

NOAH 7-9

Udgiver: NOAH, Kompagnistræde 37, o. g., 1208 København K, postgiro 16 00 39



Carsten Pedersen
Ranum



TROELS TRIER

Abonnement: NOAH 19-24 kr. 15

Tidligere numre kan også fås:

NOAH 1-6 kr. 10

NOAH 7-12 kr. 10

NOAH 13-18 kr. 12

NOAH 14-15 (økologinummeret)
kr. 5

For mere end 100 stk. 1 kr.s rabat
pr. stk.

Bestillinger sker ved indbetaling til
giro 160039. Anfør på talonen
hvilke numre du ønsker.

Meddelelser om flytning sendes til dit
posthus

Reklamationer over udeblivelse og ure-
gelmæssigheder meddeles til dit
posthus, som skal ligge inde med
de(t) manglende eksemplar(er)

Manuskripter og fotos modtages me-
get gerne

Adresse: Kompagnistræde 37 o.g.,
1208 København K

Telefon: 156052 kl. 9-13 mand.-fred.

Giro: 160039

Åbningstid: mandag-fredag kl. 9-14
samt de fleste hverdagsaftener

Dette nummer er redigeret af:

Peder Voetmann Christiansen

Allen Gerholt

Jesper Ansbæk (ja)

Ib Høi (ib)

Birgitte Højager (bh)

Jens Josepsen (ji)

Henning Schroll (hs)

Niels Juul Busch (njb)

Gert Mathiasen (gm)

Poul Johansen (pj)

Sigrid Tvedberg

Thorbjørn Christensen

Claus Christiansen

Ole Larsen

Jørgen Boldt

NOAH-bladet udkommer, når der er behov for og stof til et nummer. Det redaktionelle hverv går på skift i grupperne. Indholdet vil således vise størst mulig variation. Den til nummeret sidende redaktion og de enkelte forfattere hæfter alene for indholdet, hvorfor meninger, der tilkendegives i bladet, ikke nødvendigvis er identiske med hele NOAH-sammenslutningens opfattelse. Nummeret skal dog inden udsendelsen til offentligheden have været fremlagt på et NOAH-kontaktmandsmøde.

NOAHs organisationsform i de 2 første år er beskrevet i NOAH 1 (af 9.10.69) og NOAH 4 (af 15.2.70).

Eftertryk tilladt mod kildeangivelse.

Indholdsfortegnelse:

Kemisk krig (et forurenings trip)	Side 3
Studiekredsoplæg	— 5
Fra Forureningsrådet	— 8
Gasmaskehysteri	— 9
Udstilling i København	— 9
Levnedsmiddeldebate	— 10
Blomster og lortepriiser	— 11
Øldåsedebate	— 12
Forurening fra den kemiske industri	— 14
Jeg anklager dig, bilist!	— 15
Bilen ud af byen	— 16
Længe leve vestenvinden	— 18
Forurening anno 1904	— 19
Forureningsrådet	— 20
Forureningsrådets rapport nr. 1	— 20
Anmeldelse	— 22
Bøger om forurening	— 22
Litteraturliste	— 23

Kemisk krig

(Et forurenings trip)

Carsten Pedersen
lektor
Lyngby, pr. Trustrup

Øre- og nervegas

Sidste år den 25. november erklærede præsident Nixon, at USA aldrig vil være den første til at anvende dødbringende kemiske våben, samt at USA helt og aldeles vil afstå fra anvendelse af biologiske våben.

Inden man falder helt i svime af rørelse, er der grund til at bemærke, at præsidentens ord ikke medfører nogen indskrænkning i forhold til den nuværende produktion og anvendelse af kemiske våben. De dødbringende nervegasser GB (sarin) og VX oplagres stadig til gengældelsesformål, og den mindre farlige "oprørskontrol"-gas CS (tåregassens afløser), samt de mange forskellige planteødelæggende stoffer anvendes i stor udstrækning i Vietnam. (1).

I en senere erklæring udvidede Nixon forbudet mod biologiske våben til også at omfatte *toxiner*, dvs. giftstoffer produceret af bakterier. Det blev endda tilføjet, at toxiner er bandlyst, også selv om det skulle lykkes for den kemiske industri at fremstille dem syntetisk. Denne sidste klausul kan godt give anledning til nogen undren, for er der nogen principiel forskel på et syntetisk fremstillet toxin og en konventionel nervegas, som f.eks. VX?

Med sennep og ketchup

Bakterien *Clostridium botulinum* producerer et toxin, der angriber nervesystemet og som er mindst 100 gange så giftigt som VX. En dosis på 30 mikrogram (0,00003 gram) er nok til at slå en voksen mand ihjel. Sild i dåser og andre lufttæt opbevarede fødevarer kan indeholde bakterien og toxinet og derved forårsage forgiftningssymptomer, kendt som botulisme eller "pølseforgiftning". I øvrigt kan bakterien findes overalt: i jorden og i menneskets tarmkanal, men toxinet, som er det eneste farlige ved den, udskilles kun, når den lever under *anaerobe* forhold, dvs. på steder, hvor luftens ilt ikke har adgang. (2).

Hvordan kan det egentlig gå til, at en lille uskyldigt udseende bakterie kan finde ud af at producere en gift, som langt overgår alt, hvad menneskets effektive kemiske krigsindustri har kunnet præstere? I skolen lærte jeg, at man ikke kan spørge på den måde: bakterien mener ikke noget ondt med det, den udskiller blot sine affaldsstoffer, som uheldigvis er giftige for os. Efter at have mediteret lidt over clostridi-

um botulium og lignende arter kan jeg ikke længere acceptere den bortforklaring. Disse toxiner er simpelthen for giftige og for specifikt virkende til, at det kan være en tilfældighed. Bakterien har i høj grad en hensigt med at udskille et sådant stof, og det er den samme hensigt, som får mennesket til at fremstille nervegasser: at ødelægge liv.

Hvad er meningen?

En forklaring, som går ud fra hensigt og formål, er ikke god latin i de fleste videnskaber i dag. Den rationelle forsker tror ikke, at månen er på himlen for at lyse for os om natten, han accepterer det i hvert tilfælde ikke som en forklaring på månens tilblivelse. Mange forskere har dog en ambivalent holdning til en sådan hensigtsbetinget forklaring, fordi den tilfredsstiller en dybtliggende trang til at søge en mening med det hele. Selv fysikere finder velbehag i at sammenfatte den geometriske optik i en bemærkning om, at en lysstråle altid "vælger" den hurtigste vej mellem to punkter. For en biolog er hensigten alfa og omega. Hvordan skal man ellers forklare, at et menneske er udstyret med arme og ben?

I Darwins lære om arternes udvikling finder hensigtsmæssigheden i biologien sin rationelle begrundelse. "Den bedst egnede overlever", kan det stort set koges ned til, her må vi også søge forklaringen på de livsfjendske toxiner.

De fleste sygdomsbakterier er afhængige af en levende værtsorganisme for at kunne formere sig, så det ville være en dårlig fidus for dem at fremstille toxin. Hvis man tænkte sig, at der opstod en ny art af f.eks. pestbakterier ville den art meget hurtigt uddø igen, fordi den ville ødelægge sine egne formeringsmuligheder.

De toxinproducerende arter botulium, tetanus (stivkrampe) gasgangræn og difteri-bakterierne har den fælles ejendommelighed, at de er i stand til at leve *anaerobt* i dødt væv, hvor iltkoncentrationen er for lav til, at normale bakteriestammer kan udfolde sig. Stivkrampe-bakterien sidder hængemt i randen af et sår, hvorfra den udspreder sin gift, indtil hele organismen er klar til indrykning. Produktionen af toxin er altså hensigtsmæssig og udviklingsfremmende for de anaerobe bakterier, som derved udvider deres naturlige aktivitetsområde: dødens domæne.

Ud fra en sådan betragtning kommer

man let til at se på de mange arter anaerobe organismer med mistro. De er i bund og grund usympatiske væsener med en naturlig tilbøjelighed til kemisk krigsførelse mod den øvrige del af biosfæren. De har naturligvis deres plads i den vigtige del af et stabilt økologisk kredsløb, som hedder forrådnelse, men der er noget usundt ved deres virke, og de må helst ikke brede sig for meget. I et biologisk rensningsanlæg, hvor organiske stoffer i spildevandet nedbrydes, sørger man omhyggeligt for at holde de anaerobe bakterier borte fra vandet til fordel for de mikroorganismer, som kræver rigelig tilførsel af ilt.

Underlige aftenluft

Det vand, som udgår fra et biologisk rensningsanlæg er ikke altid tjenligt til drikkevand, idet det indeholder en stor mængde forskellige uorganiske salte. Der eksisterer ingen effektiv teknik til fjernelse af stoffer, for vi har jo ikke råd til at destillere alt vores spildevand. Det sidste skrig i rensning: tretrinsanlægget, tager kun sigte på at udfælde fosfaterne (efter forudgående mekanisk og biologisk rensning), og det levner endda ca. 10%, hvilket er fuldt tilstrækkeligt til at fortsætte den misere, som vi kan kalde *anaerobiseringen* af vore søer og have. (3)

Grunden til at mange af vore søer stinker så infamt, er, kort fortalt, at de er blevet overtaget af anaerobe organismer. Det skyldes de omtalte mineraler i spildevandet, som begunstiger væksten af alger, der bruger ilten i vandet. Når algerne rådner, sker det ved hjælp af anaerobe bakterier, og resultatet er de efterhånden så velkendte bobler af svovlbrinte og andre ubehagelige og giftige gasser. Der har været skrevet en del om dette fænomen, bl.a. i forbindelse med Utterslev Mose, og tænksomme personer (som undertegnede) er blevet temmelig opskræmte over rapporter om den hastigt fremskridende anaerobisering af Østersøen (mange husker sikkert endnu den uhyggelige fjernsynsudsendelse "torsken snapper efter vejret").

Det er jo ikke bare ulækkert med disse døde vandområder, det er direkte farligt for klodens biologiske balance. Med vores industrielle foretagsomhed, som "set udefra" er ækvivalent med den tiltagende forurening, har vi skabt enorme naturlige kemiske laboratorier,

hvor udviklingsmekanismen kan eksperimenteres med de anaerobe arters særlige fiduser. Toxiner? Tja, hvem ved. Der skal ikke meget til af et nyt toxin for at udrydde havets bestand af de for os sympatiske dyr og planter. Det vil være kemisk krig, så det batter, og vores egne beskedne forsøg med nervegasser må synes små og diletantiske. Skal vi opleve at se verdenshavene dø af stivkrampe?

Så galt kan det næppe gå

På dette sted vil det være passende, hvis jeg, som andre økologiskribenter før mig, kommer med en undskyldning: dommedagsprofeter er i bedste fald latterlige, i værste fald irriterende. Det har jeg altid selv syntes. Men hvad skal man stille op, når man følger en af forureningens mange tråde med det man har lært af naturvidenskabelig metode og opdager, at det man troede var fornuft ender blint i absurditeten? Kan det hjælpe med en besværgelse? Så galt kan det næppe gå! Så galt kan det næppe gå!

Stafylokokkerne

Der er et nærliggende eksempel på, at udviklingen går med uhyggelig fart i bakterieverdenen. Stoffet penicillin er "opfundet" af en skimmelart med det formål at holde konkurrerende bakteriestammer borte fra føden. I løbet af de ca. 25 år, det har været anvendt af mennesker, er der sket afgørende ændringer i den sygdomsfremkaldende mikroflora.

Bakteriestammer, som er fuldstændig modstandsdygtige over for penicillinangreb, er ikke længere et særsyn. På hospitalerne, hvor den kemiske krig med antibiotika er intensere, sker udviklingen hurtigst, og især den sejlivede *stafylococcus aureus type 80* sætter nu vores læger og sygeplejersker grå hår i hovedet.

I årene efter krigen var det i USA almindeligt med pencillintilsætning til bolsjer "for at være på den sikre side". Det indgreb i den biologiske balance, som er sket ved den uhemmede brug af antibiotika, kan vanskeligt bedømmes, men den oprindelige lyse optimistiske tro på vores muligheder for at afbrække en for os irriterende gren på udviklingens træ ved total kemisk krigsførelse er ligesom ved at visne.

DDT, PCB, ICA, CIA, STP, LSD

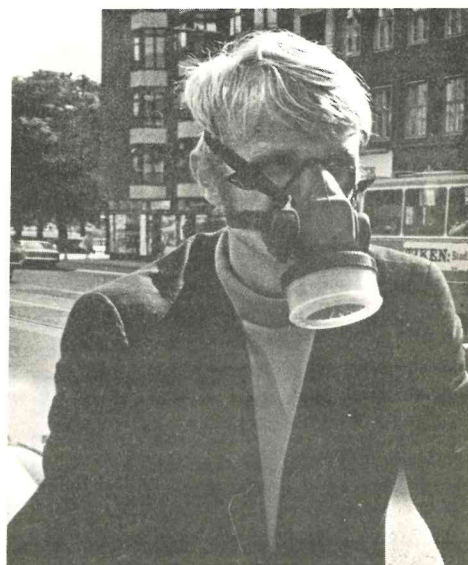
Det var et overraskelsesangreb på naturen, vi iværksatte med den anden industrielle revolution. Nu har vi efterhånden vænnet os til fremgang, og det er blevet et dogme, som ikke kan diskuteres, at produktion og forbrug skal vokse med ca. 5% om året. Når man tager i betragtning, at al produktion ender som affald, bør det ikke overraske nogen, at lignende eksponentielle udglidningstendenser (5% om året) kan iagttages overalt i naturen omkring os. Udviklingen er imidlertid på tæerne. En ny naturens orden vil efterhånden opstå, men det er langt fra sikkert, at den bliver i vores favør. (4)

Teknikkens fremmarch har givet de fleste folk en tyrkeretro på, at alt kan gøres, hvis der blot investeres tilstrækkeligt. Herved overser man bl.a., at de eneste forsvarsmidler, vi har i den kemiske krig mellem arterne, er givet os af Moder Natur, og ikke af teknikken. Det er de hvide blodlegemer, kaldet *lymfocytter*, små veritable kemiske fabrikker, som på kort tid kan tage bestik af et toxin og producere et antistof, der er lige så specifikt. Hvis vores egne lymfocytter ikke magter opgaven alene, får de hjælp af lymfocytter fra sympatiske dyr som f.eks. heste, der leverer serum bl.a. til stivkrampvaccinationer. Vores teknik kan slet ikke hamle op med de naturlige processer, som en udviklet gennem årmiljoner til sikring af arternes overlevelse.

I stedet for at slå os så meget på brystet i stolthed på menneskeartens vegne over vores teknik burde vi erkende, at den kun har sat os i stand til at ødelægge naturen, ikke efterligne den. Lad os så med det samme se i øjnene, at det er absurd at forestille sig forureningsproblemet løst ad teknisk vej, hvis den nuværende forbrugsstigning skal fortsætte. Vi kan ikke engang rense vores spildevand forsvarligt, og det bliver der mere og mere af.

Vil den stedse mere ubehageligt lugt overbevise selv vort erhvervslivs mest *dynamiske* repræsentanter om, at det er nødvendigt med en ny definition af "velfærd"? Sikkert ikke. Det er langt mere *dynamisk* at investere i en produktion af folkegasmasker.

Det er indlysende åndssvagt at fremstille og oplagre de dødbringende kemiske og bakteriologiske våben. Denne erkendelse er efterhånden nået helt



frem til generaler og top-politikere (jfr. Nixons erklæring), der er derfor ingen særlig grund til jeremiader over de eksisterende lagre af nervegasser. De er sikkert forsvarligt gemt væk, og enhver ved, at de må omgås med yderste forsigtighed. Det betydelige kvantum VX som for nylig blev nedsænket i Atlanterhavet kan umuligt konkurrere i skadelighed med den ustandselige udledning af industriaffald.

I mange år har forskere, som arbejdede med fremstilling af bl.a. kemiske krigsvåben, dulmet deres egen dårlige samvittighed med forsikringer om, at deres arbejde tjente et fredeligt og nyttigt formål, fremstilling af insektgifte og andre våben, som ikke er rettet direkte mod mennesker, men mod andre af biosfæren. Dette alibi holder ikke længere. Det er den såkaldte fredelige industrielle aktivitet, som i dag truer vores eksistens mere end noget andet, overbefolkning medregnet.

Man sætter ikke et tre-års barn til at styre en passagerflyver, selv om det har kræfter nok til at trykke på knapperne. Menneskeracen har i dag magt til at udløse vældige kræfter i den biologiske udviklings komplicerede maskine, men kan ikke kontrollere dem. Det er på tide at holde op, for legen er ikke god længere — Vi skal ikke af den grund vende tilbage til middelalderen, men vi må finde en middelvej, så vi undgår, at u-landenes befolkning dør af sult, og vi selv af pølseforgiftning.

Misforstå mig ikke: teknikken er stor og skøn og kan udrette utrolige ting:

Studiekredsoplæg...



Den afspejler i tingenes verden den biologiske udviklings mest storslåede opfindelse: tanken. Vi må imidlertid ikke identificere os selv med vore tanker, og endnu mindre med teknikken. Tankeverdenen er topskuddet på udviklingens træ, men vi kan ikke undvære rødderne og stammen. Hvis tanken skal overleve, må den lære at se sig selv i sammenhæng med det øvrige.

Med den uindskrænkede ødelæggelseskrig, som kaldes produktion, er industrisamfundets menneske i færd med at udtørre de kilder, hvoraf livet udspringer. Symptomerne er en mental forurening, som svarer til den fysiske og kemiske: Fremmedgørelse, paranoia og fascisme. Kun ved at vende blikket indad kan vi lære den lektie, som kan redde fremtiden (5):

Turn on, tune in, drop out.

Mag. art. Peder Voetmann Christiansen
(energi-gruppen)

LITTERATUR

1. M.S. Meselson i "Scientific American", maj 1970
2. K.A. Jensen: Infektionspatologi, F.a.d.L. 1959
3. NOAH nr. 3 og 5: doc. Rolf Nilsson i doc Rolf Nilsson i "Stads- og Havnegeniøren" nr. 4 1969
4. Gregory Bateson i "Frigørelsens Dialektik" Rhodos 1970
5. T. Leary: The Politics of Ecstasy, Paladin 1970

For all that is moving
is moved by her hand
she is mirrored forever
in the life of the lands
in the building of thoughts
in the shifting of sands.

(The Incredible String Band)

"Miljøbeskyttelse", "Forureningsbekæmpelse" og "Økologi" er ved at blive modebevægelse i disse år. Der er ingen grund til at spekulere dybt og længe over årsagen, det er nok at tage en dyb indånding. Alle er enige om, at der må gøres noget, og de fleste kan gå med til, at det må gøres hurtigt, og at der nok må investeres en hel del. Medens man har snakket om de underlige aftenlufter ved Utterslev Mose er vore fjorde ved at blive stinkende mudderpøle, og "torskens snapper efter vejret" i Østersøen.

For få år siden var forureningsproblemet bandlyst fra pressen og den politiske debat. De folk, som havde problemerne tæt inde på livet sukkede fortvivlet: kunne vi dog bare få politikerne til at interessere sig for sagen, det er så lidt der skal gøres. Ekspert klassificerede indtil for ganske nylig forureningsproblemet som hørende til 2%-kategorien, dvs. de anslog, at en investering på 2% af det årlige nationalprodukt ville være tilstrækkelig til at klare ærterne. Disse røster er nu ved at forstumme, og i stedet hører man forskere, der tidligere betragtedes som moderate, fornuftige folk stille sig op som dommedagsprædikanter og sige, at skaden vil blive ubodelig i løbet af 5-25 år. Menneskeheden er ved at begå økologisk selvmord, siger de og maler derved fanden på væggen i en helt ny og uhyggelig skikkelse, ligesom vi var ved at vænne os til at leve med oprustning og krigstruslen hængende over hovedet.

NATO er begyndt at interessere sig for forureningsproblemerne og rundt om i industrilandene afholdes den ene kongres efter den anden med erhvervslivets top-folk som indbudte. Kære Erhvervsliv, siger man, vil I ikke nok hjælpe os, vi er ved at blive kvalt i alt det lort, I laver. Og det vil erhvervslivet

meget gerne og det gnider sig i hænderne, der kan nu investeres i produktion af en masse smarte rensedippedutter, som det offentlige nok vil købe for at komme forureningen til livs. Et helt og nyt og meget sikkert marked vil åbne sig, så produktionsstigningen med 5% om året kan fortsætte.

Nu står vi og kigger den mest hellige af alle hellige køer lige i øjnene: produktionsstigningen. Meget kan man tillade sig at tvivle på i vore dage, og enhver kan have sin egen religion som intellektuelt tidsfordriv, men dogmet om produktionens ustandselige vækst kan man ikke diskutere, det er blevet alt for fundamentalt for vores måde at leve på.

Det kræver ingen større videnskabelig skoling at indse, at forureningen og svindet af de naturgivne ressourcer hænger nøje sammen med produktionsstigningen. Men sandheder, som er alt for indlysende, bliver let kvalt i eksperternes tågetale, især hvis sandhederne er i åbenlys modstrid med erhvervslivets interesser. Lad os så hellere snakke om u-landenes overbefolkningsproblemer og fylde dem med propaganda og p-piller, medens vi fortsætter med at tappe dem for protein, metaller og fosfils brændstoffer.

En af den moderne økologibevægelses fædre, bilogen Paul Ehrlich fra Californien lægger i bogen "The Population Bomb" miljøproblemet frem som en konsekvens af befolkningsekspllosionen. Det er efter min mening at vende sagen på hovedet, idet befolkningstilvæksten i de industrialiserede lande er aftagende i modsætning til produktionsstigningen. Ehrlich er ærlig nok til at erkende, at det ikke er u-landenes befolkning, som udgør den store fare for den økologiske balance, selv om befolkningen vokser hurtigst der. En u-lands indbygger er henvist til at klare sig med et forbrug på 2% af det, en gennemsnitsamerikaner har, så han kan højst blive offer for, men aldrig årsag til den globale forurening og kilderens udtørring. I et interview i tidsskriftet "Playboy", august 1970 fremlægger Ehrlich disse kendsgerninger på overbevisende måde, så man må undre sig over, at han ikke lægger hovedvægten på den åbenlyse konklusion: det

Studiekredsoplæg...

er overflodsproduktionen, vi må tillivs. Måske mener han som så mange andre, at det er håbløst at agitere for, at individets forbrug må nedsættes med det samme, fordi gennemsnitsforbrugeren hellere vil have biler end børn. Det ændrer dog ikke ved den kendsgerning, at forbrugsnedsættelsen er nødvendig.

Ansigt til ansigt med disse tunge problemer må det være enhver videnskabsmands opgave at gøre sin stilling klar: hvad er min rolle i dette spil, kan min uddannelse hjælpe mig til at gøre en fornuftig indsats.

Fysikken er ved traditionen nært knyttet til teknologien, så det kan godt være svært, når man som fysiker skal prøve at finde sine egne ben i miljøproblematikken, især når man har indset, at teknologien har hovedansvaret for miseren. Skal man give sig til at save den gren over, som man selv sidder på og stemme i med den traditionelle humanistiske klagesang over teknokratiets umenneskelighed? Skal vi pludselig fornægte teknikens store sejre og forsøge at tvinge udviklingen den modsatte vej, tilbage til middelalderen? Skal vi glemme alt hvad vi har lært om objektivitet og sund skepticisme og stille os op som religiøse fanatikere og dommedagsprofeter?

Det er nu nok ikke muligt at vende tilbage til middelalderen, selv om vi gerne ville. Historien bevæger sig i spiral, men ikke i cirkel, og klodens befolkning er nu engang vokset temmelig meget siden dengang. Fysikkens og andre naturvidenskabers påståede objektivitet gør vi bedst i at glemme så hurtigt som muligt, den er og bliver en illusion, som københavnerskolens fysikere i sin tid gjorde et velment forsøg på at komme tillivs. Teknologien har imidlertid tvunget os til en endimensional tænkemåde, og tidligere tiders visdom er skjult i støvet, som "den anden industrielle revolution" har hvirvlet op. Det, vi har lært at kalde "sund skepticisme" er ofte blot neurotiske forsøg på at tvinge tanken ind i baner, som kan forenes med det teknokratiske samfunds effektivitetsjageri, men ikke med vores egen animalske natur.

Hvordan er da den "natur", som romantiske sjæle gennem århundreder har villet vende tilbage til? Ingen ved det vel. Freud måtte på sine gamle dage erkende, at psykoanalysen var ude af stand til at beskrive den "sunde" el-

ler "normale" psyke. Det faktiske informationsindhold i den ydre og den indre verden er altid natur. Teknikken og maskinerne er resultater af milliarder af års fysisk og biologisk udvikling. De stinkende mudderpøle, som vandene er ved at udvikle sig til, er en slags natur. En radioaktiv ørken, som kunne resultere af en atomkrigs ragnarok, er også natur. De ideer, som påvirker os og som betinger vore handlinger med tingene i den ydre verden er lige så reelle og naturlige som tingene.

I virkeligheden er der ingen principiel forskel på "ideer" og "ting". Alle begreber og tanker er bundet til fysiske strukturer, informationsbærende medier. Superman er lige så "reel" og "fysisk" som Jens Otto Krag og en folkevogn, men hans fysiske repræsentation er en anden. Molekylærbiologiens nyeste resultater har vist, at hukommelsen er bundet til RNA og DNA — molekyler, lange tråde, hvorpå fire basale nukleinsyrer kan sidde i vilkårlig rækkefølge ligesom bogstaverne i en trykt meddelelse. Alle kendte former for liv, bakterier og mennesker, elefanter og edderkopper er bygget op omkring det selvreproducerende DNA-molekyle og dets "budbringer" RNA. Hele biosfæren, dvs. samlingen af alt levende stof på jordkloden, afspejler blot de meddelelser, som er kodet ind i DNA og RNA.

Ud fra denne erkendelse ser man pludselig den fundamentale enhed, som skjuler sig bag naturens kompleksitet. Planter, dyr og mennesker er de redskaber hvorved DNA koden ustandseligt udvikler sig. Tankeverdenen, eller noosfæren, er et forholdsvis nyt biologisk lag af samme natur som biosfæren, topkuddet af udviklingens træ. Sproget, symbolerne og de informationsbærende medier, vi omgiver os med, er redskaberne hvorved tankens RNA koder udvikles. (Mennesket er det redskab, hvorved bilerne formerer sig.) Shakespeares ord om, at vi er gjort af samme stof som drømme, har fået en ny og overraskende aktualitet.

Hvad skal man stille op med denne erkendelse? Fysikeren D.E. Wooldridge har i bogen "Mechanical Man" draget den konklusion, at mennesket er en automat, og at alle bevidsthedens ytringer kan føres tilbage til fysikkens førsteprincipper. Religion og alle spekulationer om den frie vilje afvises på dette

grundlag som pjat og ørkesløst tidsfor- driv. Fysikeren og science fiction forfatteren Arthur C. Clarke (og astronomen Fred Hoyle) går den modsatte vej og tillægger automaterne (spec. de elektroniske computere) potentielle menneskelige træk. De sidstnævnte forfattere vil ikke forklare alt ud fra første principper.

Deres holdning er i bund og grund metafysisk, idet de tror på eksistensen af en "universel bevidsthed", der udvikler sig mod et bestemt mål. Den samme indstilling findes hos jesuiterpateren Teilhard de Chardin, hvis bog "Fænomenet Menneske" er et fuldkomment modstykke til Wooldridge's.

Striden mellem den mekanicistiske og den metafysiske grundindstilling raser i øjeblikket på menneskehjernenens RNA-slagmarker. Udfalder afhænger af indtrykkene. Den teknokratiske kultur fremelsker en endimensional opfattelsesevne og gør blind for virkelighedens lagdelte mangfoldighed. Opdragelsen i den vestlige kulturkreds har lagt an på at kvæle den mystiske, metafysiske oplevelsesmåde, og det er lykkedes ganske effektivt. Den mekanicistiske livsholdning ser i industrimiljøet bekræftelsen på sin egen ensporethed og derved sluttes den onde cirkel. De isolerede, desperate udbryderforsøg kan så med sindsro karakteriseres som galsskab og den fremherskende åndelige beri-beri som normalitet eller sundhed. Som en lille tribut til den afdøde magi opretholdes stadig en mangfoldighed af intetsigende religioner, de effektive amerikanere går gerne i kirke hver søndag for at leve op til det socialt acceptable image.

Den naturvidenskabelige teknologi har overtaget kirkens rolle som kulturrens indhold og formidler. "Fornuftens sejr over overtroen" siger den rationelle forsker, Bruno og Galilei levede ikke forgæves. Men se hvilken fornuft! Med latterliggørelsen som middel og produktionens effektivitet som det eneste erklærede mål har teknokratiets ypperstepræster overgået middelalderens inkvisitorer og kvalt de sidste blomster af "den vilde tanke". Berøvet vor spontanitet styres vi af den selvforstærkende produktionsmaskine, som en flok blinde får, bestændigt i retningen mod en tilstand af minimalt bevidsthedsliv og maximalt frådseri. "The dominion of death — in — life" kalder

psykologen Norman O. Brown denne tilstand. Når ballonen en skønne dag revner, er vi mindre egnede til overlevelse end en en pekingeser i urskoven eller en brachiosaurus på Kongens Nytorv.

Måske går det ikke så galt endda. Der er i ungdommen en eksplosivt voksende erkendelse af, at sindets frigørelse fra forbrugermoraliteten er både nødvendig og gennemførlig. Man må lære at strukturere sin egen bevidsthed i stedet for passivt at fylde den op med den døde information, der vælter ud af systemets indoktrineringsmaskiner. Det gamle samfund hviler på myter, men ved det ikke, og netop derfor er disse myter så farlige. Det nye samfund arbejder bevidst med myter for at finde et grundlag for en fornuftigere fornuft. Det er en let og taknemlig opgave at affærdige og latterliggøre ungdommens hang til eksotiske former for "overtro", f.eks. zen-buddhisme, astrologi og makrobiotik, men ingen af de vidtløftige penneførere har forstået, hvad det drejer sig om.

En ny slags bevidsthed er ved at vægne. En ny struktur er opstået i den

kollektive psykes mægtige RNA-laboratorium, og den breder sig. En arketype slår igennem og fyldes med nyt indhold, en økologisk bevidsthed, der ser sig selv i sammenhæng med den biologiske udviklings mønstre.

Samfundets støtter har ikke bemærket, hvad der er sket, budskabet er ikke nået frem, for hvilken politiker lytter til beat-musik og hvilken effektiv forretningsmand prøver at fatte Buddhas visdom?

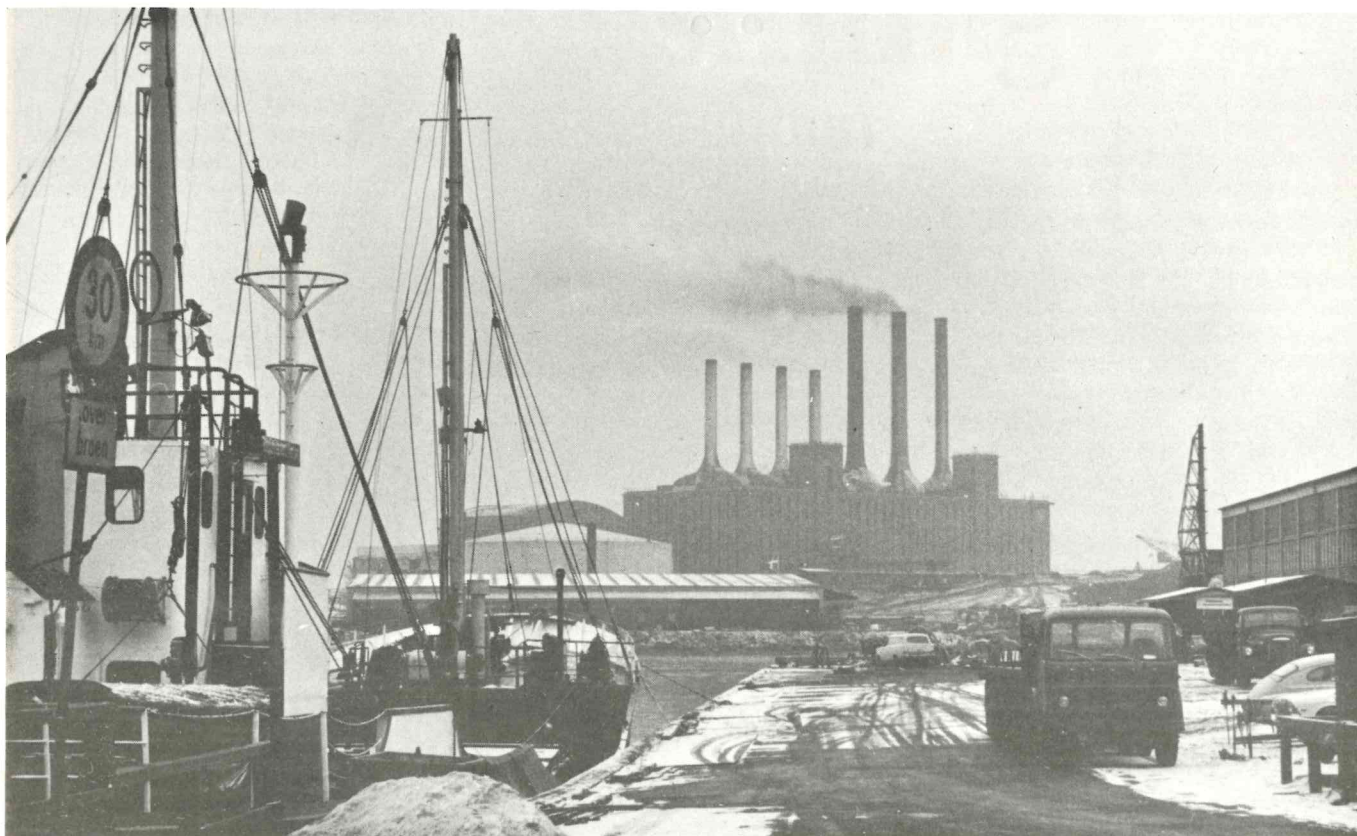
I øjeblikket ser det ud som om fornuften må afgå ved døen, men den har dog en chance, hvis den lærer at kende sin begrænsning. Matematikeren Kurt Gödel har ved en langstrakt rejse i logikkens univers vist, at der er grænser. Der er noget uden for den rene fornuft. Matematikken udspringer fra metamatematikken, fysikken af meta-fysikken. Fornuften har i sig selv evnen til at se sin begrænsning, og heri ligger dens chance.

Dette skulle have været et oplæg til en studiekreds om forurening, og nu sidder jeg her og skriver om astrologien og den store pyramide. Den tålmodige læser, som er fulgt med hertil, vil

måske ærgre sig over denne udflipt. Men hvad kan man gøre andet end flippe ud, når man opdager, at forureningen kun kan flyttes, men aldrig mindskes? Hvad skal man sige, når man hører fabrikanterne sige om øldåserne: "Det er jo et renovationsproblem, det er ikke min afdeling". Stakkels skraldemænd, skal I nu også til at fjerne rust fra grundvandet! Og når det forlyder, at Japans premierminister har sagt, at forureningen ikke skal lægge en dæmper på landets økonomiske vækst?

Flip ud, når du opdager, at forureningsbekæmpelsen kan bruges som alibi for en fortsat produktionsstigning. Vi opnår ikke noget ved blot at bygge rensningsanlæg. Som forskere af naturen kan vi få nok at gøre med at prøve, om en nyvunden økologisk bevidsthed kan forenes med videnskabens metoder. Var det ikke en opgave for en studiekreds?

lektor i fysik
Peder Voetmann Christiansen
(energigruppen)



Fra Forureningsrådet

Forureningsrådet har udsendt sin første "Retningslinier fra Forureningsrådet". Den handler om luftforurening fra affaldsforbrænding. I forordet håber indenrigsminister H.C. Toft, at det ikke bliver nødvendigt med et lovgivningsinitiativ overfor kommunerne fordi: "luftforurening fra affaldsforbrænding ikke så meget skyldes manglende vilje til at løse problemerne, som manglende retningslinier for, hvordan de i praksis kan løses".

I den farvestrålende brochure får de hjælpsomme kommunalteknikere og -politikere så at vide: "Det bør tilstræbes at undgå, at indsamlet affald samt affald fra industri og handel destrueres ved åben brænding", at: "Affaldsstoffer af særlig karakter ... bør omfattes af særlige forskrifter for destruktions", at: "Anlæggene bør udstyres med en skorsten af passende højde (!)". Den sidste af de 7 generelle retningslinier siger: "Opmærksomheden henledes på, at forbrænding ikke er den eneste anvendelige metode til bortskaffelse af fast affald. Fra et luftforureningsbe-

kæmpelsessynspunkt er biologiske metoder (kompostning) ofte at foretrække, eventuelt i forbindelse med et forbrændingsanlæg".

Brochurens afsnit 3, 4 og 5 hedder: "Retningslinier for emission af støv", "Retningslinier med hensyn til emission af gas" og "Retningslinier med hensyn til emission af lugt". De tre afsnit indeholder en række teknisk udseende oplysninger, som f.eks. at for anlæg med en kapacitet på eller over 15 tons tilført affald pr. time (... bør de udsendte støvmængder begrænses til ...): 180 mg støv pr. kubikmeter tør-gasemission."

Spørger man på forureningsrådet får man at vide, at der skulle have stået normal kubikmeter og ikke blot kubikmeter.

Det er altså ikke meningen at man vil opfordre kommunerne til at blæse så meget luft gennem forbrændingsovnen at retningslinierne overholdes på den måde.

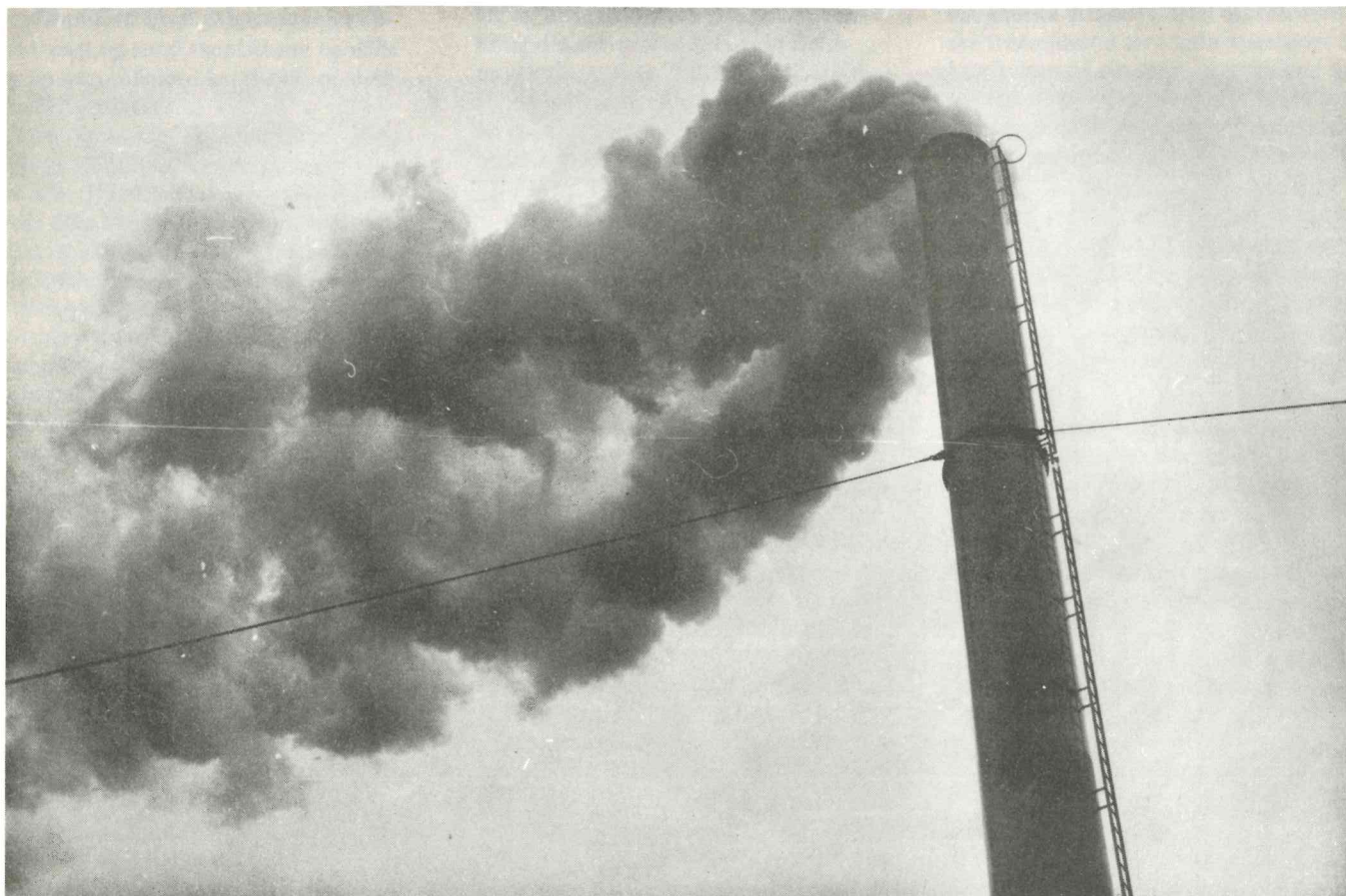
Oplysningen er imidlertid irrelevant, fordi ingen af de "tekniske" retnings-

linier selv med rettelser kan have nogen værdi for den kommuneingeniør der skal forestå bygningen af et forbrændingsanlæg. For at have det, kræves der flere tekniske enkeltheder om hvordan bestemmelserne skal foretages og lignende.

Med et oplag på 10.000 (Danmark har efter kommunesammenlægningen 250 kommuner) og med distribution til alle som på den ene eller anden måde har vist interesse for forureningsproblemerne kunne man få den mistanke, at brochuren slet ikke er beregnet for kommuneingeniørerne, men derimod for de "forureningsbekymrede", og så er de tekniske detaljer jo overflødige bare det ser teknisk ud!

Sig så ikke at man ikke gør noget ved forureningen herhjemme. Der er øregas til alle!

mag. scient.
Troels V. Østergaard
(Mad- og jordgruppen)



Gasmaskehysteri?

Eller hvordan vi vil have bilerne ud af byen



Er dette det chokerende fremtidsbillede for 1980? Eller er det bare hysteri?

Luftens indhold af småpartikler, der ryger helt ned i lungernes fineste forgreninger, alveolerne, forpester i stigende mængde luften, især i storbyer.^{x)} Dette er irriterende og derved grobund for bl.a. lungekræft. — Mod denne småpartikel-fare kan en gasmaske hjælpe. Men også andre affaldsstoffer hældes dag og nat i hovedet på os. Her kan nævnes kulmonoxid, nitrose gasser, svovldioxid osv. Disse er skadelige for vort velbefindende og i større mængder direkte en trussel på livet. — Men mod alle disse kan maskerne imidlertid ikke effektivt beskytte os.

Biler bl.a. er leverandører af disse for den menneskelige organisme uheldige stoffer, foruden (som vi alle ved) lemlæstelser og trafikdrab.

En parole: "Unødvendige biler ud af vor by" måtte derfor være yderst velbegrunder og forlede til aktiviteter. Derfor foretog vi i forbindelse med udstillingen i Københavns Rådhus den 2.10. og den 4.10. de første demonstrationer under denne vor hjemlige parole. I udlandet foregår tilsvarende.

Lad os få en folkebevægelse for en folkesag. , b.h.

x) som omtalt i NOAH 4

Udstilling i København

NOAHs udstilling om forurening havde som bekendt premiere i Københavns Rådhus. I forbindelse med udstillingen udsendtes bogen "Nogle oplysninger om den jord, vi sammen lever på". Side 3 i bogen siger:

Debatten om forureningen og Jordens ressourcer har været ført hen over hovedet på os. Vore eksperter, administratorer og politikere formulerer sig uklart, og vi får ikke den viden, der er forudsætning for, at vi kan tage stilling.

Presse, radio og TV forsøger at holde os informeret, men behandler oftest forholdene spredt og overfladisk. Der er interesse for at bringe "nyheder"; men ikke for at arbejde med dem, analysere og bringe årsagerne frem, så vi kan løse problemerne, i stedet for at foretage kortsigtede lapperier.

Vi har her forsøgt, så godt vi kunne, at

bidrage til forståelsen ved at videregive kendte oplysninger i sammenhæng. Viden er en forudsætning for demokrati. Mangel på viden er administratorenes, politikernes og vores egen forsyndelse.

Fra alle sider kommer meddelelser om Jordens tilstand; selv et overfladisk kendskab er nok til at fortælle om kursen imod katastrofe.

Vi har samlet nogle oplysninger for at bidrage til en omvurdering af de administrative krav til levestandard og muliggøre politisk handling. Det er nødvendigt at gøre sig sin situation klar, for at kunne handle.

Vi tror at problemerne stadig kan løses — men det kræver tilslutning fra alle i vort samfund.

Der er brug for et nyt menneske og en glad verden.

Levnedsmiddeldebat

En historie om salat og andre levnedsmidler

På NOAHs udstilling i Københavns rådhus var der arrangeret en høring om levnedsmidler:

"Hvem bestemmer, hvad vi spiser."

Da fredagen (den 2.10.) kom, blev det klart, at ikke alle inviterede havde tænkt sig at komme. Medicinaldirektør Ester Ammundsen, Sundhedsstyrelsen, blev optaget andetsteds. Chefkommitteret V. Brorson, landbrugsministeriet, havde efter nogen betænkning allerede disponeret over dagen.

Deklarationskravet

Kontorchef Helle Munch-Petersen, Forbrugerrådet, indledte med et referat af en lang række undersøgelser, som Tænk havde foretaget om levnedsmidler. Rugbrød, der mugnede, gamle æg, tomatketchup med æblemos, farve og konserveringsmidler i store mængder, mayonaisesalater med skyhøje bakteriekimtal, osv.

Forbrugerrådet har altid kæmpet for fyldestgørende varedeklarationer, men er aldrig nået så langt som Husdyrenes Fagforenings Deklarationsnævn (sådan må det hedde?). Det blev demonstreret ved oplæsning af deklarationen på en sæk "frit foder til høns". Ingredienser, proteinmængde og mineralindhold var deklareret og garanteret. "Hvis indholdet ikke svarer til deklarationen, ydes erstatning af statens foderstofkontrol" (frit fra garantierklæringen på sækens kontrolformular).

Helle Munch-Petersen pointerede, at statskassen ville blive ganske udmarvet, hvis lignende garantier skulle ydes over for "frit foder til mennesker".

Forklaringen ligger måske i, at vi ikke skal eksporteres.

Den forhistoriske danske levnedsmiddellov

Laboratorieforsker L.J.Okholm, FDB, demonstrerede med talrige eksempler, hvor forældet den danske levnedsmiddellovgivning er. Det hurtigste og letteste alternativ til det bjerg af bekendtgørelser, cirkulærer, paragraffer og lovregler, der tilsammen udgør den danske levnedsmiddellovgivning, er at oversætte den svenske lov i 2 bind. Den fornyes hvert år, således at man præcis ved, hvor man finder samtlige gældende regler. Desuden er der i Sverige, modsat her, en positiv lovgivning, der angiver, at det og det er tilladt, mens resten er forbudt.

Få sund mad på hospitalet

Overlæge dr. med. Erling Olesen fortalte om de særdispensationer, der gælder for fødevarer indenfor hospitaler. Bl.a. fremstilles fødevarer med mindre fedtindhold end de sædvanlige; men de sunde varer må ikke sælges uden for hospitaler, skønt det var ønskeligt, om vi satte fedtforbruget ned.

Erling Olesen stod uforstående over for, at vi ikke, ligesom i Sverige, har haft kampanjer for at vænne befolkningen til at spise sundere mad i overensstemmelse med de kostvaner, der af videnskaben anses for de bedste.

Linolgrise

Fabrikant Karl Krøyer istemte samtyggende, at den danske levnedsmiddellov er forældet og beskytter landbruget. Derfor var der fremtid i hans eget initiativ med produktion af grise, hvis

linolsyreindhold søges hævet. (Linolsyre er den eneste livsnødvendige fedtsyre, som vort legeme ikke selv kan fremstille).

Menu for mange af os: ingen ting

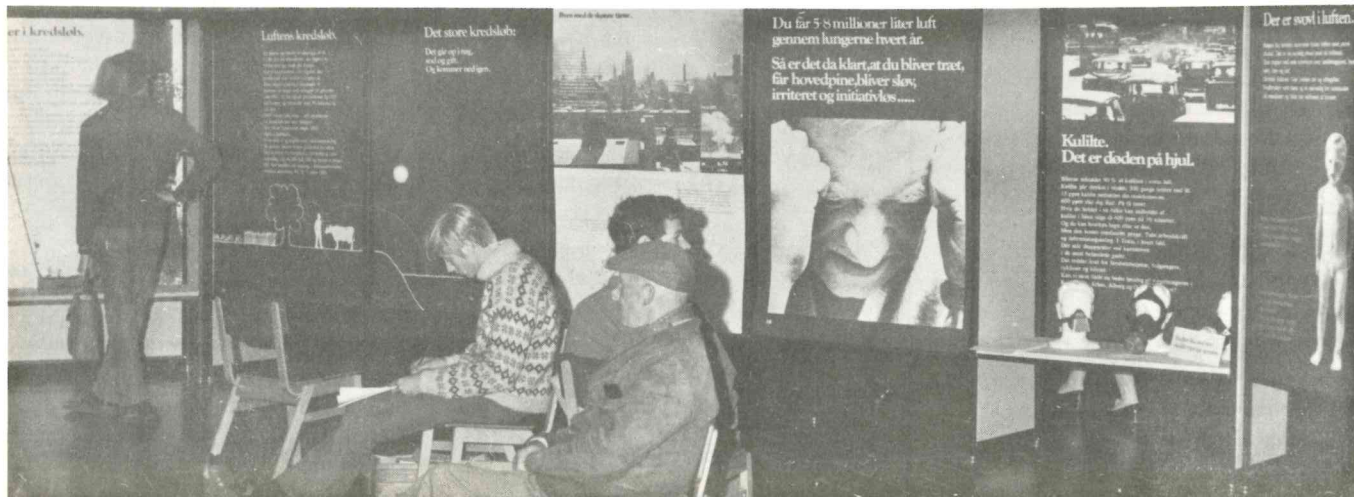
Fra salen blev der henvist til et andet aspekt af levnedsmiddelsituationen, nemlig den tomme blik tallerken på udstillingen. Den demonstrerer hvilken menu hver 7. af os på kloden får hver dag: ingenting.

Helle Munch-Petersen kunne kun være enig i vigtigheden af dette aspekt af sagen. Hun ønskede, at FAOs definition af sundhed som fysisk, psykisk og social velvære ville vinde større forståelse. Også at flere mennesker ville blive sunde.

Post Scriptum: salaten

En uges tid senere modtog NOAH en kær skrivelse fra Fyens Finkost A/S, som henviste til Fyens Stiftstidendes referat af høringen. Deres mayonaisesalater var ifølge brevet fri for farve og konserveringsmidler, og kunne holde sig ubegrænset, uåbnet. En opfindelse har gjort det muligt at henkoge salaterne "uden at mayonaisen skiller". Med bakteriekimtalet nær 0 som resultat.

Et par dage efter blev på Københavns godsbanegård hentet 5 glas salat af omtalte type, som NOAH blev bedt om at smage på. Levnedsmiddelgruppen har kastet sig over denne organoleptiske opgave: Smagen er ved første test god nok. Men man kunne ønske sig en bedre deklaration af f.eks. kalorieindhold. Fyens Finkost A/S vil få svar af os, når vi har smovset os færdig i salaterne. J.J.



Blomster og lortepriser

Hver dag i ugen 28.9.-4.10., hvor NOAH afholdt sin udstilling i Københavns Rådhus, uddelte informationsgruppen blomster- og lortepriser for henholdsvis positive og negative initiativer set med anti-forureningsbriller.

Begrundelserne for priserne følger nedenfor:

NOAHs lortepris 28.9.1970

I Ekstra Bladet 28.9.1980 meddeles det, at forureningsgruppen NOAH i forbindelse med sin udstilling i Københavns Rådhus, agter at udnævne fabrikant Karl Krøyer til "lortekonge".

Denne tanke har aldrig strejft NOAHs informationsgruppe. Tværtimod er Karl Krøyer inviteret til at tale på udstillingen, fordi han er en af de danske teknikere, der i praksis arbejder på løsning af en del af forureningsproblemerne.

Ekstra Bladets sensation — er en anden. NOAHs informationsgruppes første lortepris tildeles — den 28.9. — til Ekstra Bladets chefredaktion. Som opmærksomhed på, at der også er noget, der hedder medie-forurening.

P.S. Vi håber at Ekstra Bladet vil fortsætte sin hårdtslående kampagne mod den store og lille forurening — og som før ovennævnte episode — på et vederhæftigt grundlag.

Der er nok at tage fat på.

NOAHs lortepris 29.9.1970

Til NOAHs høring om dåse-øl den 29.9.1970 kl. 16.30 mødte Carlsbergs repræsentant ikke op, skønt der tidligere var givet tilsagn. Af konkurrencehensyn udsendte en del bryggerier mandag den 28.9. ordinært pilsnerøl på dåse. Nogen virkelig begrundelse havde de ikke i baghånden. Ovenikøbet havde Tuborg tidligere annonceret med, at selskabet ikke ville sende dåser på markedet, før "Snappinget har talt". Det har det endnu ikke. Men ikke desto mindre findes også Tuborgs øl på dåse. På grund af det helt unødvendige i at udsende ordinært pilsnerøl på dåse, trods tidligere modstand mod dåseøl, og på grund af manglende vilje til at fremlægge sine synspunkter, tildeles tirsdagens "lortepris" til Tuborg-Carlsberg-bryggerierne.

NOAHs blomsterpris den 30.9.1970

NOAHs blomsterpris tildeles Tårnby borgmester, Tårnby Sundhedskommission og Tårnby borgere for deres

samarbejde i sagen imod støjgenerne fra lufthavnen.

Som det er fremgået af dagspressen har Tårnby kommune anlagt sag mod Indenrigsministeriet, for ikke at ville efterkomme den lokale Sundhedskommissions indstilling.

Sagen er nu, ved valg af sagfører, ved at gå ind i sin praktiske fase, hvorved Tårnby kommune har vist deres meningers alvor.

Hvis sagen tabes, vil Tårnby gå videre til Menneskerettighedskommissionen.

Som opmærksomhed på et frisk initiativ mod støjforurening gives NOAHs blomsterpris til ovennævnte i Tårnby.

NOAHs lortepris den 1.10.1970

Torsdagens lortepris tildeles Kryolitselskabet "Øresund".

1. En del af kryolitselskabets produktion er blevet foretaget på Gørlev Sukkerfabrik. De store udledninger af natronlud i forbindelse hermed, har forårsaget omfattende fiskedrab i en nærliggende å.

2. Desuden er store mængder af giftigt slam henkastet i en grusgrav ved Søsøm.

Nedsivning fra dette slam, som indeholder zink, bly, kobber og fluor, kan medføre grundvandsforurening i området.

3. Virksomheden forurener ligeledes luften på Østerbro med fluorholdigt støv.

4. Kryolitselskabet har ødelagt en enestående naturværdi i Ivigut-området på Grønland uden først at foretage omhyggelige geologiske observationer.

Kryolitselskabet har hermed gjort sig firefoldig værdig til NOAHs lortepris.

NOAHs blomsterpris fredag 2.10.1970

I fem år har narkoselæge Svend Kratholm, Thisted, kæmpet mod synopal-fabrikken i Thisted. Fabrikens skorsten udspyr støv, svovldioxyd og andet, hvorved Thisted er den mest forurenede by i landet set ud fra et luftforureningssynspunkt.

Svend Kratholm har utallige gange klaget til den lokale sundhedskommission og den tidligere borgmester, der sad i bestyrelsen. Klagerne hjalp dog ikke, så Svend Kratholm erhvervede sig en aktie i firmaet for derved at få adgang til den årlige generalforsamling. Imidlertid er der nu ved at ske noget, og Indenrigsministeriet behandler for øjeblikket sagen. Sidste år, syv år efter

de første klager fra befolkningen, foranledigede Sundhedsstyrelsen en undersøgelse, som udførtes af Dansk Kedelforening. Resultaterne herfra viser, at den partikulære luftforurening i Thisted er værre end i København.

Svend Kratholm håber, at Indenrigsministeriet vil forlange fabrikken nedlagt, så Thisted borgere kan slippe for den farlige forurening. I modsat fald vil han indgive en klage til Ombudsmanden.

Derudover har Svend Kratholm undersøgt og skrevet om, hvordan man ved hjælp af sundhedsvedtægten kan føre retssager mod ulovlige forurenere.

Den stædige udholdenhed mod forurening er årsagen til Svend Kratholms værdighed til NOAHs blomsterpris.

NOAHs lortepris tildeles den 3.10.1970 til:

Skibby kommune med særlig tanke til borgmesteren Povl Larsen Lønborg og Wågesen J. Degmann og Virea A/S Alle for deres utrættelige arbejde for at øge forureningen af vort samfund.
Venlig hilsen NOAH

Sagen om Vellerup sommerby (eller hvordan man snyder 900 sommerhusejere for 6 millioner)

1. Udstykningsfirmaerne Lønborg og Wågesen, J. Degmann og Virea A/S blev ejere af ca. 1200 grunde ned til Vellerup Vig. Købspris ca. 15.000 kr. pr. td. land.

2. Sommerhusgrunde uden bygge-modning sælges af firmaerne for ca. 150.000 kr. pr. tid. land.

3. Kloakeringen af området indbringes for landvæsensnævnet af de tre firmaer. Under sagens behandling oplyses at:

a. samtlige adspurgte biologer anbefaler et 3-trins renseanlæg.

b. Skibby kommune sender sit urensede spildevand direkte ud i Vellerup Vig.

c. Kredslægen oplyser, at kommunens spildevand medfører kraftig forurening af vigen med colital 1000-3000 (Sundhedsmyndighedernes grænse for badevand er 1000).

d. Sommerhusejerne anmoder Skibby kommune om at tilslutte sig deres renseanlæg.

e. Sognerådsformanden (nu borgmester) Povl Larsen, Skibby kommune udtaler, at han ikke ser nogen grund

Blomster- og lortepriser

til at kommunens spildevand renses.

4. Kendelse af 21.7.1970. Renseanlægget for sommerhusområdet vedtages, men en afgørelse om det 3'die trin udsættes i 6 måneder.

5. En række sommerhusejere appellerer kendelsen, for at få Vellerup by tilsluttet anlægget.

6. Udstykningsfirmaerne oplyser, at det kan de ikke, idet firmaerne før udstykningen har tinglyst en klausul om, at de er berettiget til alene at repræsentere køberne og afgøre om en kendelse appelleres.

7. Udstykningsfirmaerne er ikke interesseret i at ødelægge det gode forhold til kommunen og nægter at appellere kendelsen.

Således måtte ejeren, der i forvejen har betalt dyrt for sit jordstykke, yderligere betale ca. 7000 kr. som parthaver i et renselanlæg, hvis virkning bliver omsonst, fordi kommunen sender sit spildevand direkte ud ved hans badestrand, hvor der rimeligvis snart må erklæres badeforbud.

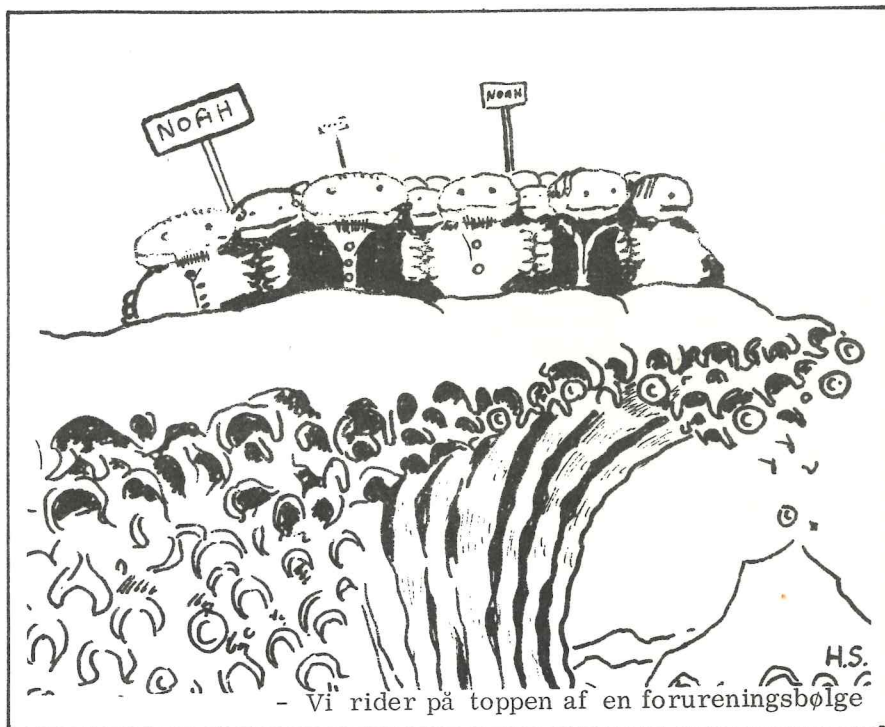
Undersøg omhyggeligt kommunens forureningspolitik, før De vælger grund.

Isefjordens ørredssammenslutning (en række lystfiskerforeninger) har nu indgivet politianmeldelse mod kommunen for ulovlig udledning af spildevand.

NOAHs blomsterpris den 4.10.1970

Initiativer, som kæmper mod planløshed i forvaltningen af København, tildes NOAHs blomsterpris.

Det må bekymre enhver, der sætter pris på en sund og venlig by, at se hvor-



dan den offentlige forvaltning fungerer. De forholdsregler, som hidtil er taget overfor forurening afspejler den svage holdning til problemerne. Ganske vist er de nuværende tendenser af positiv karakter. Men de kan meget vel være mere vildledende end gavnlige, hvis de ikke følges op af en forståelse af, at en aktiv planlægning er en væsentlig forudsætning for forebyggelse af forureningen.

Planløshed i Kastrup, Søringprojektet, SAS-hotellet på Islands Brygge og

Carl Nielsen — grus overfor dårlige forsøg på at skærme mod den støj, os og trængsel, som disse forhold medfører, er klare eksempler på manglende talent for planlægning. Afhjælpning af generne fra disse projekter kan kun blive lap-perier.

Blomsterprisen derfor til de politikere, der kæmper mod planløsheden. Her nævnes borgerrepræsentant Peder Boas Jensen, som øjensynligt har sammenhængsforståelse af planlægningskomplekser.

Øldåsedebat

Øldåser og forurening

Dette indlæg er et forsøg på at gøre status efter en diskussion om øldåser og forurening, som NOAH afholdt i forbindelse med en udstilling i Rådhus-hallen i ugen den 28.9.-4.10.

NOAHs informationsgruppe havde indbudt repræsentanter fra regeringens forureningsråd, fra bryggerierne Carlsberg og Faxe og repræsentanter fra pressen. En henvendelse til Hastrup fabrikken blev dirigeret videre til PLM i Malmø, hvorfra man ikke så sig i stand til at deltage. Begrundelse: Vi vil ikke

blande os i interne danske forhold.

Her er det på sin plads at minde om de opinionsundersøgelser om øldåser, "et stort svensk firma" har ladet foretage, og om det svenske industriforbunds pressionsforsøg.

Trods tilsagn ønskede repræsentanter fra Carlsberg i sidste øjeblik alligevel ikke at komme.

Hvorfor nu øldåser igen? Ikke fordi omtalen af de nye øldåser og den forurening, der følger med den, står i noget rimeligt forhold til problemets betydning i den totale forurening, men

fordi her er en lejlighed til at gøre noget konkret og med fordel gøre det nu. Efter Faxes introduktion af dåser på trods af handelsministerens henstilling har de fleste af bryggerierne nu sluttet trop, og der er investeret betydelige beløb i dåseølproduktionen. Ved at hen-vise til disse investeringer har bryggerierne en virkningsfuld pressionsmulighed, idet et forbud mod øldåser vil medføre et stort økonomisk tab for bryggerierne.

Industrien indfører nye produkter ud fra avance-, reklame- og rationalise-

ringshensyn uden at afveje fordele og ulemper for samfundet som helhed. Det er for så vidt legitimt, men det må være i samfundets interesse, at der foretages et skøn over de totale omkostninger (heri inkluderet forureningsomkostninger), når et nyt produkt markedsføres. Tidligere lancerede varer kunne passende vurderes ud fra samme synsvinkel.

Lader vi udviklingen, dvs. de nye tekniske muligheder og profithensyn, have "frit slag" til at fremstille nye produkter uden at tage hensyn til forureningen, vil forureningsproblemet stadig vokse (overlydsfly, eengangsemballage o.l.).

Ser vi specielt på dåseproblematikken, vil det være relevant at redegøre for en svensk undersøgelse, som viser, at folks indstilling til emballage i al almindelighed ændredes ved indførelsen af eengangsemballagen til øl. I begyndelsen af 60'erne, før man indførte eengangsemballagen til øl, blev hver returflaske anvendt 35 gange. I 1968 var tallet faldet til 8 gange. Returflaskerne kastedes altså væk efter indførelsen af eengangsemballagen. Det vil sige, at svenskerne gradvist har vænnet sig til, at emballage er noget, der kun bruges een gang.

Herhjemme har folk endnu den opfattelse, at flasken har en vis værdi. Svindet er forbløffende lille (ca. 1/2%) til trods for, at kun ca. 40% af detailhandlerne tager pant for flaskerne.

På det svenske marked leveres 28% af øllerne på dåse. Udfra denne procentdel vil der være 350 millioner øldåser at køre til lossepladserne og smide i naturen. Dåserne vil medføre en forøgelse af skraldemængden dvs. renovationsomkostningerne. I forbrændingsanlæggene vil generne ligge i en stigende uanvendelighed af forbrændingsprodukterne.

Dåserne skulle kunne nedbrydes i løbet af 2 år, så længe det drejer sig om tinlegeringer. Den tekniske udvikling (som det lader til, vi må underkaste os) kan føre til at aluminiumdåser vinder indpas, og de er 20 år om at nedbrydes.

Endelig skal medtages direkte meromkostninger ved produktion af øl på dåse, der andrager 50 øre pr. stk. Her må fraregnes en mulig prisnedsættelse i detailledet p.g.a. arbejdsbesparelse på 10-15 øre.

Mod disse indvendiger står argumen-

terne for dåseøllerne. Disse er dels, at forbrugerne ønsker dåseøl, og dels af markedspolitisk art.

Vore argumenter mod dåserne, som stort set har grundlag i bryggeriernes egne tal, har vi søgt at fremføre i massemedierne, men det har været temmelig svært at komme til orde. Overfor står et massivt reklamefremstød fra industrien, der bliver bakket op af erhvervsvenlige organer som BT, Berlingeren, Børsen o.l. Artiklerne i disse publikationer kalder argumenter mod eengangsemballage for hysteriske, og reducerer helst hele problemet til et spørgsmål om dåseøllets smag.

Det er klart at hele debatten med sine ulige vilkår lægger op til politikerne, som må have ansvaret for, at forureningen begrænses, — og det ansvar må de gøre sig klart.

Det er rigtigt, at de store problemer skal løses i et samlet lovkompleks. Men der er ingen grund til at sylte konkrete og presserende problemer i et udvalg, der først kommer med en betænkning, når det er for sent. Og skån os for en kompromisløsning, der skal stille industrien tilfreds, som f.eks. kun at forbyde øldåser og flasker som eengangsemballage, mens de nuværende blikdåser går fri. Man bekæmper ikke forureningen effektivt ved hjælp af halve løsninger.

Øldåserne er et eksempel på en sag, der praktisk taget totalt kan blotlægges. Så lad os blot få det forbud, selv om det vil betyde ubehagelige indskrænkninger over for den magtfulde industri.

Folketingets dåse debat

Torsdag den 15.10. kom "Lovforslag om beholdere til øl og læskedrikke" til 1. behandling i folketinget. Den intense øldåse debat, der har været ført i det sidste halve år, havde ikke inspireret folketingsmedlemmerne til at engagere sig i sagens principielle sider. Alle kunne blive enige om, at dåseøl var et meget lille problem i forhold til forureningen i luft, vand, og jord. Jens Kampmann (s) mente, at forslaget var udtryk for en proportionsforvridning af forureningsdebatten.

Gerda Møller (c) sagde, at det var svært at standse, når skaden var sket.

Arnulf Jensen (d): "Nationens velfærd står og falder ikke med et forbud mod dåserne." "Eengangsfasker og plasticemballage er en langt større tru-

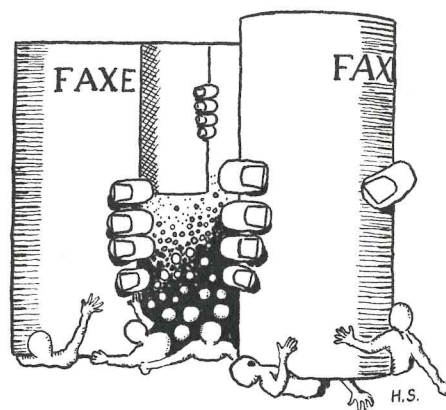
sel." "I forbrugernes bevidsthed er dåserne kommet for at blive."

Arne Stinus (rv): "Man må bekæmpe forureningen ved kilderne." "Man bør satse på oplysning, propaganda og opsætning af affaldskurve."

Kjær-Rasmussen (vs): "Alt hvad der ikke er forbudt er tilladt — profithensyn er overordnet ethvert samfundsmæssigt hensyn".

Oppositionens angreb på regeringen for at have fremsat fortvivlende få konstruktive og dybtgående forslag er meningsfyldte. Alligevel er det kortsynet at afvise et lovforslag, der er særdeles presserende, og som ikke forudsætter en samlet løsning af forureningsproblemerne.

Adskillige politikere har i den senere tid fremført, at der siden indenrigsminister H.C.Toft proklamerede forbud, er kommet nye oplysninger, der er til ugunst for et forbud. Måske henvises der til de initiativrige og smarte reklamefolk fra Faxe. hs & ja



Forurening fra den kemiske industri

Referat af Dansk Ingeniørforenings møde:

"Forurening og økonomi i den kemiske industri:"

På mødet i Dansk Ingeniørforening den 23. november 1970 fremkom ledende ingeniører fra nogle kemiske industriforetagender med udtalelser, der må skræmme enhver borger, som bor i nærheden af kemiske fabrikker. Det vil betyde næsten enhver borger, da de kemiske anlæg er talrige og er beliggende ikke alene i og ved byerne, men også midt ude i det åbne land.

E. Andersen fra "Fengers Konservesfabrik A/S" lagde for med at fortælle om, hvilken forurening, fabrikken var årsag til. Det drejede sig om hovedsaglig forurening af vandområder med organiske stoffer, og mængden heraf svarer til forurening med husspildevand fra en by med 100.000 indbyggere.

Løsningen af fabrikkens forureningsproblem med et biologisk renselanlæg, mente E. Andersen ikke kunne lade sig gøre, da det ville være alt for dyrt på grund af affaldets forskellige sammensætning fra dag til dag.

Fabrikken havde fundet en anden løsning, og det var at lede spildevandet ud på nogle marker, hvor det lidt efter lidt kunne synke ned i jorden. Udgifterne hertil svarer til 2-3% af fabrikkens omsætning, og Andersen mente, at det ville være urimeligt, om fabrikken stadig skulle oppebære denne udgift alene. Det ville nemlig betyde en *fordyrelse på 5 øre pr. dåse konserves, hvilket ville stille fabrikken svagere i konkurrencen.*

Det følgende indlæg leverede H.H. Grann fra Dansk Esso A/S, der beskæftigede sig med forureningen fra raffinaderiet i Kalundborg, hvis forhold i øvrigt er meget nær de andre danske raffinaderiers.

H.H. Grann skyndte sig at fortælle, at raffinaderiene havde reduceret deres forurening til et *forsvarligt minimum*, og fortalte derefter, hvilke forholdsregler, der var truffet.

Forureningen består især af oliester og fenoler, men Grann kunne forsikre, at spildevandets indhold heraf lå under de grænser, Kalundborg kommune forlanger for udledning til fjorden. Efter rensning indeholdt udledningerne kun 8 ppm olie, hvilket svarer til 12

tons olie om året, og man kan, *forklarede Grann, heraf forstå, at det kun er ringe mængder, der ledes ud i søen.*

Med hensyn til luftforureningen kunne Grann oplyse, at raffinaderiet benytter svær brændselolie med 2,5-3% svovl til opvarmning af kedler og destillationsovne. Dette resulterer i en afgivelse af 350.000 m³ røg i timen og heri et tilskud til atmosfæren på 1 ton SO₂ i timen.

Til slut advarede Grann myndighederne mod at indføre en tvungen afsvovling af olie, da dette ville betyde en investering på 250 mill. kr. for hver af de nuværende raffinaderier, og dermed en fordyrelse af olien på 40-50 kr. pr. ton.

Næste indlæg kom W. Schmidtdorff fra Fiskeriministeriets Forsøgslaboratorium med. Han begyndte med at fastslå, *at lugt ikke skader mennesker rent fysiologisk.* Schmidtdorff beskæftigede sig med lugtgener fra fiskemelsfabrikker og destruktionsanstalter, og fremhævede, at problemer her, var at man her havde med små mængder forureningsstoffer i store mængder luft at gøre, hvilket betyder store udgifter til rensning. Derfor mente han ikke, at man kunne tage hensyn til disse problemer i anlægsinvesteringerne.

Næste taler var Ole Jensen fra Dansk Svovlsyre- og Superfosfatfabrik. Han sagde, at luftforureningen fra firmaets fire fabrikker består af SO₂, SO₃, H₂S, nitrose gasser og svovlsyre- og salpetersyre-dråber. I 1 m³ af den røg, der ledes ud fra fabrikken i Kalundborg, er der 0,1 g SO₂-SO₃, 0,2 g svovlsyre og 1,0 g nitrose gasser. Røgen ledes ud fra en 80 m høj skorsten, i hvis top der er anbragt en dyse, der fortynder røgen fire gange. *Dette har, forklarede Ole Jensen, en positiv psykologisk virkning på folk, da det resulterer i affarvning af røgen.*

Dernæst fremlagde civilingeniør I. Tøffner-Clausen fra A/S Grindstedværket sit indlæg, og indledte med at fortælle, at da industriens affaldsprodukter ikke kan akkumuleres på virksomhedernes arealer, *må de nødvendigvis udledes til enten luften, jorden eller vandet.* Grindstedværket havde investeret penge i en affaldsforbrændingsovn, og Tøffner-Clausen mente ikke, at fa-

brikken kunne genere nogen, da den lå meget øde. Endvidere nævnte han også *deponering af fast og flydende affald i internationalt farvand som danske virksomheder måske måtte ty til.*

J.V. Grøtz fra A/S Sadolin og Holmblad afsluttede rækken af indlæg med en overlegen og munter omtale af sin fabriks forurening. Han fortalte, at han var blevet bedt om at holde sig fra luftforureningen, men fortalte i stedet om problemerne med bortskaffelse af papir fra kontorerne, tomme malebøtter og opfejning fra gulvene. Det faste affald hentedes af en skraldevogn, som kørte det ud til en bondemand i Måløv, der brændte det af. Det flydende affald foræredes til kommunens forbrændingsanlæg, og *andet kunne med god samvittighed hældes i kloaken.*

Fabrikkens udgifter til bortskaffelse af affald beløb sig til 60.000 kr. sidste år, og J.V. Grøtz mente derfor nok, at fabrikken kunne leve med forureningsproblemerne. Efter indlæggene var der lejlighed til at stille spørgsmål fra salen, og man ville bl.a. gerne vide, hvad det var Sadolin og Holmblad kunne hælde i kloaken med god samvittighed. Endvidere mente Windfeldt-Lund fra Sundhedskommissionen, at fabrikken sikkert ikke skulle regne med at klare sine forureningsproblemer med 60.000 kr. om året fremover.

Efter pause fortsatte mødet med en paneldiskussion, der ikke bragte noget nyt frem, da alle var enige om at gøre noget ved forureningen. Man var dog mere forbeholdne, når talen var om fordelingen af de økonomiske byrder.

Da man gik fra mødet, var man ikke i tvivl om, at ledelsen i den kemiske industri er ansvarsbevidst, det er blot kedeligt, at det i mange tilfælde kun gælder m.h.t. fabrikkernes økonomi. njb

Inspireret af NOAH 6 har en af vore læsere, Ingrid von Trofimowitz, Malmø, forfattet et prosadigt, som hermed bringes.

Jeg anklager dig, bilist!

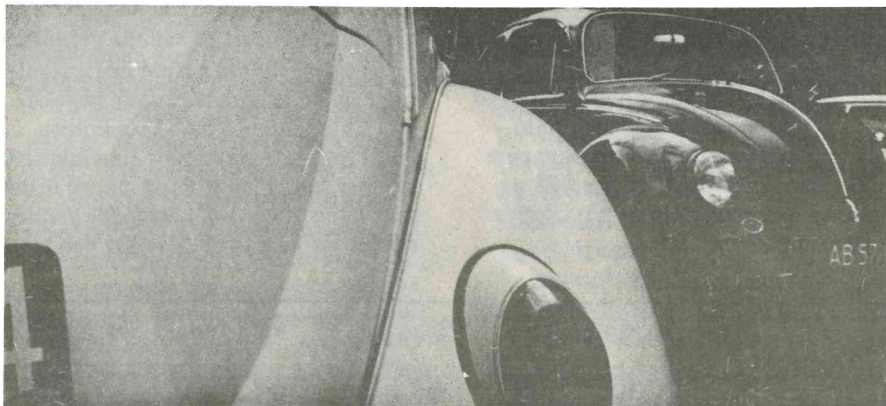
Du er bilejer ... og det er du stolt over, ikke sandt?

Burde du ikke engang imellem tænke over, hvad du egentlig foretager dig, når du "rigtig gi'r den gas", og derved sender en fed røgsky ud gennem bilens udstødningsrør?

De af dine artsfæller, der benytter cykel, indånder disse giftige dampe og støvpartikler, og da de p.gr. af arbejdet med at drive cyklen frem har dybe indåndinger, får de skidtet helt ned i lungerne.

Cyklisterne må altså på flere måder kæmpe for deres eksistens, mens du blot sidder der indenfor og gør dig det behageligt, — eller du er måske irriteret over at livremmen strammer over den begyndende bilmave.

Du burde tænke på, at du "beriger"



atmosfæren med 70 liter kulilte, 25 liter kulbrinter og 1 1/4 liter nitrose gasser hver gang du kører en km. Her-til kan du så lægge de faste partikler eller støvet, som indeholder jern, kobber, bly, mangan, zink og andre metal-

ler. Hvis du lægger sammen og ganger med det antal km, du kører om året, får du et enormt tal, og forhåbentlig også dårlig samvittighed.

Din bil bruger benzin, olie og andet, som er med til at gøre bilen til en stor udgiftspost på dit budget. Til forbrænding af benzinen medgår der luft, som tages fra atmosfæren, og den er indtil videre gratis. Forbrændingen leverer energi til bilens fremdrift samt nogle mindre indretninger, som ventilatoren, radioen og varmeren, der er med til at afbøde nogle af de ulemper, der er ved at befinde sig i en vogn. Ved forbrændingen spaltes den med luft blandede benzin op i et utal af mere komplicerede luftarter. Et "otal" er måske så meget sagt, men man regner med at antallet beløber sig til 200. De udviklede luftarter fylder mere end, man kan have i vognen, og hvad er så mere naturligt end at hælde det lige udenfor. Nogen som helst form for rensning er der ikke tale om. Ser vi så tilbage på, hvad du har udrettet ved at køre den ene km, kommer vi til følgende resultat: Du har fået transporteret din krop på 70 kg og din bil på 750 kg (altså mere end ti gange din egen vægt), du har sat 2000 m³ luft i bevægelse ved at presse bilen frem og du har taget frist luft fra atmosfæren, sendt den gennem motoren og sluppet den ud igen med over 100 liter giftige luftarter og støvpartikler. Stort set minder dine bestræbelser på personbefordring meget om molbohistorien "Storken og Hyrden", hvor otte molboer bærer en enkelt molbo ind på marken, således "at han slet intet korn trådte ned med sine store fødder".
njb

Fader vår som är ärovan den sotiga atmosfären
snart kan du inte skönja oss längre,
allt tätare breder sig giftgasmolnen
mellan din rena himmel
och vår nedsölad jord.

Fader vår, vårt dagliga bröd räcker inte till,
vi har blivit för många.
Vi drar nu en svart slöja över jorden
och gömmer oss för dig.
Hur skulle du kunna förlåta oss
alla våra synder!
Frestelsen som du indledde oss i
var alltför stor, vi kunde inte stå den emot,
och inte ens du förmår du längre
frelse oss från det onda.

Fader vår, nu är du inte längre vår Herre.
Vi föredrar att välsigna oss själva.
Vänd bort ditt ansikte från oss.
och lysa över någon annan planet
i någon annan galax i universum.

Fader vår, Riket är inte ditt.
Makten är inte din.
Och Härligheten får du leta efter
någon annanstans i Vintergatan.

Amen

Bilen ud af byen

I forbindelse med demonstrationen "bilen ud af byen" den 5. december 1970 foretog NOAHs luftforureningsgruppe nogle målinger af luftens indhold af kulilte (CO), nitrosegasser (kvælstofilter, NO_x) og kulbrinter (HC). Ved at foretage en række målinger umiddelbart før demonstrationen og senere under den, kunne vi få et overblik over, hvor stor andel bilerne har i forureningen af gadernes luft.

at vi desværre følger altfor godt med. Sådanne sammenligninger skal foretages med stor forsigtighed, da målingerne sjældent er udført på samme grundlag. Alligevel vil jeg her anføre nogle resultater fra en amerikansk undersøgelse.

I Chicago fandt man i sommeren 1970 følgende maksimale timemiddelværdier (dvs. man foretog mange målinger i løbet af en dag, beregnede gennemsnittet for hver time og angav den stør-

melia physodes over på træplader, der gav ligeså god grobund som "moderstammen". De nu mobile "indikatororganismer" placeredes i forskellig afstand fra en isoleret forureningskilde, således at man kunne være sikker på, at eventuelle vækstændringer skyldtes denne kilde. Forsøgene gav følgende resultater: En indikatororganisme 50 m fra forureningskilden i vindens retning døde i løbet af 48 dage, i samme retning 90 m fra kilden døde 90% af organismerne i løbet af de 48 dage og 1000 m fra kilden døde 40% af organismerne. På modsatte side af kilden, men i samme afstande viste organismerne ikke nævneværdige ændringer. På nogle kontrolorganismer, der var placeret i nærheden af moderstammen, var ændringerne 1% i samme tidsrum. Undersøgelsen viste altså, at træernes lav er udmærkede som indikatorer for luftforureningen. Endvidere støtter den også formodningen om, at luftforureningen er skyld i lavernes forsvinden fra byernes træer.

Med hensyn til de skader, som luftforureningen bringer højere planter, dyr og mennesker, vil jeg referere et foredrag af Ernst Stresemann fra "Institut für Wasser-, Boden und Lufthygien" i Berlin, som under titlen "Die medizinisch-biologische Bedeutung von Kraftfahrzeug-Abgasen" ("Den medicinsk-biologiske betydning af køretøjers udstødningsgas") sammenfatter den ret sparsomme viden om luftforureningens biologiske virkninger.

Ernst Stresemann begynder med at opregne mængden af de stoffer, der opstår ved forbrænding i benzinmotorer. Af 1000 liter brændstof udvikles 360 kg kulilte, 24-28 kg kulbrinter, 6-18 kg kvælstofoxider, 0,6 kg aldehyder, 0,6-1,2 kg svovlforbindelser, 0,24 kg ammoniak og 36 g faste partikler. På grundlag heraf og med kendskab til det daglige benzinforbrug har man i en amerikansk by beregnet, at ved en koncentration på 30 ppm (30 cm³ pr. m³) vil den daglige kulilte-emmission (udledning af kulilte til atmosfæren) fra byens bilpark fylde 215 km³ (tohundredeogfemten kubikkilometer). Luftforureningen er dog mere kompliceret end opremsningen giver det udseende af, da sollysets indvirkning ved fotokemiske processer fører til en række biologisk og kemisk aktive mellem- og slutprodukter. Til disse hører ozon, aldehyder og ketoner, peroxacetyl nitrat

Målepunkt	Tidspunkt		CO i ppm		NO _x i ppm		HC i ppm	
	før	under	før	under	før	under	før	under
Rådhuspladsen	11,10	12,20	30	10	1,5	0	0	0
Kompagnistræde-Rådhusstræde	11,30	12,30	50	00	2,0	0	800	0
Læderstræde-Højbro Plads	11,40	12,40	60	0	2,5	0	2700	0
Købmagergade-Nørre Voldgade	11,50	13,00	30	5	0,5	0	0	0

Heraf ses det, at luftforureningen stort set var fjernet efter 15 minutters standstill af trafikken. På de steder, hvor bilerne holdt helt op til de passerende demonstranter, kunne der dog registreres mindre mængder af kulilte.

Denne undersøgelse viser sammen med få andre (f.eks. Politikens i september og NOAHs egen i januar), at forureningen af gadernes luft med kulilte, kvælstofilter og kulbrinter kan tilskrives bilerne alene. Med hensyn til faste partikler som svævestøv, må bilerne også bære den største skyld. Dansk Kedelforenings målinger viser nemlig, at de mest befærdede gader har de største koncentrationer af svævestøv. Derimod skal bilerne ikke have al skylden for svovldioxid-forureningen, for her er det oliefyrene, der udgør den store forureningskilde. Helt fri kan bilerne dog ikke sige sig, for oliefyrene slipper deres røg ud langt over gadeniveau, mens bilerne sender deres forholdsvis små mængder svovldioxid lige ud i hovederne på cyklisterne og fodgængerne.

København og andre storbyer

Hvis man sammenligner tallene fra de københavnske målinger med tallene fra andre landes storbyer, vil man se,

ste heraf, mens vi foretog enkelte målinger løbende over 5 minutter.): kulilte 40 ppm, kvælstofilter 0,6 ppm og kulbrinter 2200 ppm. Som det ses, ligger disse tal et godt stykke under de københavnske, men inden for måleperioden har koncentrationen af de luftforurenende stoffer sikkert flere gange været både over og under timemiddelværdien. Men at andre storbyer har forureningsproblemet tæt inde på livet, kan aldrig berolige os.

Luftforureningens skadelige virkninger

Lad os endelig se på, hvilke skader luftforureningen med de omtalte stoffer volder. De skader, man umiddelbart kan iagttage, er bl.a.: de sarte laver kan ikke trives på træerne i byen, træernes vækst hæmmes, folk hoster mere, biler og andre metaldele irer og rustet hurtigere, bygningsfacader sodet til og sandstensbygninger forvitrer hurtigere.

I Vesttyskland har man gennem en række forsøg søgt at fastslå luftforureningens biologiske virkning på planter, der i forvejen vides at være meget følsomme overfor luftforureningen. Fra nogle træstammer "transplanteredes" raske eksemplarer af lavarten Par-

og organiske oxider. I de seneste år har det vist sig, at disse stoffer kan registreres i næsten enhver storstad.

Virkningen på planter og bakterier

Af de luftforureningskomponenter, der skader planterne mest, skal nævnes ozon, peroxyacetylnitrat og kvælstofoxider. Disse stoffer skader gennem en forskydning af aminosyrernes fordelingsmønster. Undersøgelser af udstødningsgassernes biologiske indvirkning på bakterier viser, at deres vækst hæmmes, når de udsættes for kulbrinte-forurenet luft, mens de ikke hæmmes under vilkår med ren luft.

Udstødningsgassens akutte og kroniske virkninger på mennesker og dyr

Dyreforsøg har været et vigtigt led i udforskningen af luftforureningens biologiske virkning. Når marsvin udsættes for varierende fortyndinger af bil-udstødningsgas, reagerer de overfor dette med øjeblikkelig ændring af åndningsfrekvensen (antal udåndinger pr. minut). Ved at lade mus løbe i et ophængt hjul, fandt man en direkte koncentrationsafhængighed, idet musenes aktivitet

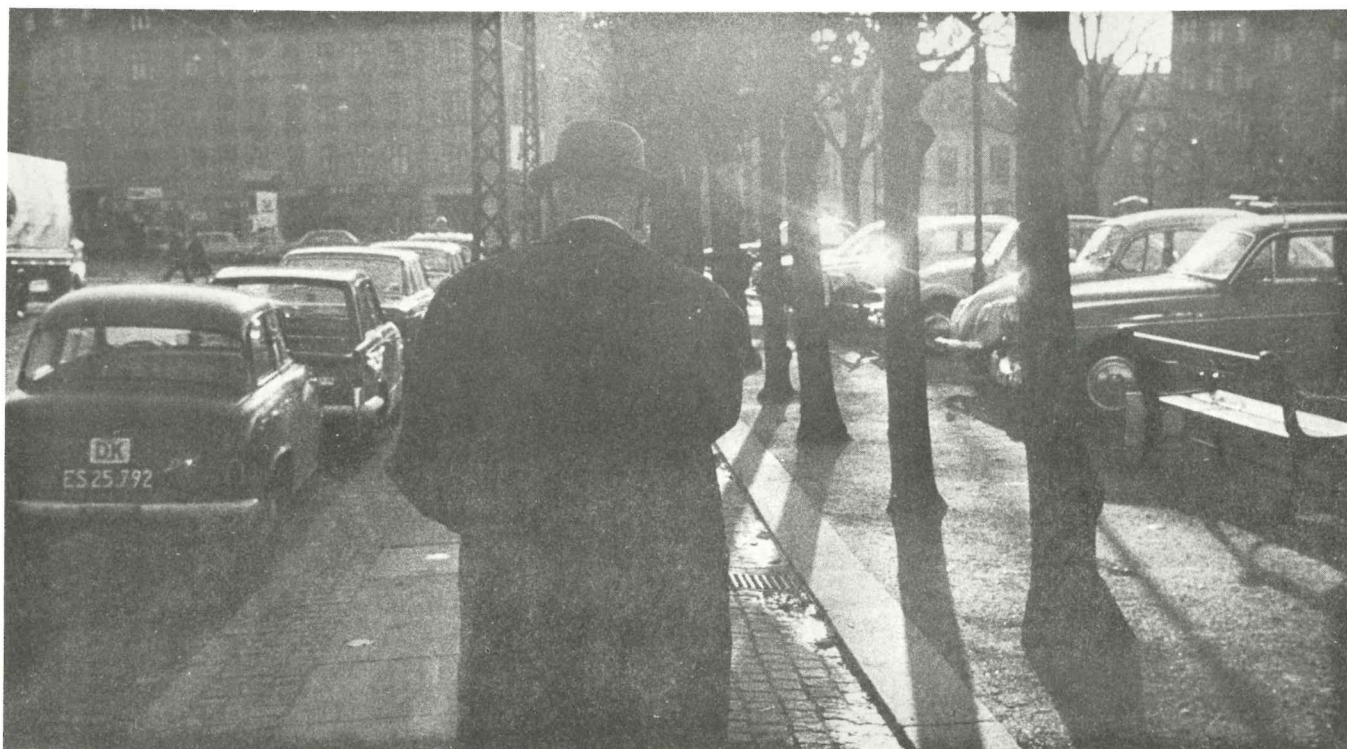
faldt efterhånden som de udsattes for luft med højre koncentrationer af udstødningsprodukter. Menneskers akutte reaktioner overfor udstødningsgas kender man kun lidt til, da der ikke er udført ret mange forsøg på dette felt.

I modsætning til akutte effekter, giver de kroniske effekter sig tydeligt udslag i ændringer af dyrenes stofskifte og formering. Forsøg med fjerkræ i USA har vist, at ægproduktionen faldt og dyrene pådrog sig lettere sygdomme, når de udsattes for udstødningsgasser. Da marsvin og mus eksponeredes med (udsattes for) "gadeluft" gennem 6 uger, kunne man konstatere en mindre løbeaktivitet og hæmmet vækst i forhold til et hold dyr, der levede i et bur med filtreret luft (altså fuldstændig ren luft). Endvidere kunne man konstatere, at lipid-indholdet i lungerne var faldet.

Forsøg til undersøgelse af udstødningsgassers langtidsvirkning på mennesker er af etiske og praktiske årsager endnu ikke gennemført, og man må derfor indskrænke sig til epidemiologiske iagttagelser. I Los Angeles har lægerne konstateret, at indåndingsluft, der er forurenet med udstødningsgasser, har negativ indflydelse på luftveje-

nes funktionstilstand hos folk med lungesygdomme. Ligeledes viser det sig, at dødeligheden og sygdomshypothetigheden er stigende under perioder med stigende forureningsgrad af luften. I Californien har man undersøgt dødeligheden i tre byer og i tre landdistrikter blandt såvel rygere som ikke-rygere. Herved fandt man ud af, at både rygere og ikke-rygere i byerne oftere døde af lungekræft end rygere og ikke-rygere i landdistrikterne.

Ernst Stresemanns fremstilling om luftforureningens indvirkning på planter, dyr og mennesker kan måske synes lidt forvirrende, men det skyldes, at kendskabet til problemet er lille, og at det bygger på spredte undersøgelser. Men sikkert er det, at udstødningsgassen har en negativ indflydelse på byboernes velbefindende. Bilernes udstødningsgas, larmen fra dem og deres enerådende tilstedeværelse på gaderne nedbryder bymiljøet både fysisk og psykisk. Da de løsninger, som benzinselskabernes kemikere, bilselskabernes teknikere og kommunens og statens planlæggere fremkommer med, ikke vil have en positiv indvirkning så længe bilparken vokser, er der kun een løsning på problemet: Bilen ud af byen. njb



Længe leve vestenvinden

"Når man hoster og sprutter i visse amerikanske storbyer eller får kronisk bronkitis i London, behøver vi ikke hyle i København, for vi har vor vestenvind, der fejer godt op i det hele, og den skal nok sørge for, at den smule kulilte, justitsministeriet er så bange for, kommer væk."

(Motor den 19.12.1970)

"En sidste trøst til bilisten skal være, at luftforureningsmålinger, der er udført i Sverige, viser, at luftforureningen fra automobiler kun er et gadeproblem, og oven i købet kun et problem i den side af gaden, hvor bilerne kører..."

Der er derfor næppe nogen grund til at betragte dette problem for særlig akut i øjeblikket..."

(Motor den 22.8.1970)

"Forureningsdillen piskes op til hysteriske højder af folk, der totalt mangler evne til at se konsekvenserne af deres handling."

(Motor den 19.12.1970)

Disse tre citater, der taler for sig selv, stammer fra de to eneste artikler om forurening, der har været i FDMs blad "Motor".

Den første af de to artikler ("Bilerne og luftforureningen" af civiling. Valdemar Christensen, Motor den 22.8.1970) er en meget fornuftig redegørelse for udstødningsgassens indhold af skadelige stoffer. Der står også noget om bilejernes dårlige samvittighed. Men heldigvis kan Valdemar Christensen trøste de ulykkelige (se citat II). Det er skam ikke os stakkels forfulgte bilejere, der er skyld i luftforureningen, det er alle de andre.

Den anden artikel ("Længe leve vestenvinden" af N. Thorlacius-Ussing, Motor den 19.12.1970) er et angreb på justitsministeriets bekendtgørelse, som siger, at bilers motorer efter den 1.1.1971 kun må producere 4,5 volumenprocent kulilte. Det er småt med saglige argumenter mod bekendtgørelsen (se citat 1). Derimod benytter N.

Thorlacius-Ussing lejligheden til nogle udfald mod det hysteri, som, han mener, modesagen (!!!) forurening er årsag til.

De to nævnte artikler ville have været udmærkede, hvis de var indlæg i en længere debat om bilernes luftforurening. En sådan debat ville være naturlig i et blad som Motor. Det fortvivlende er bare, at det er de to eneste artikler, der har behandlet problemet. Man får det indtryk, at det er Motors (FDMs) erklærede politik at fortælle Danmarks bilejere, hvoraf 270.000 holder Motor, at udstødningsgasserne fra bilerne ingen betydning har for luftforureningen. Det ser nærmest ud, som om det er FDMs mening, at vi skal gøre de samme fejltagelser, som amerikanerne at vore byer skal ligne Los Angeles, hvor 1/3 af byens areal er optaget af veje, 1/3 af bebyggelse og 1/3 af parkeringspladser og med en luftforurening, der gør byen uudholdelig at leve i.

ja



Forurening anno 1904

Nedenfor er gengivet et uddrag af den engelske biolog A.R. Wallace's bog "Mans Place In The Universe" (2. udg. 1904). Wallace var en af tidens førende engelske biologer — først og fremmest kendt for samtidig med og uafhængig af Darwin at have fremsat den moderne evolutionsteori. I et kapitel af den omtalte bog redegør han for de naturlige miljøfaktoreres fundamentale betydning for livets opretholdelse på jorden. I slutningen af dette afsnit kommer han ind på forurening, og i forbindelse med lufthavets betydning skriver han:

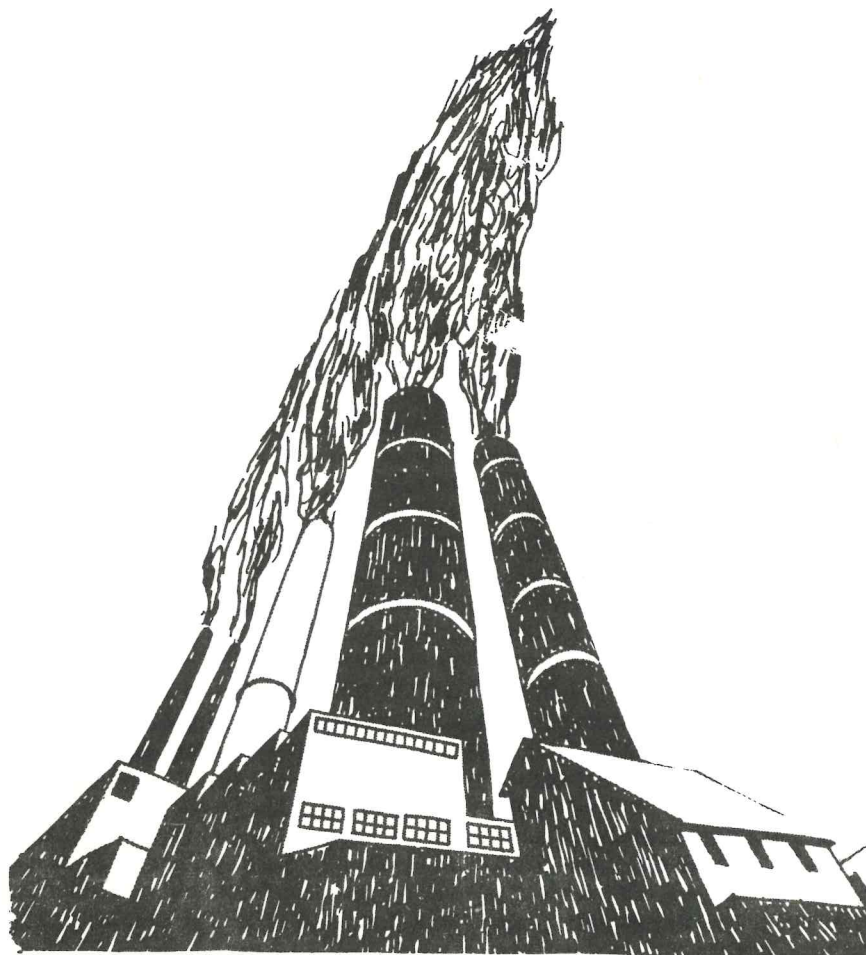
"Dennes (atmosfærens) betydning fremgår ikke blot af det faktum, at vi er afhængige af den hvert eneste minut gennem hele vort liv, men også af de frygtelige virkninger af endog svage koncentrationer af urenheder i dette vitale element. Alligevel er det iblandt de nationer, der udråber sig selv til at være de mest civiliserede, de der erklærer at lade sig lede af kendskab til naturens love, de der sætter en ære i videnskabelige fremskridt, at vi finder den største apati, den største ubesindighed i den vedvarende udførsel af urenheder i dette livsvigtige element — og det til en sådan grad, at helbredet er påvirket hos størstedelen af deres befolkning og vitaliteten nedsat af forhold, der tvinger folk til at indånde mere eller mindre uren luft gennem størstedelen af deres liv. De store fabriksområder, hvor der til stadighed udspyes røg og giftgasser, de stadigt voksende byer med de sammentrængte boliger, hvor millioner er tvunget til at leve under de mest frygtelige usanitære forhold, er vidner til denne kriminelle apati — denne utrolige ubesindighed og umenneskelighed.

I mere end 50 år har de uundgæelige konsekvenser af disse tilstande været fuldt ud kendte. Alligevel er der hidtil ikke gjort noget nævneværdigt. I dette smukke land er der tilstrækkeligt med plads og overflod af rent luft til alle. Vore rige og vore lærde klasser, vore ledere og vore lovgivere, vore religiøse lærere og vore videnskabsmænd anvender alle deres energi til alt andet end dette. Alle problemer burde imidlertid for en tid underordnes dette ene, der er af så stor og essentiel betydning for folks helbred og velfærd. Så længe dette problem ikke er løst, betyder vor civilisation intet, vor videnskab intet, vor religion intet og vor politik mindre end intet. Det har været betragtningen

af vor vidunderlige atmosfære i dens forskellige relationer til menneskelivet og til alt liv overhovedet, som har tvunget mig til dette nødråb — for børnenes og den krænkede menneskeligheds skyld. Findes der ingen mænd og kvinder, der vil slutte sig sammen og arbejde for at afskaffe denne skrigende uretfærdighed og med den ni tiendedele af de andre onder, der nu hjemsøger os? Lad alt bidrage hertil. Som i en erobrings- eller angrebskrig, hvor intet er tilladt, som står i vejen for sejren, og hvor alle vore private rettigheder er underordnede det påståede offentlige vel, lad således heller ikke noget stå i vejen for denne krig mod smuds, sygdom og elendighed — hverken private interesser eller kapitalinteresser — så vil vi sejre sikkert. Dette er evangeliet, der må prædikkes om og om igen, indtil nationen lytter og er overbevist. Lad dette være vort krav: Rent luft og rent

vand til alle indbyggere på de britiske øer. Stem ikke på nogen, der siger: "Det kan ikke gøres!" Stem kun på dem, der erklærer: "Det skal gøres!" Det kan tage 5, 10 eller 20 år, men alle mindre forbedringer, alle stykkevise reformer må vente indtil denne fundamentale reform er ført ud i livet. Når befolkningen så vil kunne indånde rent luft, drikke rent vand og leve på en ufordærvet kost, arbejde, lege og hvile under sunde forhold, så er tiden først inde til at beslutte, hvilke andre reformer, der måtte være nødvendige. Husk! Vi påberåber os at være et højt civiliseret folkefærd, med en fremskreden videnskab, megen menneskelighed og enorm rigdom. Lad os derfor ikke sige: "Vi kan ikke lave om på forholdene, så det igen bliver muligt for folk at indånde uforurenede, uforgiftet luft."

gm



Forureningsrådet

Kort orientering om Forureningsrådet

Opbygning

Som overordnet over forureningsrådet står regeringens Forureningsudvalg (4 ministre). Under forureningsrådet (4 embedsmænd) sorterer Det Tekniske Forureningsudvalg (12 medlemmer, formand amtmand K.O. Møller), som koordinerer en lang række tekniske udvalg og underudvalgs arbejde. I denne pyramide har man efterhånden fået

placeret samtlige anerkendte autoriteter på området.

Forureningsrådets opgave er kort fortalt at kortlægge forureningen og at stille forslag til bekæmpelse af forureningen. Indtil videre har forureningsrådet født tre mindre forslag: et om bilers udstødning, et om affaldsforbrænding (omtalt i NOAH 7) og et forslag om begrænsning af eengangsem-

ballage (øldåseforslaget) hvorpå indenrigsministerens meget omtalte lovfor-slag byggede (omtalt i NOAH 8).

Som den første af en lang række rapporter, der skal komme i dette forår, udsendte forureningsrådet kort før jul sin Rapport nr. 1: Kommuneundersøgelsen 1970 — En redegørelse for spildevandsforhold og affaldsbehandling i Danmark.

Forureningsrådets rapport nr. 1

Kommuneundersøgelsen 1970: En redegørelse for spildevandsforhold i Danmark

Hvad står der i rapporten?

I juni 1970 udsendte forureningsrådet et spørgeskema, der skulle give et aktuelt og landsdækkende billede af vandforureningen og behandlingen af fast affald. Forureningsrådets rapport er udarbejdet på grundlag af besvarelsenerne af disse spørgeskemaer.

Undersøgelsen viser, at 800.000 af Danmarks indbyggere bor i ukloakerede områder, at spildevandet fra 1,5 mill. personer ledes gennem kloaknet direkte (urenset) ud i en å, en sø eller i havet. Spildevandet fra 1,5 mill. personer renses mekanisk (fjerner ca. 30% af den organiske forurening) før det ledes ud, og 1 mill. personers spildevand renses biologisk (fjerner ca. 90% af den organiske forurening). Dette svarer til en gennemsnitsrensning for den samlede mængde husspildevand på ca. 30 pct. eller 1/3. Men selv denne katastrofalt lave rensningsgrad er sikkert for høj, idet rensningsanlæggene for det første ikke passes ordentligt og for det andet overbelastes. Det sidste forhold kan illustreres af følgende oplys-

ning fra rapporten: "En opgørelse over udnyttelsesgraden af anlæggene (dvs. forholdet mellem den aktuelle belastning og den belastning, som anlægget er dimensioneret til) viser, at kommunerne for 27% af anlæggene ikke har kunnet oplyse om anlæggets dimensionering, og at 58 anlæg har en udnyttelsesgrad, som er mere end dobbelt så stor som den udnyttelse, anlægget er dimensioneret til. 15% af anlæggene angives at være dimensioneret nøjagtigt som belastningen, hvilket i nogle tilfælde kunne tyde på manglende kendskab til een af størrelserne".

Undersøgelsen viser desuden, at der i betydeligt omfang placeres spildolie og olieslam på lossepladserne.

Hvad står der ikke i rapporten?

I indledningen til rapporten står der: "Rapporten giver en kortfattet redegørelse for spildevands- og vandforsyningsforholdene, ...".

Rapporten kan imidlertid overhovedet ikke leve op til hverken denne sætning eller sin titel, da man har "glemt" et meget væsentligt aspekt af vandforureningsproblemerne: de specielle forureninger som stammer fra de organiske stoffer, som især karakteriserer spildevandet fra husholdningerne. Forureninger fra industri og landbrug så-

som: salte af tunge metaller, phenoler, detergenter, plantehormoner, ukrudts- og insektgifte, olieprodukter, antibiotika osv, forureninger, der efter min mening på længere sigt udgør en langt alvorligere trussel end den organiske forurening, har man ikke omtalt i rapporten.

Hvad værre er, man har ikke gjort opmærksom på rapportens ufuldstændighed. Så det er et spørgsmål, om forureningsdebatten ikke havde været bedre tjent med, at man overhovedet ikke havde udsendt denne misvisende rapport. Man får det indtryk, at rapporten først og fremmest er beregnet på at berolige forureningsrådets kritikere og vise, at der skal foregå noget i forureningsrådet. Et indtryk der bekræftes af følgende afsnit fra indledningen til rapporten: "De problemer, som behandles i det følgende, vil blive mere udførligt beskrevet i rapporten, som udsendes fra forureningsrådet i løbet af foråret 1971. Disse kommende rapporter vil indeholde mere dybtgående oplysninger, og denne rapport må derfor kun betragtes som foreløbig og oversigtlig. Man har imidlertid af hensyn til den offentlige interesse i forureningsproblemerne fundet det rigtigst allerede nu at offentliggøre en sammenfatning af de indhentede oplysninger." ja

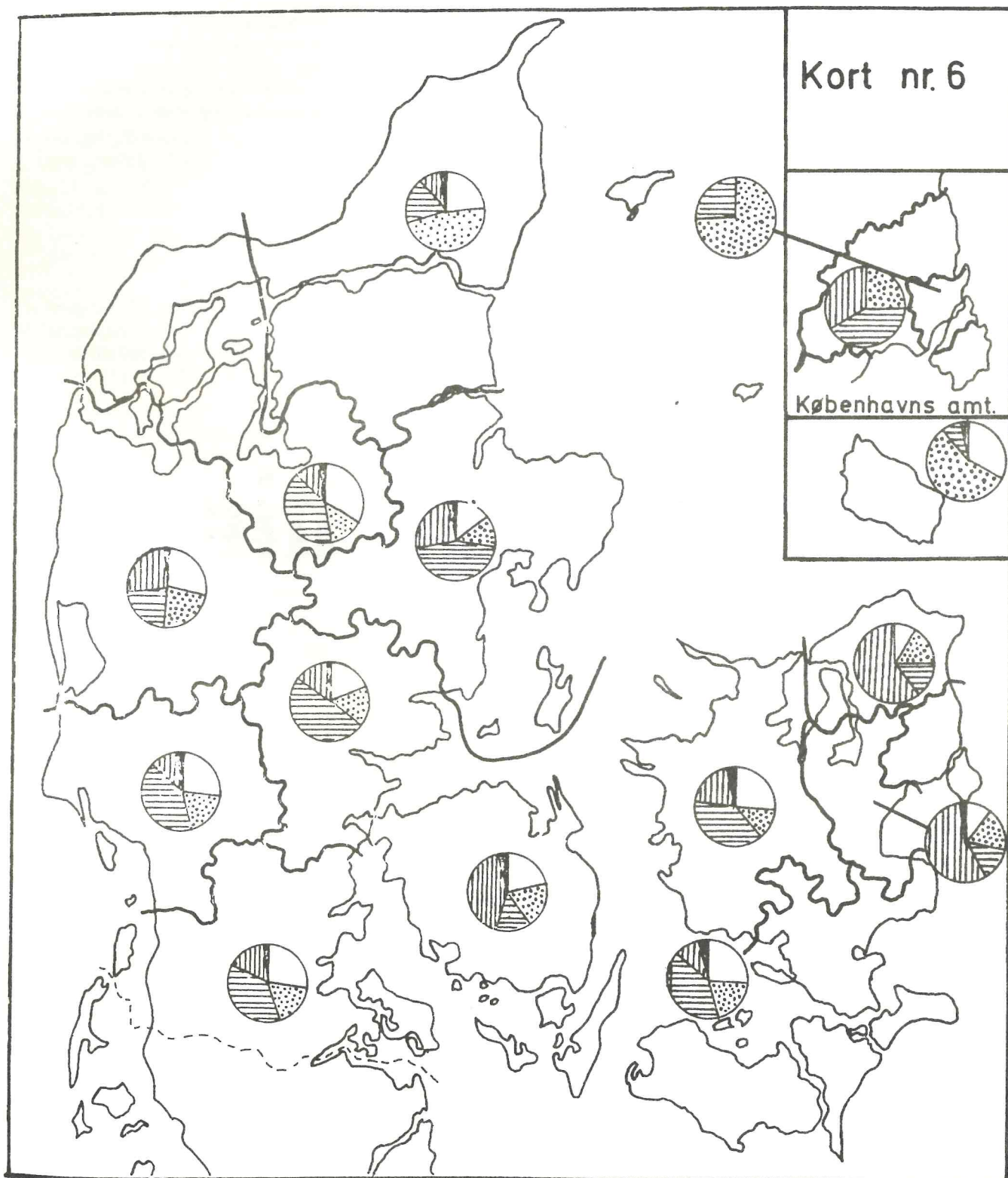


Illustration fra rapporten, der viser amternes samt København og Frederiksberg kommunes indbyggere fordelt efter rensnings- og kloakeringsforhold.

Signaturer: Hvidt = ukloakeret; Prikket = kloakeret, men urenset; Vandret skraveret = mekanisk rensset; Lodret skraveret = biologisk rensset; sort = anden rensning.

Anmeldelse

Der er kommet endnu to danske forureningsbøger på markedet. "Forureningsblemer" indeholder 6 afsnit, som handler om "plantebeskyttelsesmidler og forurening", "lydforurening", "spildevand og giftudledning", "radioaktiv forurening" samt "forurening fra fyring, industri og trafik". Bedst er afsnittet om vandforurening: meget oplysende og klart skrevet. Afsnittene om støj, radioaktiv forurening og luftforurening er saglige og med hovedvægten på de forskellige tekniske muligheder for at bøde på forureningens kendte symptomer.

Afsnittet om pesticider er skrevet

af afdelingsbestyrer Chr. Stabel, Statens plantepatologiske Forsøg. Det kan bedst karakteriseres som et stærkt følelsesladet forsvar for anvendelsen af pesticider.

"Forurening — det nye store samfundsproblem" karakteriseres på omslaget som: "en stærkt komprimeret teknisk redegørelse for miljøværnets problemer". Det er bogen ikke — heldigvis, for så havde den nok ikke været helt så let tilgængelig. Derimod er den mere en præsentation af synspunkter og meninger om forurening med mange gode saglige oplysninger.

Kravene om øjeblikkelig indsats mod forurening ved planlægning, lov-

givning og udnyttelse af eksisterende love, om øget forskningsindsats og om øget oplysning går som en rød tråd gennem bogen og underbygges af mange relevante argumenter undervejs.

Troels V. Østergaard
(Mad- og jordgruppen)

"Forurening — det nye samfundsproblem", redigeret af Poul Bonnevie, udgivet af A.O.F. på forlaget Fremad. 146 sider, 22,50 kr.

"Forureningsproblemer", redigeret af Joachim Jerrik i serien Orientering. P. Haase & Son's forlag. 160 sider, 40,25 kr.

Bøger om forurening

Forurening — det nye store samfundsproblem.

Red. P. Bonnevie. 147 sider, 1970, kr. 40,25.

Forureningsproblemer:

Red. J. Jerrik. 159 sider. Ill., 1970, kr. 22,50.

Fakta om forurening.

Palmstierna, Sandegård, Høi m.fl. 32 sider. Ill., 1970, udkommer i slutningen af marts 1970, ca. kr. 5,60.

Arbejdsbog, mere om forurening.

Palmstierna, Sandegård, Dahl, Gaarn m.fl. 40 sider, udkommer i slutningen af marts 1970, kr. 5,50.

Materiale til fakta om forurening.

20 dias plus lydbånd, 1970, ca. kr. 130.

Giftene vi gir naturen.

Red. Gunnar Aksnes (prof. Bergen universitet), 127 sider, 1968, kr. 26,45.

Gillberg, Björn O.: Hotade släktled.

Genetisk bakgrund til några viktiga miljövårdsproblem. 92 sider. Ill., 1969, kr. 22,20.

Graham, Frank jr.: Since silent spring. Udkommer ultimo marts 1970, ca. kr. 66,50.

Granmark, Lennart: Indgreb i naturen. Gjellerups perspektivbøger. 83 sider.

Ill., 1967, kr. 17,45.

Granmark & Ivarsson: Vad händer med vor jord. 62 sider. Ill., 1964, kr. 16,05.

Grava, Sigurd: Urban planning aspects of water pollution control.

223 sider, 1969, kr. 77,65.

Holst, Hans-Ancker: Rädda naturen.

Videreførelse af Rädda miljön. Ca. 225 sider. Ill. Udkommer foråret 1970.

Endnu ingen pris.

Hotet mot miljön. 11 svenske forskere. 141 sider. Ill., 1968, kr. 50,90.

Hynes, H.B.N.: The biology of polluted. Waters. 202 sider, 1960, kr. 34,50.

Håkansson, Bengt: Vad kan företaget göra åt bullret. 66 sider. Ill., kr. 21,35.

Jones, J.R.Erichsen: Fish and river pollution. 203 sider, 1964, ib. kr. 60,40.

Landell, Nils-Erik: Välfärd til döds. 213 sider, 1969, kr. 26,20.

Landell, Nils-Erik: Fågeldöd, fiskhot, kvicksilver. 133 sider. Ill., 1968, kr. 22,80.

Larsen, Leif: Vi ødelægger Danmark. 127 sider, 1970, kr. 19,75.

Lindström, Hjalmar: Miljö för miljoner. Om miljöplanlægning. 121 sider, 1969, kr. 17,45.

Lov om naturfredning. Pios lov nr. 8, kr. 4,25.

Lov om vandløb. Vandløbsloven af 11. april 1949 med ændringer af 9. april 1969, kr. 8,75.

Madsen, Bent Lauge og Brian Rasmussen: Miljø og forurening. Faktabog. 48 sider. Ill., 1970, kr. 19,40.

Arbejdsmappe til miljø og forurening. 31 sider. Ill., 1970, kr. 12,40.

AV-materiale til miljø og forurening. Bestående af dias og lydbånd, 1970, ca. kr. 220,00.

Marx, Wesley: The frail ocean. 274 sider. Ill., 1969, kr. 12,25.

Mellanby, Kenneth: Pesticides and pollution. 210 sider. Ill., 1967, kr. 13,75.

Litteraturliste

- Mennesket og naturen. Red. K. Hjort Christiansen. 240 sider. Ill., 1964, kr. 12,85.
- Microbiological aspects of food hygiene. Who report no. 399, kr. 9,75.
- Moe, Frederik H., Vidkunn Hveding, Henrik Ager-Hansen og Nils Spejldnæs: Miljøvern og kraftutbygging. 133 sider. Udkommer marts 1970, kr. 22,50.
- Moment in the sun. A report on the deteriorating quality of the american environment. 365 sider, 1969, kr. 22,50.
- Människans vilkor. En bok av vitenskapsmän för politiker. Red. Karl-Erik Fichtelius. 191 sider. Ill., 1969, kr. 24,75.
- Naturvårdsverkets publikationer: Bedömningsgrunder för svenska ytvattnen, 1969: 1, kr. 19,40.
- Report on water quality criteria for Swedish surface waters, 1969: 1E, kr. 9,70.
- Luftförorening från lokaluppvärmning. 1969: 2, kr. 13,60.
- Skogsindustriens luftvårdsproblemer, 1969: 3, kr. 38,85.
- Luftförorening vid framställning av organiska baskemikalier, 1969: 4, kr. 7,80.
- Svavelhalt i Eldningsolja, 1969: 5, kr. 3,90.
- Luftvårdsproblem vid avfallsförbränning, 1969: 6, kr. 31,45.
- Gotlands vattenförsörjning, 1969: 7, kr. 9,70.
- Luftvårdproblem vid järn-, stål, och ferrolegeringsverk, 1969: 8, kr. 48,10.
- Luftvårdsproblem vid framställning av cement, kalk, lättbetong, krita och gipsprodukter, 1969: 9, kr. 23,75.
- Erfarenheter av kemisk rening, 1969: 10, kr. 23,30.
- Experience of chemical purification, 1969: 10E, kr. 9,70.
- Statsbidrag till vatten- och luftvårdande åtgärder inom industrin, 1969: 11, kr. 7,80.
- Ansökan om dispens eller anmälan enligt miljöskyddskungörelsen, 1969: 12, kr. 9,70.
- Norrländssälvarnas naturvärden, 1969: 13, kr. 9,70.
- Statligt stöd till friluftsanläggningar, N 1, 1968, kr. 6,80.
- Riktlinjer för ricepientundersökningar, V 2, 1968, kr. 23,30.
- Statsbidrag till avloppsreningsverk, V 5, 1968, kr. 2,95.
- Reduktion av växtnäringsämnen i kommunalt avloppsvatten, V 3, 1968, kr. 15,55.
- Tjäldjupet i Sverige, V 4, 1968, kr. 29,10.
- Nicholson, Max: The environmental revolution. A guide for the new masters of the earth. 366 sider. Ill., 1970, kr. 96,60.
- NOAH. Tidsskrift om forurening. Første nummer udkommet i 1969. Abonnement pr. 6 numre kr. 5,00.
- Nordforsks miljövårdsutredning, 1969 3. Redegørelse over Nordiske samarbejds muligheder på forureningsområdet. 108 sider, 1969, kr. 7,10.
- Odum, Eugene P.: Samspelet i naturen. En introduktion till ekologien. Orig. titel: Ecology. 167 sider. Ill., 1965, 2 udg. 1969, kr. 24,25.
- Olietanke og beskyttelse af grundvandet. Betænkning afgivet af det af indenrigsministeriet den 24. november nedsatte udvalg. 131 sider. Ill., 1969, kr. 8,55.
- Palmstierna, Hans: Plyndring, sult forgiftning. 131 sider, 1969, kr. 7,85.
- Persson, Göran: Luftförorening och luftvård. 218 sider, 1969, kr. 54,60.
- Research into environmental pollution. Who report no. 406, 1968, kr. 9,75.
- Rosen, Bo: Vattenvård. En skrift om vattenföroreningar och vattenvård. 47 sider. Ill., 1968, kr. 9,70.
- Rosen, Bo: Ansvar och hänsyn i markerna. 80 sider. Ill., 1968, kr. 29,10.
- Rädda miljön. En analys och et handlingsprogram sammenstält av Hans Ancker Holst. 287 sider. Ill., 1969, kr. 83,25.
- Safe use of pesticides in public health. Who report no. 356, kr. 9,75.
- Skye, Erik: Luftvård. En skrift om luftföroreningar och luftvård. 24 sider. Ill., 1968, kr. 9,70.
- Smith, J.E.: Torrey canyon pollution and marine life. 196 sider. Ill., 1968, kr. 64,25.
- Soller, Barbro: Nya lort-Sverige. 135 sider. Ill., 1969, kr. 41,65.
- Spildevandsrensning. Foredrag m.v. ved dansk ingeniør-sammenslutnings kursus i spildevandsrensning. 232 sider. Ill., 1969, kr. 51,75.
- Statens offentlige utredning 1969. Ett renare samhälle. Betänkande och förslag av komiten för et renare samhälle. 193 sider. Ill., 1969, kr. 29,60.
- Taylor, G. Rattray: The biological time bomb. 255 sider, 1968, kr. 12,75.
- Transactions nr. 3. Forurening af vore omgivelser. Betænkning udgivet af Dansk ingeniørforening. 12 sider, 1967, kr. 10,70.
- Transactions nr. 4. Støjulemper. Betænkning udgivet af Dansk ingeniørforening. 27 sider, 1967, kr. 14,10.
- Transactions nr. 6. Vandforurening. Betænkning udgivet af Dansk ingeniørforening. 23 sider, 1967, kr. 12,95.
- Transactions nr. 5. Luftforurening. Betænkning udgivet af Dansk ingeniørforening. 35 sider, 1967, kr. 19,40.
- Uhl, Erik: Food additive control in Denmark. Fao Food additive control series no. 5., kr. 3,00.
- Valtiala, Nalle: Varning för människor. 149 sider, 1969, kr. 59,20.
- Vern våre vassdrag. En hvidbog om vann, 1969, kr. 22,50.

Carsten Pedersen
lektor
Lyngby, pr. Trustrup