

Kunst und Genetik. Eine andere Sicht.

Daniel Ammann

Tagung „Mythos Gen, Embryonen, Stammzellen und Patente“, Zentrum für Lehre und Forschung (ZLF), Basel, 31. August 2002

Die Jahrhunderte lange führende Wissenschaft der Physik wird heute von einem Pathos des Aufbruchs in der Biologie abgelöst. Die modernen Biotechnologien, allem voran auf der Basis der Totalentschlüsselung des menschlichen Genoms, werden zur neuen Vision einer Schlüsseltechnologie und lösen progressiv Fragen nach der Zukunft des Menschen aus.

Es ist nicht mehr leicht die Überzeugung zu nähren, dass sich Grenzüberschreitungen in den Biotechniken verhindern lassen, dass lebensbewahrende Tabus weiterhin bestehen bleiben. Immer häufiger und immer raffinierter entstehen in Laboratorien diffuse Heilversprechen, und Verwandeln die respektvolle Distanz zu Tabus in Ja-Aber Haltungen. Heute erfolgt der Tabubruch in der Embryonenforschung und im Keimbahneingriff. Aus menschlichen Embryonen und deren Stammzellen soll zum Wohle des Menschen die Organzüchtung, der Gewebeersatz und die Bereitstellung ganzer Arsenale von Zellen bereitgestellt werden. Frauenärzte wie Antinori und Reproduktionsmediziner wie Zavos treten auf die Bühne, um die bedrängten Grenzen noch vollends einzureissen, indem sie das reproduktive Klonen von Menschen zur Tatsache vollenden. Der rasante Wertewandel in der Gentechnik und Reproduktionsmedizin eröffnet eine Embryonenmedizin, ein Kopier-Werk am Menschen und mit dem Menschen.

Weltweit schwärmen Wissenschaftler von den neuen Möglichkeiten der Forschung. Nobelpreisträger Walter Gilbert hat die Entschlüsselung des Erbguts mit der „Suche nach dem Heiligen Gral“ in Verbindung gebracht und der MPI-Immunologe Davor Solter hat den Umgang mit der Forderung „Gesetze müssen sich eben an die Realität anpassen“ definiert. Damit ist gesagt, was man auch feststellt: die Entscheidung für oder gegen die moderne Genetik erfolgt nicht demokratisch, sondern technokratisch. Und auch die Triebkraft ist unverschleiert offenlegt: Der Mythos um die Allmacht der Gene wird durch Gewinnerwartungen angetrieben.

Kunst betritt die Bühne der Genetik

Im Jahr 1953, als Watson und Crick die Helixstruktur der DNA entdeckten, schrieb Werner Heisenberg:

"Es besteht kaum Anlass zu glauben, dass das Weltbild der heutigen Naturwissenschaft unmittelbar die Entwicklung der modernen Kunst beeinflusst habe oder beeinflussen könnte. Es kann aber angenommen werden, dass die Veränderungen in den Grundlagen der modernen Naturwissenschaften ein Anzeichen sind für tiefgehende Veränderungen in den Fundamenten unseres Daseins, die ihrerseits sicher auch Rückwirkungen in allen anderen Lebensbereichen hervorrufen. Unter diesem Gesichtspunkt kann es auch für den Künstler wichtig sein, zu fragen, welche Veränderungen sich in den Jahrzehnten im Naturbild der Naturwissenschaften vollzogen haben."

50 Jahre später schrieb der US-Genetiker Eric Lander:

"The ultimate meaning of the human genome will be determined not by scientists alone but will be fought out in the arenas of art and culture."

Das Verhältnis zwischen der Kunst und der Wissenschaft ist in der heutigen Zeit in einer interessanten Phase. Die Diskussionen über ihre Wechselwirkung und ihre Rollen nehmen deutlich zu. Allerdings ist das Meinungsspektrum über das Ausmass und den Sinngehalt einer Annäherung heute sehr breit gefächert.

Nebst Politik und Wissenschaft äussert sich die Kunst vermehrt zu wissenschaftlich-technischen Themen, die gesellschaftlich brisant ausfallen und versucht die Themen aus spezieller Perspektive offen zu legen. Entsprechend äusserte sich Novartis in einem Artikel in Nature Biotechnology zur Ars Electronica, die 1999 den Life Sciences gewidmet war:¹

„Art enters the debate as a third party. It is neither a moderator, nor an arbitrator, but a provider of a fresh perspective. It is capable of presenting with clarity that which entrenched parties find difficult to articulate.“

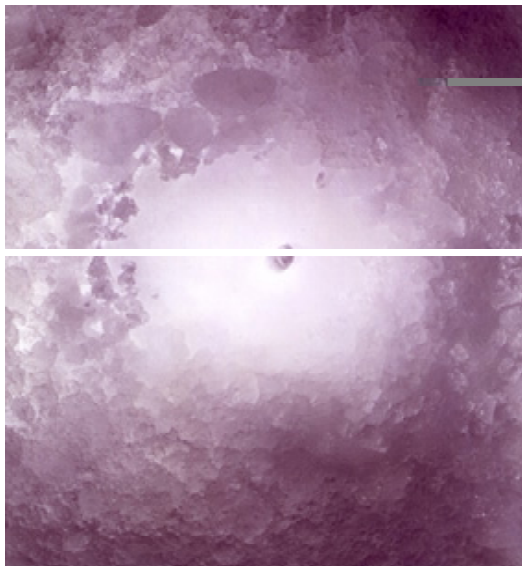
Für die Kunst, die sich zur modernen Genetik äussert, bedeutet dies:

„Die genetische Kunst ist Erforschung des künstlichen Lebens wie dessen Kritik. Sie ist eine der wenigen Kunstformen der Gegenwart, die nicht rein kunstimmanent bleibt, sondern sich zentralen Punkten des Lebens nähert.“²

Ort der Geschehnisse

Die "Frozen Embryo Series" des Schweizer Fotografen Hans Danuser sind Fotografien von Eislandschaften. Die Bilder ziehen im Titel gleichsam die Geschichte ihrer Herkunft mit. Hans Danuser arbeitet künstlerisch direkt in Forschungsbereichen, in denen Föten dazu verwendet werden, um Zugriff auf Stammzellen und auf Erbgut zu haben. Die Werke verzichten aber, das eigentliche Motiv hervorzuheben und konzentrieren sich einzig auf das Eis. Der Betrachter blickt auf die Kälte des Handlungsortes, das Eis, welche als materielle Basis, als Grund für die Experimente bereitstehen.

„Die ersten "Frozen Embryo"-Serien zeigten zwar noch eine Art Fötus auf Eis, doch im Entwicklerbad so aufgehellt, dass man den Eindruck einer geradezu gläsernen Situation hatte. Doch Danuser arbeitet an der "Materie", so wie die Naturwissenschaftler in ihren Labors letztlich auch. Danuser klont, nimmt weg und fügt hinzu und schafft daraus Neues, das an der Basis immer noch das Alte ist. So imitiert er und entlarvt er.“³



Frozen Embryo Series II, 1998-1999

1 Nature Biotechnology, Vol. 17, Oktober 1999; Artikel zur Ars Electronica 99, Life Science, Novartis.

2 Peter Weibel, Über genetische Kunst, zitiert in <http://www.hgb-leipzig.de/~hilko/gencode/genetic.html>

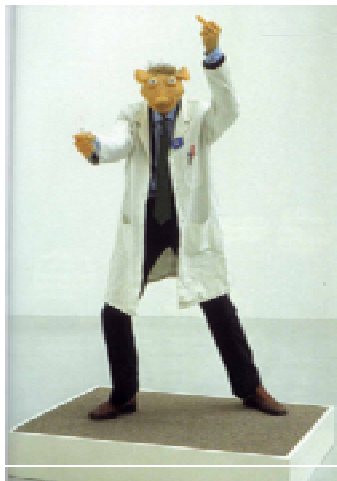
3 http://alacarte.pasquart.ch/alacarte/kuenstler/4_danuser.html

Die Radierung von Frank Moore "The Gambler" thematisiert den Schlüssel der Gentechnik, die DNA, und beleuchtet den Umgang mit diesem Schlüssel im Umfeld einer Spielhölle:⁴

„Im Aschenbecher kokelt eine Zigarette; der Rauch, welcher aus ihr emporsteigt, ist vom Künstler fast überdimensioniert als zwei sich verschlingende Spiralen hochgezogen worden. Wir erkennen in diesem Rauchornament das von den Nobelpreisträgern James. D. Watson und Francis H. C. Crick entworfene Raummodell für die doppelspiralig angeordneten Ketten der alle Gen-Information tragenden DNS-Moleküle. Dieses ist als Bildchiffre inzwischen in der ganzen Welt bekannt geworden. Frank Moore hingegen lässt in seiner Radierung das Modell von Watson und Crick gleichsam in Rauch aufgehen. Wir würden den Künstler wohl missverstehen, wollten wir ihm unterschieben, für ihn sei der Visualisierungsversuch der beiden Gen-Forscher nichts weiter als Illusion und Gehirngespinnst. Eher wird in der Radierung die DNS-Doppelhelix auf ihre anfängliche Dimension zurückgeschraubt – auf die Dimension des Denkmodells, der sichtbar gemachten Hypothese, jederzeit zu widerrufen oder doch zu verändern.“

Frank Moore. The Gambler. 1995.

Der Biologe und Künstler John Isaacs inszeniert Szenen aus der Wissenschaft. Sein Werk „Say it isn't so“, das zugleich humorvoll als auch tragisch anmutet, zeigt die hysterische Geste eines „verrückten“ Wissenschaftlers aus der Molekularbiologie.



John Isaacs, say it isn't so. 1994.

Chimären: Das andere Ich

In den Werken zahlreicher Surrealisten finden sich unterschiedlichste Chimären und vielleicht die stärksten Phantasiewesen in der Kunst des 20. Jahrhunderts. Dazu gehören die absurden Mischwesen im Werk von René Magritte, der mit einer visuellen Verwirrungstaktik der Übergänge, Umkehrungen, Doppelbedeutungen und Metamorphosen arbeitet. Im Werk „Die Gefährten der Nacht“ wachsen aus Pflanzen Eulen und werden zum Urbild, zum Inbegriff einer traumhaften Bildvision des Unbekannten. Sie provozieren das Unmögliche und nahmen damals das heute Mögliche visionär und metaphorisch voraus.

4 Billeter, F. (1997). Vernissagerede zum Buch „Kunst und Gentechnologie“, D. Ammann und Z. Cimerman, Schwabe Verlag, 1997.

René Magritte. Die Gefährten der Nacht. 1942

Max Ernst hat ein rätselhaftes Phantasiewesen unter dem Namen Loplop geschaffen, eine Kunstfigur mit Menschenkörper und Vogelkopf, die in seinen Werken seit 1929 immer wieder als das andere Ich auftaucht. In Bildern, Collagen und den Gedichten erscheint diese Gestalt in vielen Wandlungen und Verkleidungen. Sie begegnet merkwürdig fremden Wesen und kuriosen Gegenständen. Sie streift durch Welten voller Rätsel und Unmöglichkeiten.



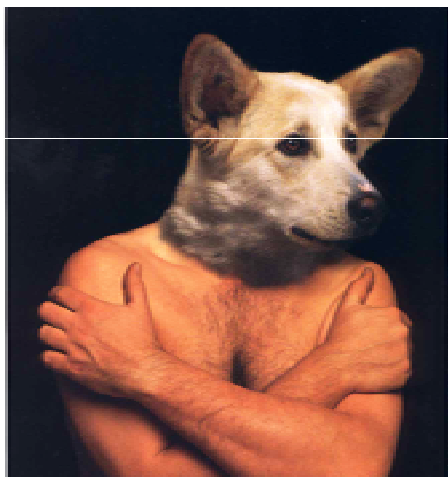
Max Ernst. Loplop. Werkserie ab 1930

Chimären, geformt aus Teilen von Menschen mit Teilen von Menschen, Tieren oder Pflanzen vertragen sich nur schwer mit unserer tradierten Vorstellung von Identität, die verbunden ist mit einem genuinen menschlichen Körper und einem vernünftigen Geist. Ein wie auch immer gearteter Geist in einem pluralen Hybridkörper erschreckt unseren ursprünglichen Bezug zu Leben.

Chimärenwesen nehmen in der Kunst eine vielfältige Rolle ein. Sie stehen für Urbilder des Unbewussten oder symbolisieren die Zerrissenheit des Subjekts und die Befragung des Ichs. Chimärendarstellungen widerspiegeln unberechenbare Kräfte der Natur im Laufe der Evolution, sind Zeuge des Sieges der Natur über den Menschen oder thematisieren das Gegenteil, den Sieg der Biotechnologien über den Menschen. Dann stehen sie für Zukunftsvisionen vom neuen Menschen. Manchmal sind sie auch einfach Bestandteil einer Kunst-Poesie.

Das tradierte Motiv der Chimären erlebt durch die Gentechnologie einen Boom in der Bildenden Kunst. Die modernen Biotechnologien zwingen uns, mit dieser skurrilen Lebenswelt nicht nur als Vorstellung, sondern auch als technischer Option umzugehen.

Dieter Huber nähert sich in „Klone #45“ aus seiner Werkserie „Klones“⁵ in überraschend realistischer Form der Verschmelzung von Mensch und Tier an. Die Perfektion seiner Bildmanipulationen durch Digitalisierung fotografischer Bilder bewirkt, dass die Wirklichkeit im manipulierten Bild als Möglichkeit



g.), Stadtgalerie Saarbrücken, Verlag für moderne Kunst Nürnberg, 1997.

erscheint. Seine Schöpfungen haben in der Wahrnehmung trotz den fremdartigen Umwandlungen einen hohen Wirklichkeitsanspruch. Hat die Chimäre den Blick eines Wolfes oder eines Menschen? Besitzt das Wesen das Bewusstsein eines Wolfes oder eines Menschen? Das Tier im Mensch fasziniert und erschreckt zugleich. Die natürliche Ordnung zwischen Mensch und Tier erscheint bei Dieter Huber nur noch als ein irritierendes Echo.

Dieter Huber. Klone#45. 1996.

Identitäten

Ein vielzitatierter Satz von James Watson lautet: „*Wir haben immer gedacht, unser Schicksal steht in den Sternen. Jetzt wissen wir, dass es grösstenteils in unseren Genen liegt.*“ Getrieben von solchen Aussagen und den Ereignissen in der Biomedizin, äussern sich Künstler zum Anspruch des Menschen auf Identität.

Die 1948 geborene und in New York lebende amerikanische Künstlerin Nancy Burson schreibt zu ihrem Werk „The Human Race Machine“ aus dem Jahre 2000:

“My intention in building The Race Machine was to allow us to move beyond difference and arrive at sameness. When I discovered, while doing research on a project involving genetics, that there is no gene for race, I felt it was one of the most important things to understand about genetics. The DNA of any two humans is 99.97 percent identical. And then The Race Machine became The Human Race Machine. We are all related, all connected, all one.”



Nancy Burson. The Human Race Machine. 2000

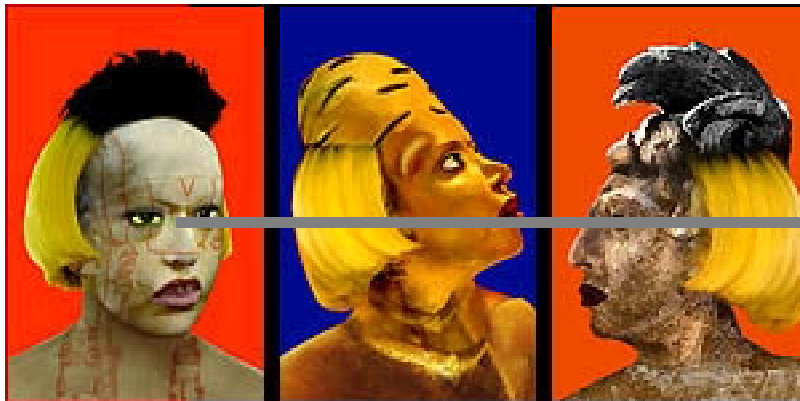
Die französische Künstlerin Orlan ist die erste Künstlerin, die Chirurgie an ihrem eigenen Körper anwendet, um veränderte Erscheinungen in ihrem Gesicht als chirurgisch-operative Performances zum Kunstwerk zu erheben. Sie verändert ihre eigene phänotypische Erscheinung, um Fragen der Identität anhand von Selbst-Hybridisationen zu thematisieren und liefert sich dazu den sterilen Operationssälen und dem technisch und biologisch Machbaren aus. Sie erprobt durch Eingriffe der modernen Medizin, wie sich ein Individuum in einem technisch veränderten Körper fühlt.

Orlan's Werk hinterfragt nicht nur individuelle Erfahrungswelten, sondern spiegelt auch den sozialen und wissenschaftlichen Druck, der auf den menschlichen Körper ausgeübt wird. Sie versteht ihre Körper-Performances auch als eine Auflehnung gegen das Programmiersein durch die DNA:

„My work is a struggle against the innate, the inexorable, the programmed, Nature, DNA (which is our direct rival as far as artists of representation are concerned), and God!“



Orlan. (Operation-Performances ; Selbst-Hybridisationen durch chirurgische Eingriffe)



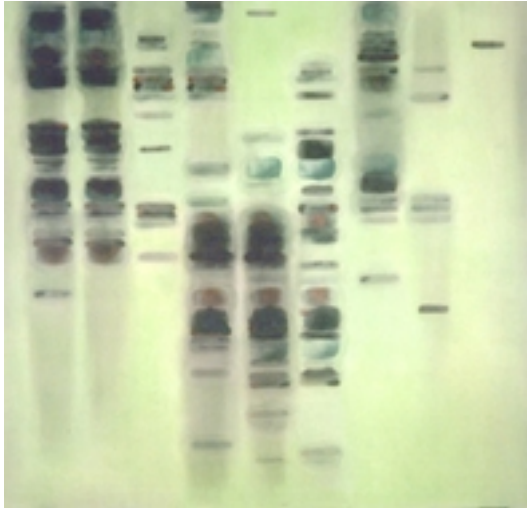
Orlan. (Operation-Performances ; Selbst-Hybridisationen durch chirurgische Eingriffe)

Gene und das Ich

Zahlreiche zeitgenössische Künstler, die sich von den rasanten Veränderungen der Lebenswelt durch die moderne Genetik berührt und betroffen fühlen, entschlossen sich zu Darstellungen des eigentlichen Handlungszentrums, den Genen. Sie schaffen eine Kunst im Zeichen der Doppelhelix.

Dennis Ashbaugh begann seine „DNA paintings“ bereits 1987, im Bewusstsein, dass während jeder seiner Arbeiten neue Patenterteilungen und neue Eingriffsmöglichkeiten an Leben Realität würden.

Ashbaugh schreibt: „Until now we have been shaped by the invisible hand of Darwinian evolution, a process that learns from the past but is blind to the future. In contrast biotechnology threatens to take great strides in envisaging the future. As it does, it becomes increasingly complex and further from the truth. (...) It's clear biotechnology has reshuffled our concept of time by opening frightening new doors. It's altered what we eat. It's altered the face and future of the planet. It's altered weather. It's altered warfare and our basic concepts of politics and courtships, so all is fair. Dolly has a mother. It's pretty hard not to be affected by these facts.“



Dennis Ashbaugh. DNA paintings. Bio-Gel. 1990-1991

Andreas Horlitz sucht nach Zeichen der Zeit und verwendet dazu reale Bilder aus der Wissenschaft, die er künstlerisch bearbeitet. Er wählt beispielsweise DNA Sequenzbilder der Gene von Myosin, von Keratin und von Beta-Endorphin, die für Muskel und Herz, für die Haut und für das Befinden des Hirns kodieren. Seine verspiegelten Code-Flächen mit Gelbanden von Genabschnitten sollen den unsichtbaren und abstrakten molekularbiologischen Bereich dem des Wahrnehmungsbereichs des Betrachters, der sich selbst im verspiegelten Bild erkennt, gegenüberstellen. Mit solchen Reportagen von Lebensbildern will Horlitz den Betrachter auffordern, das Äussere und das Innere zu hinterfragen und dabei zu erkennen, wo die Wahrheit tatsächlich liegt, in den Genen oder in der Person, die Träger dieser Gene ist.

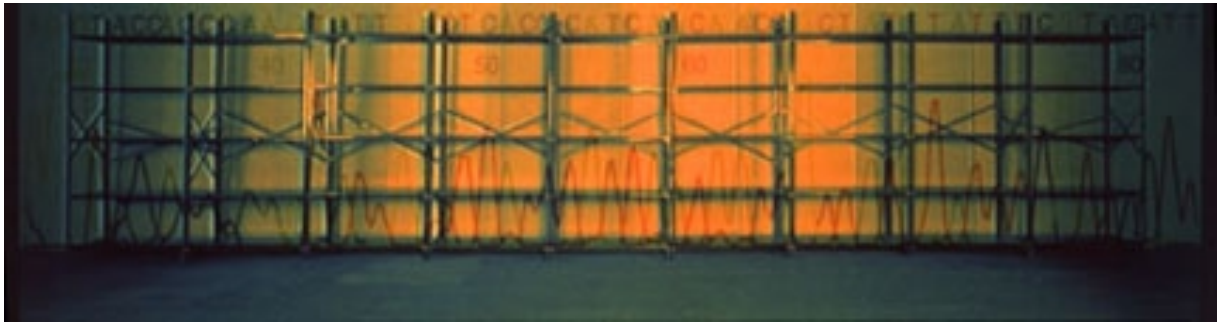


Andreas Horlitz. Autoportrait DNA. 1998

Der amerikanische Künstler Kevin Clarke ist in seinem Werk ganz besonders an der Genetik interessiert. Die Werkserien „The blood of the poets“ und „The invisible body“ zeigen Bilder mit originalen DNA Sequenzen aus Blutproben von Künstlern oder Wissenschaftlern, die von Kevin Clark mit photographischen, meditativen Elementen zur Identität dieser Menschen kombiniert sind. Er sagt dazu:

“A person’s specific genetic code, a hereditary inscription, is a direct reference to that person’s physicality. With these portraits I feel freed of ordinary representation and more open to interpretation. This portrait of James D. Watson, whose insights led to the discovery of the double helix model of DNA, is an exploration of structure and gesture.”

Für James Watson, der 1953 die Doppel-Helix-Form der DNS entdeckte, fand Clarke ein Regalsystem als Strukturmetapher. In einer sechsteiligen Porträtfolge hat er dieses Regal in Bewegung versetzt. Im Bild tanzen farbige Punkte wie zufällig über die rasterartige Grundstruktur, und doch markieren sie die Wendepunkte des nicht gezeigten Liniendiagramms.



Kevin Clarke. Portrait of James D. Watson. 1998 - 1999

Aus der ästhetischen Interaktion von visueller Metapher und abstrakter Information gestaltet Clarke Porträts, die geheimste Daten des Menschen öffentlich machen und ihm doch zugleich einen privaten Freiraum geben. Die Werke sind ein Brückenschlag von der DNA-Sequenz zur persönlichen Identität.

Kunst spielt mit Genetik

Genetik verlockt in ihrem ursprünglichen Zufallscharakter und im heutigen Designcharakter zahlreiche Künstler zu einem imitierenden Spiel der kombinatorischen Veränderung von Form und Gestalt.

Eine Installation, die sich mit der Frage der Konstruktion, der Genetik und den Bauplänen von künstlichen Lebewesen befasst, ist die für das Ars Electronica Center geschaffene Installation "GENMA".⁶ GENMA ist eine Maschine, die es uns erlaubt, virtuelle Gene virtueller Lebewesen in Echtzeit zu manipulieren.

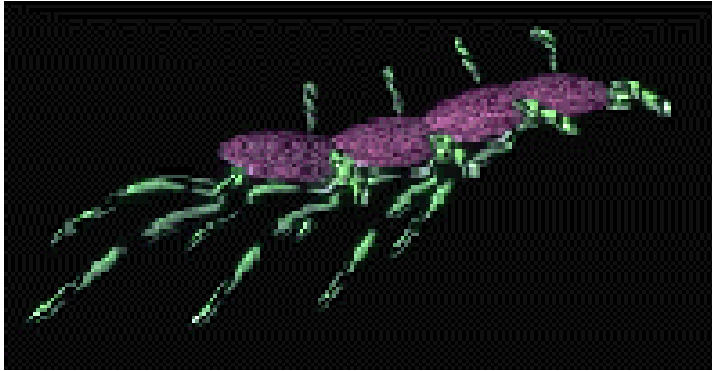
Ein Touch Screen der Installation stellt den genetischen Code der Kreatur schematisch dar. Wenn der Benutzer mit seinem Finger gewisse Teile des genetischen Codes der Kreatur berührt, kann er deren Aussehen in Echtzeit manipulieren und verändern. Das Resultat dieser Manipulation kann er sofort beobachten, da die vor ihm schwebende Kreatur ihr Aussehen in Echtzeit ändert.

Der Benutzer selektiert Teile der Gene, schneidet sie aus, fügt sie zusammen, multipliziert sie oder bringt auch Mutationen an. So ermöglicht ihm GENMA, die Mechanismen der genetischen Manipulation zu erforschen, und erfüllt unseren Wunsch, Natur zu manipulieren und zu verändern.

GENMA ist eine Art Wunschmaschine, die uns erlaubt, Forscher zu sein. Indem wir uns dabei selbst beobachten, spiegelt GENMA auch die Absurdität dieser Aktion wider.

GENMA ist also keine nützliche Maschine im wissenschaftlichen Sinne. Ihr Zweck ist die Selbstreflexion eines autonomen Systems, das wissenschaftliche Erkenntnisse verwendet, um die Frage aufzuwerfen, was es bedeutet zu manipulieren, zu verändern und zu interagieren.

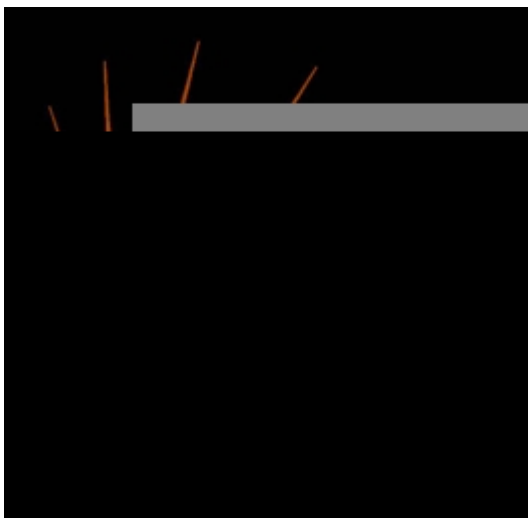
6 <http://www.heise.de/tp/deutsch/special/vag/6066/2.html>



GENMA (Genetic Manipulator)

Das Projekt ID:_hybrid[plant129] soll eine Translation von der virtuellen in die reale Welt darstellen. ID:_hybrid ist eine reine Netzarbeit.⁷ Sie ist eine virtuelle Installation, die von Wachstumsprozessen und Prinzipien künstlicher Organismen, ihren Veränderungen und Modifikationen in Echtzeit im virtuellen Raum eines Computers handelt:

„Es ist die algorithymische Schönheit der Natur, die Wissenschaftler dazu brachte, Leben mathematisch und algorithymisch zu kopieren. Es sind wahrscheinlich die Dadaisten in der Wissenschaft, die dieses Gebiet populär machten. Sie bauten künstliche Kreaturen, entwickelten virtuelle Simulationsräume von Leben, pflegten ihre digitalen Gärten und konstruierten molelektronische Netzwerke. Diese wissenschaftliche Faszination, die zwischen Ordnung und Chaos liegt, beflügelt Künstler, sich diesem Thema anzunehmen. Es entsteht wieder eine neue Grenze zwischen Wissenschaft und Kunst, die sicherlich neue Erkenntnisse in beiden Richtungen bringen wird. Sei es eine neue Arbeitsplattform für Künstler und Wissenschaftler, die sie erforschen um unsere grundlegenden moralischen, philosophischen und religiösen Ideen in Frage stellen. Wie das kopernikanische Modell des Sonnensystems wird die künstliche Intelligenz Forschung und die genetische Kunst uns zwingen, unseren Platz im Universum und unsere Rolle in der Natur zu überdenken.“



⁷ http://www.hgb-leipzig.de/~hilko/id_hybrid; ID:_hybrid: Wachstumsprozesse und Prinzipien künstlicher Organismen, ihre Veränderungen und Modifikationen in Echtzeit im virtuellen Raum. Kunstharz-Objekt aus dem 3D-Code der Modifikationen. Hier wird in Echtzeit in einem online java Applet aus Benutzerdaten ein genetische Code berechnet, der durch kontinuierliche Mutationen neue Formen entstehen lässt. Diese pflanzenähnlichen Formen werden mit einem VRML Applet als 3D Objekte dargestellt. Als Präsentationsform dieses Projektes wurden diese 3D Objekte mittels einer Stereolithographie Technik in eine Kunstharz Plastik aus den 3D Daten umgewandelt.

Die andere Evolution

Homo faber scheint sich in eine techno-evolutionäre Phase treiben zu lassen. Evolution untersteht der menschlichen Intention und erhält neu eine nicht-lineare und diskontinuierliche Perspektive. Aus der natürlichen Evolution wird eine techno-kulturelle Evolution gemacht. Die anti-darwinistische Vision von der Entwicklung der Lebenswelt interessiert die zeitgenössische Kunst zunehmend.

Im Werk des australischen Künstlers Stelarc spielen Utensilien wie medizinische Instrumente, Prothesen, Robotics oder Systeme virtueller Realitäten eine zentrale Rolle. Akustisch verstärkte Ströme seines eigenen Hirns, der Blutströmung durch seine Muskeln oder Filme vom Innern seiner Lungen, seinem Magen oder Darm sind Werke, in denen Stelarc seinem Körper Bilder und Klänge abringt. Stelarc reizt die gegenwärtig vorhandene Technik aus, um sich in einen Cyborg zu verwandeln. Er will sich von der genetischen Bedingtheit lösen. Stelarc schreibt:⁸

„Technologien sind bessere Unterstützungssysteme für das Leben der Bilder als für unsere Körper. Bilder sind unsterblich, Körper sind ephemere (...) Menschlich zu sein bedeutet nicht mehr, in ein genetisches Gedächtnis eingetaucht zu sein, sondern in einem elektromagnetischen Feld von maschinellen Netzwerken rekonfiguriert zu werden - im Reich des Bildes.“

Als Techno-Schamane verkündet er den Eintritt in das postbiologische Zeitalter und ruft damit ebensoviel Faszination wie Ablehnung hervor. Stelarc's Vision eines neuen evolutionären Schritts lässt sich durchaus auch mit den Intentionen der modernen Genetik verknüpfen:⁹

"Simply, the body has created an information and technological environment which it can no longer cope with. This sort of Aristotelian impulse to continuously accumulate more and more information has created the situation where human cortical capacity just can't absorb and creatively process all this information. This is one of the human and technological pressures that make for the computer. It was necessary to create technology to take over what the body can no longer do. It's created a technology that far surpasses certain capabilities of itself (...) we've created the potential of life without humanity. The only evolutionary strategy I see is triggering an evolutionary dialectic, to incorporate technology into the body (...) technology, symbiotically attached and implanted into the body creates a new evolutionary synthesis, creates a new human hybrid - the organic and synthetic coming together to create a new sort of evolutionary energy."



Stelarc. Evolution

8 Florian Rötzer. Der vernetzte Körper. Über den Body-Hacker Stelarc. http://www.heise.de/bin/tp/issue/dl-artikel.cgi?artikelnr=3012&rub_ordner=inhalt&mode=html

9 Stelarc interviewed in Obsolete Body/Suspensions/Stelarc. http://www.msstate.edu/Fineart_Online/Gallery/Stelarc/stelarc.html

Transgene Kunst

Dort wo die Kunst die Gentechnik direkt anwendet, spricht man von transgener Kunst. Die Kunst betritt ein wissenschaftliches Feld und wirft die Frage auf, ob sie mit diesen Kunstmitteln als Verbündeter oder als Kritiker der modernen Genetik auftritt.

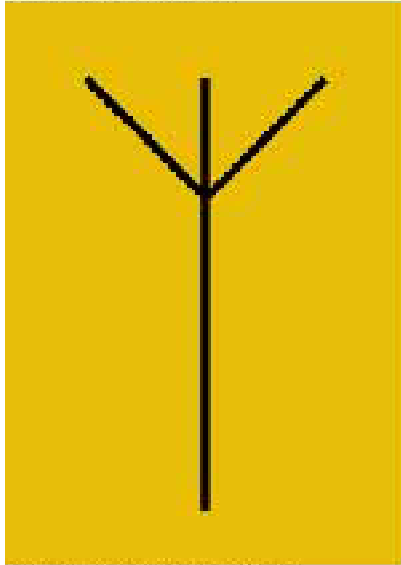
Der Künstler Joe Davis, der am Massachusetts Institute of Technology arbeitet, befasst sich seit 20 Jahren mit den Möglichkeiten des Codierens und Decodierens der menschlichen Biologie und gilt als der Begründer der transgenen Kunst. Berühmt wurde er vor allem durch Projekte, in denen er in die DNA von Kleinstlebewesen Botschaften encodierte, um diese dann in den Weltraum zu schicken. Davis lässt selber offen, ob diese transgenischen Botschaften eher für ausserirdische Intelligenzen bestimmt sind, oder vielleicht doch eher die menschliche Selbstreflektion fördern sollen.

Eines seiner Hauptwerke ist „Microvenus“. Hier hat der Künstler in Bakterien, die sich im Weltall als besonders resistent erwiesen haben, nach einem speziellen Code für ein altes germanisches Symbol für das Leben, die weibliche Erde und das weibliche Geschlecht, die DNA-Sequenz gentechnisch verändert. Davis hat zum Ziel, seine „Microvenus“ auf eine Raumfahrtmission der NASA mitzugeben. Die interstellare Mission sollte ausserirdischen Intelligenzen eine Botschaft „in der universalen Sprache der Biologie“ überbringen.

Joe Davis meint zu seiner Arbeit:¹⁰ *"There are changes on the horizon that are so dramatic and sweeping that all of the revolutions of the so-called digital age will shrink by comparison. All of our dreams are going to come true. So we will have to have the right kinds of dreams. That is why science needs artists like me."*

10 W. Wayt Gibbs, Art as a Form of Life, Scientific American, Juni 2001, <http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00034C05-632F-1C70-84A9809EC588EF21&pageNumber=1&catID=2>

Microvenus icon



(PRIMARY STRAND)

```
1 0 1 0 1
0 1 1 1 0
0 0 1 0 0
0 0 1 0 0
0 0 1 0 0
0 0 1 0 0
```

(microvenus bitmap)

```
5'-CTTAAAGGGGCCCCCAACGCGCGCGCT-3'
|||
3'-GAATTTCCCGGGGGTTGCGCGCGCGCA-5'
```

(COMPLEMENTARY STRAND)

Double-Stranded Microvenus DNA

Joe Davis. Microvenus

Der heutige Exponent in der transgenen Kunst ist der Brasilianer Eduardo Kac. Kac veranstaltete eine umstrittene Aktion mit dem Titel "GFP Bunny", die er als transgene Kunst versteht . Er liess sich von Gentechnikern einen Hasen, der unter blauem Licht zu fluoreszieren produzieren und zelebriert diesen als Kunstwerk. Der Hase „Alba“ wurde mittels gentechnischem Eingriff das Gen GFP (green fluorescent protein) eines Fisches aus dem afrikanischen Victoria-See in die Erbsubstanz eingebaut. Dieses Gen brachte den Hasen zum Fluoreszieren. Kac's Intention war es, den Hasen „Alba“ unter seinesgleichen auszusetzen und ihn in ein normales soziales Umfeld zu integrieren. In der Kunstaktion wollte Kac untersuchen, wie virtuelle und natürliche Geschöpfe interagieren.



Eduardo Kac. Alba

Das transgene Kunstwerk „Genesis“ untersucht die Beziehungen zwischen Biologie, Religion, und Informationstechnologie. Eduardo Kac rückt den biblischen Text "Lasst den Menschen herrschen über die Fische des Meeres, die Vögel des Himmels und über alle Lebewesen auf dem Land" in den Mittelpunkt seiner Arbeit:

“Hauptelement der Arbeit ist ein "Künstler-Gen", ein von mir kreiertes synthetisches Gen, das durch die Übertragung eines Satzes aus dem Buch „Genesis“ in den Morsecode und die Umwandlung des Morsecodes in DNA-Basenpaare nach einem speziell dafür entwickelten Konvertierungsprinzip entstand. Der Satz lautet: "Lasst den Menschen herrschen über die Fische des Meeres, die Vögel des Himmels und über alle Lebewesen auf dem Land." Ich wählte ihn, weil er für dubiose Vorstellungen über eine (von Gott sanktionierte) Herrschaft des Menschen über die Natur und deren Implikationen steht. Für den Morsecode entschied ich mich, weil er als Erster in der Radiotelegrafie verwendet wurde und damit für den Beginn des Informationszeitalters, die Genesis der globalen Kommunikation steht. Das „Genesis“-Gen wurde in Bakterien eingeschleust, die dann beim Festival Ars Electronica ausgestellt wurden. Über das Internet konnten TeilnehmerInnen eine ultraviolette Lichtquelle in der Galerie einschalten, womit sie reale biologische Mutationen in den Bakterien hervorriefen. Damit veränderten sie den Bibelvers in den Bakterien. Nach Ende der Ausstellung wurde die DNA wieder in Morsecode und von diesem ins Englische rückübertragen. Die Mutationen in der DNA hatten auch den Originalsatz aus der Bibel verändert. Der mutierte Satz wurde auf der „Genesis“-Website veröffentlicht. Diese Veränderbarkeit des Satzes ist im Kontext dieser Arbeit eine symbolische Geste: Sie bedeutet, dass wir die überlieferte Bedeutung des Satzes nicht akzeptieren und dass neue Bedeutungen entstehen, wenn wir ihn zu verändern suchen.“

Der Satz aus der Bibel mutiert sich von seinem ursprünglichen Wortlaut "Let man have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over every living thing that moves upon the earth" in eine neue Sprache: "Let aan have dominion over the fish of the sea and over the fowl of the air and over every living thing that ioves ua eon the earth."

Eduardo Kac zieht heute folgendes Fazit aus seinem künstlerischen Schaffen mit Tieren und anderen Lebewesen:

„Die Gentechnik wird zweifellos weiterhin tief greifende Auswirkungen auf die Kunst wie auch auf soziale, medizinische, politische und wirtschaftliche Lebensbereiche haben. Mein Interesse als Künstler gilt der Reflexion über die vielfältigen sozialen Auswirkungen der Genetik, vom unakzeptablen Missbrauch bis zu den hoffnungsvollen Versprechungen, vom Begriff des "Codes" bis zur Übersetzungsfrage, von der Gensynthese bis zum Mutationsprozess, von der Metaphorik der Biotechnologie bis zur Fetischisierung von Genen und Proteinen, von simplen, reduktiven Darstellungen bis zu komplexen, auch Umwelteinflüsse berücksichtigenden Sichtweisen. Die dringende Aufgabe besteht darin, die impliziten Bedeutungen der biotechnologischen Revolution auszupacken und – durch Kunst – zur Schaffung alternativer Sichtweisen beizutragen, auf dass wir die Sprache der Genetik erweitern und allgemeiner zugänglich machen.“

Schlussbetrachtung

Die zeitgenössische Kunst:

- setzt sich mit dem neuen Menschenbild und dem veränderten Naturverständnis, die die modernen Biotechniken provozieren, auseinander
- betritt die Bühne der Reflexion und Diskussion der technischen Ereignisse an Lebensformen
- pointiert mit Hybridkörpern die Rätselhaftigkeit und Skurrilität biomedizinischer Absichten
- stellt den Angriff auf Subjektivität und Identität radikal ins Licht
- kritisiert den Gehalt und den Stellenwert des Handlungszentrums „Gen“
- imitiert spielerisch die Abläufe in der modernen Genetik und entlarvt damit die Wunschmaschine der Genetiker
- karikiert Homo faber in seinem Streben nach einer Techno-Evolution
- überprüft transgene Lebewesen auf ihre schöpferische und kollektive Qualität
- Die Biotechnologie ist zum Handwerkszeug der Künstler geworden. Sie schaffen transgene Kunstwerke und erproben damit die Metaphern der Genforschung.

Die Entwicklungen in der Gentechnologie rufen eine Vielzahl von Kunstwerken und Kunstrichtungen mit Bezeichnungen wie Transgenic Art, Gene Culture oder Genomic Art hervor.

Die genetische Kunst ist Erforschung des künstlichen Lebens wie dessen Kritik. Sie will eine der Kunstformen der Gegenwart sein, die nicht rein kunstimmanent bleibt, sondern sich zentralen Punkten des Lebens nähert.

Das bildnerische Motiv ist nunmehr aber nicht mehr auf Künstlerphantasie beschränkt, sondern vollzieht im Umfeld des realen Schöpfungsaktes der naturwissenschaftlichen Wesen-Kombinatorik.

Die der Kunst immanente Aufgabe sollte nicht die didaktische Aufbereitung und Präsentation von Errungenschaften der Gentechnologie sein. „Gute“ Kunst beteiligt sich nicht unmittelbar an der wissenschaftlichen und politischen Debatte, sondern schafft mit Mitteln der poetischen Dimension neue Zugänge zur Thematik.

Im Umfeld von Kunst und Genetik ist beides anzutreffen: der ästhetisch-poetische Ansatz und der engagiert-subversive Ansatz, wobei letzterer in den neuen Kunstströmungen zu den Biotechniken stark vertreten ist und zur Art Engagé zu zählen ist.

Art Engagé ist eine Gratwanderung zwischen thematischer Vermittlung und künstlerischem Anspruch. Zum Thema Kunst und Genetik ist heute kaum wahrhaft grosses Kunstschaffen zu finden. Trotzdem gelingt es manchen Künstlern die Verhärtungen der wissenschaftlichen Ideologie aufzubrechen und die Fragen hinter der modernen Genetik wieder in Fluss zu bringen.