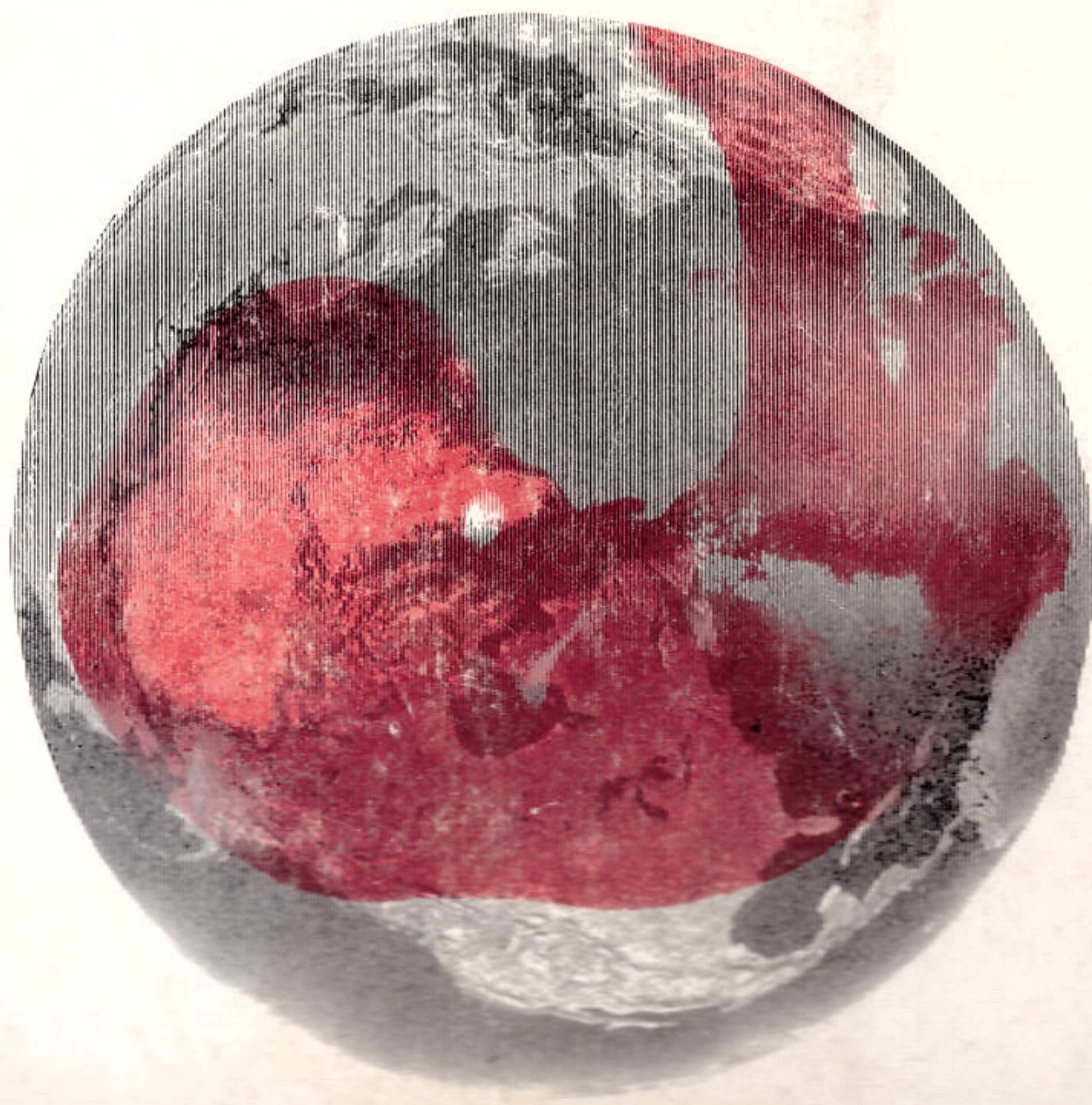




...ssø tæte
og etter oss...

Dette er et 6 uker gammelt foster

—med det voksne menneskes ytre kjennetegn, og alle indre organer.

Det veier mindre enn ett gram, og er ennå ikke en tomme langt.

Hjernen er bygd opp som hos et voksent menneske, hjertet slår kraftig, maven produserer fordøvelsessafter, leveren lager blodceller og nyrene trekker ut urin av blodet. Muskulene i kroppen har begynt å fungere.



Utstillingen "og etter oss ..." er redigert og produsert av en gruppe studenter ved Arkitekthøgskolen i Oslo. Den tar utgangspunkt i en svensk utstilling "ÅN SEN DÅ ..." som har vært vist omkring i Sverige siden sommeren 1968. "ÅN SEN DÅ ..." ble laget av studenter ved Chalmers arkitekturstrektion i Göteborg.

Da vi besluttet å lage denne utstillingen, som illustrerer menneskets livssituasjon, ble vi nødt til å gjøre et valg, da informasjonsmengden av naturlige grunner måtte begrenses. Vår hensikt har vært å legge frem problemene i sammenheng for den alminnelige mann, som hittil bare har møtt dem enkeltvis og spredt i radio- og TV-programmer og gjennom dagspressen.

En vanskelighet når noe skal meddeles er at metningspunktet for informasjon synes å være nådd. Automatisk sperrer vi av vårt følelsesliv for våre medmenneskers lidelser - en forsvarsmekanisme som gjør oss ute av stand til å handle eller gi andre mennesker mulighet til å handle på våre vegne.

Politikeren som står frem med alternative løsninger på våre problemer, er avhengig av en almen forståelse og erkjennelse av vår virkelighet. Det er derfor beklagelig at nesten all debatt - kulturell og politisk - i de siste årene er blitt ført forbi og over hodet på den alminnelige mann. For oss har hensikten vært å legge frem allerede kjente fakta i sammenheng og på en lett forståelig måte og dermed innlede til en almen debatt.

Formålet med utstillingen er således å

- gi et samlet bilde av mangfoldigheten og vanskelighetsgraden av de store trusler mot menneskeheten og derved
- bidra til en omvurdering av de vanlige krav til levestandard, og således
- medvirke til å skape den debatt og opinion som er betingelsen for politisk handling.

Ved den minste ettertanke vil man forstå at menneskeheten befinner seg på randen til en katastrofesituasjon, kanskje befinner vi oss allerede i den. Vi har laget denne utstillingen fordi vi tror at en samlet, massiv innsats fremdeles kan løse problemene - og fordi vi vet at dette fordrer oppslutning fra alle mennesker i vårt samfunn.

Arbeidsgruppen "og etter oss..." Foreningen "ÅN SEN DÅ..."
Norges Naturvernforbund adresse: Skjutbanegatan 26
Akersgt. 63 Oslo 413 21 Göteborg

romskipet "Tellus"

~ i elliptisk bane rundt Solen

Omløpetid:

365 dager ~ 5 timer ~ 48 min. ~ 48 sek.

Gjennomsnittsfart:

30 km. pr. sek.

Mannskap:

diverse mikro-organismer
diverse plantearter
diverse dyrearter
diverse mennesker
~ halvparten under 12 år

Ressurser:

rent vann ~ begrenset mengde
ren luft ~ begrenset mengde
produktiv jord ~ begrenset mengde
produktivt hav ~ begrenset mengde

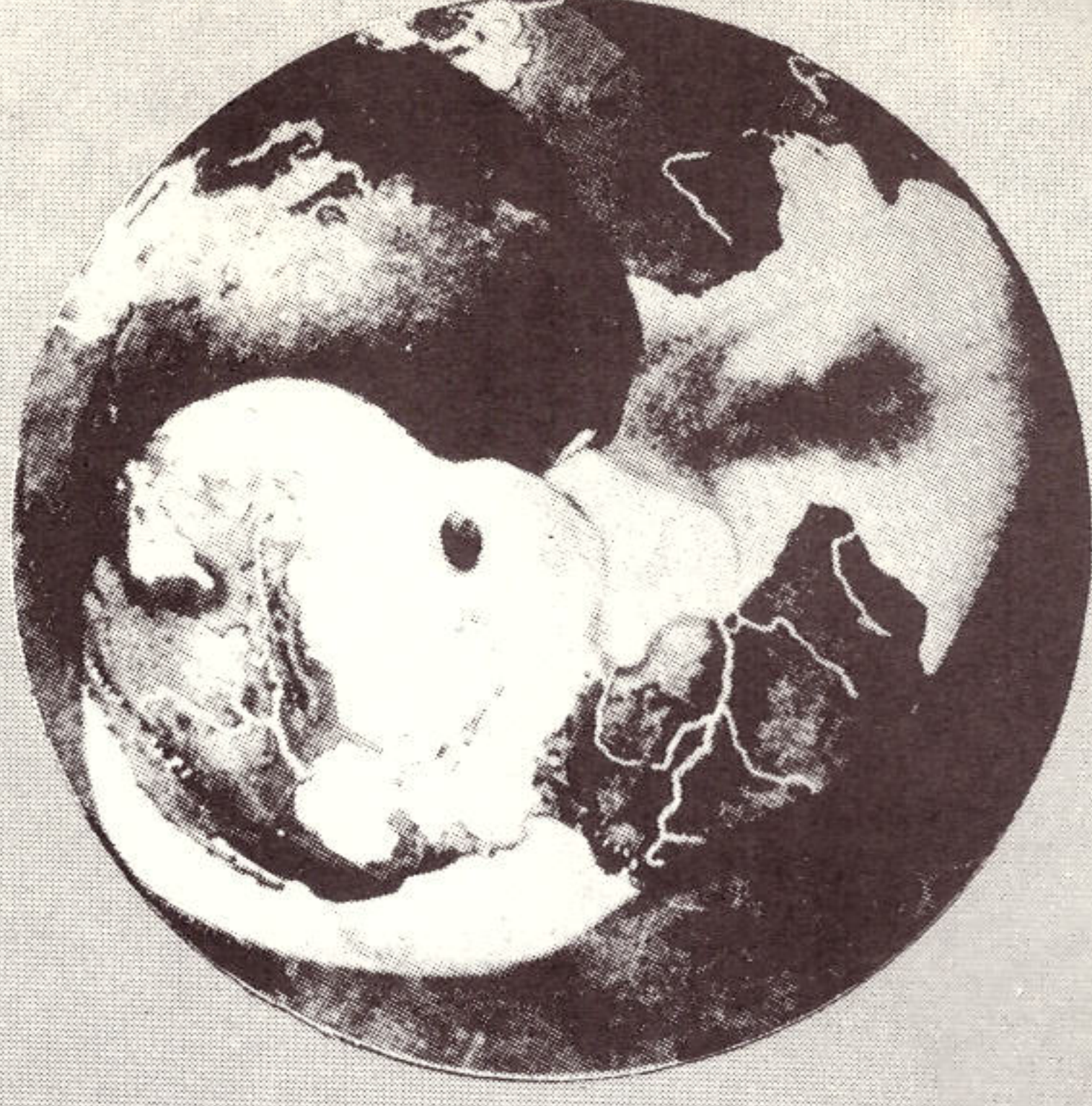
all virksomhet drives av direkte eller indirekte solenergi

mot ukjent mål...

du menneske

- det du tenker
og lar være å tenke
- det du gjør
og lar være å gjøre
har konsekvenser

du er del av kosmos
også du er ansvarlig



Sammenlignet med evighetens dimensioner blir enhver annen like liten eller like stor. Dette er vårt kosmiske paradoks: Fordi det ikke finnes grenser, er grensen satt for oss. Det største vi kan vente oss der ute, er ydmykhet.

Finn Alnæs

Hvor mange kloder er der mindst i den del af universet, vi nu kan overskue, hvor der findes en slags mennesker? Hvis vi regner, at kun én af hver million sole har et planetsystem om sig, så er der ca. 100 tusind milliarder planetsystemer. Hvis vi endvidere regner, at der kun i ét af hver million planetsystemer er en planet i den rette afstand fra sin sol til at ha temperaturer ikke alt for langt fra vore og af den rette størrelse til at kunne holde på vandet og luften, og disse tal må være absolutte minima, så er der ca. 100 millioner planeter, hvor liv kan udvikle sig. Og hvis vi endelig regner, at der kun i ét af tusind af disse tilfælde udvikler sig højerestående liv, så er der dog ca. 100 tusind planeter, hvor der er, ja ikke bare liv men væsner som sidder som De og jeg og taler om universet.

På nogen af disse planeter er dagen længere end måneden. På nogen er året kortere end dagen. På nogen er dagen og natten evige på hver sin halvkugle, og på nogen af disse igen er der kun levedige forhold i det evige morgen- og aften-bælte på overgangen mellem dag- og nat halvkloderne, hvor deres sol evigt står i horisonten, ja på nogen, som går i en særlig elliptisk bane om deres sol, er der kun levekår på to modsatte pletter af dette ring-bælte. På nogen er tyngden et knugende problem, på nogen atmosfæretætheden - eller vædsketrykket.

Det er et spørgsmål om vældige variationsmuligheder i de lokale naturkonstanter i mange dimensioner - dette at være en slags menneske som vi.

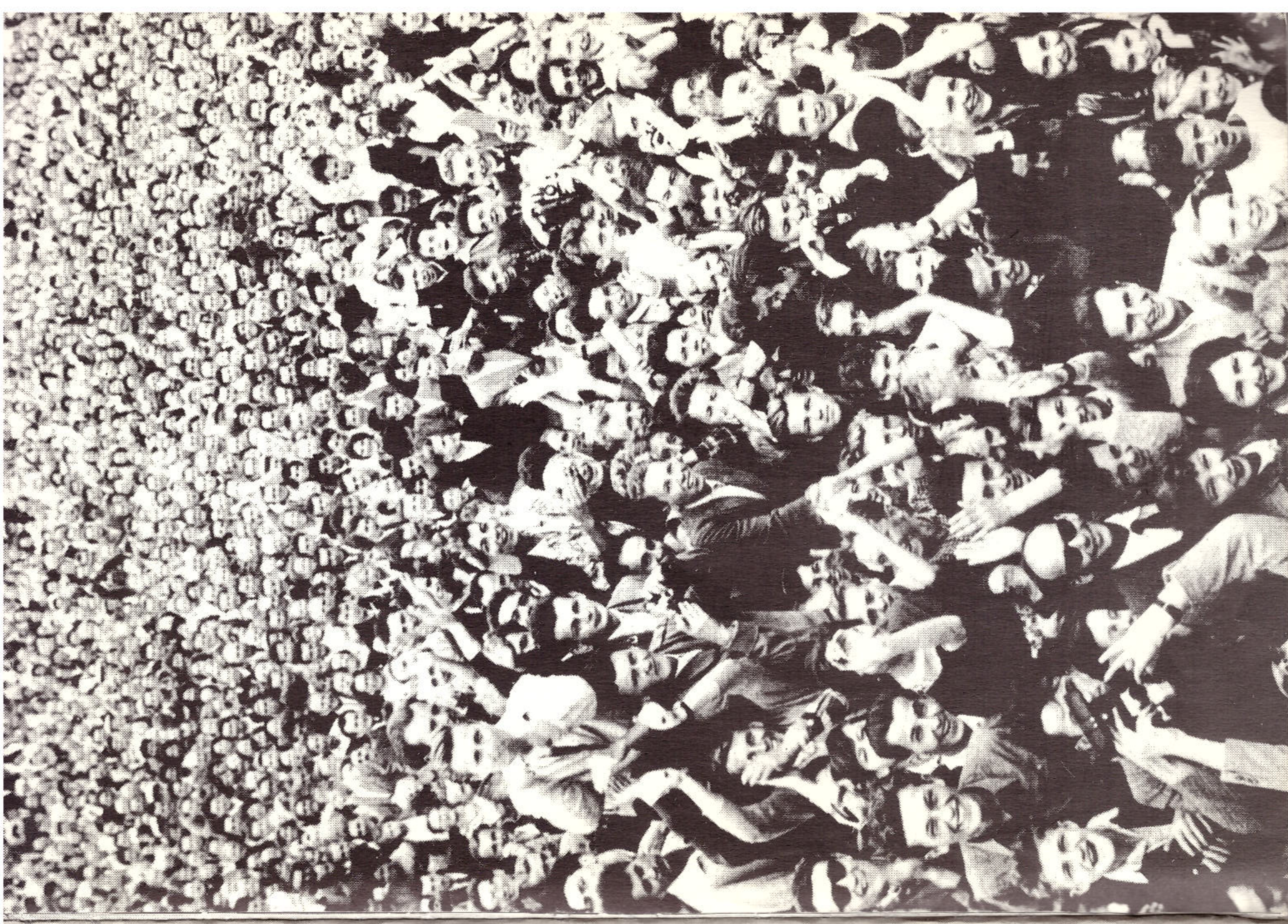
Det er godt at tænke over. Naturligvis er vi normale, - vi og vore livsformer. Men vi er ikke de eneste normale. Der er, indenfor livets rammer, vældige variationer i en mangfoldighed af naturkonstanter.

Etter Piet Hein:
"Lad oss blive mennesker"
samtale med
Harlow Shapley

Dette er jorden, 5000 millioner år gammel.

Den veier 5977 trilliarder tonn, og har en omkrets på 40 076 km.

Overflaten størknet for 4000 millioner år siden. Det har eksistert levende organismer i 2700 millioner år. Mennesket har bebodd jorden i 1 million år. Vi kan følge dets historie i 10 000 år.



Vi vet hvordan vi bør handle - å la være er ikke lenger en feil, det er en forbrytelse.

Dosent Hans Palmstierna

I hundre år har man kunnet dyrke bakterier for å studere deres livsbetingelser i lukkede systemer. En kolbe som inneholder en passende sammensatt "buljong" av næringsmidler, kan smittes med en ønsket bakterie og lukkes igjen.

Det som skjer med disse organismene, kan tjene som modell for hva som hender med kulturer av andre levende organismer i andre lukkede systemer, for eksempel mennesket på jorden.

Jorden får hvert år et bestemt tilskudd av energi fra solen, den energi som alt liv på jorden er avhengig av. Man kan betrakte solen sammen med jorden som et lukket system.

Like lite som bakteriene kan slippes ut av kolben, kan menneskene forlate jorden. Oppportunistiske eksperter vil iblant ha oss til å tro at vi "i en fremtid" vil kunne løse befolkningsproblemet ved å sende mennesker avsted for å befolke andre planeter. Man kan tenke seg det utopiske i å sende ut i rommet et fødselsoverskudd på 200 000 personer pr. dag.

En kultur av bakterier, muggsopp, alger eller en hvilken som helst annen mikrobe oppfører seg alltid på samme måte ved dyrkning i et "lukket system". I den første perioden av sin historie tilpasser organismen seg det miljø den er havnet i. I tilpasningsfasen øker ikke antallet mikrober i kolben nevneverdig; det oppstår omtrent like mange nye celler som det dør unna. I denne perioden omstiller mikrobene sitt eget stoffskifte. De mikrober overlever som best greier tilpasningen til de nye omgivelsene i kolben med innhold. Dyrker man for eksempel tarmbakterier i en næringsoppløsning med gunstig sammensetning, pleier denne tilpasningsperioden å ta noe slikt som 90 minutter. Mennesket har brukt omkring 600 000 år til å gjøre det samme. Tidsskalaen er forskjellig, men fenomenet likeartet.

Når bakteriene har tilpasset seg omgivelsene, begynner de å øke i antall, først i langsomt stigende tempo. For menneskets vedkommende har denne akselerasjonsfasen vart i noe over seks tusen år. Tarmbakteriene bruker omtrent femten minutter på å akselerere opp i høyeste tilveksthastighet. Deretter fordobler de sitt antall hvert tyvende minutt. I de siste hundre år er menneskeheten kommet inn i en slik rask tilvekstfase. Den nåværende fordoblingen av menneskenes antall hvert femogtredivte år kaller biologene en logaritmisk tilvekstfase.

I den raske tilvekstfasen forbruker bakteriene næringssemmene i kolben. Samtidig gir de fra seg produkter som omdannes til nyttige eller skadelige substanser. Bakteriene fortsetter å øke med samme hastighet inntil en nødvendig bestanddel i oppløsningen har tatt slutt, eller de har klart å forgifte omgivelsene i den grad at det blir stadig vanskeligere å overleve. Tilveksthastigheten går ned. I en lengre eller kortere periode kommer det til like mange bakterier som det dør, i de forurensede og næringsfattige omgivelsene. Kulturen befinner seg da i den stasjonære tilvekstfasen. Bakteriene har overfeksredet det kritiske befolkningstallet.

Jo lenger bakteriene har befunnet seg i denne stasjonære fasen, desto mer mangelfullt og forurensset blir miljøet. Følgen blir at det dør flere bakterier enn det kommer til. Viør da kommet inn i en fase hvor antallet levende bakterier først langsomt synker, så stadig raskere, for så til slutt igjen å synke i langsom takt. Denne fasen pleier man å kalle kulturens logaritmiske dødsfase.

Menneskeheten er for en stor del kommet inn i den logaritmiske tilvekstfasens øvre del - dvs. den sulter. Grovt sett kan man si at en tredjedel av menneskeheten sulter, mens en tredjedel lever på sultegrensen, dvs. får utilstrekkelig eller mangelfullt sammensatt føde. Man kan trekke på skuldrene og si at sulten alltid har vært menneskehetens faste følgesvenn. Det er sant, men det behøver ikke forbli en sannhet. På ett vesentlig punkt skiller mennesket seg fra alle øvrige organismer, det være seg bakterier eller aper: mennesket kan skaffe seg overblikk over sin egen situasjon og trekke slutninger av det.

Vi har muligheter for å informere jordens milliarder hva som kan gøres for å forbedre situasjonen. Moderne massemedia kan brukes til å fremmede destruktive kreftene hos menneskene men de kan like gjerne brukes til å drive propaganda for barnebegrensning og jordforbedring, for opprør mot den bestående elendighet og for å fremtvinge krav om bedre samkvem mennesker imellom.

Dette er den enkeltes ansvar og vår eneste sjanse til å overleve.

Dosent
Hans Palmstierna i
"Plyndring sultforgiftning"

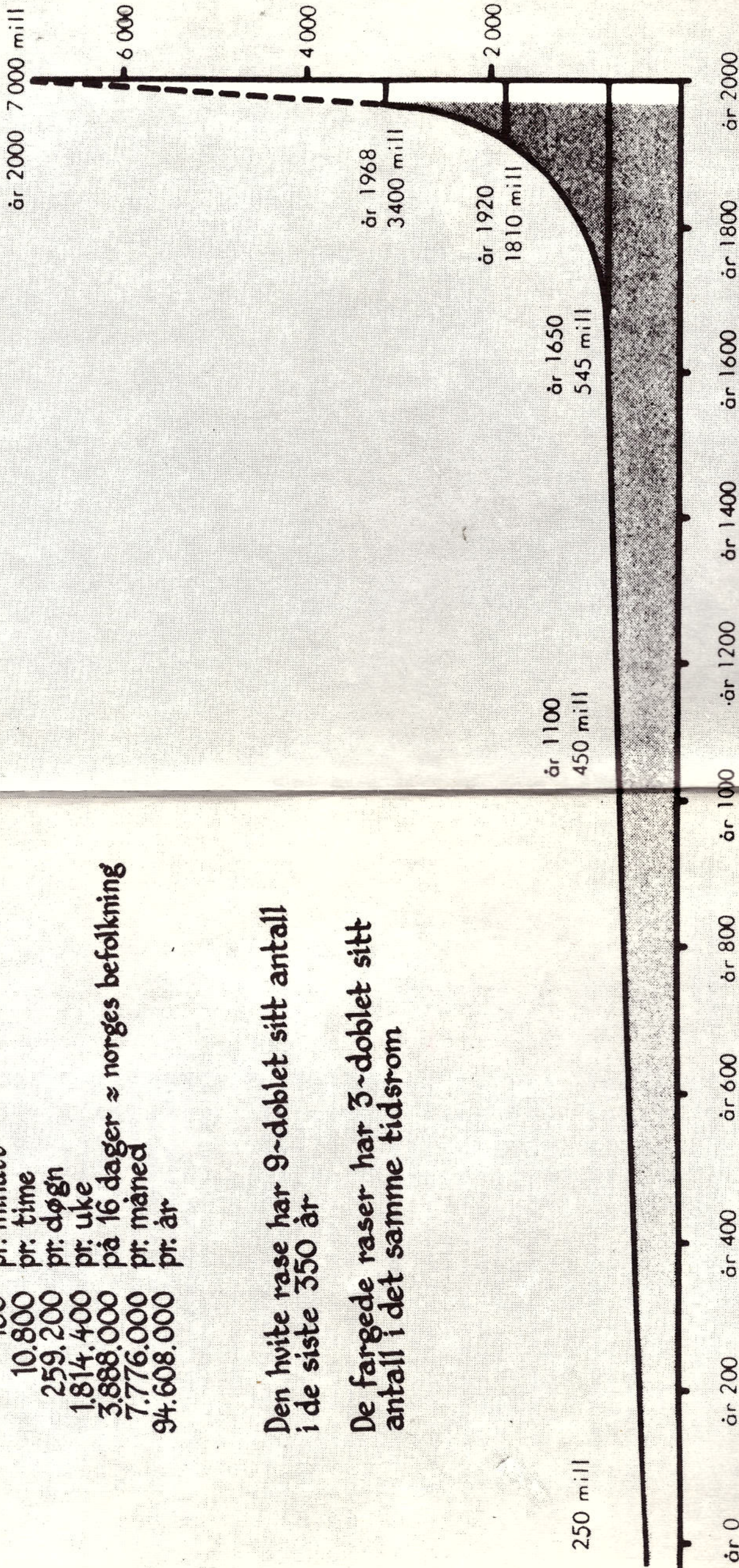
vil menneskene ~ som på kort tid har nådd et så høyt utviklingstrinn —utslette seg selv?

Jordens befolkning øker med:

3	pr. sekund
180	pr. minutt
10.800	pr. time
259.200	pr. døgn
1.814.400	pr. uke
3.888.000	på 16 dager ≈ norges befolkning
7.776.000	pr. måned
94.608.000	pr. år

Den hvite rase har 9~doblet sitt antall
i de siste 350 år

De fargede raser har 3~doblet sitt
antall i det samme tidsrom



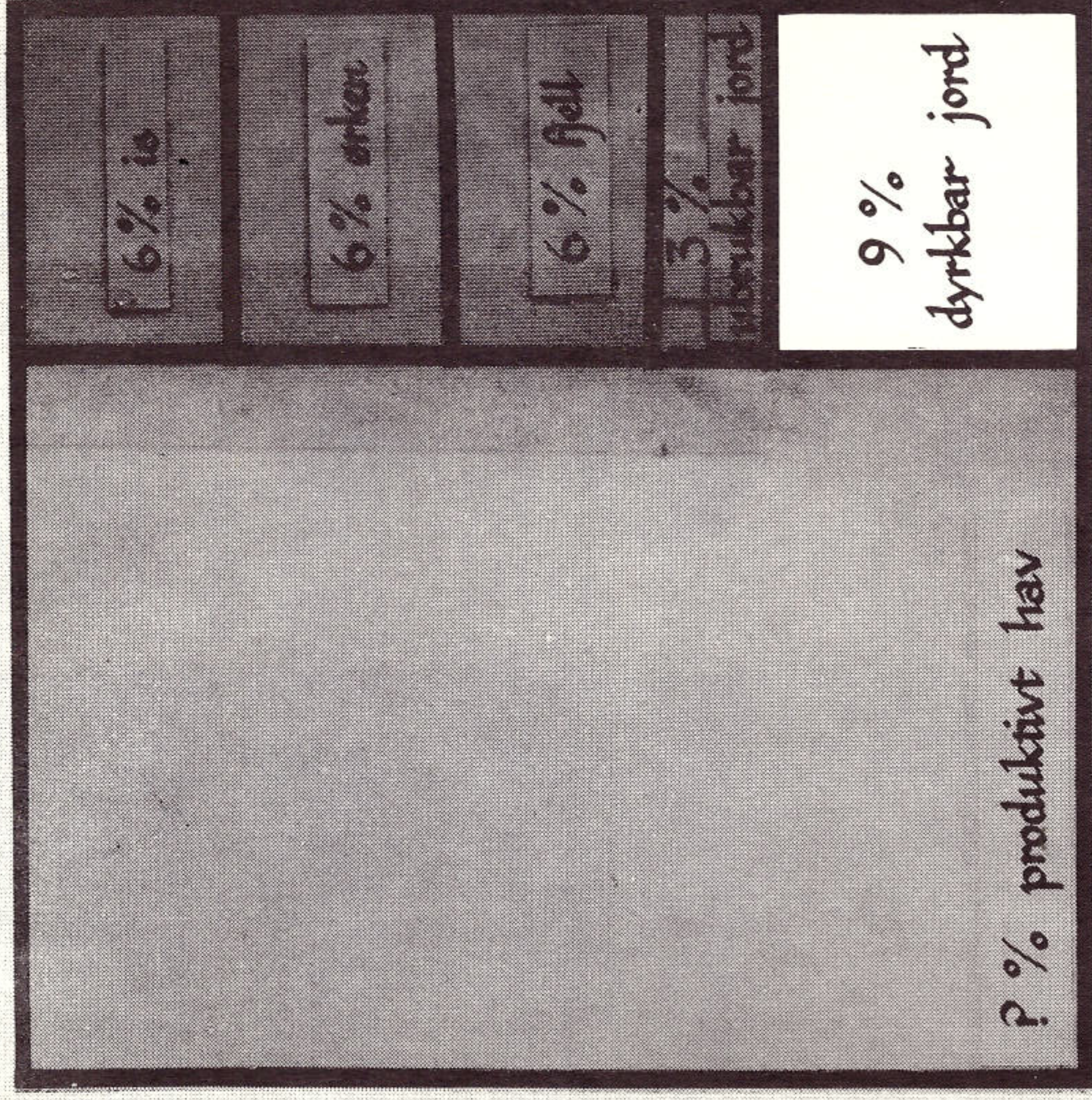
menneskets livsmarginal

vi disponerer et begrenset areal

dette er jordens overflate:

70% hav

30% land



Mount Everest
8.848 m.o. h.

DØD
varme

Marianegropen
11.034 m.u.h.

DØD

kulde

surstoffmangel

I dag er vi 3500 millioner

År 2000 er vi 7000 millioner

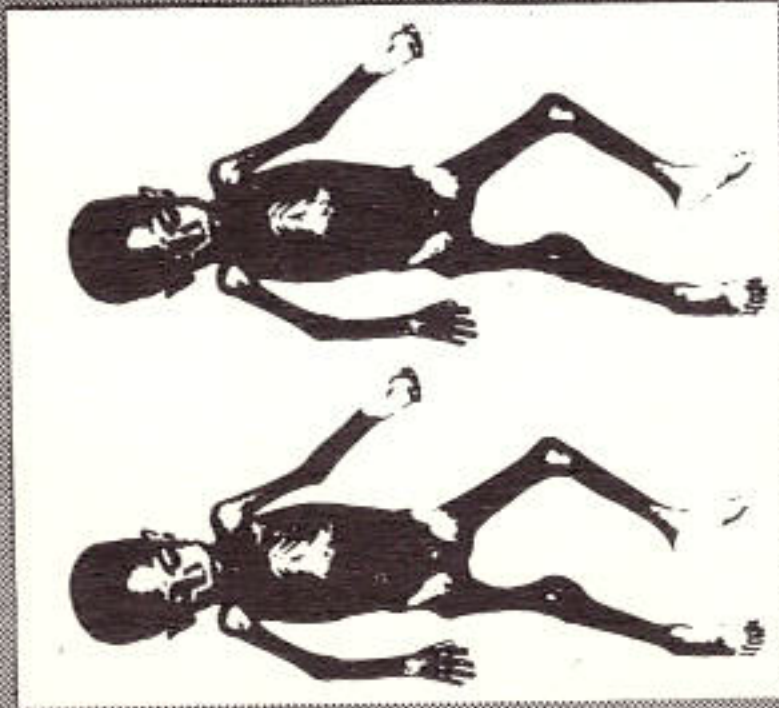
23 personer pr. km² landareal

46 personer pr. km² landareal

2000 millioner sultende mangler dessuten vann og hygiene og klær og leger og skoler og rettferdighet og menneskeverd og ...

alle mangler mat?
alle mangler vann?
alle mangler rettferdighet?
alle mangler fred?
alle mangler menneskelige rettigheter?

hvilket alternativ velger vi?



Sult



Sykdom



Krig

Sterilisering

APRIL		MAY	
1	2	3	4
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	
1	2	3	4

Sikre perioder



Kondom



Pessar



Spiralen



P-pill

Paven sier nei til preventiver.

Bibelen sier: Vær fruktbar og former Eder og oppfyll Jorden.

Tradisjonen sier: Mange sønner – billig arbeidskraft trygget alderdom.

Politikeren sier: Befolkningsoverskudd leder til revolusjon. Stor befolkning gir militær styrke.

Dosent
Harald T. Andersen
Utdrag fra artikkel i
"Fem på tolv" – "den
store sultne flokk"

I dag dør antagelig 10 000 barn av sult. Vi vet at selv de mest lovende metoder for øket næringsmiddelproduksjon bare kan utsette en katastrofe om de ikke samtidig følges av en mer almen godkjennelse av ansvarlig familieliv og familieplanlegging.

Kirkenes verdensråds Sentralkomité

Jordens befolkning i år 2000 er beregnet til å være 7.15 milliarder mennesker. Dersom globale familieplanleggingsprogrammer straks blir påbegynt og gjennomført i den utstrekning som synes mulig på bakgrunn av de siste års erfaringer, vil vi likevel være hele 6.0 milliarder mennesker på jorden i år 2000. Forskjellen mellom ukontrollert og planlagt befolkningstilvekst frem til århundreskiftet er altså "bare" 1.15 milliarder. Situasjonen innebærer imidlertid en amen og avgjørende forskjell, verdensbefolkningens størrelse vil ved gjennomført familieplanlegning være stabilisert, i motsatt fall må vi forvente fortsatt eksplosjonsartet befolkningstilvekst.

Den største vanskelighet ved gjennomføringen av et familieplanlegningsprogram i utviklingslandene er at det må aksepteres på individuell basis. Man må overbevise hver enkelt familie om det hensiktsmessige i å ha færre barn. Foreldre i utviklingslandene ønsker seg tradisjonelt flere barn enn foreldre i industrialiserte samfunn. Barna er deres alderdoms forsikring, og så lenge man til tross for et stadig forbedret helsevesen, har stor spebarnsdødelighet, er det ikke lett å argumentere for barnebegrensning. Spebarnsdødeligheten kan i høy grad tilskrives den elendige ernærings situasjonen. Følgelig synes det, paradoksalt nok, som om veien til suksess i familieplanlegningen går gjennom en ytterligere senkning av dødsfallsraten ved å redusere spebarnsdødeligheten, hvilket igjen beror på bedre og rikligere tilførsel av mat for å forhindre underernæring og sult blant barn.

Familieplanlegningsprogrammer og bestrebelser for å øke produksjonen av levnetsmidler er derfor to sider av samme sak og begge aspekter må behandles parallelt.

hwordan kan vi stabilisere befolkningsveksten?

retten til ernæring

— er en fundamental menneskerettighet. Uten denne mister andre rettigheter sin betydning.

Kroppen trenger:

proteiner + kalorier + vitaminer + mineraler

Det er nødvendig med riktig mengde

Det er nødvendig med riktig sammensetning

Under- og

feilernæring:

kwashiorkor

(=proteinmangel)

skjør-buk

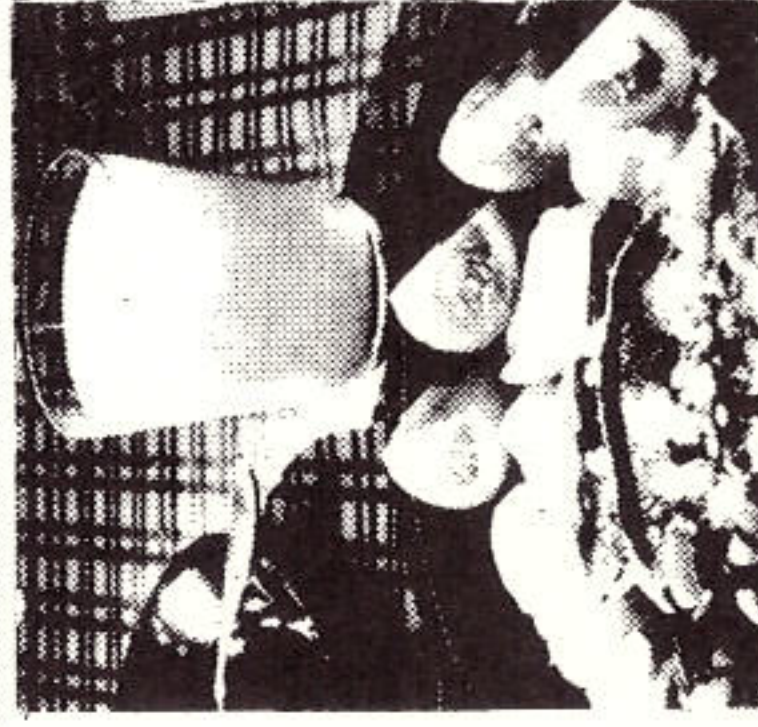
engelsk syke

beri — beri

øyensykdommer

hudplager

infeksjoner



hjerterinfarkt
åreforkalkning
fedme
gallesten?
nyresten?
tanmråte?
revmatisme?

Turisten sier:

Latskap, likegyldighet og apati
er karakteristiske trekk hos
"de innfødte".

Vitenskapsmannen sier:

Ved manuelt arbeid i varme
strøk blir ikke kroppen kvitt
overskuddsvarmen.

Symptom: apati

Et barn som ikke får tilstrek-
kelig mengde proteiner, blir
mindre av vekst og kan pådra
seg varige skader i sentral-
nervesystemet.

Symptom: apati

For første gang i historien har vi mid-
ler til å gi alle mat, vi mangler bare
viljen.

John F. Kennedy

Frihet fra sult, fra underernæring og feilernæring er grunnleg-
gende former for frihet. I sin ytterste konsekvens er denne fri-
het den eneste fundamentale frihet fordi den levende organismes
eksistens, dens integritet og dens normale livsfunksjoner er av-
hengig av at kostholdet imøtekommer visse minimumskrav.

All den energi vi behøver for å eksistere og syntesen av alle de
spesielle næringsstoffer som vi trenger, er ultimært funksjoner
av den fotosyntetiske aktivitet hos de grønne planter. Det er kul-
tivering av slike vekster som bestemmer vår eventuelle frihet
fra hunger, feilernæring og underernæring.

Ernæringsnivået er, enten vi ser det i globalt perspektiv eller
betrakter det på lokal basis, en funksjon av to variable faktorer,
nemlig mengden av matvarer og antallet forbrukere.

Begge disse delfunksjoner er åpenbart å betrakte som tidsfunk-
sjoner.

I øyeblikket peker prognosene i retning av at jordens folketall vil
fordobles innen år 2000. Hvis produksjonen av mat skal sikre
alle disse verdensborgere et tilfredsstillende kosthold, må pro-
duksjonen av matvarer økes 3 - 4 ganger. Dette betyr at befolk-
ningsøkningen er den faktor som først og fremst må bringes under
kontroll dersom produksjonsimtsatsen ikke skal vise seg forgje-
ves. Befolkningsproblematikken har vært gjenstand for livlig
debatt mens den praktiske side av matvareproduksjonen i høy grad
har vært neglisjert.

Jeg vil feste oppmerksomheten ved dette aspekt av problemkom-
plekset og forsøke å belyse hva som i dag blir gjort innen land-
brukssektoren for å unngå en overhengende katastrofe av globale
dimensjoner. Emnet har etter min oppfatning vært stemoderlig
behandlet i norsk debatt, og det bilde som er blitt tegnet er uny-
ansert i en slik grad at det nødvendigvis må føre til usakelig
diskusjon og begrepsforvirring. Når man fra forskjellig hold
har avfeiet problemet med en bemerkning om at det "bare"
dreier seg om et teknisk spørsmål, må man få lov til å betegne
uvitenheten som monumental.

Formuleringen "bare" et teknisk problem kan til nød godtas hvis
man med "bare" mener "ene og alene", men dersom man med
"bare" vil bagatellisere de vanskeligheter man står overfor i
praksis, unnlater man å ta hensyn til den tidsfaktor som be-
stemmer sjansene til å sikre verdensborgerne ett adekvat er-
næringsnivå. Det betyr at man ved en negativ holdning til de
praktiske problemer må være med å bære ansvaret for en hung-
rig menneskehets fortsatte lidelser.

Et overslag over jordbrukets produksjonspotensial viser at matvareproduksjonen har holdt tritt med befolkningsøkningen i etterkrigstiden. Men siden er meget stor del av verdensborgerne led av sult og underernæring eller feilernæring allerede ved avslutningen av Den annen verdenskrig, - og selv sagt også tidligere - lider en tilsvarende proporsjon av verdensbefolkningen under ett inadekvat kosthold også i dag. Dessuten, - fordi folketallet har økt meget i det samme tidsrom, er antallet av sultne enkeltindivider steget kolossalt, - og praktisk talt alle disse ulykkelige lever i utviklingslandene.

Det er denne tendens mot samtidig befolkningseksplosjon og befolkningskonsentrasjon innenfor en meget snever steds- og tidsramme som har gjort hungerproblemet akutt i vår tid, - sult som fenomen er gammelt som menneskeheten selv.

Symptomer på sult og underernæring er iøynefallende og dramatiske, men begrepene selv er lite egnet til diskusjonsbruk uten videre presisering. Forutsetningen for at man skal kunne føre en fornuftig debatt om den globale ernærings situasjon er at man gir klisjéer av typen "verdenshunger", "sultproblem" og "proteinbehov" et reelt innhold. For vårt formål lar sult og underernæring seg best beskrive som utvikelser fra en tilstand av adekvat ernæring. Med dette vil vi forstå en tilstand av normal, fysiologisk funksjon uten påviselige mangelsymptomer. Vi unngår dermed å ta stilling til hva optimal ernæring måtte innebære hvilket må sies å være en fordel, for den optimale ernærings tilstand lar seg ikke karakterisere ved hjelp av de kunnskaper vi råder over i dag. Men vi kan forestille oss den som en hypotetisk situasjon et sted mellom det adekvate ernæringsnivå og overernæringsnivået der fedme og degenerative skader spesielt hjerte- og karsykdommer begynner å gjøre seg gjeldende. Den foreslåtte definisjon av begrepet adekvat ernæring er således en definisjon av minimumskrav hvilket skulle være spesielt relevant i en diskusjon av verdens hungerproblem.

Organismens krav er flerfoldig - selv til et minimumskosthold. Levende organismers integritet er avhengig først og fremst av energitilførsel. Maten vi spiser går således hovedsakelig med til å dekke energibehovet eller om man vil, kaloribehovet. Dessuten må den menneskelige organisme få tilført mindre mengder av en rekke elementer og forbindelser som den ikke kan syntetisere selv, f.eks. mineraler og vitaminer. Kosten kan imidlertid ikke være tilfellig sammensatt hva angår hovednæringsmidlene karbohydrat, fett og protein.

Spesielt har proteinbehovet tiltrukket seg stor oppmerksomhet. Grunnen er at organismens proteiner både har funksjonell og strukturell betydning, alle de enzymer som deltar i våre stoffskifteprosesser er således proteiner og disse bioarkitektoniske mesterverker bygget opp av aminosyrer. Og her ligger nøkkelen

til en dypere forståelse av det meget omtalte proteinbehov: Vi kjenner ca. 20 aminosyrer som i forskjellige forhold inngår i organismens proteiner, og 8 av disse aminosyrer betegnes som essensielle. Det vil si at vår organisme ikke har evnen til å syntetisere disse såkalte essensielle aminosyrer. De øvrige kan dannes i legemet forutsatt at protein i det hele tatt tilføres i tilstrekkelig mengde. Det har vist seg at dersom man har rimelig tilgang på animalsk føde, vil behovet for essensielle aminosyrer være dekket idet proteiner fra forskjellige høyere dyr ikke avviker vesentlig fra hverandre med hensyn til aminosyre sammensetning. Et rent vegetabilsk kosthold kan derimot føre til mangelsykdommer.

Med denne bakgrunnsinformasjon kan vi innføre to begreper som gir uttrykkene sult og underernæring et konkret innhold:

1. **Kaloriunderernæring** som betegner energiunderskudd. Sult, slik begrepet er benyttet i det følgende, betyr kaloriunderskudd, dvs. mengden av mat er utilstrekkelig i forhold til energibehovet.
2. **Proteinunderernæring** betegner proteinmangel forårsaket av at proteinkonsumet i seg selv er for knapt eller av at et i og for seg betydelig proteintilførsel ikke inneholder tilstrekkelige mengder av de essensielle aminosyrer.

Hvis energitilførselen svikter, vil organismen mobilisere eventuelle energilagre, men når slike ikke eksisterer eller er forbrukt, vil organismens proteiner i tiltagende grad nedbrytes for å tilfredsstille energibehovet. Kalori- og proteinunderernæring forekommer derfor ofte i kombinasjon hos verdens hungrige befolkningsgrupper, spesielt hos barn i utpregede vekstperioder fordi disse har relativt større proteinbehov enn voksne.

Det er vanlig å se at proteinunderernæring manifesterer seg hos små barn en tid etter at de er avvent fra morsmelk. I denne forbindelse kan det være av interesse å nevne en av de mangelsyndromer som er blitt klarlagt i den senere tid. Det har nemlig vist seg at centralnervesystemet affiseres av proteinmangel, nervecellene viser seg å være færre og mindre enn normalt, og man mener å ha påvist at dette medfører mental svekkelse og apati. Denne oppdagelsen gir nytt perspektiv og ny dimensjon til hungerproblemet proteinmangel. For siden nervecellene som kjent ikke har evnen til å dele seg og reproducere, betyr dette at slike tidlige skader i centralnervesystemet er varige.

Etter foredrag i Det
Norske Studentersamfund
Dosent Harald Andersen

elsker du din neste som deg selv?

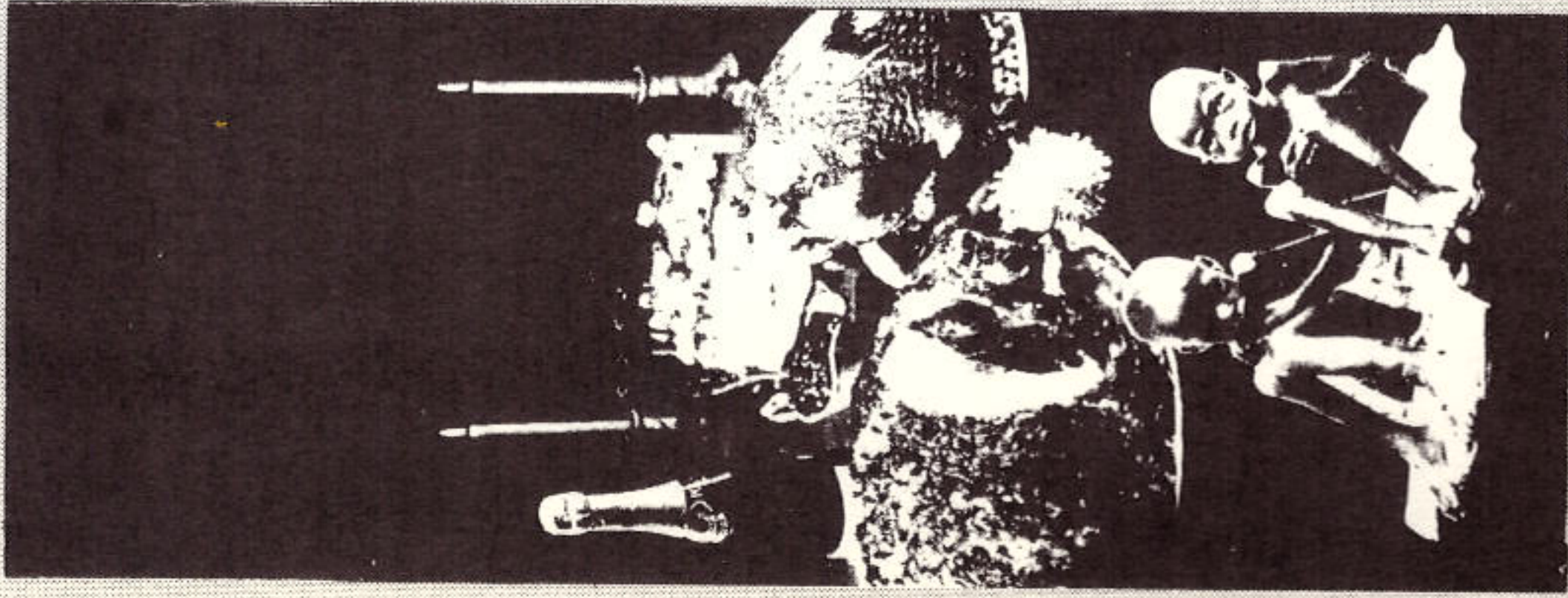
Av jordens befolkning lider over halvparten av sult eller mangelfull ernæring.

en dagrasjon : animalsk protein ~ primærkalorier

India :	5,8 g	2500
U.S.A. :	66 g	9000
Norge :	40 g	8000
minimumbehov :	20 -25 g	3300

Av jordens befolkning lever :

- 85 % uten kloakkavløp
- 70 % uten rent drikkevann
- 50 % voksne som analfabeter



60 % av alle dødsfall skyldes
~ direkte eller indirekte ~
sult

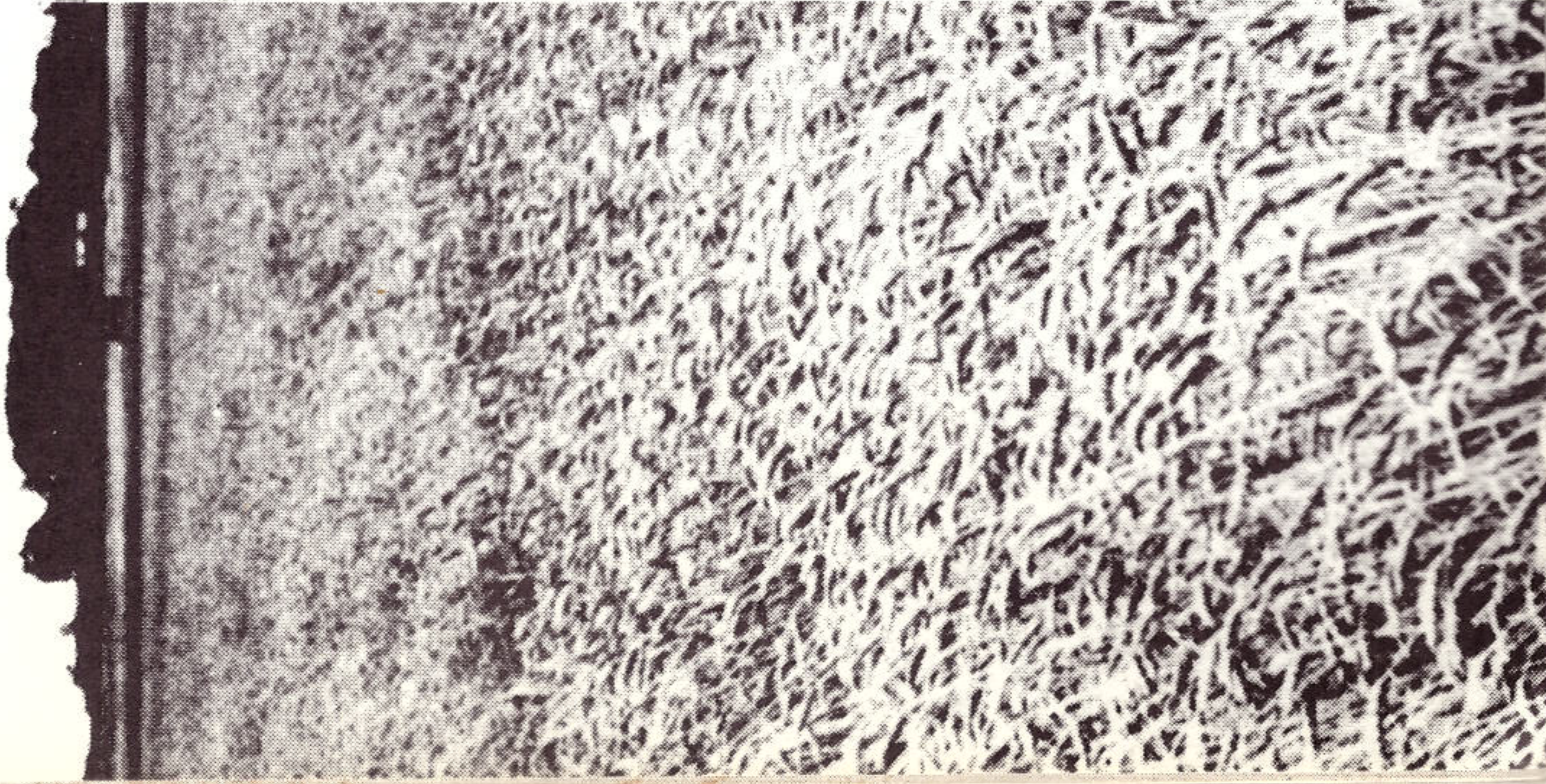
10 000 barn døde av sult igår
i dag?
i morgen?



U-landenes

Halvparten brukes til å føden fattige verdens befolkning.

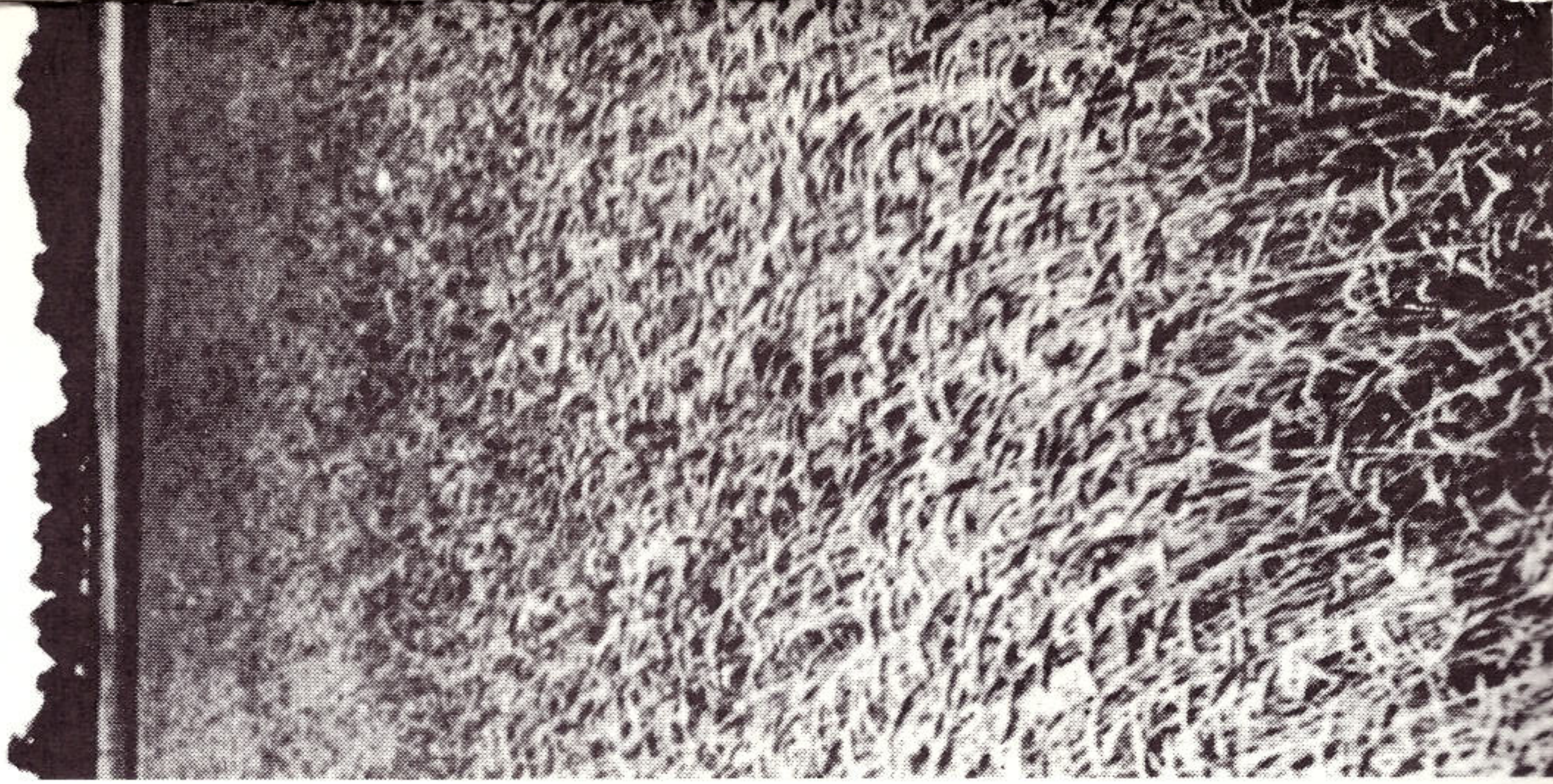
Skal overklassen i U-landene få fortsette å utsuge befolkningen?



Åkerareal

Halvparten brukes til produksjon for den velstående verdens befolkning.

Er det riktig at vi tar for oss av andre menneskers ressurser til vårt eget overflodskonsum?



Norden har bare seks promille av menneskene i verden, men tar en femtedel av olje- og kullreservene i verdenshandelen, mer enn det Storbritannia importerer til sitt jordbruk.

I Sverige får høns, griser og kyr en mengde av fiskeprotein som svarer til mer enn en tredjedel av all fiskematen japanerne bruker. En femtedel av dette kjøper Sverige på verdensmarkedet. Til sammen innfører Norden utenfra nærmere en million tonn planteprotein årlig i form av korn, olje- og kaffebønner. Dette er fire ganger så meget planteprotein som nordboerne spiser direkte, og utgjør nærmere halvparten av det som sannsynligvis går med til proteinfor høns, griser og kyr. Det er nesten like mye protein som hele den italienske nasjon bruker av planteprodukter, dvs. korn (i brød og makaroni), bønner, frukt, grønnsaker m.m. Skulle de andre folkene i verden, forsyne seg like rikelig med protein som de 21 millionene nordboere, måtte jorden minst fordoble sin planteproduksjon.

Når alt kommer til alt, er Norden avhengig av ca. 70 millioner dekar dyrket mark i andre land og kontinenter bare til kornimporten. Legger en til det som trengs til kaffe, tobakk, bomull, sukker, sydfukter m.m. (ca. 5 millioner dekar), blir det et areal som kommer nær opp til all den dyrkede mark som finnes i Norden. Regner man som motprestasjoner den danske egg- og baconeksporten og den finske smør- og osteleveransen til verdenshusholdningen, blir tallet redusert tilsvarende. Men nettoresultatet blir likevel at menneskene i Norden, med den matstandard de nå har, er avhengige av et tilskuddsareal som i omfang tilsvarende nærmere 50 millioner dekar, dvs. en og en halv gang så mye som Sveriges areal av åker. Nordens folk er således en tærende partner i verdenshusholdningen, enda de burde ha alle forutsetninger for å være en nærende. Det er bare fisket som i Norden gir et nettotilskudd til verdenshusholdningen. Dette kommer i første rekke fra Norge, i mindre grad fra Sverige.

I en rettfærdig verdenshusholdning er det lite trolig at Norden burde stå som mottager til så store mengder protein. Dersom de skulle falle bort, ville det fremtvinge en grundig omlegging av nordisk jordbruk. En stor del av Danmarks næringsmiddel-eksport ville da falle bort, og følgen ville bli gjennomgripende forandringer av det danske forbruk; i mindre grad også for de andre nordiske folk. Under presset fra den akselererende befolkningsøkningen og hungeren som brer seg mer og mer, kommer uten tvil en verdensfordeling av jordbruksressurser i landområder og produksjonsmidler til å bli nødvendig i en nær fremtid - alternativet er undergang for det vi mener med sivilisasjon og menneskeverdig tilværelse.

Etter Georg Borgstrøm
i Verdhungeren og
norsk jordbruk

Norden burde stake ut et fremtidsrettet protein-program, utformet slik at det kunne bli til virkelig hjelp for de sultne i verden. Både forskning, teknikk og økonomi burde mobiliseres med dette målet i sikte, og få høyeste prioritet.

Vi har ressursene — gjør vi noe?

For å øke matproduksjonen trengs:

- store gjødselsmengder
- store vannmengder
- bedre ugress- og insektbekjempelse
- riktigere plante- og dyresorter
- bedre maskiner
- bedre lagringsforhold
- bedre transport

For å bruke disse midlene kreves:

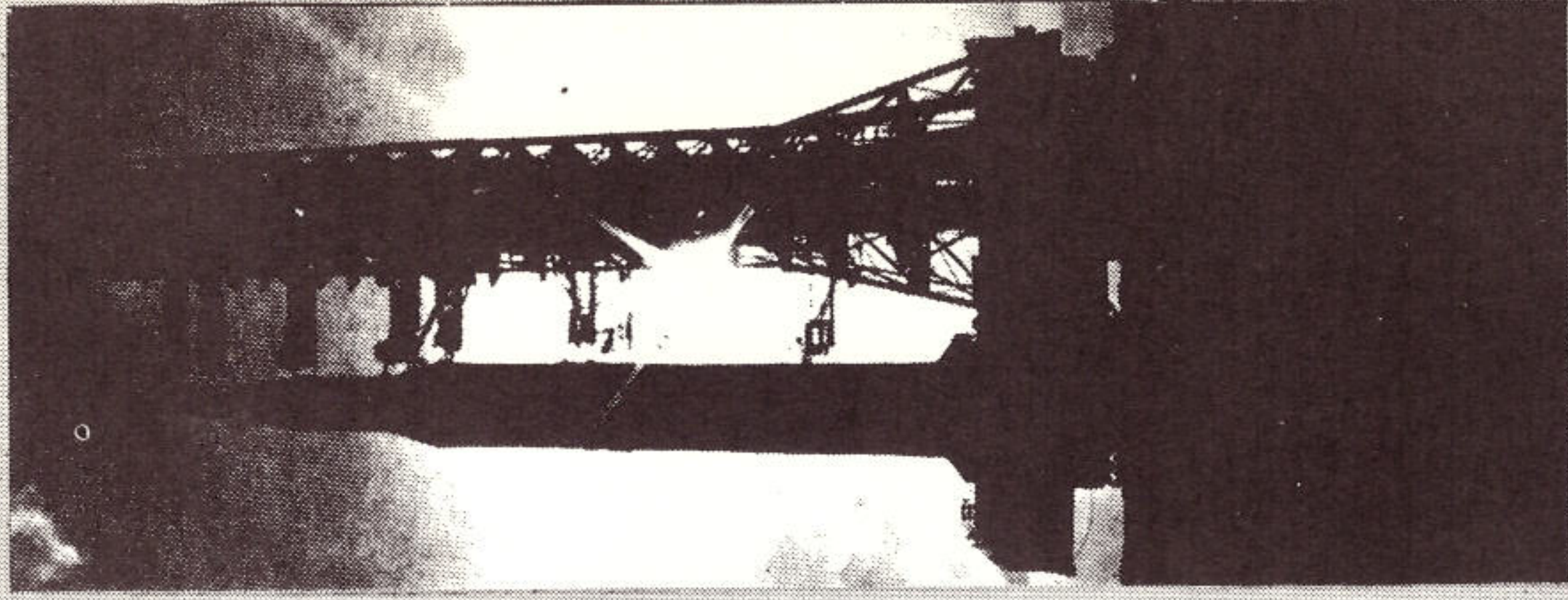
kunnskap og kapital

For å utnytte havets ressurser kreves:

kunnskap og kapital

For å unngå befolkningskrise
forebygge hungersnød
hindre sultedød
kreves:

kunnskap og kapital



En romrakett koster like
mye som en gjødsels-
fabrikk.

nei, deres sult bekoster vår luksus

Nordmenn drikker / 2600 000 000
kopper kaffe pr. år.

Nordmenn røker / 4000 000 000
sigaretter pr. år.

Den beste natjorden i Brasil
opptas av kaffe- og tobakksdyrking.
Etter dyrking av kaffe i en generasjon
er jorden uttørket, oppsprukket og utpint.



Fisk er en verdifull proteinkilde.

Sør-Amerikas befolkning lider av
proteinmangel.

Utenfor Peru foregår verdens største
fiskerier.

Fisken harskner for fort på grunn av
stort fettinnhold.

Sør-Amerikas befolkning har ikke råd
til å bearbeide fisken til mat for
mennesker.



Velstående land, deriblant Norge, har
her investert i verdens største fiskemel-
industri.

Vi kjøper fiskemel og bruker til dyrefor.

Ved oppføring av broiler og gris med
fiskemel, tapes 70% av proteininnholdet.

det har vi råd til.

U-landene trenger utenlandsk valuta.

Vi kjøper, men hvem får pengene?

De som sulter?

Fra å være industriverdens almisser, samvittighetspenger og solidaritetsgestus, må u-hjelpen, om den ikke skal forbli hyklersk og meningsløs, oppleves og prioriteres som den rike verdens hjelp til selvhjelp.

Dagens Nyheter, 14.1.1965

Uttellingen "... og etter oss", viser endel statistikker om forholdet mellom rike og fattige land, og er i seg selv en klar påminnelse om hvilken dramatisk retning utviklingen har tatt. Like viktig er det å forsøke å se de nøkterne fakta-oppstillinger i en slags årsakssammenheng, og - ikke minst - gi en utdyping av den rolle vårt eget Norge spiller.

1960-åra er blitt offentlig innstiftet som Utviklingstiåret, og aldri før har det vært brukt så mange store ord om nestekjærlighet, giverglede og internasjonalt ansvar. De kalde og ubarmhjertige statistikker over handel, spebarndødelighet eller alfabetisme viser hvilken vei utviklingen har gått: Det er makt-haverne i verdenssamfunnet, den hvite overklasse, som fortsetter sin underutvikling av 2/3 av jordas befolkning. Hvert år øker gjennomsnittsinntekten i de rike land med 500 kroner, mens de tilsvarende tall for u-land er 15 kroner.

Men dette forteller bare en del av sammenheten, ettersom forskjellen mellom fattig og rik også blir større innenfor de enkelte land. Vår del av verden har lenge vært preget av høykonjunktur på grunn av høyt oppdrevet militærproduksjon og billige råvarer fra de underutviklede land. I dag må regningen betales.

DETTE ER "KLØFTEN" MELLOM RIKE OG FATTIGE LAND

Utviklingslandene får en stadig mindre andel av verdenshandelen, og råvarene blir presset stadig lenger ned i pris. I utviklings-tiåret er deres offentlige gjeld blitt firedoblet, og enkelte land sender mer enn halvparten av sin "hjelp" direkte tilbake i form av renter og avdrag. Milliardbeløp blir årlig trukket ut av Afrika, Asia og Latin-Amerika i fortjeneste for monopolkapitalens investeringer. Disse investeringer går også under betegnelsen "utviklingshjelp". Verden går en gigantisk hungerskatastrofe i møte, og professor Georg Borgström har brukt betegnelsen "pro-tein-imperialisme" for å beskrive de rike lands sløseri med matvareresurser fra den tredje verden. Peru er en ledende fiskerinasjon, men rikdommene fra havet går ikke til Latin-Amerikas under- og feilernærte befolkning. Fiskemelfabrikene med utenlandske (også norske) eiere leverer sin produksjon til før for USA's kyllingindustri og Europas griser.

Gjennomgripende sosiale og politiske endringer er en nødvendighet for å bryte med avhengigheten av gamle og nye kolonimakter. Men de rike nasjoner som tjener på å bevare status quo og dagens verdifordeling i verdenssamfunnet setter inn sine militærstyrker for å hindre utvikling. Den nasjonale overklasse i Latin-Amerika sitter på USA's nåde, og ofte er åpen kamp det eneste middel som står tilbake for dem som vil ut av stagnasjon, sult, analfabetisme og nød.

UNCTAD - PÅ STEDET HVIL

I februar og mars i fjor var oppmerksomheten rettet mot New Dehli, der mer enn 130 nasjoner var samlet til den andre verdenskonferansen om handel og utvikling, i UNCTAD's regi. UNCTAD ble en organisasjon etter den første konferansen i Geneve i 1964, og har vært et sentrum for u-landenes forhåpninger om en annen handels- og bistandspolitikk. Årets møte i New Dehli viste hvor store motsetningene i virkeligheten er, og dokumenterte klart hvor langt det er igjen før festtalene om menneskeverd og solidaritet blir håndfaste realiteter.

UNCTAD-konferansen har i alle høve klargjort problemets karakter, og utviklingslandene innser at de er blitt avspist med det som ambassadør A.F. Azeredo fra Brasil karakteriserte som "vage løfter og tomme erklæringer om god vilje". Azeredo talte på vegne av de 88 u-land ved konferansens avslutning, og understrekte at de eneste skritt framover var små og nølende på periferiske områder. "Vi står på samme sted som for 4 år siden - og noen av oss er av den oppfatning at vi står enda lenger tilbake."

3/4 AV U-LANDENES EKSPORT BESTÅR AV RÅVARER

Når det gjelder spørsmål om tollnedsettelse (preferanser) overfor utviklingsland, vil de fleste være enige om at UNCTAD-konferansen representerer et steg i riktig retning. Norge er ett av de land som forrige gang kjempet sterkest mot tollpreferanser, men har i mellomtiden forlatt sin steile politikk. Det ser imidlertid ikke ut til å ha foregått noen "lykkelig omvendelse", og det står fortsatt tilbake å finne en praktisk utforming.

I New Dehli ble det regnet med løsning av slike spørsmål innen 1970, men et forslag om å starte forhandlingen allerede midt i mai i år, er allerede avvist. I sluttkommunikatet er formuleringen meget svak: rike land skal åpne sine markeder "i den grad dette er praktisk gjennomførlig".

Slike lettelse kan være av betydning for ferdigvare-produksjonen, men fortsatt består mer enn 3/4 av u-landenes eksport av råvarer. På dette feltet ble det ikke oppnådd noe i retning av stabilisering av prisene, noe som vil bli katastrofalt for de land som er avhengig av ett eller to produkter. De står i en meget svak forhandlingsposisjon og har derfor vært skadelidende i de siste femten år. Kjøperne er maktfulle finansgrupper som står i god kontakt med hverandre, mens selgerne bor spredt og er fattige. (Dette samme bildet av "frihandelsmarkedet" ble meget skarpt belyst på forrige UNCTAD-konferanse av den daværende industriminister på Cuba, Ernesto Che Guevara).

Så lenge råvareprisene er stadig synkende, er det vanskelig for u-landene å planlegge sin økonomi på lengre sikt. Det hender ikke så sjelden at offentlige utviklingsprosjekter av største viktighet blir stanset på halvveien når eksportinntektene svikter. For å bedre på denne utviklingen har det vært foreslått forskjellige former for tilleggsfinansiering, men i konferansedokumentene heter det kort at dette "skal drøftes seinere".

ENDRINGER AV DET ØKONOMISKE SYSTEM

Når det i dag er riktig å tale om en handelspolitisk ny-kolonisme som må brytes, kan dette forklares ut fra at kolonistrukturen (u-land som leverandører av råvarer og marked for våre ferdig-

varer) blir holdt oppe gjennom vår handelspolitikk. Vi skruer tol-
len opp på ferdigvarer og halvfabrikata, og den nødvendige om-
legging av produksjonsmønsteret vanskeliggjøres av disse hindrin-
ger i verdenshandelen.

Som generalsekretær U Thant sier: den internasjonale økonomi
mangler både dirigent og partitur, og da blir det den sterke rett
som avgjør. Resultatene kan avleses i form av stagnasjon og
fortsatt underutvikling.

Derfor er det selvsagt ikke nok med små forbedringer i toll-
spørsmål om u-landene skal mobiliseres politisk og økonomisk,
og delta om likeverdige partnere i verdenshandelen. De må
bryte ut av den utbyttingssituasjon som rå i dag, men dette sam-
svare neppe med den harmonimodell som preger vestlige økono-
mer. Handelspolitikk får først mening hvis politiske og økono-
miske endringer ikke lenger motarbeides fra rike land, og hvis
vi orienterer oss bort fra den "frie" markedsøkonomi som beva-
rer status quo.

Det siste aspekt kan illustreres med disse ord fra kontorsjef
Arne Lie i Norges Bank: "En utviklingspolitikk er mer et spørs-
mål om å endre det bestående økonomiske system i Vest-Europa
og Nord-Amerika enn et spørsmål om å bevilge penger over
statsbudsjettet".

NORGE MOTARBEIDER U-LANDENE

Norge var med blant de land som i teori og praksis motarbeidet
u-landenes ønske om utbygging av nasjonale handelsflåter, og
reagerte meget sterkt mot at de ville reservere en del av vare-
transporten til og fra sine land til egne skip. Dette bryter ned
"den frie konkurranse" på verdenshavene. Denne konkurranse
er imidlertid ikke mer fri enn at de store rederiene møtes til
linjekonferanser for å fastsette prisene etter gammelt monopol-
mønster. (Så tidlig som i 1961 utgjorde fraktutgifter en svekkel-
se på u-landenes valutabalanses svarer til ca. 14 milliarder
kroner). Forslag om kreditter på 8 år for brukte skip og 10 år
for nye skip ved salg til u-land ble heller ikke tatt opp til seriøs
drøfting. Derimot var de rike land villige til å strekke seg len-
ger for å bedre havneforholdene i u-land. Vi kjenner modellen
fra vårt eget samfunn: justeringer og sosialpolitiske reformer
er tillatelige så lenge makt- og eiendomsforholdene forblir de
samme.

DEN NORSKE DEBATTEN OM U-HJELP

Dette er i korte trekk bakgrunnen for det som gjerne kalles
"kløfta mellom rike og fattige lang", og som ikke er noen ufor-
klarlig naturkatastrofe. Men vår tradisjonelle uhjelpsdebatt har
hittil gitt et forenklet bilde av problemets omfang og årsaker, og
bygger i hele sin tenkning på en harmonimodell med interesse-
fellesskap og små justeringer som hovedelementer. Konflikten
mellom fattige og rike forklares ut fra teknisk/økonomiske man-
gelsykdommer som kan leges ved litt u-hjelpsalmsisser som plas-
terlapper og private investeringer som vitamininnsprøytninger.
Sjelden eller aldri blir det lagt til grunn et helhetssyn som byg-
ger på en mer faktaorientert analyse av makt- og klasseforhold
i verdenssamfunnet og i de enkelte land.

Tore Linné Eriksen

I februar la de to økonomene Magne Skaar og Just Faaland fram
undersøkelser som viste at vi burde være varsomme med å ta
ordet "hjelp" i vår munn når det er tale om Norges mellomvær-
ende med landa i den fattige verden. Mens vårt land i 1966 be-
vilget 94 millioner kroner over statsbudsjettet tjente norsk skips-
fart netto 150 millioner kroner på å frakte u-hjelpsfinansierte
varer.

I fjor høst sendte Chr. Michelsens Institutt i Bergen ut en pres-
semelding om en ny analyse, denne gang gjaldt det Norges vare-
bytte med u-landa. Undersøkelsen er foretatt av forskerne Per
Tveite og N.A. Pereira og er tilstrekkelig til å avlive de barm-
hjertige u-hjelpsmyter som fortsatt preger Storting og admini-
strasjon. Ved siden av de store frakttimktene, pekes det denne
gang på at Norge tjener over 550 millioner kroner på utviklings-
landas bekostning i perioden 1957-67. Årsaken er velkjent:
bytteforholdet i samhandelen går drastisk i de fattiges disfavør.

HVILKE FORMÅL TJENERER TRADISJONELL U-HJELP?

I Norge har debatten om vårt forhold til den underutviklede del
av verden vært begrenset til en isolert budsjettpost, utviklings-
hjelp.

Spørsmålet om hvor stor prosent privat og offentlig "utviklings-
hjelp" skal utgjøre, er en problemstilling som i beste fall er
overfladisk, i verste fall en gigantisk avledningsmanøvre. Sta-
dig elere økonomiske eksperter peker på at det er et større be-
løp som går tilbake til de rike land i form av profitter, renter,
avdrag, kapitalflukt, overskudd på handelsbalanse, skipsfarts-
inntekter osv. Kanskje skal vi kalle dette utviklingshjelp iste-
den? Når de rike land "binder" sin u-hjelp til salg av egne eks-
portvarer, betaler "mottakerlandene" årlig 7 milliarder kr. mer
for disse varene enn et innkjøp på verdensmarkedet ville tilsi.
Kanskje skal vi kalle dette for en subsidiering fra de underut-
viklede lands side? Det går en større strøm av f.eks. leger og
teknikere fra fattige til rike land enn omvendt, den såkalte
"hjerneflukt". Kanskje skal vi kalle dette "teknisk assistanse"?

Like viktig er det å spørre hva den tradisjonelle u-hjelp brukes
til og hvilke formål den tjener.

Den tidligere presidenten i Verdensbanken (før Robert McNama-
ra), George Woods, uttalte på New Dehli-konferansen: "Inntil i
dag har et av de viktigste formål med de bilaterale hjelpe-pro-
grammer vært å hjelpe de land som selv har et høyt inntektsnivå.
Den har særlig hatt til hensikt å finansiere deres eksport, tak-
tisk å understøtte deres diplomati og opprettholde de militære
stillinger. En del av hjelpen har ikke bare unnlat å gi produk-
tive resultater: men som redskap for dårlige inngrep i et galt
øyeblikk, og ved å gjøre feilaktig bruk av de eksisterende magre
ressurser har denne hjelp under tiden forsinket den
økonomiske vekst."

kolonisering gjennom handels- avtale

Kløften mellom de rike og fattige land blir stadig større.

De nåværende internasjonale handelsprinsipper:

- akseptert av de industrielt utviklede land
- formulert for u-landene kom i forhandlingsposisjon.

De velstående lands marked er beskyttet av tollgrenser mot be-
arbeidede varer fra u-landene.

De velstående lands sammen-
slutning i "frihandelsområder"
forverrer u-landenes situasjon.

U-landene står ikke jevnbyrdig i en handelsforhandling.



Vi avgjør prisen.

Vi kjøper råstoffer - billig
bearbeider dem, og selger - dyrt.

eller global planøkonomi?

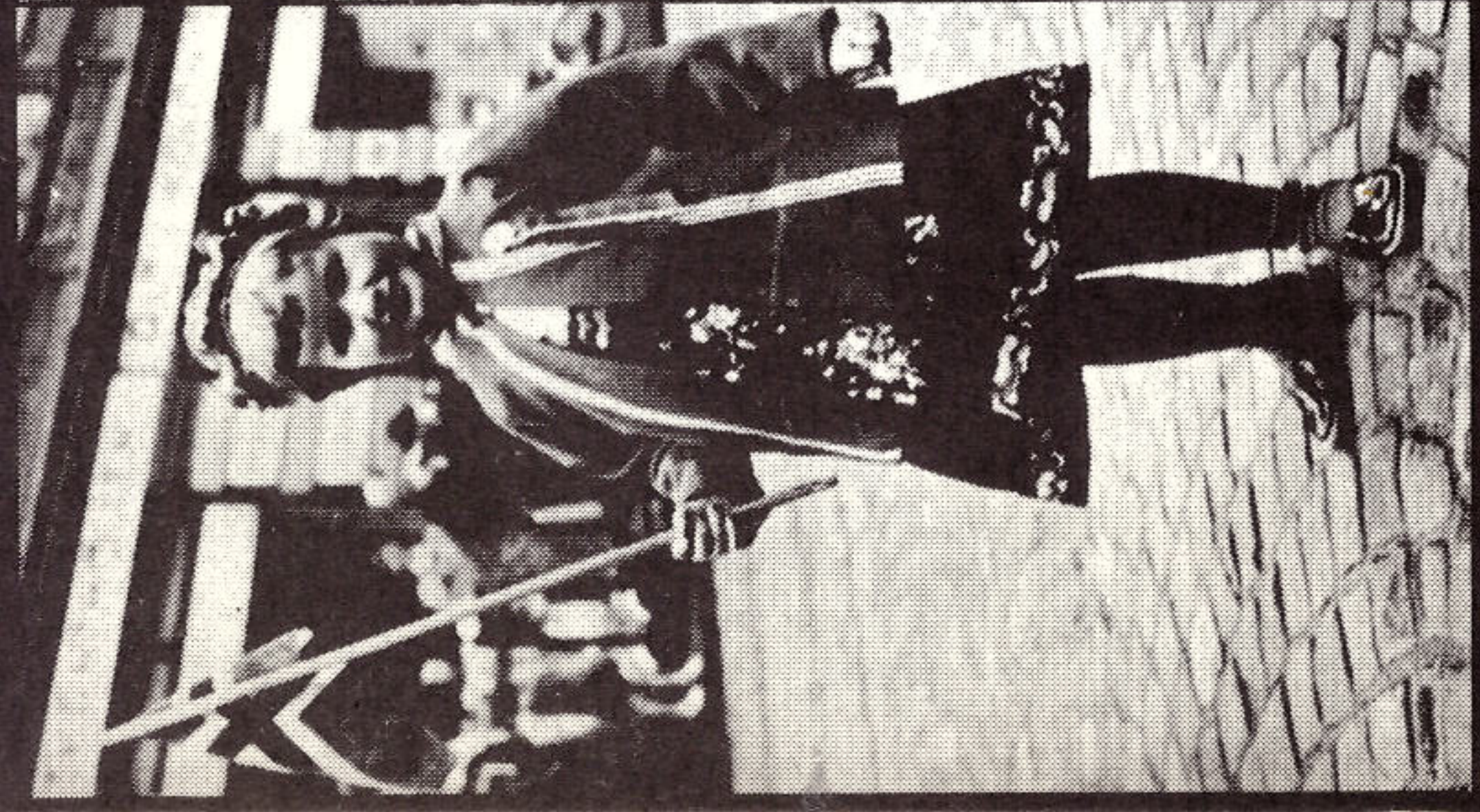
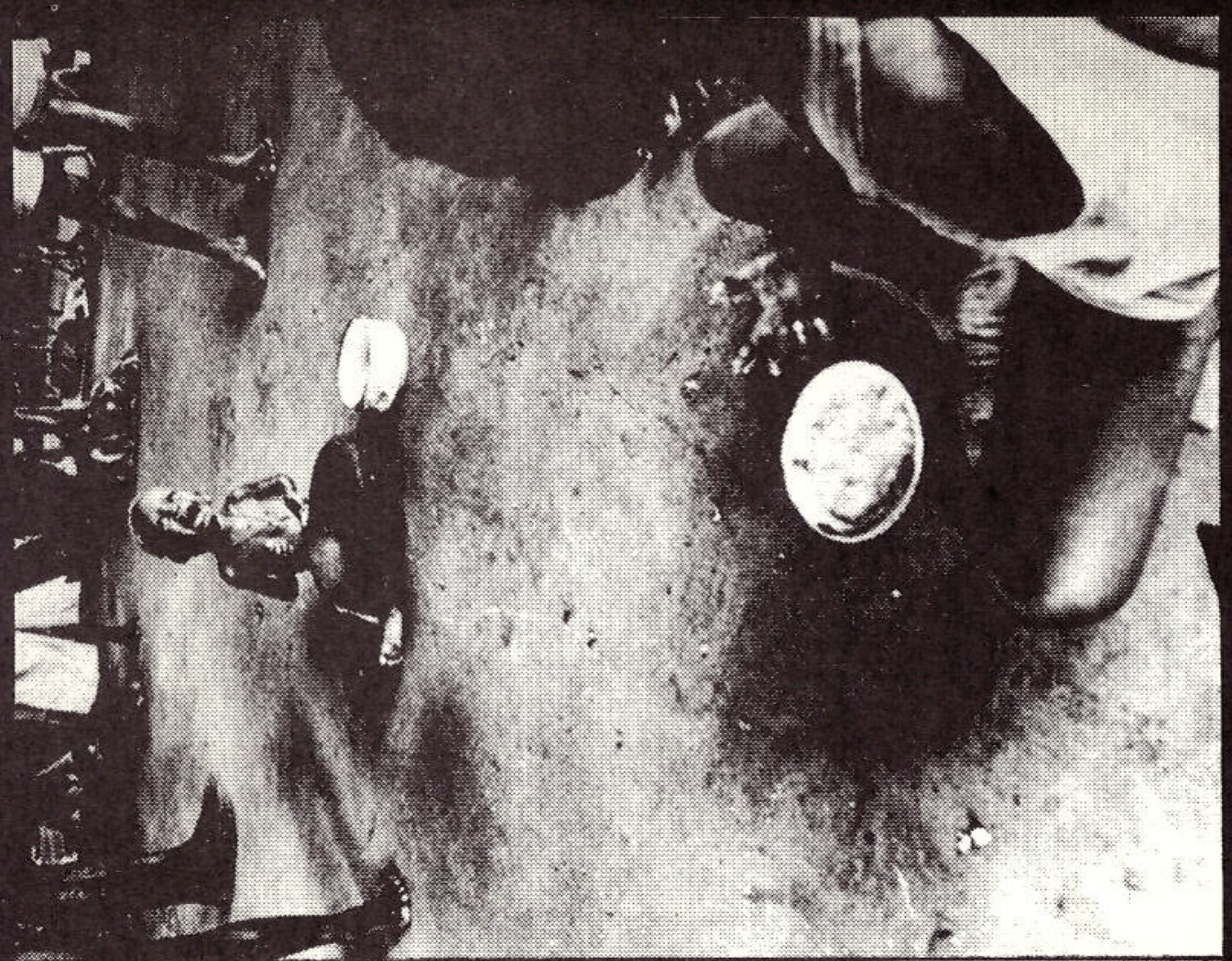
Skal verdenshandelen ta sikte på
fortsatt utpining av den fattige verden
til den degenererer

og går under
på grunn av neglisjerte behov

og fortsatt

overflodsforsyning av den rike verden
til den degenererer
og går under
i sine egne avfallstoffer

- eller tør vi se vår klode som en helhet?

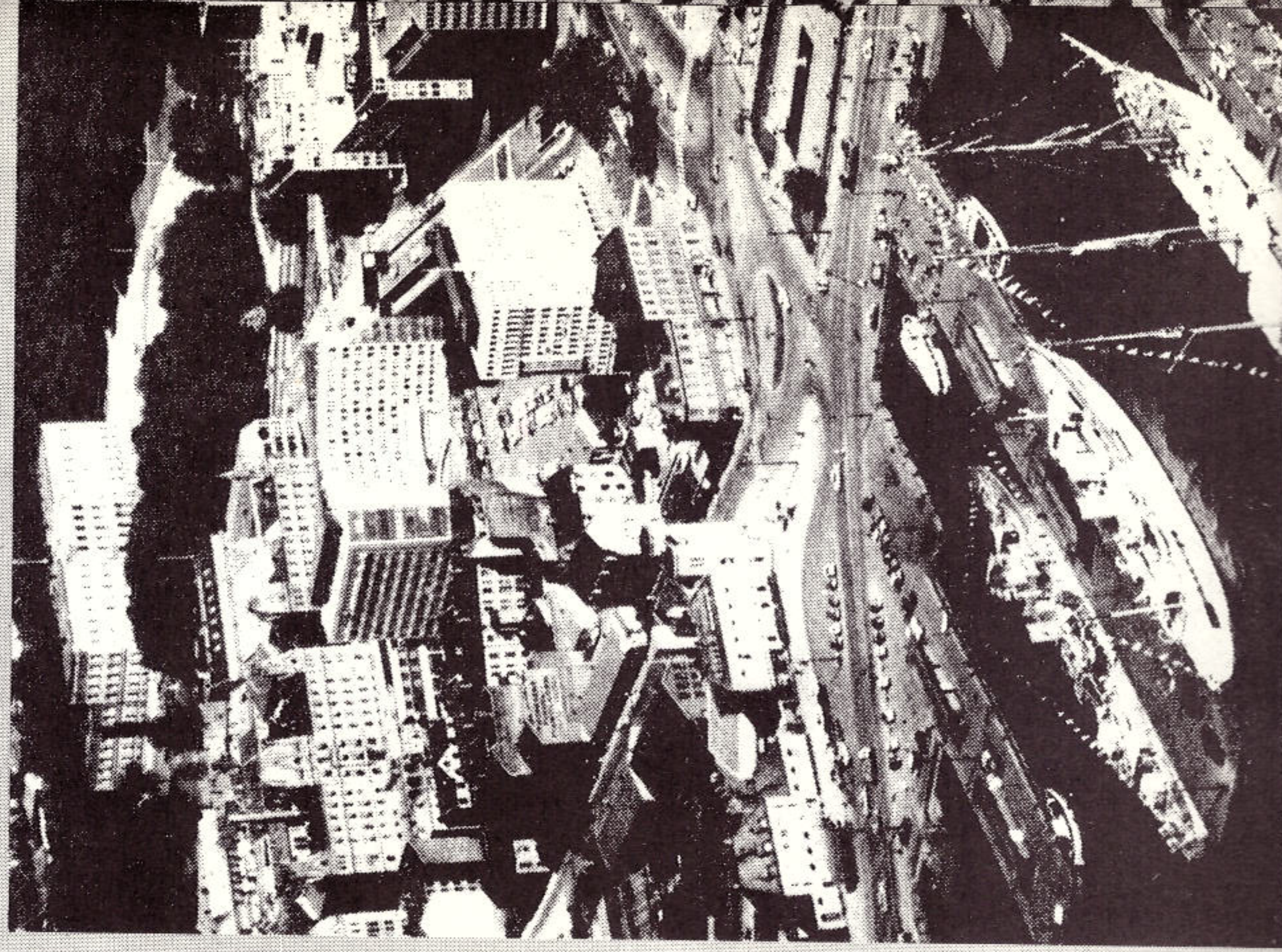
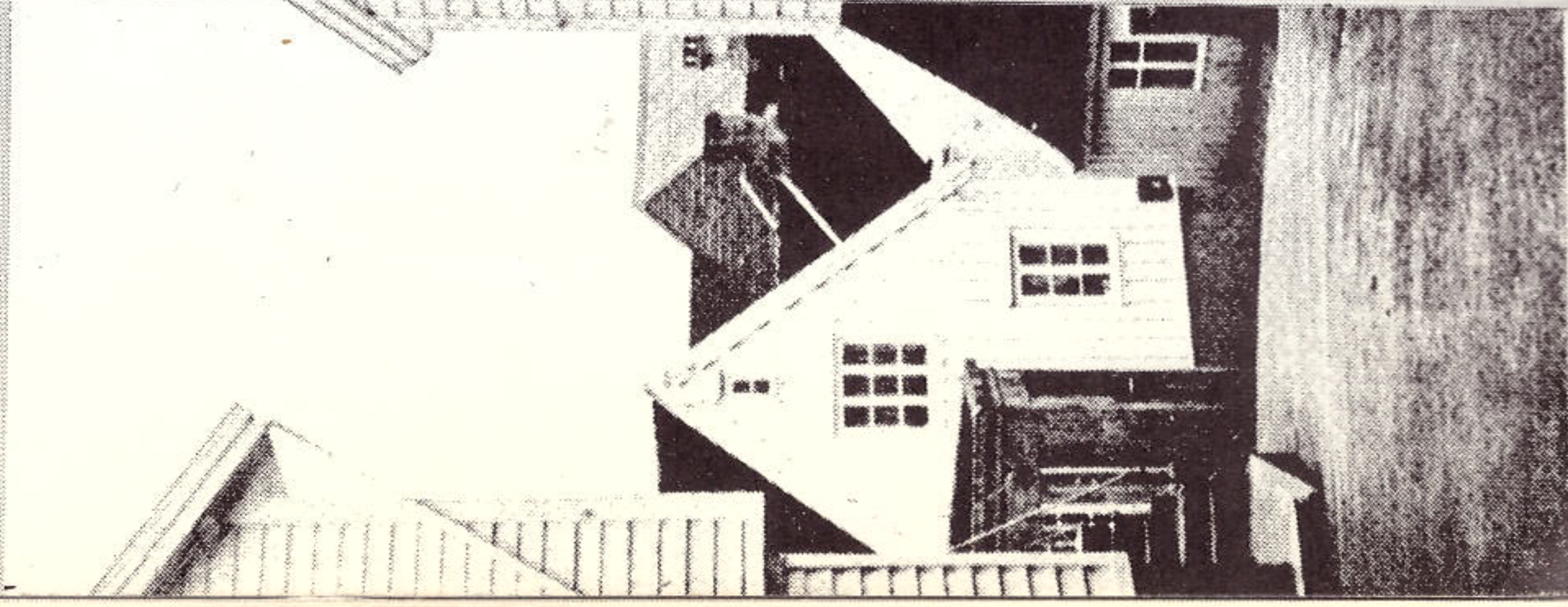


byene vokser og vokser og

Nå bor 300 000 000 mennesker i millionbyer
Ar 2000 bor 1300 000 000 mennesker i millionbyer

Makter vi å bygge nytt?
Makter vi å fornye det gamle?

Flere byer blir meget store – kanskje på 50 mill.
Hvordan skal en storby organiseres for å være et
gode for menneskene?



vokser og....

Mange storbyer vokser uten plan
Mange virker dårlig som bolig- og arbeidsmiljø for
mennesker.

Støy, forurensninger, trengsel, trettende pendelreiser,
trafikkulykker, stress, ensformig miljø, nevroser,....

Påtvinger vi u-landene en utvikling som er i ferd
med å ta livet av oss selv?



I dag lever en tredjedel av menneskeheten i byer. Prosenttallet øker raskt, så raskt at i siste halvpart av neste århundre, om tre generasjoner, vil mer enn 95% av menneskeheten leve i byer.

Å forsøke å eliminere byer er utopisk.

Dimensjonene og kreftene i byen kommer til å bli ennå mer menneskefiendtlige, men byen kan bli menneskevennlig.

Spørsmålet er hvordan vi kan overføre de målene vi setter for mennesket - lykke, trygghet og trivsel - til en bystruktur og - funksjon.

Fordi vi ønsker å skape en menneskelig by må vi definere grensene for den menneskelige skala, og bygge en by-enhet som korresponderer med denne skalaen. Vi må da bygge byen med de menneskelige dimensjoner ved en repetisjon av den menneskelige enhet, på samme måte som naturen bygger levende organismer ved en repetisjon av celler. Fordi en stor by vil vokse og ekspandere over stadig større områder, er vi nødt til å konstruere nettverk som holder cellene så godt forbundet med hverandre som mulig innenfor et system.

Nøkkelen til løsningen av dette problem er strukturen og funksjonen av cellen. Erfaring har vist oss at den ikke bør være større enn to ganger to kilometer, slik at man lett kan rekke over området til fots - ti minutter for den gjennomsnittlige maksimumsdistanse. Denne cellen kan inneholde et gjennomsnitt på 40 000 mennesker, avhengig av hvilken tetthet vi tillater, og bygget på en slik måte at menneskenes og maskinenes (motorkjøretøyenes) bevegelser blir holdt adskilt fra hverandre. Når vi arbeider på grunnlag av hensynet til mennesket og dets trivsel, kan vi definere alle karakteristiske trekk ved denne cellen for hvert spesielt tilfelle.

I en slik celle er det at vi kan hjelpe småbarnet og barnet til å vokse, og forberede det til livet, på samme måte som spebarna modnes beskyttet av livmoren, og senere i senger eller rom.

Å tenke ut og skape denne cellen er ikke vanskelig hvis vi tenker på den store erfaring det moderne menneske kan øse av fra fortidens byer, hva enten de ligger i ruiner eller stadig er levende. Det vi har lært av dem bekrefter vår lærdom fra tidligere tiders mennesker i det hele: det er en naturlig menneskelig skala som har vært gyldig for fortidens byer, og som stadig er gyldig, fordi mennesket stadig er essensielt det samme.



Hvis vi kan vise omsorg for jordens overflate, som er vårt kosmos, på samme måte som vi viser omsorg for menneskekroppen, hvis vi vil elske det system vi lever i som vi elsker oss selv, kan vi bygge den menneskelige by - og vi skal gjøre det.

Menneskets forhold til sine omgivelser, sitt hjemsted og sine bosteder er et uhyre komplekst forhold, som ikke kan møtes med en isolert handling, som for eksempel bygging av hus eller motorveier. Det er galt å behandle "boliger" som et spørsmål for seg. Ingen ønsker bare å bli puttet i en "bolig", eller på noen som helst måte å bli satt i en "hylle", et eller annet sted. Alle ønsker å leve, og vi må finne midler til å imøtekomme det totale menneskes livsbehov. Hvis vi snakker om menneskehetens helse må vi tenke på helsen til det totale menneske.

For det andre består ikke byen bare av bygninger, som det var på moten å mene for to generasjoner siden, eller av trafikkårer, som det ble mote å mene etter krigen, eller av sosiale problemer og raseproblemer, som det er i ferd med å bli mote å mene i dag. Byen består av fem elementer, som er oppstått i denne rekkefølge: Natur, Menneske, Samfunn, Rom (bygninger av alle slag), og Nettverk (veier og jernbaner, vann og kraft, osv.).

Nå kan man spørre hvorfor vi er i ferd med å skape en menneskefiendtlig by, og svaret er at dette ikke er vår hensikt, men at mengden av nye funksjoner, muligheter og valg sammenlagt utgjør en menneskefiendtlig helhet. Hensikten med den nye byen er å tilby mennesket et bredere spektrum av valgmuligheter. Som en følge av dette har mennesket mer å velge blandt, men det lider i en umenneskelig struktur som gjør at byen fungerer på en menneskefiendtlig måte.

Uansett hvor mange ekstra fordeler denne umenneskelige byen gir mennesket, må den nødvendigvis true menneskets sunnhet og trivsel stadig sterkere. Vi vet at det moderne menneske har en høyere levealder enn noen gang tidligere, og det faktum at levealderen øker med urbaniseringen slår enhver påstand om det motsatte til jorden. Men vi kan ikke påstå at mennesket er lykkeligere i denne byen; den økte lengden av livet kan vise seg å kreve sin pris i dårligere trivsel, kvalitet i livet; og kvaliteten er det vi til syvende og sist har som mål.

Vi har hittil ikke maktet å tilfredsstille menneskets behov, og gjøre vår by mer menneskeligvennlig. Dette gjelder både byen i detalj og i dens totale struktur og funksjon. Hittil har vi ikke engang maktet å se vår egen mislykkethet på dette området, og derfor blir situasjonen stadig verre - vi er faktisk i ferd med å bygge Den menneskefiendtlige by - og vi blir mer og mer forvirret i denne situasjon.

I dag lever en tredjedel av menneskeheten i byer. Prosenttallet øker raskt; så raskt at i siste halvpart av neste århundre, om tre generasjoner, vil mer enn 95% av menneskeheten leve i byer.

Byen av i dag blir stadig mer umenneskelig enn tidligere tiders byer. Vi forstår dette når vi ser på det fra forskjellige sider. Det at mennesket tidligere kunne gå til fots fra den ene enden av byen sin til den andre, men ikke kan gjøre det i dag, viser byens umenneskelige dimensjon. Selvfølgelig kan man ta en bil til hjelp, men man må kunne betale den, og betale noen for å kjøre den hvis man ikke kan kjøre selv, og farene på veien er mange.

I en slik by har ikke lenger mennesket sin fulle bevegelsesfrihet. Ved hjelp av store hastigheter kan vi bevege oss over store områder, men vi har mistet vår frihet til å bevege oss i mikromiljøet rundt oss. Barna våre kan ikke uten videre løpe over gata. Vi kan ikke vite hvor mange av våre fobier og nervøse sykdommer som skyldes at mennesket ikke lenger kan bevege seg fritt i byen det bor i - det er gradvis blitt presset bort fra sine plasser og gater.

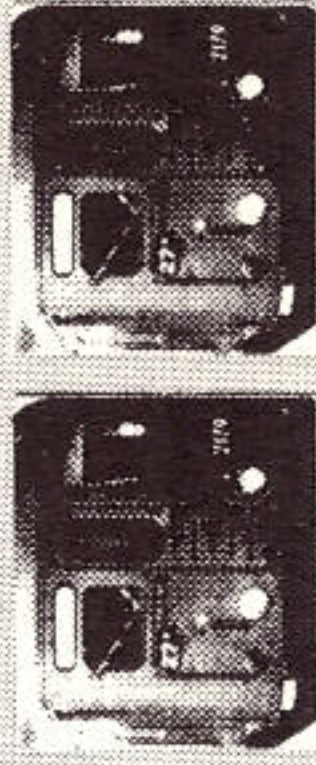
Menneskesamfunnet fungerer ikke som det skal i byene våre. Til tross for myten om at befolkningstettheten nå er større enn før, er sannheten den at tettheten nå er under halvparten av hva den var i begynnelsen av dette århundre, før strømmen av biler kom; den har gått ned fra 20 personer pr. mål i 1900 til 7.5 personer pr. mål i de større byene i verden i dag. En slik lavere tetthet kan bety større beboelsesarealer, men den betyr også større avstander mellom menneskene, færre tjenester tilgjengelige for dem, og færre kontakter mellom dem.

Etter Doxiadis
The inhuman city

Århundrets oppfinnelse – automobilen

- konstruert for å kjøre 100 km i timen
 - konstruert for å fremme individets bevegelighet
- Av dette teknikkens vidunder har mennesket klart å lage et instrument for kollektiv ubevegelighet.

For å transportere 100 000 personer
pr. time, trengs
60 kjørefiler eller 2 tunnelbanespor



Dessuten: Bilen krever plass, forbruker energi, forgifter luften, lager støy, invaliderer mennesker, dreper mennesker.

Er teknisk fremskritt alltid utvikling?

En Gallup-undersøkelse viser at 25% av den norske befolkning er plaget av støy i sine boliger. Det er først og fremst veitrafikken som er sjenerende.

Støy - enhver uønsket lyd - en tilfeldig blanding av frekvenser, må betraktes og behandles som forurensning på samme måte som luft- og vannforurensninger. Støy er ikke bare en kilde til irritasjon og stress, den kan også forstyrre menneskers aktivitet og således forårsake økonomisk tap. I ekstreme tilfeller kan den resultere i fysiske eller mentale skader.

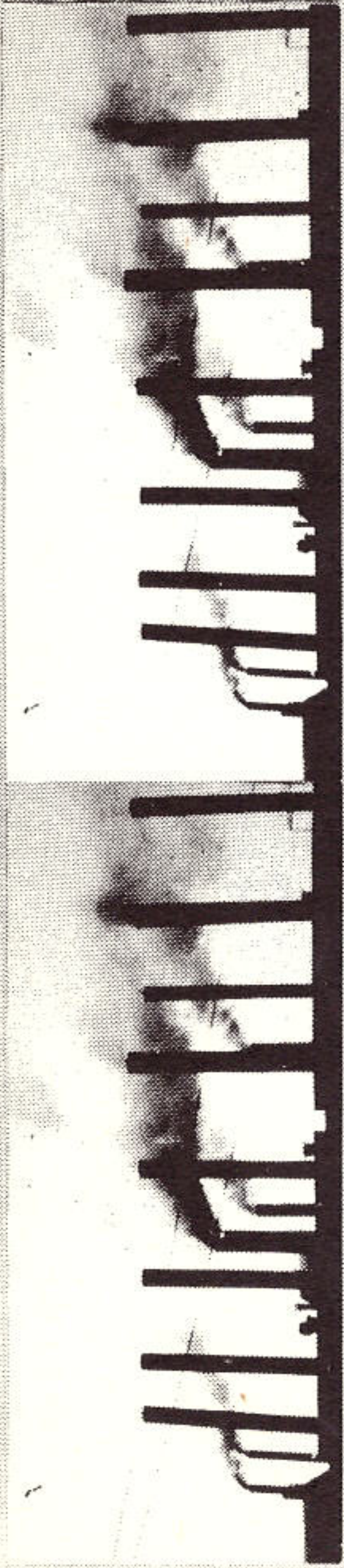
I storbyene er bensinmotoren en av de viktigste årsaker til luftforurensninger. Avgassene inneholder nesten 200 kjemiske forbindelser:

Ufarlige gasser:	Nitrogen, vandamp
Giftige gasser:	Kullos og nitrogenoksyder
Kreftfrembringende emner:	Benspyrener
Slimhinne-irriterende emner:	Formaldehyd, acrolein
Smogdannende emner:	Forskjellige hydrokarboner, nitrogenoksyder, blypartikler, giftige blyforbindelser som tilsettes bensinen for å øke oktanverdien samt sot og oljerøk.

I Stockholm har undersøkelser vist at 95% av luftens kullosinnhold kommer fra bilen. Man regner at CO-innholdet i en bilkø kan komme opp i 600 ppm etter 10 minutter (inne i bilen). Etter arbeidervernloven er det høyeste tillatte CO-innholdet under en 8 timers arbeidsdag 60 ppm (ppm = parts pr. million).

Det er idag mulig å skaffe effektive eksosreanseanlegg for kr. 500 ferdig montert. Montert fra bilfabrikken kunne prisen bli kr. 150 - 300. Allikevel finnes ennå ingen lov som påbyr rensing av eksosgassene.

ut i den friske luften



Med høye skorstener sender vi våre luftforurensninger til andre, - og andre til oss. En slags internasjonal utveksling.

Regnvannet vasker og renser luften. Forurensningen følger regnet til elver, sjøer, hav og jord. Jordsmønnet blir surere/næringen vaskes ut. Fiskevann og elver blir surere, fisken dør.

Forurenset luft er globalt felleseie



Hva med tappt helse, tapte arbeidsdager, tappt trivsel?
Hvem verner vårt samfunn mot forurensningsfarene?

"Vi utnytter og påvirker biosfæren i en slik grad at våre nødvendige medskapninger, planter og dyr ikke lenger greier å tilpasse seg det miljø som oppstår. Derved ødelegger vi nødvendige ledd i vårt miljø, slik at vi til slutt ikke kan fortsette å leve her."

Professor Rolf Vik

Frisk luft skal inneholde:

78% nitrogen
21% oksygen
1% argon, samt en liten del edelgasser

Når vi taler om luftforurensninger, mener vi substanser som tilføres atmosfæren av menneskene. De tre viktigste luftforurensningskildene er: Industrien, boligoppvarmingen og bilene.

Man har i de seneste år med stadig større bekymring sett den økende grad av luftforurensninger i byer og industristrøk som følge av kravet om høyere levestandard. Denne slags levestandard får nåtidsmenneskene betale dyrt for ved at den luft de må puste i for å opprettholde livet, blir stadig mer helsefarlig.

Forurenset byluft inneholder kullos, svoveldioksyd, karbonhydrater, svevende partikler av forskjellige slag m.m.

HVILKEN VIRKNING HAR DET?

Om man begynner med å besvare spørsmålet fra et helsesynspunkt, kan man svare at såvel de akutte som de kroniske luftveissykdommene øker over hele den såkalte siviliserte verden. Man setter denne økning i sammenheng med økende forurensning av luften i byer og tettsteder. I England er bronkitt den vanligste dødsårsaken blandt menn over 45 år. Sykdommen oppstår ved at et stoff som f.eks. SO₂ lammer bevegelsene til cilien. Cilien er de fine hårene som dekker de innvendige veggene i åndedrettsorganene og slår i retning utover for å holde forurensninger borte. De fører da ut partiklene via det slim som avsondres i veggene. Slimtransporten opphører i blandt i opp til to timer. Om dette gjentas stadig, damper det gjenvarende slimet en utmerket grobunn for bakterier. Det oppstår en infeksjonsbronkitt eller luftrørskatarr.

Kullos bindes til de røde blodlegemene og forhindrer oksygen-transport til musklene og hjernen. Hos friske mennesker medfører dette tretthet og hodepine, og man kommer opp i doser på omkring 100 ppm.

Personer som av en eller annen grunn, f.eks. svakt hjerte eller kroniske luftveissykdommer, er særlig følsomme for oksygenmangel, får disse symptomene ved betydelig svakere kullosdoser.

Svoveldioksyd angriper slimhinnene, og for mennesker med luftveisbesvær kan høye SO_2 -doser bety døden.

Bly opplagres i kroppen, og listen over blyets virkninger på mennesket er lang. Ved alvorlige forgifningstilfeller karakteriseres pasientens tilstand av anemi, kolikksmerter, lammelse og psykiske forstyrrelser. Sikkerhetsmarginen mellom bymenneskets nåværende blyabsorpsjon og den absorpsjon som gir kronisk blyforgiftning er liten, og blir stadig mindre. Blyutslippet med bilenes avgasser bare øker ...

Benspyren i bilgassene frembringer kreft ved dyreforsøk. Mennesker som tilbringer sitt liv i forurenset byluft får i seg en livstidsdose som er 1000 ganger større enn den som skal til for å fremkalle hudkreft hos mus. Lungekreftens stadig større utbredelse må sees som en kombinasjonseffekt av sigarettøyking, luftforurensninger og kanskje enda flere faktorer. En person som røker en pakke sigaretter pr. dag får i seg 60 mikrogram benspyren pr. år. Ved å puste i London-luft får man i seg 320 mikrogram pr. år. Å puste i London-luft innebærer altså samme benspyrendose som 5 pakker sigaretter daglig.

Norge er tynt befolket, og vi skulle ha masser av frisk luft. Men på visse dager er forurensningen av Oslo by med svoveldioksyd, SO_2 , like stor som i London. Det er nettopp den egenartede topografi og de spesielle klimatiske forhold som gjør at selv forholdsvis små og fåtallige forurensningskilder mange steder kan resultere i betenkelig høye konsentrasjoner i luften. Dette stiller igjen store krav til rensning av avgassene og andre tiltak for å unngå skadevirkninger.

Luftforurensning ved kull- og oljefyring for oppvarming er av vesentlig betydning. Forbrenning av en tonn fyringsolje med 3% svovel vil f.eks. avgi 60 kg svoveloksyder til luften i omgivelsene. Når vi bare her i Norge anvender 5,5 millioner tonn flytende brensel årlig, forstår vi at i verdensmålestokk er forurensningene enorme.

At luftforurensninger medfører en kraftig reduksjon av dagslyset er et kjent faktum. Lystapet i London oppgis til hele 38%. Det er kanskje ennå alvorligere at den biologisk aktive delen av det ultrafiolette lyset forsvinner. Videre stiger antallet tåkede og disige dager i industribyer 2-3 ganger i forhold til landsbygda rundt om. Om man skal trekke konsekvensene ennå lenger, kan man til og med blande inn trafiksikkerheten. I Paris og London er sikten ikke sjelden godt under 100 meter.

Luftforurensningene kan også sees fra et kulturhistorisk eller økonomisk synspunkt. Kombinasjonen av svoveldioksyd og fuktighet fører til store korrosjonsskader. Om man til å varme opp sitt hus bruker en fyringsolje med et svovelinnhold på 3%, burde man for hver 100 kr i fyringsutgifter legge til 50 kr for korrosjonsskader på omgivelsene. Rustskader p.g.a. svoveldioksyd beløper seg i Sverige alene til nesten 1 milliard kroner årlig.

Kalkholdige bygningsmaterialer forvitrer. Obeliskene Kleopatras nål på The Embankment i London har forvitret mer på sine 80 år der enn under sine tidligere årtusener i Egypt.

Vinduer, vegger og tak dekkes av tykke lag. Klær, møbler og biler nedsmusses og ødelegges.

Plantene er vanligvis de organismer som først og tydeligst skades av luftforurensninger. Det er først og fremst de grønne delene som skades. Bladene får f.eks. brune flekker på overflaten, eller kantene blir angrepet. Romas staselige pinjetrær er snart bare et minne. De tåler ikke bileksos. Kastanjene som sto i firdoble rader langs Avenue des Champs Elysees har tatt samme vei. Bartrær, f.eks. gran og furu, er meget utsatt. De har p.g.a. sine mange nåler en stor overflate.

Lavartene er de vekster som er sterkest utsatt. De lever bare av næringsstoffer som tilføres gjennom luften.

Luftforurensningene fra de store industrikonsentrasjonene i England og Tyskland transporteres p.g.a. meteorologiske forhold videre til bl.a. Skandinavia. Dette har ledet til så sterk forurensning av regnvannet at laksen i enkelte av våre sørlandselver har dødd ut. Forurensningene har også skadelig virkning på reinlavet på Hardangervidda. Hvilke konsekvenser vil dette få for rensdyrbestanden?

Høye skorsteiner er ingen løsning. Man må bekjempe luftforurensningene der de oppstår.

Etter
Erik Skye
Luftvård
Svenska Naturskydds-
föreningen m.fl.

er vi uten drikkevann om 10 år?

Den velstående verden forbraker idag ca. 6000 liter vann pr. pers. og døgn. I år 2000 ca. 7000 liter.

3/4 av befolkningsøkningen tilfaller byene.

Mange store byer har allerede mangel på rent vann.

for eks.	New York	Basel	Hong Kong
	Tokio	Chicago	Calcutta
	Hamburg	London	Rotterdam
	Rio	Los Angeles	København

tilgjengelig vann

1969

vannforbruk

Alt levende inneholder vann.
Alt levende er avhengig av vann.

Der vannet ødelegges
dør livet ut.

Forgifter vi de siste vannreserver i verden?

Ørkenen breder ut sig där kulturens vagga stod, städer ligger begravda i sanden. Man tänkte på at växtligheten behövde vatten, men inte på att vattnet behövde växtligheten.

Bo Rosén

Norge er rikt på vann. Våre innsjøer dekker 15 813 km² av landets overflate. Dertil kommer elver og grunnvann som er tilgjengelig nesten overalt.

Man burde anta at vårt land har tilstrekkelig med vann, og at vi ikke trengte bekymre oss for fremtiden. Dessuten kan drikkevann lett transporteres over lange strekninger i rørledninger. Vil man bare betale, så

Men så enkelt er det ikke. Praktisk talt alt vann er påvirket av forurensninger. Luftforurensningene fra industrisentra i Europa og radioaktivt støv fra atombombeeksplosjoner på den andre siden av kloden, følger vinden og nedbøren, og er til og med blitt registrert i fjellvannene på Finnmarksvidda. Denne utviklingen som gjelder for vannreservoarene over hele verden er foruroligende, og er i mange tilfelle kommet alt for langt.

Emå kan vi si at vannkvaliteten her hos oss er mye bedre enn i de fleste andre land. Men dette gir ingen grunn til å være mindre varsomme. Vi må påse at kvaliteten ikke forverres, men forbedres.

Slik forurenses vann:

Ikke rensset eller delvis rensset avløpsvann fra industri, boliger, landbruk m.m. slippes ut i sjøer, elver og havet. Mottaker-vannet (recipienten) tilføres derved en mengde ulike typer forurensninger.

Gruveindustrien grumser opp recipienten i stort omfang med finmalt mineralisk avfall.

Trelastindustrien slipper ut bark og sagflis som avleires i banker og ødelegger livsbetingelsene for fisk. Organisk avfall vil under nedbrytningen lukte vondt, misfarge og slamme til vannet, strendene, båter og fiskeredskap.

2% av all vår celluloseproduksjon (papir, wallboard etc.) tømmes som avfall ut i våre vassdrag. Med effektive fiberfiltre og kontrollert slamavleiring i bassenger, kunne forurensningene reduseres betraktelig.

Cellulose og papirindustrien slipper ut organisk materiale i form av lignin, kullhydrater, syrer og alkoholer. Med moderne anlegg kunne for eksempel 95% av luten gjenvinnes.

Giftige avfallstoffer fra industrien og kjemiske sprøytemidler motugress og insekter, vil kunne stoppe den naturlige biologiske aktiviteten i vann. Giften vil absorberes av planter og dyr, lagres i organismen, og stadig konsentreres opp gjennom næringskjedene. Av disse giftene er kvikksølvet særlig farlig.

Kloral-kali fabrikker og Cellulose-papir industrien svarer for de største utslippene. Fisk fra de forgiftede vassdragene bør ikke spises på grunn av faren for kvikksølvopplagring i menneskeorganismen.

Fra byer og tettsteder kommer store mengder løs organisk substans. Halvparten av det forurensede avløpsvannet fra husholdningen, kommer fra vannklosettet, den andre halvparten fra kjøkken, bad og vaskerom.

Løs organisk substans som tilføres recipienten i for store mengder vil forårsake algevekst og oksygenmangel. Den naturlige nedbrytningsprosessen vil gå over til forråtning med utvikling av svovelgasser, metan m.m. Laksefiskene som setter de største krav til vannets friskhet dør først ut. Smått om senn resulterer oksygenmangel i en altomfattende fiskedød.

Fra landbruket skjer tilførselen av organisk substans gjennom utslipp av pressaft fra siloanlegg samt urin og gjødsel fra husdyr. Forurensningseffekten av pressaft fra en 100 tonns silo tilsvarer kloakkutslippet fra en by med 5000 innbyggere. Pressaftens virkning på en recipient er øyeblikkelig og intens. Et vannsystem kan biologisk sett ødelegges på kort tid. Oppsamling og utspreiding av husdyrgjødsel på dyrket jord har vist seg å begrense forurensningseffekten.

Mengden av syntetiske fosfatrike vaskemidler i avløpsvannet har øket voldsomt i de siste årene. Fosfater forstyrrer den biologiske vannbalansen og forårsaker gjenvokst av sjøer og vassdrag. I løpet av noen tiår kan et vann ha vokst igjen i en slik grad at det ville tatt naturen flere tusen år å nå det samme resultatet uten menneskets inngrep. Følgen av tilgroingen er igjen oksygenmangel, fiskedød og ødeleggelse av bade- og rekreasjonsmuligheter. Stadig flere produkter innen det kjemisk-tekniske området tas i bruk uten at fabrikantene vet hvilke skadelige virkninger produktene kan ha på plante- og dyrelivet.

Olje forekommer stadig oftere i forurensningssammenheng.

Lekkasje fra oljesisterner skjer oftere enn man er oppmerksom på. En cisternetype som vanligvis holder i 20 - 30 år, kan ruste i stykker på få år avhengig av jordens beskaffenhet. Spill av olje skjer ved lagring, transport og all slags håndtering.

Det kostet mer enn 70 millioner kroner å "rydde opp" etter Torrey-Canyon forliset. Da har man ikke regnet med de katastrofale konsekvenser den sunkne oljen vil få for plante- og dyrelivet i havet, for fiskens reproduksjon og skalledyrbestanden.

For å hindre spredning av sykdomsfrembringende bakterier og virus i vann, har vi lover om rensning av kloakk. Jo mer forurenset vann blir, jo større er sjansen for at det skal optre som smittekilde. Det blir stadig mer alminnelig at dyr blir syke på grunn av dårlig vannkvalitet. Dyr har like stort behov for rent drikkevann som menneskene.

Grunnvann benyttes som drikkevann ofte i forbindelse med tettbebyggelse på mindre steder, og i hytteområder.

Fra et bakteriologisk synspunkt kan grunnvann som regel drikkes uten forutgående rensning.

Ubetenksomhet og uvitenhet kan imidlertid forårsake uopprettelige skader ved forurensning av grunnvann.

I Tyskland har man som alternativ til utslipp av industriavfall i elvene forsøkt å kvitte seg med problemet ved å grave det ned i bakken. Det man oppnår er å ødelegge grunnvannet i en utstrekning man ikke har noen oversikt over. Her i landet har helsemyndighetene påbudt kjemikalieklosetter i enkelte hytteområder. Tømmingen av disse har imidlertid ført til forurensning av grunnvann på store dyp.

Oljespill fra bensinstasjoner, lekkasje fra oljetanker m.m. når grunnvannet og forårsaker uopprettelige skader . . .

Vi kommer vel ikke til å savne ferskvann for samtlige vassdrag er så tilsvint at det ikke er mulig å rense dem. Den praktiske virksomhets menn lytter høflig til hva forskere og teoretikere har å si om den kommende katastrofen, men bryr seg ikke om å følge deres råd. Rådene er dyre, men hvis vi skal kunne leve på en menneskeverdigmåte blir vi nødt til å drive igjennom dyre forholdsregler for å redde våre vassdrag. De som har makt må innse at de underslår den kapital som ubeskåret skulle overleveres til kommende generasjoner.

Uten vann - intet liv, betyr også Uten vann - ingen sivilisasjon. Resepten er dyr, men enkel, bygg så fullstendige renseanlegg som moderne teknikk tillater. Bygg renseanleggene på en slik måte at de kan utvides ettersom nye metoder for rensing av kloakk- og industri vann blir utviklet. I et riktig drevet renseanlegg omdannes storparten av kloakken til verdifull gjødsel - forråtnet slam. Den har samme verdi for åkrenes grøde som den beste husdyr-gjødsel forutsatt at man tilsetter kalium. Hverken kommunalpolitikere eller industriledere er synderlig interessert i å holde våre vassdrag rene, for rent vann er på kort sikt - en dyr investering. På lengere sikt er rent vann en livsbetingelse.

Etter Bo Rosén:

Vattenvård

Svenska Naturskyddsföreningen

Hans Palmstierna:

Plyndring - sult - forgiftning

rovdrift på jord

På en generasjon er 1/4 av matjorden

- blåst bort
 - regnet bort
 - tørket bort
 - utarnet eller ødelagt
- alt sammen som følge av menneskets inngrep.

Giftige plantevernmidler lagres i jorden i stadig sterkere konsentrasjoner.

Boligområder, veier og industri blir anlagt på våre beste jordbruksarealer av kortsiktige lønnsomhetsgrunner.



Hvis jorden fortsatt ødelegges i samme takt som nå, vil det om noen generasjoner ikke være mer jord igjen å dyrke.

Hva skal dine barnebarn leve av?

Brukene blir forlatt etter hvert, og det er neppe noen skade skjedd ved at den karrige jord blir tilplantet med skog. Derimot er det ille å være vitne til hvorledes verdifull dyrkingsjord for alltid blir ødelagt i de virkelige gode jordbruksbygder.

Erik Brofoss

I etterkrigstida har det vært særlig sterke behov for byggegrunn i Norge. Store områder som tidligere ble brukt til planteproduksjon, er etter hvert blitt bebygde.

I alminnelighet er den kulturjorda som blir tatt til byggeformål, kvalitetsmessig relativt god. Det er lett å forstå denne tendensen når en ser på utviklingen i historisk perspektiv. Kommunikasjonslinjene og de eldre tettbebyggelsene er som oftest konsentrert i forholdsvis gode jordbruksområder, og bolig- og industrireisning foregår gjerne i tilknytning til tidligere bebyggelse.

Våre sammenhengende jordarealer er ikke større enn 1 - 1.5% av landets totale areal.

På tross av en forholdsvis betydelig nydyrking har vi i de senere år ikke hatt noen utvidelse av det samlede dyrkede areal. Dermed reduseres vår selvforsyning av matvarer. Selv om det kan være menneskelig å glemme raskt, ville det vel ha vært underlig om ikke de vanskelige ernærings situasjoner under de to store krigene i vårt århundre hadde satt visse opinionsmerker etter seg.

Etter hvert er også verdens matforsyning blitt drøftet med større interesse. Det foreligger nå langt mer av eksakte data om dette spørsmålet enn tidligere, og både den dagsaktuelle situasjonen og spesielt framtidsutsiktene, må sies å være dystre. Matforsyningsproblemen må ikke oppfattes som isolerte landbruks-spørsmål, men som omfattende og viktige samfunns-spørsmål.

Det er i tidens løp blitt ytrert mange advarsler mot tendensen til å ta så mye av de beste landbruksområdene i Norge til byggearealer. Kommunenes jordstyrer og fylkenes landbruksseksjoner har i stor utstrekning prøvd å motarbeide en slik utvikling. I Stortinget har problemet vært diskutert som egen sak, og det har vært drøftet et stort antall ganger i tilknytning til andre spørsmål. Det hører til "dagens orden" å lese i avisene om intense diskusjoner av slike saker i kommunestyrer og fylkesting.

Fremdeles synes det å være endel personer som vil forfekte at boliger, industriarealer, forretningsbygg, m.v. i alle tilfelle må gis fortrinnsrett til arealene fram for landbruket. Eventuelle jordbunnsmessige hensyn skulle altså innskrenke seg til geotekniske problemer eller andre spørsmål av direkte interesse for byggingen. Men med utgangspunkt i offentlige opinionsyttringer i senere år synes det som de fleste nordmenn er stemt for at

arealene med dyrket jord bør disponeres med betydelig større varsomhet enn hittil.

Det synes å være to vesensforskjellige hovedgrunner til at nedbyggingen av våre kulturjordarealer foregår i ønsket rask tempo. På den ene siden har vi spekulasjonsinteresser, og på den andre siden mangel på vilje og evne til å vurdere på lang sikt den samfunnsmessige rekkevidden av slike omdisponeringer.

Ved fri prisdannelse vil sterk etterspørsel etter byggegrunn føre til rask prisstigning på grunnarealer. Det kan dermed bli vilkår for vidtrekkende økonomiske spekulasjoner. Både grunneiere og entreprenører kan komme til å stille forhåpninger til store ekstraintekter på grunn av slik verdiauke. Mellom-menn med såkalt forretningstalent har sjanse til lettvinnt å bedre sin økonomi. Det kan med andre ord bli store muligheter for tomtepekulanter.

Ofte har det vist seg vanskelig å unngå en økonomisk utvikling som et stort antall personer har innstilt seg på. Men hvis viktige samfunnsmessige interesser tilsier det, skulle det være aktuelt å innskrenke i sterkere grad økonomikreftenes frie spill. I denne sammenheng kan det minnes om at konsesjonslovene som ble utformet i begynnelsen av vårt århundre, i sterk grad begrenset spekulantvirksomhet i tilknytning til utbygging av vannfallene.

Men beslaglegging av dyrket mark til byggeformål er også til dels blitt begrunnet med at det er billigst å ta i bruk slike områder. Det er for eksempel blitt argumentert med at utgraving av tomter på kulturjord blir rimeligere, og at det dermed kan reises flere boliger enn om boligbyggingen skulle henvises til udrykkede arealer. I mange diskusjoner er det prøvd å rettferdiggjøre en slik nedbygging av de dyrkede områder med at viktige boligproblemer da kan løses raskere.

Men fra boligbygger-synspunkt finnes det også argumenter som kan peke i motsatt retning. Det er nevnt at høyereliggende lokaliteter med uproduktiv eller lite produktiv mark på mange måter skulle egne seg bedre til tomtearealer enn kulturjorderådene (1). Mye av den mest brattlendte og tungbrukte kulturjorda-arealer som med forholdsvis små skadevirkninger kunne overlates til bebyggelse - ligger også ofte relativt høyt i terrenget. Som regel er det bedre utsikt fra slike tomter. Lokalklimaet er i alminnelighet forholdsvis godt, ofte med mindre tåke og med høyere minimumstemperaturer i frostperioder.

Når det er blitt gjort så lite for å lede utviklingen i retning av beskyttelse av kulturjord og i stedet i større utstrekning bebygge lite produktive arealer, synes dette å ha sammenheng med at de bestemmende personene i for liten grad har interessert seg for langtidsvirkningen av disponeringen.

Det er i stor utstrekning ingeniører og arkitekter som har utført de innledende planleggingsarbeidene. Vi kan neppe vente at flertallet av personer med en slik utdannelse i noen utpreget grad vil ta opp til vurdering særlig langsiktige problemer som for

eksempel matforsyningsmulighetene for kommende generasjoner. Disse fagfolkene har i første rekke fått opplæring i løsning av mer dagsaktuelle oppgaver.

Med full homnør til arkitekter og ingeniører for gjennomføring av bolig- og industrireising og andre utbyggings tiltak, må det være tillatt å ytre at det synes ønskelig med et sterkere innslag av personer med annen kunnskapsbakgrunn i arbeidet med utforming av planer for disponering av Norges arealer. Det skulle være fordelaktig om fagfolk med bedre innsikt i naturforholdene i utbyggingsområdet og i befolknings behov i kommende slektsledd i større utstrekning ble med på utarbeiding av generalplaner, regionplaner og landsdelsplaner. La meg få tilføye, for å forebygge misforståelser, den selvfølghet at personer med teknisk preget utdannelse også kan skaffe seg kunnskaper av denne karakter.

Utbyggingsplanene skal behandles av kommunestyre og andre demokratiske organer. Men det har vist seg i praksis at i mange tilfelle har de folkevalgte representantene fått forholdsvis liten innvirkning på slike planer. De tekniske ekspertene presenterer sjelden planer i flere alternativer. Ofte får altså de valgte organene i kommune, fylkeskommune og andre planleggingsområder på denne måten selv beskjedne valgmuligheter.

Det finnes momenter som kan friste demokratiske institusjoner til å bruke for kortsiktig målsetting ved planlegging av arealdisponering. Vi skal ikke se bort fra at partipolitiske spekulasjoner kan føre til vedtak som gir visse fordeler i øyeblikket, men meget betydelige tap for framtida. Hvis det blir et ettertraktet mål i politiske kappløp å prøve å tilfredsstille oppagtede publikumsstemninger ved valgene annehvert år, kan dette medføre ukloke løsninger av spørsmål om disponeringer med varige konsekvenser.

Det synes å være en alminnelig oppfatning i Norge at landets selvforsyning med mat bør holdes oppe på et rimelig nivå. Men det ser ut til at det blir tatt lite hensyn til dette når arealplaner blir utarbeidd. Hvis det er riktig å oppfatte matforsyningsproblemet som et livsviktig spørsmål for nasjonens framtid, bør det også gjøres noe mer effektivt for å sikre en mer tilfredsstillende løsning.

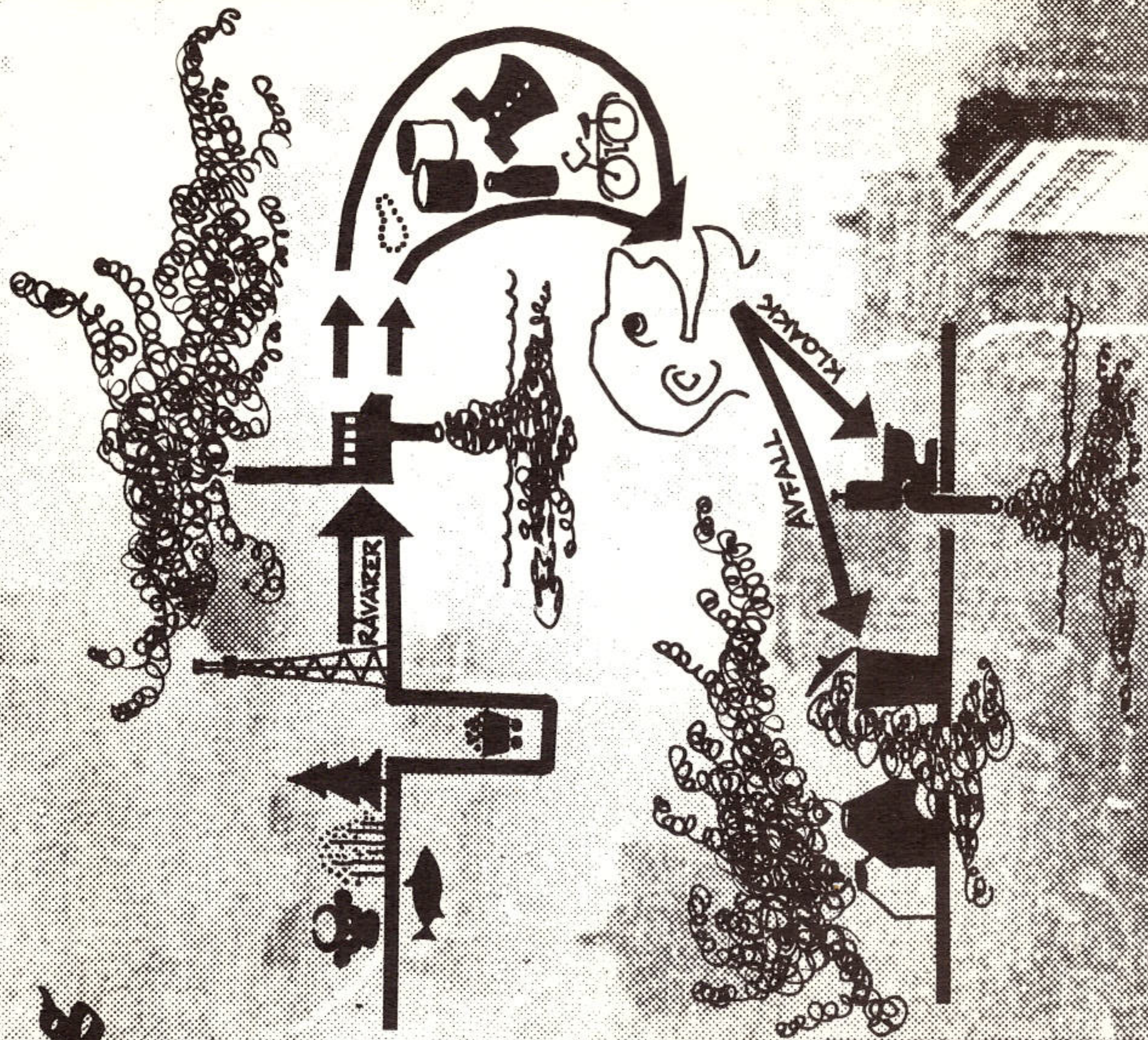
Det synes store beløp fra samfunnets side med tanke på sikring av landet for framtida.

Som eksempel kan nevnes Statsbevilgningen til forsvaret som har vært omkring 2000 millioner. Den ubetalte innsatsen til de innkalte mannskapsstyrkene kommer i tillegg.

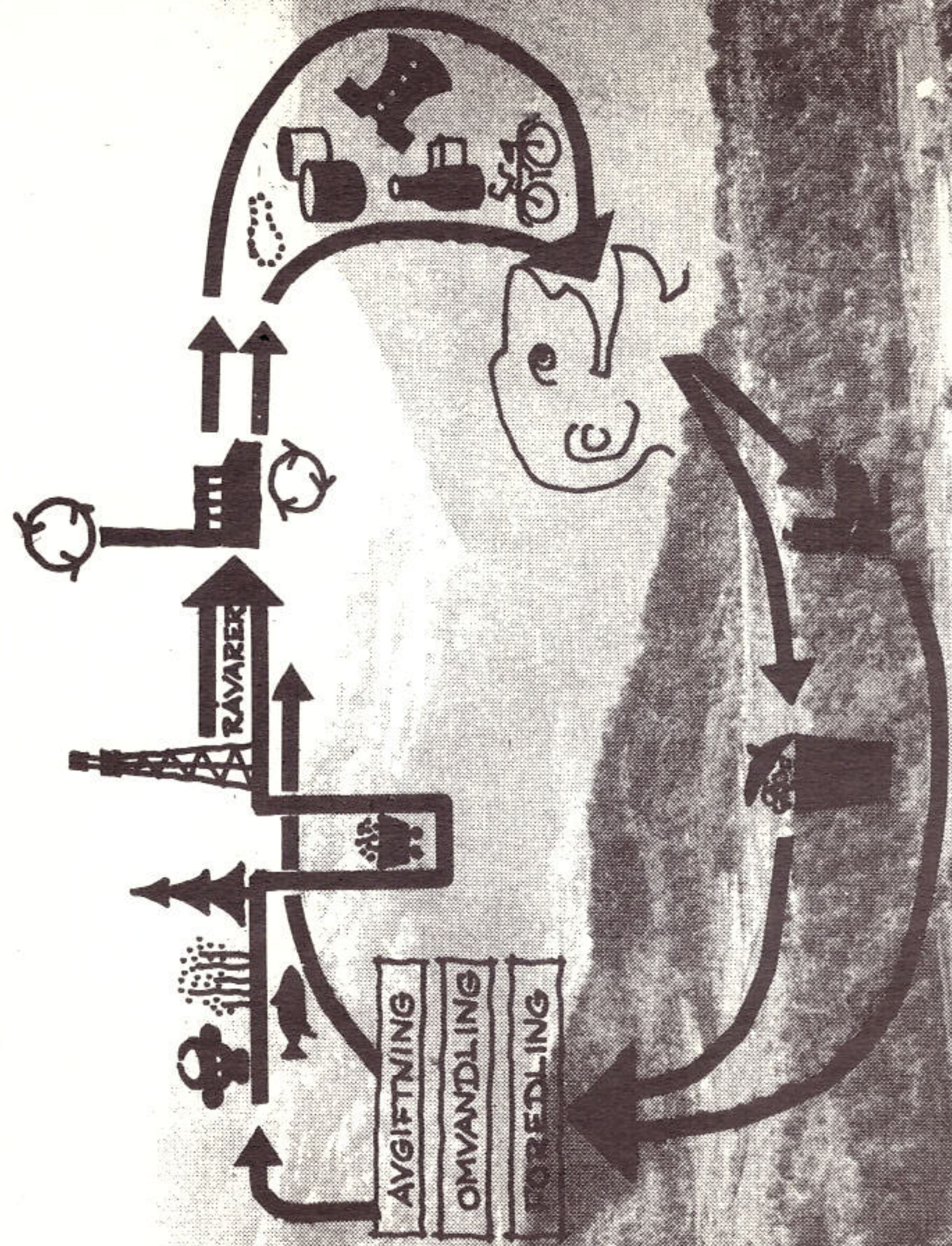
Prof. Jul Iåg
Utdrag av særtrykk av teknisk ukeblad.

Kulturjord eller byggegrunn.

i dag



i morgen?



Avfallet må komma naturen tillgodo.
Vår produktion må ingå i ett kretslopp.
Allt må återföras till ny produktion.

Det vi ser skje i vårt miljø, må vi forstå angår oss selv og våre etterkommere.

Enhver organisme stiller bestemte krav til det miljø den lever i. Tilfredsstilltes ikke kravene, vil organismen bukke under og forsvinne. Noen organismer er meget ømfintlige overfor forandringer og stiller meget strenge krav til visse egenskaper i miljøet. Andre er ikke så høyt spesialiserte og kan tilpasse seg forhold hvor de forskjellige faktorer varierer. Resultatet av dette blir at enkelte organismer bare finnes på meget små avgrensede områder, mens andre kan forekomme over større områder.

Uansett hvor tolerante organismene er overfor miljøfaktorenes forandringer, vil de alle være knyttet til et meget begrenset skikt på vår jordoverflate. Dette skiktet kaller vi biosfæren eller livsrommet. Det omfatter det øvre jordlaget, ferskvann og saltvann og atmosfæren opp til 5 - 10 000 meters høyde. Sett i relasjon til jordens omfang og atmosfærens tykkelse, er dette livsrom uhyre begrenset. Innenfor biosfæren bebor selv de mest tilpassningsføre organismer relativt små avgrensede utbredelsesområder. Disse er karakterisert på en eller annen måte slik at de utgjør enheter som vi kaller biotoper.

Hele biosfæren er sammensatt av forskjellige biotoper, som f. eks. høyfjell, granskog, rennende ferskvann osv. Hver biotop har et organismesamfunn som består av et vekslende antall planter og dyr. Organismesamfunnet og den ikke levende omverden som det lever i, utgjør et økosystem.

I et økosystem kan vi skjelne mellom fire komponenter:

1. Abiotiske eller døde substanser
2. Plantene som er produsenter
3. Dyrene som er forbrukerorganismer
4. Bakterier og sopp som er nedbrytere i systemet

De abiotiske eller døde stoffer i et økosystem er tallrike. Foruten vann er det andre som er viktige, som f. eks. oksygen, karbondioksyd, nitrogensalter, fosfatsalter, kalk og forskjellige organiske forbindelser.

Produsentene er avhengige av disse døde stoffer når de skal bygge opp levende organisk materiale. Det er særlig de grønne plantene som er produsenter og som har muligheter for å omgjøre anorganisk og dødt stoff til levende protoplasma. Slike produsenter er helt fra bitte små én-cellede grønnealger opp til busker og trær. I ferskvann og i havet er det nettopp de mikroskopiske plantene som er av størst betydning.

Av konsumenter eller forbrukere har vi en lang rekke forskjellige typer. Planteteer er første trinn i forbrukerkjeden. Noen lever av de mikroskopiske plantene, andre ernærer seg av den mer storrøkte vegetasjon, slik som våre vanlige gressetere.

Neste trinn er de små rovdyrene som spiser planteeterne. Det kan være småfisk som spiser småkreps, og det kan være fugler som spiser insekter. I neste omgang havner småfiskene som næring i større rovdyr, og på denne måten kan kjeden av forbrukere omfatte fra tre til fem ledd.

Med forbrukerne har vi nådd toppen, og nedbrytningen begynner. Overalt i ferskvann, i havet og i jordlagene finnes det millioner av mikro-organismer, særlig bakterier og primitive sopper, som har spesialisert seg på å bryte ned døde organismer til enkle kjemiske forbindelser. Materialet fra de døde organismene vil før eller senere vende tilbake til en tilstand som gjør dem egnet til på ny å gå inn i de samme omsetningsprosessene som her er beskrevet.

Oppbyggingen av organiske stoffer på grunnlag av abiotiske elementer krever energi. I de andre ledd i materialtransporten finner det sted et kolossalt energitap, og den energi som tilføres systemet for å få det til å fungere, kommer fra solen. Det organiske liv i et økosystem er altså avhengig av de fysiske kjemiske forhold i miljøet og av den energitilførsel det får gjennom sollyset. Energитilførselen kan variere med værforhold og årstider. De kjemiske substanser som er nødvendige for økosystemets balanse, kan forbrukes, eller det innbyrdes mengdeforhold av dem kan forskyves. Når miljøbetingelsene forandres, vil også organismesamsetningen forandres, og derved vil økosystemet anta en ny karakter.

Selv om økosystemene ikke er stabile, har de en tendens til å regulere seg selv slik at de virker stabile. Denne tilsynelatende stabilitet kan være sterkt varierende. Jo mer sammensatt et økosystem er, desto stabilere er det for påvirkning. Enkle økosystem som man gjerne finner under ekstreme forhold, f. eks. langt mot nord, høyt til fjells eller i tørre områder, er lettere påvirkelige enn de kompliserte økosystem.

Av alle organismer i biosfæren er mennesket den som har greid å tilpasse seg flest økosystem.

Skulle vi definere en dyrearts miljø, ville vi si at det er det område av biosfæren som den utnytter, påvirker og tilpasser seg. Med en slik definisjon vil menneskets miljø faktisk omfatte hele biosfæren, og med de siste tekniske landvinninger har vi også trukket inn i vårt miljø områder utenfor vår egen atmosfære. Vi har allerede greid å påvirke miljøet der ved vår aktivitet. Med tiden vil vi sikkert også kunne utnytte deler av universet, i alle fall innenfor vårt solsystem. Men universets komponenter kan neppe noensinne for *Homo sapiens* erstatte vår klode. Dette tilsier at vi er nødt til å innrette oss slik at det fortsatt blir levelig for oss på jorden. Og det krever at vi får større kunnskap om de prosesser som foregår i biosfæren.

Professor Rolf Vik
Utdrag fra artikkel "i
"Fem på tolv" - kjenn-
er vi vårt miljø, tar
vi vare på det?"

solen - den eneste bestående energikilde gjennom tidene

1 løpet av 400 millioner år er solenergi lagret i form av naturgass, olje, og kull.
På 200 år sløses hele lageret bort - nå!



Solen er eksistensgrunnlaget for de grønne vekster.

De grønne vekster er eksistensgrunnlaget for mennesket.

Den grønne planten kan ved hjelp av solenergi oppta kullstofferbindelser fra luften. Uten denne prosess ville grunnlaget for vår føde, på jorden og i havet svikte - og luften kvele oss.

Er vi iferd med å utrydde vegetasjonen?

Asfalt og betong ber sjelden grøde.
Andreas Skartveit

Vi kan trygt stole på kjemien når det gjelder å prestere syntetiske mesterverk. Men selv om mulighetene og evnene på dette området later til å være ubegrenset, er det likevel rent ut sagt barnslig på dette grunnlag å forespeile menneskeheten friheten fra plantene - hvorved verdens fremtidige matvareforsyning skulle være frigjort fra åkrer, beiter og hav og forlagt til fabriker. Selv ved et minimum av fordypelse i disse problemer vil man skjønne at slike prosjekter ikke er gjennomførlige.

La oss likevel forutsette at vi behersker alle de nødvendige kunster og tricks slik at vi fra kjemiske fabrikker kan få levert alle de organiske substanser vi behøver. Vi vil snart måtte erkjenne at det menneskelige legeme er helt avhengig av kullforbindelser. Råstoffene til produksjonen måtte derfor inneholde kull og for eggevitestoffenes vedkommende blant annet også nitrogen og svovel. De eneste kullholdige råstoffer som kunne komme på tale - og som ligger utenfor de jordens og havets produkter som stadig fornyes - er stenkull og mineraloljer. Disse råstoffene er som kjent grunnleggende for verdens energiforsyning. For øvrig er de sannsynligvis produkter av biologisk syntese i tidligere geologiske epoker. Vi måtte derfor usvikelig sikkert medvirke til at jordens ressurser av stenkull og mineraloljer ble uttømt enda hurtigere. Det ville med andre ord bare bli tale om en galgenfrist hvis man i stedet for den løpende produksjonen som dyrket mark, beiter og havet representerer, tærrer på disse reservene.

Men det ville være enda mer avgjørende at så snart disse syntetisk fremstilte næringsmidlene var satt til livs, ville de akkurat som annen mat være gjenstand for en nedbrytningsprosess i det menneskelige legeme og skilles ut ved åndedrettet og som ekskrementer og endelig gå over til atmosfæren i form av kullsyre. Menneskene ville da igjen være avhengig av de grønne plantedelene, som har den fantastiske egenskap at de oppfanger kullmengdene fra den omgivende atmosfære. Kjemien er således ikke i stand til å gi menneskene den friheten som så generøst er stilt i utsikt. Det er nemlig bare i samarbeid med naturen at kjemikerne kan levere noen utslagsgivende innsats for matvareforsyningen i verden.

Georg Borgstrøm i
"Mat for milliarder"

Utvikling mot forgiftning

Ugress- og insektsbekjempelse gir større avlinger.
Industriens uhemmede avfallsutslipp gir "god økonomi".



Giftstoffer
spøytes over åkrene
tømmes i vannet
blandes i luften



forgifter jorden
forgifter avlingene
forgifter lavere organismer
mange dør.....



..... andre spises
av høyere organismer
som får sterkere dose
mange dør.....



..... andre spises
av enda høyere organismer
som får enda sterkere dose
mange dør.....



..... andre spises
av mennesker
som får sterkere dose
.....

Giften lagres i fettvevet.
frembringer sykdommer
forgifter kvinnens eggstokker
forgifter kvinnens morsmelk
forgifter mannens testikler

— Hva skjer med arvestoffet?

Vegetasjonen på jorden er en del av det livets vev som kjennetegnes av et intimt og livsnødvendig samspill mellom plantene og jorden, mellom plantene imbyrdes og mellom planter og dyr. Av og til er vi nødt til å forstyre dette samspillet, men vi burde gjøre det med stor varsomhet, klar over at det kan få konsekvenser, på et senere tidspunkt og kanskje på helt andre steder. Men ingen slik ydmykhet kjennetegner vår tids produsenter av ugressdreper!

Rachel Carson

Kjemiske stoffer til å bekjempe uønskete organismer brukes i dag bl.a. i jordbruk, hagebruk, skogbruk, hus og hjem og forskjellige industrier. De fleste av stoffene er utviklet etter siste krig. Stoffene har vært og er meget effektive, men de har også ofte skadelige bivirkninger.

Etter bruksmåten kan stoffene deles i: 1. Soppmidler som omfatter uorganiske stoffer som svovel, organiske midler som kvikksølvforbindelsene, karbameter, nitrobenzener og en rekke andre. 2. Insektmidler som omfatter de kloreerte hydrokarboner hvor aldrin, DDT, dieldrin, lindan hører hjemme, og fosformidlene hvor vi bl.a. har parathion, malathion, diazinon. 3. Midler mot midd som bl.a. omfatter azobenzen og fenon, og 4. Ugrassmidler hvor vi har natriumklorat, fenoxifyorbindelsene som 2,4-D og TCA, triaziner som atrasin og simazin, ureaforbindelser og karbamater, kloreerte fettsyrer, nitroproparater, mineraloljer og diverse andre midler. 5. Til slutt kan nevnes midler mot gnagere, hvor warfarin og norbomid går inn.

I 1967 ble det brukt 92 210 kg soppmidler, 30 890 kg insektmidler, 2120 kg middmidler og 2315 560 kg ugrassmidler her i landet. Av kvikksølv ble det i 1967 brukt 450 kg, av de kloreerte hydrokarboner 14 070 kg, mens fosformidlene ble brukt i en mengde av 12 150 kg.

Ser vi på nedbrytningstiden kommer kvikksølv i en særstilling blant soppmidlene med en svært lang nedbrytningstid. Blant insektmidlene er det hydrokarbonene som skiller seg ut. For DDT oppgis 4 år i gjennomsnitt før halvparten av det virksomme stoffet er nedbrutt, for andre fra samme gruppe nevnes 12 - 15 år. Nedbrytningstiden er imidlertid svært varierende, og vil variere med miljøet hvor stoffene havner. Lindan brytes noe raskere ned, men fordømmes av flere særlig til bruk i hjemmene. Av ugrassmidlene vil brakkingsmidlene og triazinene kunne holde seg mer enn 1 vekstsesong.

Stoffer med sen nedbrytning vil kunne komme over til organismer de ikke var beregnet på. Til i dag er et meget stort materiale analysert, hovedsakelig med henblikk på de klorerte hydrokarboner og kvikksølv, og analysene viser at vi i dag må regne med at de aller fleste levende organismer har rester av biocider. Vann og dyr kan føre dem omkring, stoffene bevegese som oftest korte avstander i jorden, men sterkt regn og oversvømmelse kan føre dem lange avstander sammen med jorden. De kan også fordampe fra overflaten. Følger vi konsentrasjonen i organismer gjennom en næringskjede, finner vi også at stoffene akkumuleres etter hvert som de kommer opp i kjeden. Ved undersøkelse av forskjellige organismer i Clear Lake ble det funnet 265 ganger større mengde DDD i plankton enn i vannet, i de små fiskene var mengden 500 ganger så stor, og i rovfisk 85 000 ganger. I Nordsjøen finnes i dag høye konsentrasjoner av DDT i sel, og samme stoff er funnet også i pingviner i Antarktis.

Når det gjelder virkningen av stoffene på levende organismer, er det først og fremst dyreorganismer som har vært studert. Skall vi summere opp alle de undersøkelsene som hittil har vært foretatt, er transport gjennom det økologiske system og biologiske akkumuleringer i dyr bevist hvor man har gjort tilstrekkelige undersøkelser. Stoffene mistes eller forsvinner fra omgivelsene meget sent. Den mest iøyenfallende virkning av disse nye komponentene i økosystemet er at dyrene dør. Vi har tallrike eksempler fra andre land på at fugl, fisk og pattedyr har dødd i stort antall etter behandling med biocider, og i følge Stickels skyldes 49-93% av fiskedøden i Amerika handlinger fra jordbruket. Men det er ofte meget vanskelig å bestemme om døden skyldes biocidene, og effekten på dyrene avhenger av i hvilken tilstand de er. Nedgang i reproduksjonsevnen har vært vist hos pattedyr og fugl. Likedan vil forstyrrelse av artenes balanse og forandring i oppførselen kunne ha store virkninger på dyrenes formering. Men den fullstendige effekten på omgivelsene har ikke vært bestemt ennå.

Det som imidlertid interesserer oss mest, er den virkning stoffene har på oss mennesker. At vi får stoffene i oss er det ingen tvil om, vi må regne med at de aller fleste næringsemner i dag på et eller annet tidspunkt i produksjonen har vært i kontakt med insektmidler. Ifølge en amerikansk undersøkelse vil en gjennomsnittlig amerikaner være eksponert for ca. 50 mg DDT pr. år. Dette kommer dels fra luft, dels fra vann, men hovedsakelig fra næringsmidlene. DDT og en del andre biocider har tendens til å lagres i kroppsfettet. En undersøkelse de siste årene hos ulike menneskegrupper viser en ganske forskjellig mengde, høyest ligger India med et middeltall på ca. 30 mg pr. kg kroppsfett, mens Vest-Tyskland med sine 2-3 mg ligger lavest. Svenskenes DDT belastning er på 7.3, danskenes på ca. 5, mens vi mangler tall fra Norge. Men det er ikke bare DDT og deres nedbrytningsprodukter som finnes i menneskelig kroppsfett. Amerikanske undersøkelser viser at 6 ulike hydrokarboner vanligvis finnes. Dette gjelder såvel blod som hjerte, nyrer, lever og kjønnsorganer.

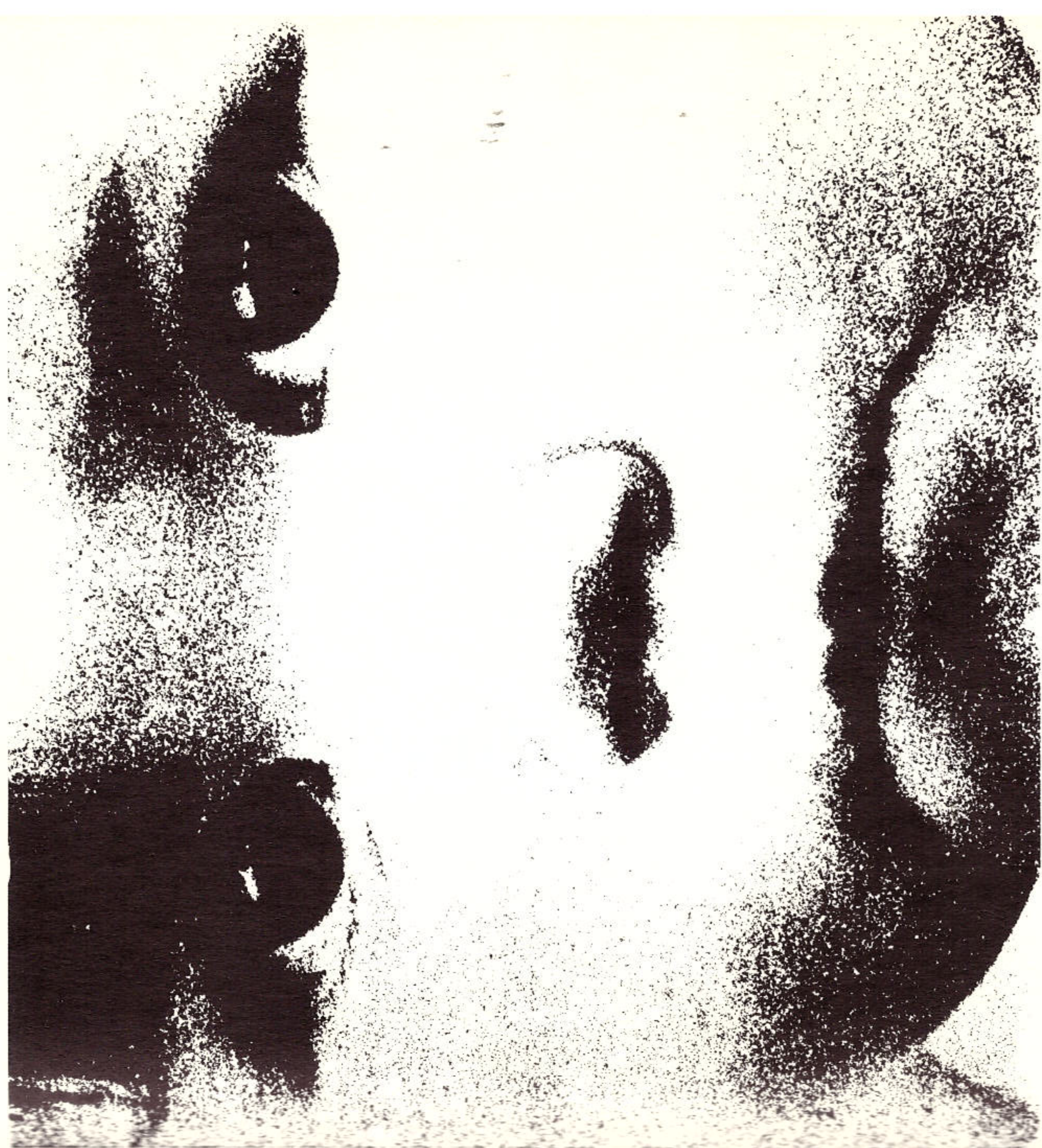
Undersøkelsen har også vist at DDT og dieldrin fra moren gjennom morkaken kan komme over til fosteret. Likeledes utskilles en del DDT og små mengder av lindan og dieldrin med morsmelken. En engelsk undersøkelse av kumelk og morsmelk viste at morsmelken lå høyere i DDT-innhold.

Det er langtidsvirkningen og den subletale effekt søkelyset rettes mot i dag, men denne virkningen er langt vanskeligere å bedømme. En mulighet til å undersøke dette er å studere om de som yrkesmessig er utsatt for høyere biocidmengder viser noen tegn til påvirkning. Yrkesmedisinske undersøkelser i USA har vist at i samband med høy yrkesmessig eksponering inntreffer fysiologiske forandringer, og at den almene helsetilstand påvirkes i ekstreme tilfeller. Opptak av DDT kan være 20 ganger større enn hos den vanlige befolkning uten at noen bieffekt synes å forekomme. Men disse forsøk har vært utført på friske yrkesarbeidere.

I motsetning til den amerikanske undersøkelse av yrkesarbeiderne innen biocidindustrien, har russiske undersøkelser vist at personer som er yrkesmessig eksponert for DDT og hexaklor fra 1-5 år i jamførelse med kontrollgrupper har en høyere frekvens av hjertesykdommer. Undersøkelser fra California over jordbruksarbeidere som arbeider med parathionbehandling viste at virkning av stoffene kan opptre i helt uventede sammenhenger. Personer som yrkesmessig var sysselsatt med sprøytemidler var oftere utsatt for bilulykker på veien til og fra arbeidet enn andre.

Det store spørsmålet er altså om de små biocidmengder som befolkningen i sin helhet blir utsatt for har noen betydning fra et helsemessig synspunkt. Oppfatningene er meget delte blant eksperter. Dette skyldes at det materialet som ligger til grunn for de ulike oppfatningene er ganske magert.

Professor Ragnhild Sundby



Jeg taler helst med Børn, thi om dem tør man dog haabe at de kan blive Fornuft-Væsener, men de, der ere blevne det - Herre Jemini!

Søren Kierkegaard

DET EVIGE ØYEBLIKK

Utenfor vinduene mine ligger min barndoms have. I grunnen synes jeg at den alltid har vært slik den er nå, ja, akkurat slik den er i dette øyeblikk, frodig etter mildt regn en sommereftermiddag. Selvfølgelig vet jeg at den har vært anderledes, og jeg har et fotografi på veggen, der jeg kan se at det store lønnetreet en gang ikke var annet enn en tynn, liten kvist med noen blad på toppen. Men allikevel husker jeg det sånn som det er, den faktiske fortid er egentlig bare en abstraksjon like blek og fjern som det gulne-
de fotografiet på veggen.

Kanskje denne lille flekken også vil bli min alderdoms have, og dersom jeg tenker på det, er det klart jeg forstår at den i så fall vil komme til å se anderledes ut. Et par gamle trær vil kanskje blåse ned en stormnatt, og nye trær vil vokse opp og bli store. Alt vil komme til å forandre seg noe, men om jeg prøver å forestille meg selv som gammel i denne haven, ser jeg den allikevel for meg slik den er nå - i dette øyeblikk.

-000-

Det sies at vi mennesker karakteriseres av vår abstrakte tenkning, av vår evne til blant annet å forestille oss noe annet enn det som finner sted akkurat her og nå. Det er utvilsomt sant, for neppe noe annet levende vesen har denne evnen, men samtidig blir man stadig slått av hvor begrensede og uklare disse forestillingene er i forhold til øyeblikkets konkrete opplevelser. Den som har forsøkt å forestille seg sult, smerte eller for den saks skyld kjærlighetens kroppslige gleder, vil sikkert ha følt avstanden mellom den abstrakte forestilling og den virkelige opplevelse. Selv om man en gang har opplevd tilstander som dette, klarer man sjelden eller aldri å gjenkalle dem i erindringen med den rette opplevelseskvalitet, og om det er fremtidige hendelser man forsøker å forestille seg, hendelser som ikke har noen røtter i ens erfaring, vil man neppe klare å tilføre tanken noen som helst form for opplevelse.

Til tross for dette har fremtiden alltid opptatt mennesker og fylt dem med en besynderlig blanding av søken, angst og likegyldighet. Vår søken og vår angst skyldes nok bevisstheten om at alt stadig forandres, og at vi derfor er på vei inn i det ukjente, men straks det ukjente begynner å ta form, særlig dersom sannsynligheten for katastrofe nærmer seg visshet, later likegyldigheten

til å melde seg. Kanskje denne likegyldigheten springer ut av vårt forhold til døden, denne fremtidens katastrofe som vi alle jo vil bli rammet av, og som vi allikevel vanskelig kan - eller vil - fatte. Men uansett hva årsaken kan være til at vi så lett skyver vekk tanken på fremtiden, må det i alle fall stå enorme krefter bak, ellers ville lammelsen og blindheten overfor fremtiden neppe ha vært så omfattende som den gir inntrykk av å være blant vår tids mennesker.

Man kunne nevne mange "små" eksempler på blindhet overfor fremtidig katastrofe - fra ansvarsløs bilkjøring til motstanden overfor det å godta den sannsynlige forbindelsen mellom sigarettrøking og lungekreft - men mer skremmende er det nok at vi er så lite villige til alvorlig å erkjenne som deler av vår virkelighet de forholdene som etter fremtidsforskeres mening vil komme til - eller vil kunne komme til - å prege Jorden om bare ganske få årter. Hva enten blindheten gjelder vår egen individuelle skjebne eller menneskehetens fremtid, står man imidlertid etter alt å dømme overfor det samme psykologiske fenomen.

Dersom man hadde kunnet skape en opplevelse av katastrofe samtidig med tanken på at den vil kunne inntreffe, ville man kanskje ha fått minsket likegyldigheten. Men for det første er jo opplevelsen, som nevnt, knyttet til øyeblikkets tilstander og hendelser, og for det annet er hele vår intellektuelle tradisjon preget av det ideal å skille følelse og tanke. Følelse - og dermed også opplevelse - blir av dannede mennesker sett på med skepsis og forbundet med lettsindighet, fråtseri, tankeløshet og synd.

Et meget viktig poeng i forbindelse med den århundrelange undertrykkelsen av følelsene, en undertrykkelse som både geistlige og verdslige autoriteter har foretatt med stort hell, er den nære forbindelse mellom følelse og handling. Ja, man kan nesten si at følelse og handling er to sider av samme fenomen, noe som blant annet må være årsaken til at så mange språk har ord som uttrykker begge deler. På norsk kan man for eksempel si at man blir beveget og rørt når man ser et lite barn røre på seg og bevege armene. En undertrykkelse av følelsene ut fra ønsket om å rendyrke den rene og nøkterne tanke er derfor samtidig en undertrykkelse av våre handlinger, og dermed har man pekt på en viktig årsak til den handlingslammelse som på mange måter preger vårt samfunn og kommer til uttrykk som likegyldighet.

Men den skapende forbindelsen mellom følelse og handling kan også rammes på en annen måte, nemlig ved at muligheten til handling blir begrenset, og det er nettopp det som har funnet sted i vårt moderne samfunn. De små virksomhetene, der det enkelte menneske fremdeles kan ha et personlig forhold til de produktene som fremstilles, har færre og færre sjanser til å overleve.

I dagens enorme bedrifter blir veien fra en idé til det ferdige produkt stadig mer komplisert og omstendelig.

Denne utviklingen har to følger, for det første den at den skapende prosess oppløses og sjelden kan omfattes av et enkelt menneske, og for det annet den at det nær sagt ikke lenger finnes plass for den spontane, skapende handling.

En nøyaktig tilsvarende situasjon n...ter den som vil forsøke å influere på forhold i samfunnet, for også på dette området er veien fra idé til resultat blitt meget lang og innviklet. Samfunnsmaskineriet er så fastlåst i forpliktelser og konsekvenser både innenfor og utenfor landets grenser at enhver handling som ikke er en revolusjon, må miste sin spontanitet og gjennomslagskraft, og det er dessuten så komplisert at bare de aller færreste kan ha noen som helst oversikt. Dertil kommer at den byråkratiske administrasjonen, som ideelt sett skal ivareta alle mulige hensyn og interesser, i virkeligheten får handlingen til å falle fra hverandre og forsvinner den ut til så mange mennesker at ingen kan klare å ha noe engasjert forhold til den.

Når man på denne måten rammer den ene bestanddelen av den enheten som dannes av handling og følelse, vil også den andre bestanddelen lide. En oppløsning og begrensning av handling vil derfor i regelen føre til en følelseslamme på samme måte som et barns emosjonelle utvikling kan bli skadet når dets bevegelse hemmes. Ikke bare evnen til å handle og ta forholdsregler overfor en fremtidig katastrofe, men også evnen til å slippe den inn på seg, til å oppleve den, vil av den grunn være svekket hos moderne mennesker.

For de menneskene som ser katastrofen nærme seg, og som saklig og på vitenskapelig grunnlag forsøker å advare mot den, må det være mer enn bittert å se den likegyldighet som deres advarsler blir møtt med. Man skulle jo tro at nøktern kunnskap, som kanskje vurderes høyere enn noe annet i vårt samfunn, skulle kunne vekke mennesker til handling, men den som tror det, glemmer den innvirkning som skolen har hatt på de aller fleste menneskers opplevelse av forbindelsen mellom kunnskap og handling.

Skolen, slik den arter seg hos oss, er egentlig en merkelig og selvmotsigende institusjon. Dens mål er utvilsomt å gi elevene et grunnlag å bygge videre på, og man ønsker å utdanne selvstendig tenkende og arbeidende individer, men samtidig rettes blikket for en stor del bakover mot fortiden, og man søker å etablere en respekt for autoritetene og det bestående. Våre utdannelse sinstitusjoner er slik at de barnsliggjør elevene og holder dem isolert fra samfunnet, forsåvidt som de selv i voksen alder behandles som umyndige.

Slik skolen og samfunnet etter hvert har utviklet seg med poengjag og eksamener som grunnlag for en livsbane, er kunnskaps tilegnelse bare blitt et middel til å oppnå en posisjon i livet. Dermed er kunnskap blitt forbundet med sosial status, og det har ført til likegyldighet overfor kunskapens handlingsforpliktende innhold. Man har i vår skole åpenbart vært for lite oppmerksom på den psykologiske og pedagogiske betydning av den spontane forbindelse mellom kunnskap og handling, og de tendenser man har hatt i positiv retning, er blitt kvalt av samfunnets krav til skolen om å være en stabiliserende, konserverende og statustablerende institusjon.

Den tragiske følge av denne uheldige utviklingen er at vi har vanskelig for å ta kunnskap helt alvorlig, det vil si alvorlig i den forstand at vi opplever at informasjon av denne art forteller om

hva som foregår her og nå, og at det er noe vi må ta stilling til. At det med andre ord ikke er noe som vi bare skal legge frem ved et eksamensbord for så å glemme for bestandig.

Det finnes også enda en grunn til at det er så vanskelig å erkjenne den katastrofefare man står overfor, og det er vår grunnfestede, fremskrittssvennlige tro på at teknisk, vitenskapelig utvikling alltid er av det gode. Men det kan tenkes at også den blinde fremskrittstro skyldes en dyptliggende, ubevisst angst for forandring. Når forandringen ikke er til å unngå, forsikrer man seg selv og andre om at den så absolutt er til det bedre. Utviklingen er liksom noe man forsøker å gjøre det best mulige ut av i stedet for nøkternt å vurdere konsekvensene, slik at man eventuelt kan få anledning til å ta forholdsregler eller forkaste.

Saken er imidlertid den at de katastrofer, som vitenskapsmennene påpeker at vi nå står overfor, jo nettopp skyldes vår blinde tro på utviklingens velsignelse. Båret på en bølge av generasjonstro på teknisk utvikling og forskning har man ikke maktet å ners tro på teknisk utvikling og forskning har man ikke maktet å se - eller villet erkjenne - at man også har grepet negativt forandrende inn i tilværelsen. Tragedien ligger naturligvis ikke i fremskrittet, men i det at man ikke har vært i stand til å vurdere resultatene av utviklingen, og at oppfinnere, vitenskapsmenn og forskere har sjelden vært villige til å se sitt eget bidrag til utviklingen i et stort og objektivt perspektiv.

Skjønt det er vel urimelig å snakke om ansvar og skyld. Nå må man først og fremst samle oppmerksomheten om dagens og morgendagens katastrofetrusler. Vi må avlive mytene om det evige øyeblikk og fremskrittets velsignelse, og vi må gjenopprette forbindelse mellom følelse og tanke, kunnskap og handling, slik at vi om mulig kan få bragt utviklingen inn i et mer livsbevarende spor.

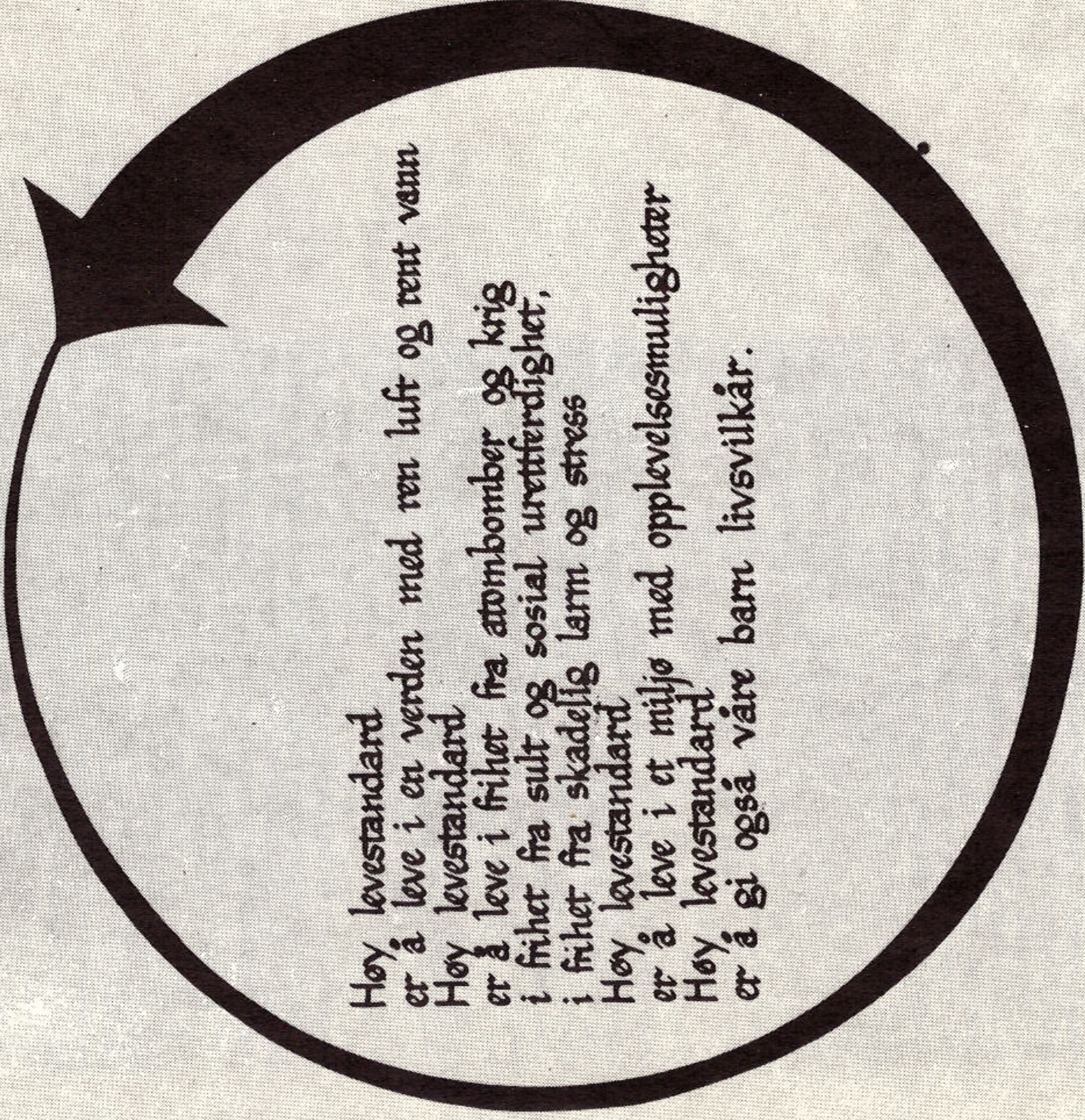
-000-

Til å begynne med nevnte jeg at jeg satt og så ut på min barns doms have, og at jeg egentlig ikke klarte å forestille meg den anderledes enn slik den stod for meg akkurat da. På samme måte er det nesten umulig å forestille seg at noe vil kunne hende med Jorden, den henger nær sagt i gull-lenker i himmelen og er i vår bevissthet garantert et evig liv. Men slik er det jo ikke, for Jorden har vitterlig forandret seg, og i likhet med andre klodder vil den en gang kunne gå under. Erkjennelsen av en slik sannsynlighet er vesentlig for vår holdning til tilværelsen og for vår opplevelse av ansvar. Når det gjelder menneskehetens eksistens, bærer vi i hvert fall ansvaret alene, og erkjennelsen av dette ansvaret og av de problemene vi står overfor, danner grunnmuren for den fremtid vi skal bygge.

Slik jeg opplever det, er åpenhet overfor vår egen nære død og overfor Jordens fjerne, uvisse skjebne to nødvendige forutsetninger for å kunne godta forandringen som et hovedelement i tilværelsen. Klarer man det, behøver man ikke lenger klamre seg til det evige øyeblikk av angst for livet, men vil i stedet kunne lede forandringen og utviklingen ut fra det syn på livet, som har modnet seg i en.

Finn Carling
Utdrag fra artikkel i
"Fem på tolv"
"Det evige øyeblikk"

Øket standard?



Høy levestandard
er å leve i en verden med ren luft og rent vann
Høy levestandard
er å leve i frihet fra atombomber og krig
i frihet fra sult og sosial urettferdighet,
i frihet fra skadelig larm og stress
Høy levestandard
er å leve i et miljø med opplevelsesmuligheter
Høy levestandard
er å gi også våre barn livsvilkår.

VÅRE ÅNDELIGE OG MATERIELLE RESSURSER ER STORE NOK TIL Å FORANDRE
UTVIKLINGEN, MEN HVORDAN BRUKER VI DEM?

I DAG ER MESTEPARTEN AV ALL FORSKNING OG TEKNISK UTVIKLING INNSTILT PÅ
SOSIALT OVERFLØDIG PRODUKSJON
LUKSUSVARER, SUPERPERSONISKE FLY, VÅPEN, ROMFART

HVILKEN INNSTILLING HAR VI ..
VI HAR MULIGHET TIL Å UTSLETTE HVERANDRE, MULIGHET TIL Å SENDE AV-
STED BOMBER MED HELE DEN ANNE VERDENSKRIGS SPRENGKRAFT HVER DAG I
HUNDRE ÅR. I DAG UTVIKLES KJEMISKE OG BIOLOGISKE VÅPEN SOM KAN LEGGE
JORDEN ØDE PÅ 30 TIMER

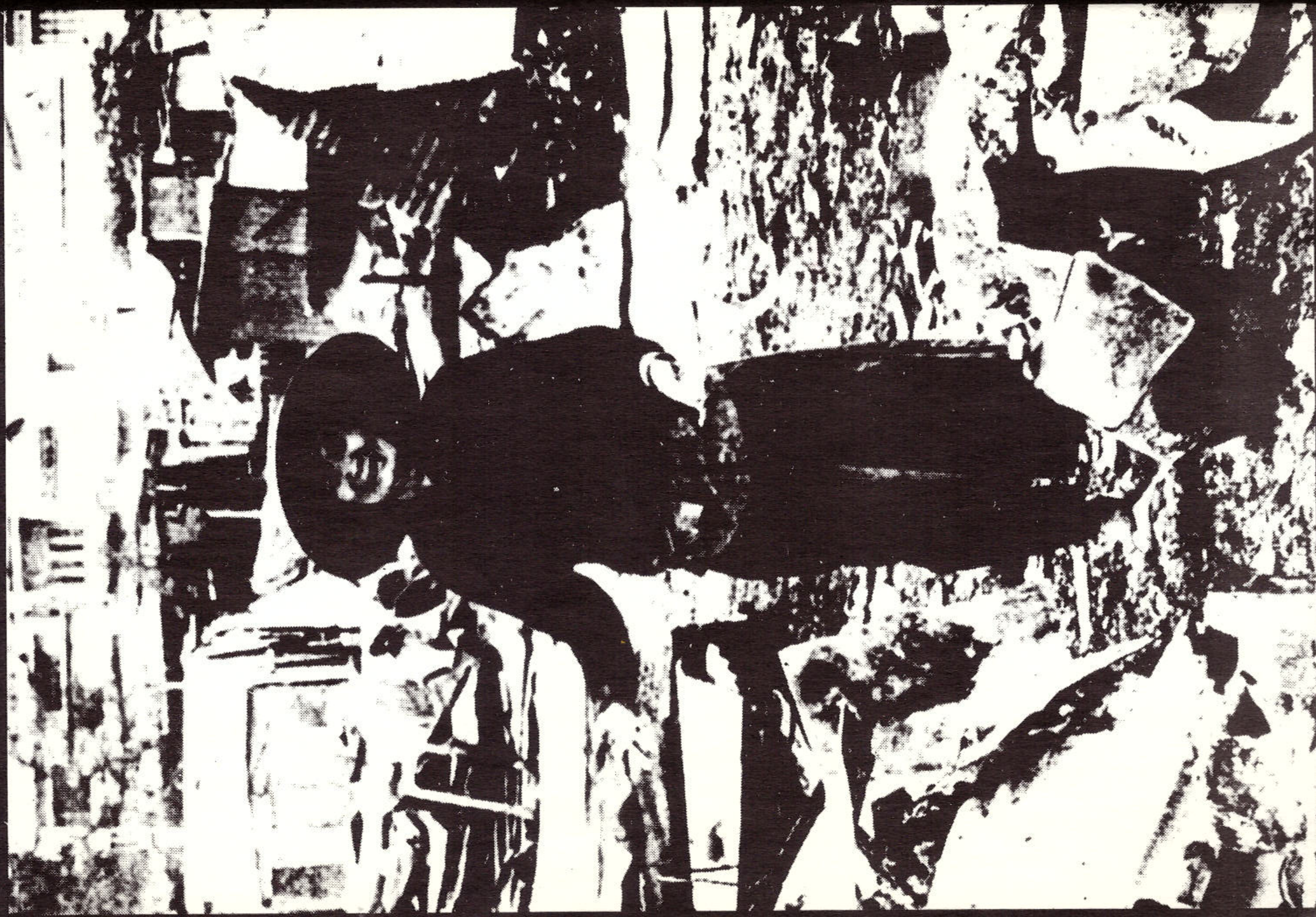
HVILKEN INNSTILLING HAR VI NÅR VI LIKEVEL FORTSETTER OPPRUSTNINGEN?

PRODUKTIVITET SYNES Å VÆRE SAMFUNNETS MÅL, OPPMUNTRET AV REKLAME
SKAL VI FORBRUKE UNØDVENDIGE VARER FOR Å ØKE PRODUKTIVITETEN

LØNNSOMHET BLIR SETT ISOLERT, UTEN VURDERING AV PRODUKTENES NYTTE-
VERDI. BØR IKKE VÅR INNSTILLING FORANDRES?

VI HAR AKSEPTERT EN ØKONOMI SOM SIER AT DET ER LØNNSOMT MED LITEN
SLITESTYRKE PÅ VÅRE FORBRUKSVARER
BILER - KJØLESKAP - KLER ...

KORT LEVETID - ØKER FORBRUKET - ØKER PRODUKTIVITETEN ...
DET KREVES EN REVOLUSJON I VÅR INNSTILLING



VERDENS ØKONOMISKE SYSTEM MÅ FORANDRES
SUNN ØKONOMI VIL SI EN HUSHOLDNING MED VÅRE MATERIELLE RESSURSER UT
OVER DAGENS KORTSIKTIGE BEHOV

VÅR MORAL ER "BRUK OG KAST" UTEN TANKE PÅ KONSEKVENSENE. VÅRE PRO-
DUKTER ENDER SOM SKRAP, OG PRODUKSJONENS BIPRODUKT ER FORURENSNING-
GER. I VÅRT HOVMOT INNBILLER VI OSS AT VI KAN OVERVINNE NATUREN, BRYTE
UT AV DENS KRETSLØP

VÅR VIRKSOMHET MÅ INN I DETTE KRETSLØPET. DET MÅ IKKE BLI NOEN AV-
FALLSSTOFFER, ALT MÅ TILBAKEFØRES FOR NY PRODUKSJON

VI KAN IKKE FORTSATT SUBSIDIERE INDUSTRIEN MED VÅR NATUR

Å HINDRE INDUSTRIPROSESSENE'S BIVIRKNINGER MÅ BLI LIKE NATURLIG SOM Å
HØSTE UTBYTTET AV PROSESSEN

MEN DETTE ER IKKE NOK ...

VERDENS HANDELSYSTEM MÅ FORANDRES

NÅ DIKTERER DE VELSTÅENDE LAND HANDELSVILKÅRENE FOR DE FATTIGE
VI PLASSERER KAPITAL I DE FATTIGE LAND, UTNYTTER DEM SOM PRODUSENTER
AV RÅVARER, OG HENTER OVERSKUDET HJEM

U-LANDENE MÅ GIS MULIGHET TIL SELV Å UTNYTTE SINE RÅVAREKILDER, OG TIL
Å UTDANNE BEFOLKNINGEN PÅ EGNE VILKÅR

MEN DETTE ER IKKE NOK ...

VI MÅ FORANDRE INNSTILLING FOR AT MENNESKEHETEN SKAL KUNNE OVERLEVE
DU MÅ FORANDRE INNSTILLING FOR AT DINE BARNEBARN SKAL KUNNE OVERLEVE

HVA SKJER OM VI IKKE FORANDRER UTVIKLINGEN?

PROGNOSE FOR 1980 - OM 11 ÅR:

SULTEN I VERDEN ER KOMMET INN I EN AVGJØRENDE FASE. INGEN KAN LENER
VÆRE UPÅVIRKET AV DEN

DØDSFALL SOM SKYLDES KJEMISKE FORGIFTNINGER MÅ VI BEGYNNE Å VENNE OSS
TIL, SOM VÅRE FORFEDRE MÅTTE VENNE SEG TIL SYKDOM OG PEST

ALLE RESSURSER MÅ INNSTILLES PÅ DETTE ENE:
Å REDDE MENNESKEHETEN FRA Å SULTE IHJEL OG FRA Å DØ I FORGIFTNING

VI MÅ SLUTTE Å SE PROBLEMENE ENKELTVIS
VI LEVER PÅ EN KLODE, ALLE PROBLEMER ER VÅRE - ER DINE

"Å MOBILISERE ALLE MIDLER SOM ER FOR HÅNDEN FOR Å VEKKE VERDENSOP-
NIONEN, Å STIMULERE ALLE TIL HANDLING, DET OFFENTLIGE OG DEN ENKELTE,
NASJONALT OG INTERNASJONALT, - ER DEN PRIMÆRE ALTOVERSKYGGENDE NØD-
VENDIGHET"

World food Congress
Washington 1967

MEN HVA KAN DU GJØRE?
POLITISK HANDLING MÅ TIL
MEN DETTE ER VANSKELIG UTEN EN
FOLKEOPINION

DU KAN VÆRE MED PÅ Å SKAPE DENNE
FOLKEOPINION



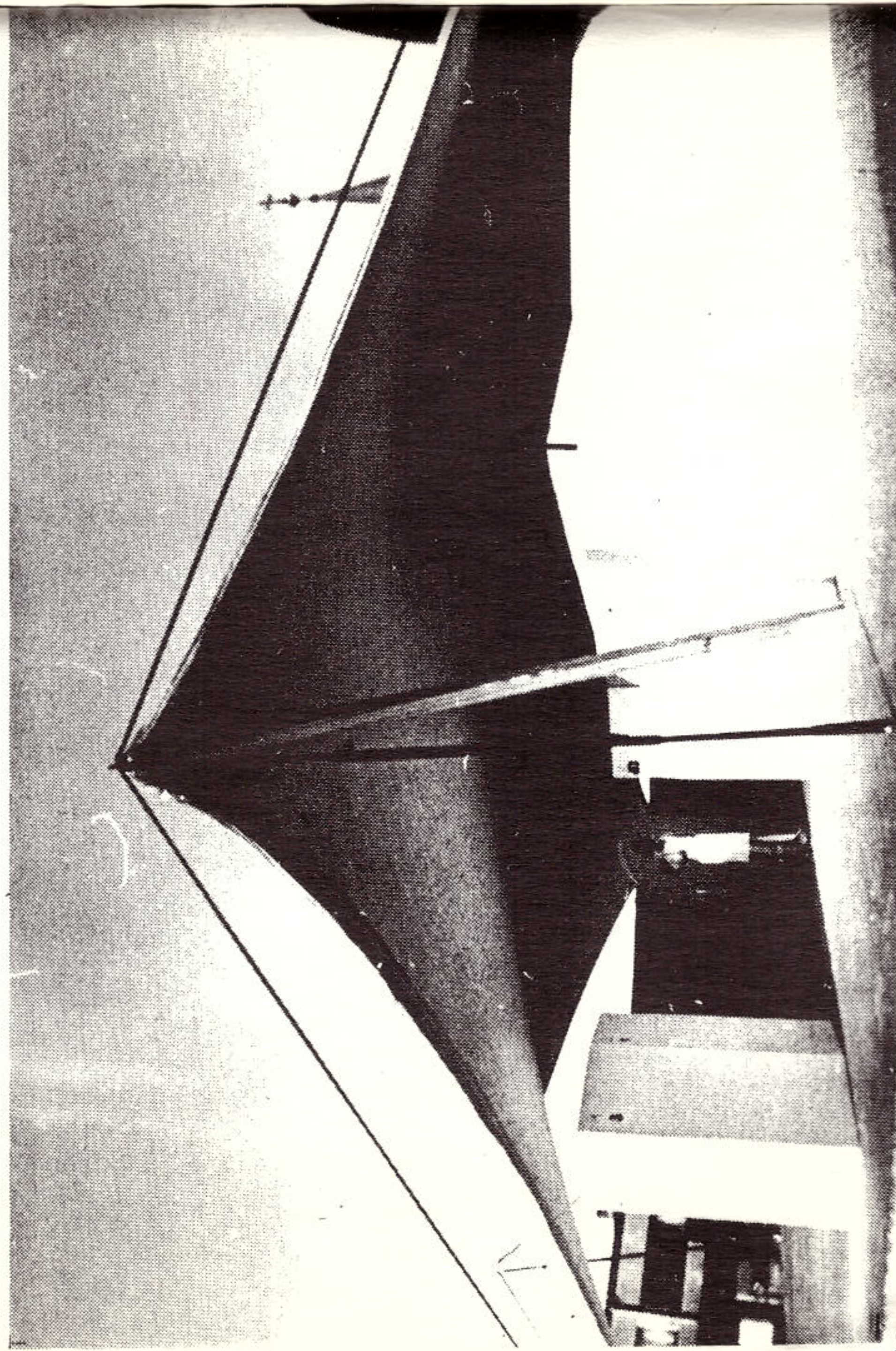
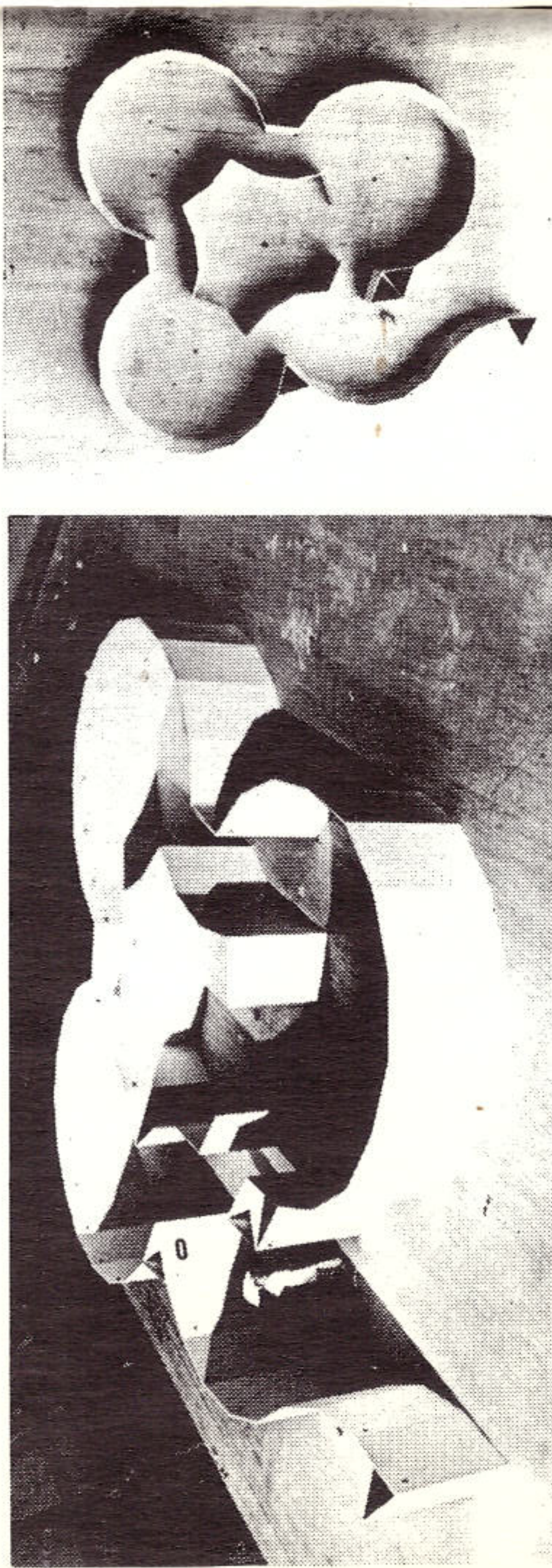
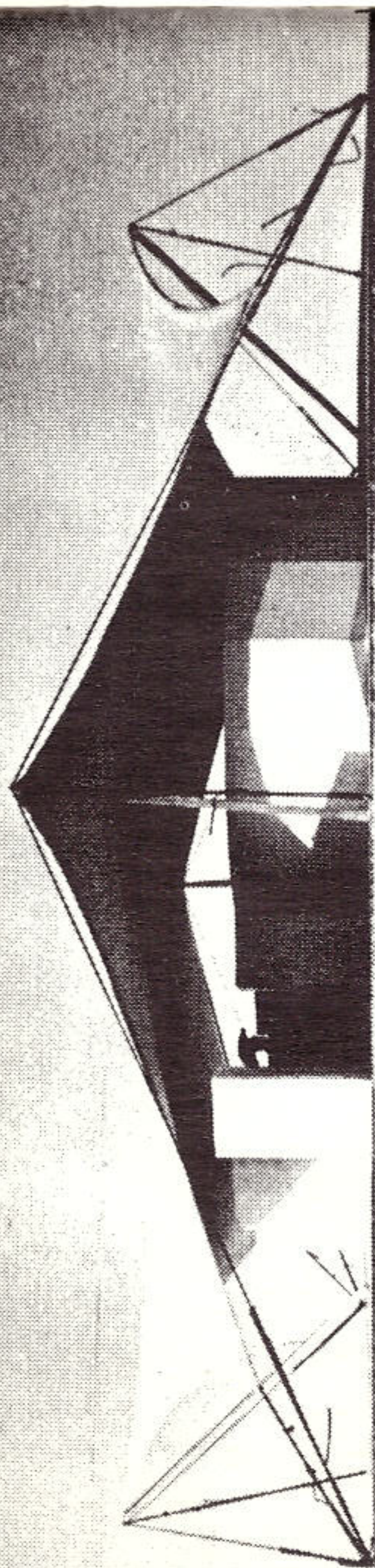
Vi takker for hjelpen

Kommunal- og arbeidsdepartementet - Norges naturvernforbund - Norsk samband for de forente nasjoner - Svenska ambassaden - Norsk - Svensk forening - Det norske Studentersamfund - Chalmers arkitektseksjon

Dosent Harald Andersen - Professor Eilif Dahl - Arkitekt MNAL P. A.M. Mellbye - Professor Jul Låg - Helsedirektør Karl Evang - Professor Ragnhild Sundby - Dosent Hals Palmstierna - Forfatteren Finn Carling - Dr. Philos. Nic. Stang - Redaksjonssekretær Tore Linné Eriksen - Direktør Erik Brofoss - Biolog Olav Skulberg - Professor Rolf Vik - Professor Georg Hygen.

Norges Kooperative landsforening - Pan American World Airways - Norsk Kulelager Aktieselskap - Siemens Norge A/S - A/S Stormbull - Casco Oslo - Jotun Oslo A/S - A/S Hulton Bruk - Peter Høeg, Drammen - Roar Randby A/S, Oslo - Norske Shell A/S Studententer ved AHO og SHKS.

UTEN DENNE HJELP KUNNE VI IKKE REALISERT UTSTILLINGEN



Med denne litteraturlisten vil vi henwise til noen bøker vi selv har hatt nytte av i arbeidet med utstillingen, og som er lett tilgjengelige.

Fem på tolv	Essays om vår mulige framtid innledning ved Finn Carling	Fakkel
Hans Palmstierna	Plyndring - Sult - Forgifting Om vår klodes forfall, tappingen av dens ressurser og forringel- sen av våre livsmuligheter	Cappelens realbøker
Georg Borgstrøm	Grenser for vår eksistens Mat for milliarder Revolusjon i verdens fiskerier Verdens mat	Kjempefakkel Kjempefakkel Kjempefakkel Studiefakkel
Marston Bates	Menneskets plass i naturen	Cappelens realbøker
Verdenshungeren og norsk jordbruk	Redigert av Andreas Skartveit	Det norske samlaget
Rachel Carson	Den tause våren Om miljøforgiftning med biocider	Tidens Tema
Lars Alldén m.fl.	U-hjelp og imperialism D.N.S. semesterets bok	Pax
	Even og samfunnet NÅL's konferanse om tett eller spredt utbygging	Pax