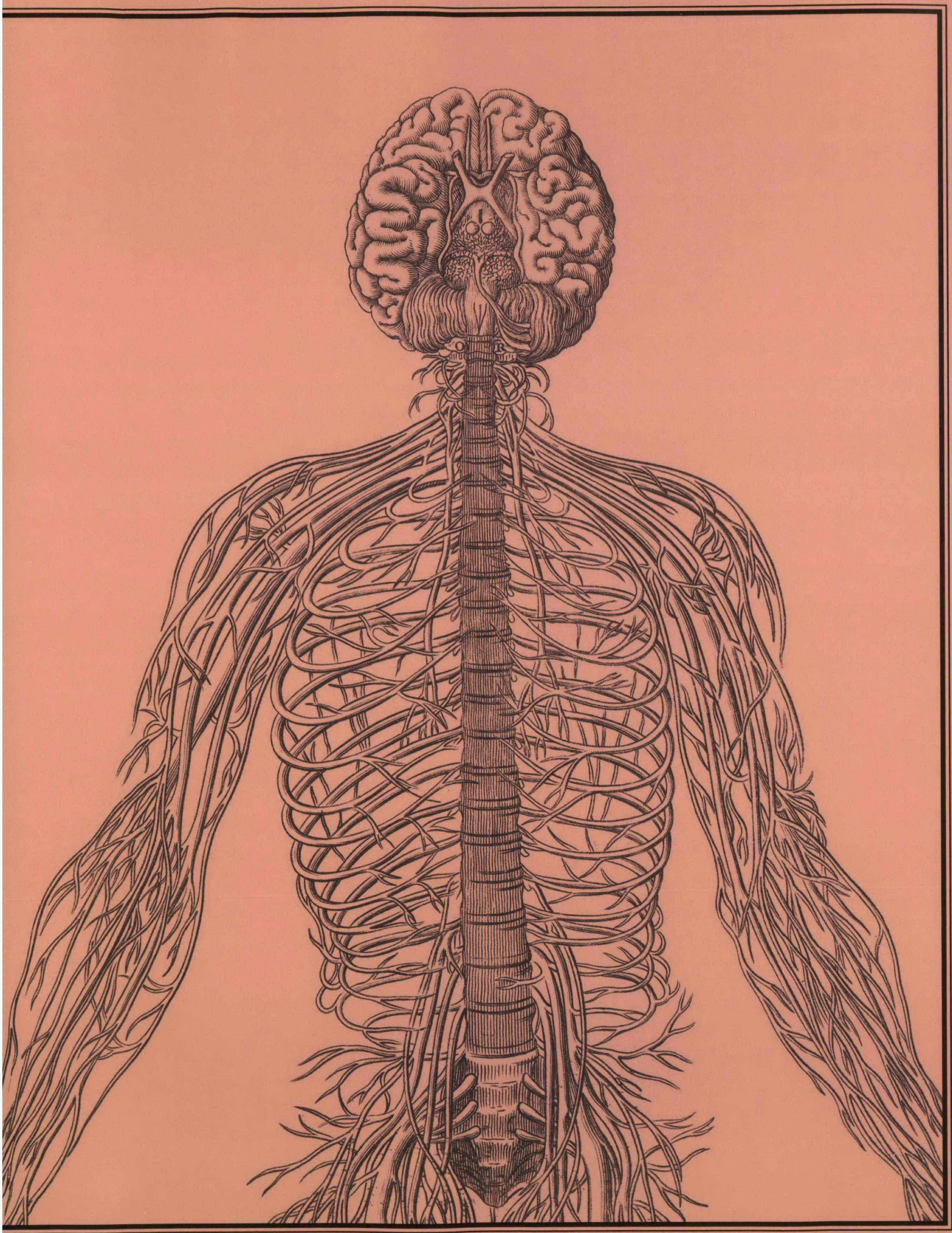
CYBORGAR OCH BIONISKA MÄNNISKOR

om gränslandet mellan kropp och teknik



Ordet maskin kommer från grekiskan och betyder helt enkelt *verktyg*. Maskiner är döda ting, objekt till människans hjälp. Men var går egentligen gränsen mellan människa och maskin? Mellan kropp och teknik? Frågan kan tyckas onödig. För en människa är väl en människa. Rätt och slätt en biologisk varelse av kött och blod, född av andra människor och med en medfödd uppsättning rättigheter och skyldigheter. Maskiner å andra sidan är de mer eller mindre komplexa föremål vi konstruerar till vår hjälp att utföra saker åt oss. Men människan har ofta drömt om att smälta samman kropp och teknik. Skapa en *cyborg*. Och i feministen Donna Haraways version blir cyborgen en symbol för motstånd mot orättvisor, förtryck och hierarkier.

Av: Lotten Wiklund

DRÖMMEN OM CYBORGEN

Det var år 1960. Människan stod i begrepp att erövra rymden, med allt vad det innebar av drömmar och utmaningar. Men att resa ut i rymden medför en mängd problem som bland annat härrör ur människans biologiska förutsättningar.

Begreppet cyborg myntades av de två NASA-forskarna Manfred E. Clynes och Nathan S. Kline i den vetenskapliga artikeln "Cyborgs and space" som publicerades i tidskriften *Astronautics*. Ordet bildades genom en sammanslagning av cybernetik – på svenska kallar vi det styr- och reglerteknik - och organism.

Om människan ska vistas länge i rymden, kanske till och med kolonisera den, begränsas möjligheterna att utforska, skapa, tänka och känna av att hon ständigt måste bära rymddräkt, konstaterade artikelförfattarna. Därför vore det mycket bättre att permanent förse människokroppen med olika tekniker som gör att hon kan röra sig fritt och ledigt i den nya miljön. En självreglerad människokropp – ett maskinsystem – skulle kunna vara lösningen.

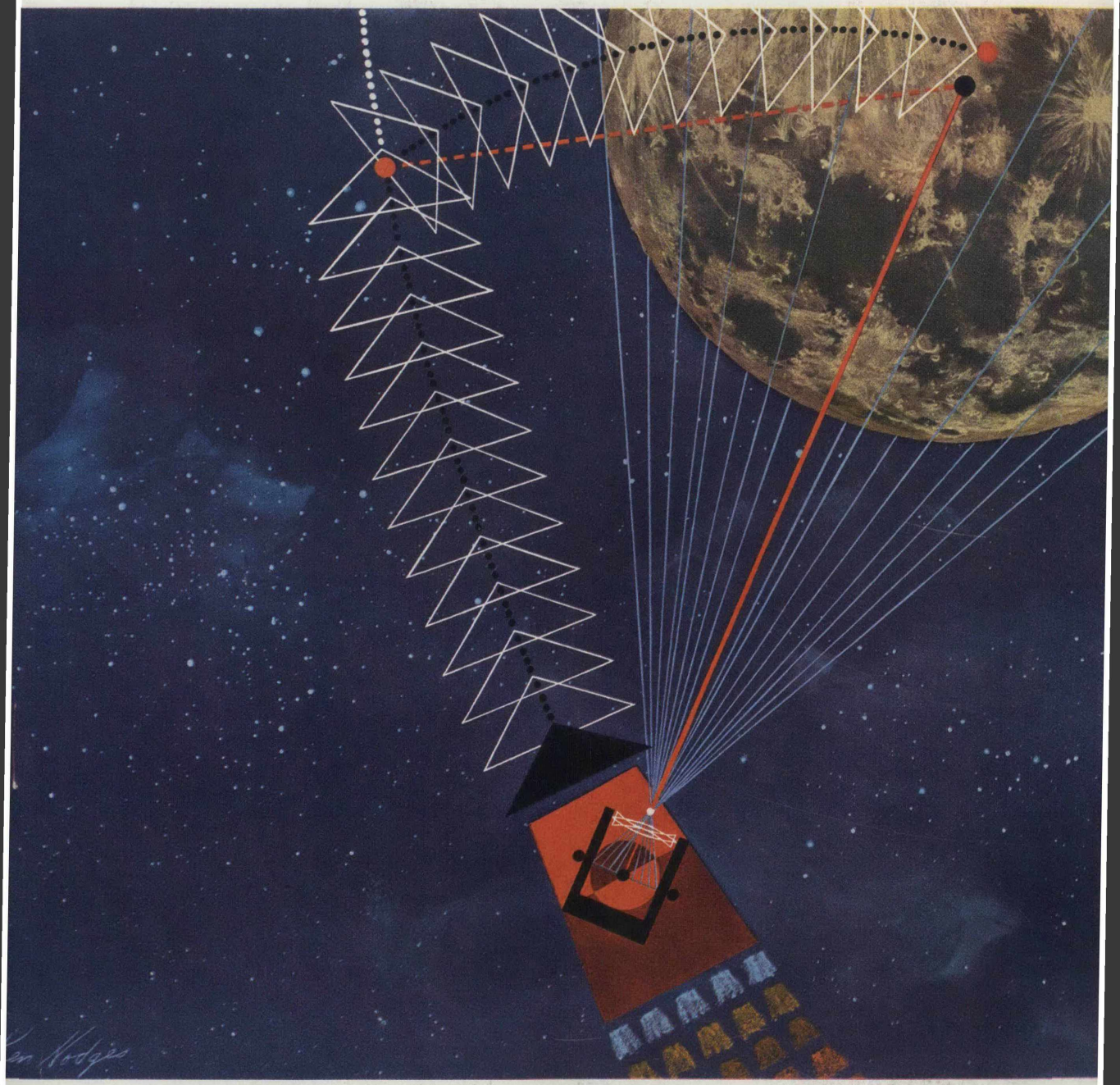
Tyngdlöshet, temperatur, atmosfär och tryck påverkar kroppen svårt. För att justera blodtryck och hormonnivåer skulle man kunna ha en osmotisk pump inopererad under huden som automatiskt förser kroppen med lämpliga medicinska preparat. Mängden bestäms utifrån kroppsdata som hela tiden samlas in via olika typer av sensorer i eller på kroppen.

Svenska Interplanetariska Sällskapet

Astronautics

A PUBLICATION OF THE AMERICAN ROCKET SOCIETY

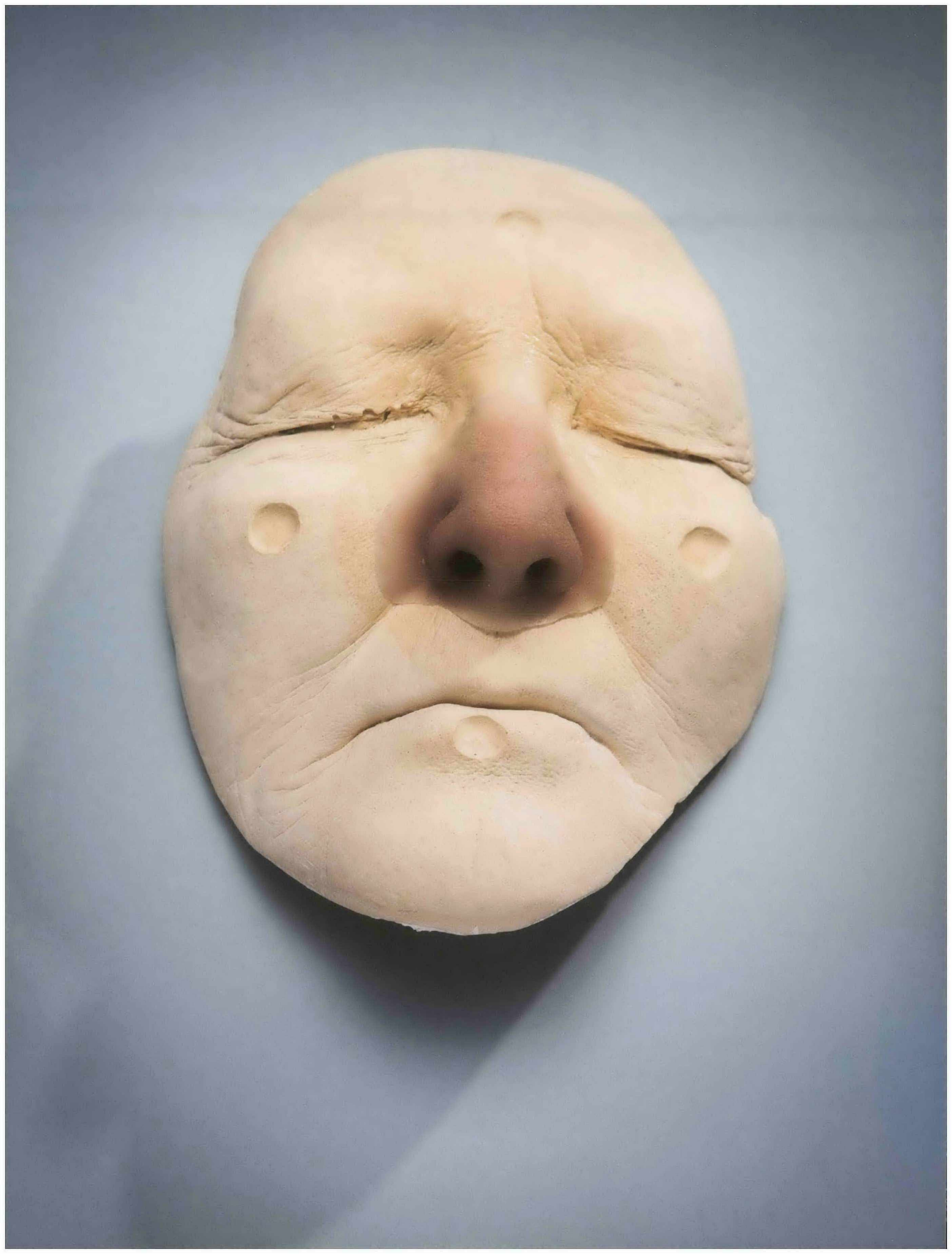
SEPTEMBER 1960



Lunar Guidance . . . . . Hildrey I. Bement

Cyborgs and Space . . . Manfred E. Clynes and Nathan S. Kline

Nozzle Design Advances for Liquid Rockets





Till vänster: Näsepites i silikon. Ovan: Ögonprotes i silikon och akryl. Föregående sida: I septembernumret från 1960 av tidskriften *Astronautics* publicerades den artikel där begreppet cyborg myntades. Tekniska museets arkiv.

Lungorna skulle kunna ersättas med ett system som tar bort koldioxiden ur inandningsluften och återanvänder syret. Detta system kunde drivas av antingen solenergi eller atomenergi.

Forskarna experimenterade själva med några av de tekniker de föreslog i artikeln.

Bland annat födde de upp en liten cyborgmus, vars svans försetts med en osmotisk pump som kontinuerligt försåg musen med olika preparat.

Artikeln fick uppmärksamhet i medierna och utanför vetenskapliga kretsar för sitt spektakulära koncept. Bland annat publicerade *Life Magazine* en stor artikel och en bild på hur en cyborg skulle kunna se ut om den fanns på riktigt.

I en annan artikel som forskarna skrev tio år senare resonerade de kring hur människan skulle kunna påverkas känslomässigt av att delar av kroppens biologiska system byttes ut mot teknik och vilka psykologiska effekter ett liv i rymden – en miljö hon inte är biologiskt anpassad för – kunde ha.

Intresset för att smälta samman olika vetenskapliga discipliner och formulera nya koncept kommer också till uttryck i begreppet *bionic* (på svenska *bionisk*) som betyder *livslik*. Bionik handlar om att titta på hur naturen löst olika problem och för att sedan försöka rekonstruera det med hjälp av teknik. Läkaren och forskaren Jack E. Steele som skapade begreppet arbetade inom US Air Force och forskade på stress. I sin artikel "How Do We Get There?" (1958) beskriver han hur man skulle kunna integrera biologi, matematik och ingenjörsvetenskap.

Bionik, menade Jack E. Steele, var metoden för att ta sig an samtidens stora utmaningar. Att skapa maskiner som överträffade allt vi hittills sett vad gäller styrka och intelligens, men fortfarande var fullständigt underkastade människans vilja, önskemål och behov.



Glasögon ur Tekniska museets samlingar.

DEN POPULÄRA CYBORGEN

Både begreppen cyborg och bionik skapades av vetenskapsmän och forskare men fick mycket uppmärksamhet utanför forskarvärlden och spred sig så småningom till populärkulturen där de biter sig fast än idag.

Författaren Martin Caidin som var en stor beundrare av Jack E. Steele skrev boken *Cyborg* (1972) som kom att ligga till grund för tv-serien *The Six Million Dollar Man* (1974). Serien handlar om en före detta astronaut med olika bioniska implantat i kroppen som ger honom övermänskliga förmågor. Som spinoff på *The Six Million Dollar Man* kom några år senare den numera ikoniska tv-serien *The Bionic Woman*. De två serierna gjorde idén om artificiella kroppsdelar och teknik i kroppen så spridd i populärkulturella sammanhang att Universal Studios vid flera tillfällen försökte skaffa sig copyright och varumärkesskydda ordet *bionic*.

Framförallt inom filmen var det många som intresserade sig för integrationen mellan människan och maskinen som här ofta fick karaktären av ett monster. Som att tekniken i kroppen skulle gör människan mindre mänsklig.

Men det är helt fel, sa Manfred E. Clynes i en intervju han gav 35 år efter att han myntat begreppet *cyborg*. Cyborgen var tänkt som en människa, en han eller en hon, inte ett ting. Cyborgen har ingenting med den människolika mördarroboten i filmen *Terminator* (1984) att göra, utan är en varelse som har tillgång till ett avancerat känsloregister, precis som människor i allmänhet. Tekniken i kroppen förändrar inget väsentligt hos en människa, lika lite som att cykla eller att bära ett par glasögon påverkar vårt innersta, menade han.

DONNA HARAWAYS CYBORG

År 1985 skrevs en annan artikel om cyborgen som också kom att få ett enormt genomslag, framförallt bland feminister och genusforskare. Texten, som var en sorts essä, publicerades i den socialistiska, feministiska tidskriften *Socialist Review* som en kommentar till hela samhällets syn på människa och teknikutveckling.

"A Cyborg Manifesto" av biologen och genusforskaren Donna Haraway har än idag stort inflytande på feministisk teoribildning och kulturteoretisk forskning.

Cecilia Åsberg är professor i Genus, natur, kultur vid Linköpings universitet.

"Donna Haraway skrev "A Cyborg Manifesto" i ett slags ilsket ironiskt tillstånd över situationen i världen", säger hon.

"Kalla kriget pågick för fullt. I USA ägnade man sig åt intensiv upprustning och försvarsmakten utvecklade olika militära kroppstekniker, bland annat för stridspiloter men också för att effektivisera och reglera arbetare i stort. *Control, command, communication and intelligence* – c3i – löd den högmoderna devisen för samhällets "governmentality". Sweat shop-kvinnor i tredje världen arbetade redan effektivt, med strikt kontrollerade kroppsfunktioner som sömn- och kisspauser, för att producera billigast möjliga US-amerikanska märkeskläder och skor. Samhällets styr- och regleringsmentalitet präglades av paranoia, kontrollbehov, ett enormt ha-begär och konservativa kristna värderingar. Världen var inte nog, nu skulle både den yttre rymden och den inre mikrobiologiska världen utforskas och behärskas", förklarar Cecilia Åsberg.

Stoffet i Donna Haraways essä ansågs så kontroversiellt att texten först blev refuserad av en annan socialistisk, feministisk tidskrift. Donna Haraway hade ju tagit cyborgen – sinnebilden för en tidsålder som präglades av kärnvapenprogrammet "Star wars", där den globala politiken formades av högerledare som Margaret Thatcher och Ronald Reagan, ett samhälle där rasism och sexism rådde och där de ekonomiska klyftorna hela tiden ökade – och istället gjort den till en symbol för *motståndet* mot den västerländska majoritetskulturen.

"Med cyborgen vill Haraway peka på att det inte finns någon oskyldig eller neutral position för oss människor – vi är alla delaktiga i det som pågår, vi är alla cyborger reglerade av samhällets styrtekniker. Inte heller finns det någon helig, naturlig plats för människan att återvända till – jorden är satellitbevakad runt om och Edens lustgård är en myt."

Haraway lät sin version av cyborgen symbolisera upplösningen av de starka *dikotomier* – tudelningar – som format västvärldens kultursyn: motsatsen mellan människa och natur, maskin och organism, svart och vit, manlig och

kvinnlig, ren och smutsig, genuin och oäkta.

"Genom cyborgen vill Haraway peka på att det inte finns någon oskyldig eller neutral position för oss människor – vi är alla delaktiga i det som pågår, vi är alla cyborger reglerade av samhällets styrtekniker. Inte heller finns det någon helig, naturlig plats för människan att återvända till – jorden är satellitbevakad runt om och Edens lustgård är en myt", säger Cecilia Åsberg.

Cyborgen var en alternativ berättele för att synliggöra vårt romantiska förhållningssätt till myten om Eden, det naturliga och givna. Och om Eden är början, utgångspunkten i den moderna framstegsberättelsen, så är andra änden – slutet – Apokalypsen. Och det var däråt allting verkade barka. Haraway menade att vi inte får titta tillbaka genom en mytologisk ursprungsberättelse som gör allt icke-normativt till onaturligt.

VAR BÖRJAR TEKNIKEN?

Vad räknas som naturligt för en människa? frågade sig Donna Haraway. Och var börjar teknikhistorien?

Det kan vi inte riktigt säga. Vi har inte bestämt oss för om den börjar vid flintyxan, vid möjligheten att smida i järn, vid boktryckarkonsten eller vid uppfinningen av transistorn.

Donna Haraway använder begreppet teknik i en vid mening och hävdar att vi alltid, i alla tider och ständigt, reglerat våra kroppar med hjälp av olika tekniker. Vi har tekniker för att konstruera vår identitet och vi har tekniker för att tillverka saker. Teknik är kläderna vi har på oss och föremålen vi använder.

"Med hjälp av cyborgfiguren vill hon peka på att det ständigt sker en upplösning mellan olika kategorier och arenor och att den här upplösningen alltid har existerat. Kropp och teknik, natur och kultur har aldrig varit separerade. Vi har alltid varit cyborgar", säger Cecilia Åsberg.

När Haraway på 1980-talet föreslog cyborgen som en symbol för motståndsstrategier blev det skandal.

Det här var en period då många ekofeminister var kritiska mot ny teknik och mot teknikutveckling över huvud taget. FINRRAGE var exempelvis ett internationellt, feministiskt nätverk som vände sig mot alla former av artificiella reproduktionstekniker, både de som gynnade fertilitet, exempelvis inseminering, och mot olika medicinska former av preventivmedel, då dessa tekniker sågs som medel för att förslava kvinnors kroppar. Den globala feministiska rörelsen lutade sig många gånger mot det man menade var en "gemensam kvinnlig erfarenhet" med ett fokus på kvinnors särart, men Haraway vände sig mot att det existerar något sådant som en generell kvinnlig praktik eller erfarenhet.

"Det är häftigt med Haraway att hon vågade ta ett knepigt begrepp som cyborg och använda det som en symbol för motstånd och

---

Näs- och öronepiteser i silikon. Ögonprotes i silikon och glas.





Mikroinjektor som används vid in vitro-fertilisering (IVF) eller provrörsbefruktning. När metoden började användas omkring 1980 ifrågasattes den, bland annat av katolska kyrkan och av vissa feministiska grupper. Ur Tekniska museets samlingar.

visa att teknik och teknikutveckling inte bara leder till elände i världen. Hon pekar på ett tillstånd där vi måste erkänna att vi är både kropp och teknik."

Haraway är varken teknikfientlig eller teknikoptimist utan anser att teknik är en företeelse som måste sättas i ett sammanhang. Men det fanns även feminister före Haraway som såg mycket positivt på teknikutveckling, exempelvis författaren och filosofen Shulamith Firestone. Firestone trodde stenhårt på teknik och vetenskap som en befriare av kvinnokroppen. Hon menade att problemet för jämställdheten är att kvinnor föder barn och att det medför ett stort reproduktivt arbete och ansvar som män inte har. Men ny teknik skulle medföra andra möjligheter för människor att fortplanta sig där kvinnan inte behövde ställa sin kropp och sin person till förfogande för reproduktion. Slapp kvinnor det skulle de också kunna bli helt frigjorda och inte behöva underordna sig ett förtryckande system.

"Men problemet är att både FINRRAGE-feministerna och feminister som Shulamith Firestone lägger för stor vikt vid vad som är *kropp* och vad som är *teknik*. De gör en fundamental åtskillnad mellan de här kategorierna. Det Haraway däremot pekar på är att kropp och teknik inte går att separera från varandra", säger Cecilia Åsberg.

POSTHUMANIORA

Med tiden har cyborgen kommit att bli en symbol för något annat. För människans befrielse från vår av naturen ödesbundna plåga i form av svaghet, sjukdom, lidande, åldrande och död. Det här, menar Cecilia Åsberg, är en sorts *transhumanistisk* beskrivning av kropp och teknik, där tekniken ses som något som befriar kroppen.

"Men så var det inte tänkt alls i cyborgmanifestet. Haraway ville visa att vi blir till i förhållande till vår omgivning, i relation med andra människor, med djur, med teknik. Att det är i mötet mellan natur och kultur som vi blir människor. Haraway beskrev cyborgen som en flicka, en tjej, en sweat shop-sömmerska i tredje världen. Cyborgen behöver inte vara en *Terminator*, en biologisk människa med synliga implantat. Det kan vara mycket mer subtila tekniker. En ung kvinna på p-piller är en cyborg för Haraway."

Haraways cyborgfigur blev startpunkten för en tvärvetenskaplig humanioraforskning där man tittar på natur- och teknikvetenskapliga praktiker. Detta utgör Cecilia Åsbergs eget forskningsfält. Hon skapade forskargruppen The Posthumanities Hub och intresserar sig för hur natur- och kulturvetenskaper samverkar, påverkar och spelar ut varandra.

Bland annat har hon undersökt den kulturella synen på genetik och på åldrandet, något som under de senaste decennierna formats av naturvetenskaplig auktoritet men saknat kritiska perspektiv.

"Alzheimers, exempelvis, är en medicinhistorisk skapelse som härrör från att man på 1960-talet insåg att det var en sjukdom och att symtomen inte är del av det naturliga åldrandet. Men sjukdomen existerar inte bara som vetenskaplig företeelse. Den finns i ett kulturellt fält som handlar om hur vi talar om den i vardagen, i litteratur och populärkultur. Det kulturella fältet är också påverkat av "hårda medicinska fakta".

Cecilia Åsberg menar att det krävs att den naturvetenskapliga forskningen släpper in människor utifrån som kan ställa nya frågor kring etik och användningsområden.

"Som forskare är det lätt att ha en fantastisk vision om hur ens forskning ska förbättra världen, men så missar man kanske att det finns problem med forskningen och att den också har effekter man inte hade tänkt sig."

Det kan också vara viktigt att ställa frågor som handlar om vilka värderingar som finns inbakade i forskningens praktiker. Saker som är svåra att se för den som befinner sig inom ett fält.

Ett exempel är den oerhörda mängd genmodifierade fruktflugor vi använder för att kunna bedriva biologiska experiment. Flugor som odlas fram med olika specifika genetiska egenskaper konsumeras som produkter och varor, som finns till endast som en resurs för oss människor.

"Grunden till att vi genomför biomedicinska experiment på de här flugorna är att de är oerhört lika oss rent genetiskt. Vi skapar förståelse för våra kroppar genom att exploatera

naturen; samtidigt gör ju de här flugorna en enorm skillnad, eftersom vi inte skulle kunna forska på människor på samma sätt."

Den här typen av företeelser ställer frågan om var vi drar gränsen för vem eller vad som är skyddsvärt, vad som är heligt och ursprungligt, vad som är teknik och vad som är natur. Vem vi får exploatera och vem vi inte får exploatera. Om var vi förlägger gränserna mellan olika kategorier. Mellan värdet av olika djur, mellan natur och kultur eller mellan människa och maskin.

INGET HELIGT URSPRUNG

Haraway ställde sig frågan vad det är som får oss att tro att kroppen slutar vid huden. Det hon ville med sin cyborgfigur var att nyansera föreställningen om människans heliga ursprung, den som är så starkt förankrad i vår kultur via kristendomens myt om Edens lustgård. Hon ville bryta med föreställningen om att det bakom tekniken finns en ursprunglig, opåverkad människa, så ren och obefläckad att hon är helig.

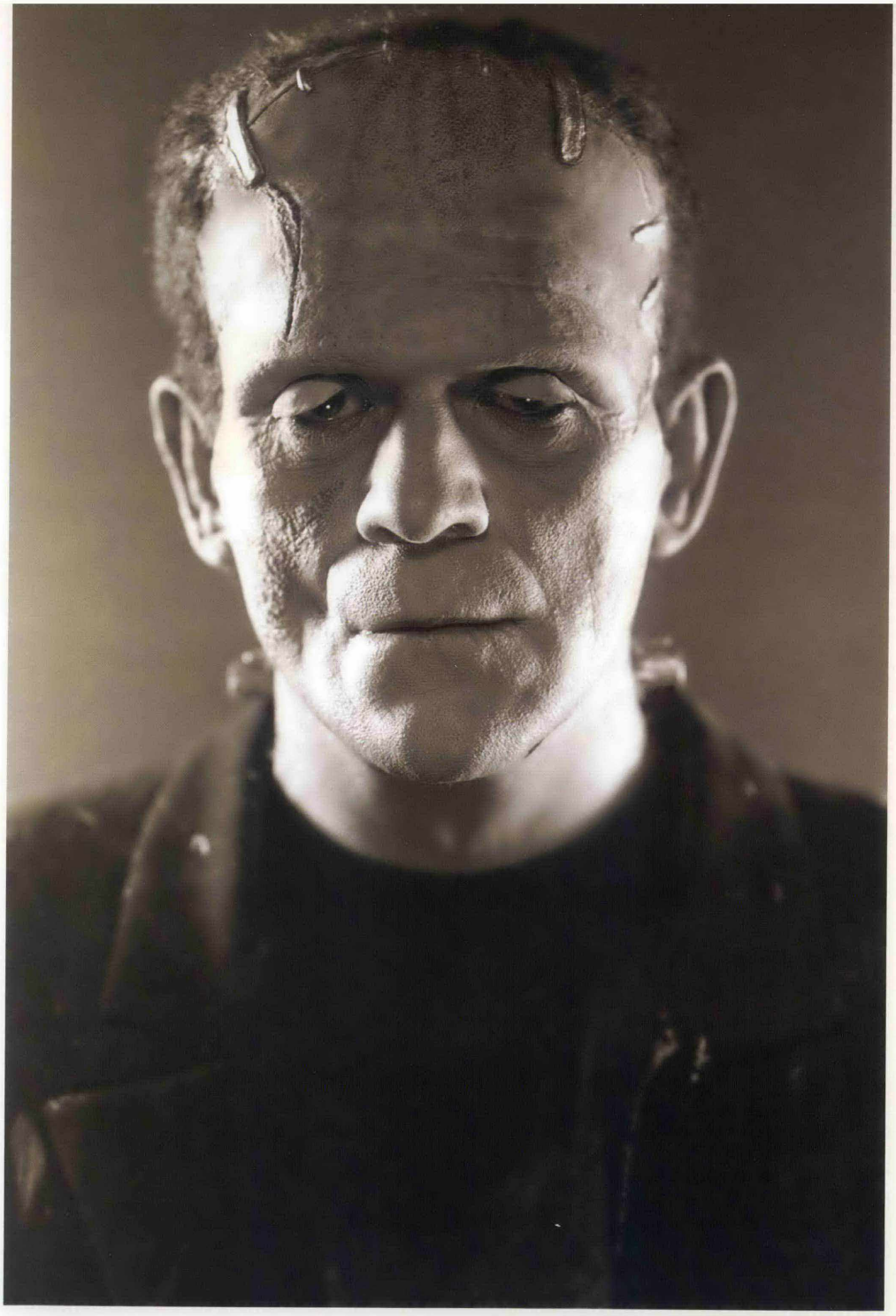
Att förändra människokroppen med teknik, att omskapa det som ses som Guds skapelse blir ett uppror mot hierarkier. Det är att gå emot naturen och emot Gud.

Den som sätter sig upp mot sin skapare kommer att straffas. Så som i den grekiska myten om Prometheus. Det finns många olika varianter och möjliga läsningar av berättelsen om Prometheus, men grunddragen är ungefär desamma. Titanen Prometheus och guden Zeus skapar tillsammans människorna, men medan Zeus vill att människorna ska förbli okunniga så att de inte kan göra uppror mot gudarna, stjäl Prometheus elden från Zeus och ger den till människorna, får dem att leva ett godare och lättare liv. Zeus blir rasande och förpassar Prometheus till ett evigt straff.

Kanske varnar myten för hybris, mot övermodet att sätta sig upp mot sin skapare, mot Gud eller mot naturen. När Mary Shelley i början på 1800-talet skrev sin berömda roman *Frankenstein*, som brukar betraktas som den moderna science fiction-litteraturens allra första exempel, gav hon boken undertiteln *The Modern Prometheus*. Genom att uppfinna en mystisk teknik under sina universitetsstudier i naturvetenskap lyckas Victor Frankenstein skapa en levande men frånstötande varelse, ett monster. Frankensteins monster drivs bort av såväl skaparen själv som av resten av samhället, och det hela urartar i katastrof. Med hjälp av tekniken har Victor Frankenstein försökt betvinga döden, skapa artificiellt liv och för det får han plikta.

Varför valde Donna Haraway cyborgen som en symbol för upplösning och motstånd? Jo, därför att den uppstod i en tid då vetenskapen har drivit fram kunskap som gör att vi inte lägre kan upprätthålla de dikotomier det västerländska, vetenskapsorienterade samhället bygger på; nämligen de mellan människa och djur, mellan organism och maskin.

Min cyborghistoria är berättelsen om överskridna gränser, skriver Donna Haraway.



Boris Karloff som Frankensteins monster i filmen Frankenstein från 1931.