naturkampen nr.36 socialistisk tidsskrift for naturvidenskab, teknik og medicin juni 85 9.årg. kr.35,-

BØRN PÅ HUNDREDE MÅDER
MAD-KULTUR
NATURSYN

DET ÅBNE OG DET LUKKEDE SPROG

NATURKAMPEN
Socialistisk tidsskrift for naturvidenskab, teknik og medicin.

Redaktionsgruppen:
Peder Agger, Oluf Danielsen, Peter Ege, Per Gregersen, Inge Henningsen, Jesper Hoffmeyer, Anne Houe, Jan Krag Jacobsen, Ellen Ryg, Tor Nørretranders, Hans Pedersen, Claus Poulsen og Per Sørup.

Redaktionssekretær: Hans Pedersen.

Redaktion af dette nr.: Peder Agger (ansv.), Jesper Hoffmeyer, Per Gregersen og Per Sørup.

Lay-out: Anne Houe og Tove Ulstrup.

Redaktionen træffes torsdag 10–16 på (01) 22 71 11 eller (06) 19 24 14.

Naturkampen udgives af den selvejende institution Naturkampen i samarbejde med politisk revy, MODTRYK og Tiderne Skifter.
Redaktionens adresse:
Naturkampen,
c/o politisk revy,
Vesterbrogade 31,
1620 København V.
Telefon (01) 22 71 11
Giro 5 66 90 57.

Naturkampen udkommer med fire numre om året.
Hvert nummer af Naturkampen er på mindst 36 sider.
Løssalg:
Nr. 3–32: kr. 200,-.
Nr. 3–28: kr. 10,- pr. stk.
(Nr. 22 dog kr. 35,-).
Nr. 29–36: kr. 35,- pr. stk.
Nr. 37–40: kr. 40,- pr. stk.
NB: Nr. 1, 2, 5 og 19 udsolgt.
Abonnement: 4 numre: kr. 150,-.
Abonnement tegnes ved indbetaling af beløbet på giro 5 66 90 57 (adresse ovenfor) mærket Naturkampen.

Dead-line for debatindlæg: 1.8.85.

Naturkampen modtager gerne bidrag. Manuskripterne skal være maskinskrevne, med dobbelt linieafstand og margen til venstre. Illustrationer modtages gerne.
Oplag: 2500 eksemplarer.

Tryk: Specialtrykkeriet, Viborg.
Sats: Jysk Fotosats, Århus.

Naturkampen må gerne citeres – med kildeangivelse.

Indhold

Kan sprogblomster oversættes til computersprog?

Leder 3

Anni Rønn-Poulsen:
DET ÅBNE SPROG
Datasprog er et leksikonsprog, mens det naturlige sprog er flydende 4

Benedicta Pécseli:
DET LUKKEDE SPROG
Der er ikke plads til tvivlen – det søgende – i computersproget 7

Jan Krag Jacobsen:
MAD ER MERE END MAD
Det er ikke lige fedt, hvad vi ved om fedt. Men det er ikke afgørende for vores – danskernes – valg af kost 10

Peder Voetmann Christiansen:
DEN FRIE TANKE
Om filosoffen C. S. Peirce – en gammel outsider med et nyt natursyn 16

Hans Pedersen:
BIOTEKNOLOGI OG NATIONALT MINDREVÆRD
Rapport fra det årlige møde med Naturkampens internationale søstertidsskrifter ... 21

Ole Banke:
KURERER KRÆFT – FREMKALDER KRÆFT
Kræft kan fremkaldes af alle mulige påvirkninger – også cytostatika 22

Edward Yoxen:
STYRING AF REPRODUKTIONSTEKNOLOGIEN
Et essay-review om to opsigtsvækkende bøger om muligheder i den moderne reproduktionsteknologi 28

BOGKAMPEN 34

Leder

»Datamaten vil kunne
afkode, men ikke forstå
afgøre, men ikke vælge
bestemme, men ikke vurdere
prioritere, men ikke ønske . . .«

Sådan skrev sprogvidenskabsmanden Uwe Geist i et indlæg til en forskningskonference om forholdet mellem menneskelig viden og informationsteknologien. Det er os – menneskene – der forstår, vælger, vurderer og ønsker. Vores vurderinger og ønsker bliver ikke nødvendigvis til realiteter. Samfundsskabte magtsystemer kan hindre det. Datalogerne – denne lille flok af elitearbejdere – indretter datamaterne, så små og store magtsystemers vurderinger og ønsker afbildes af maskinerne. Afbildninger, der helt og holdent er en-tydige i deres kunstig intelligente beslutningsuniverser. Objektiverede afbildninger, der alligevel rummer et særligt syn på den virkelighed, der er puttet ned i maskinerne. At afbildningerne også er normative, kræver det ofte tid, overvejelser og kritisk holdning at finde ud af.

Derfor er det vigtigt, at datamatundervisningen i skole og uddannelsessystem ikke bliver blot og bar færdighedsindlæring – løsrevet fra den indholdsside, datamaterne udtaler sig om. Udfordringerne består således i at bruge datamaterne som redskaber i de problemstillinger, emneområder og fag, der arbejdes med i undervisningen.

Færdighedsorienteringen har dybe rødder i uddannelsessystemet. Tag matematikundervisningen. Matematik er et kvantitativt sprog, der kan udtale sig om virkeligheden. Alligevel fremstår matematikundervisningen som et ret lukket univers med regler for og øvelser i at komme rundt i netop matematikkens eget univers – uden større bekymring for, om dem, undervisningen retter sig imod, bliver i stand til at udtrykke sig på matematik-sproget. Alt for mange voksne mennesker har haft så dårlige oplevelser med deres matematikundervisning, at de ikke engang er i stand til at regne på og gennemskue deres egne økonomiske forhold.

På samme måde med danskundervisningen. Institutionen – »den danske stil« – har i årtier været »et sted«, hvor underviserne fik eleverne til at skrive fortællinger, for at de – lærerne – kunne rette sproget, sikre at disposition, tegnsætning osv. er korrekt – altså færdighedsindlæring på bekostning af lyst og eksperimentering med at skrive historier, beretninger og reportager. Igen som i matematikundervisningen. Den formelle færdighedsindlæring på bekostning af indholdet.

Der er selvfølgelig dem, der på trods af »den danske stil« vedblev at fortælle historier og skrive beretninger. Det er digterne, forfatterne, fortællerne. De udtrykker ønsker, vurderinger, drømme og kritik m.v. De er det åbne sprogs folk, hvor datalogerne er det lukkede sprogs forvaltere.

Det åbne sprogs folk kan sandelig også skrive mere eller mindre én-tydigt. I 1970-ernes første halvdel væltede det ud med kamp- og protestskriverier. Digtere og sangskrivere var næsten over-éntydige i deres protester. Den flertydige litteratur var ikke på fronten. I dag synger protestsangerne blidere – selv om de fortsat er der. Og lyrikken har fået et nærmest eksplosivt opsving i omfang og opmærksomhed her i 1980-erne. Lyrikken med dens åbne og flertydige udtryksformer.

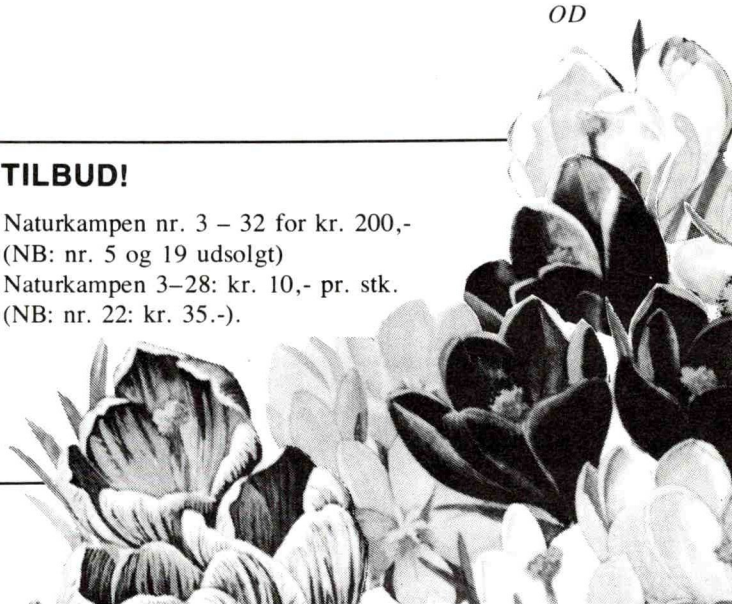
Vi lever altså i en tid, hvor både det lukkede sprogs forvaltere – datalogerne – og det åbne sprogs folk – digterne – har fart på – uden at de nødvendigvis forholder sig til hinanden. Den store samtidige iver i det åbne og det lukkede sprog aktiverer vidt forskellige grupper i samfundet. Afkoblingen mellem de to sprog ligner et meget gammelt mønster: når magtsystemerne bliver stivere, mere autoritære, mindre demokratiske – så henvises kritikken til flertydighedens sprogudtryk. Og omvendt: Den én-tydige kritik har de bedste og »billigste« vilkår, når magtapparaterne er så stærke, at de ikke føler sig truede.

Eftersom videnskaben og altså aktuelt datalogien nødigt skulle udvikle sig uafhængigt af politiske og etiske vurderinger, så er det fortsat det åbne sprogs folks opgave at levere et klart og forståeligt modsprog.

OD

TILBUD!

Naturkampen nr. 3 – 32 for kr. 200,-
(NB: nr. 5 og 19 udsolgt)
Naturkampen 3–28: kr. 10,- pr. stk.
(NB: nr. 22: kr. 35.-).



Det åbne sprog

Det naturlige sprog er altid flydende. Datasproget er entydigt og værdifrit i det enkelte forløb. Er det nødvendigt at løbe efter computerne og demonstrere et modsprog til maskinsproget?

Af Anni Rønn-Poulsen

Hvem kan forklare en solnedgang
analysere fuglenes sang
hvem tæller regnens dråber?
Det gør kun tåber.

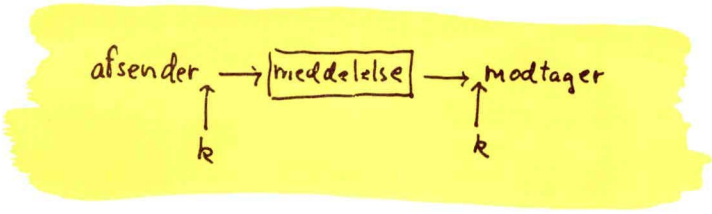
Anne Dorte Michelsen.

Ifølge lingvistikken er sproget et tegnsystem. Ordet er et tegn, og et tegn sammenkobler et lydligt udtrýk med et betydningsindhold. Sproget er et system af sådanne tegn med regler for deres kombination til dannelse af mere komplekse udsagn.

system | manifestation

Systemet er en abstraktion. Vil vi beskrive det (skrive en dansk grammatik), må vi indsamle et repræsentativt antal manifestationer af systemet (eksempler på dansk sprogbrug) og udlede regelsættet deraf.

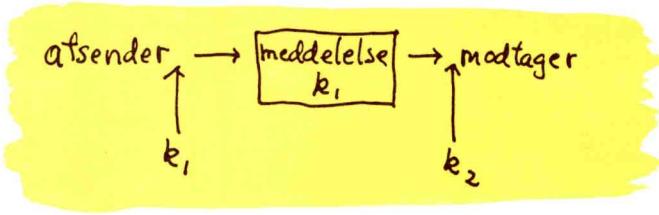
Fordi jeg behersker det danske sprogsystem, kan jeg producere manifestationer af det. Og fordi du behersker det samme system, kan du forstå min udtalelse, som den var ment. Sådan er lingvistikkens ræsonnement. – Det svarer til en kommunikationsmodel:



Anni Rønn-Poulsen
Haslevej 12
6000 Kolding

k'et betyder den fælles kode, som meddelelsen indkodes og afkodes med.

Senere har kritikere indvendt, at modellen er misvisende. Koden ligger ikke fast, den varierer og flyder. Så snart en samtale ikke har karakter af gensidig bekræftelse i enighed, men af egentlig samtale og debat, må modellen se sådan ud:



Afsenderens og modtagerens koder afviger, og i meddelelsens formulering ligger et forslag om at acceptere afsenderens kode-variation. I et anskueligt eksempel kunne meddelelsen lyde: »Mener du, at arbejdsløse skal have samme levestandard som dem, der gider bestille noget?«

Her kan man forvente, at modtageren vil afslå at svare og i stedet tage koden op til drøftelse, protestere mod det betydningsindhold, som er lagt i ordet »arbejdsløs«. – Kodevariationer afspejler forskelle i holdning, værditillæggelse m.v.

Det er en af datalogiens (og allerede matematikkens) geniale ideer, at der kan arbejdes med midlertidige tegnkoblinger. I et program til beregning af borgernes skat kobles et bestemt system med borger A's skattepligtige indkomst, mens hans skat beregnes, derefter med borger B's osv., ligesom x og y betyder noget nyt i hvert enkelt regnestykke.

Men med al denne smidighed for valg af tilkoblinger forbliver datasproget entydigt og værdifrit i hvert enkelt forløb, mens det naturlige sprog altid er flydende. Dér bearbejdes tilkoblingerne, fordi udtalelser indeholder kvalitative udsagn, som dialogen må forholde sig til og forsøge at flytte på.

Datasprog er leksikonsprog

Det ville føre for vidt at søge at påvise de mange forhold, som gør det naturlige sprog »flydende« og dermed til et sted for bevidsthedens uophørlige bearbejdning. Eksemplet viser, at det har med ordenes konnotative betydning at gøre. Den denotative betydning af ordet »arbejdsløs« ligger fast. Det betyder et menneske, som ikke har job. Det er i medbetydningen, en værdibrydning sker. Datasproget er uden konnationer. Det er rent denotativt, rent leksikalsk sprog.

Datasproget er med dets leksikale entydighed og værdifrihed et lukket sprog. Det naturlige sprog er – og kan i forskellig brug i forskellig grad være – et åbent sprog: åbent for fortolkning, åbent for stadig værdijustering i lyset af modtagerrespons, åbent for udsagn om det, som ikke har entydigt udtryk. – Det sidste gælder f. eks. hele sansningens område, hvor vi ikke har primære gloser, men må låne ord og bruge dem billedligt: En smag er rund eller skarp, mild eller brændende o.s.v. – På følelsernes område gælder i stort omfang det samme.

Det lukkede maskinsprog kræver og postulerer, at alle har samme kode. Dermed behandler og kender sproget kun det, som er toppen af et isbjerg, den vedtagne overflade. Derunder skjuler sig områder med personlig erfaringsbegrundet fortolkning, med tavs viden og ikke verbalt formuleret sansbar fortolkning fra sociale sammenhænge.

Sprogets muligheder

Sprogets muligheder kan anskueliggøres ved en skala, som går fra det helt lukkede, entydige og direkte udtryk til det åbne indirekte udtryk, som kræver intuitiv indlevelse og fortolkning: Vi kan markere tekstgenrerne på udtryksskalaen:

lukket	samtale-sprog	episk	lyrisk	åbent
sagprosa		fiktion		

En tilsvarende skala kunne også udfyldes for billedudtryk, for alle kunstarternes udtryk.

Et kort, summarisk overblik over kunstarternes historie i Europa viser os, at alle kunstarterne siden de tidligste renæssancetilløb dybt nede i middelalderen har været påfaldende tilbageholdende med at udnytte de åbne udtryksmuligheder til højre på skalaen – indtil modernismen gennem de seneste hundrede år endelig tog dem i brug og da også fremkaldte stor forvirring og protest.

Det hænger naturligvis sammen med den europæiske kulturs stærke vægtning og satsning på videnskab og teknologi, forudsætningen for hele vor teknik og materielle velstand.

I Rifbjergs roman „Anna (jeg) Anna" siger Anna et sted:
„Jeg har fortalt dig det hele. Jeg talte på én og på to og på tre måder, og du svarede på én måde."

Det lukkede sprog kan udsige og postulere, entydigt og „på én måde". Det åbne sprog kan postulere og demonstrere, afbilde og indkredse sammenhænge – det kan nærme sig fra flere sider.

Omkostningerne har været en skævhed, en ensidighed i kulturen, i den menneskelige udvikling. Vi møder den overalt. Man holder taler om »det hele menneske,«, men det er de eksakte, entydige færdighedsfag, der har status og giver adgang til videreuddannelse og job, mens de musisk-kreative fag skubbes ud som sidste tilvalgsfag. Teorier om hjernens forskellige halvdele fører til påvisning af, at den eksakt arbejdende venstre-del tiltager sig dominans også på områder, som den er ganske uegnet til at mestre.

Hvorfor er der kun ét monopoltilsyn?

I skolens danskundervisning er den »danske stil« med dens sagprosakarakter næsten enerådende. – Det er værd at gøre sig klart i en tid, hvor alle pædagoger ønsker »erfaringsbaseret undervisning«, at erfaringer, formidlet i almindeligt samtalesprog og skriftligt i sagprosa, kun kan blive »rapportstof«. Erfaringer, forstået som kvalitative oplevelser, der sætter spor i personligheden, engagerer personen med »subjektiv betydning«, kræver andre tekstgenrer, digt og fortælling.

En fortsættelse af den sprogteoretiske indledning kunne have ført os til opfattelser af forholdet mellem sprog og virkelighed, hvorefter »virkeligheden« ikke er det givne, som sproget afspejler, men den menneskelige sprogevne er det givne, som bestemmer mulighederne for vores omverdensopfattelse.

Sprogevnen afgrænser mulighederne. Eksemplerne ovenfor viser, at ikke alle muligheder altid udnyttes i lige grad. Når visse områder får dominans udover det hensigtmæssige, bliver andre trængt.

Vi er i en situation, hvor vor kulturtradition har givet os en problematisk dominans fra de områder, som kan bearbejdes i entydigt, kvantitativt sprog. I den situation dukker et nyt redskab op, som kan fungere i det område – præcist ude i det yderste venstre endepunkt af udtryksskalaen – datamaskinen. Den kommer med en fascinationskraft uden lige over for børn og unge og ældre med. Den åbner alle pengekasser, så enhver kommune kan placere kostbart udstyr på alle skoler, skønt de næppe kan finde penge til noget andet i skolesammenhæng.

Modsprog

Dermed er vi for alvor trængt. Nu er det vores eneste chance, at vi ikke løber bagefter maskinerne og prøver at fortælle hinanden, at det ikke er så farligt – men arbejder med at demonstrere et modsprog til maskinsproget. – At vi som arbejdere i det humanistiske felt gør en indsats, der kan måle sig med indsatsen på datalogiens område. En indsats i arbejdet med det, som ikke er entydigt, ikke værdifrit – med det kvalitative, det personlige, det som kræver fortolkning og personlig investering.

Det ålne sprog bliver sendt ud for at vende hjem med en social reaktion:

- Har du hørt om kassesurskem?
- Ja, det var godtnok en skam.
- Især for konen.
- Ja - han har jo nok været ude om det.
- Ja man ikke.
- Har du osse hørt om det?
- Ja. Det tror jeg da.
- Du tænker på det med.....

Følere stikkes ud. Moral justeres. Den sociale norm etableres.

Overfladesproget siger: Det er vigtigt, at vi får det bedste ud af de penge, vi putter ind i skolen. Alle er enige.

Men vi forstår det forskelligt. Kun i åben samtale kan vi indkredse, hvad vi forstår ved „det bedste".

Vi kan blive så trængt af kravene fra det lukkede sprog, at vi må vende os bort og lave liv af modsproget.

Processen er i gang på togvogne og husmure. □

Det lukkede sprog

Af Benedicta Pécseli

Ved brug af EDB flyttes beslutningerne højere op i hierarkiet, samtidig med at arbejdsindholdet udhules.
Tvivlen om værdinormer og påstandes rigtighed kan kun være oprigtig ved autentisk oplevelse fremfor formidlet.

Vi oplever forlæns
og forstår baglæns.
Vi oplever rapsodisk eller kaotisk
og forstår tematisk.

Al elektronisk databehandling bygger på det *binære system* ikke-strøm eller strøm, forkert eller rigtigt, 0 eller 1. To tal, der er sammensat på utallige måder, skal repræsentere genstande og forhold, der vedrører os mennesker. Vi foretrækker som regel at anskue mennesket som foranderligt, uforudsigeligt, komplekst og varieret. Som noget *totalt*, vi ikke kan beskrive fuldstændigt med vores naturlige sprog.

Piet Hein har udtalt det følgende, som nok dækker, hvad mange af os frygter: »Mange af os er bange for, at maskiner skal blive ligesom mennesker – jeg er mere bange for „at mennesker skal blive ligesom maskiner«. – At det menneskelige »tja«, »måske« og »både-og« vil forsvinde, når den elektroniske databehandlings påvirkning sætter sig igennem. – At den tendens, der allerede har været i gang længe, nemlig det at opfatte hinanden og sig selv som instrumenter, opsplittet i funktioner, vil blive yderligere forstærket.

Forskning i konsekvenserne, der følger brug af edb-teknik i produktion og informationshåndtering, har vist, at arbejdsindholdet bliver udhulet, at beslutningsprocesser flyttes højere op i hierarkiet, at produkterne og informationerne bliver standardiseret, at det sociale samvær bliver forringet o.s.v, o.s.v.

Tendenser, der allerede er i gang, vil blive forstærket ved indførelse af edb-systemer. Og et edb-system vil fastfryse en del af en virkelighed i en formaliseret form, og denne vil præge og forme hele den virkelighed, som edb-systemet er en del af.

Det er straks sværere at bevise, om brugen af edb-systemer påvirker bevidstheden, selvforståelsen og virkelighedsopfattelsen. Disse forhold kan ikke måles og vejes. De fanges med sproget, – men hvad hvis sproget selv er blevet forandret? Sproget er ideligt under forandring, men det interessante er snarere, om menneskets forhold til og brug af sproget vil ændre sig.

Vil nogen af de erfaringer om brug af edb-teknik i produktion og informationshåndtering kunne overføres til gisninger om, hvad der vil ske i undervisningen, når denne datamatunderstøttes? – Følgende er nogle generelle overvejelser.

Når man har en hammer i hånden, ser verden ud som et søm! Når man har en datamaskine i hånden, ser verden ud som data?

Når omverdenen og begreber opleves formidlet og ikke autentisk, vil man kunne se det såkaldte beostær-syndrom. At folk plaprer af sig uden at have et forhold til indholdet af det, de siger. Overstimulerede børn kan udtrykke sig i »voksne« vendinger, og ved nærmere eftersyn viser det sig, at de ikke har begrebet begreberne. – Kan man forestille sig beostær-syndromet blandt voksne?

Både norske og svenske undersøgelser viser, at de, der sidder ved skærmterminalerne i det daglige bliver meget påvirket i deres sprogbrug af de termer, der står på skærmen, fordi de ikke har indsigt i den elektroniske behandling, som dataene gennemgår . Beregnings- og behandlingsreglerne er »skjult« i programmerne, og selv om de én gang er forklaret og gennemgået, mister brugerne deres viden om dette, fordi den ikke anvendes dagligt. De udtryk, der står på skærmen, er uden indhold. Før at udtryk skal få mening, skal begreberne gribes og begribes, – også når man er over seks år, hvor man normalt regner med, at sprogbeherskelsen er etableret.

Tilsvarende vil udtrykkene på skærmbillederne ikke få indhold for skoleelever i en undervisningssituation, medmindre de konkretiseres. Men det er jo ikke noget nyt, at eleverne ikke har noget reelt forhold til de emner, de beskæftiger sig med i skolen!

For at data skal blive betydningsbærende, skal de tolkes. Data er nemlig *udtryk* og får først *indhold*, når de tolkes. I Edb-ordbogen, DS-2049 fra 1971, er data defineret som »en formaliseret repræsentation af kendsgerninger eller forestillinger på en sådan form, at den kan kommunikeres eller omformes ved en eller anden proces«. Samme sted beskrives information som »det betydningsindhold et menneske tillægger data ud fra en vedtagen konvention«.

I betjeningen af edb-systemet skal eleverne underkaste sig den formaliserede repræsentation, som er defineret af programmører og systemfolk. Inddata og uddata er sjældent defineret, så fantasifulde elever er i stand til at komme til deres ret. Og samtidig er data nogle entydige størrelser – fast afgrænsede, som aristoteliske begreber, og ikke flydende og afhængige af konteksten, som ordene i det naturlige sprog er det (især når det drejer sig om at beskrive mennesker og deres adfærd). Dermed bliver tillæggelsen af betydningsindhold uden »det na-

Benedicta Pécseli
Absalonsgade 5,3
1658 København V.

turlige sprogs stumme dimension«. Når vi meddeler os eller modtager informationer, forankrer vi nemlig det udsagte både i ubevidst og bevidst viden. Vi forklarer ikke alle årsag-virkningssammenhænge, men refererer til en fælles viden, som ligger uden for sproget. Ligeledes har vi nogle private oplevelser og erfaringer, som gør sproget »dybt« og »bredt«. – Skærmen virker begrænsende på vores tolkning af data.

Sagens størrelse er lig skærmens areal

Endvidere har det vist sig at være en vanskelig opgave at læse tekst fra en skærmterminal.

For det første afgrænser skærmens størrelse området, man har overblik over. Det er naturligvis ikke muligt at huske, om noget stod på en højre- eller venstreside, først eller sidst i bogen. Det er heller ikke muligt at sammenholde flere papirer med hinanden, eftersom man ikke kan sprede teksten ud på bordet, men er henvist til at arbejde med ét skærmbillede ad gangen.

For det andet er det åbenbart vanskeligere at læse de flimrende bogstaver, der linie- eller sidevis ruller over skærmen. Personer, der arbejder med at læse fra skærm dagen lang, har oplevelsen af ikke at få fat i indholdet af det læste, men kun udtrykket (bogstaverne sammensat til ord).

For det tredje er man i informationssøgning via skærmterminaler nødt til at lade sig nøje med de oplysninger, der er et entydigt svar på det, man har søgt. Intuition eller tilfældet har ikke megen råderet. Man falder ikke tilfældigvis eller intuitivt over noget andet, som også var interessant eller som også kunne bruges.

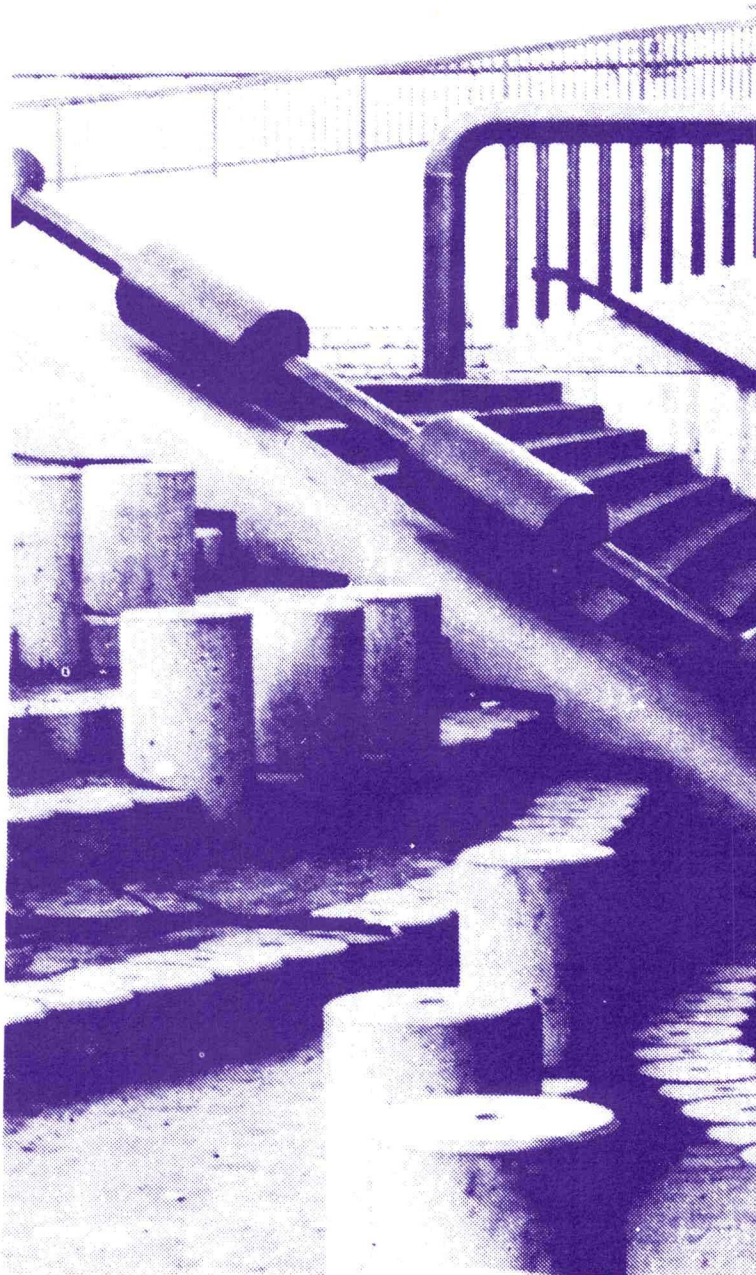
Skal elever arbejde med tekster, vil det være nødvendigt med udskrifter af de edb-lagrede tekster, hvis de skal være i stand til at læse, tolke, sammenligne, analysere og forstå teksternes indhold.

Det binære system

At verden kommer til at se ud som data, og at udsynet bliver lig skærmens areal er uhyggelige og forhåbentligt overdrevne forventninger til de konsekvenser, som brugen af edb-systemer vil medføre for brugere, hvad enten de er smede, kontorfunktionærer eller skoleelever.

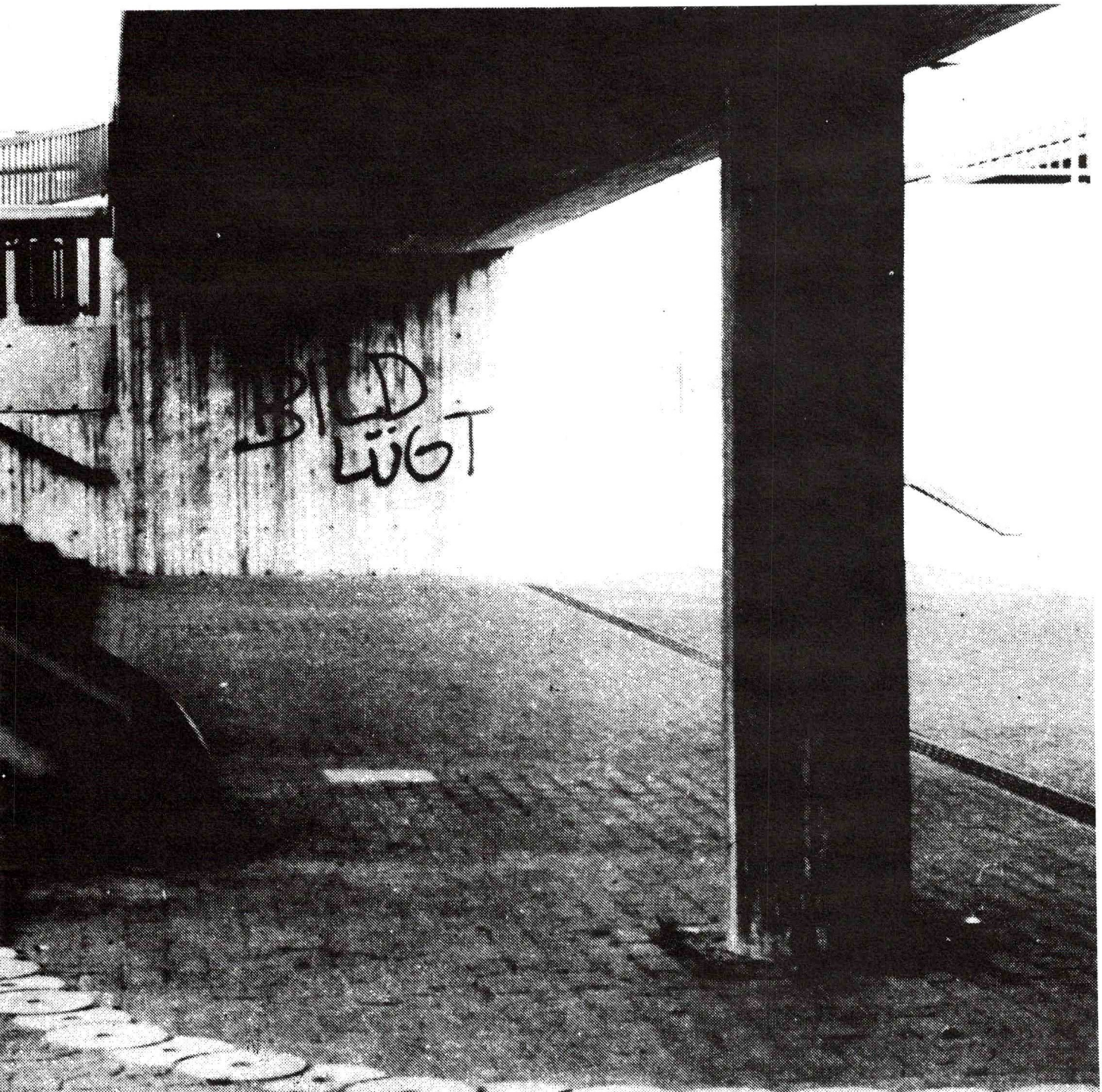
Den værste påvirkning er den forstærkning af det maskinelle menneskesyn, som allerede har været i gang længe. Ikke nok med, at folk, der arbejder med edb i det daglige, bruger begreber herom, som de kun burde bruge om mennesker og deres adfærd (edb'en forhindrer, gør, laver, siger o.s.v.), men folk, der ikke beskæftiger sig med edb i det daglige, beskriver deres medmennesker med termer som computer, input, output, databehandlere o.s.v.

Ved at skyde edb-teknik ind mellem sig selv og omverdenen, kan forholdet



gå hen og blive helt digitalt: I et tekstbehandlingsanlæg skal opstillingen af en side omsættes til maskininstruktioner. Ved brug af edb i musikbearbejdelse skal den lyd, man ønsker, omsættes til talværdier. Ved drift af et gartneri skal viden om lys, fugt og jordsalte omsættes til data, som kan bruges til mekanisk at kontrollere persienner, vanding og gødning.

Det digitale princip er nøjagtigt og punktligt, hvor det analoge afspejler en umiddelbar oplevelse af det omgivende. Med digitaliseringen kan vi opnå større kontrol og styring med transmissionen af data og ofte også med de kendsgerninger og forestillinger, dataene dækker. Men betjeningen af digitale systemer bygger som sagt på det binære princip. Menneskets tvivlende »tja«, »måske« og »både-og« er der ikke plads til, og muligheden for at tvivle skulle nødigt tages fra os. Tvivlen om værdinormer og påstandes rigtighed kan kun være oprigtig ved autentisk oplevelse fremfor formidlet. Selvfølgelig kan oplevelsen af det totale – det hele – menneske forandre sig, men det skulle gerne ske på en måde, hvor vi alle kan være med til at bestemme.



Mad er mere end mad

Danskerne indtager for meget fedt, sukker og alkohol. Og vi ved det godt. For mad er mere end mad. »Det er også sanselighed og lyst, fest og ballade. Det er kultur og tradition«, skriver Jan Krag Jacobsen som svar på en artikel i Naturkampen nr. 35 om ernæringspolitik i Danmark.

Af Jan Krag Jacobsen

I maj 84 vedtog det danske folketing, at vi som det andet land i verden (Norge var det første) skulle have en ernæringspolitik. Det bemærkelsesværdige ved denne vedtagelse var, at den foregik uden nævneværdig debat. Politikerne udviste en forbløffende enighed, som næppe kan være reel. Men som snarere må skyldes en blanding af uvidenhed og manglende fantasi til at forestille sig de politiske problemer ved udformningen af en poli-

tik på et område, der er så centralt for vores liv som netop ernæringen. At den danske venstrefløj også ser ud til at være taget på sengen, fremgår med al ønskelig tydelighed af artiklen »Ernæringspolitik« i NATURKAMPEN nr. 35 skrevet af Carsten Elert, Ulla Widding og Erling Jelsøe (EWJ i det følgende). Det er godt, at der nu i NATURKAMPEN tages hul på dette vigtige emne. Men artiklen rejser nogle spørgsmål, specielt vedrørende folks spisevaner, som nok fortjener at ses i et bredere socialistisk perspektiv.

Ernæringsproblemer

Udgangspunktet for artiklen er, at der er ernæringsproblemer i Danmark. Hvis man skal sige det kort, så er der en række lidelser, sygdomme og tab af liv, som skyldes, at befolkningen spiser for meget fedt, sukker og alkohol og for lidt fibre. Så langt kan vi være nogenlunde enige. Men når det drejer sig om disse problemers nærmere karakter, deres årsager og om hvordan de skal løses, er vi næsten totalt uenige.

EWJ har et syn på sagen, som meget forenklet ser sådan ud: Landbrug og industri laver af hensyn til deres profit forskellige fiduser, som skader de uvidende og viljeløse forbrugere. Og det må staten gøre noget ved gennem en styring af erhvervslivet med økonomiske og lovmæssige midler. Dertil skal der være et vist mål af oplysning, således at folk kan se, at det er til deres eget bedste. I deres konklusion mener EWJ, at det er klart »at der ikke er nogen teknologiske hindringer for at omlægge landbrugets og industriens produktion af levnedsmidler. Hindringerne skyldes alene økonomiske interesser, der ikke tager hensyn til befolkningens ernæringsmæssige behov.« Dette er, fastslår EWJ, det absolut vigtigste at slå fast i den aktuelle ernæringsdiskussion. Påstanden ser elegant bort fra, at vi lever i et samfund, der dirigeres af markedsmekanismer, som spiller en stor rolle ved reguleringen af forholdet mellem udbud og efterspørgsel. Selv om man selvfølgelig kan diskutere, hvor frit vores forbrugsvalg er, så må man vel alligevel sige, at levnedsmiddelerhvervene ikke kan få deres profit hjem, uden at de til en vis grad imødekommer folks ønsker. »Forbrugerne har nogle kostønsker, som på ingen måde er i overensstemmelse med deres kostbehov«, skriver EWJ. Vi køber noget helt andet mad end den, vi burde købe, hvis vi ville holde os sunde og raske. Og formålet med ernæringspolitikken skulle så være at tvinge industri og landbrug til at lave nogle helt andre varer og ved hjælp af oplysning overtale os til at spise dem. Det er et omfattende projekt i betragtning af, at man allerede i dag kan gå ind i et hvilket som helst supermarked og sammensætte sig en kost, som let opfylder anbefalingerne for, hvad der er sundt og nærende. En ændring af vareudbuddet i forbindelse med oplysning lyder besnærende, men går det i praksis? Og hvor vil man sætte grænserne? Lad os tage et eksempel, nemlig vin, øl og spiritus. Det er produkter fyldt med tomme unødvendige kalorier og dertil virker de gennem længere tid skadende på nervesystemet og leveren. Hvis man betragter dem som næringsmidler, gør de mere skade end gavn. Hvad med at forbyde fremstilling og salg af dem suppleret med en statslig oplysningskampagne om, at det er til vores alles bedste? Eksemplet antyder de problemer, der opstår, hvis man udelukkende betragter mad og drikke som ernæring.

Fremmedgørelse

Det anføres af EWJ, at een af forklaringerne på diskrepansen mellem vores ønsker og behov er fremmedgørelsen: »Generelt set er befolkningen blevet mere fremmedgjort over for de levnedsmidler, de spiser, hvilket også har betydet, at producenterne har haft let spil, hvad angår kvaliteten af levnedsmidlerne«.

I begyndelsen af halvfjerdserne var vores teori i NOAH, at man kunne forbedre ernæringen her i landet gennem at kritisere levnedsmidlerne. Sunde, uforfalskede levnedsmidler ville føre til en forbedring af ernæringen, troede vi. Men sagen har jo vist sig at være, at man sagtens kan æde sig ihjel i gennemkontrollerede og lødige levnedsmidler. Vi mente dengang, at fremmedgørelsen var det store problem og så helt bort fra, at mange mennesker lever, som de gør, fordi de kan lide det. Der har i øvrigt været skrevet og sagt så meget i de sidste femten år om levnedsmidler og deres kvalitet, at det vel næppe længere kan være den store sensation, at der ikke er ret meget kød i kødpølse. Det er tankevækkende, at EWJ trækker fremmedgørelsen frem, idet de et andet sted skriver: »Et krav om produktion af alternative levnedsmidler (soyamælk, proteinretter, grøntsagsretter m.v.) vil give forbrugerne mulighed for uden risiko, og uden at skulle være specielt levnedsmiddelkyndige, at kunne foretage ernæringsmæssigt sunde indkøb.« Det er bemærkelsesværdigt, at der tilsyneladende ikke er problemer med fremmedgørelsen, når blot denne udspringer af en statslig styring. Men igen må man sige, at ernæringsproblemerne i dette land ikke hænger sammen med sammensætningen af de enkelte levnedsmidler, men skyldes den måde visse mennesker vælger at sammensætte deres kost på. Hvor meget oplysning skal der mon til for at få folk til at erstatte bajerne med soyamælk?

Statslig styring

Det er påfaldende, at EWJ kun til dels afslører, at det er statslige indgreb, der er alfa og omega. Når man læser teksten, kan man let komme i tvivl om, hvem det egentlig er, der skal gøre hvad. Den er næsten renset for identificerbare subjekter i de afsnit, der drejer sig om brugen af de forskellige virkemidler, der bliver foreslået. Men der skal ikke megen nærlæsning til, før man opdager, at artiklen næsten udelukkende drejer sig om statslig styring. Det er lige før, at forfatterne identificerer sig med staten som værende en slags uafhængig institution, som den enkelte forbruger er i modstrid med på grund af sine tåbelige valg i supermarkedet. Det er lidt underligt, at EWJ overhovedet ikke diskuterer, om man i

Jan Krag Jacobsen
Roskilde Universitetscenter
Hus 033, Postboks 260
4000 Roskilde

det hele taget kan vente sig en rimelig ernæringspolitik fra den stat, som nu i mange år er blevet beskrevet som de herskende interessers instrument i samfundet.

Det er også lidt forstemmende, at det handlende folkelige subjekt ikke rigtigt tildeles nogen plads i ernæringspolitikken bortset fra nogle lidt mystiske bevægelser, der i lokalområderne skal stille krav til butiksstrukturer og fødevareforsyning.

Man kan vel ikke på forhånd udelukke, at der kan drives en statslig ernæringspolitik, der kan indeholde progressive elementer. Men det er vel ikke nok, når man snakker socialistisk strategi? Var det helt umuligt, at venstrefløjen tog sagen i sin egen hånd og begyndte at udforme sin egen ernæringspolitik og selv begyndte at eksperimentere med praksis i stedet for at overlade initiativet til et modsætningsfyldt statsapparat?

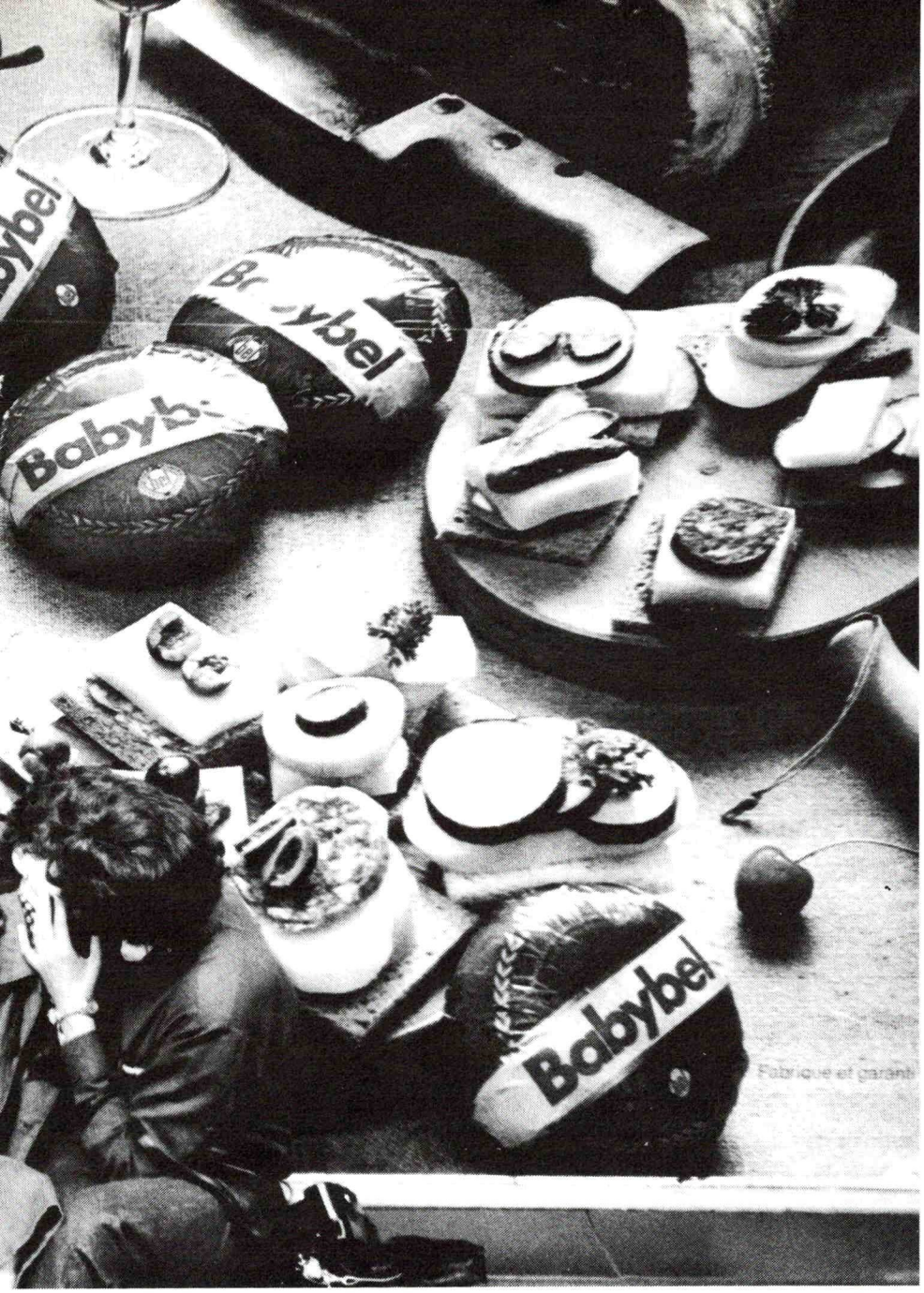
Abstrakte begreber

EWJ opererer med nogle meget abstrakte begreber som befolkningen, industri, landbrug og altså også staten. Disse størrelser anskuer de som homogene foretagender. De bliver ikke betragtet som de modsætningsfyldte og spraglede størrelser, det er i virkelighedens verden. Der er sådan set ikke noget at sige til, at der opstår problemer, når man forsøger at formulere en konkret politik på grundlag af nogle meget abstrakte og generelle betragtninger over, hvordan produktion bliver til ernæring.

Lad os tage et begreb som befolkningen. Man siger, at dens ernæringstilstand er blevet ringere. Det kan man måske have ret i, hvis man baserer sit udsagn på statistikker over sygdomme og dødsårsager, der kan sættes i forbindelse med ernæring. Væksten i antallet af hjerte-karsygdomme, som i øvrigt er ved at stagnere, er et godt eksempel. Omkring 1920 var de meget sjældne, og i dag er de årsagen til omkring halvdelen af alle dødsfald her i landet. Et for stort energiindhold i føden er sammen med tobaksrygning og mangel på fysisk aktivitet blevet peget ud som årsagen til disse sygdomme. Går man tættere på,

viser det sig, at de ikke fordeler sig jævnt i befolkningen. Tidligere var de typiske »direktørsygdomme«. I dag florerer de blandt faglærte og ufaglærte arbejdere. Den største overdødelighed på grund af disse sygdomme finder man hos matroser. Og det gør man formodentlig på grund af den nye livsstil i handelsflåden, som er karakteriseret ved meget lidt fysisk arbejde og meget veldækkede borde. For nogle år siden blev der nedsat et udvalg, hvor blandt andet Statens Levnedsmiddelinstitut deltog, som skulle revidere handelsflådens kostreglement, som stammede fra trediverne. Et af formålene var at forbedre kosten ved at indføre flere grøntsager og kornprodukter. Det resulterede i en hæftig protest fra Sømændenes forbund, som blandt andet anklagede Statens Levnedsmiddelinstitut for at ville indføre »kz-lejrlignende tilstande i den danske handelsflåde«.

De ernæringsbetingede sygdomme vender i dag den tunge ende nedad. De velbjærgede har forstået signalerne og har indrettet sig sundt. Samtidig er der



andre grupper, måske især blandt unge, der nærmest dyrker sundhed og fysisk aktivitet som en mode. De seneste oplysninger fra sessionerne tyder på, at ungdommens kondition er blevet stærkt forbedret på det sidste. Kort sagt er der altså både klassemæssige og kulturelle aspekter, der gør det ret meningsløst at bruge det generelle og abstrakte begreb »befolkningen«, når man skal diskutere, hvordan man udformer en ernæringspolitik.

Begreberne »landbrug« og »industri« er også for klodsede, hvis man vil skaffe sig et indtryk af, hvad der foregår. Man er nødt til at anskue dem som modsætningsfyldte foretagender med en vis konkurrence. Hvis der opstår et marked for specielle levnedsmidler, så skal der nok være nogen, der ser deres fordel i at producere og levere dem. At De danske Husmandsforeninger på det sidste har ansat økologiske landbrugskonsulenter, er netop et udtryk for dette. FDB har i mange år formodentligt på grund af Lars Okholms idealisme og for at holde et pænt image forsøgt at markedsføre et sortiment af ernæringsforbedrede varer. Der er opstået et lille marked, men heller ikke mere.

Sund mad er billig

Et sted skriver EWJ, at »teoretisk set er det i dag muligt, *meget billigt,* (min fremhævning) at spise sig ernæringsmæssigt mæt«. Jeg går ud fra, at de mener, at det i dag er muligt at sammensætte en kost, der både er billig og sund. Et andet sted skriver de: Den faldende realløn har betydet, at det ikke bare kan lade sig gøre at købe både, hvad der ernæringsmæssigt er fornuftigt, og hvad man har lyst til – og det betyder ofte, at man køber, hvad man har lyst til! « Hvordan den faldende realløn skulle bevirke at man køber, hvad man har lyst til, i stedet for det, som kunne være sundt, og altså billigt, det fremgår ikke helt tydeligt. Men det nævnes, at dette problem, altså konflikten mellem lyst og sundhed, hænger sammen med, at man får fri klokken 16.30, skal hente børn, nå TV-avisen m.m. Det bliver med andre ord fremstillet som et tidsproblem. Endvidere står der, at nærbutikkernes forsvinden har betydet, at man skal i mange flere butikker i dag, hvis man skal købe billigt ind. Hvordan nærbutikkernes forsvinden skulle bevirke, at man nu skal i flere butikker end tidligere, det bliver ikke uddybet. Det stemmer i hvert fald ikke med mine egne erfaringer. Da jeg var barn i København i fyrrerne, købte min mor ind til middag hver dag. Vi traskede fra butik til butik, og jeg syntes, at vi stod i kø i timevis hvert sted. I dag kan jeg købe ind i Brugsen til flere dage på under en halv time. I den forbindelse er det vel også værd at bemærke, at den del jeg og de fleste andre bruger af vores løn til mad, er betydeligt lavere, end den var dengang.

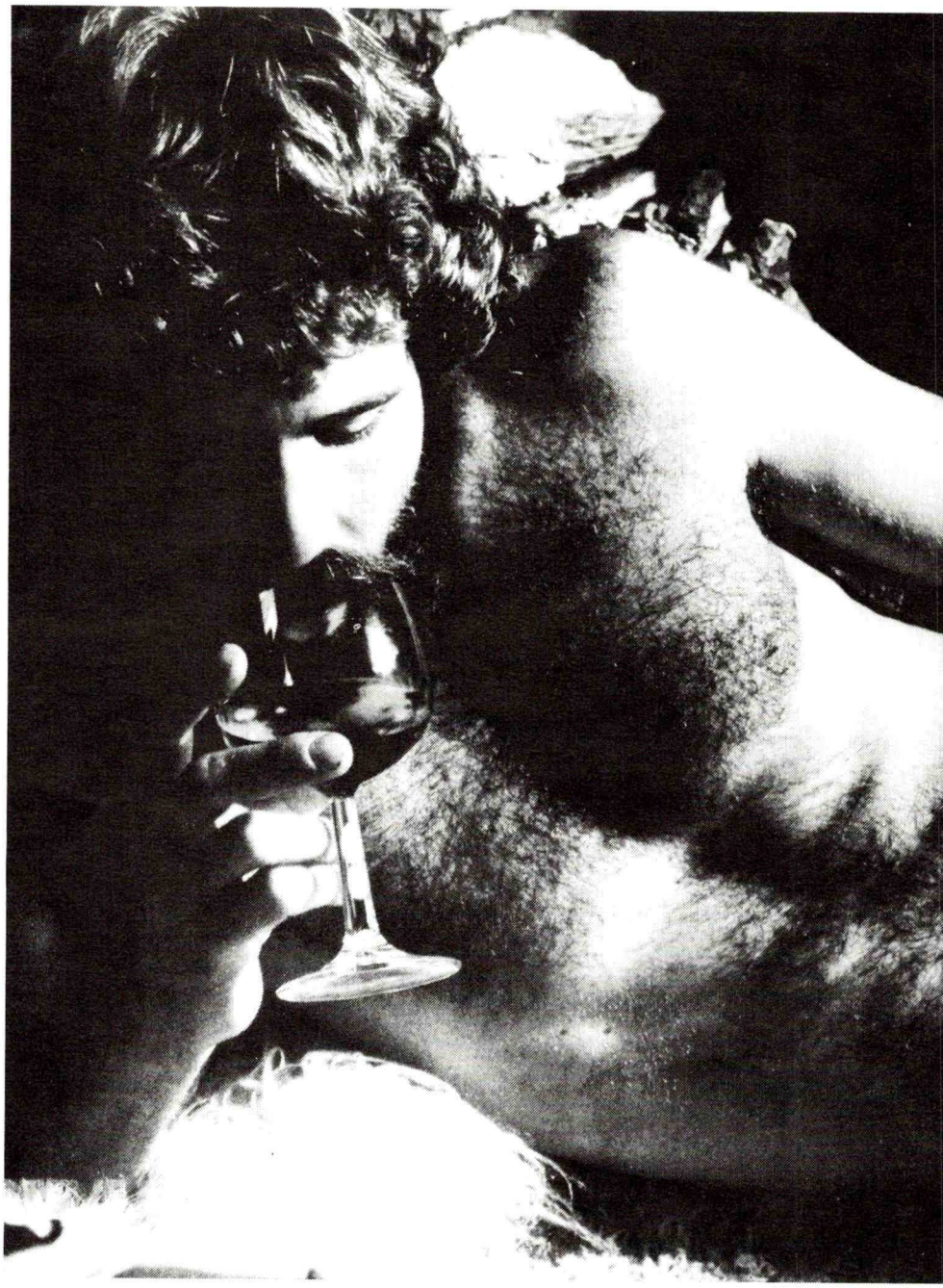
Lysten

Lad os opholde os et øjeblik ved den lyst, som optrådte i det sidste citat. Og som volder en del problemer. Det er blandt andet denne lyst, som ikke på noget tidspunkt bliver nærmere beskre-

vet, som EWJ foreslår ændret gennem forskellige statslige styringstiltag: »Ved at sænke priserne på de produkter, man ønsker et større forbrug af, og omvendt lægge afgifter på de ernæringsmæssigt dårlige produkter, vil man altså delvis kunne styre forbruget.«

Hvordan denne lyst skulle kunne styres gennem en prispolitik, står ikke klart. Man kan med udgangspunkt i den nuværende situation sige, at de fleste her i landet ville komme til at leve billigere, hvis de fulgte de officielle kostråd og skar ned på sukker, fedt og alkohol og spiste mere brød og flere grøntsager og kartofler. Det ser, ud fra de nuværende erfaringer, ikke ud til, at en prispolitik vil være særligt succesrig, når det drejer sig om folks lyster. Prøv næste gang, du er i et supermarked, at gå hen til hylden med morgenmadsprodukter og se deres kilopriser. Hvis EWJs påstand var rigtig, så skulle almindelige havregryn have fejet både Guldkorn, Frost Flakes og hvad de nu ellers hedder, ud af markedet. Og læskedrikkene ville være slået ud af postevand. Men mennesker, i de sidste tilfælde vel mest børn, har lyster, som både forældre og statslige styringstiltag har svært ved at bide skeer med.

Folk har lyst til andet end ernæringsrigtig mad. Mad er nemlig mere end mad. Det er også sanselighed og lyst, fest og ballade. Det er kultur og tradition. Man er, hvad man spiser, og det er man vel at mærke også ud over det rent legemlige. I forbindelse med den måde, som folk sammensætter deres kost på, er der aversioner og præferencer, som man ikke bare kan forstå ved simple afledninger ud fra kapitalens abstrakte bevægelser. Man er nødt til at inddrage historiske, individual- og socialpsykologiske aspekter, hvis man vil forstå, hvad der foregår. Det nytter ikke, at man blot nævner dem ind imellem, således som EWJ gør, uden i øvrigt at tage dem med i de centrale konklusioner. Det er nu ikke helt rigtigt, at EWJ ikke har en psykologisk teori med i artiklen. Men den er implicit og måske ubevidst. De beskriver den menneskelige adfærd som en simpel stimuslus-respons-adfærd, som en adfærd styrbar gennem et system af straf og belønning.



Det kommer til at ligge meget tæt på den amerikanske behaviorisme, som den psykologiske fagkritik kørte på lossepladsen i begyndelsen af halvfjerdserne.

Ernæringsforskningen

Det er en følge af folketingets vedtagelse af en ernæringspolitik, at der skal iværksættes en ernæringsforskning. Og man kan kun give EWJ ret i, at det må være en vigtig del af denne forskning at undersøge, hvordan de forskellige samfundsmæssige faktorer spiller sammen med folks valg af kost. Men på den anden side kan man også godt være lidt skeptisk med hensyn til deres syn på de naturvidenskabelige og medicinske aspekter. Det fremgår af deres artikel, at de mener, at det naturvidenskabelige grundlag for ernæringen ligger nogenlunde fast. Det gør den faktisk ikke. Den naturvidenskabeligt-medicinske ernæringsforskning er i gang med en omstillingsproces. Der sker et skift fra forskning i følger af mangler i kosten til en

forskning i følger af overflod. Der er tale om et paradigmeskift, som giver anledning til en masse vanskeligheder. EWJ giver selv et eksempel, idet de skriver, at det er svært at følge med fordi: »Smør er den rene død det ene år og en absolut nødvendighed for at overleve det næste år«. Nu er jeg ikke helt klar over, hvad de hentyder til. Der er muligvis tale om et tankeeksempel, som godt kan give et billede af den forvirring, der findes, når to paradigmer strides i lyset af forskellige markedsinteresser. Et andet eksempel er de vitaminpiller vi spiser. De er også en anakronistisk arv fra dengang, hvor det var et problem at få nok at spise.

EWJs forslag om, at staten skulle begynde at forske i tekniske anvendelser af det animalske fedt, så det kunne reduceres i kosten, forekommer mig ret uforståeligt. Det er jo ikke nogen helt billig proces at lave det i for eksempel køer og svin, og hvis der bliver fremstillet for meget af det, så må det, ikke mindst for en socialistisk betragtning, være mere hensigtsmæssigt at omlægge produktionen. I øvrigt ser denne proces ud til at være i gang i hvert fald for svinefedtets vedkommende. Samtidigt er eksporten for dette fedts vedkommende stigende. Dette kunne betyde, at hvis det skulle bruges til teknisk fedt, så måtte det i givet fald tages fra eksporten.

Det er faldet EWJ for brystet, at den statslige ernæringsforskning er blevet placeret på Landbohøjskolen. Det er ikke godt på grund af denne højskoles nære tilknytning til landbruget, mener de. De har selv tilknytning til Danmarks tekniske Højskole og Roskilde Universitetscenter, der er kendte for deres tilknytninger til henholdsvis industrien og den statslige styring og planlægning. Selvfølgelig skal man have mistillid til, hvad staten gør med ernæringsforskningen. Men der er ingen grund til at begrænse denne mistillid til Landbohøjskolen. Man savner i hvert fald en argumentation for dette. EWJs forslag om, at forskningen skulle ind under Forbrugerrådet, kunne måske nok sikre en formel tilknytning til forbrugerinteresser. Men når man konkret ser på, hvad denne meget inhomogene og politisk set meget brede institution har foretaget sig gennem årene på ernæringsområdet, så er det ikke imponerende.

Konklusion

Det vil nok være vanskeligt at formulere en socialistisk ernæringspolitik på det grundlag, der er lagt frem af EWJ. Man kan ikke lave en overskridende politik ud fra en teori, der opfatter folk som viljeløse ofre for kapitalens forskellige påhit og som har brug for en moderlig stat, som kan dirigere, hvad de skal putte i munden. Man kan ane, at der ligger en bestemt opfattelse af kapitalismen bag EWJs tanker. Nemlig en opfattelse, hvor produktionen forudsigeligt determinerer, hvad der sker i resten af samfundet. Er man tilhænger af sådan en opfattelse, så kan man forfalde til at tro, at man kan ændre folks adfærd ved hjælp af statslige reguleringer af produktionen. Omformer man ukritisk en marxistisk analysemodel til en styringsmodel for statslig styring, så nærmer man sig sovjetiske tilstande og socialismens glade budskab forsvinder i kontroltænkning.

Den frie tanke

Af Peder Voetmann Christiansen

Den amerikanske filosof C. S. Peirce (1839–1914) var for original til sin samtids akademiske miljø. Isoleret på sit loftsrum sad han og udviklede en syntese mellem ånds- og naturvidenskaberne, hvis aktualitet vi først i dag, ca. 100 år efter, kan begynde at påskønne.

Den belgiske fysisk-kemiker Ilya Prigogine, som i 1977 modtog Nobelprisen for sine banebrydende teorier om »dissipative strukturer«, har i slutningen af sin bog »Order out of Chaos« en henvisning, som indledes med ordene: »We regret that we cannot devote sufficient space to the work of Charles S. Peirce. At least let us cite one remarkable passage:«. Herefter følger et temmelig langt citat, som handler om balancen mellem de nedslidende tendenser i naturens udvikling, som fysikkens entropisætning gør rede for, og de opbyggende tendenser, som vi ser i den biologiske evolution. Det fremgår klart af citatet, at Peirce tilskriver de tilfældige afvigelser fra lovbestemt adfærd en konstruktiv rolle, som kan modvirke de dissipative naturkræfters destruktive rolle. Altså det samme princip, som Prigogine har ført frem under betegnelsen »order through fluctuations« og i titlen på sin bog.

Hvis man læser mere i Peirce's værker fra efter 1890, kan man finde mange andre passager, som i lige så høj grad kunne have tjent til at belyse Prigogine's ideer om den førbiologiske evolution. Disse tanker ligger ikke blot »i svøb« hos Peirce, men fuldt udviklede. På lignende måde kan man finde tanker, som andre af det tyvende århundredes naturfilosoffer, f. eks. Niels Bohr, Norbert Wiener og Karl Popper er blevet berømte for. I sin brug af begrebet »mind« for den uorganiske natur og i sin stort anlagte evolutionsteori foregriber han bl.a. Gregory Bateson's ideer, som blev behandlet i Claus Emmeches artikel i sidste nummer af Naturkampen.

Det sprogfilosofiske opgør med positivismen, som blev gennemført bl.a. af den senere Wittgenstein og vor hjemlige P. Zinkernagel i 40'erne og 50'erne, ville ikke have overrasket Peirce, som selv havde formuleret det positivistiske program og forkastet det igen inden 1890. Ligesom Wittgenstein 2 (i »Philosophische Untersuchungen«) forkaster han ideen om en entydig korrespondance mellem sprogets og virkelighedens termer (som formuleret af Wittgenstein 1 i »Tractatus«) til fordel for en betoning af den betydningsmæssige kontekst, som er pragmatisk defineret som »talehandlinger« sammenvævet med anden praksis. Ligesom Zinkernagel understreger han sammenvævningen mellem sproglige og fysiske relationer, som umuliggør en adskillelse mellem sprog og virkelighed.

I den egentlige sprogvidenskab er der en tæt forbindelse til F. de Saussure's *semiologi*, en teori for tegn i bred almindelighed og en grundlagsdisciplin for sprogvidenskabens *semantik* (betydningslære), som har haft stor betydning for den franske filosofiske skole *strukturalismen*. Peirce's tegnteori, som han kaldte *semiotik*, er udviklet uafhængigt af, men omtrent samtidig med Saussure's teori. Peirce var en bedre logiker end Saussure, og hans semiotik er i lige så høj grad en grundlagsdisciplin for matematikken og den generelle systemteori som for sprogvidenskaben. Til gengæld har Saussure det store fortrin at have været kendt af sprogforskere og filosoffer, medens Peirce var glemt. Denne tingenes tilstand er dog ved at blive ændret; bl.a. fordi den kendte russiske sprogteoretiker Roman Jakobson i sit amerikanske eksil opdagede Peirce's relevans og siden har gjort et stort arbejde for at udbrede kendskabet til ham (1).

En af Peirce's store interesser var grundlagsdiskussionen for matematikken. Han opfandt uafhængigt af G. Frege teorien for logisk kvantifikation og udviklede en form for mængdelære i forlængelse af Cantor's, men uden de iboende paradokser, der har redet matematikken som en mare i vort århundrede. Han gik varmt ind for brugen af absolutter, det uendeligt små og det uendeligt store, og var levende interesseret i anvendelse af den projektive geometri og topologien. Hans tilgang til disse emner var styret af en meget bevidst pædagogisk teori, og det er vist ikke for meget sagt, at et mere udbredt kendskab til hans arbejder kunne have sparet skolematematikken for de fadæser, der fulgte efter introduktionen af »The New Math.«.

Det skønnes, at Peirce's samlede produktion beløber sig til ca. 80.000 bogsider, af hvilke ca. 12.000 sider blev publicerede, medens han levede. De efterladte papirer blev solgt af hans kone til Harvard University efter hans død i 1914 for 500$(for at skaffe penge til begravelsen). I 1931–35 udsendte Harvard de første fire bind »Collected Papers«, og samlingen var oppe på otte bind, ordnet efter emner, i 1958 (2). I 1980 startede Indiana University en kronologisk udgivelse af papirerne, som er planlagt til at omfatte 20 bind á ca. 700 sider (3). Der

Peder Voetmann Christiansen,
RUC, Postbox 260,
4000 Roskilde.

er således håb om, at ca. 1/3 af hans produktion vil være tilgængelig for offentligheden inden år 2000.

Pragmatismens fader

Når Peirce's filosofi har været næsten ukendt i vort århundrede og har måttet genopdages, skyldes det nok først og fremmest den akademiske verdens lukkede struktur. Når akademikere skriver bøger og artikler, refererer de flittigt hinanden, men ikke en eller anden tilfældig »crackpot«, som sidder og skriver for sig selv på sit loftsrum. Peirce havde ganske vist været indenfor i varmen en kort tid, fra 1879 til 1884 på det nyoprettede Johns Hopkins universitet, men af uopklarede grunde blev han afskediget, og hans akademiske karriere fik en brat afslutning. Den efterfølgende periodes akademiske establishment har kendt ham som en knarvorn gammel særling, der engang havde fået en enkelt god idé, nemlig det pragmatiske meningskriterium, som af de gamle venner William James og John Dewey kunne udvikles til en ny hovedstrøm i amerikansk filosofi, pragmatismen.

Et situationsbillede af Peirce står skarpt i historiens perspektivkasse: Oppe på loftet sidder den gamle gråskæggede original og skriver på et ark papir, som snart vil blive lagt hen til utallige andre i de enorme papirbjerge, der omgiver ham. Nedenfor står et par kreditorer og råber, men han svarer ikke, og de kan ikke komme derop, for han har trukket stigen op efter sig. Hans venstre hjernehalvdel er travlt beskæftiget med udviklingen af et logisk argument, og hans højre hjernehalvdel er opmærksom i situationen og udsender associationer, inspireret af råbene op gennem lemmen, som nedfældes på papiret og indgår i udviklingen af hans idé. Skrivningen foregår hurtigt og kontinuert, og hvis vi kigger ham over skulderen, kan vi følge vekselspillet mellem den tidløse logik og situationen her og nu. Følelser og stemninger flyder ud af pennen og blandes med den klare fornuft, og til vores overraskelse ser vi, at manden jo ikke er bitter og knarvorn, men øser ud af en indre varm glæde og humor. Nu er papiret skrevet færdigt, og det bliver lagt hen i en bunke, som skæbnen har bestemt til offentliggørelse i år 2000. Peirce sender en venlig tanke til den fremtidige forsker, som kan anvende de ideer, hans samtid er for umoden til, og rækker ud efter et nyt ark papir.

Pragmatismen, som andre overtog og lukrerede på, blev til en flad modefilosofi, som kunne bruges til legitimation af grådighed, magtstræb og opportunisme i forbindelse med det amerikanske økonomiske og politiske system. Peirce måtte magtesløs se til, men fik dog lejlighed til, i tidsskriftet The Monist i 1905, at frasige sig faderskabet og bekendtgøre fødslen af en ny betegnelse for hans egen filosofi, »pragmaticisme«, for, som han sagde: »Dette ord er stygt nok til at kunne være i fred for kidnappere«.

Hvis man kort skal beskrive forskellen mellem (vulgær-) pragmatismen og Peirce's pragmaticisme, kan man fremhæve sandhedsbegrebet. Vulgærpragmatikeren mener, at *sandheden* af en påstand eller en teori er det samme som den praktiske nytteværdi, hvorimod pragmaticisten i første omgang giver afkald på en sandhedsdefinition til fordel for en meningsdefinition: *Meningen* af et videnskabeligt begreb ligger i den praktiske brug af begrebet, i de *vaner*, som begrebet afføder. Sandheden kan ikke rummes i en definition; den er et selektionsprincip for videnskabelige teorier, som i det lange løb kan sikre en konvergens mod det rigtige, når princippet virker i forbindelse med den videnskabelige praksis. En teori om naturen kan aldrig bevises at være sand, men hvis den skal have videnskabelig værdi, må den kunne fremvise nogle konsekvenser, som i princippet er falsificerbare, og ved at efterprøve disse konsekvenser kan det videnskabelige samfund sikre sig, at de forkerte teorier bliver luget bort.

Peirce var uddannet som kemiker på Harvard, hvor hans far var professor i matematik, og den eksakte naturvidenskabelige og matematiske tankegang havde præget ham fra barnsben. Det var imidlertid filosofien, og især logikken, som stod hans hjerte nærmest, og tidligt og silde læste han de gamle grækere Platon og Aristoteles, middelalderens skolastikere og den nyere tids filosofi. Især Kant stod hans hjerte nær, og han studerede den engelske oversættelse af »Kritik der reinen Vernunft«, indtil han kunne den ordret udenad.

Til gengæld var han meget kritisk over for Descartes' berømte udsagn »jeg tvivler – altså er jeg til«. Tværtimod, siger Peirce, vi starter med at tro, og videnskaben er i sit væsen en metode til at søge og fastholde tro. Når Descartes fremhæver intuitionen som en af menneskets vigtigste evner, mener Peirce, at det er en form for ansvarsforflygtigelse: i virkeligheden er der tale om ubevidste

logiske slutninger, og det er bedre at forsøge at afdække denne logik end at dække sig ind under en påstået medfødt evne, som ikke kan læres. Opgøret med Descartes, som udmøntedes i tvivl-tro teorien og i kritikken af intuitionen og andre evner, som tillægges mennesket, var Peirce's filosofiske svendestykke og gjorde et stort indtryk på vennen William James, som i disse tidlige skrifter, der også rummer det pragmatiske meningskriterium, så oprindelsen til den nye filosofiske skole, pragmatismen.

Fra logik til metafysik

Da Peirce blev smidt ud af universitetsverdenen i 1884, var han i fuld gang med at reformere logikken bort fra studiet af de endimensionale slutningskæder og hen imod en netværksteori, den såkaldte *relationslogik,* der beskæftiger sig med forgrenede slutningsstrukturer i flere dimensioner, som afbildes på topologiske *grafer* med knuder og kanter. Relationslogikken er en forløber for moderne informatik og datastruktur-analyse, og Peirce var da også interesseret i anvendelsen af disse metoder i forbindelse med teorien for logiske automater, d.v.s. computere, men hvor langt han egentlig nåede i den retning, ved jeg ikke, da den nye kronologiske samling af hans papirer ikke er nået så langt endnu. I første omgang kastede han sig over analysen af det naturlige sprog og den generelle tegnteori, *semiotikken.*

Der er en tæt sammenhæng mellem relationslogikken og semiotikken, idet et tegn ifølge Peirce er en relation mellem et primært tegn, et objekt og en interpretant. Det primære tegn skal forstås som noget, der hentyder til et objekt, og forståelsen kommer i stand via en »kodenøgle«,som kaldes interpretanten. Der er her tale om en *ægte triadisk relation,* d.v.s. en relation mellem tre elementer, som ikke kan reduceres til en sammensætning af simplere relationer. Svarende hertil kan tegnets betydning ikke reduceres til en simpel udpegning af objektet, men er i princippet altid *kontekstafhængig.* Peirce mener dog også, at man kan finde udartede tegn, hvor tegnrelationen er degenereret, og han indfører betegnelsen *ikon* for et tegn, der kan undvære objektet (f. eks. billeder, musik), medens et *index* kan undvære interpretanten (f. eks. et fodspor i sandet) og et *symbol* kan undvære det primære tegn, i den forstand, at formen på dette er uvæsentlig, og forståelsen kommer i stand via en konvention, som rummes i interpretanten (f. eks. et bogstav, der hentyder til et matematisk objekt).

Det var gennem studiet af tegnrelationen, at Peirce gjorde sin store opdagelse i metafysikken, den triadiske kategorilære. Da al erkendelse er struktureret over den triadiske relation, må vi kunne inddele det værende i tre kategorier, som er bestemt ud fra deres plads i relationen. Peirce benævner kategorierne 1-2-3 og definerer dem således: Førsteheden er eksistens uafhængig af noget andet, andetheden er eksistens som reaktion på noget første, og tredjeheden er formidling mellem noget første og noget andet. Det er den samme tredeling, vi møder i dialektikkens formel tese-antitese-syntese, i taoismens yang-yin-tao og i kristendommens treenighed. I tegnrelationen indtager det primære tegn førstepladsen, objektet andenpladsen og interpretanten tredjepladsen.

Peirce er klar over, at man ikke kan bevise en ontologi eller en metafysik rent logisk, og der er derfor tale om et valg, som er erkendelsesteoretisk begrundet. De grundlæggende vilkår for erkendelsen er reelt eksisterende, ikke blot tanker i vores hoveder. D.v.s. Peirce finder det nødvendigt at være realist, ikke af rent logiske, men af eksistentielle grunde, fordi der må være en bærende konstruktion, der forbinder logisk adskilte områder i videnskaben. Et sådant arkitektonisk princip i metavidenskaben gør han rede for i den første af fem artikler til tidsskriftet The Monist, 1891–93 (4). I disse artikler erklærer han sig desuden som idealist (objektiv), hvilket nok kræver en forklaring i disse tider, hvor universitetsmarxismen har sat materialismen i højsædet, og hvor idealisme og realisme af de fleste betragtes som modsætninger.

Modsætningen mellem idealisme og materialisme stilles op på følgende måde: Enten er

a) de mentale love primære og materiens love afledede,
eller
b) materiens love primære og de mentale love afledede heraf.

Da lovmæssigheder forstås via generelle begreber, som er sammensatte

tegn, hørende til tredjehedens kategori, forudsætter de en førstehed, som er følelse (feeling) og en andethed, som er reaktionsfornemmelse (sense of reaction). Den primære erkendelseskategori, følelse, må antages at have reel eksistens, også i den uorganiske materie, men ud fra en materialistisk ontologi vil man aldrig kunne forstå, at materien har følelser, og derfor må man vælge det idealistiske synspunkt a) ovenfor uden dog at opgive troen på materiens reelle eksistens. Forholdet mellem »mind« og »matter« formidles gennem evolutionen, d.v.s. »mind is first, matter is second, evolution is third«. Materien må opfattes som »visnet sind« (effete mind), der kan vækkes til live gennem evolutionen.

En følelse er som et kemisk miljø eller et elektrisk felt. Den kan besætte sindet totalt, men hvor to følelser støder sammen i rum eller tid, opstår en reaktionsfornemmelse. Spillet mellem følelser og reaktionsfornemmelser styres gennem dannelsen af vaner, som er tredjehedens evolutionære kategori. En amøbe har vaner, og det indviklede forløb af biokemiske processer i cellens protoplasma (»man's glassy essence«) er styret ved vanedannelse. Vi kan ikke forstå amøbens funktion ud fra lovene for den uorganiske natur, men ved at studere amøbens muntre liv kan vi lære om den ene lov, som kan forklare alle de andre love, og det er »the law of mind«:

I et udstrakt kontinuum eksisterer afgrænsede følelser, som reagerer med hinanden. Heraf opstår ved vanedannelse generelle begreber, ideer og tanker, som breder sig ud i kontinuet. Herved formindskes deres intensitet og deres evne til at påvirke andre, men de vinder i generalitet og bliver sammensmeltet med andre ideer.

Tilfældighed, nødvendighed og vane

Selve naturlovene, d.v.s. lovene for den uorganiske natur, må altså ifølge Peirce forstås ud fra et radikalt evolutionært perspektiv – som vaner, ganske vist meget indgroede vaner (som f. eks. tyngdeloven), men alligevel. I universets meget tidlige historie har der ikke været naturlove, som vi kender dem i dag, men efterhånden har diverse lovmæssigheder udkrystalliseret sig som vaner, og universet har fået den nuværende fordeling af orden og kaos. Gradvist vil mere orden, diversitet og struktur spontant manifestere sig på den kaotiske baggrund, og engang i den uendeligt fjerne fremtid er det hele krystalliseret til et perfekt harmonisk og rationelt system.

Det er klart, at samtiden måtte have svært ved at forstå Peirce, idet den klassiske mekaniks love dengang blev betragtet som det uforanderlige grundlag for al naturforståelse. Peirce kendte mekanikken for godt til at tro på dens ufejlbarlighed. Efter en gennemgang af nogle af de vigtigste punkter i fysikken, hvor mekanikken kom til kort, kunne han i 1891 konkludere: »Der er grund til alvorlig tvivl om, at mekanikkens grundlæggende love gælder for enkelte atomer, og det virker ret sandsynligt, at de er i stand til at bevæge sig i mere end tre dimensioner«.

Der er flere måder, hvorpå Peirce's filosofi foregriber den senere kvantemekanik i Bohrs udlægning. I den triadiske kategorilære optræder tilfældigheden på førstepladsen, nødvendigheden eller loven på andenpladsen og vanedannelsen på tredjepladsen. Tilfældigheden er noget reelt, som ikke skal søges forklaret, derimod er lovmæssigheder noget, som kræver en forklaring. Selvfølgelig spiller Gud med terninger, og hvis de giver en sekser ca. hver sjette gang, skal vi ikke spørge om grunden, men hvis det er hver gang, vil vi godt vide hvorfor. Tilfældigheden ligger på lur bag hver tilsyneladende uforanderlig naturlov, og eksaktheden i den klassiske lov om årsag og virkning er kun en illusion. Af samme grund er det meningsløst at forestille sig fysiske observable som havende bestemte talværdier, som eksisterer uafhængigt af måleprocedurer. Selve de fysiske størrelser har semiotisk karakter af indices. Fysikeren kan oversætte dem til tal, som semiotisk set er symboler, men det kræver en måling, og herved bliver de underlagt den allestedsnærværende tilfældighed, som i det mindste må vise sig som måle-usikkerhed.

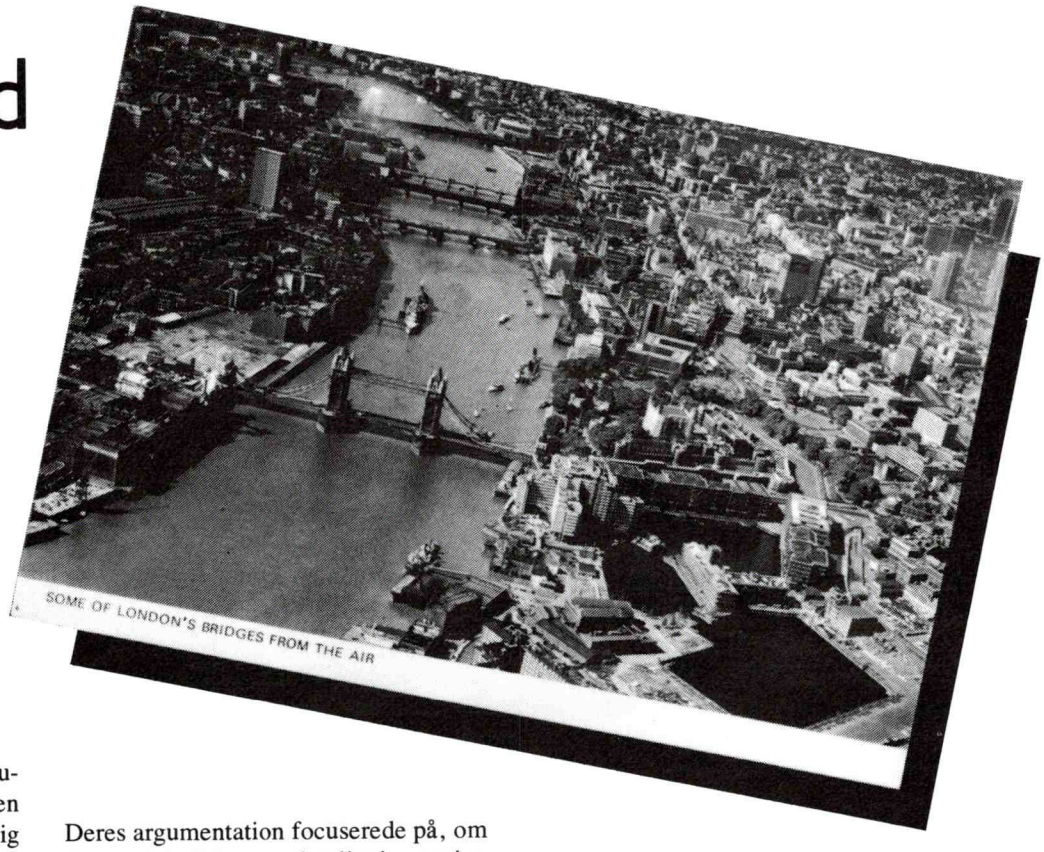
Peirce er således enig med Bohr i, at det er iagttageren, som aktivt udvælger, gennem sin måleopstilling, hvilke fysiske egenskaber der skal realiseres, og det var jo det synspunkt, som Bohr besejrede Einstein med i Solvay diskussionerne 1927–30. Til gengæld kan der ikke være megen tvivl om, at han ville have holdt med Einstein i den efterfølgende diskussion om Einstein-Podolsky-Rosen artiklen fra 1935. Det vil føre for vidt at komme ind på denne problemstilling nu, men jeg vil blot pege på den mulighed, at fysikerne inden århundredeskiftet må erkende, at det var hverken Bohr eller Einstein, men Peirce, der havde ret i fortolkningen af kvantemekanikken.

Det er selvfølgelig nødvendigt at være orienteret om de nyeste udviklinger i videnskaben, hvis man skal spå om fremtiden. Men det er ikke altid de nulevende eller nyligt afdøde filosoffer, som er de mest aktuelle. Måske er der også en indbygget svaghed i den akademiske tradition, hvor kolleger strides om æren eller trækker hinanden op ved hårene ved at referere hinandens artikler. Måske ville Peirce være blevet indfanget af det samme, hvis han ikke var blevet afskediget fra Johns Hopkins. Nu skrev han ca. 80.000 sider uden anden bagtanke end glæden ved ideernes vækst og håbet om påskønnelse efter hundrede år. At opdage hans værkers aktualitet i dag er en bekræftende oplevelse af, hvad ren grundforskning kan drive det til, og hvilken tidshorisont der ligger i den frie tanke.

Litteratur:

1. Roman Jakobson, »Elementer, funktioner og strukturer i sproget. Udvalgte artikler om sprogvidenskab og semiotik.«, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, København 1979.
2. »Collected Papers, C. S. Peirce« vol. I-VIII. Ed. Charles Hartshorne and Paul Weiss, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Mass. 1969.
3. »Writings of Charles S. Peirce, a Chronological Edition.«, Indiana University Press, Bloomington 1982.
4. »Verden ifølge Peirce«, IMFUFA tekst no. 72, RUC, 1983, af P. Voetmann Christiansen. (Indeholder bl.a. en dansk oversættelse af Peirce artiklen »The Architecture of Theories«, The Monist, 1891).

Bioteknologi og nationalt mindreværd



Rapport fra London, hvor en række naturvidenskabskritiske tidsskrifter mødtes for at diskutere bl.a. bioteknologi.

Af Hans Pedersen

»Det er ikke nok at påberåbe sig naturens hellighed, hvis man går imod den moderne bioteknologi. Al menneskelig aktivitet har drejet sig om at overvinde naturen.« Selvfølgelig var det den moderne bioteknologi, der var hovedemnet på årets internationale konference i London i påsken. Deltagerne var naturvidenskabskritiske tidsskrifter: det tyske Wechselwirkung, det hollandske Revoluon, Naturkampen og de britiske Science for People og Radical Science Journal. De vigtigste tidsskrifter, der manglede, var det amerikanske Science for the People og det italienske Sapere. Sidstnævnte er verdens største naturvidenskabskritiske tidsskrift.

»Hvis vi fortsat vil spise kød, hvorfor så ikke manipulere med husdyrenes gener, så vi kan producere bedre og billigere kød?« Dette var briternes krystalklare udgangspunkt i en del af debatten.

Hans Pedersen
Skt. Pauls Gade 40 B,3
8000 Århus C.

Deres argumentation focuserede på, om de nye teknikker var kvalitative spring eller blot skridt i en række af videnskabelige fremskridt.

»Det er et velkendt paradoks, at der er overordentlig stor sympati for kampagner mod dyreforsøg, mens der er langt mindre sympati for bekæmpelse af menneskelig lidelse.« For menneskelig lidelse blev det stillet op som et spørgsmål: hvordan kan vi klart skelne mellem svækkende sygdomme og mindre defekter? Briterne gik i overensstemmelse med deres syn på husdyravl imod en forbudsholdning over for anvendelse af de moderne bioteknikker. »Et tabu vil i bedste fald havde opsættende virkning. Vi har ikke magten over, og kan ikke vinde magten over, hvilke regler, der skal sættes for brug af gensplejsning.«

Og gensplejsning på mennesker vil sandsynligvis om kort tid blive forsøgt for defekter, der involverer ét gen. Det drejer sig om blodsygdomme. I alt tre sygdomme er i kikkerten til at blive den første, der behandles med brug af gensplejsning. Den ene er Lesch-Nyhan's sygdom, en sygdom der fører til nyresvigt og nerveforstyrrelser. De to andre er alvorlige defekter i kroppens immunsystem. Fælles for de tre sygdomme er, at patienter uden behandling vil dø.

En af konferencens hovedkonklusioner var, at det er overordentlig pauvert, hvad der er af offentlig debat f. eks. om de nye muligheder inden for reproduktionsteknologi. Personligt stillede jeg med en form for nationalt mindreværd. Det var der ingen grund til. Den debat, der foregår i Danmark om reproduktionsteknologi, er fuldt på højde med den, der foregår i udlandet.

I påsken 1986 vil Naturkampen være vært ved næste års internationale sammenkomst.

Kurerer kræft – fremkalder kræft

Kræft kan bl. a. behandles med kraftige kemiske medikamenter. Men denne medicinske kræftbehandling kan på længere sigt få alvorlige konsekvenser for alle, der kommer i berøring med stofferne.

Af Ole Banke

I industrilandene – herunder Danmark – er hyppigheden af kræftsygdomme stigende. Flere og flere – herunder også ganske unge – bliver ramt af en af disse frygtede sygdomme. Idag erkender de fleste forskere, at den stigende hyppighed primært er miljøbetinget. Med den tiltagende forurening og den stadig mere udbredte brug af nemme kemiske hjælpemidler vil hyppigheden næppe aftage foreløbig (1).

Alt dette er jo ikke videre opmuntrende. Lidt optimisme er dog tilsyneladende at hente indenfor *behandlingen* af sygdommene. Lægerne har idag flere muligheder at vælge imellem og eventuelt kombinere. Der er for det første de traditionelle behandlinger med kniv og stråler. Hertil kommer så den medicinske behandling med cytostatika.

Den medicinske behandling har fejret visse triumfer i de senere år. Nogle cancerformer kan idag mere eller mindre kureres. Men det er en skrap og meget ubehagelig kur. Medicinen er risikofyldt – både for patienter, behandlere og hvem der iøvrigt kommer i berøring med den.

Ordet cytostatika er iøvrigt en flertalsform, der anvendes som fællesbetegnelse for en lang række vidt forskellige kemiske stoffer. De kan groft grupperes efter egenskaber som i boks 1. En oversigtstabel kan findes i reference 2.

Ole Banke, Bedriftssundhedstjenesten for de ansatte ved Københavns kommune, Enghavevej 80, 2450 København V.

Virkningen

Kræft opstår ved, at celler – efter mutationer i arvemassen (DNA) – begynder at dele sig hurtigt og ukontrolleret. Heraf udvikles efterhånden en svulst (tumor), der senere kan brede sig og bevirke tumordannelse andre steder i organismen (metastaser). Målet med cytostatikabehandling er at stoppe denne uhæmmede celledeling. Det gør stofferne ved på forskellig vis at gribe forstyrrende ind i cellernes stofskifte. Det sker ofte ved, at de reagerer med og eventuelt ødelægger cellernes DNA, der bærer de genetiske informationer. Herved bremses delingerne mere eller mindre effektivt. Det er især områder med mange og hurtige celledelinger, der bliver angrebet. En fordel ved den medicinske behandling er, at også metastaser kan rammes. Det kan eventuelt ske på et tidspunkt, hvor hovedsvulsten er fjernet kirurgisk eller ødelagt med stråler.

Delingsprocesserne er imidlertid på ingen måde specielle for cancerceller. Problemet er, at de også finder sted i normale celler. Her sker det dog sædvanligvis i et mere moderat tempo. Formentlig er kræftceller de mest følsomme for behandlingen, men også andre end syge celler bliver angrebet. Det betyder kraftige gener og ubehag for patienterne (bivirkninger) og samtidig en helbredsmæssig risiko for raske personer, der eksponeres for stofferne.

Regelarbejde

Risikoen ved kontakt med cytostatika opfattes også som reel fra officiel side. Det kan aflæses af det efterhånden meget omfattende arbejde indenfor Direktoratet for arbejdstilsynet med at lave regler eller rettere anvisninger for området. Anvisningerne gælder dog kun i forbindelse med behandling og pleje af patienter. Ansatte i industrien omfattes således ikke. Her gælder i stedet de almene regler for omgang med farlige stoffer og materialer. I industrien er der mulighed for indkapsling af stort set alle farlige processer på betryggende vis. Det samme kan man ikke gøre på et hospital. I praksis er det ikke muligt at indkapsle patienter, der får risikofyldt medicin. Det har derfor været nødvendigt med specielle regler for dette område. Den voksende bevidsthed omkring cytostatikaproblematikken indenfor sygehussektoren har muligvis også været stimulerende for bestræbelserne.

Udarbejdelsen af anvisningerne blev startet i 1980. Nye arbejdsmiljøregler skal formelt godkendes i Arbejdsmiljørådet. Det skulle vise sig umanerligt svært at få arbejdsgiversiden i rådet til at godkende anvisningerne. Arbejdsgiverne fik her stor hjælp af en række overlæger ved kræftafdelinger. Fra starten af strittede de imod med næb og kløer. Man mente ikke, det kunne være nødvendigt med så rigoristiske regler – der var jo kun tale om medicin. Overlægerne demonstrerede klart, at de slet ingen fornemmelse havde af at være ansvarlige for de ansattes sundhed og sikkerhed.

Bagved modstanden fra overlægerne har ligget et udtalt ønske om at skåne patienterne mest muligt. Der har måske også luret en frygt for, at anvisningerne

på længere sigt kunne betyde indgreb i lægernes højtbesungne frie ordinationsret.

Da førsteudgaven var færdig i december 1981, var det meningen, at anvisningerne skulle gælde for sygehuse, plejehjem og i hjemmeplejen. Det viste sig imidlertid hurtigt at være mere hensigtsmæssigt med særskilte regler for hjemmeplejen.

Vedrørende anvisningerne for sygehuse og plejehjem skulle man igennem ialt syv udgaver, før de omsider blev udsendt i november 1983 (11). For hjemmeplejen kom det til at tage endnu længere tid. Først i marts 1985 lå den lille tryksag på bordet. Også her var det syvende udgave, som omsider blev godkendt(12).

Præg – særpræg

I bestræbelserne på at gøre anvisningerne så fyldestgørende som muligt er en række interesseorganisationer blevet hørt. Således har blandt andet Sundhedsstyrelsen haft diverse udgaver til vurdering og har sat sit specielle præg på dem. Jeg skal komme ind på et enkelt eksempel.

Det findes i anvisningerne for hjemmeplejen. I den endelige udgave drejer det sig ikke længere kun om cytostatika. Området er her blevet betragteligt udvidet. Det hedder nu »visse lægemidler«. Bag den lidt kryptiske formulering gemmer sig »lægemidler, som er optaget på arbejdstilsynets liste over stoffer, som må anses for at være kræftfremkaldende« (4). I praksis betyder det, at reglerne kommer til at gælde ikke blot for cytostatika, men bl.a. også for en række hormonpræparater. Der er tale om en åbenlys tilsløring af problemstillingen. Der er ingen grund til at betvivle, at der også indenfor sidstnævnte lægemiddelgruppe kan være kræftfremkaldende stoffer. Men der er heller ikke tvivl om, at cytostatika er langt den mest risikofyldte medicingruppe at omgås for plejepersonalet. Ved at slå cytostatika i hartkorn med andre former for medicin giver man dem en helt urimelig troskyldig status. Oven i købet fra officiel side.

Formålet med denne sløring har formentlig igen været det bedst mulige. Nemlig at fjerne en belastende fokusering fra patienterne. Men resultatet er blevet, at det bliver vanskeligere for den enkelte hjemmehjælper at bruge anvisningerne. Bedre er det heller ikke blevet af, at kun nogle cytostatika er medtaget på nævnte liste over kræftfremkaldende stoffer. På den ene side er anvisningerne kommet til at omfatte stoffer, der i denne sammenhæng er totalt ligegyldige. På den anden side er der røget regulære cytostatika ud, som det er betænkeligt at blive eksponeret for.

Vurdering

Er der en rimelig chance for, at en kræftpatient kan reddes igennem – eventuelt blot i nogle år – ved hjælp af cytostatisk behandling, skal denne terapiform naturligvis bruges. Det er der ingen grund til at diskutere. Men bagsiden af medaljen er, at den medicinske kræftbehandling på længere sigt kan få alvorlige konsekvenser for alle, der kommer i berøring med stofferne.

Under optimale forhold i industri og

Boks 1
Forskellige former for cytostatika

1) *Alkylerende cytostatika.* Når en celle deler sig i to, opstår der nogle lange tråde bestående af DNA (kromosomer). Disse tråde kan ses under mikroskop. Under delingsprocesserne bliver kromosomtrådene spaltet på langs. Hver halvdel af de oprindelige tråde vandrer til hver sin nye celle, som begge bliver en nøjagtig kopi af den gamle celle. Ved hjælp af alkylerende cytostatika – der er yderst reaktive kemiske stoffer – kan spaltningen modvirkes ved at trådene kobles sammen med stærke kemiske bindinger. Herved umuliggøres celledelingen.

2) *Antimetabolitter.* Disse cytostatika er forfalskninger af naturligt forekommende stoffer, der normalt bygges ind i nye DNAmolekyler. Hvis forfalskningerne indbygges i stedet for de naturlige stoffer, opstår der defekt DNA og cellens vækst går i stå.

3) *Mitosehæmmere.* Under celledelingen (mitosen) optræder nogle tynde tråde (tentråde), som leder de spaltede kromosomtråde frem til hver sin nye celle. Mitosehæmmere ødelægger tentrådene, og celledelingen standser.

4) *Cytostatiske antibiotika.* Disse stoffer kaldes antibiotika, fordi de dels er fremstillet ud fra svampe – ligesom de »rigtige« antibiotika. Og dels fordi de også har en vis antibakteriel effekt. Deres vigtigste virkning er imidlertid påvirkning og hæmning af blandt andet DNAsyntesen.

Boks 2

Den teoretiske viden bag brugen af cytostatika er ikke ny. I virkeligheden er den ældre end kendskabet til penicillin. Alexander Fleming opdagede penicillinet i 1928. Mindst 9 år før lå der imidlertid fyldigt materiale på bordet, der dokumenterede, at det kemiske kampstof sennepsgas havde andre virkninger på de ramte soldater end svære forbrændinger, ødelagte lunger og blindhed. Kontakt med sennepsgas påvirkede også knoglemarvens funktion og medførte blandt andet leukopeni (svind i antallet af hvide blodlegemer – leukocytter):

»I de tilfælde, hvor der forelå mere end én undersøgelse havde 19 ud af 31 sikker leukopeni. Tillige havde 6 af de øvrige 12 faldende leukocyttal(4)«.

Blandt andet på basis af disse observationer har man senere udviklet egentlige cytostatika. De første var meget hurtigt reagerende og svære at styre. Disse mere primitive stoffer blev efterhånden erstattet af mere raffinerede præparater, der ikke i sig selv er biologisk aktive. Derimod aktiveres de af enzymer i den levende organisme.

under behandling er ekspositionen formentlig overskuelig, men samtidig en regulær risiko, der må regnes med. Med optimale forhold forstås her, at for eksempel behandling kun finder sted på en moderne specialafdeling med rutine og velindarbejdede sikkerhedsforanstaltninger.

Men de senere års privatiseringsbestræbelser indenfor hele det offentlige område er også slået igennem indenfor kræftbehandlingen. Indlæggelser undgås så vidt muligt eller kortes drastisk ned. I stedet behandles patienter i stigende grad ambulant og hjemsendes kort derefter. Mange af disse patienter klarer sig selv og ønsker ikke at blive indlagt, men en del er plejekrævende og plejes siden af hjemmesygeplejersker og hjemmehjælpere. Det sidste medfører som tidligere antydet næsten umulige arbejdsvilkår for blandt andet hjemmehjælperne.

Cytostatikasyndrom?

For kort tid siden kunne man læse følgende i hjemmehjælpernes fagblad: »Vi ønsker at blande os i debatten omkring cytostatika, og vi vil fremkomme med krav, som vi ønsker dem, og ikke som det ellers er sædvane, trukket ned over hovedet på os ovenfra, hvor vi ikke er blevet taget med på råd!« . . . »Vi vil nødig stå som malerne, der også stod med et arbejdsmiljøproblem, som blev bagatelliseret, og hvor man i dag kan se de uhyggelige konsekvenser, det har haft (13)«.

Sammenligningen er ikke uden mening. I 1972 kunne Arbejdstilsynet hævde i sin årsberetning, at eksponering for organiske opløsningsmidler ikke medførte »kroniske følgesygdomme og specielt ikke sindssygdom«. Idag ser det som bekendt anderledes ud. Antallet af danskere, der siden 1976 har fået anerkendt en kronisk hjerneskade efter erhvervsmæssig eksponering for organiske opløsningsmidler, har for længst passeret de første tusind.

Det er ikke mindst overlægerne, der søger at tilsløre og bagatellisere eksponeringsrisikoen ved arbejde med kræft-

medicin. Det gør de som nævnt formentlig i den bedste hensigt – hensynet til patienterne. I praksis kan forsøg på tilsløring medføre, at personalet på grund af uvidenhed bliver skødesløse i omgang med noget, der i virkeligheden er farlige kemikalier. Og for eksempel anbringer cytostatika i medicinskabet side om side med Stesolid og Kodimagnyl.

Der er naturligvis ingen som helst grund til at gøre patienterne mere bekymrede og nervøse, end de er i forvejen. Men i virkeligheden skulle patienterne ikke udgøre noget arbejdsmiljømæssigt problem af betydning – hvis blot de behandles med konsekvens. Men kommer der den ene dag en meget forsigtig laborant eller sygeplejerske, der arbejder med handsker og beskyttelseskittel og så videre – og den næste dag en anden, som slet ingen forholdsregler tager – ja, så *skal* patienten jo næsten blive både forvirret og bekymret. Idag er der ingen, der bliver forbavset over, at røntgenpersonale tager sine drastiske forholdsregler, når der skal optages et røntgenbillede. Men for blot få årtier siden . . .!

Afslutningsvis skal det fremhæves, at cytostatika ikke skal betragtes isoleret. Personalegrupper, der eksponeres for nok så små mængder cytostatika, bliver samtidig udsat for andre sundhedsskadelige påvirkninger i arbejdsmiljøet. Der kan peges på ioniserende stråling, visse organiske opløsningsmidler, stress med mere. Taget for sig er den enkelte faktors bidrag måske betydningsløs. Men tilsammen kan de udmærket få betydning for en senere cancerudvikling. Der er rige muligheder for kombinationsvirkninger.

Mutagene stoffer

De fleste cytostatika er mutagene. Det vil sige, at de blivende kan ændre de arvelige egenskaber hos levende celler. Mutagenicitet påvises typisk ved hjælp af forskellige bakterietests (blandt andet Ames' test(3)). Eksponering for mutagener medfører risiko for senere udvikling af kræft, fosterskader, sterilitet, arvelige sygdomme med mere. Ved forsøg med dyr har man påvist kræft samt skader på afkommet ved en række cytostatika. I den medicinske litteratur har man endvidere beskrevet en række tilfælde, hvor patienter har udviklet en sekundær kræftsygdom efter behandling med cytostatika. Typisk har det drejet sig om leukæmi. Ved visse former for behandling med cytostatika udvikler op til 10% af patienterne en sekundær cancer. Det er en langt højere frekvens end der kan iagttages efter strålebehandling. Adskillige cytostatika regnes idag officielt for kræftfremkaldende hos mennesker, mens andre er under mistanke(4).

Ud over de mutagene egenskaber kan nævnes, at flere cytostatika virker hæmmende på knoglemarvens produktion af blodplader samt røde og hvide blodlegemer – jævnfør boks 2. De kan også medføre kraftigt hårtab og sædvanligvis bliver patienterne alment dårlige og utilpasse af behandlingen. Voldsom opkastning og diarre er almindelige symptomer på det sidste. Ud over at stofferne også kan være allergifremkaldende, er der andre bivirkninger, som ikke skal trækkes frem her.

Hvem eksponeres?

Det er klart patienterne, der udsættes for den kraftigste påvirkning – i sagens natur. Men også andre eksponeres. Der kan peges på ansatte i medicinalindustrien, indenfor forsknings- og udviklingslaboratorier, på apoteker samt behandlende og plejende personalegrupper. De første under udvikling, produktion, påfyldning og kontrol. De sidste under håndtering og indgivelse af medicinen – og efterfølgende patientpleje. Glemmes skal heller ikke kloakarbejderne, der udsættes for spildevand med cytostatika.

Ud over gennem maven kan cytostatika absorberes gennem lunger og hud. For alle andre end patienter er den vigtigste absorptionsrute gennem lungerne. Men samtidig ved man, at en vis del også absorberes gennem ubeskyttet hud.

Lungeoptagelse kan ske efter indånding af støv eller dråbeformede partikler med indhold af cytostatika (ærosoler). Det kan for eksempel være dråber af injektionsmedicin eller tabletstøv. Eller det kan være i form af indtørrede cytostatika eller aktive stofskifteprodukter fra patienters urin, opkast med mere.

Hudabsorption kan forekomme ved direkte kontakt med stofferne under produktion, påfyldning og så videre eller ved håndtering af den brugsklare medicin.

Industrien

Tre danske medicinalfabrikker markedsfører cytostatika: Lundbeck, Pharmacia og Løvens kemiske Fabrik.

Lundbeck modtager sine produkter fra udlandet i såkaldt færdigkonfektioneret form. Det betyder, at produkterne indføres som færdige ampuller, hætteglas eller tabletter. Den direkte kontakt med stofferne skulle hermed være relativ beskeden på den danske fabrik. Den indskrænker sig til påfyldning af tabletter på glas og kontrol af færdigvarerne.

Pharmacia modtager også råvarer fra udlandet. Men det sker i form af det aktive cytostatikum, som man selv blander op med væske og stabilisatorer og fordeler på ampuller og hætteglas. Selv om man altså ikke selv syntetiserer det aktive stof, er den potentielle risiko for eksponering større end hos Lundbeck.

Løvens kemiske Fabrik har patentet på det alkylerende cytostatikum treosulfan. Syntesen har dog hele tiden foregået i udlandet. Tidligere indførtes råstoffet efter syntesen til videre forarbejdning her i landet. For nogle år siden opgav man imidlertid denne politik efter en del uro blandt de ansatte på fabrikken. Hele forarbejdningen til det færdige produkt sker i dag i udlandet. For ansatte på Løven er den direkte kontakt med treosulfan derfor indskrænket til produktkontrollen.

De personalegrupper i industrien der eksponeres for cytostatika er flere – blandt andet laboranter, specialarbejdere, ufaglærte, farmaceuter og kemiingeniører.

Det kan endvidere nævnes, at der fra tid til anden også sker en vis udvikling af nye cytostatika eller af nye synteseforskrifter for eksisterende cytostatika på private udviklingslaboratorier. Kemikere og laboranter får i forbindelse med dette arbejde løbende undersøgt deres

blodbillede. Viser for eksempel deres leukocyttal en faldende tendens – som tegn på cytotoxisk virkning – bliver de så at sige sendt på udluftning i form af en kortere ferie.

Endelig kan der også på visse apoteker være mulighed for arbejde med cytostatika. Det kan eksempelvis være fordeling af injektionsmedicin på brugsfærdige beholdere til hospitalernes medicinske afdelinger. Arbejdet udføres typisk af apoteksteknikere.

Hospitaler og plejesektor

På hospitalerne har mange personalegrupper mulighed for eksponering. Sygeplejersker og læger er udsatte under håndtering og indgift af medicin til patienter. Samtidig risikerer sygehjælpere og portører kontakt med forskellige cytostatikaholdige ekskreter fra patienter: Urin, opkast, afføring med mere. Det kan både ske ved direkte fysisk kontakt med patienterne og ved håndtering af snavset sengetøj, patienttøj, transport af blod- og urinprøver med mere. Laboranter er ligeledes udsatte – både når de udtager blodprøver og når de arbejder med blod- og urinprøver i laboratoriet. Specielt i urinen kan der være høje koncentrationer af biologiske aktive cytostatika. Endelig er der kloakarbejderne, der udsættes for urin, afføring og opkast fra patienter. Specielt ledningerne tæt på de store kræftafdelinger må betegnes som risikoområder. Februar 1985 gjorde kloakarbejderne via pressen opmærksom på problemer med udledning af radioaktive isotoper fra hospitalerne. Ved både cytostatika og isotoper er den potientielle risiko for kloakarbejderne størst ved indånding af ærosoler. Det giver mulighed for både direkte påvirkning af lungevævet og optagelse i blodet via lungerne.

Indenfor plejesektoren skal også nævnes hjemmehjælperne, der tager sig af udskrevne patienter og patienter i ambulant behandling. Denne personalegruppe har gennemgående meget vanskelige arbejdsvilkår, fordi private hjem ikke er indrettet med henblik på pasning af meget syge patienter. Blot det at få vasket sine hænder i forbindelse med plejeopgaver kan være et problem. Der er faktisk stadig boliger i Danmark uden eget toilet eller håndvask – eller blot rindende vand.

Undersøgelser

Der er foretaget en del undersøgelser af forskellige faggrupper, der eksponeres for cytostatika gennem arbejdet. Det er først og fremmest sygeplejersker, der er blevet undersøgt. Men også apoteksansatte har været i forskernes søgelys.

Den mest kendte undersøgelse var også en af de første. Det drejede sig om sygeplejersker ved en onkologisk afdeling (kræftafdeling) i Finland. Hos sygeplejersker, der dagligt håndterede cytostatika, kunne man måle mutagene stoffer i urinen (Ames' test). Efter en vagtfri weekend faldt denne mutagenicitet til et lavere niveau og steg så igen. Der var ingen rygere blandt sygeplejerskerne og de mutagene stoffer i urinen blev tolket som resultat af eksponering for støv- og dråbepartikler opstået i forbindelse med håndtering af medicinen (6).

Offentliggørelsen af disse resultater vakte berettiget opsigt og betød en opstramning af reglerne vedrørende cytostatikabrug mange steder. Ved en nyere dansk undersøgelse var man ikke i stand til at påvise mutagener i de undersøgte sygeplejerskers urin. På denne afdeling var der da indført en række sikkerhedsforanstaltninger for sygeplejerskernes vedkommende (7).

En amerikansk forskergruppe har tilsvarende undersøgt urin fra apoteksteknikere, der præparerede cytostatika til injektionsbrug. Afhængig af arbejdsforholdene kunne man også her konstatere en stigende aktivitet i urinen i løbet af en arbejdsuge. Under mere optimale forhold kunne man ikke måle noget (8).

Alt sammen er det jo glædeligt, men det er spørgsmålet, om det er nok? Det er fejlagtigt at tro, at fordi man ikke kan måle noget, er der ingen risiko på de pågældende arbejdspladser. Derimod kan ekspositionen være så tilpas lav, at den ikke giver udslag ved den anvendte metode. Endvidere kan følsomheden ved testen være for ringe, så resultatet derfor bliver negativt. Begge dele kan medføre en falsk tryghedsfølelse. En ny dansk undersøgelse har postuleret, at indførelse af ganske enkle sikkerhedsregler medfører, at der ikke kan påvises mutagene faktorer i urinen fra sygeplejersker, der håndterer cytostatika(9). I virkeligheden blev denne undersøgelse udført på en sådan måde, at følsomheden blev for lille. Der blev derfor ikke påvist mutagenicitet af betydning. Men undersøgelsen har utvivlsomt øget den falske sikkerhedsfølelse hos sygeplejersker (10).

En vigtig pointe er det her, at man ikke kan sætte nogen sikker nedre grænse for et kræftfremkaldende stofs virkning, hvorunder der ingen risiko er ved kontakt med stoffet. Men risikoen er naturligvis størst ved høje koncentrationer og aftager med faldende koncentration.

Litteratur:

1. Karl-Heinz Cohr m. fl.: Kræft og kemiske stoffer. Rapport nr. 7, Direktoratet for arbejdstilsynet 1981.
2. Lisbet Christiansen m. fl.: Cytostatika – kræftmedicin. Hospitalslaboranten nr. 24, 9–11, 1984.
3. Pauli Kiel: Ny metode til afsløring af kræftårsager. Naturkampen nr. 1, 14–18, 1976.
4. Arbejdstilsynets liste over grænseværdier 1984.
5. E. B. Krumbhaar m. fl.: The blood and bone marrow in yellow cross gas (mustard gas) poisoning. J. Med. Res. 40,497–506, 1919.
6. Kai Falck m. fl.: Mutagenicity in urine of nurses handling cytostatic drugs. Lancet I, 1250–1251, 1979.
7. Mikael Rørth m. fl.: Mutagenicitet i urinen hos sygeplejersker på onkologisk afdeling. Ugeskrift f. læger 145, 475–478, 1983.
8. T. V. Nguyen m. fl.: Exposure of pharmacy personnel to mutagenic antineoplastic drugs. Cancer Res. 47, 4792–4796, 1982.
9. Lars Bastholt: Cytostatikas mulige mutagene påvirkning af sygeplejersker på en onkologisk afdeling. Ugeskrift f. læger 146, 2610–2613, 1984.
10. Henry Larsen m. fl.: Cytostatikas mulige mutagene påvirkning af sygeplejersker på en onkologisk afdeling. Ugeskrift f. læger 146, 3135–3136, 1984.
11. Anvisning for omgang med cytostatika på sygehuse og plejehjem. Direktoratet for arbejdstilsynet 1983.
12. Anvisning for omgang med visse lægemidler i hjemmene. Direktoratet for arbejdstilsynet 1985.
13. Kirsten Bøgsted m. fl.: Kan det være rigtigt? Huslige Erhverv nr. 7/8, 8, 1984.

REVIEW

Styring af reproduktionsteknologien

Et essay-review fra det britiske tidsskrift Radical Science Journal om reproduktionsteknologi på godt og ondt.

Af Edward Yoxen

I de sidste uger af 1984 blev det klart, at der er en stærk modstand mod forskningen i menneskets embryologi (fosterudvikling) og mod forsøg med kunstig befrugtning (»reagensglasbørn«, eng. *in vitro fertilization,* forkortet ivf). – en modstand der manifesterer sig dels fra den yderste højre fløj i Parlamentet, og dels fra anti-abort bevægelsen. I skrivende stund (jan. 1985), da bølgerne går højt, efter at det sidste tilfælde af kunstigt moderskab (»rugemoderskab«) er kommet til offentlighedens kendskab, og et nyt forsøg af samme art sandsynligvis vil blive iværksat, må man vente, at året vil bringe voksende politiske konfrontationer omkring den nye befrugtningsteknik og de etiske, juridiske og sociale betænkeligheder, den kan give anledning til.

De ideologiske spændinger omkring kunstig befrugtning og forsøg på at beherske arveanlæggene kommer nu endelig til udtryk på den nationale parlamentariske politiske arena, femten år efter at *Robert Edwards* foretog den første reagensglas-befrugtning af menneskelige ægceller. Det er derfor sandsynligt, at der nu vil komme en mere seriøs og dybtgående offentlig debat om nogle af resultaterne inden for dette område, af hvilke de fleste kunne være anfægtet forlængst. Der må sigtes på afklaring af, hvilke metoder og forskningsprogrammer man kunne godkende og bevilge støtte til, hvis sådanne forsøg overhovedet kunne accepteres.

Selvom dette problem er væsentligt, vil jeg tale for, at retningslinjerne for reproduktions-teknologien udformes meget mere vidtspændende, til at omfatte sådanne spørgsmål som de sociale og medicinske behov der vil opstå, hvad de lægevidenskabelige procedurer består af, og hvad ekspertise på området vil sige. Står man overfor uforligelige modsatte anskuelser, vil én udvej være at tage teknologien og dens hævdvundne anvendelsesområde som given og uproblematisk og se bort fra de underliggende problemer i pragmatisk søgen efter et brugbart arbejdsgrundlag.

Set i denne sammenhæng må indtil videre enhver bog hilses velkommen, som får os til at se reproduktions-teknologien i et videre perspektiv og under kritisk vurdering. Den rolle burde de to bøger *The Reproduction Revolution* og *What Sort of People Should There Be?* kunne udfylde. Jeg tror, den første af dem kan hjælpe læserne på vej; den sidste ikke.

Disse to bøger er arbejder indenfor anvendt filosofi. På deres ret forskellige måde belyser de problemerne med konkrete eksempler. De fremstår som led i det nutidige kulturtræk, at akademiske filosoffer prøver at bidrage til debatten om den samfundsmæssige relevans af naturvidenskab, medicin og teknologi.

Singer og Wells' bog er afgjort oplysende og uddyber forståelsen af, hvad kunstig befrugtning indebærer. *Glover's* bog er meget mere abstrakt og indforstået, så jeg tror, at kun få læsere vil kunne holde interessen fangen. Men begge bøger overser helt både de kræfter, der driver forskningen fremad, og de der modarbejder mere udfordrende forsøgsprojekter. I den henseende viser de begrænsningen af den filosofisk betonede analyse af naturvidenskaberne, som mangler politisk føling. Det ville være mere rammende at tale om »meditation over naturvidenskaben« i Glover's tilfælde.

The Reproductive Revolution

Peter Singer er professor i filosofi og leder af »Centre for Human Bioethics« ved Monash University i Australien. Han har skrevet flere bøger om etik og er særlig kendt som fortaler for dyrebeskyttelse.

Deane Wells er medlem af det australske parlament. De beskæftiger sig med praktiske spørgsmål som lovgivning, kollegiale vedtægter, hospitalsadministration og sociale omgangsformer. Bogens hovedemne er kunstig befrugtning. Den kommer ind på »rugemoderskab«, berører kloning (ukønnet formering til identiske individer) og til sidst gen-terapi, manipulation med arveenhederne. Bogen er aktuel, teknisk præget og omfattende, dog ikke overfyldt af detaljer. Den er først og fremmest et prøvestykke i moralske overvejelser. Selv om jeg synes, de sommetider skyder genvej uden om et problem, er *The Reproduction Revolution* et fint stykke alvorlig populærvidenskab.

De begynder med at fortælle om Edwards' og Steptoe's fælles arbejde gennem et år med reagensglas-befrugtning og beskriver, hvor relativt let resultatet nåedes,

sammenlignet med vanskeligheden syv år senere ved indplantning af det befrugtede æg og gennemførelsen af et svangerskab. Forfatterne modstiller her chance og risiko ved forsøget: Lægens triumf hvis det lykkes, kvindens skuffelse hvis det ikke går. Jeg gade vide, om ikke en sådan afvejning burde have regnet med tre fejlslagne forsøg imod én fødsel. Begge vurderinger peger på den psykiske belastning for disse kvinder og deres partnere. Det fremhæves ikke i skildringen, men man aner, at kvinderne mere har opfattet lægernes daværende mangel på erfaring end deres »heroiske anstrengelser« for at hjælpe dem. Det er også interessant, at forfatteren opholder sig ved fru Bainbridges følelse af at være blevet »rigere« i kampen for at overvinde steriliteten. Hun forbliver ikke et passivt offer for omstændighederne.

Indledningen fortsætter med nogle tankefulde bemærkninger om den statistiske sandsynlighed for et heldigt forløb, hvor spørgsmålet er, hvilket graviditetsmønster man vælger: tålmodighed, behandling, insemination eller implantation. Efter denne information gav jeg mig til at studere *Warnock-rapportens* data, som gengiver tal meddelt af Edwards og Steptoe. Disse tal præsenteres på en sådan måde, at det synes umuligt at udlede noget som helst af dem; man får blot et indtryk af, at der altså er nogen, der har heldet med sig. Der er en interessant oplysning om modtagen økonomisk støtte. *Carl Wood*'s forskningsgruppe i Melbourne fik i løbet af 1970'erne en million dollars fra amerikanske fonds, skønt der ikke var tale om samarbejde med forskere i USA. Hvordan klarer australierne finansieringen så fint?

Det første kapitel slutter med omtale af en opinionsundersøgelse, som viser en stærk folkelig opbakning omkring kunstig befrugtning for ufrugtbare ægtepar. Alt dette udgør for mig en udmærket indledning til emnet.

Kunstig befrugtning

De følgende tre kapitler tager en række særlige problemer op, som knytter sig til den kunstige befrugtning. Først det »simple tilfælde«, derfra til de forskellige fremgangsmåder for donation (af sæd) og opbevaringen af det befrugtede æg, og endelig om moderens stedfortræder, også kaldet »rugemoderen«. Det er i det andet kapitel, at bogens filosofiske karakter træder tydeligt frem. Det er på en måde også tilfældet i Warnock-rapporten; man har fornemmelsen af, at fagets tradition kræver, at fremstillingen skal føre frem til en afsluttende »moral«. Singer og Wells går især imod naturlovs-teologien – dem der hævder, at den naturlige befrugtnings hellighed er indbygget i det seksuelle samlivs funktion som formidler af den biologiske reproduktion. De får i virkeligheden behændigt den teologiske argumentation imod kunstig befrugtning vendt på hovedet. (Citat:) »Vi vil faktisk sige, at disse naturlovsdoktriner, som katolske lærde er gået særlig varmt ind for, fører til den konklusion, at man bør anspore til kunstig befrugtning. Husk at det ikke er dette indgreb, der er skyld i, at samlejet ikke opfylder sit væsentlige biologiske formål. Hvor sygdom eller ulykkestilfælde har medført ufrugtbarhed, er kunstig befrugtning midlet til at genskabe forplantningsevnen. (...) Når mennesker, der gerne vil have børn, ikke kan få det, oplever de ikke den livsfuldbyrdelse og trivsel, som de stræber efter. Så i det mindste hvor bioteknologien tjener som terapi mod uønsket barnløshed, burde naturlovs-teoretikerne ikke blot tillade den, men slutte op blandt dens stærkeste fortalere.«

Senere i samme kapitel er han på samme måde ude efter de katolske biskopper, som fremhævede den psykologiske risiko for reagensglasbørnene, at de kunne blive udsat for overdreven opmærksomhed i medierne. Det har foranlediget australske »radikale« til at gøre opmærksom på, at det samme gælder for kongefamiliernes børn, uden at nogen derfor har brugt dette som argument for at indføre republik.

Man kan gisne om, hvorvidt sådanne udfald mod teologien betyder noget. Man må sikkert regne med, at disse hib sandsynligvis har meget ringe virkning på holdningen blandt fromme ukritiske kristne med meget fixerede forestillinger om det kønslige samlivs væsen og betydning. Jeg tror imidlertid, at teologiske argumenter af den slags har meget større indflydelse, end man almindeligvis antager, ved at cementere fordommene om, hvad der er naturligt og acceptabelt. Som bidrag til almindelige bestræbelser for at fremme humanistisk livssyn forekommer de filosofiske spilfægterier mig at være umagen værd.

Singer og Wells berører også spørgsmålet om, hvem der skal bære omkostningerne ved kunstig befrugtning, og om hvorvidt der er tale om misbrug af ressourcer til dyr medicin. De anfører nogle tal for, hvad forskellige former for lægelig assistance beløber sig til i Australien. På baggrund heraf kan kunstig befrugtning ikke kaldes særlig kostbar, det drejer sig om 2000–4000 austr. dollars for hvert forsøg, nogenlunde som en underlivsoperation. Behandlingen er heller ikke livstruende. Forf. går ind for, at den må betragtes som afhjælpning af en alvorlig legemsskavank eller et tilsvarende tilfælde af psykisk belastning; omkostningen bør derfor helt eller delvis dækkes af stat og sygeforsikring.

Fra det »simple tilfælde«, hvor det ikke er nødvendigt at benytte en fremmed donor af sæd eller æg, går forf. videre til de tilfælde, hvor en sådan må involveres, herunder når enlige kvinder eller lesbiske par ønsker at føde børn. Holdningen hertil er relativt permissiv (ufordømmende). Som man kunne vente, taler de imod at tillægge fosteret en særlig moralsk status, lig den mennesket opnår ved fødslen, allerede fra kopulationsøjeblikket. Deres »spærregrænse« for dyrkning i laboratoriet og eksperimenteren sætter de ved hjernefunktionens indtræden i den sjette uge efter konceptionen. Denne grænse er velovervejet valgt som analogi til, at hjernefunkti-

onens ophør markerer livets afslutning (for så vidt man går ind for »hjernedøds-kriteriet«). Singer og Wells sætter dermed grænsen for livets begyndelse langt senere i udviklingsforløbet end Warnock-komiteen, der foreslog 14 dage.

Rugemødre

Det følgende kapitel behandler problemerne omkring funktionen som »rugemoder« for et æg implanteret fra en anden kvinde. Forf. er indstillet på at acceptere, hvad de kalder »full surrogacy«, hvor kvinden har fået implanteret et foster, som hun ikke selv har bidraget genetisk til og hurtigt efter fødslen overgiver barnet til dets biologiske forældre. Dette ser de som sandsynligvis mindre problematisk end »partial surrogacy«, som er deres betegnelse for det forhold, at det implanterede befrugtede æg stammer fra kvinden selv, så hun er barnets biologiske mor.

De refererer nogle sager, behandlet af den amerikanske jurist Noel Keane, og konkluderer at lovbestemmelserne om kontraktforhold er helt uanvendelige ved brud på aftaler på dette område. De argumenterer i første række for forbud mod private, profitbaserede »rugemoder«-bureauer og dernæst for indførelse af samme statskontrol med kunstig befrugtning som med adoptioner.

Dermed er de inde på emnet autorisation eller godkendelse (licensing) af værtsmoderskab, af laboratorieforsøg med befrugtning, af kloning (forsøg med ukønnet celledeling) og af eksperimenter med at påvirke arveanlæg (gen-splejsning). I slutkapitlet argumenteres for en stående kommission til at styre alle disse aktiviteter. Sammenlignet med de første tre kapitler virker resten af bogen overfladisk. Forudbestemmelse af barnets køn mener de vil føre til færre børn og derfor have berettigelse som middel til at standse befolkningseksplosionen. De fortier også argumenterne mod forsøg med gensplejsning med den begrundelse, at fostervandsprøver vil vise sig at virke som en form for prævention, som de fleste vil acceptere. Det er tydeligt, at de ikke har studeret problemerne omkring genetikken lige så omhyggeligt, som det er tilfældet med kunstig befrugtning. De nærmer sig Glover's teoretiske tilslutning til kontrollerede genetiske manipulationer, begyndende med forbedringer af genetiske defekter for derefter lejlighedsvis at gå videre med raceforbedring.

Hvorfor barnløshed?

Tanken om autorisation af videnskabelig forskning og medicinsk forsøgsarbejde er det grundlæggende synspunkt. De betragter nogle sammenhængende aktivitetsområder og påviser, at visse indvendinger imod dem er uden logisk og moralsk vægt. Skønt de to bøger i andre henseender er ret forskelligt opbyggede, har de denne analytiske strategi fælles. Singer og Wells' bog ligner også Warnock-rapporten meget i dens måde at tackle problemerne på, selv om deres konklusioner afviger fra hinanden. De er formuleret som rådgivning, gående ud fra en fast praksis som given og hævdvunden og anviser hvordan denne kan ændres, begrænses og indordnes i faste rammer.

En følgevirkning af at anlægge denne synsvinkel er, at de ser helt bort fra, hvordan det er gået til, at tingene har udviklet sig som de har. De kommer således ikke ind på forhold som de akademiske og faglige motivationer, lægehierarkiet og lægestandens privilegerede status, og folks forventninger til den medicinske ekspertise. Det ville være urimeligt at kritisere Warnock-komiteen for at have undladt dette, for det var ikke dens opgave; men Singer og Wells kunne have gjort det. Man kunne spørge, hvilke karrierehensyn der ledte Edwards og Steptoe ind i deres samarbejde, og hvorfor tolkningen af deres risikoforskning ved dyreforsøg var mindre forsigtig end de fleste andres, og hvorfor der foreligger så få data vedrørende virkningen af de kemikalier og de former for indgreb, der tages i anvendelse ved kunstig befrugtning. Eller hvorfor de giver så få oplysninger om årsagerne til barnløshed, og hvorfor klinikkernes ventelister er så lange til trods for, at chancen for at behandlingen lykkes er lav.

Singer og Wells har spurgt: Er kunstig befrugtning i alle dens former en rigtig løsning på ufrugtbarheds-problemet? Mit spørgsmål, som ikke foregriber eller overflødiggør deres, vil være: Hvad er det der får os til at tro, at kunstig befrugtning er en løsning overhovedet? Hvad det angår, synes jeg at Warnock-rapporten er mere oplysende end *The Reproduction Revolution*. Rapporten begynder i det mindste med en diskussion af ufrugtbarheds-behandlingen, og den afslører nogle af genvejene.

Et genetisk supermarked

Jonathan Glover's bog er faktisk meget anderledes. Dens mest iøjnefaldende træk, det der adskiller den klart fra The Reproduction Revolution, er det tilstræbte anstrøg af dyb bekymring for »folket«. Det er ikke sådan, at jeg tror, Glover ikke er intellektuelt redelig; jeg finder blot hans form for seriøsitet fuldstændig afsporet (»alien«), og det er jeg sikker på, at andre også vil. Først og fremmest skuffede hans bog mig, fordi jeg egentlig deler hans syn, at afsløring af fordomme, utrygghed og falske sandheder omkring den truende teknologiske, kulturelle og politiske udvikling er værdifuld, og at det er en vigtig samfundsmæssig indsats at formulere et sammenhængende værdisæt for den nye teknologis mønster. Filosofien er blandt andet vores tilflugt, når vi skal tænke over fremtiden, og det er et hjælpemiddel man må lære at bruge. At betragte almindelige fornemmelser om menneskets natur i fornuftens lys er noget, flere mennesker burde gøre. Men ens øjne kan jo så blive blændet af lyset; sådan er det gået her.

Den første tredjedel af bogen handler om forskning i arveanlæggene, men ikke de former der foregår i dag – genetisk kortlægning af voksne og unge og fosterdiagnoser – heller ikke om de

former der kan ventes taget op i den nærmeste fremtid: genetiske indgreb efter fødslen. I stedet betragter Glover den mere fjerntliggende mulighed for ved påvirkning af arveanlæggene at frembringe individer af særlig foretrukken type. Efter at have affejet nogle løst funderede indvendinger mod den teoretiske mulighed for sådanne indgreb, som nogle mennesker har brugt som undskyldning for ikke at tænke videre frem, går han hovedkulds i lag med spørgsmålet om forældrestyret eller samfundsstyret udvælgelse af særlige arveanlæg, og spørger på hvilket grundlag det ville kunne accepteres. Derved smutter han snedigt udenom mere virkelige og påtrængende problemer. For eksempel at planer om at undersøge skolebørn for visse særlige anlæg i virkeligheden

indebærer konsekvenserne brændemærkning, racediskrimination og angsttilstande. Der er også planer om at rette genetiske defekter ved, at særlige typer cellevæv får tilført »gen-pakker«, som mangler hos individet – planer som man er ved at forberede i USA, og som måske iværksættes allerede i år. Jeg kan ikke lade være at sige, at jeg synes, det tyder på bevidst forvridning af tingene at forbigå disse problemer, selv om der er »dybere« filosofiske spørgsmål knyttet til den mulige udvikling i en fjernere fremtid. Hvis jeg ville være ondskabsfuld, kunne jeg sige, at det nærmer sig en slags intellektuel leflen for, hvad der er »moderne« og må kritiseres som sådan. Men Dr. Glover virker dog alligevel alt for velmenende og oprigtig til, at denne nedvurdering synes helt retfærdig.

Dr. Glover går ind for, hvad man har kaldt et genetisk supermarked, hvor forældre nogenlunde frit kan vælge deres afkoms arveanlæg, idet staten og samfundets elite ikke tillægges kompetence til at styre eller påbyde, hvad der må vælges. Skønt tanken om statsindgreb på gen-markedet giver mig kuldegysninger – og det er tilfældigvis en følelse, som synes ukendt for Singer og Wells i deres begejstring for statskontrol – finder jeg ikke supermarkedet som billede på frihed overbevisende og tillokkende. I et supermarked går man ind med omhyggeligt udtænkte ønsker og vælger blandt et begrænset udbud af færdigpakkede varer; supermarkedet står snarere for mig som billede på »tvungent valg«. Men menneskers individuelle egenskaber kan jo ikke betragtes som standardiserede præfabrikerede varer, der kan leveres på bestilling. Det vil være at tillægge karaktertræk og evner, der må antages at være genetisk bestemt, en konkret eksistens. Bogens indledende afsnit er af tvivlsom værdi.

Det underliggende budskab er klart: Fordøm ikke genetisk manipulation, *bare fordi* den er genetisk manipulation; for den *kunne* jo være et middel til en forbedret tilværelse. Og naturligvis kan tanker om, hvad fremtiden muligvis vil bringe, faktisk åbne vores øjne for værdier, der har noget at gøre med at leve livet her og nu. Forskellige fordomme mod forsøg på at påvirke arveanlæggene bliver afsløret som sådanne, efterhånden som den filosofiske skalpel (operationskniv) bortskræller lag af fornuftsstridig modstand og fejlopfattelser, men er det virkelig den vigtigste lære, vi kan uddrage heraf i øjeblikket? Nogle bliver, tror jeg, fortumlede af den spændende fart ind i en uvis fremtid, andre vækkes til alvorlige overvejelser om, hvilke værdinormer der er holdbare under en langsigtet, generationsoverskridende omformning af den menneskelige natur. Det kommer alt sammen an på, om man kan lide den leg med ord som filosofferne leger.

Tænkemaskinerne

I afsnittet om »hjernevask«, der udgør størstedelen af bogen, skifter den didaktiske metode til en række tankeeksperimenter. Herunder diskuteres en række mere og mere komplicerede, hypotetiske maskiner. Der er en tankelæser-maskine, en erfarings-maskine, en drømmeverdens-maskine og en skræk-maskine, og de er meget spidsfindige. Halvvejs igennem fik jeg pludselig en paranoid mistanke om, at alt dette var en meget indirekte, kryptisk kommentar, skrevet af en mester-parodist, om hvordan samfundet er påvirket af tekniske landvindinger som holografi, stereobåndsoptagere, videorecordere og computersystemer. På en måde er det vel meningen. Men det kan også være et forsøg på at spille på en »skyldfølelse« over at kunne lide science fiction. Flere steder udarter fremstillingen sig til udspekulerede vittigheder om filosoffer, som de færreste læsere vil finde morsomme.

Men det gennemgående »budskab« er stadig rimeligt klart: Ændringer af menneskets natur og åndelige formåen – i den sidste sammenhæng ved andre midler end ved at vælge og vrage blandt arveanlæggene – er ikke nødvendigvis uacceptable, når ændringsprocessen baseres på en række almindelige principper, såsom at aktiv selvudvikling er at foretrække for passiv overtagelse af andres erfaringer; at der er et behov for alsidige sociale kontakter; og at der må ske en fortsat udvikling af bevidsthed og livsstil. Dette er jo udtryk for ædle følelser, man kan tilslutte sig, men Dr. Glover vælger den mest snørklede vej dertil gennem sin teknologiske fantasiverden. At følge ham på klatreturen og ad den bjergskråning, hvor disse tanker blomstrer, er en anstrengende præstation. Det tiende kapitel, »Tanker om tankeeksperimenterne«, hvor han forsvarer sine abstraktioner, føles som et velfortjent hvil inden den videre opstigning til toppen i det afsluttende kapitel om vore forpligtelser overfor de kommende generationer. For at sige det på en anden måde: Dr. Glover bruger en mangfoldighed af sære krumspring for at forklare noget om det fine og sammensatte ved menneskets åndelige processer, opfattelsesevne og jegfølelse, og man må være *virkelig* interesseret for at kunne holde til sådan en ekstraordinært udspekuleret forestilling, der godt kunne opfattes som lutter løjer og langkål.

Den første maskine er en indretning, der gør tanker »gennemsigtige« og projicerer dem på en skærm, hvor andre kan se dem. Forestil dig om du ville synes om en slags brystplade på hvilken, det man »virkelig« tænker, fremvises. Hvis vi ikke alle lærer at se den anden vej, bliver det en trussel mod det privatliv vi har i dag. Eftertanken om de psykologiske eftervirkninger af sådan en maskine giver Dr. Glover anledning til at sige nogle interessante ting om nødvendigheden af et vist mål af selvbedrag og selvforsvar ved udformningen af ens individualitet og om den mulige værdi af større åbenhed overfor andre. Oprigtig talt minder det meget om en noget pedantisk præst, der diskuterer nudisme. Så kommer han ind på sindelags-kontrol; og idet han igen tænker sig til en teknologi, som den enkelte kunne vælge at benytte sig af, diskuterer han, hvorvidt et stærkt virkende stof (»su-

perdrug«), der udvikler følelsesmæssig robusthed, kunne godtages.

Det følgende kapital handler om kontrol med uønsket opførsel, enten udøvet af velmenende eller ondsindede autoriteter – hvilket straks forkastes – eller af forstandige medborgere, som har gransket deres egen psyke. Det kunne nok hjælpe usammensatte naturer til at tage sig sammen, men overfor »afvigere« med mangesidede interesser kunne den samme indgriben have nøjagtigt den modsatte virkning. Jeg antager det lyder interessant; jeg håber hermed at bibringe læseren en fornemmelse af, hvordan bogen er, eller i det mindste af dens konklusioners præg af overfladiskhed: Teknologi *kan* bringe livsfylde, især hvis forstandige og ansvarlige mennesker først har taget den i deres tjeneste til fremme af samfølelse, modtagelighed og skaberkraft. Et fremragende fornuftigt udsagn – men grænsende til det banale, ikke sandt? Hvad jeg ikke kan give fyldestgørende udtryk for, er den langvarige gennemkogning jeg måtte underkaste Dr. Glover's bog for at få uddestilleret disse enfoldige tanker af den. Under denne proces har jeg naturligvis gendrevet en del af argumentationen, men jeg tvivler på, at det har været brændstofudgiften værd.

Pornocomputeren

De næste to afsnit er om forskellige fantastiske indretninger, utroligt komplicerede simulatorer, hvormed udvalgte eksperimenter kan gennemføres. Det varer to svære kapitler at få sagt, at det ikke er nogen god idé. Så følger et efterspil om arbejdets eksistentielle betydning i et samfund, hvor automation har afskaffet behovet for menneskeligt skabende arbejde. En artikel jeg tilfældigvis fandt for nylig i et juridisk tidsskrift på universitetets bibliotek (og forøvrigt bagefter ønskede jeg ikke havde fundet) bestyrkede mig langt mere overbevisende i det synspunkt, at menneskelige kontakter er det vigtigste for udviklingen af personlighed og ansvarsfølelse. Artiklen refererede en sag, hvor en computer-programmør var fundet død, mens han betragtede et pornografisk videoprogram på en skærm over fodenden af sengen, med en plastic-kvindedukke i favnen og samtidig sniffende amylnitrat. Den triste historie talte tydeligere end tykke bøger om den ny teknologis »velsignelser«.

Den afsluttende del af bogen behandler problemet om beslutningstagen om de værdinormer, der skal regulere den omformning af menneskenaturen, som vil få indflydelse på fjerne generationers liv og udfoldelsesmuligheder. Hvordan kan vi afveje de fordele, vi kan opnå for os selv, imod den kendsgerning at vi ikke kan vide, hvad vore efterkommere engang vil ønske at vi *havde* gjort. Forskellige moralteorier afprøves i den rolle, men ingen af dem synes at kunne vejlede os. Bogen griber da til et forsøg på at opridse et virkningsfuldt billede; det bliver en allegori om atomkraft. Vi er passagerer på en bus, der medfører en farlig bombe; vi vil blive sat af et eller andet sted og kan så håbe, det bliver inden bomben er futtet af. Vi kan også håbe, at vore efterkommere enten finder ud af, hvordan de kan uskadeliggøre den – eller at de er ligeglade med om og hvornår den går af. Det vi skal uddrage af lignelsen er, at vor nuværende holdning til atomkraft – såvel som holdningen hos dem der ønsker den videre udviklet – er et spørgsmål om, hvilket moralgrundlag man vælger og derfor ikke kan forsvares med argumenter. Konklusionen har selvfølgelig kun magt, hvis man først accepterer analogien.

Mit varige indtryk af bogen er bedrøveligt. Der må være en mere vedkommende måde at skrive seriøst og analyserende på om vekselvirkningen mellem teknologien og de indre livsværdier. Jeg ved, at tankeeksperimentet er de intellektuelles påfund for at afsløre det tilvantes uholdbarhed, men det er også en vigen udenom. De overfører derved alle moralske dilemmaer og politiske valg til et ubestemt sted i tid og rum, hvor kun meget få kan følge med, kun de som har lært spillereglerne for leg med ord. Og på dette forfinede stade er lidenskab og råhed, de ting der gør moralske valg så vanskelige i praksis, forduftet. Det har relation til, tror jeg, en slags nedtrapnings-teori for moralbegreber, efter hvilken de etisk trænede lader deres værdinormer sive ud til os andre, til fælles bedste.

Et autorisations-direktorat

Her er altså to tanketunge bøger, hver for sig et produkt af vedholdende intellektuelt arbejde, selv om Jonathan Glover har pløjet en ret ujævn fure. På hver sin måde – og jeg lægger ikke skjul på, at jeg foretrækker den australske – prøver de at ægge til offentlig debat om den stedfindende tekniske omvæltning og om det langsigtende spørgsmål om, hvilke slags mennesker vi skal stræbe mod at skabe i vort samfund. Og hvad man end mener om stilen i Glover's bog, prøver han i det mindste at foregribe nogle uundgåelige fremtidige valg.

Men offentlig debat er et særdeles dunkelt begreb. Det betragtes ofte som et mål i sig selv eller som et forbigående menigmands-anliggende, der skal efterfølges af den styrende elites overtagelse af spørgsmålet. I de måneder, der er gået siden Warnock-rapporten udkom, er den offentlige diskussion om kunstig befrugtning vokset, måske hjulpet igang af det påfaldende store antal af »udsivning« om indholdet. En stor del af diskussionen har drejet sig om eksperimenter på fostre og om »rugemødre«, vel mest om det førstnævnte. Det gjaldt især Underhusets debat om rapporten. Som Mary Warnock selv har sagt, er der stor fare for, at andre af rapportens forslag, for eksempel dem der angår ufrugtbarheds-behandling, simpelthen bliver overset i al den hurlumhej omkring autorisation eller forbud mod foster-forskning. Det vil utvivlsomt være en skam, men jeg tror ikke, det fører til nogen væsentlige resultater angående, hvordan forplantning, frugtbarhed og ufrugtbarhed, graviditet og seksualitet skal håndteres i vor kultur. Om den lægelige praksis inden for dette om-

råde gælder for det meste, især om ufrugtbarheds-behandling, at den er undertrykkende, ydmygende og angstskabende for dem, der søger hjælp. Autorisation af ny reproduktionsteknologi vil ikke fjerne disse problemer. Tværtimod vil det sandsynligvis indkapsle den mere fast i det socialmedicinske netværk.

Nogen regulering for kunstig befrugtning vil være påkrævet for at komme den rovdrift på forpinte barnløse par i forkøbet, som kunne frygtes fra privat medicinsk foretagsomheds side. Men den indbyggede magt bag den etablerede medicinske professions evne til at virke under et tågeslør af faglig urørlighed synes altid at blive betragtet som ganske uproblematisk for de myndigheder, der arbejder med formulering af forslag til regler. Både Warnock-rapporten og The Reproduction Revolution overser fuldstændig dette punkt.

Mindst lige så vigtig som regler og lovbestemmelser overvåget af en komité eller godkendelsesmyndighed er en kampagne for at kortlægge den medicinske, biologiske og kulturelle basis for kunstig befrugtning og anden nutidig reproduktions-teknologi. Jeg har en tanke om, at ufrugtbarhedens socialbiologi må tage under overvejelse, hvorvidt eksisterende almindelig samfundsmæssig praksis kan medføre ufrugtbarhed. Områder, der kræver efterforskning, er f. eks. fejldiagnosticering af underlivssmerter som menstruationsbesvær, sårinfektioner på hospitalerne, unødvendige gynækologiske indgreb, den kumulative effekt af uvidenhed om menneskets embryologi i forbindelse med seksualskræk. Endvidere har klinikkerne for kunstig befrugtning enorme ventelister trods forholdsvis lille chance for et heldigt resultat og trods den hyppige følelse af ydmygelse ved at søge hjælp for barnløshed. Hvordan kravet om kunstig befrugtning formuleres, så at det får karakter af en »løsning« – hvad det virkelig vil være for nogle mennesker – må undersøges kritisk. Dette må ligeledes ske for langtidsvirkningen af forskning i kunstig befrugtning. Det er slet ikke usandsynligt, at den kliniske begejstring i dag for virkningsfulde hormonpræparater og gentagne undersøgelser af ovarierne vil forårsage uventede problemer i de kommende tiår. Hvad der behøves for at ændre magtbalancen indenfor reproduktionsteknologiens udvikling er ikke iværksættelse af en elite-kontrol med godkendelser og forhandlinger, men en politik omkring den menige befolknings vurdering af sagen.

Oversat af
Elsebeth Fossum.

Peter Singer og Deane Wells: The Reproduction Revolution, New Ways Making Babies. Oxford University Press, 1984. 273 sider. £2,95.

Jonathan Glover: What Sort of People Should There Be? Genetic Engineering, Brain Control, and Their Impact on Our Future World. Harmondsworth, Penguin 1984. 190 sider. £2,5.

Bogkamp

Fortæl en historie i lyd og billeder

Medierne er der. Også selv om vi har været væk på sommerferie. Virkeligheden er der. Men den udgave af virkeligheden, vi oplevede på sommerferien, er en anden end den, medierne tegner for os til daglig. Nogle folk udvikler et automatisk og ukritisk medieforbrug. De forfalder måske ligefrem til at tro, at mediebilledet *er* virkeligheden. Andre er så gale på fjernsynet, at de har smidt det på porten.

I »Mediernes fængslende verden« er grundsynet, at det er godt at få sig et bevidst og skeptisk brug af medierne. Vi skal blive aktive mediebrugere og producenter. Bogen uddyber disse overordnede tilgange ved at afstikke vore måske nok snævre handlerum i en mediemanipuleret virkelighed; den søger desuden at indkredse muligheden for en kritisk producentrolle. Med andre ord: Bogen søger at bevidstgøre om mediernes påvirkninger og vores egne muligheder for at forstå, fortolke og producere ind i én af de mange del-offentligheder.

Når vi selv vil udtrykke os i lyd og billeder, kan vi vælge video eller lyd/dias. Altså enten lyd og levende billeder eller lyd og stillbilleder. »Videohåndbog« og »Lyddias håndbog« er først og fremmest praktiske, produktionsrettede anvisninger på, hvordan man gør, når man vil producere i disse minimedier. I modsætning til massemedierne kan lyd-dias og video passes til i forhold til de udvalgte målgrupper, man som producent ønsker at nå.

Bøgerne er gode anvisninger på, hvordan man lærer at udtrykke sig elektronisk. De beskriver nødvendige kvalifikationer, som mange folk nødvendigvis skal have i et fremtidigt »Bredbånds Danmark«. At udtrykke sig i de elektroniske medier lader sig

som bekendt ikke gøre med blyant og papir. Det kræver kendskab til optagelse, redigering og distribution af synspunkter og indtryk udformet i lyd og billeder. Den slags elektronisk almendannelse bidrager de to håndbøger fint med.

OD

Bruno Ingemann: Mediernes fængslende verden. Fremad, København 1983. 119 sider.
Bruno Ingemann: Lyd/dias håndbog. Fremad, København 1984. 88 sider.
Mogens A. Knudsen og Bruno Ingemann: Videohåndbog. Fremad, København 1984. 85 sider.

Psykoanalyse og marxisme

Der er kommet et nyt, spændende tidsskrift på markedet, nemlig *Free Associations*, som vil beskæftige sig med psykoanalyse, grupper, politik og kultur. Første nummer udkommer som nr. 15 af »Radical Science«, men det vil herefter udkomme i en selvstændig serie. Intentionen er at genoplive den i England åbenbart hendøende debat om psykoanalysens brugbarhed indenfor en revolutionær, marxistisk strategi. Og en række af artiklerne tager fat i denne problemstilling på en ny og tankevækkende måde. En af artiklerne: »Our Own Worst Enemies: Unconscious Factors in Female Disadvantage« af Jane Temperley beskriver på en både overbevisende og provokerende måde, hvordan kvinder selv forhindrer deres frigørelse. Og netop denne artikel er for mig et vidnesbyrd om psykoanalysens brugbarhed i en frigørelsesstrategi.

Inger Agger

Free Associations, Radical Science, 15, oktober 1984, udgivet af Free Association Books, 26 Freegrove Road, London N7.

Det menneskabte liv

Den moderne biologi har i dag konstrueret »fåregeden« – altså et dyr, der er både får og ged. De samme principper fører måske en dag til »chimpanse-mennesket«. Bioteknikkerne rejser spørgsmålet om, hvem der skal bestemme over, hvordan fremtidens mennesker skal se ud. Unægtelig en udfordring til os alle. Bioteknikkernes anvendelser i landbrug og industri ligger også lige for.

»Den ottende dag« er en klart skrevet introduktionsbog til bioteknikkernes muligheder og perspektiver. Bogen er skrevet til folkeskolens ældste klasser, men også andre kan have udbytte af at læse med.

OD

Hans Pedersen: Den ottende dag,– om gensplejsning, kloning og andre bioteknikker. Modtryk, Århus 1985. 70 sider.

Kemikaliekontrol

Der er 60.000 kemiske stoffer i brug og der kommer nye til hvert år. Det bliver mere og mere uoverkommeligt for bl.a. miljøstyrelsen, hvor Christian Ege Jørgensen er ansat, at holde opsyn med de kemiske stoffer. Den eksisterende kontrol svarer til »at forsøge at fylde Sahara på sandsække for at undgå sandstorme«, som det hedder i KONTROL ELLER KAOS. Der er imidlertid ingen genvej, mener forfatteren, det er nødvendigt med en effektiv forhåndskontrol, ellers bliver der totalt kemisk kaos i Danmark, i EF, i verden.

JKJ

Christian Ege Jørgensen: KONTROL ELLER KAOS – kemikalielovgivning i Danmark. Forlaget Nucleus, 1985. 80 sider. Kr. 59,-.

Fosteretik

En bog fyldt med beretninger om brug og misbrug af fostre. Til forsøg, til kosmetik, etc.

Tonen i bogen er forarget. Overalt læser man mellem linierne, at det her er forfatterne imod, uden at det fremgår klart hvorfor.

Det er derfor en stor overraskelse, at lægen Birgit Petersson i en efterskrift til den danske udgave, klart *går ind for* brug af fostre, f. eks. til produktion af livreddende medicin. Hun argumenterer med, at »potentielt liv foreligger jo egentlig ved ethvert samleje, og i det øjeblik vi accepterer svangerskabsforebyggende midler, hindrer vi det potentielle liv i at udfolde sig«.

Dermed rykker de etiske problemer. Hvis fostres hjernevæv kan bruges til at reparere hjerneskadede mennesker med, »hvad så den dag, hvor vi har fundet den helt sikre og ufarlige prævention og derfor ikke ser flere uønskede graviditeter«.

Hovsa!

HP

Claude Jaquinot og Jacques Delaye: Fostertrafik– fosteretik. Forlaget Klim 1985. 136 sider. Kr. 89,50.

Biologisk roulette

En vurdering af bioteknologien har af gode grunde hidtil for en stor del været funderet på teoretiske overvejelser. Det er – af samme gode grunde – også denne nye NOAH-bog om problemerne ved genteknologien.

Forfatteren koncentrerer sig om at stille de relevante *spørgsmål*. Spørgsmål som er nødvendige for en nødtørftig teknologivurdering. Som det er nu, er der højst tale om kvalificerede gæt. Set fra et økologisk synspunkt er det økologisk roulette.

Derfor foreslås det i bogen, at der oprettes en organisation, der vil være i stand til at fremme underrepræsenterede samfundsgruppers »værdier og mål«.

Samtidig rummer bogen en opfordring til, at forbruger- og miljøbevægelsen blander sig i forskningspolitikken. Og endelig at industriens omkostningsberegninger ikke standser ved fabriksporten, skorstenen eller kloakrøret. Heller ikke for anvendelse af ny teknologi.

HP

Jesper Toft: Genteknologi. NOAH's Moderne Tider nr. 2, 1985. 120 sider. Kr. 68,-.

2309 506 10
*
NIELS-JØRGEN AA JENSEN

ARHUSGADE 64-2 TV
2100 KØBENHAVN Ø

Mad er mere end mad

Tegning: Ejler Krag

naturkampen
socialistisk tidsskrift for naturvidenskab, teknik og medicin
ISSN 0105 1202

POLITISK REVY
MODTRYK
TIDERNE SKIFTER