DNArt*, søger Skeel & Skriver at visualisere forholdet mellem genotype og fænotype – mellem en bagvedliggende, usynlig struktur og en ydre, synlig form. Hvor genotyper betegner det DNA, man har arvet fra sine forældre, er fænotyper de egenskaber, de har resulteret i, og som vi kan observere. For eksempel er øjenfarve og hårfarve eksempler på fænotyper.

DNA er opbygget af baser, der som perler på en snor er koblet sammen i ofte meget lange kæder. Der findes fire forskellige baser, som benævnes A, G, T og C. I den velkendte DNA-dobbeltspiral er A altid bundet til T, mens G er bundet til C. Selve arveinformationen er givet ved disse basepars rækkefølge.

I *Mutations* repræsenterer hylderne de to DNA-streng (som væves sammen i dobbeltspiralen), mens flaskerne med farvet væske er en visualisering af de fire baser. Ifølge kunstnerne viser værket bl.a. en irrationel dans omkring det konstruerede tegnsystem, som, vi tror, kan blotlægge og forklare DNA'ets kode og dermed livets mysterium.

Kilder: Christian Skeel, Morten Skriver, <https://blog.myheritage.dk>, <https://denstoredanske.lex.dk> og Esbjerg Kunstmuseum

UK With *Mutations*, which was created especially for the exhibition *Wunderkammer 3 – DNArt*, Skeel & Skriver aim to visualize the relation between genotype and phenotype; i.e., between an underlying and invisible structure and an external, visible form. While genotype designates the DNA that is inherited from one's parents, phenotypes describe the observable characteristics that are the result of this inheritance. The colour of your eyes and your hair are examples of phenotypes.

DNA is built from bases that are stringed together like pearls, in chains that are often very long. There are four different bases, named A, G, T, and C. In the well-known DNA double helix, A is always attached to T, while G and C are tied together. The sequence of these base pairs constitutes the transmitted information.

In *Mutations*, the shelves represent the two strings of DNA (woven together in the double helix), while the bottles containing coloured liquid are a visualization of the four bases. According to the artists, the work among other things displays an irrational dance around the adopted sign systems which we think may lay open and explain the code of the DNA, and thus the mystery of life.

Sources: Christian Skeel, Morten Skriver, <https://blog.myheritage.dk>, <https://denstoredanske.lex.dk>, and Esbjerg Art Museum

Morten Søndergaard *Må Sort Dreng Dø Ren*, 2009/2021

Må Sort Dreng Dø Ren er et biopoetisk eksperiment, der blev udgivet første gang i 2009 som 17 digte i bogform. I anledning af *Wunderkammer 3 – DNArt* har Morten Søndergaard udvalgt tre af digtene og omsat dem til nye lysværker, monteret i røntgenkasser.



Værkets bemærkelsesværdige titel er et anagram over kunstnerens navn, og teksterne er delvist genereret på baggrund af en udskrift af hans egen DNA-profil. Det menneskelige genoms fire baser betegnes med bogstaverne A, C, G og T, og den sekvens fra forfatterens DNA-profil, der løber i digtene, er fra feltet Opioid receptor mu1, der regulerer smerte og lyst i hjernen. Med andre ord danner sekvensen de byggeklodser, der udgør en bestemt del af vores hjerne.

Kun ca. 2% af vores arvemasse består af kodet DNA. Resten udgøres af såkaldt "junk-DNA", hvis funktioner langt fra er videnskabeligt afklarede. I sin "ordsalat" veksler Søndergaard mellem tegnmæssig støj og meningsfulde sætninger. Derved giver han feltet mellem det uforståelige og det, der giver mening, poetisk form.

Kilder: Morten Søndergaard, mortensoendergaard.com; Ida Benche samt Esbjerg Kunstmuseum

UK *Må Sort Dreng Dø Ren* is a bio-poetic experiment first published in 2009 in the form of a book with 17 poems. For *Wunderkammer 3 – DNART* Morten Søndergaard has chosen three of the poems and transformed them into new lightworks, mounted in X-ray light boxes.

The remarkable title of the work is an anagram of the artist's name, and the texts have been partly generated from a readout of his own DNA profile. The four bases of the human genome are categorized as A, C, G, and T, and the sequence of the author's DNA profile running through the poems is from the area called Opioid receptor mu1 which regulates pain and desire in the brain. In other words the sequence forms the building blocks of one particular part of our brain.

Only around 2% of our genome consists of coded DNA. The rest is made from so called 'junk DNA', whose functions are far from being scientifically clarified. In his 'word salad', Søndergaard fluctuates between 'sign noise' and meaningful sentences. In this way he renders a poetic form to the space between what is incomprehensible and what is meaningful.

Sources: Morten Søndergaard, mortensoendergaard.com; Ida Benche, and Esbjerg Art Museum



Homo naledi, 3D-printede knogler
(i samarbejde med Mark Dion), 2021

Homo naledi er navnet på en uddød menneskerace, der levede for omkring 300.000 år siden. Racen kendes fra mere end 1500 fossile knogler, fundet i 2013-14 ved udgravningen af et fjerntliggende kammer dybt inde i Rising Star-hulerne i Sydafrika, der også er kendt som 'Menneskehedens Vugge'.

Fossilene udviser en unik blanding af moderne og arkaiske træk, der forrykker vores opfattelse af menneskehedens oprindelse og arvegang. Fundet beviser, at vi ikke blot kan tænke på menneskets udvikling som menneskeabelignende forfædre, der gradvist og lineært udviklede mere moderne træk. I stedet udviklede flere arter sig parallelt og levede ofte side om side.

Homo naledis alder overraskede forskerne. For arten udviser stadig primitive træk, der er fundet i to millioner år gamle fossiler. Anatomien tyder da også på, at der er tale om en overlevende art med mange primitive kendetegn. Men den unge alder betyder, at Homo naledi levede på det afrikanske kontinent samtidig med en række menneskearter med større hjerner, inklusiv vores egen race, Homo sapiens.

I udstillingsperioden vil et antal knogler fra fundet blive 3D-printet og gradvist lagt frem. De bliver, i samarbejde med Mark Dion, malet i hans selvlysende signaturfarve Fluorescent Glow Green, der kun kan ses i ultraviolet lys.

Den 3D-printede udgave af Homo naledi udstilles med tilladelse fra morphosource.org og palæoantropologen Lee Berger, der var leder af udgravningsholdet.

Kilder: www.ac.uk, www.humanorigins.si.edu og www.britannica.com

UK *Homo naledi, 3D printed bones*
(in collaboration with Mark Dion), 2021

Homo naledi is an extinct species of human who lived about 300,000 years ago. Homo Naledi is known from more than 1,500 fossil specimens found in 2013-14 in excavations of a remote chamber deep within the "Cradle of Humankind", i.e., the Rising Star cave complex in South Africa.

The fossils display a unique mix of modern and archaic traits which shakes up our understanding of the origins and diversity of our human lineage. For the find highlights that we can't think of human evolution in terms of ape-like ancestors gradually developing more modern features in a linear fashion. Instead, multiple human species evolved in parallel and coexisted, sometimes side-by-side.

The age of Homo naledi took scientists by surprise since the species still displays primitive characteristics found in fossils about two million years old. And the anatomy suggests that this is a relic species, retaining many primitive traits. But the young age means that Homo naledi was living on the African continent with a number of other bigger-brained humans, including our own species, Homo sapiens.

During the exhibition period some of the bones from the find are 3D printed and gradually put on display. In collaboration with Mark Dion they are painted with his signature colour Fluorescent Glow Green, visible in UV light only.

The 3D printed version of Homo naledi is displayed with the permission of morphosource.org and palaeoanthropologist Lee Berger, leader of the excavation team.

Sources: www.ac.uk, www.humanorigins.si.edu, and www.britannica.com

værkfortegnelse / list of works

Emilie Alstrup (DK)
*1988

Lucy AL-288-1, 2021
Lenticular print
180 × 120 cm
3D print
45 × 22 × 17,7 cm
Courtesy of the artist

Suzanne Anker (US)
*1946

First Fetus, 2004
Rapid prototype sculpture carved from urethane foam; acrylic metallic pigment
50,8 × 25,4 × 22,8 cm
Courtesy of the artist

Suzanne Anker (US)
Origins and Futures, 2004
Rapid prototype additive sculpture; plaster powder; adhesive plexiglass; acrylic cubes; pyrite minerals
244 × 122 cm
Courtesy of the artist

Suzanne Anker (US)
CodeX: Genome, 2000
(*Scriptography*, *Gene Culture*, *Lingua Franca (Cell)*, *Symbolic Species*, *Soma Font (MicroGlyph)*, *Rebus*, *Lingua Franca*, *Constellation*)
Silkscreen and pigmented acrylic on frosted mylar
91,4 × 70 cm (x 8)
Courtesy of the artist

Ejler Bille (DK)
1910 - 2004
Figur med fangarme
(Figure with tentacles), 1931
Bronze

27,7 × 31,7 × 25,4 cm
Esbjerg Art Museum

Ejler Bille (DK)
Runde former
(Round Shapes), 1939
Bronze
h. 31,5 cm
Esbjerg Art Museum

Jaq Chartier (US)
*1961
Violet-Red-Brown, 2018
Acrylic, inks, dyes, stains and spray paint on wood panel
70 × 76,2 cm
Courtesy of the artist and Dolby Chadwick Gallery, San Francisco

Jaq Chartier (US)
Purple-Blue Studies, 2018
Acrylic, inks, dyes, stains and spray paint on wood panel
76,2 × 101,6 cm
Courtesy of the artist and Dolby Chadwick Gallery, San Francisco

Jaq Chartier (US)
Study w/D. Golden Yellow, 2018
Acrylic, inks, dyes, stains and spray paint on wood panel
28 × 35,5 cm
Courtesy of the artist and Dolby Chadwick Gallery, San Francisco

Jaq Chartier (US)
5 Lanes (C. Vermilion), 2018
Acrylic, inks, dyes, stains and spray paint on wood panel
28 × 35,5 cm
Courtesy of the artist and Dolby Chadwick Gallery, San Francisco

Jaq Chartier (US)
Hunting Color (Spectrum), 2018
Acrylic, inks, dyes, stains and spray paint on wood panel
127 × 101,6 cm
Courtesy of the artist and Dolby Chadwick Gallery, San Francisco

Jaq Chartier (US)
SunTest #6 (Day 6, 20), 2019
Acrylic, inks, dyes, stains and spray paint digitally captured, printed through dye sublimation on aluminum

94 × 198 cm
Courtesy of the artist and

Dolby Chadwick Gallery, San Francisco

Gina Czarnecki (UK)
*1965
Infected, 2001
In collaboration with dancer Iona Kewney. Specially commissioned score by Fennesz.
Film, 8 min
Courtesy of the artist

Gina Czarnecki (UK)
Heirloom, 2016
In collaboration with Professor of clinical sciences John Hunt
Living cabinet, display boxes containing glass casts with first skin growth inside, video projection.
Courtesy of the artist and John Hunt

Stine Deja (DK)
*1986
Crisp(r) Creatures, 2021
Video sculpture
160 × 76 × 40 cm
Courtesy of the artist

Heather Dewey-Hagborg (US)
*1982
Stranger Visions, 2013
Genetic materials, custom software, 3D prints, documentation
Dimensions variable
Courtesy of the artist and Fridman Gallery, New York

Max Ernst (DE)
1891-1976
Two Sexless Figures. Chimerae, 1933
Oil on canvas
86 × 75 cm
SMK – National Gallery of Denmark

Thomas Feuerstein (AT)
*1968
Objekt (fossil II), 2013
Anthracite coal
34 × 14 × 29 cm

Private collection Vienna / Courtesy of Galerie Elisabeth & Klaus Thoman, Innsbruck / Vienna

Thomas Feuerstein (AT)
Octoplasma, 2017
Glass, human liver cells (hepatocytes) with fibroblasts, formalin, aluminium, plastic
70 × 43 cm
Courtesy of Galerie Elisabeth & Klaus Thoman, Innsbruck / Vienna

Wilhelm Freddie (DK)
1909-1995
Portrait Aérodynamique (Aerodynamic Portrait), 1937
Oil on canvas
99 × 79,5 cm
Esbjerg Art Museum

Wilhelm Freddie (DK)
Womit, 1948
Oil on canvas
61 × 51,5 cm
Esbjerg Art Museum

Jørgen Hansen (DK)
1862-1937
Portræt (Portrait), 1884
Oil on canvas
31,5 × 24 cm
Esbjerg Art Museum

Lynn Hershman Leeson (US)
*1941
Double Syringe Michelangelo, 2014
Photo installation
Dimensions variable
Courtesy of the artist and Waldburger Wouters, Brussels / Basel

Lynn Hershman Leeson (US)
LHL Antibody and LHL Data Storage (DNA), 2018
Antibody, glass vial, 300 ng of DNA, plastic vial, mirror box
18 × 20 × 12 cm
Courtesy of the artist and a private collection, Switzerland

Thorbjørn Lausten (DK)
*1945
Biovision, 2015
Video installation
Dimensions variable
Esbjerg Art Museum

Frodo Mikkelsen (DK)
*1974
The Bear, 2011
Mixed media and silver
26 × 19 × 21 cm
Esbjerg Art Museum

Richard Mortensen (DK)
1910-1993
Kimære stjæler solen (Chimera stealing the sun), 1941-43
Gouache over pencil on pasteboard
328 × 239 mm
SMK – National Gallery of Denmark

Christian Skeel (DK)
*1956
Resonance 1, 2008
Video installation
Dimensions variable
Courtesy of the artist

Christian Skeel (DK)
Resonance 2, 2008
Video installation
Dimensions variable
Courtesy of the artist

Skeel & Skriver (DK)
*1956 / *1954
Mutations, 2021
Installation, mixed media
300 × 500 × 100 cm
Courtesy of the artists

Morten Søndergaard (DK)
*1964
Må sort dreng dø ren, 2009
(the title is an anagram in Danish of the author's name)
Book
Courtesy of the artist / author

Morten Søndergaard (DK)
Må sort dreng dø ren, 2021
(the title is an anagram in Danish of the author's name)
Prints mounted in x-ray lightboxes
45 × 35,5 cm (x 3)
Courtesy of the artist / author

Svend Wiig Hansen (DK)
1922-1997
Figur / mand
(Figure / man), 1983
Bronze
19 × 30,5 × 12 cm
Esbjerg Art Museum

Homo naledi, 2021
3D printed bones
(in collaboration with Mark Dion)
Dimensions variable
Courtesy of Mark Dion, morphosource.org, and Lee Berger

Fast scanning short dsDNA fragments, 2019
DNA recordings
by Karina Krarup Sand
Double stranded DNA molecule consisting of 60 base pairs
Length: 20.4 nanometer in full extension
Scan speed: 150Hz scan rate
Play back speed: 10x
Frame width: 500 nm

Tree of life, 2018
Traditional evolution diagram combined with a visualization of horizontal gene transfer
by Karina Krarup Sand and Stanislav Jelavić
The figure was published in the article "Mineral Facilitated Horizontal Gene Transfer: A New Principle for Evolution of Life?" in *Frontiers in Microbiology*, September 2018
The model was adapted from: Puigbò, P., Wolf, Y. I., and Koonin, E. V. (2013). "Seeing the tree of life behind the phylogenetic forest". *BMC Biol.* 11:46. doi: 10.1186/1741-7007-11-46

Udgivet af / a publication by
ESBJERG KUNSTMUSEUM / Esbjerg Art Museum

i forbindelse med udstillingen / on the occasion of the exhibition

Matrtin Sikora / Eske Willerslev: Wunderkammer 3 – DNArt

24.04.2021 - 16.01.2022

UDSTILLING / EXHIBITION

Koncept og projektledelse / concept and project management: Christiane Finsen, Inge Merete Kjeldgaard

Kuratering / curators: Martin Sikora, Christiane Finsen, Inge Merete Kjeldgaard

Udstillingsarkitektur / exhibition architecture: Christiane Finsen, Inge Merete Kjeldgaard

Udstillingsdesign / exhibition design: Inge Merete Kjeldgaard

Organisering / project coordination: Birgitte Ørom

Formidling / mediation: Eske Willerslev, Christiane Finsen, Birgitte Ørom, Inge Merete Kjeldgaard

Teknisk assistance/ technical assistance: Nicolai Thorsen, Musikhuset Esbjerg

3D print: René Bremer Sinkbæk

Velkomstfilm / welcome film: Vertigo

Knogleloft / ceiling of bones: 10 Tons Aps

Undervisning og workshops / educational programme and workshops: Birgitte Ørom, Diana Boholm

PR: Christiane Finsen

Udstillingsopbygning / exhibition construction: Lean Pedersen i samarbejde med / in cooperation with Jens Ytzen ApS

Lys / light: Lumiere, Lindpro, Esbjerg Kommune, Musikhuset Esbjerg

Grafisk profil / graphical profile: Rasmus Eckardt, Anne Lotte Grønbæk

PUBLIKATION / PUBLICATION

Redaktion / editors: Christiane Finsen, Inge Merete Kjeldgaard

Oversættelse og sproglig revision / translation and language revision: Karsten Gramkow

Billedredaktør / photo editor: Christiane Finsen

Værktekster / text on works: Christiane Finsen

Værkfortegnelse / list of works: Birgitte Ørom

Foto/photo: omslag/cover: Jaq Chartier, Hunting Color (Spectrum): © Jaq Chartier; p. 40: Emilie Alstrup cf. p. 21; p. 41:

Suzanne Anker, CodeX: Genome (Symbolic Species): © D. James Dee, Suzanne Anker cf. p. 22; p. 42: Jaq Chartier, Study

w/D. Golden Yellow: © Jaq Chartier; p. 43: Gina Czarnecki, Infected: © Gina Czarnecki; p. 44: Gina Czarnecki cf. p. 26; p.

45: Stine Deja cf. p. 28; p. 46: Heather Dewey-Hagborg cf. p. 31; p. 47: Thomas Feuerstein cf. p. 32; p. 48: Lynn Hershman

Leeson cf. p. 1; p. 49: Lynn Hershman Leeson cf. p. 35, Thorbjørn Lausten cf. p. 18; p. 51: Skeel & Skriver cf. p. 36, Morten

Søndergaard cf. p. 39; p. 52: Homo naledi: © 2015, Berger et al.

Layout: Rasmus Eckardt, Anne Lotte Grønbæk

Print / tryk: Tarm Bogtryk a/s

Oplag / print run: 1000

ISBN 978-87-89311-45-6

Trykt i Danmark / printed in Denmark 2021

© Esbjerg Kunstmuseum / Esbjerg Art Museum

Havnegade 20

6700 Esbjerg

www.eskum.dk

Under protektion af HKH Prins Joachim / under the patronage of His Royal Highness Prince Joachim



TAK TIL / thanks to

Bikubenfonden / The Bikuben Foundation; Augustinus Fonden / The Augustinus Foundation; A.P. Møller Fonden / The A.P. Møller Foundation; Aage og Johanne Louis-Hansens Fond / Aage and Johanne Louis-Hansen's Foundation; Statens Kunstfond / Danish Arts Foundation; Martin Sikora, Eske Willerslev, Karina Krarup Sand, og / and Anna Razeto Richter – Globe Institute, Lundbeck Foundation GeoGenetics Centre, Københavns Universitet / University of Copenhagen; Kurt H. Kjær, Globe Institute, Section for GeoGenetics, Københavns Universitet / University of Copenhagen; Marie Louise S. Jørgkov, Retsmedicinsk Institut, Antropologisk Laboratorium / Laboratory of Biological Anthropology, Københavns Universitet / University of Copenhagen; Peter Leth; René Bremer Sinkbæk; Lee R. Berger; Doug Boyer, MorphoSource; Mikkel Meyer, Vertigo; Esben Horn, 10 tons; Lars Mørk, Jens Ytzen ApS.

Kunstværkerne i udgivelsen er gengivet med hjemmel i aftalelicensbestemmelserne i opretshavslovens § 24a.

Museet har gjort sit yderste for at sikre copyright / the works in the booklet were reproduced in compliance with the Danish copyright laws.



