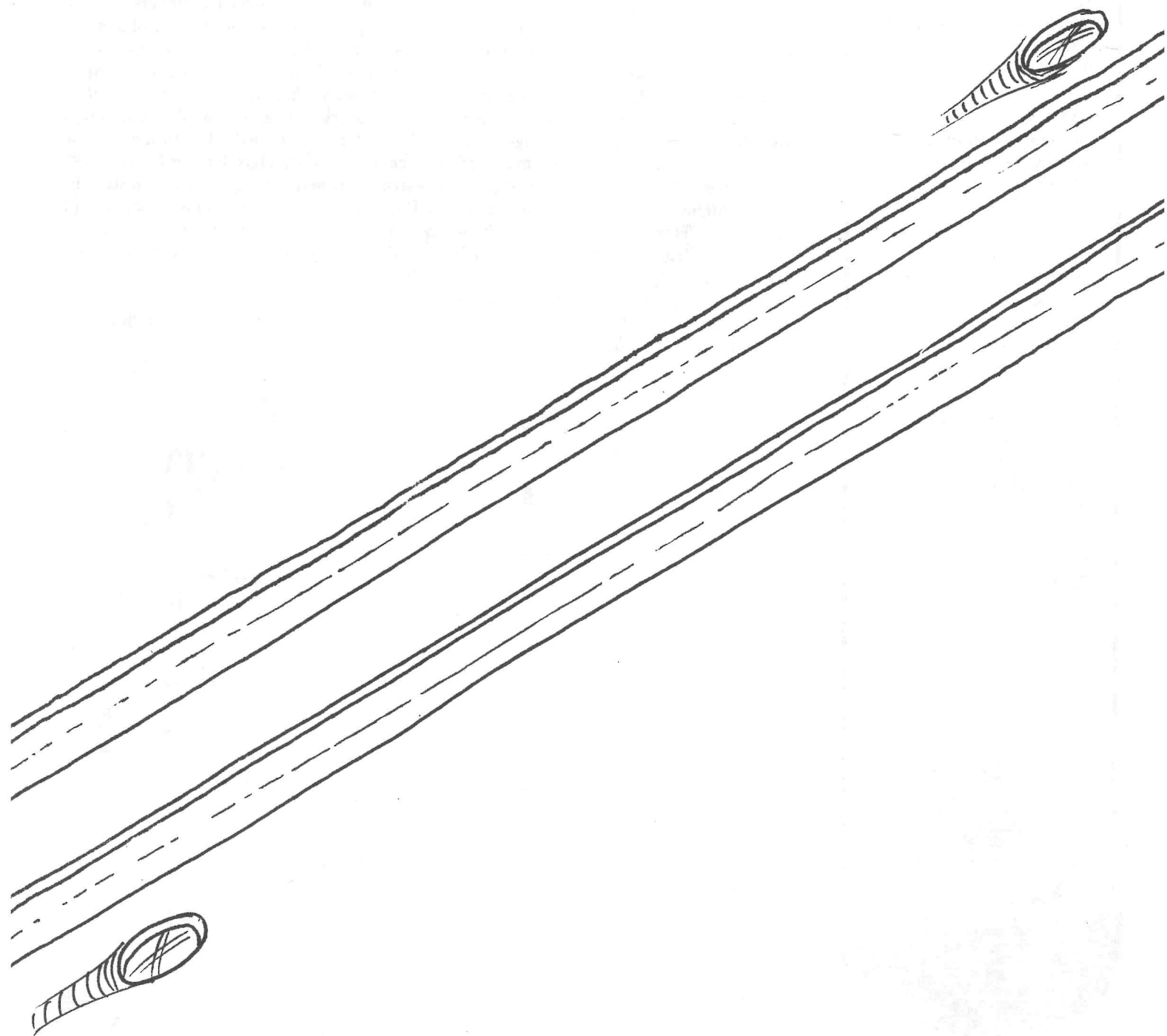


NOAH 95

DECEMBER 84

KR. 15,-



UDGIVER

NOAH

Rådhusstræde 13
1466 København K.
Tlf: 01 - 15 60 52
Giro: 5 56 00 39
Åbningstid:
hverdage mell. 10 og 16

ABONNEMENT

NOAH 95-102: kr. 95,-
Institutioner o.l.
kr. 190,-
Ældre numre kan købes
så længe lager haves.
Meddelelser om flytning
og reklamation vedrørende
levering rettes
til postvæsenet.

SATS

Den grafiske Himmel
Vestergade 10 A,
1456 København K.
Tlf: 01 - 15 80 75

TRYKKERI

Dansk Tidsskrifts Tryk
Suhmsgade 3
1125 København K.
Tlf. 01 - 11 81 42

REDAKTION

Mikal M. Andersen
Merete Dalby
Peter Fabricius
Henning Schroll
Søren Nielsen

FOTOS

Tommy Dal

Helheden er mere end summen af delene

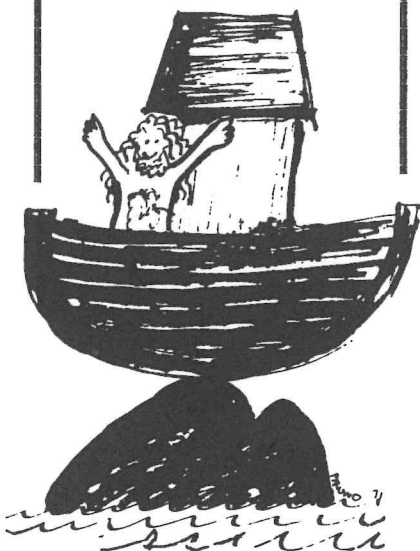
Miljødebatten i 1971 - 1972 - 1973 var set i historiens lys på mange måder præget af illusioner. Det var befolkningseksplosionen i u-landene, ressourceforbruget i de rige lande der truede med at forbruge alverdens ressourcer, og det var forgiftningstruslen i det globale økosystem, der i løbet af kort tid ville fjerne eksistensgrundlaget for videre liv. Økologien blev brugt til at udmale en dystre fremtid for menneskeheden. Økologien blev skamredet i debatten og enhver kunne jo efterhånden se, at det ikke gik galt så hurtigt som dommedagsprofeterne spåede. Samfundenes ressourcer blev mobiliseret med miljø-lovgivning, rensningsanlæg osv. Økologien som en helhedsvidenskab gled lige så stille i baggrunden men miljøproblemerne er fundamentale, de er ikke så nemme at få bugt med.

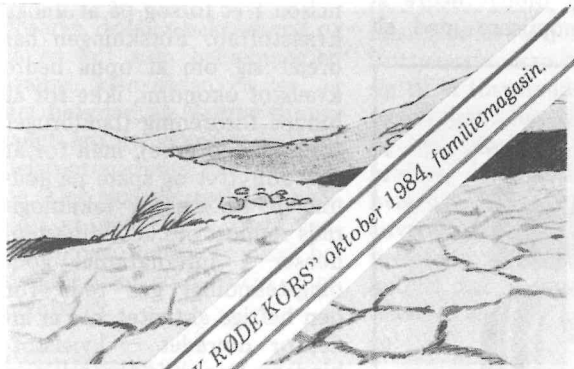
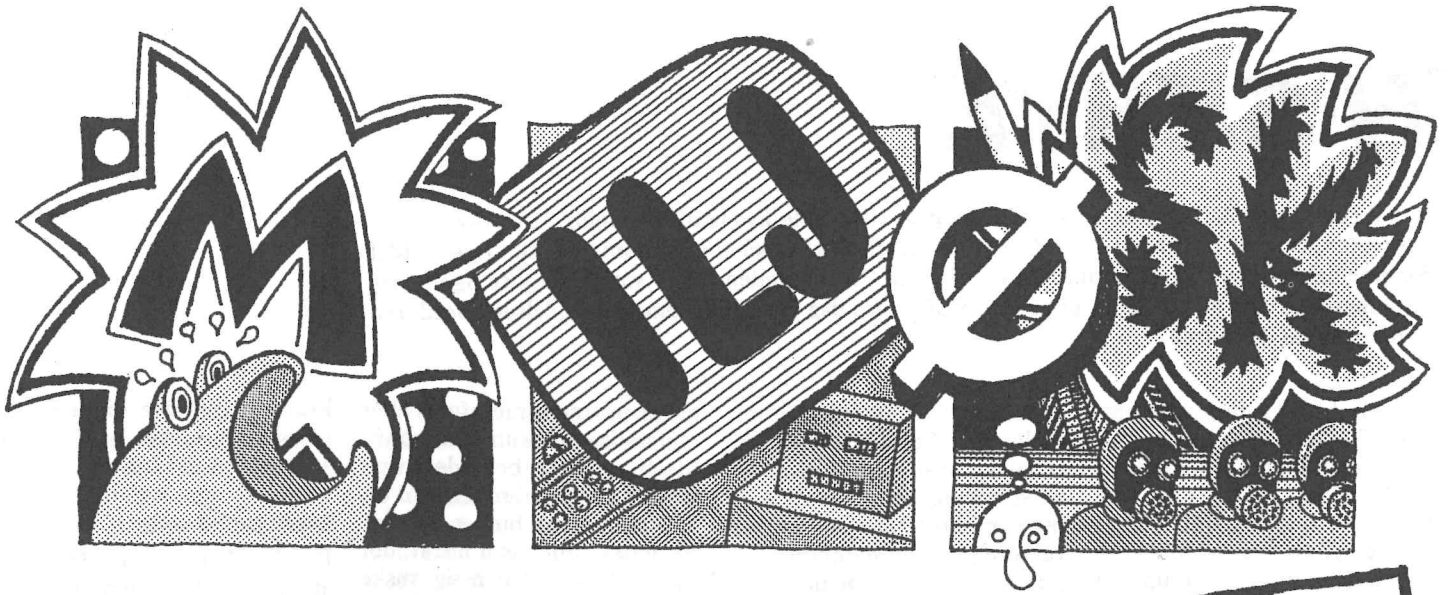
Noget er dog lykkedes i den offentlige debat og i miljøadministrationerne. Miljøproblemerne bliver opfattet som relativt isolerede problemer omkring forkert placerede stoffer. Selv når bevidste miljøfolk idag skal pege på de mest påtrængende problemer, så nævnes f.eks. nitratforurening af grundvand, forsuring af regnvandet, nedsvivning fra lossepladser, for meget kuldioxid i atmosfæren. Ingen tvivl om at det er miljøproblemer, som det er udmærket at få belyst yderligere. Men der ligger nogle begrænsninger i at undersøge disse forureninger som delproblemer, især når der skal påpeges alternativer. Nitratproblematikken har været genstand for en intensiv undersøgelsesvirksomhed i de senere år. Det er fint nok, men nitrat har aldrig været målet for landmanden. Målet for bonden er en kornproduktion. Lykkes det nu med usvigelig sikkerhed at påvise skadevirkningerne af nitratudvaskningen, så er der ikke noget i vejen for at landbruget vil være med til at gøre noget ved. En løsning er f.eks. at bruge N-serve, der er et stof som medvirker til indirekte at mindske nitrattabet. En anden mulighed er at gå over til vinterafgrøder, der bedre udnytter jordens nitratinhold. Det er begge dele aktiviteter som direkte afledes af den store interesse for at begrænse nitratudvaskningen. Begge aktiviteter øger imidlertid stresset på jorden, idet N-serve direkte er en gift og vinterafgrøderne kræver en større endda lovpligtig pesticidesprøjtning. Har vi så fået et bedre miljø? Måske nok mindre nitratudvaskning, men flere gifte i jorden. Og så kan vi vente der bliver problemer med dem.

Miljødebatten skal gå på to ben. Detaljerede undersøgelser er vigtige, men lige så vigtig er det stædigt at fastholde mere overordnede økologiske betragtninger, hvor miljøproblemerne ses i deres helhed.

INDHOLD:

Miljøsk	3
N-SERVE	4
Om bier	6
Kemisk affald	9
Bog anmeldelser	13
Kadmium	14





Landbruksrådet får ikke det hele med i sin reklame. Dansk korn bliver smidt på lossepladsen, fordi der ikke er lagerkapacitet (Dagbladet Roskilde). Landbruget er interesseret i at sende affaldskød på dåse til de hungerramte områder. Efter

foderprotein først er importeret og omsat i svin, kan de usælgelige dele af svineproduktionen sendes til de nødlidende mennesker.

Der er langt fra de smukke ord i reklamen til den usmægtige økonomiske virkelighed.

indlæg til NOAHbladet/miljøsk.

Den ufrugtbare jord kan blive frugtbar..

– men først skal den værste sult stilles

Når sulten truer, skal der hjælpes – her og nu. Dansk landbrug er med til at afværge hungerkatastrofer. Da vi har en stor produktion af basisfødevarer, kan vi bidrage med forsyninger til katastroferamte områder. Vi så også gerne, at der fra national side og via EF blev bevilget flere penge til hjælpen – for det koster nu engang penge at producere og forære fødevarer væk.

Men vi må aldrig glemme, at fødevarerhjælp kun er første-hjælp. På længere sigt er det vigtigt, at de fattigste lande får forøget købekraften og får hjælp til at producere egne fødevarer.

Også ufrugtbar jord kan blive frugtbar, så landene selv kan producere deres fødevarer. Det vil dansk landbrug gerne hjælpe befolkningerne i andre lande med.

LANDBRUGSRÅDET



MEDIE/MILJØKURSUS PÅ KOLDING HØJSKOLE TIL SOMMER.

I den sidste uge af juli og den første uge af august arrangerer Kolding Højskole i samarbejde med NOAH et medie/miljøkursus.

På kurset bliver der mulighed for at arbejde med enten lokalradio, video eller lyd/dias. Der vil derudover være forskellige oplæg om pressekontakt, interviewteknik mv. Og der vil selvfølgelig blive lejlighed til at forskellige dias-serier mv.

Vi er blevet enige med højskolen om at det vil være godt at have et fælles tema for mediekurset, fordi det vil gøre det nemmere at komme igang. Temaet bliver sandsynligvis "vand" – dvs forsurening, nitrat, grundvandsforurening (lossepladser), Lillebælt el.lign. Der vil dog også være mulighed for at arbejde med andre sager.

Ud over mediekurset er der på samme tidspunkt et kursus i lyd/lys/teater og et kursus i økologisk jordbrug.

Nærmere oplysninger og tilmelding kan ske til Kolding Højskole (05) 53 06 00 eller til Højskolernes sekretariat (01) 13 98 22.

Der er pt. afsat 24 pladser til mediekurset, så man skal nok ikke vente forlæng med at tilmelde sig.

pw

giftighed osv. I disse dage er *N-serve* ved at komme igenem godkendelsesmaskineriet i miljøstyrelsen som et *anvendelsesstof*. Det er dog svært at finde en forskel mellem et stof som *N-serve*, der bekæmper en bestemt type bakterier — man ved faktisk ikke en gang om *N-serve* dræber bakterierne og så en gift som bekæmper en svamp. Men sådan er det, og det betyder, at *N-serve* slipper langt lettere gennem godkendelsesproceduren end det burde. Det skal da også lige nævnes, at det aktive stofs nedbrydningsprodukt er nært beslægtet med et herbicid — en plantegift.

Lover *N-serve* hvad det holder

Umiddelbart lyder det lovende, for ved at anvende et kvælstofbindemiddel i jorden kan det være medårsag til en mindskelse af nitratforureningen af grundvand, vandløb, søer og have. Men vil *N-serve* få den effekt på kvælstoffet i jorden som det påstås? Og hvad er de miljømæssige konsekvenser, hvis *N-serve* anvendes i stor stil?

Der er mange tekniske og dyrkningsmæssige problemer med anvendelsen af *N-serve*, som gør berettigelsen tvivlsom. *N-serve* mister sin aktive virkning som hæmmerstof relativt hurtigt i jorden. Det vil — alt afhængig af temperaturen — i løbet af 2-3 måneder have mistet sin virkning. Og hurtigere jo højere temperaturen er. Den naturlige mineraliseringsproces, omdannelsen fra ammonium til nitrat, er også afhængig af temperaturen. Når temperaturen når under 5°C stopper processen helt. Dvs. fra omkring november-december sker der ingen nitratdannelse i jorden.

Af denne grund kan det være vanskeligt for den enkelte landmand at finde et balancepunkt, så der opnås den største effekt — og dermed økonomiske fortjeneste. Der

er stor risiko for, umiddelbart vurderet, at fortjenesten hurtigt bliver spist op af en "dårlig" planlægning eller et uforudsigeligt vejr. Denne usikkerhed skal ses i sammenhæng med hvad reklamerne for *N-serve* tilbyder i fortjeneste. Der bliver stillet 100-200 kr i udsigt som fortjeneste pr ha. Fortjenesten kan hurtigt vende sig til et tilsvarende underskud pga. vejret eller andre uforudsigelige forhold. Herudover kræves det, at landmanden, hvis han bliver overtalt til at anvende disse nitrat-hæmmere, investere i tekniske hjælpemidler, for at kunne håndtere *N-serve*. Det koster også penge!

På langt sigt, hvad er så konsekvensen af anvendelsen af *N-serve* for jordøkosystemet? *N-serve* ikke til det rene ingenting. *N-serve* nedbrydes til chlorpicolinsyre, som er beslægtet med herbicidet dichlorpicolinsyre. Hvad sker der med det? Optages det i planter? i dyr? osv. Det ville være rimeligt, at der i forbindelse med præsentationen forelå nogle økologiske undersøgelser.

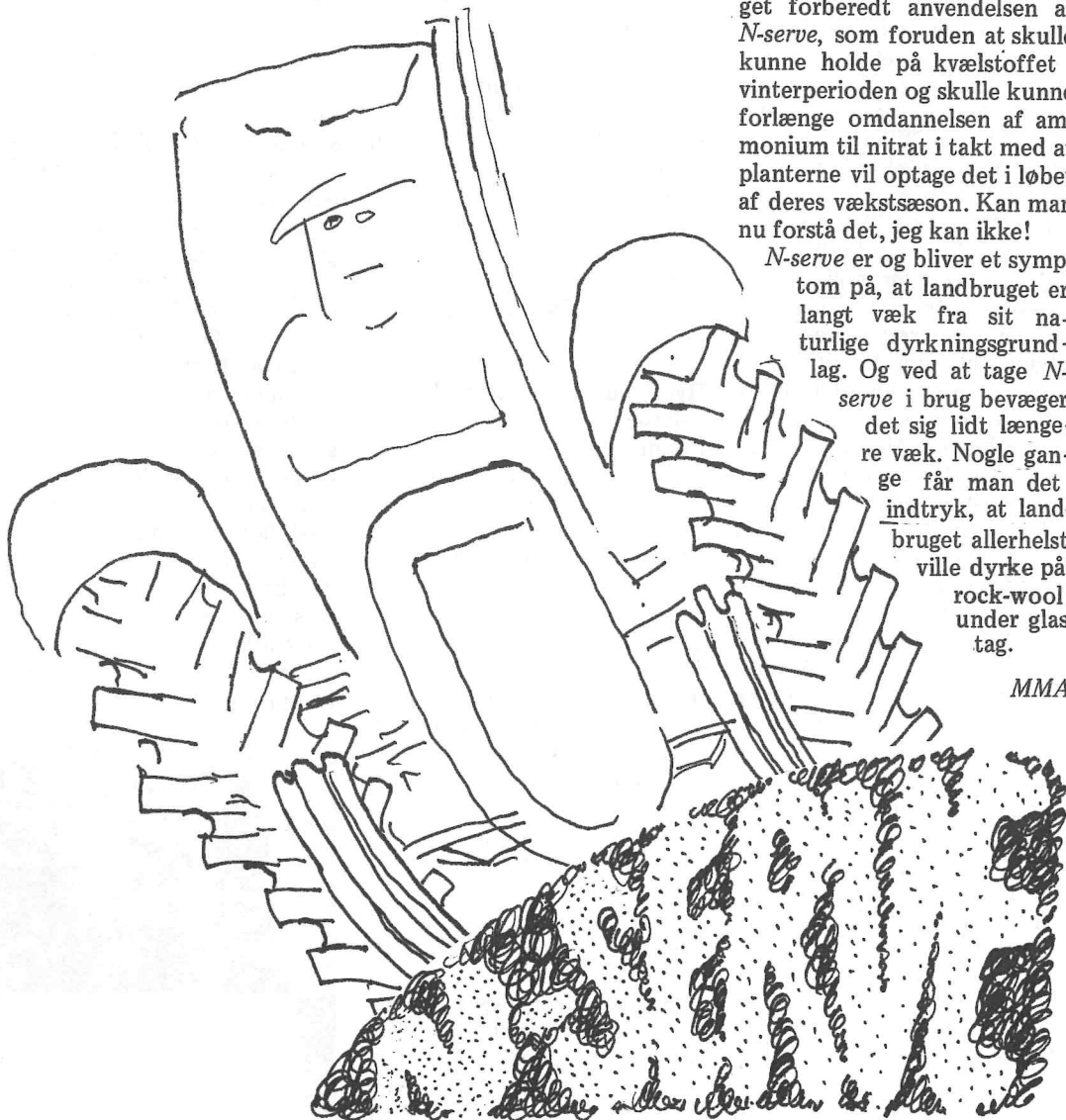
Det viser sig faktisk, at chlorpiculinsyre optages i planterne. På størrelsesorden er det ikke til at afgøre, om det er farligt eller ej, men sammen med alle de andre rester som findes i afgrøderne, er

anvendelsen af *N-serve* lige så uacceptabelt som anvendelsen af pesticider. *N-serve* er med til at forringe landbrugsprodukterne yderligere.

Når nu landbruget er med til selv at anbefale *N-serve*, kan det undre en, hvilken inkonsekvent argumentation, de bruger i debatten om nitratforurening. For 1 1/2 år siden blev landbruget gennem en heftig debat anklaget for at pøse for meget kunstgødning på jorden på kun en gang i vækstsæsonen. På det tidspunkt forklarede man det med, at planterne optager al tilgængeligt kvælstof i begyndelsen af vækstperioden. Men sideløbende med debatten har landbruget forberedt anvendelsen af *N-serve*, som foruden at skulle kunne holde på kvælstoffet i vinterperioden og skulle kunne forlænge omdannelsen af ammonium til nitrat i takt med at planterne vil optage det i løbet af deres vækstsæson. Kan man nu forstå det, jeg kan ikke!

N-serve er og bliver et symptom på, at landbruget er langt væk fra sit naturlige dyrkningsgrundlag. Og ved at tage *N-serve* i brug bevæger det sig lidt længe væk. Nogle gange får man det indtryk, at landbruget allerhelst ville dyrke på rock-wool under glas tag.

MMA



OM BIER



NOAH-bladet bringer her den tredje "selv gjort" artikel. Vi har i de to foregående numre givet anvisninger på rugbrødsproduktion og tobaksdyrkning. I denne artikel videregiver forfatteren sine erfaringer med biavl — som tilsyneladende ikke er så vanskeligt at give sig i kast med. NOAH-bladet ønsker held og lykke til dem som har mod på sagen



Har du tænkt over, hvor meget du selv ved om bier? I hvert fald kan næsten alle fortælle om nogle oplevelser med bier. Måske mange gange om det at blive stukket, og hvor farligt det kan være. Eller uvished om det nu er bier eller hvæpse, der kan stikke mere end een gang. Men alle kender i hvert fald bierne for deres produkter, nemlig honning og propolis.

Hvis man nu synes, det kunne være rart at sætte nyslyngtet honning fra sit eget bi-stade på morgenbordet, opstår der for nybegynderen en række problemer. Mange vil måske helt afholde sig fra at starte bi-avl med begrundelser som: "Jeg ved ikke . . . , — hvor jeg skal få bierne fra, — hvordan de skal passes, — hvilke stades-typer er de bedste, — hvad jeg gør, hvis en bliver stukket og måske viser sig at være allergisk overfor bigift, — om bierne overhovedet kan trives der hvor jeg bor" . . . osv. Alt i alt en masse besværlige spørgsmål, der gør det lettere at lade være med at tage udfordringen op. Jeg vil derfor give nogle korte og kontante facts og oplysninger på, hvordan det kan lade sig gøre.

Hvordan får man sine bier?

Det kan lade sig gøre på flere måder, men har man ikke haft med honningbier at gøre før,

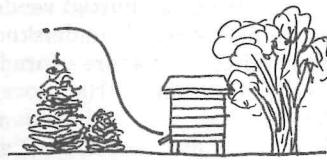
bør man nok lade en biavler hjælpe sig i starten. Danmarks Biavlerforening skaffer en kontakt. Biavleren kan skaffe en god, ikke for sværme- og stik-kelysten familie. Man kan også være heldig at han skaffer en sværm; den koster som regel ikke noget, udover det biavleren skal have for sin ulejlighed. Men så kender man desværre ikke sin families egenskaber, det har jo allerede vist sig, at de kan sværme.

Hvor kan man have bier?

Selvfølgelig er der steder i Danmark, hvor det giver et større honningudbytte end andre. F.eks. har en biavler i Hvalsø på Sjælland et udbytte på mere end 60 kg/stade/sæson i gennemsnit. Men selv ganske tæt på storbyerne kan bierne finde pollen og nektar nok til at en familie kan udvikle sig. F.eks. står der to stader i gården ved Danmarks Lærerskole i Emdrup ved København, og disse familier gav hver ca. 25 kg honning i sommeren 83. 25 kg regnes som regel for et normalt gennemsnit for en hobbybiavler.

Selve placeringen af stedet bør man skænke nogle tanker. Flyvehullet bør ikke vende ud til en vej, hvor bierne kan genere de forbigående. Der må gerne være sol på landingsbrættet, og kan man placere flyvehullet bag en busk eller

lignende, vil man tvinge bierne til vejs, og de fleste sammenstød mellem bier og mennesker vil være undgået. Stedet skal i øvrigt stå mindst 7 meter fra offentlig vej ifølge loven. Og så bør man selvfølgelig tage hensyn til sine naboer, så de ikke føler sig generede.



Bistik?

Når man har med bier at gøre, undgår man næppe at blive stukket en gang i mellem. Det kan gøre lidt ondt, men stikket er langt fra farligt, blot man sørger for at fjerne brodden og giftblæren med det samme. Når en honningbi har stukket i vores bløde og elastiske læderhud, hænger brodden fast, og med den følger et stykke af bagkroppen med giftblæren og lidt af endetarmen. Giftblærens muskler fortsætter med at pumpe gift i såret. Derfor skal man ikke prøve at fjerne brodden med to fingre, da man blot opnår at sende mere gift ind i såret. I stedet skræbes brodden af med en negl eller en sløv kniv. Bag efter kan man smøre stedet med lidt honning, dels for at hæmme duften fra giften, da den kan ophidse andre bier, og dels fordi nogle mener, at det osmotiske tryk, der skabes ved de tynde slimhinder, kan trække noget af giften ud af såret.

Nogle mennesker kan være immune overfor bistik, og man kan blive det efter en periode, hvor man har modtaget flere stik. Andre er til gengæld overfølsomme overfor giften. Disse mennesker kan kort tid efter et stik få hjertebanken, åndenød, hæver meget kraftigt, tårer i øjnene eller bliver svimle. I meget slemme tilfælde kan stikket fremkalde opkastninger, nældefeber o.a. Hvis man ved, man er allergiker, bør man få medicin af sin læge, så man er forberedt, hvis uheldet skulle indtræffe. Søg straks læge, hvis man reagerer uventet på et bistik.

Biernes produkter

Når man går i gang med at holde bier, er der som regel flere gode grunde til det. Et kan være at biernes statsdannelse og komplicerede sociale liv er meget spændende at iagttage. Først kan man iagttage biernes udvikling fra æg til larve til puppe til voksen bi og de opvækstvilkår, der bestemmer den voksne bis funktion. For det første er der dronningen, der er den eneste frugtbare hun i staden. Alle arbejderne er sterile hunner. Og til befrugtning af dronningen findes de brodløse hanner, dronerne.

En anden god ting ved bierne er at de producerer noget, vi kan bruge. Mest kendt er vel propolis og honning.

Propolis er det stof, bierne producerer af harpiks. Bierne tygger det sammen med et sekret fra deres kindbakker, og



derefter anvender de materialet til at tætnes stedet. Det er vigtigt at bierne kan gøre dette, da der herved selv kan regulere temperatur og luftfugtighed omkring ynglen. Nogle mener, at propolis kan kurere mange sygdomme og er godt

mod f.eks. halsbetændelse. Mange køber derfor stoffet i håndkøb, men endnu har man ikke kunnet påvise nogle helbredende effekter.

Hvis man er interesseret i at vide, hvilke planter, bierne har besøgt for at skaffe nektar og

pollen, kan det lade sig gøre, da bierne synligt hjembringer ret store mængder af pollen, som anvendes som proteinrigt foder. Herefter bliver der tilsat konserveringsmidler og det hele bliver dækket med et tyndt lag honning. Bierne er

særligt udrustede til at hjembringe pollenet, idet de på bagbenene har de såkaldte pollenkurve. Heri kan sidde store pollenklumper, og ved at vurdere deres farve, kan man som regel bestemme, hvilke planter, bierne har besøgt.

BLOMSTRINGSTID	POLLENFARVE	PLANTEART	BLOMSTRINGSTID	POLLENFARVE	PLANTEART	
Tidlige forår	orange	vintergæk	Tidlig sommer	cyclamen	kastanie	
	orange m. brunt	krokus		blå	scilla sp.	
	grønt m. gult	hassel		hvidlig grøn	røn	
	grågul	el		Sommer	gul m. grønt	rops
	grå	elm			mørkebrun	alsikekløver
	stærk gul	pil			ren gul	agersennep
	blå	scilla siberica			gullig grøn	robinie
	hvidlig	anemone			mørk gul	dueurt
	orangegul	følfod			hvidgrå	hindbær
	hvid	slåen			lys okker	hvidkløver
	grønlig	stikkelsbær			lilla	blåkløkke
Sene forår	brun	blomme	grå		hvid stenkløver	
	lysbrun	fuglekirsebær	gullig		lind	
	grå m. grønt	ribs	dyblilla	stokrose		
	gulrød	kabbeleje	Sensommer	gråhvid	tidsler	
	orange	mælkebøtte		brun	rødkløver	
	lysgul	pære		grå m. brunt	hedelyng	
	mørkegrå	spidsløn		gul	agurk	
	lys okker	æble		gul	toårig natlys	
gråbrun	ahorn					

Honning

Når bien flyver hjemad med fyldt honningmave (5 mm i diameter, når den er fuld) er det med nektar fra planten. Nektar består af druesukker, frugtsukker, rørsukker, proteiner og aminosyrer, mineraler samt smags- og duftstoffer. Men for at blive til honning, må nektaren behandles. Der skal fordampes vand, tilsættes enzymer og konserveringsmidler, og disse processer foregår hjemme i stedet med andre biers medvirken. Endnu er honningen klar og flydende, når den bliver lagt i fodercellerne og forsejlet med et vokslåg. Biavleren tager så tavlerne op, skraber vokslågene af cellerne og centrifugerer tavlerne. Herefter bliver den flydende honning slynget ud af cellerne og kan opsamles.

Da honning før eller senere krystalliserer, må den røres. Og det gør man så et par gange om dagen, indtil et ganske bestemt tidspunkt, der kræver lidt øvelse at finde. For herefter bliver honningen hurtigt stiv og opnår den konsistens, vi kender når vi køber den. Og inden da skulle honningen gerne hældes på dåser.

Så kan man undre sig over de mængder honning, som bierne er i stand til at producere: på en god trækdag kan en familie indsamle 5-10 kg nektar, hvilket svarer til ca. den halve mængde færdigproduceret honning. Mere fantastisk bliver det, når man ved, at der skal ca. 50.000 flyveture til at give 1 kg honning!

I Danmark produceres der årligt knap 3 mill. kg honning, men alligevel importerer vi hvert år ca. 2 mill. kg. Sammenholder vi det med at store dele af danskernes (kraftige?) sukkerforbrug kunne erstattes af honning, er der altså behov nok for en øget produktion. Ydermere er der den fordel ved honnings sødeevne, at når

man bruger 100 g sukker, kan man i stedet nøjes med ca. 75 g honning. Desuden feder honning mindre, da energiindholdet er ca. 80% mindre.

Da det snart er jul, videregives her to opskrifter fra Niels Blædels bog. Prøv dem en lørdag eftermiddag op mod jul:

VARM GLÖGG

1/2 liter vand koges sammen med saften af 2 citroner, 1 citronskal, 2 stænger kanel, 1 gren ingefær, og 20 nelliker i 20 minutter — står og trækker i 10 minutter. Sies og røres op med 300 g honning. 2 flasker rødvin hældes i og varmes op under låg (må ikke koge) med 150 g rosiner, der har stået i 3 dl rom natten over. Serveres varmt med hvide mandel-spåner oven i glasset.

STEGTE HONNINGÆBLER

4 store Belle Boskop æbler udstikkes for kærnehus og sætter i en smurt form. Fyldes med 2 skefulde honning rørt op med 1/4 teskefuld ingefær og drysses fyldt med evt. hakkede mandler eller rosiner samt en klat smør i hver, steges i en middelvarm ovn til de er møre, uden at revne.

bi lidt endnu....

Kulturplanter og pesticider

Bierne samler som omtalt nektar og pollen til eget forbrug, men ved denne proces bestøver de mange forskellige planter, og nogle af disse er direkte afhængige af deres bestøvning. Dette fænomen udnyttes i vid udstrækning ved dyrkning af en række kulturplanter, der ganske enkelt ikke ville give et rentabelt udbytte uden. Samfundsmæssigt set er bierne

indsats ved bestøvning af kulturplanter da også af væsentligt større værdi end honningproduktionen. Det er ikke muligt at sige noget eksakt om denne størrelse; hvor stor en del af frø- og frugtsætningen der skyldes honningbierne. Men i mange tilfælde, hvor man har store arealer med monokultur, der kræver insektbestøvning, er man efterhånden blevet fuldstændig afhængig af kulturbier. Det skyl-

des ikke mindst, at antallet af de vilde bestøvere er gået betydeligt tilbage. Ved at nedlægge levende hegn, fjerne vandhuller, sammenlægning af marker og fjernelse af andre små udyrkede pletter med vilde planter og stor artsdiversitet, har man også fjernet grundlaget for en række vilde bestøvere, f.eks. humler.

Men lige så afhængig frøavleren (fx. raps, kløver, lucerne) bliver af sine honningbier, når

de vilde bestøvere forsvinder — ligeså sårbar kan han blive ved forkert anvendelse af pesticider.

Udviklingen af giftstoffer til plantebeskyttelse går i retning af at gøre dem mindre giftige og hurtigere nedbrydelige. Herhjemme skal alle sådanne stoffer forsynes med en etikette, der giver oplysning om indhold af aktivstoffer, doseringsmængde og anvendelsesområde. Desuden skal der tages stilling til, om produktet skal påklæbes en af nedenstående mærkater.



Man er erstatningspligtig, såfremt forgiftning af bier sker med et middel mærket "Farlig for bier". Såfremt midlet er mærket "Meget farlig for bier", risikerer man endvidere en bøde.

Til sidst skal produkt og mærkat godkendes af miljøstyrelsen og Kemikaliekontrollen. Men selv om disse forholdsregler tages, sker der hvert år en række biforgiftningsulykker, og opdager man det hos sig selv, må man kontakte Statens Biavlsforsøg. Bierne kan ved forgiftning i nogle tilfælde ligge i forvredne stillinger med udstrakt tunge, og er fedtet ind i opkast fra honningmaven. Og hvem ønsker at se sine bier på den måde???

Hvad koster det at gå i gang selv?

For det første er det en stor fordel at alliere sig med en me-

re erfaren biavler. Men ellers er det ikke meget, der skal til. Mange gange kan man være heldig at finde stader og udstyr fra bimænd, der har lagt op. Er man nødt til at købe nyt, er her en liste over det nødvendige udstyr og ca.-priser:

Stade	800,-
ca. 30 rammer a 4,-	120,-
kunsttavler af voks	60,-
dronningegitter	40,-
1 magasin	60,-
skjorte med slør	180,-
(el. løs bihætte)	(100,-)
handsker	80,-
røgpuster	110,-

Honningbier

Til beskrivelse af honningbiernes biologi, husning og pasning henvises til disse grundige og lettilgængelige bøger:

Niels Blædel: "Et år med bier", Rhodos 1979.

Eigil Holm: "Lærebog i biavl", EH's forlag 1983.

Rolf Lunder: "Håndbok i birøkt", Fabritius 1971.

Kilder:

Ud over de bøger, der er nævnt i teksten, har jeg taget udgangspunkt i en projektrapport fra RUC's biologiuddannelse udfærdiget af Knud Søndergaard og Tommy Dal.

Nyttige adresser:

Danmarks Biavlerforening:
(03) 61 44 88
(05) 92 22 77

Statens Biavlsforsøg
Ledreborg alle 100
4000 Roskilde

Tommy Dal



NOAH-bladets "selv gjort" artikler vil vi forsøge at følge op så længe ideer fortsat haves på lager. Målet med artiklerne er, at læserne får lyst til at producere nogle alternative varer, som er bedre for dig og dine omgivelser (undtaget herfor er tobaksproduktionen).

Hvis du brænder med en viden om hvordan man fremstiller et spændende og nyttigt produkt, så er redaktionen meget villige til at viderebringe dine erfaringer her i bladet. Kontakt NOAH-bladet gennem NOAHs eget sekretariat.

redaktionen

GIFTDEPOTERNE

En sag om fortidens tønder:

Vi i NOAH-Glostrup beskæftiger os bl.a. med opsporingen af nedgravet kemikalieaffald – og hvorfor gør vi så det? Svaret er det enkle, at industrien aldrig har haft skrupler, når det gælder om at bortskaffe sit eget giftaffald. Her har nedgravning eller dumpning på lossepladser været – og er stadig – en ganske populær metode. De miljømæssige konsekvenser af denne politik dukker jævnligt op i medierne som mere eller mindre enkeltstående skandalesager, og vi kan i de kommende år se frem til langt mere af samme skuffe efterhånden, som de nedgravede giftstoffer siver ned i grundvandet – medmindre der gøres noget drastisk for at vende udviklingen!

Og hvad gør myndighederne så? – desværre alt for lidt! Med hensyn til det kemikalieaffald, der er blevet nedgravet før miljøreformen, har man lavet en kortlægning og en lov, der i bedste fald tjener til at give befolkningen en forestilling om, at myndighederne har styr på problemerne. Hvad angår den eksisterende kemikaliebortskaffelse, er der også noget rivende galt – mindst 20.000 tons giftstoffer "forsvinder" hvert år, og myndighederne har tilmed været yderst gavmilde med at give dispensationer fra afleveringspligten til Kommunekemi.

Gennem udbredt brug af eksemplets magt og en opfølgende mere overordnet kritik er vores (naive?) håb at ændre på tingenes tilstand – i foråret afslørede vi Superfos' fenoldeponeringer på bl.a. lossepladsen i Hvalsø, og siden har vi tilføjet to andre virksomheder til den lange liste af miljøsvin – det handler de følgende sider om

Efter Superfos blev vort næste "offer" metalværket Poul Bergsøe & Søn i Glostrup – en gammel bekendt, vi igennem årene har kæmpet lange og drøje kampe med p.g.a. fabrikkens tilsvining i Glostrup.

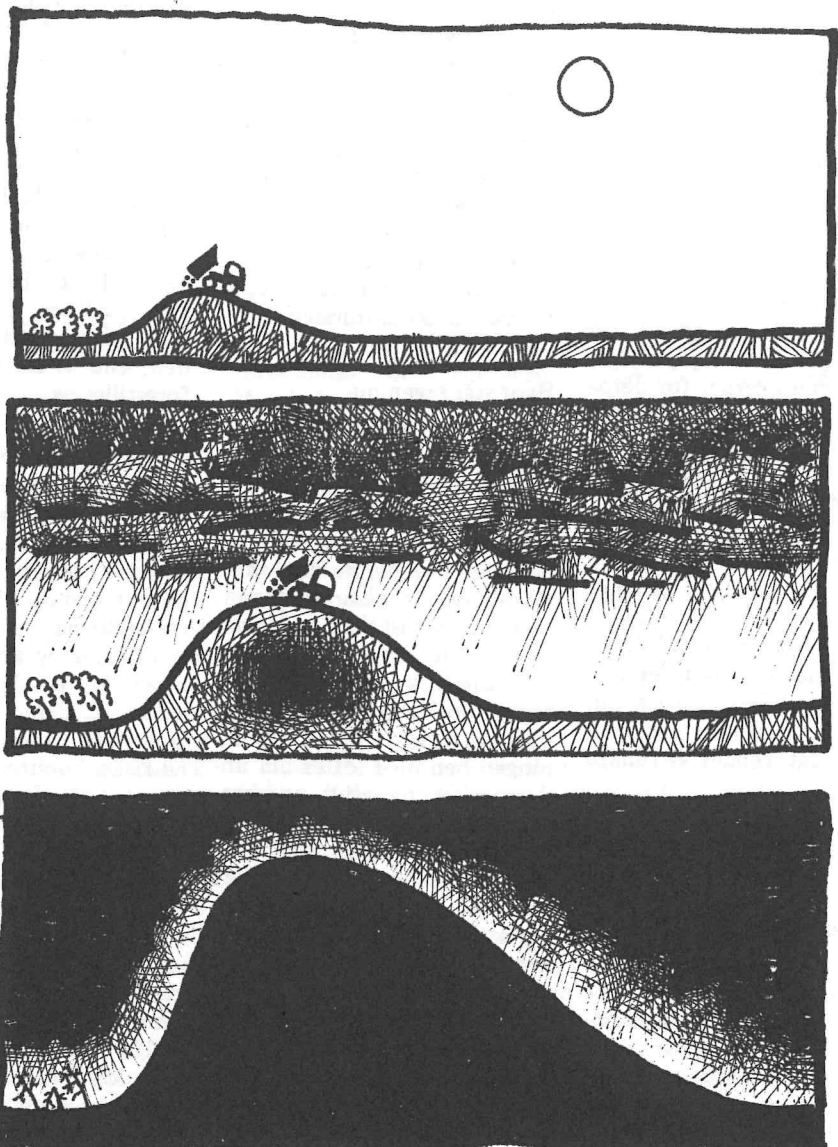
Fabrikkens produktion går ud på at genvinde metal, og det siger sig selv, at der kommer noget affald ud af sådan en procedure. Dette affald består dels af blysten dels af slagge og begge dele indeholder tungmetaller. Blysten har det højeste indhold, nemlig op til 10% bly samt mindre mængder af arsen, cadmium m.m., mens slaggen indeholder ca. 1,5% bly.

Oxbjerget

Vi begyndte altså at interessere os for disse slagger og blysten. Da Bergsøe står for en anseelig produktion, måtte de således have haft brug for at skille sig af med mange tusinde tons affald gennem årene. Hvor kunne alt dette affald være blevet af?

Et af de steder, der ligefrem sprang i øjnene, var det såkaldte Oxbjerg, en kunstig høj (ca. 500 m. nord for fabrikken), som blev etableret i perioden 69-71 i forbindelse med anlægningen af Vestskoven.

En analyse af nogle sten fundet ved højen viste et højt



indhold af tungmetaller hvis sammensætning tydeligt pegede på Bergsøe. Det fik os til at gennemgå Glostrup kommunes akter om virksomheden og det viste sig at det i flere tilfælde var omtalt at både virksomhedsgrunden og lossepladser var benyttet til slaggedeponeringer.

Lavinen ruller

Historien om blyaffaldet i Vestskoven og på virksomhedsgrunden blev sendt ud i medierne, og nu kom der for alvor fut i sagerne.

I første omgang ville Glostrup kommune slet ikke kendes ved deponeringerne. De forsøgte febrilsk at dysse sagen ned, men kom bare til at stå i en meget pinlig situation, da Bergsøe indrømmede at de ikke alene havde dumpet på egen grund, men også læsset slagger af på Oxbjerget. Det hele blev ikke mindre pinligt at, at en chauffør til Københavns Radio fortalte, at han havde kørt slagger til Herstedhøje — et andet kunstigt bjerg i Vestskoven, Albergslund.

Hvem har ansvaret?

Nu rullede spørgsmålet om skyld og ansvar frem og tilbage. Bergsøe forsøgte at bagatelisere sagen ved at sige, at slagger overhovedet ikke er kemikalieaffald. Kommunen dummede sig gentagne gange, ved at benægte vores oplysninger om deponeringerne, for derpå at være nødt til at indrømme, at de tog fejl. Skovstyrelsen, som havde opsynet med opførelsen af de to kunstige høje, nægtede på trods af Bergsøes indrømmelser, at der kunne være tale om slagger i Vestskoven. Skovridderen tilføjede dog, at hvis det alligevel skulle være tilfældet, var det såmænd ikke noget at bekymre sig om. Slaggerne var nemlig slet ikke farlige! (det vender vi tilbage til senere).

På den måde forsøgte alle de implicerede at bortforklare og spille Sorteper videre.

Nye slaggefund

Vi havde, som før nævnt, kigget i kommunens papirer, hvor vi havde fundet Bergsøes oplysninger om brug af egen grund til deponeringerne. Nu er "Bergsøes grund" imidlertid et vidt begreb. Virksomheden

har nemlig besiddet store arealer i området. En del er nu solgt fra, og f.eks. er et stort villakvarter blevet opført. Ved en udgravning til kloakering på et område tilstødende Bergsøe, fandt vi slaggelag i jorden. Ikke nok med det, men også under en parkeringsplads nær fabrikken, ved vi, at der ligger slagger.

Alt taler altså for, at Bergsøe fuldstændig uhammet har forurenset egnen. Udover disse depoter viste det sig også, at Ejby losseplads var blevet benyttet (Ejby losseplads ligger ca. 1,5 km fra fabrikken). Endnu engang fik pressen historien og endnu engang måtte Bergsøe og kommunen gå til bekendelse.

Bergsøes redegørelse

Glostrup kommune, som efterhånden havde fået lidt kolde fødder, bad nu Paul Bergsøe & Søn om en rapport over hvor meget affald de havde produceret, samt hvor det var henne. Redegørelsen kom efter et pænt stykke tid (Bergsøe undskyldte sig med, at sagerne lå flere år tilbage, og at det derfor var meget svært at finde oplysninger) og resultatet var ikke så ærligt som vi havde håbet, omend ikke forventet. Bergsøe havde tilfældigvis glemt at redegøre for 14.000 tons, som vi ved er smidt uden for virksomhedsgrunden.

Hvor står sagen nu

Og hvad har Glostrup kommune så gjort ved problemet? Jo, de har såmænd stort set bejnt sig af den sædvanlige fremgangsmåde — at lade stå til. Godt nok har de sagt, at de vil undersøge bl.a. Oxbjerget, men det vil vist ikke undre nogen hvis de bruger samme taktik, som vi kender så godt fra sagen om Bergsøes luftforurening. Nemlig at holde befolkningen hen med løfter om undersøgelser og atter undersøgelser, uden at gøre noget rigtigt ved problemet.

I Albertslund står det lidt bedre til. Her har man foreløbig sat 60.000 kr. af til undersøgelser af grundvandet ved Herstedhøje.

Men tilbage til Glostrup kommune: Det lader ikke rigtig til at man har fattet sagens alvorlige karakter. Og alvorligt er det. Blyet og de andre tung-

metaller i slaggerne bliver nemlig udvasket med tiden, og er grundvandet først blevet forurennet, er løbet kørt. Der er nemlig tale om grundstoffer, som ikke kan nedbrydes i miljøet. De kan kun opkoncentreres.

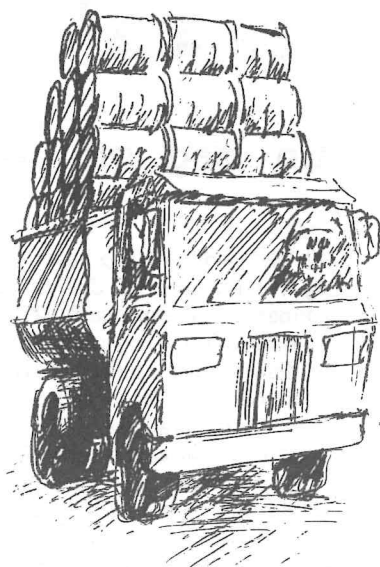
Det hele bliver absolut ikke bedre af, at nye undersøgelser har vist, at udvaskningen sker langt hurtigere end myndighederne hidtil har regnet med.

Med andre ord ligger der idag over 100.000 tons slagger og blysten spredt rundt på vestegnen og truslen om grundvandskatastrofe er i høj grad tilstede. Det er kun et spørgsmål om tid, før folk i Glostrup (og store dele af København, som også får vand fra vestegnen) har sundhedsfarligt vand i deres vandhaner, hvis myndighederne ikke snart får taget sig sammen til at finde en forsvarlig løsning.

Som nævnt valgte vi i første omgang at koncentrere vores jagt efter nedgravet gift på nogle få virksomheder. De "heldige" udvalgte blev altså Superfos Glasuld (fenolaffald på bl.a. Hvalsø losseplads — jfr. NOAH-bladet nr. 92), Bergsøe og som rosinen i pølseenden — Kemisk Værk i Køge (KVK). Tilfældet blev, at vi først i den senere tid har haft tid og kræfter til at rette skytset mod dette berygtede miljøsvin fra Køge, og anledningen blev vel at mærke en helt anden, end vi fra starten havde forestillet os.

Rygterne i Hvalsø:

I foråret, hvor slagsmålet om deponeringerne af fenolaffald fra Superfos Glasuld på lossepladsen i Hvalsø var på sit højeste, fik vi og lokale miljøfolk en række henvendelser fra chauffører og andre, der kunne berette om "pudsige" hændelser på denne såkaldt kontrollerede losseplads. En kunne f.eks. berette, at losseplads-ejerens to energiske sønner, Flemming og Palle, engang i slutningen af 1970'erne havde haft vældig travlt med bulldozere i nattens mulm og mørke — om morgenen, når de andre arbejdere mødte, var alt dækket fint til med jord. En chauffør fortalte, at han i slutningen af 1976 var blevet tilbudt store beløb for at køre gift fra Sverige — nærmere bestemt fra den berygtede BT-Kemi i



Teckomatorp, Skåne, der var datterselskab til KVK. Sådan gik rygterne, men var denne historie med BT-Kemi nu ikke lige lovlig tyk? — under alle omstændigheder besluttede vi og Hvalsø-folkene at undersøge sagen lidt nærmere. Inden vi går videre, først lidt baggrund om BT-Kemi.

BT-Kemi — en giftig sag:

I den skånske landsby Teckomatorp lå engang en mindre sukkerfabrik, men i 1960'erne overtog selskabet Höganäs AB fabrikken, og så var det slummede søde sager! Nu skulle der nemlig fremstilles agrokemiske produkter, herunder det berygtede afløvningsmiddel 2,4,5-T (agent orange) indeholdende dioxinforbindelser. Det var dette stof, amerikanerne så gavmildt hældte i hovedet på vietneserne med utrolige lidelser til følge. Fejlproduktioner og andet affald, dvs. klorfenoler, fenoxysyrer og meget andet godt, røg ud i den nærliggende Bra-å, men så begyndte folk på egnen at brokke sig, og hvad gør man så? — løsningen er nedgravning!

Da KVK i 1971 overtog fabrikken, var nedgravningerne i fuld gang, og den nye ledelse var godt tilfreds med denne tilpas billige fremgangsmåde, så graveriet fortsatte lystigt samtidig med, at man fortsatte udledningen af gift i åen. I oktober 1975 blev det afsløret, at

der var nedgravet gifttønder på BT-Kemi's grund, og i de næste to år blev i hundredevis af tønder gravet op under hele verdenspressen bevågenhed. I 1979 så de svenske myndigheder ingen anden mulighed end at springe fabrikken i luften, afspærre et enormt område og i øvrigt fortsætte opgravningen af giftstoffer. Undersøgelser viste nu, at bl.a. den frygtede TCDD-dioxin (2,3,7,8-tetraklorodibenzoparadioxin — for den kemiinteresserede) fandtes i området og skyldtes opvarmning og afbrænding af klorfenoler — stoffet, der er "kendt" fra Seveso-katastrofen, er ca. 70.000 gange farligere end giften cyanid. I desperation havde fabrikschefen Ragnar Nielson forsøgt at afbrænde klorfenoler på åbne bål. I 1978 døde han af leverkræft — i leveren fandt man TCDD-dioxinen!



De illegale overførsler:

Vores mistanke blev væsentligt skærpet, da det viste sig, at der rent faktisk havde foregået ulovlige overførsler af giftaffald fra BT-Kemi til moderselskabet KVK. I 1981 blev således Børge Krebs, ingeniør på KVK, dømt i Sverige for meddelagtighed i ulovlig udførsel af giftstoffer fra Teckomatorp i 1976. Det utrolige er, at samme Krebs aldrig blev dømt i Danmark for at have indsmuglet gift — miljøstyrelsen nøjedes med at revurdere overførselsbestemmelserne! Styrelsen havde i 1978 udarbejdet en redegørelse til miljøministeren foranlediget af en forespørgsel i folketingets miljøudvalg omkring disse transporter. Heraf fremgik det bl.a., at giften senere var sendt til Kommunekemi for destruktions.

I mellemtiden havde vi været et par gange i Sverige for at hente dokumenter fra BT-Kemi sagen. Vores mistanke blev til fulde bekræftet — sammenlignede man overførselsfakturaer, KVK's egne oplysninger, miljøstyrelsens redegørelse og passager fra retssagens forhørsprotokol, var der noget rivende galt. Det drejede sig om ialt 6 leverancer fra BT-Kemi til KVK i 1976. KVK påstod, at dette affald, 86,5 tons, i perioden fra 17. maj 1976 til 8. sept. 1977 var sendt til Kommunekemi i Nyborg med den forklaring, at der var tale om affald produceret i Køge —

Kommunekemi må nemlig kun modtage udenlandsk affald, såfremt der foreligger speciel tilladelse, og sådan en havde KVK ikke. Affaldet var ifølge KVK gjort flydende (en forarbejdning vha. svag syre, der gør Kommunekemi i stand til at nedbryde affaldet) inden videresendelsen og udgjorde derfor ialt 106 tons. Det lyder jo alt sammen ganske tilforladeligt, men lad os plukke et eksempel på disse transporter ud af stakken.

Ifølge deklARATIONERNE sendte KVK 22 tons fenoxysyrer til Kommunekemi den 17. maj 1976. Imidlertid oplyste Børge Krebs fra KVK under politiforhøret, at KVK først var begyndt at gøre dette affald pumpbart d. 1. juni samme år, mens Villy Brauer, direktør på Kommunekemi, ved flere lejligheder har udtalt, at man aldrig her har taget imod sådant affald i ubehandlet tilstand (!). Bedre bliver det selvfølgelig ikke af, at KVK selv oplyser at have videresendt affaldet til Kommunekemi d. 25. juni 1976 — så der er altså mildt sagt noget, der halter.

Alligevel godtog miljøstyrelsen KVK's udredning uden så mange dikkedarer, for man vil jo så nødig lægge sig ud med industrien. Det skal med, at der jævnlige foregik transporter mellem KVK og det svenske datterselskab, så man kan med rette spørge — hvorfor

koncentrerede myndighederne sig lige netop om disse 6 leverancer? Svaret er det simple, at det af disse leverancer fremgik af varedeklARATIONERNE, at der ikke — som ellers — var tale om færdigvarer, men derimod om affaldsprodukter. Myndighederne har imidlertid ikke haft fantasi nok til at forestille sig, at der oplagt også kunne være tale om affaldsprodukter for en række af de transporter, der på papiret var angivet som forsendelse af færdigvarer. Myndighederne havde forresten heller ikke den mindste sikkerhed for, at det afleverede affald rent faktisk kom fra BT-Kemi — det kunne lige så godt stamme fra KVK's egen produktion, og så var affaldet fra Teckomatorp altså havnet et andet sted!

Hvor myndighedernes fantasi altså ikke ligefrem imponerede, fejlede den bestemt ikke noget hos KVK. I august 1977 — altså næsten et år efter den sidste, ifølge miljøstyrelsen, ulovlige giftoverførsel — var BT-Kemi efterhånden blevet yderst belastende for moderselskabet, og KVK ville derfor godt sikre sig, at datterselskabet ikke dummede sig unødigt med overførselspapirerne, når der skulle smugles gift. Derfor skrev man bl.a. til BT-Kemi:

"Vi forventer fortsat en stor belastning af vore formuleringstanke, og må som følge deraf kræve følgende behand-

lings- og transportmetode anvendt for kommende sendinger. Rester fra retur-extraktion og indhold af 4 ekstraktionstanke og noget emulsion fra ekstraktionstanke og kond. produkt fra Teckomatorp skal efter syrning og neutralisering med ammoniak tappes enten på 1) gode 200 liter tromler og mærket mellemprodukt sendes til Køge eller 2) fuldes på biltankvogn og efter aftale med Køge sendes hertil . . .". Med andre ord fortsatte giftrporterne lystigt — blot med den forskel, at affaldet nu blev opført som mellemprodukter i deklARATIONERNE!

Hvad lossepladsen gemte

Nu tilbage til Hvalsø losseplads. Som resultat af forårets fenolskandale var der i mellemtiden blevet foretaget en række undersøgelser af lossepladsens perkolat (udsivningsvæske) og af grundvandet. For nylig kom så den længe ventede forureningsrapport — og så fik vi og Hvalsøfolkene for alvor travlt. Der var nemlig fundet pesticider i såvel perkolat som i grundvandet — altså stoffer, der oplagt kunne stamme fra BT-Kemi eller KVK. Teoretisk set kunne fundet af disse færdigvarer jo også skyldes en landmand, der ulovligt havde smidt nogle tønder på lossepladsen, men alene koncentrationerne i vandet talte

imod dette. Imidlertid blev der også fundet et typisk affaldsprodukt fra pesticidfremstilling, den såkaldte 2(4-clorfenoxi)-propionsyre, og dette stof var der kun to danske virksomheder, der havde mulighed for at fremstille, Esbjerg Kemikaliefabrik og — KVK. Førstnævnte kan imidlertid afvises dels pga. afstanden, dels fordi Esbjerg Kemikaliefabrik egenhændigt har nedgravet giftaffald (men denne historie må vente til en anden god gang). Tilbage er der altså KVK og så naturligvis — datterselskabet i Teckomatorp!

Sagen ruller

Sammen med Hvalsøfolkene udarbejdede vi i hast en slagplan og kontaktede så presse, radio og fjernsyn (selv svensk TV bragte et indslag). Det

grundige forarbejde, erfaringen fra de foregående sager, et fantastisk godt samarbejde og en god portion held gjorde, at sagen kørte på skinner. Jens Kampmann fra miljøstyrelsen nægtede i de første hektiske dage at hjælpe Hvalsø kommune med oplysninger, der til gengæld nu pludselig var mere end villige til at samarbejde med NOAH. Den kære Kampmann kom dog hurtigt på andre tanker, bl.a. fordi der fra flere partier blev stillet forespørgsel til miljøministeren om miljøstyrelsens rolle i sagen.

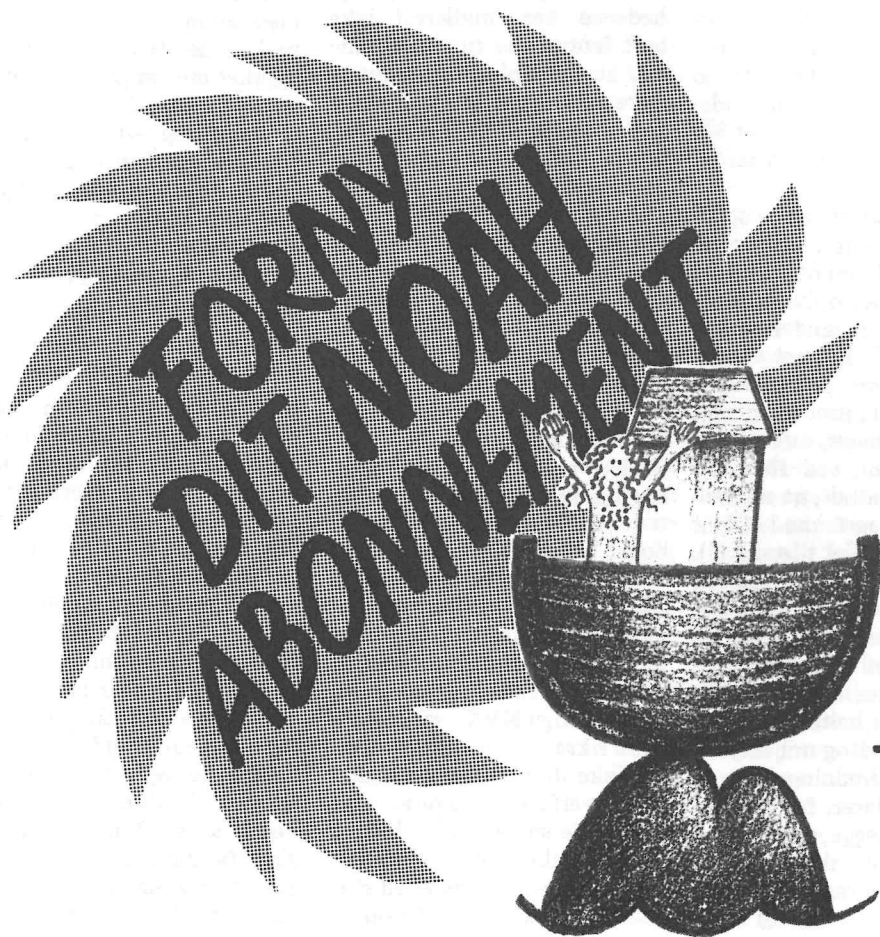
Vi blev i hast kaldt til møde hos borgmesteren og den fungerende miljøudvalgsformand i Hvalsø, og samtidig blev KVK, venligt men bestemt, bedt om en redegørelse. I mellemtiden udtalte Villy Brauer, direktør på Kommunekemi, at

man aldrig havde modtaget andet fenoxysyreaffald fra KVK end de pågældende 5 transporter i 1976/77 — det var jo ikke så godt, for hvor har KVK så gjort af alt sit affald igennem årene? Vi ved, at man i en vis udstrækning (i øvrigt ulovligt) har benyttet sig af afbrænding, men netop en sådan fremgangsmåde øger faren for dannelse af dioxiner, og hvad har man så gjort af aske og støv! Vognmænd har oplyst, at der er blevet kørt forbrændingsaffald til Hvalsø losseplads. I desperation har Bent Jakobsen, direktør på KVK, ved flere lejligheder forsøgt sig med, at virksomheden slet ikke har noget fenoxi-af-fald, men den skal han nok lidt længere ud på landet end Hvalsø med!

Der kunne siges meget mere om denne sag, men lad os blot

her til slut fastslå, at hovedkravet stadig er en total gennemgravning af lossepladsen for at finde synderne til svineriet og redde de enorme grundvandsmagasiner under byen — så længe dette ikke er sket, vil vi forsøge at hjælpe Hvalsøborgerne så godt vi kan i deres lokale miljøkamp. Men vi vil ikke blot koncentrere os om Glostrup og Hvalsø — i den kommende tid vil der komme nye giftafsløringer fra NOAH-Glostrup ikke mindst for at fastholde, at problemerne er generelle, og altså ikke blot handler om et par enkelte smuttere!

*Hilsen fra Glostrup
Pia, Charly, Niels, Marianne,
Helle, Lars, Viggo,
Flemming & Jens*



SIDSTE CHANCE!!!

**-IFALD DU FORTSAT
ØNSKER AT MODTAGE
NOAH-BLADET**

NYE BØGER FRA NOAH.

NOAHs gamle "Arbejds miljø 2" trængte efterhånden til en revision. De arbejdsmiljøproblemer, som var omtalt i den gamle udgave, er stadig sørgeligt aktuelle. Desuden er man blevet opmærksom på nye problemer. Det gælder især indenfor kontorarbejde, arbejde med organiske opløsningsmidler og erhverv med risiko for fosterskader



I "Sundhed og arbejdsmiljø" gennemgår en række fagfolk med praktisk viden om arbejdsmiljøproblemerne de farligste af de sundhedsskadelige påvirkninger, som arbejderne udsættes for på de danske arbejdspladser.

Der er i bogen kapitler om arbejdsmiljøloven, kemiske stoffer, kræft, organiske opløsningsmidler, fosterskader, kontakteksem, lungesygdomme, kontorarbejde, støj, stress, tempoarbejde, skiftehold, nedslidning og arbejdsulykker.

Indenfor kontorarbejds miljøet er der problemer med indeklimaet, især statisk elektricitet. Mange har problemer med at sidde foran skærmterminaler fordi øjnene her belastes kraftigt og man udsættes for stråling.

Et andet problem, som har fået megen omtale i de senere år er risikoen for hjerneskader

og andre sygdomme ved arbejde med organiske opløsningsmidler. I kapitlet gennemgås grundigt, indenfor hvilke fag, risikoen findes, og hvilke symptomer, man kan få — både på kort og på langt sigt.

Et selvstændigt kapitel omhandler barnløshed, abort og fosterskader. Der omtales en lang række sikre og formodede årsager hertil, og der nævnes en del fag, hvor risikoen for skader er stor, bl.a. laborant, svejser og arbejder indenfor den grafiske industri.

Et af de første kapitler drejer sig om arbejdsmiljøloven og administrationen af denne. Konklusionen på afsnittet er, at arbejdsmiljøet ikke nødvendigvis bedres via lovgivningen, "men at de bedre regler er en følge af samme proces, som skaber bevidsthed om arbejdsmiljøets farlighed . . . og som sætter menneskers behov over økonomiens krav om "rentabilitet".

144 sider, 85 kr. NOAH.

Det er katastrofalt, at denne bog: "Det industrialiserede landbrug", stadigvæk er så aktuell, som den er. Landbrugets funktion og rolle er set ud fra en økologisk betragtning lige så problematisk, som den var for 10 år siden, da 1. udgave kom på NOAH's forlag



I dag trænger problemer som miljøforurening, energikrise, ernæringssituationen både nationalt og internationalt, ressourcefordelingen mellem u- og i-lande sig mere på end de nogensinde har gjort før. Miljømyndighederne har i det forløbne år udarbejdet flere rapporter som klart dokumenterede landbrugets anvendelse og udnyttelse af det danske økosystem med tilstødende farvande på en belastende måde. Grundvandet er truet af en uforudsigelig nitratforurening. Rekordhøsten i 1983-84 er for stor til vores eget forbrug (ditto i hele EF) — så stor, at den må smides på lossepladsen pga. manglende lagerkapacitet. Det er situationen i dag på nogle af de områder bogen behandler. Bogen beskriver de historiske udviklingstendenser, som landbruget har været igennem, op

til 1980. Bogen har på denne måde også fået de mest aktuelle problemstillinger med. Selvom formålet og opbygningen af "Det industrialiserede landbrug" er identisk med tidligere udgivelser. Revideringen er dog sket med omfattende omskrivninger, tilføjelser og udeladelser så bogen reelt fremstår som en helt ny bog. Bogen er bygget op af 6 hovedafsnit:

Hvordan fungerer naturen og landbruget.

Industrialiseringsprocessen som landbruget har været igennem.

Miljøproblemer i og fra landbruget.

Mad — et problem for mange.

Ressourcefordeling og hvad kan der gøres?

125 sider, pris 65 kr.

Bøgerne kan rekvireres fra NOAH ved at indsætte beløbet på giro 5 56 00 39 til:

NOAH, Rådhusstræde 13, 1466 København K. (01) 15 60 22.

Husk at mærke talonen til modtager, hvad der ønskes tilsendt.

CADMIUM -EN SNIGENDE TRUSSEL

Cadmium er det tungmetal der er mest truende for menneskers sundhed, og det er derfor nødvendigt at staten griber regulerende ind. I artiklen gives en oversigt over cadmiumforureningen og senere vil der følge en nøjere behandling af de offentlige indgreb

Danskeres indhold af cadmium i kroppen er langsomt, men støt stigende. Cadmium (Cd) er et tungmetal ligesom bly og kviksølv, og det er giftigt for mennesker.

Cd er et naturligt forekommende metal, som findes i undergrunden. De primære forureningskilder er metalmalme (zink-, bly- og kobbermalme) samt råphosphater. Gennem forbrug af disse råstoffer bliver cadmium spredt i vores miljø. Det findes overalt i små, men stigende mængder som luft-, vand- og jordforurening.

Det findes i mange produkter — heriblandt i fødevarerprodukter. Gennem maden indtages en gennemsnitsdansk omkring 30 mikrogram Cd om dagen, og den værdi ligger ikke ret langt under, hvad man kan tåle uden at blive syg.

Hvilke sundhedsskader giver cadmium?

Det Cd, der optages i kroppen udskilles stort set ikke — eller udskilles i hvert fald kun ganske langsomt fra kroppen. Det vil sige, at vi gennem års påvirkning af Cd får ophobet mere og mere af dette tungmetal i kroppen. Cd ophobes især i nyre og lever. De første skader, der viser sig, er oftest nedsat nyrefunktion. Man begynder at udskille protein sammen med urinen. Allerede i dag forekommer der nyreskader p.g.a. cadmium. Miljøstyrelsen har i 1980 beregnet, at 1000-30000 45-65 årige vil have så meget Cd i nyrene (200mg/kg eller derover), at det kan give nedsat nyrefunktion.

Ved højere Cd-belastninger kan der desuden opstå lungeforandringer, leverskader og knogleskørhed (den såkaldte Itai-itai-syge). I øvrigt er der ret meget, der tyder på, at Cd også kan fremkalde kræft — lungekræft og prostatakræft.

Cadmium findes i alle fødevarer

Alle danskere optager en lille smule Cd i kroppen hver dag. Der har i det sidste års tid været en del avisdebat om alarmerende høje Cd-værdier i solsikkekerner (ca. 0,5 mg/kg frisk vægt). Det er også rigtigt nok, at man bør passe på med solsikkekerneerne. En god håndfuld kerner (60 g) indeholder 30 mikrogram Cd — altså hvad der svarer til en danskers gennemsnitlige daglige indtagelse.

Solsikkekerneerne er imidlertid kun en lille del af problemet med Cd-forurening af vores mad. Alle fødevarer indeholder Cd. Kartoffler, salat, spinat, gulerødder, kornprodukter, indmad, oksekød og muslinger indeholder f.eks. også relativt meget Cd (0,01 - 0,05 mg/kg frisk vægt). Og det er madvarer som disse, der normalt giver det største bidrag til Cd-forureningen af danskere. Et måltid bestående af 200 g kartofler, 100 g kød, 50 g salat og 50 g gulerødder vil typisk indeholde 8-12 mikrogram Cd.

Organismen optager omkring 5-6% af den Cd, der findes i føden. Dette afhænger dog en del af kostens øvrige sammensætning: Hvis der er et højt indhold af kalk, jern, D-vitamin eller protein, vil Cd-optagelsen i organismen mindskes.

Som ryger er man i særlig grad udsat for Cd. Ryger man 10-12 cigaretter om dagen, kan man nedsætte sin Cd-optagelse til ca. 50% ved at holde op med at ryge. Cd findes nemlig i tobaksos og optages i kroppen gennem lungerne.

Cadmium i arbejdsmiljøet

Cd i arbejdsmiljøet kan også være en trussel. Hvor store de reelle Cd-belastninger på arbejdspladser er, kan jeg ikke

udtale mig om — men f.eks. i autosliberier, plastforarbejdende virksomheder, cadmieringsvirksomheder og ved fremstilling af nikkell-cadmium-akkumulatorer og kviksølvbatterier kan der forekomme Cd-støv i luften.

Selv hvis arbejdstilsynets sikkerhedsforanstaltninger er overholdt, kan man ikke føle sig sikker. Den arbejds-hygieniske grænseværdi ligger på 50 mikrogram pr kubikmeter. Undersøgelser har imidlertid vist, at Cd-koncentrationer på helt ned til 20 mikrogram pr kubikmeter i løbet af 20 år kan give nyreskader hos arbejdere.

Cadmium i landbruget

Cd-forurening af fødevarer stammer først og fremmest fra forurenede landbrugsjord. Cd-indholdet i landbrugsjord ligger på gennemsnitligt 0,2-0,3 ppm og stiger med knap en procent om året. Det lyder naturligvis ikke af meget, men hvis denne udvikling fortsætter, vil det betyde, at Cd-forureningen af landbrugsjord om 80 år vil være dobbelt så stor som nu.

Både indholdet og stigningen af Cd i jord skyldes væsentligst kunstgødning og luftforurening.

Kunstgødning

Udbringelse af kunstgødning på markerne bidrager med 30-50% af stigningen i Cd-forureningen af jord. Den råphosphat, der benyttes til fremstilling af Phosphatgødninger indeholder Cd i større eller mindre mængder. Den phosphatgødning, der spredes på markerne indeholder altså Cd, som således også bliver spredt på markerne. I løbet af de sidste 5-6 år er Cd-forureningen i kunstgødning ganske vist faldet betydeligt, fordi man nu er betydningsfuldt at anvende en renere råphosphat fra Kolahalvøen i

Sovjetunionen. Mens der via phosphatgødning i 1978 blev udspremt ialt 8 tons Cd på dansk landbrugsjord, blev der i 1982 "kun" udspremt 4 tons Cd.

Det er imidlertid en udvikling, man ikke kan regne med, idet gødningsindustrien ikke kan være sikker på at kunne købe denne forholdsvis rene kolaphosphat til enhver tid.

I sidste ende må man ind på en løsningsmodel, hvor man nedsætter phosphatgødningsforbruget i landbruget.

Luftforurening

En anden og mindst lige så væsentlig kilde til jordforureningen er luftforureningen. Cd-luftforurening stammer i det væsentlige fra affaldsforbrænding, afbrænding af olie og kul samt metaloparbejdningens virksomheder.

Cd i luften afsættes på jorden og medvirker med 50-70% af stigningen i Cd-forureningen af jord.

Lokalt — dvs. i nærheden af affaldsforbrændingsanlæg, ved afbrænding af bilskrot, og hvor der afbrændes olie og kul — kan der være en ret betragtelig Cd-luftforurening, som giver forurening af nærliggende jord.

Men i det store hele er det, der betyder noget, luftforurening fra de store industridistrikter i Mitteleuropa. Og det kan de danske myndigheder på nuværende tidspunkt ikke gøre noget ved.

Hvad gør myndighederne?

Miljøstyrelsen har i flere år kendt til de alvorlige problemer omkring Cd-forurening. I 1980 offentliggjorde miljøstyrelsen en større redegørelse herom, men viden omkring miljøproblemer fører ikke automatisk til, at der bliver gjort noget ved problemerne. Som sagt kan myndighederne ikke

indføre restriktioner over for den luftforurening, der stammer fra Mitteleuropa.

På gødningsområdet har der ikke været politisk vilje til at indføre restriktioner — måske fordi gødningsindustrien er blevet presset til at anvende kolaphosphat. Hermed er der for en tid foretaget "frivillige" begrænsninger på dette område.

På produktområdet har miljøstyrelsen i 1983 barslet med en bekendtgørelse, der fra 1. januar 1984 mere eller mindre forbyder fremstilling og import af Cd-holdige produkter. Det gælder f.eks. produkter, som er farvet med Cd-farvestof, PVC-plast med Cd-stabi-

lisator, akkumulatører og cadmierede produkter.

For det ydre miljø vil iværksættelsen af denne bekendtgørelse betyde, at Cd-luftforureningen vil begynde at falde omkring 15 år. Det vil ikke slå igennem med fald i Cd-indholdet i jord og fødevarer; men stigningen vil blive knap så markant.

EF er imod

Nu skal man ikke glæde sig for tidligt over de danske myndigheders initiativ til nedbringelse af det totale Cd-forbrug.

Lande som Vesttyskland, Belgien, Storbritanien og Frankrig har store økonomiske Cd-interesser; og et dansk Cd-for-

bud vil give konkurrencefordrivning, mener EF. Derfor er EF godt igang med at presse Danmark til at tilbagekalde Cd-bekendtgørelsen.

Fremtiden

Hvis Cd-forureningen bliver ved med at stige i samme takt som nu, ser fremtiden mildt sagt lidt dystert ud, hvad cadmium angår. Et forbud mod Cd i danske produkter vil ikke alene fjerne stigningen i Cd-forureningen. Vi må derfor presse på for at få landbruget til at ændre gødningspraksis; og presse på for at få et forbud mod afbrænding af allerede eksisterende Cd-holdigt affald, så som bilskrot og lignende.

Vi må støtte myndighederne i deres bestræbelser på at forbyde Cd i danske produkter. Samtidig må vi forsøge at få miljøpolitikkerne til for en gangs skyld at benytte sig positivt af EF-medlemskabet: At få indført totalt Cd-forbud i de øvrige europæiske lande.

Reference:

Miljøstyrelsen 1980: En redegørelse om anvendelse, forekomst og skadevirkninger af cadmium i Danmark.

Margot M. Nielsen



ERIK ZINGLERSEN

SKOUBOVÆNGETS ALLE 18
4000 ROSKILDE

INTET ER SÅ DÅRLIGT, AT...!!

JULETRÆER

