

Det menneskelige eksperiment

Om menneskesyn og moderne bioteknologi

Redigeret af

Gert Balling og Kasper Lippert-Rasmussen

MUSEUM TUSCULANUMS FORLAG
KØBENHAVNS UNIVERSITET
2006

Det menneskelige eksperiment

© Museum Tusulanums Forlag og forfatterne, 2006

Forlagsredaktion: Kristine Samson

Layout og sats: Forlagsbureauet / Ole Klinggaard

Bogen er sat med A Garamond

Omslag: Pernille Sys Hansen

Trykt hos Narayana Press, Gylling

ISBN 87 635 03786

Omslagsillustration:

Leonardo da Vinci, *Det virruvianske menneske*

Indhold

Forord	7
Introduktion	9
I. REPRODUKTIONSTEKNOLOGIER	
1 Nye forplantningsteknologier og post-naturlig etik Af <i>Mette Bryld</i> og <i>Nina Lykke</i>	23
2 Reproduktionsteknologier nu og i den nære fremtid Af <i>Michael Norup</i>	51
II. FORBEDRINGSTEKNOLOGIER	
3 Den forstærkede hjerne Af <i>Anders Sandberg</i>	75
4 Behandling eller forbedring – enhancement-teknologier og sygdomsbehandling Af <i>Søren Holm</i>	115
5 Det genetisk forbedrede menneske og liberal bioetik Af <i>Klæmns Kappel</i>	139
III. FORESTILLINGER OM NY BIOTEKNOLOGI	
6 Det posthumane natreliv – om stamceller, alkymi og fornuftens stemme Af <i>Gert Balling</i> og <i>Claus Emmelcke</i>	173
7 Skræk og retfærdighed Af <i>Gitte Meyer</i> og <i>Peter Sandøe</i>	201
8 Gendebat mellem kunst og hybridinformation; skal eller kan kunsten lære os at forstå udviklingen i videnskaben bedre? Af <i>Julie Harboe</i>	229

Udgiver med støtte fra

Biocampus, Københavns Universitet

Museum Tusulanums Forlag

Njalsgade 94

DK-2300 København S

www.mtp.dk

IV. NATURLIGHED

9	Naturlighed som værdi	
	Af <i>Søren Harnow Klausen</i>	251
10	Gener eller kultur: er det virkelig så vigtigt?	
	Af <i>Kasper Lippert-Rasmussen</i>	279
	V. ET KONSTRUKTIVT FORSLAG	
11	Dialog i cyberspace	
	Af <i>Gert Balling og Lone Frank</i>	311
	Register	331

Forord

Ud over Biocampus, Københavns Universitet, der generøst har støttet denne udgivelse, vil vi også gerne takke dem som har bidraget særligt til bogens billedside: Tim Appleton (www.mybeginnings.org), Dino & Jake Chapman, Orshi Drozdik, Olafur Eliasson, Shihō Fukuhara (Biopresence), Dannien Hirst, Eduardo Kac, Patricia Piccinini, Christine Racine, Georg Tremmel. Også tak til Schirn Kunsthalle, Frankfurt am Main og Louisiana i Humlebæk.

Gert Balling og Kasper Lippert-Rasmussen
september 2005

Det posthumane natreliv – om stamceller, alkymi og fornuftens stemme

Af *Gerr Balling* og *Claus Emmeche*

RESUMÉ

I debatten om bioteknologi, og biomedicinsk videnskab handler uenigheden ikke blot om de eiske grænser for brug og misbrug af teknologien, men også om hvad selve debatten går ud på. Man er ikke blot uenige om, hvad der er fornuftigt i forhold til ny bioteknologi, men også om hvad fornuft (rationalitet) og videnskab i det hele taget er – og bør være. Og så handler uenigheden om »den posthumane situation«. Det er en tilstand, hvor mennesker ikke længere blot kan anskues som et selvtrængt produkt af samspillet mellem natur og kultur, fordi ny viden om kroppen kan bruges til at gøre kroppen afhængig af teknologi. Biotek-videnskab bliver heren omskridt medskaber af menneskers eksistentielle situation. Det rejser filosofiske spørgsmål, som kan virke abstrakte og uoverskuelige, men artiklen her sætter kød og blod på kontroversen om det posthumane. I en fiktiv samtale males et dramatisk billede af forskellige opfatelser af teknologi, etik og fornuft. Fire positioner i debatten er legemliggjort i disse typer:

- 1) Den klassiske videnskabsmand, som ønsker, at forbrugeren, patienten og hans egen virksomhed drager nytte af bioteknologien og gerne vil værne om videnskabens ry og respektabilitet.
- 2) Den kritiske humanist, der sætter spørgsmålstegn ved, hvad der opfattes som en indsæxvret og mandlig brug af fornuften i dansen omkring teknologiens løfter.
- 3) Den revolutionært indstillede forsker, der vil sprengte den klassiske videnskabs paradigme for at opnå en dybere forståelse af selve livet – ved at skabe det kunstigt.
- 4) Den religiøst inspirerede tænker, som vil forene tro og viden, og som taler for en mere ydmyg og forsigtig tilgang til teknologi – uden at afvise den totalt.

Samtalen leverer ikke noget simpelt svar men præsenterer nogle stemmer og bud på holdninger til den posthumane situation, som enhver selv må forholde sig til. Virkelige personer i den aktuelle debat vil nok have mere

nuancerede holdninger end positionerne nedenfor, og vi har ikke haft til hensigt at karikere bestemte personer. Til brug for videre studier har vi refereret til litteratur, hvor man finder synspunkter, der ligner eller står i kontrast til de fire figurer, der i artiklen kæmper om publikums opmærksomhed og tilslutning.

Vi befinder os i baren i kælderen under et stort hotel i Boston, hvor en række førende forskere i stamceller og kunstigt liv har deltaget i et internationalt møde de sidste tre dage. På den værfaglige konference deltog bl.a. biomedicinere som dyrker stamceller, kemikere der udvikler nanobioteknologi, og biofysikere som undersøger konstruktion af kunstige celler, der kan siges at være ligeså levende som naturens egne. Der er ikke naturvidenskab der hele: På denne sidste dag af konferencen, som er sponsoreret af et par store amerikanske universiteter og ti farmaceutiske virksomheder, diskuterede laboratorie-forskerne perspektiverne i forskningen med en række humanistiske forskere – historikere, etikere, filosoffer og antropologer. Biomedicineerne fremhævede forskningens nødvendighed for samfundet og de store fremtidige gevinster for behandling af alvorlige sygdomme. Humanisterne var mere skeptiske og bekymrede for det, de så som uoverskuelige konsekvenser af forskningen, bl.a. for opfattelsen af liv og grænserne for normalitet, sundhed og sygdom. Med få undtagelser foregik det i en høflig stemning med seriøse oplæg og forsigtige markeringer af visse uenigheder. Der var en fælles fornemmelse af det vigtige i at tage »de etiske udfordringer«¹ alvorligt, men hvad de så nærmere gik ud på, var knap så klart. Enkelte af de naturvidenskabelige deltagere dristede sig til at sige, at de slet ikke kunne se, at der er nogen bioetiske problemer.

Der har været tre lange dage med mange oplæg. De fleste var ret tekniske foredrag, selvom humanisterne her på 'etik-dagen' syntes at noget af det lød som ren science fiction. Nu, efter aftenens store middag, slapper deltagerne af og afklæder sig langsomt den seriøse og professionelle fremtoning.

Øvre i hjørnet sidder tre mænd og en kvinde og diskuterer høj-røster: En engageret stemme tilhører den amerikanske cellebiolog *Richard Winther*, en veltimmet herre i 50'erne, tidligere professor ved universiteter i Stanford, men nu indehaver af sit eget biotech-firma EternalBodies, som udvikler organer til transplantation ud fra celler, der kommer fra patienternes egne kroppe. Teknikken er endnu ung, men lovende, og Richard Winther sikrede sig de afgørende patentret til metoden, mens han endnu var ansat på Stanford. Før konferencen holdt Winther en workshop for unge talenter inden for biomedicin om, hvordan man selv starter en biotek-virksomhed op, og lettest undgår det han kalder »for meget juridisk bureaukrati«. Han har lige gentaget sit mantra – »vi laver kun de organer, patienterne selv beder om« – over for den kvindelige historiker, der sidder overfor ham. »Og det er ikke længere naturen selv som bestemmer, hvor længe et organ holder!«² tilføjer han.

»Så naturen er ligeså outdated som gamle hudceller?« svarer historikeren *Sandra Cleland*. Hun har ikke modsagt Winthers salgstale, men har med et uudgrundeligt blik og ironiske smil signaleret maksimal skepsis over for hans højtråbende og efterhånden hæse insisteren på, at den klassiske humanisme, der ville bevare respekten for mennesket, sådan som naturen har skabt det, er forældet. Professor Cleland har foruden historie også en doktorgrad i antropologi og en håndfuld andre titler og grader, som deltagerne ikke kunne nå at afkode på de slides, hun hastigt klikkede sig igennem tidligere på dagen som akkompagnement til sit foredrag. Det havde overskriften »Posthuman Bodies and Postnormal Science«, og et par cellebiologer spurgte bagefter, hvad det betød. Hun forklarede det med samme overberønhed som når en molekylærbiolog skal forklare, hvad »gene expression«³ og »junk DNA«⁴ betyder, hvis en ikke-indviet skulle finde på at spørge. Delagerne er glade for deres fagsprog, uanset om de kommer fra 'hård' biomedicin eller 'bløde' kulturstudier. Videnskab er som forskellige håndværk med lidt forskellige sprog, og skal en

murer, en tømrer og en elektriker samarbejde, kan der jo godt gå lidt ged i den indbyrdes forståelse.

Posthuman

Ordet posthuman bruges ofte til at betegne en fase af den bioteknologiske udvikling, hvor det bliver meningsløst at tale om hvad der er normalt og naturligt for den menneskelige krop, fordi kroppens dele kan forstærkes eller udskiftes med nye dele, som er baseret på organisk, biofysisk, mekanisk eller digital teknologi. I filosofisk forstand betegner »det posthumane« en situation eller et sæt af forestillinger, hvor 1) de informationsmæssige aspekter af det menneskelige prioriteres over de materielle eller kropslige, 2) hvor kroppen i princippet kan udskiftes, mens bevidstheden som et informationsmønster kan bevares og 'downloades' i en anden krop eller maskine, 3) hvor der ikke er nogen principielle forskelle på kroppens måde at eksistere på, og så en computer, en kybernetisk mekanisme, eller en robot. Det posthumane ændrer radikalt den klassiske humanismes forestillinger om det menneskelige. Ordet er brugt første gang i et essay af Ihab Hassan i 1977, men først i 1990'erne blev det mere udbredt. * Det kan i høj grad diskuteres om de forestillinger, som det posthumane indebærer, en radikal ændring af menneskets forhold til sin krop, overhovedet kan virkeliggøres. Fx har endnu ingen downloadet noget mental information, ikke engang fra en flues hjerne, til en harddisk, og ingen videnskabsfolk har nogen klare forestillinger om, hvordan det skulle kunne gøres, bl.a. fordi man endnu mangler en dybere teoretisk forståelse af neural informationsbehandling. Pointen i begrebet om det posthumane er, at selve det menneskelige som idé tænkes anderledes.

Postnormal videnskab

Det modsatte af normalvidenskab. Traditionel *normalvidenskab* er akademisk forskning, som er isoleret fra en anvendelsesammenhæng og sker inden for et paradigme, drevet af nysgerrighed, hvor forskerne selv definerer de styrende (og ikke-udtalte) normer for gode og dårlige spørgsmål, god og dårlig forskning. *Postnormal videnskab* (fx klima- eller AIDS-forskning) er videnskabelige felter centreret om politisk varme emner, hvor værdier for god og dårlig forskning eksplicit debatteres, hvor usikkerheden er stor, hvor

mange parter med modstridende interesser er involveret, og der ingen garanti er for enighed om, hvad god forskning er. **

Gene expression (gen-udtryk)

Den proces i cellen, hvor informationen i genet udnyttes i syntesen af et protein. Ofte skal flere gener og deres produkter virke sammen for at regulere processens aktivering eller hæmning. For at kunne udnytte stamceller til at danne forskellige modne celletyper, og i sidste ende organer, kræves et detaljeret kendskab til regulering af gen-udtryk.

Junk DNA

Områder af dna i en organismes genom, hvor der ikke foregår gen-udtryk, og som man ikke kender funktionen af (og som måske ikke har nogen funktion, deraf betegnelsen »junk«).

* Ihab Hassan 1977: »Prometheus as Performer: Towards a Posthumanist Culture?«, in Michael Benamou & Charles Caramella (eds.): *Performance in Postmodern Culture*. Madison, WI: Coda Press. Se også N. Katherine Hayles 1999: *How we became Postmodern*. Chicago & London: University of Chicago Press.

**Silvio O. Funtowicz and Jerome R. Ravetz, 1993: »Science for the Post-Normal Age«, *Futures*, Sep.

Ved siden af Cleland sidder en kendt hollandsk teolog, *David van der Huisenstijis*, der nu for tredje gang siger »just call me Dave« og er meget jovial, og som i aftenens løb har fået samme farve i kinderne som den portvin tjeneren automatisk fylder i hans glas. Han taler konstant om konsistenskravet til etikken og om noget han kalder teologisk konsekventialisme. 'Dave' dissekerer argumenter aftenen igennem og benytter flittigt en, synes de andre, temmelig indforstået filosofisk-teologisk jargon; især når han føler sig trængt op i en krog, eller når Sandra stiller ham det ubehagelige spørgsmål om hvad han i grunden selv mener, eller når Richard ser vantro på ham og udbryder »Mener du alvorligt at teologi kan være en videnskab?«

Endelig er der en ung ph.d.-studerende med et lidt fjernt udtryk i ansigtet, som mest henvender sig til sig selv, men som med sine

korre enerter alligevel formår at ramme pauserne mellem Richards foredrag, Davids logiske analyser og Sandras løftede øjenbryn. Det er *Philip Schwartz*, en af de nye hippie-teknørdere, som under konferencen holdt foredrag om det gennembrud, som han og hans forskningsgruppe omkring komplekse systemer på Santa Fe Institute i New Mexico havde opnået i forsøget på at fremstille kunstige levende enkeltceller – et resultat, han kaldte »revolutionerende for opfattelsen af liv«. »Vi kan nu ikke bare skifte enkeltgener ud med gener fra en anden art – vi kan skabe nye kunstige celler, en bedrift, der overgår selv de vildeste fantasier om menneskets magt over den levende natur,« siger han med en stemme, der på én gang lyder som en patetisk prædiken og en slet skjult russel over for det, som i hans øjne er et præsteskab af 'stats-eikere' (han ser anklagende på 'Dave' van der Huitenseijts), som naïvt tror på at liv er noget unikt. De andre ser på ham, overraskede over hans pludselige udfald imod Dave, men tjeneren har allerede afbrudt hans tilløb til et nyt foredrag med sit »One more scotch?«.

Philip nikker, får et nyt glas men holder fast i det fedtede første, som hans finger peger ned i: »Nogle få dråber væske med en kunstig organisk kemi,« siger han og ryster glasset let, – »og først og fremmest masser af ribozymmer og lipider; det system kan via molekylær selvansamling og selvforstærkende autokatalyse under de rette betingelser danne nyt liv!¹ Det er præcis dét, det handler om: Hvad er de rette betingelser? Vi er meget tæt på at finde opskriften på frembringelse af liv!¹«. Han tilføjer, »Livet er ikke en guddommelig begivenhed eller ting, der kun er skabt én gang her på Jorden, livet er selvorganiseringsprocesser som er universelle!«. Sveden springer frem på hans pande, men absorberes igen af de dreadlocks, der hænger ned fra issen, så dråberne 'recykles' i hans eget lokale klimasystem.

¹ Den forskning, som omtales af Philip, er bl.a. beskrevet i oversigtsartiklen Steen Rasmussen et al.: »Transitions from nonliving to living matter«, *Science* (Februar 13, 2004), 303: 963-965.

Richard Winther kan ikke beherske sig længere. »Det er en farlig forsmipling af spørgsmålet om hvad biologisk liv er,« snerrer han. Om eftermiddagen havde han med krummede tæer lyttet til Philip Schwartz' foredrag: Alt hvad Schwartz sagde, syntes Richard enten var overmodigt, overteoretisk eller en gang varm luft og løse forestillinger om kunstigt liv — langtvæk fra den laboratorievirkelighed Richard selv kæmper i, med alle dens problemer med at få overblik over en kompleks biokemi i de kædedyr eller 'dyremodeller', der lever og dør i EternalBodies' laboratorier. Det var ingen let eller billig sag at hitte rede i hvilke gener, der skal dæmpes, så de rigtige organer kan gro frem af næringsvæskerne uden at udarte sig til kræftknuder. Mus, bananfluer, orme og, – ja, selv svampeceller er langt mere komplekse end de underlige 'bobler' af nanosmå simple membraner, som den halvfede og synes Richard, selvfede freak af en ph.d.-studerende holdt oplæg om. »Du har ikke givet os nogen forklaring på det enorme spring i kompleksitet, der er fra en bakteriecelle, som vi kender den i dag, og så til det du kalder 'kunstige celler', som jo ikke engang har et ordentligt system af membrantransportproteiner, ingen dna, ingen ribosomer, ingen selvstændig proteinsyntese, ingenting!«, fortsætter Richard, og som en slags triumf tilføjer han, »og vi kender jo dårligt nok alle detaljer i reguleringen af bakteriel celledeling!«.

Ribozymmer: Rna-molekyler, som både kan bære information og fungere som enzymer. Normalt er disse to funktioner adskilt i levende cellers arbejdsdeling mellem dna og rna, som bærer information, og enzymer, som 'gør det katalytiske arbejde' i cellen. Nogle forskere mener, at fravær af skarp arbejdsdeling var en mere opmindelig tilstand i det tidlige liv, og at ribozymmer er en god kandidat for en sådan mere oprindelig type molekyler.

Lipider: Lipider er fedtstoffer, der bl.a. findes i levende cellers membran.

Molekylær selvansamling: Når dna er 'oversat' til et enstrengt proteinmolekyle, skal det lægges i de rigtige folder, før det kan

udføre sit bidrag til cellens stofskifte. Dette sker ofte af sig selv, som en snor der vikles sammen til et lille garmøgle. Sammenviklingen er et eksempel på en selvorganiserende proces.

Autokatalyse: Et netværk, der indeholder stoffer, som stimulerer deres egen produktion (eller produktionen af stoffer andre steder i samme netværk), er autokatalytisk, dvs. selv-stofskiftestimulerende.

Membrantransportproteiner: Proteiner, der sidder i cellens membran og befordrer transporten af stoffer ud og ind gennem membranen.

Proteinsyntese: Dannelse af proteiner i cellen ud fra 'opskriften' i dna og cellens netværk af stofskifte-dele, som stimulerer (fremmer eller katalyserer) processen.

Ribosomer: En velorganiseret klump af molekyler, som bidrager til at dna kan 'oversættes' til protein.

Philip måber, falder lidt ind i sig selv igen, mens fingeren kører rundt i det fedtede whiskyglas. Øvre fra bordkanten klukker Dave. »Kære venner, der er netop her vi ser den afgørende forbindelse mellem årsagsanalysen af liv og definitionsspørgsmålet,« og han fortsætter med at forklare de andre om forskellen på nødvendige betingelser for liv, tilstrækkelige betingelser, og betingelser som i sig selv er utilstrækkelige, men dog hver især udgør en nødvendig del af en videre betingelse, som i sig selv er unødvendig men tilstrækkelig for et givet resultat – såsom liv. Sandra afbryder ham spidst: »Aha, så det kræver mindst én Gud at holde rede på den slags?« Dave ser paf ud og smiler foget, da han ikke rigtigt ved, hvad han skal sige. Sandra vender sig mod Richard og bemærker syrligt, at når nu han kan styre et organs leverid, så kan han vel også styre en sølle lille bakteriecells deling? Richard ryster opgivende på hovedet, sukker og siger »du misforstår mig med vilje«.

»Misforståelse forudsætter en baggrund af gensidig forståelse,« returnerer Sandra Cleland kampvrig, »men det er det slet ikke tale om her: Jeg er bange for, at du er offer for en fordom om, at vi taler inden for det samme rationalistiske paradigme.« Professor Cleland

holder en kunstpause og fortsætter, »men jeg er for længst stået af troen på den naturvidenskabelige fornuft, både i den form du mobiliserer i din transhumanistiske forskning og i det surrealistiske univers, der præger et projekt som Philips.« Philip plirrer med øjnene og peger nu ned i begge glas, mens Dave ligner én som desperat leder efter et argument i professorens skudsaltve, mens han hastigt kigger fra Richard til Philip i håbet om at en af dem tager initiativer.

»Herre jemiini, lad os da sige tingene lige ud uden alt det ordflommel«, udbryder Richard og fortsætter i en overbærende tone. »Hvad er det egentligt du forsøger at sige? At man ikke kan forske akademisk, blot fordi det sker på en virksomhed som min egen? Det er jo latterligt! Jeg bidrager jo netop til ægre naturvidenskab! Skulle de mekanismer, jeg opdager i cellerne, ikke være virkelige? Hvis vi ikke kan tro på rationel videnskab, og skal gøre alt til de myrer eller historier, du talte om i formiddags, hvor er vi så henne,« siger Richard og blinker indforstået til Dave.

»Der er en modernistisk fordom at tro, at den videnskabelige diskurs er radikalt anti-myrologisk,« siger Sandra og nipper til sin campari. »Jeg kan ikke for alvor se den store forskel på folk som dig og dine biomedicinske kolleger i øvrigt, plus Philip og hele kunstigt liv-bevægelsen med jeres slet skjulte livmodernisundelse, og så de gamle alkyminister, der også forsøgte at kontrollere livet ved at skabe det selv.«

»Okay, styr dig lige,« siger Philip og tørrer lidt ursuppe af panden. »Sku' jeg være misundelig på kvinder, der er tvunget til at producere liv på de der herre håbløse, vildt *bad design*-agtige måder, som den biologiske evolution er kommet op med? Det ka' da gøres langt smartere!« Og henvendt til sig selv fortsætter han, »men babyer og livmodere interesserer mig heller ikke halvt så meget som selvreproducerende nano-celler.«

Richard har taget sig til hovedet og ser ud som om han vil rejse sig, men bliver siddende, da Sandra hiver et manuskript op af sit

skildpaddeskiold af en håndtrask. »Philip, du talte om opskriften på liv, ikke? Og professoren der vil gerne lave store dejlige organer, ikke? Så hør lige her!« siger hun, og begynder at læse op:

»Alkymisten er kunstner, ligesom Pygmalion og rabbineren, og grundlaget for homunculuskabelsen er affødt af logikken bag naturens egen funktionsmåde, hvilket vil sige nedbrydning, omformning og 'genopstandelse' af organisk materiale. Man tilføjer ikke Guds værk nyt, men genererer nyt gennem *transmutation*.«²

»Hvem har sagt det?« afbryder Richard, og Dave indskyder »en noget særpræget logik«. »Det har jeg!«, siger Sandra og blader et par sider frem, »men gæt så hvem der har sagt dét her,« fortsætter hun, nu med en fordrejet stemme. »Om det også er muligt for naturen og kunsten at føde et barn uden for en naturlig moders underliv? Dertil giver jeg svarer at det [...] ganske sikkert er muligt. Hvordan dette går for sig og går til, er en proces: nemlig at en mands sæd i en lukket beholder med højeste forrådnelse over 40 dage, eller så lang tid, til der levende bevæger sig og regerer – hvilket er let at bemærke. Efter denne tid kan man nogenlunde se et menneske, som dog er gennemsigtigt uden korpus. Når nu dette dagligt klogeligt bliver bespist og ernæret med menneskeblod i 40 uger, og holdes i stadig fugtig varme, så kommer der et rigtigt levende menneskebarn ud af det, med alle lemmer som ethvert andet barn som er født af en kvinde, dog meget mindre. Dette kalder vi en Homunculus, og den skal herefter ikke opfores anderledes end et almindeligt barn med flid og omsorg, indtil den til sin tid kommer til sin forstand. Det er nu den allerhøjeste og – største hemmelighed, som Gud har ladet de dødelige og syndige mennesker få del i.«³

² Mere om pygmalion-, Golem- og homunculus-myterne, se Gert Balling: *Når mænd skaber sig: Pygmalion, Golem og Homunculus*. In Jesper Aabille, Uffe Holm, Anna Maria Karup, Christina Britz Nicolaisen, Mette Nielsen, Nikolina Olsen-Rule (red.): *KUAKA: Kunst, krop og teknologi*. Det Kongelige Danske Kunstakademi, Billedkunstskolerne og Københavns Universitet, Moderne Kultur og Kulturformidling, Institut for Kunst- og Kulturvidenskab, København, 2004. Side 8-15.

³ Paracelsus: *De generatione rerum naturalium* in Klaus Völker (red.): *Künstliche*

Sandra strandser og ser op. »Nå? Hvem er så det?« spørger hun, og da ingen siger noget svarer hun selv, »det er lægen, kemikeren og alkymisten Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Hohenheim, også kaldet Paracelsus. Og hvorfor ville han skabe liv, et lille menneske, med denne opskrift? Jo, han ville fjerne troen på graviditeter som en nødvendighed for liv. Pointen med det var at få udstillet kvinden som en decideret risiko: Kvindens rolle i graviditeten blev jo blot anset for at være en grobund for mandens sæd, men Paracelsus mente, at hun igennem sine fantasier under graviditeten kunne påvirke fosteret i en ubehagelig retning, og hæmme sædens fulde potentiale i at folde sig ud.«

»Ja, ja – jeg har fanger den!«, siger Philip vrængende. »Du mener at jeg er en mandschauvinist fordi jeg arbejder med liv uden om livmodermonopol. Det er ikke bare skide strengt, men også helt ude i hampen. Jeg er jo i virkeligheden betydelig mere liberal end du er, men det kan du ikke se, fordi du har lever dig ind i en forstret offerrolle, der helt blokerer dit udsyn. Du tror stadig, at mennesker skal udkæmpe et kønspolitisk slag om overherredømme – og det har sikkert været dit mål siden du startede på universiteter i 70'erne – at få hævn. Kan du ikke få ind i din feministiske harddisk, at du er for snæversynet, at vi er kommet videre – og at du selv står tilbage som en tilbageskuende artschauvinist. Lad de 100 blomster blomstre.«

Richard, lettere irriteret: »Philip har på en måde ret, selv om han taler i vildelse. Du misforstår grundlæggende diskussionen, Sandra. Det handler jo netop ikke om kønspolitik, selv om patriarkatet gennem tiderne har taget sig friheder af dimensioner. Paracelsus var jo netop rvunger til at udstille kvinden som risiko for at få sit eget projekt igennem – et projekt der jo på sæt og vis præsenterer noget som skulle være Guds eget projekt overlegent. Jeg tror derfor ikke at Paracelsus havde noget imod kvinder, men de havde et monopol

Menschen: Über Golems, Homunculi, Androiden und lebende Statuen Subtkamp, München, 1994. Side 55/56 (Paracelsus levede 1493–1541).

garanteret af Gud, som Paracelsus i prævidenskabens navn måtte gøre op med.

Og hvad dig angår Philip, så kan jeg sagtens forstå, at I kæmper for at blive taget alvorligt som forskere, der har et betydningsfuldt projekt. Og jeg synes du er en flink fyr, der må du ikke misforstå, men ligesom Paracelsus mangler I noget fundering under jeres messianske trip. Selvorganisering i sig selv er vel næppe interessant.»

Dave bryder ind: »Ja, og du er vist heller ikke klar over hvor dit blomsterciar stammer fra, Philip. Den kinesiske revolution huggede hovederne af blomstrene, men formåede ikke at sætte et blad på en nælde. Hvor meget liv er der i det? Og mig bekendt er kunstigt liv-forskningen hovedsageligt udført på et kunstigt økosystem med indbygget darwinistisk computerspil – og det kan man vel næppe kalde Guds projekt overlegent. Blip, Blip,« Dave mimer lyden fra et ældre computerspil, mens han blinker til Richard. »Så, hvor du, Sandra, måske har ret i din kritik af Paracelsus og for så vidt også af Philip... så glemmer du alligevel helt at Paracelsus, i modsætning til Richard her, hverken kendte til celler eller til videnskabelig metode – og at han ikke,« han slår glasset ned i bordet, »respekterer forskellen mellem religiøs søgen, empirisk videnskab og almindelig lægekunst!«

Den dramatiske afslutning var måske lidt vel overdrevet, men havde alligevel efterladt sig et passende overrasket udtryk i ansigterne på tilhørerne, noterede Dave sig med tilfredshed, mens resterne af portvinen løb ned over hans håndryg. Den gode raler iscenesætter også sig selv, havde hans gamle professor altid sagt.

Philip har imidlertid fået nok, rejser sig resolut og går op til den fyldte bar for at få vejret igen og få mulighed for at samle tankerne. Endnu engang havde 68'erne affærdiget ham uden diskussion. De forholdt sig aldrig til ham som andet end en kliché og ignorerede ham som fredagens science fiction-indslag. I baren var han fri for dem. En bartender vidste man, hvor man havde, og i denne bar herskede den underfundige bartender Anders Gora, som gennem

riden havde lagt øre til mangt et misforstået geni. I aften var her travlt, foruden Philip stod japanske forretningsmænd, tyske turister, to texanske ægtepar på gennemrejse, en ældre rynket excentrisk udsende mand samt den sædvanlige samling af enlige rejsende, som hellere hang ud i baren end kedede sig på hotelværelset.

Ved bordet forsøger Dave at få diskussionen til at fortsætte: »Men Sandra, det er da en noget luftig analogi, du opstiller, mellem cellebiologer som Richard her, der laver fremragende frontforskning, selvom etikken i det kan diskuteres, og så en mystiker som Paracelsus, der intet kendte til celler eller til videnskabelig metode for den sags skyld. Paracelsus laver jo et sært mix af magi, videnskab og religiøs besværgelse, der i hans syntese bliver ekstremt reduktionistisk! Og egentlig ugudelig. Jeg kan ikke se, du kan bruge det til at udfordre selve den videnskabelige fornuft.«

»Hvad er det som er så helligt i troen på én videnskabelig fornuft?«, spørger Sandra, der nu har droppet sin kølige ironi, »og hvorfor kun den eneste ene? Hvorfor må videnskab ikke tale med flere stemmer? Hvorfor må vi ikke som videnskabsfolk diskutere, om det vi gør er fornuftigt ud fra *forskellige* kriterier på fornuft?« Hun læner sig tilbage og betrakter spørgende skiftevis Dave og Richard.

Richard ruller med øjnene, mumler noget om postmoderne galimatias, kigger på sit ur, rejser sig undskyldende og forlader bordet. Men han når ikke halvt gennem lokaler, før end han ser Philip stå og hænge oppe i baren og tænker, at han måske alligevel skulle muntre ungersvenden lidt op. Han smytter sig ind på barstolen ved siden af ham, bestiller en G&T og klapper Philip faderligt på skulderen. »Ha, ha. Nu ikke så alvorlig min dreng,« siger han. »Jeg tror I har fat i noget betydningsfuldt, som bare har brug for at modnes lidt. Skål! De ved det ikke, Sandra og Dave, men de er tilskuere til en redefinering – et helt nyt udgangspunkt for skabelsen af liv – et udgangspunkt som har løbet som en understrøm siden humanisten Giovanni Pico della Mirandola i 1400-tallet udtalte, at

mennesket netop skaber sig selv, såvel gennem psykologiske som videnskabelige tiltag.⁴ Mennesket er netop på grund af humanismen ved at lægge naturens begrænsninger bag sig. Det er op til os selv at skabe og at forme mennesket – og fremtiden. Vi er – som også dit projekt viser,« han lægger alfaderligt en hånd på Philipps skulder, »et fortløbende projekt – en process... Livet er en risikabel størrelse... Fullt af risici. Darwinismen er udgangspunktet for overlevelse og for mangfoldighed – såvel hvad angår software som werware. Er det ikke sådan, vi bliver nødt til at se det?»

»Ja, det er nemmere sagt end gjort,« indskyder Philip. »Da vi fik tanken om at lave liv kunstigt, blev vi hånet af de etablerede forskere. De syntes vi var useriøse, de mente at de af os, som arbejdede med computermodeller, bare var en slags game-designere, mens de af os, der virkelig arbejdede med kemien og forsøgte at lave 'våd' kunstigt liv, altså i reagensglas – vi blev faktisk betegnet som alkymister, husker jeg –« han tømre sit whiskyglass, »og det var ikke venligt ment! Men vi syntes jo selv, at det vi lavede var *banebrydende forskning!*«

Molekylærbiologen og videnskabsmanden Richard havde nu fået helt stramme læber: »Jo, men dér tager du fejl! Vi må ikke sammenblende tingene! Det er ødelæggende for vores offentlige image. Det må vi laver skal være solidt, det skal kunne testes, dokumenteres, det må ikke anses for science fiction. Vi er *ikke* metafysikere. Vi forsøger at forstå naturen bedre, så vi kan bekæmpe sygdomme, osv. Okay, så må vi nogle gange hjælpe naturen lidt på vej, forbedre den lidt, blokere et gen her og slå et andet ud der. Ander gør vi ikke! Jo selvfølgelig, vi laver da organer, og vi er ved at blive rigtig gode til det. Men herregud, vi efterligner jo bare naturen. Først når vi kan efterligne den, så forstår vi den også. Først når vi kan få et organ til at gro frem helt kunstigt, kan vi jo sige, at vi har forstået processerne

til bunds.« – »Netop,« konstaterer Philip, »der vi selv bygger, det kan vi også forstå. Helt enig!«

»Nej,« snerrer Richard, »det tror jeg ikke vi er, for du vil skabe liv helt fra bunden, og du vil gerne lave en helt anden slags liv,« han trak vejret dybt, »der er det jeg kalder metafysik, eller alkymi om du vil, men jeg er ikke alkymist! Jeg er ikke interesseret i 'livet', sådan, med stort L.«

Dave van der Huitenseijs og Sandra har forladt bordet og har nu taget opstilling i baren ved siden af Philip og Richard. Dave har nonchalant lagt armen om Sandra og smiler fjoget, mens Sandra intonerer: »Den er god med dig Richard, du anser jo naturen som en kvinde, der skal domineres, om nødvendigt voldtages for at fravriste hende skjulte hemmeligheder om tingenes orden. Den diskurs om naturen, som du fremlægger, udspringer faktisk af både folk som Francis Bacon og Paracelsus. Den er efter min bedste overbevisning voldelig, sexistisk, og udtryk for en indsnavret manipulatorisk type fornuft, en ren *instrumentel* rationalitet, som hverken tør sætte spørgsmålstegn ved sig selv eller lytte til sin egen andethed.« Sandra betoner ordet andethed som var det en besværgelse, mens hun irriterer vifter Daves insisterende hånd væk fra hoften – og de andre ser ikke helt ud som om de har fatter pointen – hverken den ene eller den anden. Hun tilføjer, »Alkymisten er jo ude i et noget, skal vi sige uheldigt ærinde, er han ikke?«

Instrumentel rationalitet: En begrænset form for fornuft, som anskuer rationalitet som det at mennesket søger de bedste midler til at opfylde deres mål i en given situation. Dvs. at man fx bruger den mest lovende teknologi for at opnå en særlig fordel – fx den der er bedst i forhold til prisen. Dette stemmer overens med begrebet Homo oeconomicus i økonomisk teori. Begrænsningen ligger i en ukritisk accept af målene som givne.

⁴ Sandberg, Anders, (2002): »Kong Markatta II – en transhumanists bekendelse«, s. 216-235 i Gert Balling, red.: *Homo sapiens 2.0. Når teknologien kryber ind under huden*. København: Gads forlag, 2002.

Det Andet, Andethed: Betyder helt konkret noget der er forskelligt fra en selv på en meget distinkt måde, men bruges ofte i overført betydning om Jekyll/ Hyde-problematikken. Dvs. en problematik hvor man kun ønsker at forholde sig den ene del af ens personlighed, ens kultur eller ens forskningsstradition. Altså at folk, der ikke accepterer andetheden, ikke lader en iboende modsætning komme til orde.

Cyborg: Kommer af *cybernetic organism* og udlægges populært som en konkret sammensmeltning af menneske og maskine. Kært navn har mange børn, og udtrykket bruges såvel om mindre teknologisk bærede rekonfigurationer, som om rekonfigurationer hvor organismen radikalt ændrer funktionsmåde.

Richard ser træt ud. »Er det nu jeg skal sige Amen?« spørger han. »Jeg ved godt nogen mennesker anser det for helligbrøde at udvikle teknikker til at helbrede sygdomme, men for fanden, vi er vel oplyste mennesker, vi kan da ikke tage al det religiøse bull-shit alvorligt, og hvad er konsekvensen, hva? At vi også skal opgive penicillin? Hør nu her, masser af mennesker med alvorlige sygdomme går hver dag og håber på at lægevidenskaben snart kommer med afgørende gen-nembrud inden for hele det her område. Hvad er så problemet?«, sprutter Richard. »Yes, læger *manipulerer* med kroppens natur – og hvad så, om jeg må spørge. Der har vi da altid gjort. Kroppen er en organisme, et system af funktioner, hvor fejl og uorden hele tiden truer. Ok? Det gør mig vel for helvede ikke til en voldelig kræmker, vel?«, råber han.

Sandra kniber øjnene sammen og krummer ryggen som en kat, der er ved at forberede et spring. Tiden står stille og hele barens fokus hviler på den anspændte situation. Men inden overfladspændingen krakelerer, lyder barender Anders Goras skarpe og myndige stemme »Break!« Og han fortsætter, idet han får gruppens opmærksomhed,

»Kære gæster, som I måske har lagt mærke til, er dette en bar og ikke en boksering. Og en bar er et sted, hvor folk mødes for at få en

drink og for, på civiliseret vis, at udveksle meninger i en konstruktiv atmosfære. Hvis man ikke kan respektere denne enkle regel, må man forføje sig et andet sted hen. Nuvel, det er jo tydeligt, at mange af os omkring baren faktisk synes at jeres diskussion er interessant. Men ville det ikke være mere interessant at se om I kan overbevise os, når I nu indbyrdes er så uenige?« Der nikkes ivrigt omkring den aflange bardisk, der er ved at blive crowdet. »Ok,« siger Anders. »Ligesom med antikkens filosoffer vil I nu hver især få tildelt en kort ubrudt taleid, hvorefter vi vil afsige vores dom. Og den af jer som i retorik og argumentation vinder vores hyldest får en flaske champagne.«

»Hviz jeg lige må få ordet et øjeblik,« siger et rynket fordrunken ansigt for enden af baren. »Vi skal have et tema før det her giver mening. Nu er jeg jo gammel journalizt. Og derfor kunne jeg godt tænke mig, at de fire personer fortalte os, hvorfor denne her diskussion i det hele taget vedkommer os, der står her lige nu. På den måde kan vi vurdere om det er relevant i en samfundsmæssig kontekst. Og så må de også gerne give deres bud på, hvordan denne teknologi udfolder sig i forhold til det højt bezungne, men knap så udbredte begreb, *løgbed*. På den måde kan vi vurdere om det, de har at tilbyde, er et gode for almenvælger.« Barenderen kaster et blik på de fire for at få et tegn på accept, og førend nogen rigtigt når at reagere begynder Sandra at bestige bardisken. Der hujes og piftes, mens hun smider stillehælene og skubber et par glas væk, så hun har lidt bevægelsesrum deroppe.

»Tak for udfordringen alle sammen. Jeg skal gøre det kort. Som I måske så før, havde jeg et mindre opgør med den kødfulde mand ude til højre. Han leverer en drøm. En drøm om at menneskets krop er en maskine – en samling af ressourcer, der som reservedelene i en bil kan skiftes ud efter behov. En krop der ikke i sig selv er med til at regne den person som er i den, men som blot er en mere eller mindre sofistikeret beholder for det enkelte individ. Og det er selvfølgelig fint nok, når man skal have skiftet en nyre, men temmelig farligt når

dette menneske- eller kropssyn lægger sig til en stadig mere konstruktionsbaseret tilgang til kroppen. Lægevidenskaben ændrer sig i disse dage, og bevæger sig fra sit traditionelle fokus på helbredelse af sygdom og lindring af smerte til at blive en *livskvalitetsvidenskab*. 'Folkesundhedsvidenskab' som man også siger. Det er mildt sagt en gigantisk udvidelse af dagsordenen – og budgetterne. Det lægevidenskabeligt-biomedicinsk-industrielle kompleks har enorme interesser i at gøre alle mennesker til patienter, gøre os utilfredse med den krop, naturen har udstyret os med, dens småkavanker, så vi hungrer efter det perfekte. Hør nu her allesammen, jeg ser for mig tre faser af biomedicinens historie: « siger hun og tager et første markeret skridt hen ad bardisken. »1) Den traditionel naturvidenskabeligt orienterede lægevidenskab, som studerer kroppen som en organisme med funktioner og dysfunktioner, 2) sundhedsvidenskab, der vil gøre os alle sunde og diktere os en bestemt livsstil, den har snarere noget så uklart som 'menneskelig sundhed' som genstand, og så endelig 3) perfektibilitetsvidenskaben, « – hun trækker lidt ned i spadseredragtens nederdel – »som med stramceller, plastisk kirurgi, normalitetsforstrækende medicin og hele dynen omdanner velfærdsstaten til et marked for sundhedsydelse til de højeste bydende! Den gør kroppen til en *cyborg*, en sammensmeltning af maskine og organisme, bundet op i et helt socialt system. «

Sandra holder en kunstpause og siger så med eftertryk: »Den udvikling er den rent instrumentelle rationalitet, som du, Richard, og Philip repræsenterer, total blinde for. Og det er her, jeg mener, der er brug for en art historisk visdom, en bredere form for fornuft, der kan advare imod tendenserne til at oplysningen, på en måde, slår om i sin modsætning og bliver destruktiv. Så 'lighed' har altså umærkeligt ændret sig til at indikere, at vi alle er potentielle kunder for medicinalindustrien.«

Philip har under Sandras sarkastiske indlæg taget mod til sig og springer op for at gribe ordrer, førend Richard når at sætte dagsord-

nen for resten af debatten. Der er nu, han har chancen for at åbne publikums øjne for det visionære i sit perspektiv, det de andre ikke kunne forstå.

»Jeg tror,« siger han, »at der er meget mere på spil end vi er villige til at indrømme, og jeg har en drøm – en drøm om at virkeliggøre visionen! For det handler ikke bare om forskellige diskurser eller perspektiver, men om *tools* som for det første åbner for en forståelse af naturens egne redskaber og komplekse processer, men som samtidig giver os muligheden for, med selv samme redskaber, at skabe alle mulige biologiske processer som simulationer – eller i virkeligheden.« Philip sætter sig nonchalant ned på bardisken med en sand rockmusik-artitude, lader sig ikke mærke med ølsløjterne og vifter sine dreadlocks væk fra ansigtet. »Liv har alle dage fascineret mennesker og når vi forsøger i det så er det fordi vi vil studere livet fra begyndelsen for at finde ud af hvad der udgør liv.« Philip holder en kort kunstpause. »Der findes ikke nogen universel definition på hvad liv er, men snarere en klynge af mere eller mindre afklarede begreber. I begyndelsen, dvs. i slutningen af 1980'erne, begyndte vi at bruge computere til at modellere biologiske systemer – altså kunstigt liv. Det var en åbenbaring – helt fantastisk. Vi kunne skabe livlignende adfærd i computere og i kunstige økosystemer, hvor alle mulige forskellige kunstige organismer udvikler sig mellem hinanden og i kraft af hinanden – ligesom den evolution vi alle her er et produkt af, bare meget hurtigere. Vi koder de enkelte organismer meget simpelt og lader dem så udvikle sig i interaktion med hinanden og omgivelserne. På den måde opstår der adfærd eller liv, som ikke er designet på forhånd. Vi skaber noget simpelt som selv udvikler sig til noget meget kompliceret. Der er mange, der har møret sig over vores computere, men i dag nøjes vi ikke med computere – i dag gør vi det på organisme-niveau og med rigtige celler!« Der bliver hvilet intenst fra gruppen med de japanske forretningsmænd, og en blitz lyner et par gange og foreviger Philip på bardisken. »Vi vil bygge levende

systemer der kan lære og evaluere, hvornår en handling er rigtig, og hvornår den er forkert – dvs. henholdsvis god eller dårlig for systemet selv – selvopretholdende intelligente systemer.

Når vi skaber kunstigt liv på celleniveau er det derfor med et større mål for øje. Et mål der underminerer centrisme af enhver slags; fra mandschauvinisme over generationschauvinisme til artschauvinisme. Der vil opstå sideordnede systemer, agenter, der logisk set som en art *techno sapiens* vil føre til væsner med højere intelligens end os selv. Derfor er frihed og lighed to uadskillelige begreber – frihed til at udvikle sig og lighed mellem forskellige arter. Længe nok har *homo sapiens* rugtet sine samtidige – slaveriet vil ophøre – længe leve *techno sapiens*!« »Techno sapiens,« lyder det begejstret fra det japanske hjørne og de tyske turister returnerer prompte med en strofe akkompagneret af mekaniske dansertrio fra det tyske band Kraftwerks verdenshit *The Robots*: »We are programmed just to do/ anyzink you want uz to/ We are ze robots dur, dur-dur-dur./ We are ze robots, dur, dur-dur-dur.« Stemningen er høj og publikum rændt, og allerede inden lydniveauet helt har lagt sig igen er den næste taler ved at være klar.

Richard bestiger stroisk bardisken og undgår i modsætning til Philip omhyggeligt at søle sine Armani-bukser til med ølsjatter. »Jeg er i virkeligheden mælløs,« starter han, »og det skyldes ikke først og fremmest de ærede gæsters høje humør og åbenbare sangtalent, men over at være blevet kaldt en reknodereminist af Sandra og dernæst over at få slået mit felt i harkorn med Philip, som øjensynligt er hinsides pædagogisk rækkevidde. Jeg kan ikke påpege det kräftigt nok: teknologien i sig selv sætter ingen dagsorden, og organisk liv eller organiske maskiner kan vel nok konstrueres, men det bygger på en tankegang om en analogi mellem menneske og maskine, som udelader at maskinen er en menneskeskabt konstruktion.

Hvad Philip ikke forklarede var, at jeg ser selve den menneskelige krop som et selvorganiserende komplekst system der til stadighed

transformeres inden for en ramme af mulige transformationer. Et pludseligt udbrud af kræft er et eksempel på en mulig transformation, mens en ikke-mulig transformation kan eksemplificeres i Kafkas novelle *Forvandlingen*, hvor hovedpersonen Gregor Samsa en morgen vågner op og er blevet til en gigantisk bille.

Jeg befinder mig på Sandras niveau 2), sundhedsvidenskaben, som selvfølgelig udvides i takt med at vi i kraft af en accelereret videnskabelig udvikling har mulighed for at producere reknologi i mekanisk, elektronisk og organisk form – som til en vis grad kan smelte sammen med menneskets organiske system. En sådan sammensmeltning fører rammen af mulige transformationer, og cementerer cyborgforskeren Donna Haraways berømte profetier om at cyborgerne vil opløse de grundlæggende forskelle mellem kvinde-mand, menneske-maskine, menneske-dyr. Men der er, og mærk jer mine ord, ikke noget der påtvinges den enkelte!

Inden for mit felt består ligheden i en liberal forståelse af individets ret til at forme sit eget liv – til at rekonfigurere det. Kroppen som proces skal derfor ikke længere ses som et produkt af en langsomme evolutionær udvikling, men i højere grad ud fra hvad der er muligt og rent faktisk kan rekonfigureres ud fra samtidige behov. Og det er her vi forskere konkret kan gøre en forskel, nemlig ved at skabe fundamentet for en ordentlig sammensmeltning – ved at bygge nogle funktionelle, holdbare og brugervenlige interfæces mellem menneske og maskine.⁵

Og den menneskelige krop er jo en vidunderlig fleksibel ramme for en kommende transhumanitet. Og hvorfor skulle vi ikke også overskride de mere eller mindre tilfældige grænser som naturen har lagt ned over mennesket. Det er jo i bund og grund mennesket der styrer maskinen og ikke omvendt. Det er os der bestemmer, hvornår

⁵ Se også C. Emmeche, »Kroppens kapur som organisme«, s. 121-156 og 238-239 i: Gert Baling, red.: *Homo sapiens 2.0. Når teknologien kryber ind under huden*. København: Gads forlag, 2002.

bilen skal dreje, bremse eller speede op. Så simpelt er det, den der sidder ved rattet styrer. Inter over eller ved siden af mennesket andet end *homo sapiens 2.0*. Og det er noget helt andet end postmoderne hierarki-medbrydninger i form af minoritetspolitik, parallelle inreligente systemer og andet hokus pokus – det er der transhumane frigtjorte menneske på vej mod en tilstand af højere orden.»

Tårerne løber nu ned over kinderne på den henførte prædikant Richard, mens han som en anden avantgardistisk frihedsgudinde holder en limefrugt mellem fingerspidserne over hovedet som en visualisering af fremtidens uanede muligheder. Velralenheden har fremkaldt mange fugtige øjne rundt om baren. Hos enkelte er det dog fordi han i kampens hede kom til at klemme for hårdt omkring limefrugten. »Lime *lighr*«, mumler Sandra for sig selv.

Men indtryk det gjorde han, og der er stadig stille efter stormen da Dave endelig og lidt forsigtigt tager ordet. Han nøjes med at tale fra toppen af en flæstrol – måske fordi balancen ikke er hvad den har været tidligere på aftenen. »Ja,« siger han lidt spagt, »det er jo ikke let at komme efter karismatiske folkeførere som Richard, selv om det jo er et problem, der er nedarvet i min branche. Hmm, hmm. Jeg er altså teolog...«

Folk ved baren begynder at småsnakke og bestille drinks. Anders Gora betjener kunderne, men forsøger samtidigt at udstråle en myndig opmærksomhed rettet mod den sidste taler, hvilket viser sig at give Dave lidt ekstra fokus. Fra sin stol fortsætter han derfor, mens han ser på den rynkede journalist. »Og jeg tror sådan set ikke at almenvælder eller begreber som frihed og lighed hjælper os ret meget, når vi besinder os på – for nu at tale bibelsk – kødets skrøbelighed, som jo er et vilkår for os mennesker, uanset hvor dygtige vi bliver til at beherske de molekylære mekanismer i vores egen krop. Vi er et endeligt væsen, og vores midler er begrænsede. Det er sådan set dét, der kommer til udtryk i sociologernes tale om et risikosamfund: Vi opnår aldrig fuld kontrol! Vi kender ikke alle risici. Vi er ikke

almægtige. De eneste mål vi kan sætte os, og som overskrider denne fundamentale *endelighed*, er målet om at komme nærmere en erkendelse af, at vi alt for ofte handler i hovmod, hvilket for en videnskabsmand med transhumanistiske ambitioner kan mistolkes som utilstrækkelighed. Vi udtænker projekter, men må altid skuffes. Vi ønsker os et evigt liv og tror vi kan opnå det af egen magt, men vi må ultimativt indse, at det er en ugudelig tanke. Man kan vælge at rolke den menneskelige afmagt filosofisk og sociologisk, ved at fortolke det faktisk at tingene aldrig helt retter sig efter vores planer på den måde, at den teknologi vi skaber selvtrændiggør sig som en fremmed og ond magt og vender sig imod os. Men vi kan også drage gavn af dén, om jeg så må sige, transcendentale logik, der som en ressource for tanken ligger i de store religiøse traditioner.« Stolen vakler let under Dave og fra hjørnet af baren hvisker journalisten noget med »fromhed er teologernes privilegium, hva?« Han bliver dog hurtigt rysset på af texanerne.

»Vi tror,« fortsætter teologen, »at vi kan sætte alt på en formel, men bare fordi visse naturprocesser kan beskrives deterministisk, er det jo ikke nogen garanti for, at der ikke er så meget *kaos* gemt i kroppens eller naturens spontane forløb, at vi aldrig kan forudsige, endelige styre dem. Som I godt ved, så kan selv en lille manichønes vingeslag over et glas portvin fremkalde en sandstorm over Sahara! Kaosfysikken« – han gør en kunstpause og peger belærende på Philip, hvilket flytter tyngdepunktet faretruende væk fra flæstrolens midte og øjeblikkeligt forårsager visse balanceproblemer – »giver os netop et skjult regn på at ikke alting følger naturens love eller den menneskelige vilje.« Dave stopper op, dels for at analysere sit eget udsagn, dels for at genvinde balancen med nogle solide armsving. Som den fulde endte vært er bartenderen allerede ved hans side for at støtte ham diskret, hvilket dog blot forvirrer Dave yderligere og resulterer i at han nu hælder faretruende til den anden side, hvorefter han med et langt klagende skrig vælter ned mellem Richard og Philip med et

brag. Richard og Philip får baksset den fortrivlede og forslåede Dave op at ligge på bardisken. »Min pacemaker,« hylter han, »min pacemaker.« Mens Philip og Richard helt paralyseres af situationens absurditet har en af japanerne i løbet af nul-komma-fem lagt en håndholdt elektro-sensor på Daves bryst og kan i løbet af få sekunder berolige ham med at alt er i orden. Richard slår en hjertelig latter op, mens han udbryder »Nå din cyborg, så du er i virkeligheden en omvendt synder?«

»Jeg vil snarere sige«, svarer Dave spagt »at vi alle er cyborgs for Vor Herre«. Folkene omkring baren synes at tage den sidste bemærkning til sig, for de klapper hysterisk alt imens Dave får sat sig for-tumlet op og vinker kejret til den begejstrede forsamling.

Anders Agora smiler og beder om orden. »Tak til jer alle fire for denne imponerende opvisning til talefærdighed og kroppens uranselige veje. Vi er nu kommet til det vigtige punkt, hvor en vinder skal findes og hvor publikums ubønhørlige dom skal falde. Jeg er jo bare en strøkæls barmand, så jeg vil ikke opsummere hver enkelt taler, men måske lige følge hver enkelt til dørs med et par velvalgte ord. Først har vi Sandra, som advarede os mod den konstruktionsbaserede tilgang til kroppen, som med livskvalitetsvidenskaben har gjort os alle til medicinalindustriens potentielle kunder. Hvor mange mener at Sandra var den mest overbevisende taler, ræk armene i vejret.« Der konfereres i de små grupper og mange af de enlige samt den tyske gruppe hujer og rækker armene i vejret. »Tak for det. Derefter fulgte holders Benjamin i form af Philip, som leverede en brandtale for kunstigt liv som et argument for dels forskning i udvikling i sig selv og dels for at statuere en lighed mellem arterne i perioden efter homo sapiens' overherredømme – er det ikke rigtig forstår, Philip?« Philip nikker og trækker på skuldrene. »Nå, hvor mange hælder til Philip?« Igen lyder baren af højlydt mumlen, der afløses af at flere af de helt unge kvindelige hotelgæster giver sig til at pifte for Philip samtidig med at den japanske gruppe holder mobilte-

lefonerne over hovedet og lader dem istemme er kor af polyfoniske ringetoner. »Glimrende. Dernæst havde vi Richards indlæg der var af mere transhumanistisk karakter og åbnede for muligheden af en sammensmeltning mellem menneske og teknologi, men på menneskets præmisser.«

»Jeg vil gerne være lige så pæn som jer andre,« udbryder journalisten »så jeg giver min stemme til Richard, mens flere af tyskerne bruger den gamle akademiske tradition og banker knoerne ned i bardisken for at vise deres støtte til Richard.

»Og så har vi intet mindre end iscenesættelsens mester, der ikke bare talte om, men simpelt hen udspillede køders skrøbelighed som menneskeligt vilkår og dermed satte en tyk streg under det faktum, at vi, uanset de midler vi får til rådighed, aldrig opnår fuld kontrol. Afmagten er menneskelig.« En raktfast applaus fylder langsomt baren, men breder sig herefter ud i rummet og forplanter sig fra baren rundt om loungens små borde og tilbage igen, og midt i den står Dave, lidt betuttet. Anders Agora træder myndigt op på baren og maner til tavshed. »Ja, Dave, det ser ud som om du løber med prisen, selv om det er klart, at flere af dine konkurrenter klarede sig næsten lige så godt som dig. Jeg synes der er noget bemærkelsesværdigt og meget menneskeligt ved din afslutning – nemlig at teknologien både er vores styrke og vores akilleshæl og en vigtig del af vores selvforståelse. På den ene side opretholder vi historien om, at vi mennesker er noget som står uden for teknologien, og på den anden side smelter vi i stadig højere grad sammen med teknologien. Og det har jeg ikke bare lært gennem dit, men igennem aftenens fire indlæg – at vi bliver nødt til at se i øjnene, at vi er afhængige af vores teknologi, og at den i stadig højere grad vil blive en del af os og vores virkelighed og ikke er redskab, vi kan vælge til eller fra, som det passer os. En teknologi som på den ene side sikrer vores kultur et komfortabelt liv med en høj og ikke mindst langlevestandard, hvilket vi skal være taknemmelige for, ikke sandt Dave. Men en teknologi som på den anden side

også er med til at forme os, idet vi ikke bare fysisk, men også mentalt har måttet rette os ind efter teknologiens måde at fungere på. Teknologi er ikke bare teknologi og teknologien er hverken frisættende eller lighedsskabende i sig selv. Derfor må vi som Dave se os selv i øjnene som cyborgs for at kunne forme afhængigheden til fælles bedste: «Klapsalverne flyder igen indtil journalisten tager order» Hvis nu vi alle har lært så skide meget af hinanden, skulle vi så ikke også som gode kolleger dele zhangpagnen, hva?« Derefter ryger proppen af magnum-champagnen og glassene fordeles blandt bagesterne.

Forfatterdata

Gert Balling er cand.mag. ph.d. Koordinator af det nationale netværk for teknologioverførsel. Uddannet ved Institut for DigitalÆstetik og Kommunikation ved IT-Universiteter, Moderne Kultur ved Københavns Universitet, Albert Ludwigs Universiteter i Tyskland samt UCLA i USA. Har specialiseret sig i forholdet og samspillet mellem menneske og teknologi i mange forskellige sammenhænge. Er medgrundlægger af det tværvidenskabelige debatforum, Videnskabscaféen, og har skrevet adskillige bøger, debataftræk og artikler om forholdet mellem menneske og teknologi. Af populærvidenskabelige bøger kan nævnes: *Balling & Schuler: »Science Cafe: Science, Art and Culture«*, *Hovedland. Århus 2004*, *Balling (red. og medforfatter): »Fremtidens Krop«*, *Debatbæfte for gymnasieskolen. Jyllands Posten, Århus. 2002*, *Balling (red. og medforfatter) »Homo sapiens 2.0. Når teknologien kryber ind under huden«*, *GAD, København. 2002*.

Claus Emmече er biolog og videnskabssteoretiker og leder af Center for Naturfilosofi og Videnskabssrudier ved Det Naturvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet. Han har især beskæftiget sig med biologiens naturfilosofi, herunder de årsagsbegreber man bruger i forsøget på at forstå komplekse levende systemer, men også med emner som bioetik, naturproblemer, kunstigt liv og metafysik. Han har publiceret artikler om krop og organisme, kunstigt liv, og tolkning af tegn i levende systemer, og han tilhører Københavnerskolen i biosemiotikken. De to seneste danske artikler: »Biosemiotik, bevidsthed og begrebet årsag«, s. 93-115 i: Torkild Thellefsen og Anne Marie Dinesen (red.): *Semiotiske undersøgelser*. København: Hans Reitzels Forlag, 2004. »Biovidenskabernes mellemkomplekser og fortolkning«, s. 198-213, i: Lars Aagaard og Steen Brock (red.): *Videnskabens Ansigt*. Århus: Forlaget Philosophia, 2004.

Litteratur

(a) Introducerende litteratur

- Balling, Gert (red.), 2002: *Homo sapiens 2.0. Når teknologien kryber ind under huden*. København: Gads Forlag.
 Lippert-Rasmussen, Kasper (red.), 2003: *Der må da være en grænse! Om holdninger til ny teknologi*. København: Museum Tusulanums Forlag.
 McKibbern, Bill, 2003: *Enough. Styring Humant i an Engineered Age*. New York: Times Books.

(b) Avancerede fremstillinger

- Balling, Gert, 2005: *Mennesket er en maskine*. København. ITU.
 Franklin, Sarah & Margaret Lock (eds.), 2003: *Rethinking Life & Death. Toward an Anthropology of the Biosciences*. Santa Fe: Sar Press / Oxford: James Currey.
 Kember, Sarah, 2003: *Cyberfeminism and Artificial Life*. London: Routledge.
 Haraway, Donna J., 1997: *Moder_Witness@Second_Millennium.Female_Mar_ _Meets_Onco Mouse™*. New York: Routledge.
 Hayles, N. Katherine, 1999: *How we became Postmodern*. Chicago & London: University of Chicago Press.