

MILIEURAMA

AFGIFTEKANTOOR
BRUSSEL

▪ MAANDBLAD ▪ 9e JAARGANG ▪ DECEMBER 1989 ▪



— Het SOBEMA-Rapport —

— Europa en Japan —

— De mot in het plastic —

BOND BETER LEEFMILIEU

12



Inhoud



<i>Inhoud en Editoriaal</i>	2	Klimaatnetwerk België	20
Het SOBEMAP-rapport:	3	Europalia Japan: Milieu swingt de pan uit	21
V.M.Z.-top aan zuivering toe		<i>Frontlijn: NGO-meeting Kopenhagen</i>	25
Coastwatch Europe 1989	8	Ruimtegebrek voor parasieten	26
<i>Flitsen</i>	9	<i>Korte berichten</i>	31
Erger dan Tsjernobyl	11	<i>Boek en milieu</i>	32
<i>Wet en Pers</i>	15	<i>Puzzelen</i>	34
De mot in het plastic	17	<i>Kalender & kolofon</i>	35

Editoriaal

De verbetering van het milieu is de bijna vrome wens die sinds jaren bovenaan het nieuwjaars-verlanglijstje van de milieu-aktivist staat. Op het ogenblik dat het milieu hoog op de internationale, nationale, regionale en gemeentelijke politieke agenda staat, krijgt deze wens een bijzonder karakter. Het wordt dan ook uitkijken naar wat UNEP aan de klimaatwijzigingen zal doen, naar het als vernieuwd aangekondigde Noordzeebeleid van de nationale staatssekre-taris voor het leefmilieu en naar het milieuplan 1990-1995 van minister Kelchtermans. Bij het opzetten van dit beleid willen de ministers steeds vaker de mening van de milieubeweging horen. In tegenstelling tot alle andere maatschappelijke groepen is haar primair beoorde-lingskriterium hierbij de verbetering van het milieu. Het komt er meer dan ooit op aan deze een-voudige maar uitzonderlijk belangrijke boodschap duidelijk en eensgezind te verwoorden. De milieubeweging zal gedurende het nieuwe jaar niet alleen aandacht moeten hebben voor het milieubeleid. Zij zal haar wakende aandacht voor de milieukwaliteit moeten gaande houden en tevens verbreden naar nieuwe tema's. Zo wordt een gedachtenwisseling over bio-technologie, en over milieukwaliteitseisen in de mobiliteit en over milieuvriendelijke pro-dukten dringend. 1992 heeft ook zijn invloed op het milieu. De open grenzen en de verwachte stimulans voor de economie zullen ondermeer een vernieuwd afvaltoerisme en aanzienlijke hoeveelheden extra luchtverontreiniging meebrengen.

De betrokkenheid bij de ruimtelijke ordening en de monumentenzorg moet nieuw leven worden ingeblazen.

Niet alleen de inhoudelijke werking maar ook het beheer van de vereniging zelf moet meer aandacht krijgen. In een periode van toenemende activiteiten moet de Bond een gezonde financiële basis voor een lange termijnwerking krijgen. De moeizame uitbouw van een fondsenwerving via andere dan overheidskanalen wordt steeds meer als een handicap ervaren. De tijdelijke kontrakten van de meeste medewerkers zijn een rem op een efficiënte werking.

Er zullen het komende jaar veel handen en hersenen moeten gevonden worden wil de milieubeweging en de Bond Beter Leefmilieu op de haar eigen wijze een kwalitatief hoogstaand antwoord geven op deze zo verscheiden noodzaken. Willen de mensen van goede milieuwil opstaan?

Luc Hens

Sobemap-rapport:

Werking van de Vlaamse Maatschappij voor Waterzuivering (V.M.Z.)

In dit derde en laatste deel over het Sobemap-rapport gaan we nader in op de beleidsstructuur van de V.M.Z. Ook daar loopt één en ander mank. Uit hetgeen volgt blijkt duidelijk dat de politiek benoemde top niet in staat is de V.M.Z. als goede managers te beheren. Het slechte management is duidelijk een gevolg van de onkunde of desinteresse van de bestuurders en niet, zoals men wel eens wil doen geloven, een erfenis uit een minder fraai verleden.

DEEL III. V.M.Z.-top aan zuivering toe

Om snelle en efficiënte investeringsbeslissingen te kunnen nemen, dient de manager van een bedrijf te beschikken over alle noodzakelijke informatie, zoals doelstellingen van het bedrijf op korte en middellange termijn, prioriteiten en de aktuele stand van zaken. Bij de V.M.Z. hapert hier één en ander. De direktie beschikt over onvoldoende relevante informatie om

zelf autonoom koherente beleidsbeslissingen te nemen. Het Algemeen Waterzuiveringsplan (A.W.P.) 1 dat het basis-beleidsinstrument moet zijn voor de waterzuivering werd sinds 1983 niet geaktualiseerd. Bovendien worden belangrijke stadia in de investeringsbeslissing zonder meer overgelaten aan de buitendiensten: de prioriteiten bij de opmaak van het A.W.P. 3 (het riolerings-

plan) worden vastgelegd door de buitendienst. De opmaak van het A.W.P. 3, dat dient als basis van de keuze van zuiveringstechniek, gebeurt eveneens op de buitendiensten. Ook meer algemeen wordt aan de uitwerking van de plannen en de realisatie niet steeds evenveel aandacht besteed. Dit blijkt duidelijk uit een vergelijking tussen de realisaties van de verschillende buitendiensten. (tabel 1)

	OOSTENDE	GENT	MECHELEN	LEUVEN	HERENTALS	TOTAAL
Afgewerkte AWP's	4	11	3	20	10	48
AWP's nog in uitvoering	10	2	14	20	3	49
nog te starten AWP's	8	18	3	17	3	49
% van het grondgebied afgewerkt	± 25%	± 33%	± 20%	± 60%	± 50%	± 40%
Goedgekeurd Raad van Bestuur	1	6	3	2	10	22
Personeelsbezetting	1	1	2	5	4	13

tabel 1 : stand van zaken van de A.W.P. 3 (einde 1987)

Het investeringsprogramma wordt opgemaakt aan de hand van voorstellen door de buitendiensten, die zelf de prioriteit bepalen van de projecten.

Niet alleen de beleidsbepaling, ook de uitvoering van het beleid wordt overgelaten aan de buitendiensten. De geplande zuiveringsinstallaties worden bij voorbeeld op de buitendiensten ontworpen. Gezien iedere installatie als een apart project wordt bestempeld, steekt iedere buitendienst afzonderlijk tijd en energie in ieder nieuw project, terwijl er geen sprake is van eenvormigheid in de zuiveringsinstallaties.

Erger wordt het wanneer blijkt dat de kontakten tussen de aannemers en V.M.Z. volledig verlopen via de buitendiensten, zonder richtlijnen van het hoofdbestuur (b.v. kontraktvorm, e.d.). Gezien er niet aan projectmanagement wordt gedaan, heeft niemand een globaal inzicht in de eventuele planningsoverschrijding (tijd en budget-overschrijding). Daarnaast ontbreekt de mogelijkheid om de effectiviteit van de investeringen te toetsen. Wel beschikt de V.M.Z. over 23 werfcontroleurs, die vrij intensief controles uitvoeren.

Ook de verhoudingen met de subsidiërende overheid laten te wensen over. Deze relatie verloopt deels via de buitendiensten, deels via het hoofdbestuur. Dit brengt heel wat spanningen met zich mee, ook al omdat een financiële planning volledig ontbreekt.

Exploitatie

De direktie van de V.M.Z. beklaagt zich erover dat er een gebrek is aan geschoold personeel. Heel wat goede technici worden aangetrokken door de privé-sektor. Onderzoek wijst echter uit

dat dit fenomeen vrij beperkt blijft (drie procent afvloeit in '88-'89). Wel heeft men noodgedwongen de wervingsprocedures moeten versoepelen, omdat de beste technici meestal onmiddellijk worden weggetrokken naar de privé-sektor, waar de lonen veel hoger liggen.

Naast de relatief lage lonen vergt het werken bij de V.M.Z. ook nog heel wat bijkomend weekend- en avondwerk. Het statuut van de werknemers is daar echter niet op berekend. Tenslotte maken de vele verschillende soorten zuiveringsinstallaties een efficiënt beheer haast onmogelijk.

R.W.Z.I.'s

De exploitatie van de R.W.Z.I.'s (regionale waterzuiveringsinstallaties) gebeurt door de buitendiensten. Er bestaat echter geen gestructureerd contact tussen de verschillende buitendiensten om ervaringen in verband met het exploitatiegebeuren uit te wisselen. De exploitatie omvat de procestechnische zuivering, het preventief onderhoud en het kuratief onderhoud. De procestechnische zuivering wordt op alle buitendiensten zelf uitgevoerd. Toch worden enkele installaties die geërfd zijn van de gemeenten door derden gerund.

De organisatie van de procescontroles en de evaluatie van de resultaten is een volledig interne aangelegenheid van de buitendiensten. Zij nemen daartoe maandelijks een schepmonster en voor enkele installaties (keuze door de buitendiensten te bepalen) gebeurt een veertiendaagse debietproportionele meting, waardoor het mogelijk is het volume van de vuilvracht te bepalen. De meetresultaten worden echter niet in alle diensten gebruikt om de procesvoering en de installaties te eva-

luëren en te verbeteren.

Met het preventief onderhoud is het droevig gestemd. Enkel in de buitendienst Oostende wordt hier aandacht aan besteed. Dit preventief onderhoud vetegenwoordigt 35 procent van het werkvolume voor het totale onderhoud (preventief en kuratief). Enkel het eenvoudig kuratief onderhoud wordt door de buitendiensten altijd zelf uitgevoerd. Voor moeilijk kuratief werk doet men een beroep op derden. Merkwaardig genoeg is hierover geen cijfermateriaal voorhanden. Enkel in Oostende wordt gespecialiseerd kuratief werk uitgevoerd door een technische onderhoudsploeg.

De totale gemiddelde bezetting per R.W.Z.I. is bij de V.M.Z. ongeveer 2,2 personen. Vergelijkend materiaal uit Duitsland en Nederland toont aan dat een bezetting van 2 à 2,5 personen per R.W.Z.I. voor een goede exploitatie en onderhoud voldoende zijn.

Lozingsvergunningen

De lozingsvergunningen worden afgeleverd door de directeur-generaal van de V.M.Z. Daartoe gaat deze op gezette tijden naar de buitendiensten. Op deze buitendiensten wordt alle voorbereidend werk voor de lozingsvergunningen uitgevoerd. Dit gebeurt onder leiding van een inspekteur, bijgestaan door adjunkt-inspektoren (in totaal 21) en een administratie (in totaal 12).

Het opleggen van de voorwaarden gebeurt steeds in overleg met het bedrijf en aan de hand van een beslissingstabel, opgemaakt door het hoofdbestuur, waaruit de globale aard van de lozingsvergunning kan worden afgeleid. De immissienormen worden nog niet als uitgangspunt genomen, met

uitzondering van Leuven waar een aantal pogingen werden ondernomen.

Voor de controle van de vergunningen wordt door het hoofdbestuur een programma opgelegd aan alle buitendiensten. Het hoofdbestuur volgt het opgelegde programma niet effectief op.

De gevolgde procedure bij overtreding verschilt in de diverse buitendiensten. In de buitendienst Oostende wordt na een eerste overtreding een proces-verbaal van waarschuwing opgemaakt (dit heeft geen rechtsmacht), in de buitendiensten Gent en Herentals wordt bij die eerste overtreding enkel de overtreding informeel gemeld, terwijl in de Mechelen en Leuven bij de eerste overtreding een proces-verbaal van overtreding wordt opgemaakt en dus rechtsvervolg wordt ingesteld.

Ook de gebruikte tolerantiegren-

zen (wanneer is een overtreding een overtreding?) liggen in alle buitendiensten verschillend. In Oostende worden de tolerantiegrenzen van de erkende labo's gebruikt, elders spreekt men van "belangrijke overschrijding van de grenswaarde".

Oorzaken

Binnen de V.M.Z. is een gebrek aan algemene beleidslijnen. De leiding van de V.M.Z. heeft geen duidelijke visie op de te nemen acties om de doelstellingen van 1995 op een planmatige manier te halen. Deze visie ontbreekt zowel op het vlak van het investeringsbeleid, het vergunningsbeleid, het bijdragenbeleid en het exploitatiebeleid.

Bij de huidige, geografisch opgedeelde, organisatie hebben de adjunct-direkteurs elk de totale verantwoordelijkheid voor een afdeling. Dit leidt er echter toe dat de taakomschrijving van elke ad-

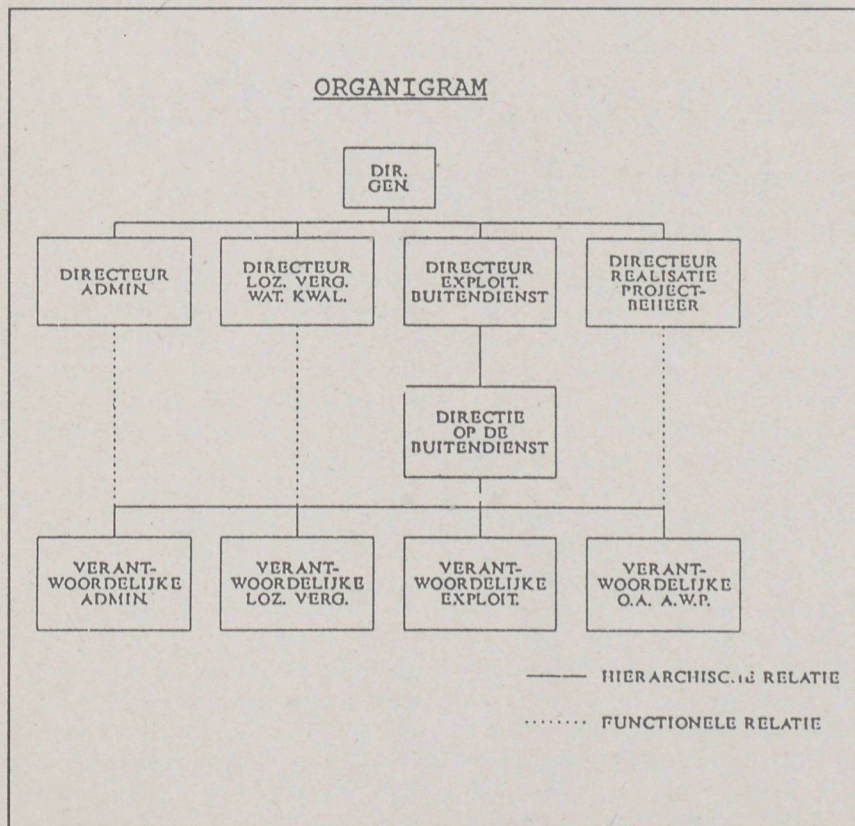
junkt-direkteur te omvangrijk is en teveel deelaspecten bevat. Het gevolg hiervan is dat de adjunct-direkteurs teveel teruggetrokken zijn op hun eigen geografische entiteit, dat de kommunikatie tussen de verschillende buitendiensten moeilijk verloopt en dat het uitstippelen van algemene beleidslijnen wordt verwaarloosd. Ook bij de beleidsuitvoering speelt de geografische indeling in het nadeel. Voorontwerpen en ontwerpen worden nu volledig op de buitendiensten opgemaakt en/of geëvalueerd. De geografische opdeling van de verantwoordelijkheden staat een centraal opmaken van standaardontwerpen in de weg, terwijl ook de methode van groepsaanbestedingen moeilijk te verwezenlijken is binnen een dergelijke structuur.

De geografische structuur is ook de reden waarom er op centraal niveau geen management-informatie is voor de beleidsopvolging. Iedere adjunct-direkteur poogt op informele wijze voor zichzelf een inzicht te behouden op de toestand in zijn afdeling.

Om de doelstellingen van 1995 te halen, moet er één beleidsmix worden tot stand gebracht op het niveau van het volledige ambtsgebied van de V.M.Z., althans volgens het voorstel van Sobemap:

aan het hoofd van de maatschappij staat de directeur-generaal. Deze wendt zich rechtstreeks tot de verantwoordelijken van de hoofdfuncties van de maatschappij, namelijk de vier adjunct-direkteurs. Samen vormen zij de algemene directie van de maatschappij (zie ook organigram hiernaast).

De 4 adjunct-direkteurs hebben elk 1 of 2 hoofdfuncties onder hun bevoegdheid. Zij nemen deel aan de opstelling en de opvolging van



de grote beleidslijnen, dit gebeurt in onderling overleg. Zij staan in functionele relatie met de verantwoordelijken op de buitendiensten. Als grondprincipe wordt dus een functioneel orgaan voorgesteld. Deze opdeling heeft het voordeel dat er een arbeidsverdeling kan worden doorgevoerd naar de hoogst mogelijke deskundigheid. De voorgestelde structuur staat ook borg voor een vlotte communicatie tussen de verschillende buitendiensten (via de directeur van de buitendiensten) en tussen de verschillende verantwoordelijken op de buitendienst en hun functionele directie.

Daarenboven zijn er geen structurele belemmeringen meer om bepaalde facetten van realisatie, exploitatie, lozingsvergunningen en waterkwaliteitscontrole centraal te laten gebeuren.

Het aantal buitendiensten is afhankelijk van een aantal variabe-

len: indien de exploitatie in eigen beheer wordt uitgevoerd, is het aangewezen de buitendiensten een aangepaste spanwijdte te geven. In geval van samenwerking met de waterdistributiemaatschappijen voor operationele taken, moet de grootte van hun beide buitendiensten op elkaar worden afgestemd.

Indien de V.M.Z. zich beperkt tot een louter administratieve taak, moet voor het afbakenen van de buitendiensten de voorkeur worden gegeven aan de bestaande provinciale grenzen. Deze grenzen zijn door alle besturen, industrie en bevolking gekend. Dergelijke opdeling vereenvoudigt ook het contact met de provinciale diensten.

V.M.Z.

De uiteindelijke doelstelling van de werking van de maatschappij is het behalen van de waterkwaliteitsdoelstellingen. Naast de algemene normen zijn er de specifieke

normen per gebied (zwemwater, drinkwater, schelpdierwater en viswater).

Dit programma is door de hogere overheid opgelegd en moet algemeen gekend zijn binnen de maatschappij. Ook de einddata waarop deze doelstellingen moeten worden behaald, zijn vastgelegd. Het is de taak van de algemene directie een tijdsplanning op te zetten waarbij, rekening houdend met de huidige toestand van de waterkwaliteit, stapsgewijze de kwaliteitsdoelstellingen moeten worden gerealiseerd. Daarnaast dient een budget te worden opgemaakt, dat moet rekening houden met de financieringsvorm. Het is daarbij nodig de subsidiepolitiek op lange termijn te kennen.

Het systematisch opvolgen van deze trapsgewijze planning qua tijd en budget veronderstelt een opvolgingssysteem, waarbij op regelmatige tijdstippen de behaalde

Die Welt : "Bei den Wallonen und Flamen stinkt es zum Himmel"

Op 27 september besprak een journalist van Die Welt de toestand van onze Belgische waterlopen. Hij werd gegidst door Jo Cuyvers. Eerst ging hij een kijkje nemen in de idyllische Zwalmstreek, waar schuim op de Zwalm stond en een geur van rotte eieren en bedorven vlees hing, afkomstig van de lozingen van een slachthuis en limonadefabriek. In Oudenaarde zag hij een modern industriegebied, waar men een waterzuiveringsstation had vergeten te plannen en alle afvalwater rechtstreeks in de Bloedbeek werd geloosd. De mensen die naast de beek wonen hebben hoofdpijn en geïrriteerde ogen. Dan zag hij ook nog Denderleeuw, waar twee lozingspijpen van de vleesverwerkende

fabriek afwisselend bloedrode en grauwgrijze afvalwaters in de Dender spuiden. De verschrikkelijke stank deed hem snel naar andere oorden snakken.

De Duitser was geschokkeerd: "grenzenlose Schweinerei", "es stinkt wie in Kloaken" (riolen), "meterhoher Schaum", "ganze Städte, die unter dem Abwasser-gestank leiden". Hij had ook van het Sobemap-rapport gehoord. Dat niet de helft van het water gezuiverd werd (90% in West-Duitsland en Nederland): chemikaliën en faekaliën gaan rechtstreeks de rivier in. En over het beleid: er was geld genoeg uitgegeven, maar waar gaat het naartoe? En de bestaande waterzuiveringsstations werken maar

op 50% van hun capaciteit. En dat die van Antwerpen sinds 1987 niet meer werkt.

De Duitser was onthutst: "Die Abwässer der Millionenstadt Brussel ... allesamt ungeklärt in die Nordsee", "administratieve Schlampe-rei", "umweltpolitische Fiasko", "traurige Realität, mitten in Europa, und das anno 1989", ... En al deze vervuiling komt ongezuiverd in de Noordzee terecht, waar een salmonella-alarm moest worden uitgeroepen: "Die Hälfte der belgischen Nordseeküste ist inzwischen verseucht."

Zo hoor je het eens van een ander. Waar wij onbekommerd in leven, is voor een buitenstaander een grenzeloze zwijnestel.

resultaten worden getoetst aan de geplande resultaten. Indien nodig moeten korrigerende acties worden ondernomen.

Het is belangrijk veel aandacht aan de planning te besteden om te komen tot een realistische, gefundeerde fasering. Dit om te vermijden dat men de planning gaat aanpassen aan de uitvoering van werken, in plaats van korrigerende acties te ondernemen, om de werken aan te passen aan de vooropgezette planning.

Naast de algemene opvolging moet er ook een beleidsopvolging gebeuren per functie.

Administratie

De directie verantwoordelijk voor het beheer van de boekhouding en het totale rapporteringssysteem moet de cyclisch gevraagde infor-

matie verschaffen en okkasioneel ook informatie verschaffen op aanvraag.

Dit verschaffen van informatie moet gebeuren binnen beperkte tijdsspannes en met beperkte kosten.

De financiële dienst moet de gemiddelde financieringskost drukken.

Investerings

Er dient een investeringsprogramma te worden opgesteld. Deze planning moet evenzeer een tijdsdimensie als een budgetdimensie hebben. Dit moet gebeuren in korrelatie met de algemene planning voor de kwaliteitsdoelstellingen. Suksesindikatoren zijn de zuiveringskapaciteit, de aanvoer van vuilvracht op de R.W.Z.I., de aansluitingsgraad van riolen op het kollektornet en de aansluiting

van de bevolking op de riolen.

Voor ieder van deze elementen moet ook de kostprijs worden opgevolgd. Deze gegevens kunnen aanleiding geven tot korrigerende acties en kunnen latere investeringsbeslissingen beïnvloeden.

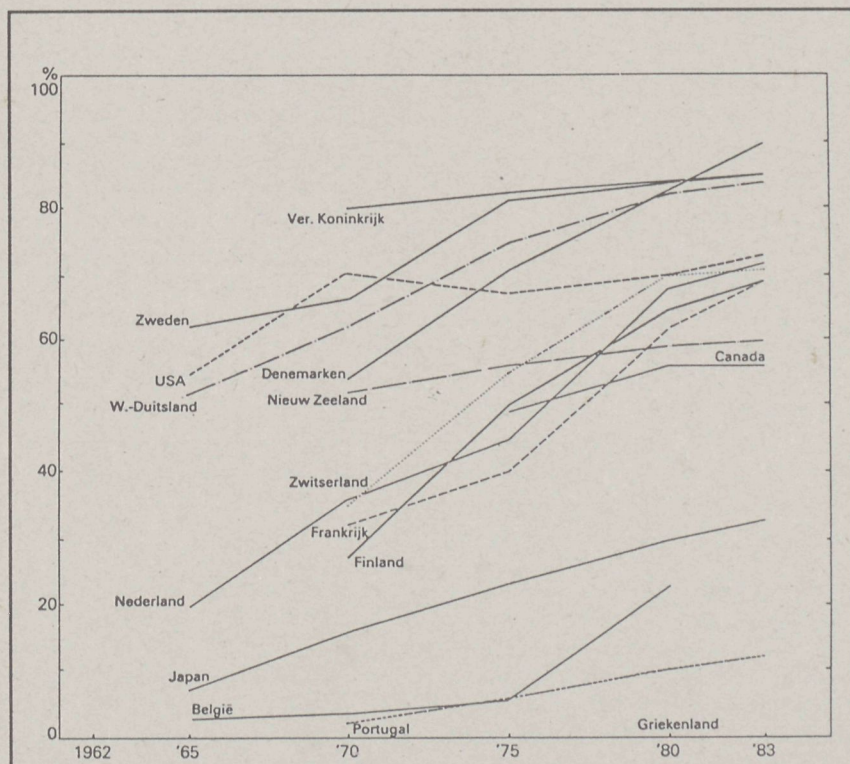
Lozingsvergunningen

Ook het vergunningenbeleid moet planmatig worden aangepakt. Er moet een tijdsplanning komen voor het inventariseren van de P-bedrijven, de uitgifte en revisie van lozingsvergunningen en het controleren van lozingsvergunningen. Ook moet een lastenboek rond de landbouwproblematiek worden aangelegd, op basis waarvan een konkreet actieplan moet worden uitgebouwd. Evaluatie van de effectiviteit gebeurt door voortgangskontroles.

Kwalitatief moeten de lozingsvergunningen op riool afgestemd zijn op de zuiveringskapaciteit en -mogelijkheden van de R.W.Z.I. waar de lozing toekomt. Hierbij dient men vooral rekening te houden met het feit dat de werking van biologische zuiveringsstations ernstig wordt gehinderd door een toevoer van bij voorbeeld solven-ten of andere schadelijke chemische componenten.

Politiek...

Hoewel het Sobemap-rapport niet openlijk spreekt over de kanker die politieke topbenoemingen veroorzaakt hebben bij de V.M.Z., blijkt dit wel duidelijk onderhuids. Door het stelsel van politieke topbenoemingen wordt de efficiënte werking van de V.M.Z. in ernstige mate gehypotikeerd. Partijbelangen, zoals de financiering van partijen door industriëlen, blijken hier immers regelmatig de overhand te halen op het gezonde verstand. Milieubelangen worden zo opge-offerd aan het welzijn van partijen



figuur 1 : toeneming van het percentage van de bevolking aangesloten op een R.W.Z.I., in enkele O.E.S.O.-landen, 1965-1983. (bron : I.M.P.- en O.E.S.O.-publicaties, in : SIBBLES, P., "Afvalwaterzuivering in België : het verschil tussen wet en werkelijkheid?", Utrecht, 1988.)

of aan het spijsen van verkiezingsfondsen van politici. (cfr. figuur 1 als illustratie)

De nieuwe, overkoepelende inspektiedienst, die Minister Kelchtermans op het oog heeft en die

werk zou moeten maken van een integrale milieukontrolle van de bedrijven, zal onderhevig zijn aan dezelfde ziekte: hardnekkige bronnen fluisteren dat medewerkers van het kabinet al klaarstaan om de topfuncties bij de nieuwe

dienst in te vullen. De garanties tot onafhankelijkheid en objectiviteit, die enkel door een autonome administratie kunnen worden gegeven, worden zo op voorhand ondermijnd.

Coastwatch Europe 1989

Gedurende de laatste week van september en de eerste week van oktober vond in een tiental landen, gelegen aan de kusten van de Noordzee, de Ierse Zee en de Middellandse Zee een grootscheepse inventarisatie plaats van de kwaliteit van de kuststroken. Onder de naam Coastwatch Europe 1989 kamden vrijwilligers in België, Nederland, West-Duitsland, Groot-Brittannië, Noorwegen, IJsland, Ierland, Portugal, Italië en Denemarken de kust uit. Aan de hand van een gestandaardiseerde vragenlijst werden strand, kustwater en hinterland onderzocht op de aanwezigheid van afval, olie, levende en dode dieren en planten en potentiële bedreigingen, zoals overdreven rekreatiedruk en industrie. De resultaten worden op komputer per land en internationaal verwerkt. Het eindresultaat zal de komputer van het Europese Corine-programma voeden, een dienst die een State of the Environment voor Europa uitwerkt.

Uit de voorlopige resultaten blijkt dat vooral niet en moeilijk afbreekbaar afval voor moeilijkheden zorgt. Internationaal is polystyreen uitgegroeid tot een topper. Op alle stranden treft men in toenemende mate stukken polystyreen aan. Op een relatief schone kust als die van IJsland vormt dit

zelfs het meest ernstige probleem. In België werd vastgesteld dat het strand niet enkel bezaaid ligt met stukken polystyreen, afkomstig van de kratten waarin de vis wordt bewaard, maar ook met bolletjes, die in toenemende mate gebruikt worden ter vervanging van ijs tussen de lagen vis in een krat. Navraag leerde dat vogels snel overlijden bij het eten van de attractieve bolletjes.

Veel stranden lijden ook onder de aanwezigheid van stukken plastic, die niet of nauwelijks worden afgebroken.

Tot veler verrassing blijkt in ons land niet de toerist de grote veroorzaker te zijn van de vervuiling van onze stranden, maar wel de schepen. Kapotte buislampen, lege bussen voor motorolie en detergenten, teerbokjes, onze stranden zijn er letterlijk mee bezaaid.

Ook internationaal wordt dezelfde tendens waargenomen. Uitzondering daarop vormt Nederland, waar de dagjesmens en toerist ook aardig wat vervuult. Zo staat de Nederlandse kust nummer 1 voor de aanwezigheid van uitwerpselen (van honden), maar scoort ook hoog voor de aanwezigheid van lege frisdrankblikjes en glazen flessen. In de andere landen zijn het meestal de plastic

flessen die hoog scoren, terwijl glas in mindere mate wordt teruggevonden. Dit bewijst duidelijk dat het beleid (stimuleren bij voorbeeld van verkoop van dranken in glasverpakking) mee de aard van vervuiling kan bepalen.

Heel wat moeilijker is de interpretatie van de metingen die werden uitgevoerd naar de aanwezigheid van fosfaten en nitraten. In België werden enkel op plaatsen, zoals de havengeul voor Oostende, hogere concentraties fosfaten gemeten. Deze zijn hoofdzakelijk afkomstig van huishoudelijk afvalwater. Op andere plaatsen werd zeer weinig gevonden. Dit kan worden veroorzaakt door de droge zomer, waardoor weinig afspoeling van fosfaten (landbouw) ontstond.

Het volledige eindrapport met de internationale resultaten zal eind januari in Brussel worden gepresenteerd. Ook in 1990 plant Coastwatch Europe een survey van de kusten. Het aantal deelnemende landen zal echter gevoelig worden uitgebreid: de Sovjetunie, Griekenland, Frankrijk, Polen, Finland en Estland toonden belangstelling voor het project. Naast de internationale vragenlijst zal per land ook worden gewerkt aan een vragenlijst die inspeelt op lokale en nationale problemen.

Peter Vanhoutte

FLITS EN

■ In Kenia werd George Adamson op 80-jarige leeftijd gedood in een handgemeen met stropers.

George Adamson en zijn vrouw Joy genoten grote bekendheid vanwege hun experimenten met verzorging van en het terug in het wild uitzetten van gevangen dieren in de Afrikaanse brousse.

Zij werden in het begin van de 60-er jaren wereldberoemd nadat Joy Adamson haar eerste boek "Born Free" publiceerde dat handelde over hun moeilijkheden bij het verzorgen en uitzetten van wilde dieren. Het min of meer geromanceerde verhaal werd later verfilmd met Virginnia McKenna in de hoofdrol en werd een kaskraker. Hier in Vlaanderen werd de film ook uitgebracht onder de naam "Elsa de leeuw".

Joy Adamson kende verder nog literair succes met "Living Free".

In het begin van de 80-er jaren werd zij door een groep stropers in haar tent vermoord.

Na Dian Fossey, bekend van haar werk met de berggorilla's in het Rwandese Karisoke-onderzoekscentrum, die in 1985 eveneens door stropers vermoord werd, is George Adamson de derde grote natuurbeschermer die in Centraal-Afrika op gewelddadige manier aan zijn einde komt.

■ De Belgische senaat heeft op zijn beurt het wetsvoorstel goedgekeurd dat aan onderdanen met Belgisch paspoort verbiedt ook maar enige commerciële mijnaktiviteit op Antarktika te ontwikkelen. Ons land voegt hiermee het trio Australië, India en Frankrijk.

Of Tyl Ghyselincx hier achter zit konden we niet vernemen.

■ Alle olierampen op de Noordzee, en daarbij de recente vier grote tankerongelukken indachtig, ten spijt nam het Amerikaanse ministerie voor binnenlandse aangelegenheden in samenwerking met een schare Noorse wetenschappers het initiatief om vanwege tests in verband met olierampen-

bestrijdingen een olievlek op het wateroppervlak te scheppen.

Het zaakje kostte zo'n 25 miljoen BF en er werd zo'n 35.000 liter ruwe olie voor geloosd.

De olievlek nam een omvang aan van ongeveer 10 kilometer en de wetenschappers beschouwden de test een succes.

■ De prijs voor de vindingrijkheid om van zwaar vervuild baggerslib af te raken dient toegekend te worden aan het komplot van firma's en instanties die verantwoordelijk zijn voor de bouw en de aanleg van de Liefkenshoek-tunnel en de Linkerschelde-oeverhaven.

Voor het aanleggen van de Liefkenshoek-tunnel moest een sleuf gebaggerd worden in de Scheldebodem om tunelementen te laten afzakken. Het opgerakelde baggerslib is vooral met zware metalen vervuild en dient in feite in een klasse-1 stort opgeslagen te worden.

De bouwers en baggeraars hebben er dan niets beters op gevonden om de Linkeroeverdokken 15 meter te diep uit te graven, en het vervuilde slib daar in te spuiten en dan af te dekken met vermoedelijk zand en/of grind.

Uit het oog is uit het hart, en nog weinigen die zich zullen druk maken over de vervuiling van grondwaterstromen.

■ In de loop van 1989 werd truuk nummer 35 uitgevonden om van baggerslib uit de Schelde af te geraken ... men ging er het Sint-Annekestrand op Antwerpen-Linkeroever terug mee aanleggen.

Verschillende instanties en groepen hadden zo hun bedenkingen, ook de Werkgroep Natuurbehoud Linker Oever (W.N.L.O.). Maar ja, de ingenieurs en planologen wisten het natuurlijk beter, en de horeka wreef zich in de handen. Nu het strand heraangelegd is, blijkt het na enkele maanden af te kalven en is er op sommige plaatsen reeds een halve meter zand in de Schelde verdwenen.

■ A propos, wat Sint-Annekestrand betreft, dat nieuwe strand bestaat dus volledig uit in de Schelde opgebaggerd zand.

Volgens de bevoegde instanties zit er in het baggerslib geen kruimeltje verontreiniging, anders zou het niet kunnen gebruikt worden als strand ... natuurlijk.

Toch eigenaardig, het materiaal dat in Nederland niet gedumpt mag worden vanwege zijn kadmiumproblemen, wordt hier bij ons gebruikt als strand voor zonneklippers.

Aan de inventiviteit komt inderdaad geen einde ...

■ Een gedeelte van de Noordzee-problemen uit 1988 voor de Noorse kust werd ondertussen door wetenschappelijke instanties ginder ontward.

Het blijkt dat er in de Noorse bergen tijdens de winter 1987-88 veel minder sneeuw gevallen is dan normaal, daardoor werd er vanuit de bergen veel minder verzuurd water aangevoerd dan andere jaren.

Nu is het deze verzuring die in feite de basische eigenschappen van door eutrofiëring getroffen kustwateren neutraliseerde.

Grof gesteld kan men zeggen dat één milieuprobleem het andere hielp opheffen.

Het plotselinge onevenwicht door te weinig aanvoer via de Noorse fjorden gekoppeld aan de maximaal ongunstige klimatologische omstandigheden heeft dan de kwasi onafrembare algenbloei veroorzaakt.

■ Het Britse ministerie verantwoordelijk voor de Noordzee heeft zopas een rapport publiek gemaakt waarin ze haar intenties uiteenzet over het Noordzeebeleid voor de komende jaren.

Bij doorlezing blijkt het een stukje proza te zijn waar de haren van recht komen te staan.

Er wordt te pas en te onpas gerefereerd of allusie gemaakt op het Brundtland-rapport om zijn eigen falende beleid

goed te praten en te maskeren. Het staat bol van de politieke statements en intentieverklaringen. De wetenschappelijke basis waarop het geheel gegrond zou moeten zijn is compleet afwezig.

De kroon op heel de nonsensverklaring is wel de mededeling dat het Verenigd Koninkrijk doodleuk nieuwe dumpingsvergunningen blijft uitschrijven die nu reeds lopen tot en met 1995.

Ter informatie, tijdens de ministerkonferentie over de Noordzee te Londen in november 1987 was verklaard om tegen einde 1989 met alle dumpingen te stoppen.

Een maat voor niets?

In zijn juni-nummer berichtte Milieurama over de onvoldoende inzet van de Belgische delegatie die de ministerkonferentie rond de Noordzee van 7 en 8 april 1990 voorbereidt. Klaarblijkelijk is dit in het verkeerde keelgat geschoten bij de delegatieleider van de Belgische afvaardiging.

Na onze berichtgeving, die voorafgaand aan de publikatie eerst geverifieerd werd en juist bevonden, nam diezelfde Belgische delegatieleider in besloten zitting van het voorbereidingscomité te Den Haag het woord en maakte zijn beklag ...

... niet over het feit dat de ter beschikking gestelde werkingsmiddelen karig zijn en er dus ternauwernood van enig ernstig Belgisch Noordzee-onderzoek sprake kan zijn, maar wel dat het aan onze oren kwam dat men niets deed en er namen bijplakten. Klaarblijkelijk is bij de Belgische delegatie openbaarheid van bestuur een vies woord.

Het ultieme bewijs voor aantasting van zeezoogdieren door mikropolluenten zoals PCB werd uiteindelijk geleverd.

Zeehonden blijken onder invloed van PCB aan eileidervernauwing te lijden waardoor de voortplanting moeilijk wordt. In een aantal gevallen werd zelfs na verloop van tijd volledige blokkering vastgesteld.

De Europese ministerraad besliste enkele maanden geleden om voor de luchtvervuiling door kleine auto's de limietwaarden voorgesteld

door het Europees Parlement aan te nemen. Tesamen met andere gelijkaardige maatregelen zou dit een succes kunnen zijn indien het debat niet opnieuw zou beginnen over limietwaarden die zodanig gekozen worden dat de driewegs katalysator ontweken zou kunnen worden.

Het E.E.B. (het overkoepelende orgaan van de Europese milieubeweging) stelt voor om ineens de nog strengere normen uit de Verenigde Staten op te leggen, daar Europese en Japanse konstruktoren voor hun export naar dat land probleemloos de gestelde norm halen. Nochtans kan hier zelfs niet meer van spitstechnologie gesproken worden.

In de Verenigde Staten zullen zelfs tegen 1993 nog strengere voorwaarden opgelegd worden, terwijl men in Europa nog steeds ter plaatse aan het trappelen is over limietwaarden die reeds 10 jaar voorbijgestreefd zijn.

De V.M.Z. beschikt momenteel over vijf buitendiensten voor het uitvoeren van zijn opdracht.

Ter bevordering van de werking en van de administratie werden in deze buitendiensten computers in gebruik genomen.

Blijkt nu dat de in gebruik genomen systemen op al deze vijf buitendiensten van elkaar verschillen en er niets gedaan werd om de werking van het geheel op elkaar af te stemmen.

Het meest geliefde dier van Australië, het koalabeertje, dreigt voor het einde van de jaren negentig uit te sterven.

Een geslachtsziekte en stress door verlies aan natuurlijke levensomstandigheden, zijn daarvan de oorzaak. Ongeveer 50% van de koala's zijn geïnfecteerd met chlamydia, een seksueel overdraagbare ziekte die blindheid, longontsteking en onvruchtbaarheid veroorzaakt.

De eukalyptusbomen waaraan de dieren zich tegoed doen zijn voor een groot deel gekapt of worden geteisterd door bepaalde bomenziekten. Hierdoor leven de koala's onder toenemende stress, die hen vatbaar maakt voor ziekte en een vroege dood. Op dit moment zijn er nog slechts 400.000 koala's in leven.

Voor- en tegenstanders van de winning van delfstoffen in Antarktika sloten een kompromis dat volgend jaar twee konferenties plaatsvinden: een buitengewone vergadering over milieubescherming, en een conferentie over het verdrag van Wellington (dat de winning van delfstoffen op het kontinent regelt).

Frankrijk en Australië willen dat de Zuidpool een natuurreservaat wordt, Groot-Brittannië en de Verenigde Staten verzetten zich daartegen.

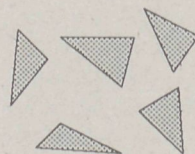
Frankrijk en Australië worden in hun voorstel voor totale bescherming en verbod op grondstoffenwinning gesteund door België, Bulgarije, Griekenland, India, Italië en Oostenrijk.

De plaats en datum van de Antarktikakonferenties van volgend jaar zijn nog niet vastgesteld.

Op een vierdaagse milieukonferentie in Athene, hebben de zeventien landen gelegen aan de Middellandse Zee besloten zeewater en kusten schoon te maken. De komende twee jaar zal hieraan 500 miljoen fr. worden uitgegeven.

Er zal getracht worden tot een lozingsverbod te komen voor schadelijke stoffen zoals kadmium, verfstoffen, olie-afval en meststoffen, tegen het jaar 1994. Ook Greenpeace was aanwezig op de conferentie.

Ward Dossche en Ann Kenis



Erger dan Tsjernobyl

In het Aziatisch deel van de Sovjetunie woedt er een ekologische catastrofe die duizenden mensen ziek maakt of zelfs doodt. De toestand is te vergelijken met de nukleaire ramp in Tsjernobyl. Zonder een spoedig ingrijpen van het Kremlin, zou deze situatie een voedingsbodan kunnen worden voor een nationalistische revolutie in de sovjetmoslimrepublieken die een honderdtal jaar geleden zijn gekoloniseerd door Rusland. Politieke waarnemers zien er een zware politieke tekst in voor Michail Gorbatsjov.

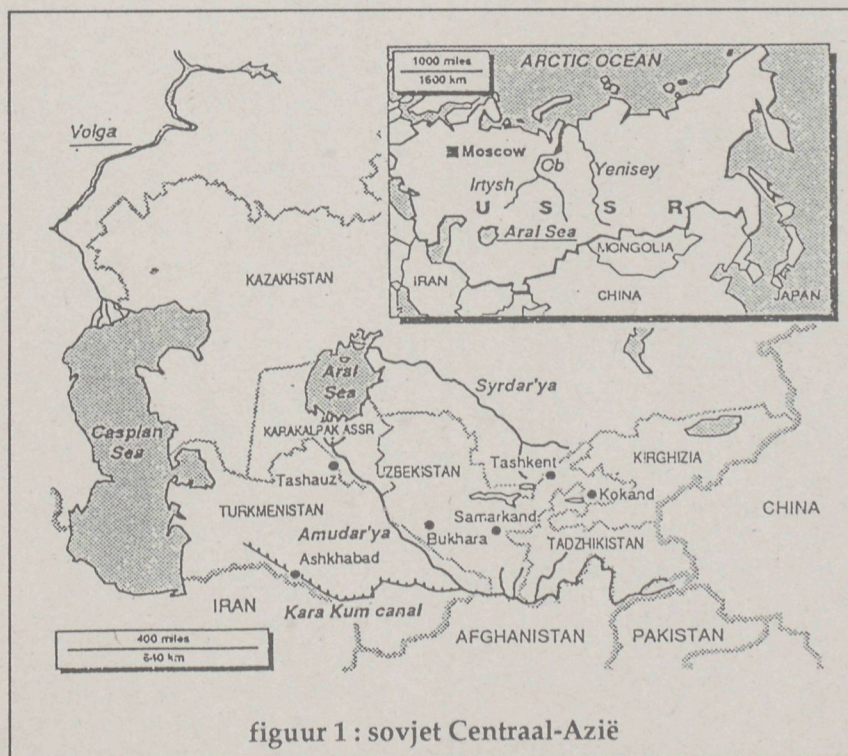
Naarmate de ware schaal van de ramp aan het licht komt door persberichten en door uitlatingen van wetenschapsmensen, weet de centrale bureaucratie geen zondebokken meer aan te wijzen. Alhoewel plaatselijke aktievoerders het niet met zoveel woorden toegeven, geloven ze dat het sovjetsysteem zelf de ware schuldige is. Na de overmoed van de planekonomen kwam zijn wrekende gerechtigheid: dood en ziekte in een uitge-

stekte streek. Volgens een lid van de staatskommissie voor wetenschap en technologie moet het ergste van de ramp nog komen. De oorzaak van deze katastrofe kan in één woord worden samengevat: katoen. Gedurende jaren werden enorme overdosissen kunstmest, pesticiden en ontbladeringsmiddelen over de katoenvelden verspreid. De chemikaliën zijn doorgesijpeld in de watervoorraad en vergiftigen zo tien-duizenden mensen. Tegelijkertijd

zijn er grote hoeveelheden water afgeleid van de twee belangrijkste rivieren van het gebied: de Amudar'ya en de Syrdar'ya voor irrigatiedoeleinden. Deze rivieren vloeien naar het Aralmeer, dat dus nu minder water ontvangt en stilaan verdwijnt. In het gedroogd slob dat achterblijft bevinden zich miljoenen ton zout en chemikaliën die stofwolken vormen die in een gebied van honderden kilometers gewassen vernietigen en het land vergiftigen. Zelfs het klimaat van de streek is veranderd. De zomers zijn warmer, de winters kouder en het groeiseizoen is korter geworden. Oraz Ovezgeldevich, de voorzitter van de Akademie voor Wetenschappen in Ashkhabad, Turkmenistan, noemde de situatie "zeer agressief". Een lokale journalist sprak over "dodelijk".

Menselijk leed

In het gebied Karakalpak dat grenst aan het Aralmeer, lijdt twee derde van de bevolking aan hepatitis, tyfus of keelkanker, volgens een artikel in de "Socialistische Nijverheid", een officieel tijdschrift van de kommunistische partij. Ook zou 83% van de kinderen een ernstige ziekte hebben. Andrei Sacharov, de bekende fysikus en dissident, beweerde enkele maanden geleden dat de helft van de kinderen die leven in de



figuur 1: sovjet Centraal-Azië

buurt van katoenplantages in Oesbekistan lijdt aan ernstige leveraandoeningen en dat meer dan de helft van de kandidaat-miliciens wordt afgekeurd omwille van medische redenen.

De kindersterfte in het Centraal-aziatisch deel van de Sovjetunie is vier maal hoger dan het U.S.S.R.-gemiddelde en is te vergelijken met dat van ontwikkelingslanden. Na jaren van geheimhouding of manipulatie van cijfers, hebben lokale bewindvoerders toegegeven dat de kindersterfte 46 per duizend bedraagt in Oesbekistan en 58 per duizend in Turkmenistan. In bepaalde streken sterven meer dan 10% van de kinderen in hun eerste levensjaar, en deze ratio stijgt nog. Vele kinderen worden geboren met afzichtelijke afwijkingen. Volgens berichten in de nationale sovjetpers zijn de gevallen van hepatitis, geelzucht en maag- en darmziekten de laatste twee jaar fel toegenomen. Ziekten zoals ondervoeding, bloedarmoede en rachitis hebben terug de kop opgestoken en er is zelfs sprake van lepra.

Meer beangstigend zijn de berichten over een nieuw probleem. Een groeiend aantal jonge vrouwen en meisjes pleegt zelfmoord door zichzelf te overgieten met benzine en zich dan in brand te steken. Funktionarissen verklaarden deze zelfmoorden als het gevolg van "feodale" gebruiken. Hiermee be-

doelen ze de druk op vrouwen om voor een huwelijk hun maagdelijkheid te bewijzen, om te trouwen met een naaste verwant om geen bruidsschat te moeten betalen, of om meer kinderen te krijgen dan ze kunnen opvoeden. Met andere woorden, men spreekt hier over de overblijfselen van een tribale moslimsamenleving. Maar deze verklaring beschouwt men niet langer als adequaat: men wijt de zelfmoorden aan de zware en langdurige arbeid op de katoenvelden, aan de slechte voeding, fysisch lijden, ziektes, kortom aan de wanhopige situatie waarin deze vrouwen verkeren.

De positie van de slachtoffers van de centrale planningspolitiek wordt nog erger gemaakt door een tekort aan ziekenhuizen en medisch personeel. Zolang de echte cijfers over de ziekte-toestand van de bevolking werden verzwegen, was er geen aanleiding om extra voorzorgsmaatregelen te treffen. Enkel naar Turkmenistan zijn er speciale medische teams gestuurd uit Moskou om de gevolgen van de milieuverontreiniging te bestrijden.

Natuurlijk leed

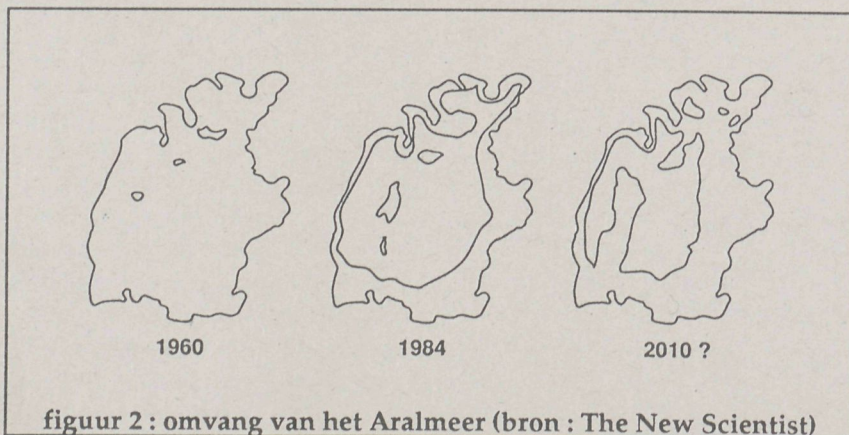
Enkele feiten kunnen een idee geven van de manier waarop een kwetsbaar landschap van oases en woestijnen misbruikt wordt om te voldoen aan de vraag van Moskou naar ruw katoen. Een aantal ge-

vens komt uit het boek "The Price of the Plan" van Patricia Carley dat dit jaar in Groot-Brittannië werd uitgegeven.

In de U.S.S.R worden er gemiddeld per jaar en per hectare landbouwgrond 30 kilo kunstmest en enkele kilo giftige chemikaliën verbruikt. In Centraal-Azië worden er echter op de katoenvelden tot 600 kilo kunstmest en tot 50 kilo gif gedumpt per hectare. Het krachtig en gevaarlijk ontbladeringsmiddel butifos, officieel verboden in 1983, werd nog gebruikt tot in 1987, "om de voorraden op te gebruiken".

Zowat de helft van het water in de rivier Amudar'ya wordt gebruikt voor de irrigatie van landbouwgronden in Oesbekistan en Turkmenistan. Een ingenieur die instaat voor het onderhoud van het Kara Kumkanaal, het langste kanaal in de wereld en gegraven door dwangarbeiders, beweert dat dit kanaal 10% gebruikt van het water van de Amudar'ya. Hij weet echter niet veel af van de ekologische ramp. Een belangrijk Russisch wetenschapper meent dat dit komt doordat het beleid in verschillende kleine kompartimenten wordt opgedeeld en men enkel op zijn eigen afdeling zicht heeft.

In droge jaren bereikt de Amudar'ya niet eens het Aralmeer. De Syrdar'ya doet dat al 18 jaar niet meer. Het waterpeil van het meer is in de laatste 30 jaar met 15 meter gedaald en zijn oppervlakte is verminderd met 40%. Het water-volume is nog maar 34% van dat van 1960. Vissersplaatsjes aan de kust liggen nu 30 tot 80 kilometer landinwaarts. Het zoutgehalte van het water is nu 23%, vroeger 10%. In sommige gedeeltes meet men tot 44% zout. Binnen 20 jaar is het Aralmeer misschien nog maar een smal moeras in het midden van een chemische zoutwoestijn. Acht of negen maal per jaar raast een stofstorm over Centraal-Azië



figuur 2 : omvang van het Aralmeer (bron : The New Scientist)

en deponeert er 5 miljoen ton zout, stof en zand. Dit is ongeveer 1250 kg per hektare per jaar. Een illegaal dokument dat naar Parijs werd verstuurd, beschrijft de gebeurtenis in bijna bijbelse termen: "De lucht is bedekt met een zoutgordijn, de zon wordt purper en verdwijnt in het stof. In die provincie groeit geen enkele boom. Het vee komt om. Ook de bevolking wordt ziek en sterft."

De natuur wreekt zich op de mens omwille van zijn monomanie: de cultuur van katoen gebeurt ten koste van de natuurlijke omgeving. Zo zijn er tekorten aan vlees, fruit, groenten en drinkwater, en dit terwijl de streek instaat (in stond?) voor een derde van de sovjet rijstproductie en een kwart van de fruit- en groente-oogst.

Katoen is een belangrijk gewas in een land waar de productie van syntetische vezels nauwelijks ontwikkeld is en het zorgt voor aanzienlijke hoeveelheden vreemde deviezen via de export. De Russen noemen katoen het "witte goud". Het gebied zorgt voor 90% van de totale katoenoogst in de Sovjetunie. Centrale planekonomen berekenden dat dankzij een massale irrigatiecampagne tegelijkertijd én het achtergestelde zuidelijke deel van de U.S.S.R. kan ontwikkeld worden, én er voldoende jobs kunnen worden gecreëerd om de plaatselijke bevolking te werk te stellen, én de katoenindustrie in Europa en Siberië kan worden bevoorrad. Bijna al het ruwe katoen wordt naar het noorden vervoerd voor verwerking en volgens het vijfjarenplan moet er nog meer landbouwgrond worden geïrrigeerd.

Het niveau van investeringen is duidelijk zichtbaar voor iedereen die over het gebied vliegt: lange rijen van kollektieve boerderijen die zich uitstrekken tot in de ontgonnen woestijn. Maar de centrale planekonomen waren onbekend

met het oude gezegde van de nomaden: "water brengt leven, maar ook dood". Hun plan had het enkel over kwantitatieve doelen, niet over kwalitatieve. Het resultaat was dat het voldoen aan de kwota een obsessie werd. "De diktatuur van een enkel gewas", zo stelt de Literaturnaja Gazeta. Kinderen worden weggehouden van school om te gaan werken op de katoenvelden en missen zo een derde van hun schoolopleiding. Waarschijnlijk omdat het plan de verkeerde incentieven hanteert, zijn de kwaliteit en de opbrengst van de oogst al eerder dit decennium aan het dalen. Ondertussen is China naar voren getreden als een belangrijke internationale concurrent.

Politiek leed

Moskou heeft plaatselijke leiders beschuldigd van onkunde, wanbeheer en corruptie. President Gorbatsjov heeft kritiek geleverd op Oesbekistan omdat het water verspilde en zich niet ten volle inzette voor het plan. Maar de plaatselijke intelligentia, vooral schrijvers en wetenschappers, is minder en minder bereid om al de schuld op de bevolking van Centraal-Azië te schuiven. Ze leggen de nadruk op het feit dat het plan zelf afval voortbrengt en het aanspoort tot corruptie bij ambtenaren om zo hun onvermogen om de te hoog gestelde doeleinden te bereiken, te verbergen.

De bevolking in het getroffen gebied, ongeveer 35 miljoen mensen, begint te begrijpen hoe haar dienstbaarheid aan de katoenproductie haar levenskwaliteit heeft verminderd. Ze is zeker ongelukkig over de propaganda die suggereert dat de milieuverontreiniging haar schuld is.

De plaatselijke moslimbevolking in deze republieken neemt met 3% per jaar toe, een stijging die de noordelijke Slaven (een bevolkingsgroep die minder snel aan-

groeit) verontrust. Maar de suggestie van het ambtenarenkorps dat grote families de oorzaak zijn van de slechte volksgezondheid in de streek en van het watertekort, kan niet lang worden volgehouden. Zulke propaganda bemoeilijkt de gezinsplanning. Het is moeilijk genoeg om ouders te overtuigen dat kinderspreiding een verstandige maatregel is, en geen diskriminerende manier om de toename van etnische minderheden in de U.S.S.R. in de hand te houden. (Zelfs moest deze politiek van gezinsplanning niet controverseel zijn, ook andere middelen ontbreken. Zo is het spiraaltje, de best aanvaarde methode van geboortenbeperking bij de Turkmeense vrouwen, zo zeldzaam dat het 120 roebel kost op de zwarte markt, terwijl de officiële prijs 50 kopeke bedraagt.)

Meer en meer mensen beseffen de draagwijdte van de ekologische ramp door de activiteiten van schrijvers en dichters, mensen die traditioneel een grote invloed hebben in Centraal-Azië. Zo hebben schrijvers een "Red het Aralmeer"-fonds opgericht in een bank te Tashkent, onder de stichters is een Russisch kosmonaut.

Oplossingen

De milieukrisis in sovjet Centraal-Azië is officieel erkend door de oprichting van een speciale commissie in Moskou. Enkele verzochte oplossingen zijn afgevoerd, zoals het oude plan om het water van rivieren in Siberië (o.a. de Ob en de Irtysj) via een kanaal naar het Aralmeer af te leiden. Gorbatsjov voerde dit plan af na een jarenlang dispuut over de kost hiervan en zijn milieu-effecten, alhoewel er nog enkele plaatselijke wetenschappers zijn die dit idee genegen blijven. Een andere verzochte oplossing was het doen smelten van de gletsjers van de Pamir- en de Tian Shanberg met behulp van

kerneksplories.

Een aantal meer praktische maatregelen werden ook ter sprake gebracht : betere controle op de irrigatie, regulering van de waterprijs, ontwerpen om de ondergrondse watervoorraden te ontginnen. Moest er het geld voor zijn, dan zou het inefficiënte irrigatiesysteem kunnen worden gemoderniseerd : pijplijnen in plaats van open kanalen, besproeiingsapparatuur in plaats van greppels, computergestuurde sluizen. Een bijkomend probleem is dat er grote hoeveelheden water nodig zijn om het zout uit de grond te spoelen. De oplossing zal waarschijnlijk te vinden zijn in een verandering van de dieper liggende structuren. Zolang de katoenproducerende republieken slaafse bevoorraders van de Russische industrie blijven,

kan men zich moeilijk voorstellen dat hun bevolking uit de moeilijkheden zal geraken. Momenteel blijft slechts 2 tot 4% van de waarde van de katoen-, olie- en gasuitvoer (naar de rest van de Sovjetunie) in Turkmenistan. De betaling geschiedt in de vorm van infrastructuurprojecten. De vicepremier van Turkmenistan, Tuvakbibi Amangeldi, verklaarde dat de economische vernieuwingen onder Gorbatsjov inhouden dat de republiek 40% van haar inkomsten kan houden. Maar het grootste probleem is de centraal vastgelegde prijs. Het is zeker dat een groot deel van de bevolking meent dat het tijd wordt dat ze meer autonomie krijgt ten opzichte van het centrale plan, dat ze een fatsoenlijke prijs krijgt voor haar producten, en dat ze haar

ekonomie mag ontwikkelen volgens een zelf bepaalde en realistische groeivoet.

Gorbatsjov heeft dit jaar in Centraal-Azië de ergste rassennonlusten in de geschiedenis van de Sovjetunie meegemaakt. Ten dele is de oorzaak hiervan terug te vinden in economische ontevredenheid. Alhoewel de bevolking van Centraal-Azië Gorbatsjov bewondert, heeft ze blijkbaar weinig vertrouwen in zijn vermogen om de economische problemen op te lossen. Het zou kunnen dat hij gedwongen wordt om toe te geven dat de ramp het gevolg is van het sovjetsysteem zelf, niet enkel van de ambtenarij, en nog veel minder van de ontelbare duizenden wiens leven erdoor is geruïneerd of voortijdig beëindigd.

*uit Financial Times, Christian Tyler,
eigen bewerking*

De grootste zoetwatervoorraad ter wereld

Een ander Sovjetmeer dat bedreigd wordt is het Baikalmeer in Siberië. Het is bekend omdat het zo groot en helder is. Het bevat de grootste zoetwatervoorraad in de wereld, en het bevat 80% van de U.S.S.R.-watervoorraad en 20% van de wereldvoorraad. Het meer is zo helder dat de bodem op 40 m diepte zichtbaar is. Zijn unieke ekologie onderhoudt 1700 planten diersoorten, waarvan er 1200 alleen in het Baikalmeer voorkomen.

Als gevolg van de bouw van een erg milieuvervuilende pulp- en papierfabriek op de zuidoostkust van het meer in de jaren '50, werd er luid geprotesteerd. Uit dit protest ontsproot een Russische milieugroepering, bestaande uit schrijvers en intellectuelen. Het

protest had resultaat : de fabrieksleiding moest een afvalwaterzuiveringssysteem installeren, maar waarschijnlijk bevat het afvalwater dat in het meer geloosd wordt (zowat 1 miljoen liter per dag) nog altijd onaanvaardbare hoeveelheden pollutanten.

Alhoewel het water nog altijd helder is, zeggen wetenschappers dat de chemische verontreiniging een mikro-planktonsoort bedreigt, de Baikal epischura, die het water zuivert en die in belangrijke mate verantwoordelijk is voor de helderheid van het Baikalmeer. De overheid wou de milieubeweging sussen door in 1987 een plan aan te kondigen dat voorzag in de bouw van een tijdelijke pijplijn die het afvalwater zou wegvoeren tot dat de papierfabriek zou zijn om-

gebouwd tot een meubelfabriek, omstreeks 1993. Alhoewel dit plan een oplossing kon bieden voor het Baikalmeer, zou de pijpleiding andere gebieden in de streek schaden, en de milieubeweging vreesde dat hetgeen gepland was als tijdelijke maatregel een permanent ekskuus zou kunnen worden om de fabriek niet om te schakelen. "Welke partijbons zou tientallen miljoenen roebels verspillen aan een tijdelijke maatregel?", vroeg de schrijver Valentin Raspoetin in een interview.

Dankzij deze storm van kritieken werd het pijplijnproject in de ijskast gestopt. Nu is de enige hoop voor het Baikalmeer dat de autoriteiten getrouw blijven aan de tijdslimiet van 1993.

(World Watch, mei-juni, 1989, p. 24-25)

WET & PERS

PERS

De Volksmacht, 29/9/1989, "Asbest best", door Geert Meulenaere en Michel Doomst.

Over de verwijdering van asbest, het zoeken naar betere produkten en de strengere normen terzake.

De Volksmacht, 6/10/1989, "Klaar als pompwater... uit een troebele put?", door Hubert David. België zit achteraan in het peloton bij de naleving van de Europese milieu-verplichtingen.

HV, 7/10/1989, "Er moet milieuvriendelijker geboerd worden", door Walter De Taeye.

Over de jongste monografie van de Stichting Leefmilieu: "Milieuzorg in de landbouw" (360 blz.).

GvA, 9/10/1989, "In 1995 moet Vlaanderen proper zijn", door Jan Verstraeten. Het Minaplan van minister T. Kelchtermans, een groot-scheeps en fundamenteel milieuplan.

HV, 13/10/1989, "North Sea

Task Force" houdt de zieke Noordzee scherp in het oog, door Walter De Taeye.

DS, 16/10/1989, "Hoe leg je in de Derde Wereld uit dat méér oogsten schadelijk kan zijn voor milieu?", door Pol Van Massevelde. Om de voedselconsumptie in het jaar 2000 op het huidige peil te houden zou de voedselproductie met 40% moeten stijgen.

DM, 18/10/1989, "Grote dag voor olifant", door Jo Blommaert. Honderd landen willen einde maken aan ivoorhandel.

DM, 18/10/1989, "Vraag is: kun je voorspellen of hij gaat aanvallen of niet?", door Douglas De Coninck. De pitbull heeft gedaan, ook in ons land komen steeds meer rottweilers.

HV, 20/10/1989, "Bestraald voedsel is niet radioactief, maar...", door Walter De Taeye. België betrokken bij illegale stralingspraktijken.

FET, 20/10/1989, "Recyklage van kunststoffen in Vlaan-

deren is begonnen", door Ir. A. Vandermeerschen (hoofd van de dienst recyklage, O.V.A.M.).

DM, 21/10/1989, Fokus: "Het debat S.S.T.: Vlaamse raad weet ook geen raad", door D.A.C., E.W. en P.G. De rol van de raad blijft eigenlijk beperkt tot het afleveren (of wie weet: weigeren) van een bouwvergunning.

DM, 25/10/1989, "Bond Beter Leefmilieu: gevaarlijk veel lood op speelplaatsen". De scholen naast drukke verkeersaders of in de binnenstad zijn niet gezond, door Walter De Taeye en Marc Scholters.

HV, 27/10/1989, "Het vuur is de vijand", door Fred Vandenbusche. Brandbestrijding ter zee leerde veel uit Falklandoorlog.

GvA, 28/10/1989, "Enkel de dosis gift is van belang", giftige planten in onze tuin en woonkamer. Wat te doen in geval van vergiftiging.

Ann Kenis en Christel Bosmans

Gebruikte afkortingen:

HV : Het Volk
GvA : Gazet van Antwerpen
DS : De Standaard
DM : De Morgen
FET : Financieel Economische Tijd

Van de in deze rubriek vermelde pers-artikels, wetten, dekreten, besluiten, en vragen & antwoorden kan schriftelijk of telefonisch een kopie worden aangevraagd bij de Bond Beter Leefmilieu, Luxemburgstraat 20, 1040 Brussel, tel. 02/514 05 00. Duidelijk vermelden waarvan je een kopie wenst. Bij de kopies wordt er een overschrijvingsformulier gevoegd, waarmee het verschuldigde bedrag (5 fr. per kopie + verzendingskosten) kan worden gestort.

Erratum

(Milieurama nr. 11, "De mestbal aan het rollen?")

p.6
125.150 ton kali (50%)
i.p.v. 177.400 ton kali (67%)

p.8
mineraalfractie van kalium is 110.000 ton
i.p.v. 159.000 ton (idem voor tabel 2)

p. 8
er blijft nog een 20% van het fosfaatoverschot over
i.p.v. een goed kwart
de veestapel wordt met 20% verminderd i.p.v. met een kwart.

WET VRAGEN EN ANTWOORDEN

De kwaliteitsnormen voor zwembadwater zijn vastgelegd door richtlijn 76/160/E.E.G.

Voor het seizoen 1989 en op datum van 5 september 1989, zijn de overschrijdingen van de imperatieve microbiologische normen in elk van de zwembadzones aan de Belgische kust (K.B. 30 juli 1987) in nevenstaande tabel gegeven. Volgens bovengenoemde richtlijn is bij toetsing aan de imperatieve waarde een overschrijdingstrekwentatie van 5% van de stalen toegelaten.

Van de totale koliformen was er alleen voor Knokke Duinbergen een overschrijding van 3% en voor de faecale streptokokken was er een overschrijding van 2% in Nieuwpoort-Bad en van 3% in Bredene De Droge Opgang. Het verschil tussen de uitslagen van de oost- en westkust is aanzienlijk en valt onmiddellijk op bij het bekijken van de tabel.

(Senaat, V&A, nr 50, blz. 2416, vraag nr. 56 van de heer Chesquière).

In het kader van het vierde milieu-akteprogramma 1986-1990 werd een E.G.-onderzoeksprogramma gestart. Het betreft een multidisciplinair Europees project "Dynamics of blooms in nutrient enriched coastal areas" van 13 instituten uit vijf lidstaten (België, Frankrijk, Groot-Brittannië, Nederland en West-Duitsland) met als doel een rekenmodel op te stellen voor het voorspellen van eutrofiëringsprocessen langs de kusten tussen het oostelijk deel van het Kanaal en de Duitse bocht in de Noordzee.

Het doel van het onderzoeksproject is het stimuleren en voorspellen van het traject van de vanaf het land toegevoerde nutriënten en de effecten daarvan op de voedselketen, met name wat de bloei van algen van de soort *Phaeocystis pouchetii* betreft. Twee Belgische instellingen nemen deel. Het zijn: de "Groupe de microbiologie des milieux aquatiques" van de Université de Bruxelles.

de Beheersheid van het matematisch model van de Noordzee en het Schelde-estuarium van het I.H.E.-ministerie van volksgezondheid en leefmilieu.

(Kamer, V&A, nr. 79, blz. 6198, vraag nr. 113 van de heer Desutter).

Zone de baignade — Zwembadzone	Coliformes fécaux — Faecale coliformen	Salmonelles — Salmonella	Zone de baignade — Zwembadzone	Coliformes fécaux — Faecale coliformen	Salmonelles — Salmonella
Côte ouest. — Westkust:			Côte est. — Oostkust:		
1. De Panne Bortierplaats	1/39 (3 p.c./pct.)	9/36 (25 p.c./pct.)	20. Oostende Oost	0/36 (0)	4/35 (11 p.c./pct.)
2. De Panne	1/39 (3 p.c./pct.)	11/50 (22 p.c./pct.)	21. Bredene Turkeye	0/36 (0)	5/39 (13 p.c./pct.)
3. Koksijde Sint-Idesbald Centrum	1/39 (3 p.c./pct.)	13/40 (33 p.c./pct.)	22. Bredene Het Duingat	0/36 (0)	1/24 (4 p.c./pct.)
4. Koksijde Sint-Idesbald	1/39 (3 p.c./pct.)	8/40 (20 p.c./pct.)	23. Bredene Astrid	0/36 (0)	1/27 (4 p.c./pct.)
5. Koksijde Centrum	0/36 (0)	14/48 (29 p.c./pct.)	24. Bredene De Droge Opgang	0/39 (0)	1/24 (4 p.c./pct.)
6. Koksijde Elisabethplein	0/36 (0)	8/40 (20 p.c./pct.)	25. Bredene De Duinpan	0/36 (0)	1/24 (4 p.c./pct.)
7. Koksijde Oostduinkerke Sint-André	1/39 (3 p.c./pct.)	11/36 (31 p.c./pct.)	26. De Haan Vosseslag	0/36 (0)	0/20 (0)
8. Koksijde Oostduinkerke Centrum	2/42 (5 p.c./pct.)	9/36 (25 p.c./pct.)	27. De Haan Centrum	0/36 (0)	1/20 (5 p.c./pct.)
9. Koksijde Oostduinkerke Centrum	0/36 (0)	9/42 (21 p.c./pct.)	28. De Haan Wenduine Centrum	0/36 (0)	5/35 (14 p.c./pct.)
10. Koksijde Oostduinkerke Westhelling	3/44 (7 p.c./pct.)	12/41 (29 p.c./pct.)	29. De Haan Wenduine Harendijk	0/36 (0)	4/30 (14 p.c./pct.)
11. Koksijde Oostduinkerke Groendijk	2/39 (5 p.c./pct.)	17/52 (33 p.c./pct.)	30. Blankenberge Casino	0/36 (0)	2/28 (7 p.c./pct.)
12. Nieuwpoort-Bad	9/48 (19 p.c./pct.)	21/45 (47 p.c./pct.)	31. Blankenberge Artanhelling	0/36 (0)	0/21 (0)
13. Middelkerke Laureinsstrand	0/36 (0)	6/33 (18 p.c./pct.)	32. Zeebrugge Centrum	0/36 (0)	2/28 (7 p.c./pct.)
14. Middelkerke Westende-Bad	0/36 (0)	6/35 (17 p.c./pct.)	33. Knokke-Heist	0/36 (0)	0/21 (0)
15. Middelkerke Crocodile	0/36 (0)	6/35 (17 p.c./pct.)	34. Knokke Duinbergen	1/37 (3 p.c./pct.)	0/21 (0)
16. Middelkerke Centrum	0/36 (0)	5/35 (14 p.c./pct.)	35. Knokke Albertstrand	0/36 (0)	2/24 (8 p.c./pct.)
17. Oostende Raversijde	1/36 (3 p.c./pct.)	10/47 (20 p.c./pct.)	36. Knokke Casino	0/36 (0)	1/21 (5 p.c./pct.)
18. Oostende Mariakerke	0/36 (0)	2/30 (7 p.c./pct.)	37. Knokke Centrum	0/36 (0)	2/27 (7 p.c./pct.)
19. Oostende Groot Strand	0/36 (0)	8/42 (19 p.c./pct.)	38. Knokke-Zoute Centrum	0/36 (0)	0/21 (0)
			39. Knokke-Zoute Lekkerbek	0/36 (0)	1/25 (4 p.c./pct.)

Legende: x/y (z %):

- x = aantal stalen parameter > 1-waarde (imperatieve norm) [voor faecale streptokokken: toetsingswaarde = 1 000/100 ml],
- y = totaal aantal onderzochte stalen.
- z = pct. overschrijdingen 1-waarde.

De mot in het plastic

We denken er niet meer over na hoeveel plastic we elke dag in handen nemen. In een razendsnel tempo zijn de kunststoffen in onze maatschappij ingeburgerd geraakt. Het is een veelzijdig produkt: licht, waterdicht, sterk en toch soepel, duurzaam. Regenjassen, boodschappentassen, buizen, meubelen, in auto's, landbouwfolie, allerlei gebruiksvoorwerpen... : er worden voortdurend nieuwe toepassingsmogelijkheden bedacht.

Vroeg of laat echter komen deze kunststoffen bij het huisvuil of in de natuur (als "zwerfvuil") terecht.

5 à 10% van het gewicht en 25 à 30% van het volume van het vast huishoudelijk afval bestaat uit plastic (cfr. figuur 1). De duurzaamheid - plastic blijft 250 tot 400 jaar bestaan - maakt hiervan een immens afvalprobleem. Amylum meent hiervoor een oplossing gevonden te hebben: "amylplast", een biodegradeerbaar plastic.

Konventioneel plastic en zijn probleem

Kunststoffen (plastic) zijn organische materialen die bestaan uit lange ketens gelijkaardige moleculen (met hoofdzakelijk koolstof- en waterstofatomen). Ze kunnen gevormd worden door transformatie van natuurlijke stoffen (cel-

lulose, rubber, eiwitten) of volledig kunstmatig, door chemisch aan elkaar koppelen van kleine moleculen (monomeren). Deze laatste haalde men vroeger uit steenkool, nu vooral uit aardolie. Raffinage scheidt de ruwe aardolie in haar verschillende bestanddelen (ethyleen, propyleen, benzeen, toluen,...), die dan rechtstreeks of na chemische verandering de bouwstenen voor de kunststoffen vormen. Hoe langer de gevormde ketens (polymeren), hoe taaier en minder afbreekbaar het plastic is. De mikro-organismen kunnen immers alleen aan de uiteinden knabbelen.

Het zijn dan deze kunststoffen die verwerkt worden tot een heel gamma produkten. De belangrijkste

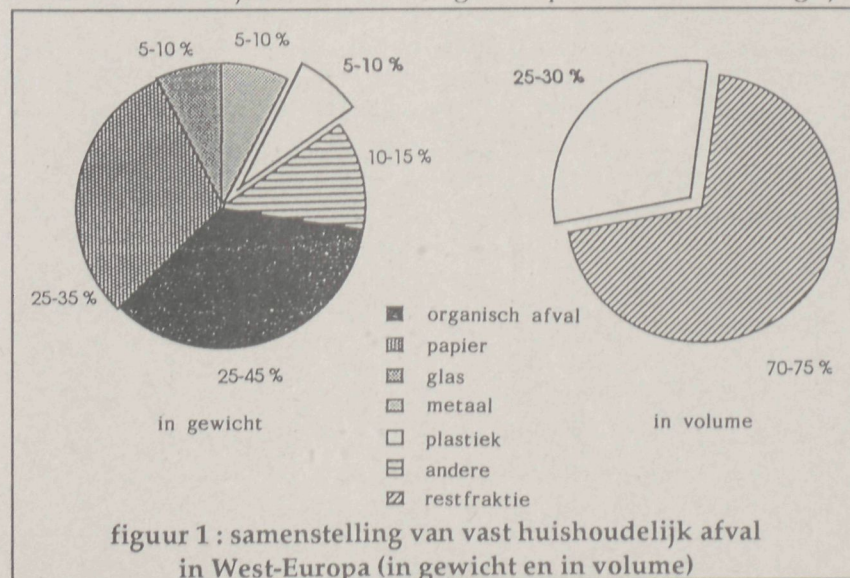
ste kunststoffen worden in een apart kadertje weergegeven (zie volgende bladzijde).

Van al deze kunststoffen komt er in België per jaar ongeveer 300.000 ton op de huishoudelijke afvalberg terecht (8). Met een gemiddelde dichtheid van 900-1400 kg/m³ (7) is dit ongeveer 260.000 m³ of 34 voetbalvelden belegd met een kompakte plasticlaag van 1 m dik. Plasticafval bevat echter nog veel lucht - de schijnbare dichtheid is slechts 63 kg/m³ - zodat onze 34 voetbalvelden in feite met 18 m plastic zullen bedekt zijn. Waar gaat dit allemaal naartoe? Het grootste deel van dit plastic komt rechtstreeks op een stort terecht, waar het honderden jaren blijft liggen. Een gedeelte wordt samen met het andere afval verbrand (45%)(8), zodat het volume verkleint en bruikbare energie vrijkomt. Hierbij kunnen echter giftige ontbindingsprodukten gevormd worden (PCB's, dioxines, korrosief zoutzuur...). Slechts een zeer klein gedeelte (ca. 1%) wordt gerecycleerd.

Een oplossing van Amylum: biodegradeerbaar plastic

Amylum is een internationale Belgische producent van zetmeel en zetmeelderivaten. Reeds meer dan 100 jaar produceert dit bedrijf uit Aalst zetmelen, glukosestrophen, dextrose, fructose en tarwegluten uit maïs en sinds kortere tijd ook uit tarwe. Daarbij produceert Amylum een niet te negeren stankhinder.

In oktober lanceerde het bedrijf een nieuw produkt: amylplast, een biologisch afbreekbaar plastic dat naast de traditionele kunststoffen ook een bepaald percentage zetmeel bevat (cfr. figuur 2). Als mikro-organismen dit zetmeel



SOORT	GEBRUIK
Esters	
Cellofaan	Verpakkingsfolie
Polyetyleen tereftalaat (PET)	Frisdrankflessen
Poly-olefinen	
Polyetyleen (PE)	
Lage dichtheid (LDPE)	Huisvuilzakken, verpakkingsfolie, flessen voor melk, afwasmiddelen, schoonmaakmiddelen
Hoge dichtheid (HDPE)	Emmers, bleekwaterflessen
Polypropreen (PP)	Margarinekuipjes, chipszakjes, zuigflessen, kratten en bakken
Vinylharsen	
Polystyreen (PS)	Levensmiddelenbakjes, wegwerpservies, koffiebekertjes, piepschuim
Polyvinylchloride (PVC)	
(hard, niet weekgemaakt)	Frisdrank-, olie- en azijnflessen, regenpijpen, vlees- en saladebakjes, shampoo-flessen, margarinekuipjes
(zacht, weekgemaakt)	Draad en kabelisolatie, kunstleer, tuinslang, verpakkingsfolie
bron :Van Delft,p. 93-94	

konsumeren (stap 1), komen er kleine gaatjes in het plastic. Hierdoor wordt het broos en valt uit elkaar in kleine snippers. Die kleine deeltjes zijn dan meer kwetsbaar voor chemische afbraak (stap 2), d.w.z. de vernietiging van de plasticpolymeer. De uiteengevallen bouwstenen worden dan toegankelijk voor mikro-organismen, die ze uiteindelijk volledig omzetten tot CO₂ (kooldioxide) en water (stap 3). PE-films bevatten 5-7% zetmeel, HDPE-flessen 6-12% en PS-produkten ongeveer 10-20%.

De snelheid van afbraak is afhankelijk van de hoeveelheid en verhouding van de verschillende ingrediënten in de plastic, en is op die manier controleerbaar door de producent. Afbraak zou volgens Amylum gebeuren in de grond, in water, op storten en komposthoopen in 6 tot 24 maanden. Dit is in tegenstelling tot fotochemisch afbreekbaar plastic, dat slechts afbreekt onder invloed van licht. Dankzij jaren onderzoek heeft deze biodegradeerbare plastic dezelfde kwaliteit als de niet-degradeerbare en levert geen problemen op bij het storten, verbranden en

recycleren. De technologie is eenvoudig toe te passen op de bestaande industriële apparatuur en vereist dus geen grote investeringen. Om die redenen is het product slechts 10% duurder dan de niet-afbreekbare kunststoffen. Doordat de technologie gebaseerd is op maïs en tarwe, is het een nieuw afzetgebied voor de Europese landbouw en graanindustrie. Niet alle kunststoffen kunnen biodegradeerbaar gemaakt worden, enkel de poly-olefinen en polystyreen komen hiervoor in aanmerking. De mogelijke toepassingen liggen bij producten met een korte functionele levensduur - verpakkingsmaterialen - en in de landbouw. Biodegradeerbare producten die reeds op de markt te vinden zijn :

- draagtassen/boodschappentassen
- huisvuilzakken
- kompostzakken
- linnenzakken
- liners voor wegwerpluiers
- landbouwafdekfolie
- zware verpakkingszakken (o.a. meststofzakken)
- flessen voor motorolie
- flessen voor wasprodukten
- fast food verpakking

- wegwerptassen

- voedselverpakkingsfolie

Zo zou men organisch afval selectief kunnen verzamelen in biodegradeerbare zakken, die dan zonder problemen mee kunnen gekomposteerd worden. In de landbouw zou men de biodegradeerbare beschermende folie in de grond kunnen laten zitten.

Biodegradeerbaar plastic verdwijnt in korte tijd uit het zicht en dit is vooral voor zwerfvuil interessant. Het volume huisvuil daalt eveneens, zodat men minder snel naar nieuwe stortplaatsen op zoek moet.

Zo te zien heeft biodegradeerbaar plastic heel wat troeven in handen en is het uit milieu-oogpunt sterk aan te bevelen.

Bedenkingen

Een eerste vraag die we ons moeten stellen is met hoeveel procent ons afval zal verminderen indien we biodegradeerbaar plastic zoveel mogelijk zouden inschakelen. In 1985 (5) namen kunststoffen 23% van het volume van huishoudelijk afval in. Hiervan bestond 72% uit verpakkingsmateriaal of 17% van het totaal volume. 83% van de kunststoffen in het afval waren poly-olefinen en polystyreen die voor biodegradeerbaar maken in aanmerking zouden komen. We nemen aan dat het percentage poly-olefinen en polystyreen in het verpakkingsafval gelijk is als in het plasticafval in het algemeen. Stellen we dan dat er een volledige overgang naar het biodegradeerbaar plastic gebeurt en dat die plastic na enkele jaren inderdaad volledig wordt afgebroken. Dan komen we tot een volumevermindering van de jaarlijkse afvalberg met 14%. Dit is een mooi resultaat, maar er blijft nog véél afval over. Als we onze degradeerbare plasticzakken dan nog zouden gebruiken om het organisch afval (47% van het

huishoudelijk afval) apart te verzamelen en te komposteren, krijgen we toch al 60% volumevermindering. Als uiteraard...

Een tweede bedenking die we moeten maken, is dat een groot-schalige invoer van biodegradeerbaar plastic het produceren van afval zal legitimeren. Het gebruik van wegwerpmateriaal zal hierdoor sterk stijgen en daarmee ook de afvalberg. Dit is niet wenselijk want we verbruiken voor het produceren van biodegradeerbaar plastic nog steeds grote hoeveelheden uitputbare aardolie en nu ook zetmelen. Deze laatste zijn wel hernieuwbaar (uit tarwe of maïs), maar we moeten ons de vraag stellen of het gebruik van voedingsgewassen voor het produceren van verpakkingsmateriaal etisch verantwoord is op een planeet waar nog steeds twee derde van de bewoners ondervoed is. Tevens komen bij de productie van kunststoffen nog steeds heel wat afval (45.000 ton per jaar in Nederland) en schadelijke stoffen vrij en is er een enorme hoeveelheid energie nodig (40.000 tot 100.000 kJ/kg afgewerkt verpakkingsmateriaal)(2, p. 170). Vanuit milieu-oogpunt moeten we in de eerste plaats streven naar producten voor langdurig gebruik. Zo bij voorbeeld de goede oude boodschappentas, vuilbak, hervulbare flessen en kwaliteitsprodukten in plaats van wegwerpprodukten (balpen, uurwerken, eetgerei...). Een mentaliteitswijziging zal de afvalberg meer beperken dan het invoeren van biodegradeerbaar plastic. Voor de plasticafval die dan toch nog ontstaat kan door een veralgemeende selectieve ophaling recyclage verder ingevoerd worden. Voor de niet-recupereerbare plastic met korte gebruiksduur tenslotte (luiers, plasticlaagjes op papieren en kartonnen verpakking, landbouwfolie in de bodem) zou de biodegra-

deerbare plastic een goede oplossing bieden.

Bij het vorige hebben we nog steeds verondersteld dat deze biodegradeerbare plastic (de productie buiten beschouwing gelaten) echt milieuvriendelijk is. We willen wel geloven dat het in ideale omstandigheden in korte tijd in snippers uit elkaar valt (afbraak van het zetmeel), waarbij het uit het zicht verdwijnt (nuttig bij het onestetische zwerfvuil) en in volume afneemt. Daardoor is het meer toegankelijk voor verdere chemische en biologische afbraak, maar is het nog niet onmiddellijk afgebroken! Op een stortplaats zou het nog enkele tientallen tot honderd jaar (1) duren eer deze snippers volledig zijn omgezet in CO₂ en water. Intussen worden wel geen gevaarlijke afbraakprodukten gevormd, maar deze stukjes plastic kunnen door de wind verspreid worden (vooral bij zwerfvuil) en door vogels en andere dieren als voedsel worden beschouwd. Deze snippers kunnen lang in de maag verblijven. Het dier zal dan verzwakken door verminderde voedselopname en -vertering. Er ontstaat een gebrek aan reserves, wat tijdens kritieke periodes en bij de voortplanting zware gevolgen heeft (1, p. 32).

Besluit

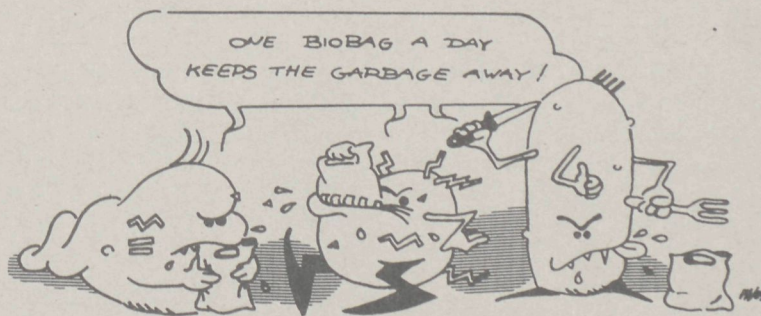
We kunnen besluiten dat biodegradeerbaar plastic een goed al-

ternatief is voor konventioneel plastic waar echt geen andere oplossing mogelijk is. Het ontheft ons nochtans niet van de plicht om zuinig om te springen met grondstoffen en energie. Evenmin mogen we de biodegradeerbaarheid gebruiken als ekskuus om ons afval overal te laten rondslingeren.

Marleen Verbruggen

Bronnen :

- (1) KASSENAAAR T., Afbreekbare plastics : milieuvriendelijk ?, Biologiewinkel Utrecht, mei 1989
- (2) LOX F., Verantwoorde verpakking (Monografieën Stichting Leefmilieu), De Nederlandsche Boekhandel, Antwerpen/Amsterdam, 1983
- (3) VAN DELFT J. e.a., Het enige dat je weggooit... : een boekje open over verpakkingen, Vereniging Milieudefensie, Amsterdam, April 1984
- (4) VAN DUIN R. & JOZIASSE T.A., Energiebesparings- en milieuaspekten bij de verwerking van kunststofafval, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 's-Gravenhage, 1985
- (5) VERMER W. & BORMS A., Samenstelling huisvuil 1985, Openbare Afvalstoffenmaatschappij van het Vlaamse Gewest (OVAM), Mechelen, 1985
- (6) X, Hasselt in België haalt kunststoffen op, Recycling Magazine, Den Haag, jg 23, n°5, okt/nov 1989, p 87-88
- (7) X, Kunststoffen vandaag en morgen, Federatie van de Chemische Nijverheid, Brussel, April 1986
- (8) X, Persmap Amylum : Amyplast, biodegradeerbaar plastic (perskonferentie IPC 19/10/89, Brussel), Amylum, Aalst, 1989



figuur 2 : met dergelijke bedrieglijke cartoons ("een bio-zak per dag houdt het afval weg") prijst Amylum zijn produkten aan

Klimaatnetwerk België

Eind oktober vond in Brussel de eerste bijeenkomst plaats van de Belgische tak van het wereldwijde Klimaatnetwerk, het zogenaamde Climate Action Network (C.A.N.). Dit netwerk is actief rond het broeikas effect. Op de eerste plaats moet het netwerk in internationaal verband de contacten tussen de verschillende niet-goevernementeel organisaties (N.G.O.'s) verbeteren. Het hoofdaksent van het internationale netwerk ligt dan ook op het verspreiden van informatie. Op Europees vlak dient het netwerk ook een bijdrage te leveren aan de beleidsvorming. Het is daarvoor broodnodig dat iedere E.G.-lidstaat over een eigen organisatie beschikt, zodat de N.G.O.'s op internationaal vlak standpunten kunnen innemen die gedragen worden door een ruime basis.

Het broeikas effect is een zaak die iedereen aanbelangt. Bij gebrek aan up to date-informatie, wordt het probleem echter niet voldoende onderkend, ook niet in de milieubeweging. Het netwerk zal echter niet tot taak hebben zelf onderzoek te doen, maar fungeert enkel als een doorgeefluik voor beschikbare (wetenschappelijke) informatie.

Van de N.G.O.'s in ieder land wordt verwacht dat zij een actieve rol gaan spelen. Zij kunnen bijvoorbeeld de informatie bundelen rond de verschillende domeinen waar het broeikas effect wordt veroorzaakt, zoals landbouw en verkeer. Daarnaast kunnen zij mee aan de basis liggen van internationale regelgeving. Deze internationale dimensie is zeer belangrijk, gezien het broeikas effect een wereldwijd probleem is. Maatregelen die op korte termijn enig effect hebben, kunnen best gericht worden op de ontwikkelingslanden. Zo werd de oprichting van een internationaal fonds om herbebossing te financieren in de derde wereld voorgesteld. Dit is een voorlopige goedkope maatregel die,

in afwachting van maatregelen bij ons om de CO₂-uitstoot te beperken, aarde aan de dijk kan brengen. Dergelijke maatregelen tonen duidelijk aan dat het broeikas effect geen zaak is van milieu-organisaties alleen, maar dat samenwerking met organisaties die hun werkingsveld beperken tot de derde wereld, broodnodig is.

Naast de aanpak van het broeikas effect dienen de N.G.O.'s ook de alternatieven ter bestrijding kritisch te benaderen. Dit geldt zeker voor het toenemend gebruik van kernenergie. Deze sector wil haar energie voorstellen als een waardevol alternatief voor klassieke thermische centrales, omdat bij kernenergie geen CO₂ wordt geproduceerd. Daarenboven zal met het wegvallen van de grenzen in 1992, iedere rem op export van deze energie verdwijnen. Het resultaat daarvan is dat landen, zoals Italië, waar de bevolking zich eerder uitsprak tegen kernenergie, toch op basis van kernenergie geproduceerde elektriciteit kunnen aankopen in het buitenland.

In België zal het Klimaatnetwerk erop aandringen dat de overheid deelneemt aan de werkzaamheden van het I.P.C.C., het International Panel on Climate Changes. België is daar momenteel niet in vertegenwoordigd, zogenaamd om financiële redenen. Dit is wel merkwaardig, gezien een land als Rwanda, dat er financieel heel wat minder rooskleurig voorstaat, wel deelneemt aan het I.P.C.C. Daarnaast zal het netwerk de oprichting vragen van een intergoevernementeel reflexiegroep, die actief is op de domeinen verkeer, landbouw en energie.

Wetenschap

Men kan op dit ogenblik nog niet wetenschappelijk aantonen dat er een effect is ten gevolge van de stijging van CO₂. De laatste jaren werd wel een globale temperatuurstijging vastgesteld van 0,5 °C. Het CO₂-gehalte nam sinds het begin van de industriële re-

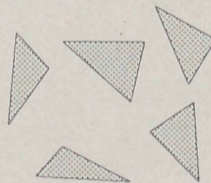
volutie toe met 25%. Opgemerkt weze dat het klimaat van nature onderhevig is aan allerlei schommelingen. Opwarming kan veroorzaakt worden door CO₂. Het verband tussen CO₂ en opwarming is niet zonder meer te leggen.

Tussen nu en 2050 kan het CO₂-gehalte toenemen met 100%. Daaruit kan een opwarming resulteren van 2 à 4 °C. Er zijn goede redenen om aan te nemen dat er gevolgen zullen optreden. Welke de gevolgen zullen zijn is niet duidelijk. Christian Tricot (UCL):

Persoonlijk meen ik dat er een gevaar is, dat op termijn lokale problemen zal veroorzaken. Indien men het CO₂-niveau wil stabiliseren op het huidige niveau zal er tussen nu en 2030 een reductie noodzakelijk zijn van 60 à 70%. Preventieve maatregelen zijn noodzakelijk, vooral gezien de snelheid waarmee de zaak kan evolueren. De economie, landbouw en natuur kunnen zich immers niet zo snel aanpassen aan de veranderende omstandigheden."

Het Belgisch Klimaatnetwerk zal in de loop van 1990 een nieuwsbrief uitgeven, waarin op bevattelijke wijze informatie over het broeikas effect wordt weergegeven. De coördinatie van het netwerk berust bij Michel Raquet (Inter-Environnement Wallonie). Het netwerk zal openstaan voor N.G.O.'s. Vertegenwoordigers uit de industrie, politici en wetenschappers kunnen ten informatieven titel eveneens deelnemen aan het netwerk.

Peter Vanhoutte



Europalia Japan

Milieu swingt de pan uit

Nu iedereen via de maandenlange promotiekampagne van Europalia overdonderd is met alle facetten van de Japanse cultuur is het moment gekomen om ook eens de ekologische "hoogstandjes" van deze Oosterse economische reus uit de doeken te doen.

Met deze prestaties lopen de grote Japanse handelshuizen wel minder graag te koop.

Dat de enorme winsten, waarmee ze Europalia rijkelijk subsidiëren, verdiend worden ten koste van de ekologische diversiteit van grote delen van Zuidoost-Azië en dat ze in hoge mate de toekomst van onze biosfeer hypotekeren, hebben ze minder graag in de aktualiteit.

Japan is zeker niet als enige schuldig aan de wereldwijde milieuverloeding. Toch is het zeker één van de hoofdverantwoordelijken. In elk geval kan men voorlopig serieuze vraagtekens plaatsen bij de Japanse mentaliteit terzake en de goede wil om hieraan iets te veranderen.

Voorreest is er de groot-schalige houthandel.

Japan importeert alleen al 1/3 van de wereldproduktie aan tropisch hardhout. Nadat de kapkoncessies op de Filippijnen en Thailand uitgeput waren, heeft de Japanse houtindustrie zich op de

wouden van Maleisië gestort.

Wegens het groeiend verzet van de plaatselijke bevolking tegen de grootschalige ontginningen op Sarawak (het Maleisisch deel van Borneo) werd de produktie nog opgevoerd om zoveel mogelijk hout weg te halen voor er even-

tueel maatregelen worden genomen.

De Japanse houthandel haalt nu dan ook 90% van zijn produktie uit Sarawak. Maar niet getreurd, Japan heeft al koncessies in Papoea Nieuw-Guinea, de Salomoneilanden, Birma, Laos en Vietnam. Ook Brazilië lijkt niet langer veilig voor de Japanse houthonger. Ook daar worden onder het mom van "ontwikkelingshulp" uitgebreide infrastructuurwerken doorgevoerd, waardoor het woud voor houteksploitatie open ligt.

Door op deze manier het aanbod op te drijven en door onderlinge prijsafspraken konden de 14 grote handelshuizen (waaronder Mitsubishi) de prijzen voor tropisch hardhout belachelijk laag houden. Ze beheersen de volledige sektor in alle stadia, van het kappen tot de verkoop van afgewerkte produkten.

Naast papier wordt het meeste



hout gebruikt voor de productie van spaanderplaten of fineerhout. Een derde van deze spaanderplaten wordt verwerkt tot wergwerpmallen voor de bekisting van betonkonstrukties. Deze werkwijze (kon-pane) typisch voor Japan, werd in de jaren '60 door de spaanderplaatindustrie bedacht om zich verzekerd te zien van een konstante grote afzet.

Voor de meeste toepassingen (papier, spaanderplaat) zou gewoon zacht hout uit productie-aanplantingen kunnen gebruikt worden zoals dit in vele Europese landen gebeurt.

Japan ontwikkelde echter speciale technieken om ook voor andere produkten goedkoper tropisch hardhout te gebruiken.

Bovendien is van een zekere gedragskode voor houtkap in Japan nog geen sprake. Heraanplanting op ontboste stukken waardoor in de toekomst uit plantages van snelgroeïende produktiesoorten zou kunnen geput worden, wordt voorlopig niet toegepast. Dit zou de winst verkleinen en er zijn nog genoeg concessies te verkrijgen. Herbebossing zou nochtans de druk op de overgebleven stukken ongerept woud verkleinen.

Tegen de Japanse betrokkenheid bij het gewetenloos kappen van de tropische regenwouden werd begin september al internationaal actie gevoerd. In het kader van de campagne "Hart voor het regenwoud" werden in verschillende landen symbolisch vestigingen van Mitsubishi-autoverdelers geblokkeerd.

Enkele van de meest getroffen landen reageerden op de oproep. Indonesië, Thailand, Birma en de Filippijnen hebben aangekondigd dat ze maatregelen willen nemen. De recente spektakulaire erosie-verschijnselen en grondverschuivingen in deze door de houtkap het zwaarst geteisterde landen, openden de ogen voor deze problematiek.

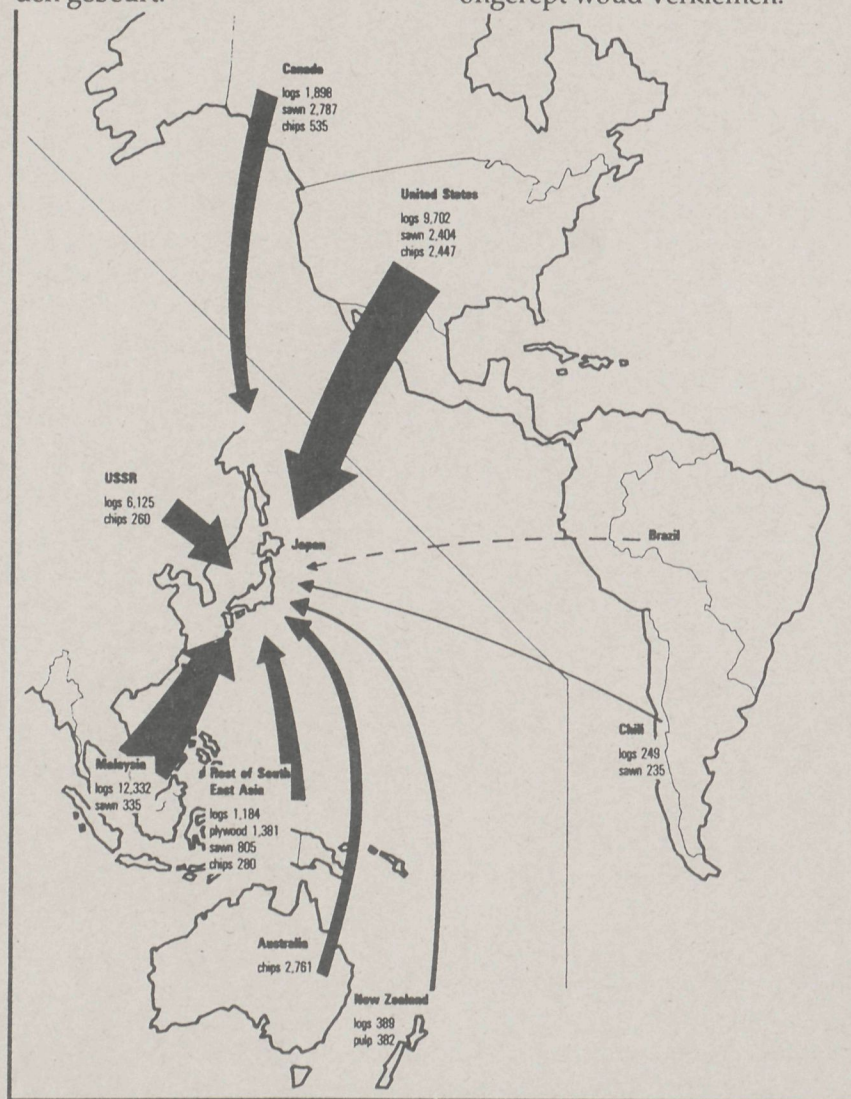
Vooraf Indonesië lijkt het te menen met strengere kapvergunningen, betere vervolging van overtredingen en een duurzame exploitatie door herbebossing. Japan tracht deze maatregelen te ontwijken door uit te zien naar concessies in andere soepelder landen en het ontmoedigen van de verwerking te plaatse. Dit door hoge importheffingen op hout bewerkt door de plaatselijke industrie.

Ook voor andere grondstoffen gaat Japan op dezelfde gewetenloze manier te werk.

Brazilië kan op dit punt een mooi voorbeeld zijn. Japan haalt hier vooral aluminium en ijzererts voor de productie van zijn wereldwijd verspreide elektronika en wagens. Onder het mom van ontwikkelingshulp legt men hier de industriële infrastructuur aan voor een georganiseerde plundering van grondstoffen.

De Japanse regering neemt hiervoor schaamteloos leningen over die door de Wereldbank, de Inter-Amerikaanse Ontwikkelingsbank of de E.G. geweigerd waren na veel druk vanuit de milieubeweging.

Vooraf tegen de aanleg van de



Houtexport naar Japan, volumes in 1000 m³ (behalve spaanders in 1000 ton).

Enkel de belangrijkste stromen zijn getekend.

(logs = houtblokken, chips = spaanders, sawn = gezaagd hout, plywood = triplex) bron : M.A.F.F., ministerie van financiën (Japan)

fameuze BR 364-weg werd fel geprotesteerd. Deze zou het hart van Amazonië verbinden met de Stille Oceaan en zo een efficiënter transport van grondstoffen en later eventueel ook hout mogelijk maken. Verder zijn er de weinig rendabele reusachtige waterkrachtcentrales die enorme oppervlakten onder water zetten voor de energievoorziening van de ontginning en de verwerking van uit te voeren ertsen.

De ontsluiting van het woud maakt de immigratie mogelijk van landloze boeren die hun geluk beproeven op de van nature arme en vlug uitgeputte woudbodem.

De Japanse economie is echter verzekerd van een goedkope invoer van grondstoffen.

Voor de eindverwerking van al deze grondstoffen is veel energie nodig. In eigen land heeft Japan hiervoor 37 kerncentrales geïnstalleerd.

Eigenaardig voor een land dat toch tweemaal aan den lijve de mogelijke gevolgen van radioactieve besmetting heeft ondervonden. Dat de werking van de Japanse centrales niet zonder risico's verloopt blijkt uit een lange lijst van kleine incidenten, bovendien heeft men er geregeld af te rekenen met zware aardbevingen. Om deze problemen te verhelpen plant men reaktoren in een baan om de aarde en tegen het jaar 2015 zelfs op de maan.

Japan berooft de arme landen niet alleen van hun grondstoffen, het doet ook aan een grootschalige overbevissing van alle wereldzeeën en onttrekt de andere landen zo een rijke bron aan eiwitten. Om te voldoen aan de grote vraag naar vis op de Japanse markt schuimen fabrieksschepen de Stille Oceaan af met tot 50 km lange drijfnetten.

Op deze manier wordt in dit gebied niet alleen tot 600.000 ton garnaal en tonijn per jaar verza-

meld, men vernietigt ook de populaties van andere, niet commerciële vissoorten. Heel wat zeeschildpadden, zeevogels en zeezoogdieren zoals dolfijnen en zeeleeuwen vinden in deze netten de dood. Tenslotte blijken nogal wat netten verloren te gaan waarna ze gezien hun syntetische samenstelling, nog geruime tijd blijven rondrijven als een groot gevaar voor alle zeeleven.

Als reactie bakenden Australië en Nieuw-Zeeland een 200-mijlszone af. De andere economisch minder sterke landen langs de Stille Oceaan bezwijken onder de financiële druk of hebben de middelen niet om een efficiënte controle van hun kustwateren te waarborgen. Daarom dienden de Verenigde Staten een resolutie in bij de Verenigde Naties waarin opgeroepen wordt tot een verbod op de drijfnetvisserij in zee vanaf 1992. De Japanse vissersvloot zoekt zijn brood verder en verder. Men begint nu zelfs de Zuidpoolwateren af te vissen op zoek naar Antarktische kabeljauw en krill, de basis van de voedselketen in deze wateren.

Het is schrijnend om vast te stellen dat nadat de walvissen zelf ongeveer werden uitgeroeid, men nu zonder enige wetenschappelijke ondersteuning, het voedsel van deze dieren begint te exploiteren. Zelfs het wereldwijd afgekondigde moratorium op de walvisvangst wordt door Japan omzeild. Voor "onderzoeksdoeleinden" wordt de walvisvangst op beperkte schaal voortgezet. In het seizoen '87/'88 werden in Antarktische wateren 273 dwergvinvissen gevangen en voor dit jaar staat 400 van deze dieren hetzelfde lot te wachten.

Bovendien plant Japan de vangst van nog eens 320 dwergvinvissen in zijn kustwateren. Dit "om de economie en de cultuur van de kustgemeenschappen te onder-

houden". Argumenten die door Japanse milieu-organisaties werden weerlegd. Ondertussen slachten men op grote schaal kleinere walvisachtigen af die niet op de moratoriumlijst staan en vroeger commercieel niet interessant waren. Japan slaagde er in om zonder scrupules in 1988, 39.000 Dall's bruinvissen te vangen van de totale geschatte wereldpopulatie van 105.000 exemplaren. Naast grootschalige biotoopvernietiging en overbevissing doet Japan ook een directe aanslag op de populaties bedreigde dieren- en plantensoorten.

Zo voerde men tot voor de recente importstop meer dan de helft in van de wereldproduktie aan ivoor. Dit ivoor wordt voornamelijk verwerkt tot stempeltjes waarvan de afdruk geldt als handtekening.

Hoewel Japan sinds 1980 lid is van CITES (het verdrag inzake de internationale handel in bedreigde dier- en plantensoorten), is het de konsument van indrukwekkende aantallen hoogst bedreigde soorten. Men koopt er de huiden van tijgers en sneeuwpanthers, berengalblazen, de muskus van Chinese muskusherten, enorme aantallen beschermde kooivogels en grote hoeveelheden schelpen, koraal en wilde orchideeën.

Toch is er op dit punt beterschap in zicht. Op grond van een nieuwe wet komen gerechtelijke acties op gang mede onder impuls van het Traffic-bureau dat toeziet op de naleving van het CITES-verdrag. Eigenaardig genoeg gaan de Japanners erg spaarzaam om met de natuur in eigen land. Vooral de wetenschappelijk goed ondersteunde bescherming van binnenlandse bedreigde soorten zoals de Japanse makaak, kraanvogel, ibis en otter verdient grote waardering.

Toch is het merkwaardig dat dit samen met het Japanse esthetische gevoel voor gestileerde natuur dat

tot uiting komt in tuinaanleg, bonsaïweek en schilder- en tekenkunst, niet leidt tot een algemeen en internationaal milieubesef.

Het milieu zou met een milieuvriendelijkere Japanse aanpak zonder twijfel zeer gebaat zijn.

Hoewel het de derde konsument van fossiele brandstoffen is en 10% van alle CFK's verbruikt, staat de Japanse overheid nog steeds weigerachtig tegenover maatregelen die het broeikas effect tegengaan en de ozonlaag sparen.

De Japanse samenleving toont weinig belangstelling voor milieutema's. Alleen rond enkele grote akute milieuschendingen zoals de aanleg van de Narita-luchthaven bij Tokio werd spektakulair actie gevoerd. Er ontstaat echter geen beroering rond de grootschalige internationale milieuplundering door de Japanse economie. Laat staan dat de door de grote commerciële groepen gedomineerde

overheid enige bereidheid tot het nemen van maatregelen zou tonen. De redenen voor deze inertie liggen in de traditionele gerichtheid op de eigen cultuur en de gemeenschapszin, een gevolg van de eeuwenlange isolatiepolitiek. Bovendien bestaat er een groot ontzag voor gezagsverhoudingen wat resulteert in een horizontaal gelaagd sociaal systeem.

Dit remt de mogelijke beïnvloeding van de gesloten politieke wereld. Toch is er recent enige beweging merkbaar. Vooral de oprichting van JATAN (Japan tropical timber action network) is een teken van de ontsluitende bezorgdheid van Japanse natuurbeschermers voor algemene milieutema's.

De Japanse overheid kan de problemen niet meer ontkennen. Op de top van de zeven grootste industrielanden sprak de Japanse woordvoerder mooie woorden.

Japan wil bijdragen tot de economische groei in de wereld en gaat daarbij uit van drie beginselen: liefde voor de mensheid, hoop voor de toekomst en bereidheid om verantwoordelijkheid te dragen.

Het wordt tijd dat de Japanse overheid deze begrippen in de praktijk ook eens ekologisch benadert. Door te wijzen op de nefaste Japanse milieupolitiek wil de Westerse milieubeweging het internationale imago van Japan bewerken. Door een veranderend Westers konsumentengedrag zou Japan op andere gedachten kunnen gebracht worden. Het is de hoogste tijd.

Rik De Baere

Bron:

W.W.F.-Rapport "Timber from the south seas"

I.U.C.N.-Nederland "Milieu en ontwikkeling 7/4: Japan special"



N.G.O.-meeting Kopenhagen

In de marge van de internationale konferentie rond de vervuiling van de zee, die de voorbije maand door de Nordic Council werd georganiseerd te Kopenhagen, vergaderden niet-gouvernementele milieu-organisaties uit West-Europa en de Verenigde Staten. Zij lanceerden er hun eisen en aanbevelingen om de vervuiling tegen te gaan.

Een van de belangrijkste nieuwe uitgangspunten van de milieubewegingen is het voorzichtigheidsprincipe, dat men moet hanteren bij iedere input van vervuilende stoffen in de zee. Iedere stof, waarvan niet wetenschappelijk kan worden aangetoond, dat hij onschadelijk is voor het milieu, mag niet worden geloofd. Het voorzichtigheidsprincipe is eigenlijk het principe van het gezond verstand: indien er goede redenen zijn om aan te nemen dat een stof schade kan aanrichten aan het milieu, ook wanneer men dit (nog) niet voldoende wetenschappelijk kan onderbouwen, mag men deze stof niet lozen. In de praktijk zijn we nog heel ver verwijderd van het konsekvent toepassen van deze regel. De geïndustrialiseerde landen lozen tal van stoffen waarvan niets bekend is over de eventuele schadelijkheid. Systematisch onderzoek naar de giftigheid van stoffen voor mens en milieu staat nog in de kinderschoenen. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld heeft men enig inzicht in de schadelijkheid van ongeveer 10 procent van alle pesticiden die daar worden gebruikt. Van de

overige 90 procent weet men weinig of niets. Gezien jaarlijks meer dan 1000 nieuwe chemische verbindingen op de markt komen, zal het wetenschappelijk onderzoek naar de schadelijkheid van bestaande en nieuwe stoffen zware financiële inspanningen vergen. Het voorzichtigheidsprincipe kan, in afwachting van nader wetenschappelijk onderzoek, voorlopig een rem zetten op het lozen van milieuschadelijke producten.

De milieubewegingen dringen voorts aan op sterke reducties (50 tot 75 procent) van de aanvoer van stikstof en fosfaten tegen 1995, naast een verbod op het lozen van de zware metalen kwik en kadmium en een 50%-lozingsreductie van lood, arseen, chroom, nikkel, koper en zink. Ook aan de lozing van gechloreerde organische stoffen uit de papier- en pulpindustrie moet zo snel mogelijk een einde komen. Het gebruik van PVC-producten en verpakkingen met een korte levensloop, dient tegen 1991 te worden stopgezet.

Ook pesticiden, waaronder de organo-tinverbindingen, die hoofdzakelijk gebruikt worden in aangroeiwerende verven voor scheepsrompen, moeten worden verboden.

Het verbod op de produktie en het gebruik van polychloorbifenylen (PCB's) dat eerder werd afgekondigd, wordt niet wereldwijd nagevolgd. De Sovjetunie produceert nog steeds PCB's. Ook blijken nogal wat bronnen van PCB-

vervuiling aan controle te ontsnappen. De milieu-organisaties vragen dan ook een uitgebreide inventaris van alle PCB-voorraden en het vastleggen van veilige wijzen om de PCB's te vernietigen.

Recent Nederlands onderzoek, uitgevoerd door het R.I.V.M., toont aan dat organo-tinverbindingen en PCB's de afweersystemen van zoogdieren aantasten. De zogenaamde T-cellen, die instaan voor de afweer, worden door zeer kleine concentraties van deze stoffen reeds vernietigd.

De milieubewegingen vragen tenslotte dat alle landen de overeenkomsten en konventies (London Dumping Convention, 2e Noordzeekonferentie, MARPOL-Convention) die in het verleden zijn gesloten, zouden nakomen. Veel konventies blijven immers te lang dode letter. Zo wordt al geruime tijd actie gevoerd rond de toepassing van Annex-5 van de MARPOL-Konventie. Deze konventie bepaalt dat havens dienen te worden uitgerust met opvanginstallaties voor afvalolie en vuilnis van schepen. In de praktijk komt daar, ook in België, bitter weinig van in huis. Zo beschikt enkel de haven van Antwerpen momenteel over een opvanginstallatie. Deze ontbreekt in de andere zeehavens, maar ook in binnenhavens en jachthavens. Veel schepen zien het als de gemakkelijkste uitweg om hun afval dan maar in zee te lozen.

Peter Vanhoutte

Ruimtegebrek voor parasieten

Volgens de bijbel, in het verhaal Genesis, schiep God de mens naar zijn beeld en gaf hem de opdracht zich te vermenigvuldigen en de aarde te onderwerpen en te beheersen. In de 20e eeuw zien we dat de mens zich inderdaad heeft vermenigvuldigd en de aarde beheerst, maar op welke manier? Wordt de zondeval, het symbool voor het onwaardig gedrag tegenover medemens en natuur, alsnog de oorzaak van de ondergang van de mensheid? Wordt de "Apokalypsgedachte" van Johannes toch werkelijkheid?

Een kenmerk van de wetenschap in de 20e eeuw is, dat zij het belang van "het kleine" heeft aangetoond. Denk maar aan het atoommodel met zijn kern, het inzicht in de bouw van de levende cel, de bouw van mikro-elektronische componenten en tenslotte de ekologie op het meso- en mikro-vlak waar gekeken wordt naar kleine verschillen wat klimaat en verontreiniging (bodem, water, lucht) betreft. Zowel het grote als het kleine is van belang. Kleine veranderingen op voldoende grote schaal zullen evenzeer merkbare gevolgen laten zien, zij het misschien met vertraging, dan grote veranderingen op kleine schaal. Dit is één van de hypotesen die in dit artikel gesteld wordt. Een sprekend voorbeeld hiervan is het verschijnsel kanker. Door een oorzaak wordt een levende cel zodanig ontworcht dat wildgroei optreedt en indien deze wildgroei niet kan belet worden, kan het organisme waarvan de getroffen cel deel uitmaakt zelfs sterven. Zoals we zullen aantonen is het niet zo gek de aardbol, zeker de biosfeer, te zien als een levend organisme. De natuurfilosoof J.K.

Fiebleman stelt in zijn "Theorie van de integratieve structuurniveaus" figuur 1 voor.

Men moet zich echter realiseren dat geen enkel niveau meer of minder belangrijk is dan het andere, en dat daarom geen enkel niveau meer of minder belangstelling mag genieten of verwaarloosd worden, wil men het "biologisch evenwicht" als geheel begrijpen en bewaren. Vertaald naar de positie van de mens toe betekent dit dat deze "homo sapiens" er zich moet bij neerleggen dat hij tot deze aarde behoort en zich aan al het hem omringende rekenschap moet geven aangaande bestaansreden en bestaansrecht.

Bijgevolg moet het voorzichtigheidsprincipe hier gelden:

"Veranderingen op korte termijn (binnen enkele mensengeneraties) in de natuur, ongeacht hoe ze ontstaan, zijn te interpreteren als gevaarlijk en in hoge mate ongewenst, zeker als blijkt dat menselijke activiteiten hiervan oorzaak zijn, of zouden kunnen zijn."

Als er ergens niet-gewenste symptomen zijn te signaleren moet men dus op alle niveaus de nodige maatregelen nemen.

Gevaarlijke strekkingen als: "Het is allemaal nog niet zo erg. Oplossingen zullen ter zijner tijd wel komen, trouwens het is nog niet bewezen dat het allemaal zo erg wel is", of: "Laat eerst de problemen maar ontstaan, daarna zien we wel. Er is allicht een mouw aan te passen." (laissez faire, laissez passer-mentaliteit ten opzichte van het milieu).

Zulke uitspraken zijn daarom ten zeerste ongewenst. De laatste strekking, die wordt gepropagandeerd door de "valse optimisten", vindt steun bij industriëlen, klassieke economen, en zelfs bij die wetenschappers en technici die van "beheersen" houden.

Onderlinge beïnvloeding

Keren we terug naar het schema van de structuurniveaus dan kunnen we aan de hand hiervan twee hypotesen voorop stellen:

1. Men kan de structuurniveaus zodanig beïnvloeden dat ze veranderen. Welnu, wanneer een bepaald niveau veranderingen ondergaat, kunnen deze voelbaar worden op een "hogere" niveau. Enkele voorbeelden ter illustratie:
- wanneer een weefsel woekert

gaat dit ten koste van het organisme;

- wanneer een populatie aangroeit, gaat dit ten koste van het ecosysteem waarvan deze populatie deel uitmaakt (dominantie, verarming van soorten t.o.v. een vroegere situatie);

- wanneer landschappen veranderen heeft dit gevolgen op de biosfeer en bijgevolg op onze aarde.

2. Zoals men duidelijk kan zien worden de niveaus steeds ingewikkelder, de orde in de natuur neemt toe. Wetenschappers bedoelen hetzelfde als ze zeggen dat de entropie vermindert. Door deze toenemende "orde" neemt ook de onderlinge afhankelijkheid toe. Welnu, het verstoren van de

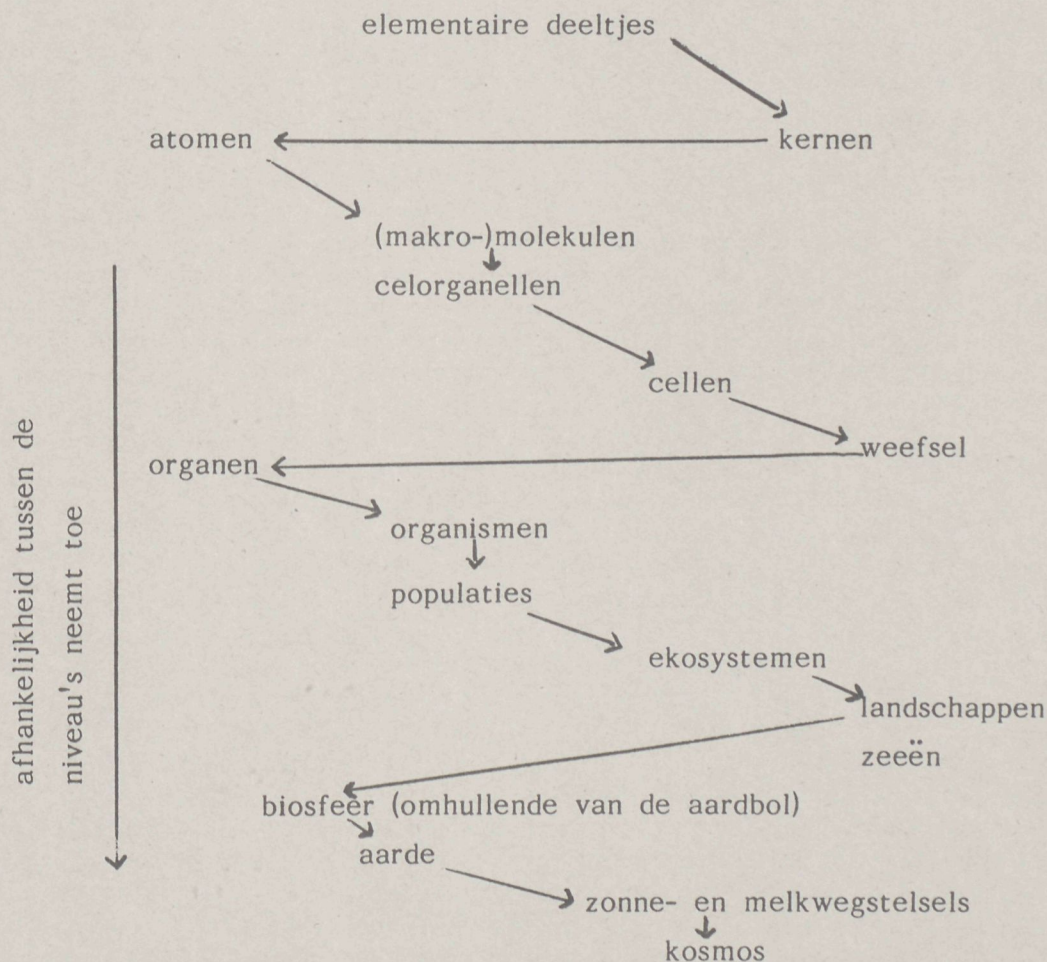
orde in één van de hogere niveaus werkt verkwistend zowel op het verstoorde niveau als op de aanpalende niveaus.

Het meest duidelijke voorbeeld is het belang van een (uitgebreide) voedselketen. Wordt hierin een schakelement zwak of vernietigd dan kan dit een verandering teweegbrengen of een wanorde, al dan niet plaatselijk veroorzaakt. Immers, hoe ingewikkelder de voedselketen, hoe beter de zonneënergie wordt/werd gebruikt (er blijft dan nog weinig restenergie als hout, turf, kolen, vetten of olie over) en hoe optimaler de diverse kringlopen (rekuperatie en recyclage van bouw- en voedingsstoffen) werken. Men mag gerust stellen dat de huidige biosfeer

maximaal de zonneënergie gebruikt en haar kringlopen in stand houdt voor zover dit door de mens niet is/wordt verstoord. Anderzijds mag men stellen dat de soortendifferentie (-variatie) in functie van de tijd toeneemt en nog nooit zo groot geweest is als recentelijk het geval was.

Ondertussen heeft de mens reeds heel wat vernietigd, zelfs eigen soortgenoten (Indianen, Tasmaniërs, Inka's en hun beschavingen). De oorzaken die deze (hogere) niveaus beïnvloeden zijn velerlei:

- vervuiling (een teveel van een bepaalde stof);
- vergiftiging (een teveel van een vreemde stof);
- uitputting (een verarming



Figuur 1; integratieve structuurniveaus naar J.K. Fiebleman

- van een bepaalde stof);
- straling (het beïnvloeden van stoffen);
- verwoesting (het scheppen van chaos).

Zulke oorzaken zijn zowel van natuurlijke oorsprong als van antropogene en kosmische aard.

De natuur regelt

Elke verandering wekt in beginsel een reactie op. Is deze reactie hevig dan zal de veroorzakende faktor snel tot staan gebracht of zelfs vernietigd worden, is de reactie redelijk dan zal de verandering zich traag doorzetten en een evolutie veroorzaken, is daarentegen de reactie zwak of niet bestaande dan zal de verandering zich vrij snel doorzetten en zelfs gaan overheersen (revolutie). Een plotse (vrij snelle) verandering met geen verweer ertegen leidt tot een catastrofe indien dit op grote schaal gebeurt, leidt tot een ongeluk indien het in hoofdzaak "enkele" betreft.

Het reageren op een verandering in de zin van "tegenwerken" noemt men negatieve terugkoppeling. Dit begrip houdt in dat wat er aanvankelijk was, voldoende goed was, maar ook dat de verandering zich enkel zal kunnen voltrekken als het gehele systeem waarin zich deze "gekontroleerde" verandering voltrekt, er beter van wordt. Het systeem past zich beter bij de nieuwe noden of randvoorwaarden aan, het kan hierdoor rijker worden en het verbruiken gebruik van energie en diverse stoffen optimaler organiseren.

De huidige biosfeer is het resultaat van een miljoenen jaren lange evolutie (trage verandering omwille van bestendig negatieve terugkoppeling). Dit moeizaam veranderen in de tijd dient de vertaling te zijn van de zo misverstane uitspraak: "struggle for life". Deze strijd om het bestaan is in essentie niets anders dan er voor te zorgen dat een deel van de individuen van

een soort in leven kan blijven. Deze instandhouding van de soort dient enkel gezien te worden vanuit het feit dat het individu gedoemd is te verdwijnen. Over het algemeen is het zo dat dieren met een korte levensduur veel nakomelingen hebben en dieren met een lange levensduur overwegend niet.

Een ecosysteem draait dus enkel en alleen rond de voedselketen. De voedselketen als middel om (zonne-)energie vast te leggen (taak van de planten) en over te dragen (beschikbaar stellen door het eten van), de voedselketen als HET middel om allerlei levensnoodzakelijke bouwelementen bij te houden en dus in kringloop te houden. De voedselketen als aanleiding tot specialisatie: wat wordt er gegeten (herbivoor, karnivoor, detritus: afbraak van organisch materiaal in mineralen), en hoe wordt er gegeten (herkauwen, in groep, afgezonderd).

Een nog steeds zoekende mens

Tegenover hetgeen voorgesteld wordt, kan een menselijke houding geprojecteerd worden. Een houding gekenmerkt door eerbied voor het ingewikkelde en nog altijd niet volledig begrepen raderwerk van de natuur, van de biosfeer. Een houding die moet verkondigd worden. De feiten echter duiden op het tegenovergestelde. Is de mens het kankergezweel in het milieu geworden?

De evolutie heeft er toe geleid dat er een schepsel kon ontstaan dat, zoals Teilhard de Jardin zo kernachtig zegt, zich ervan bewust is dat het denkt, redeneert, feiten combineert en zijn ideeën aldus waarmaakt. De dromen van de mens worden werkelijkheid. Normalerweise zal dit bewustwordingsproces de eerste mensen hebben doen inzien dat de hem omringende wereld hem even vijandig als welwillend was. Immers, "moeder natuur" gaf hem

eten en drinken, kleding en onderdak maar vroeg tevens haar tol. De jacht was moeizaam en niet zonder gevaar, de streek idyllisch en vertrouwd maar ongelukken en zelfs catastrofes waren niet uitgesloten. Het dromerig mooie (aards paradijs) stak soms schril af tegen de werkelijkheid. Het negatieve terugkoppelingseffect begon traag maar steeds in versneld tempo door deze denkende maar nog onwetende mens bestreden te worden, erger nog, hij begon zijn soortgenoten te bestrijden. Het vervolg leert ons de geschiedenis. De geschiedenis van een zoekende mens naar bevrediging van zijn behoeften (de oorsprong van het economisch denken) en van zijn ijdelheid (politiek denken).

De mens heeft het milieu in de loop der tijden telkens weer veranderd en opnieuw "geordend". Dit veranderen gebeurde naast "plundering" door "noeste arbeid" waardoor hij zijn bestaansmiddelen uit de natuur betreft. Er wordt dan ook beweerd dat de belangrijkste interactievorm van de mens met de natuur het arbeidsproces is, wel te verstaan die arbeidsvorm die direct contact tussen mens en materie (biotisch en a-biotisch) als basis heeft. Het beroep van landbouwer en tuinder is hiervan een sprekend voorbeeld.

Het verlangen naar bestaanszekerheid, goede gezondheid, veiligheid, privacy en comfort is een eigenschap van ieder normaal mens. Nochtans kunnen de middelen om dit verlangen te verwezenlijken nogal verschillen en zit hier de kiem van elk (machts-) konflikt, namelijk: "Ik heb het bij het rechte eind". Het aanhoren van andermans mening, het vergaren van kennis, niet alleen in de diepte (specialisatie), maar ook in de breedte (algemene ontwikkeling) is een "must" om tot vreedzaam samenleven te komen. Uiteindelijk moet de rede, het gezond verstand het halen. De rede gedra-

gen door nieuwe - of moeten we zeggen "herontdekte" - inzichten, onder andere deze van samenhang in de natuur en de plaats van de mens als belangrijk onderdeel in dit "raderwerk".

Eerbied is gewenst

In de tijd van de oudheid werd de omgeving meetkundig benaderd. De industriële revolutie, die nog maar vlak achter ons ligt, kon zich ontwikkelen omdat men over energie kon beschikken en de term dynamika was in. Alles moest bewegen en vooral groeien (welvaart). Nu staan we aan de vooravond van het tijdperk van de informatika. Niet alleen omwille van

het maken van nieuwe materialen (o.a. komposietmaterialen), niet alleen omwille van de hoge vlucht van de mikro-elektronika die gigantische maar bruikbare computers aflevert, niet alleen omwille van de bio-technologie met als schrikwekkend sleutelwoord "genetic engineering". Dit laatste steunt inderdaad op de ontwikkeling van de DNA-molekule, de informatiedrager van de levende natuur en al zijn variaties. Sleutelen aan de bouwstenen van het leven. Organische molekulen door mensenhersen herschikt en gevormd tot een nieuw soort robotachtig wezen (dier of plant). Drijven we niet verder weg van

onze basis "moeder natuur"? De natuur en het milieu hebben ons voortgebracht. Hebben wij nog eerbied voor ons "ouderlijk huis" dat nog altijd onze "thuis" moet zijn? In ruimtevaartkringen breekt men zijn hoofd over het maken en/of samenstellen van kunstmatige (en dus vereenvoudigde) ecosystemen, om het verblijf van de mens in de ruimte zo lang mogelijk, ja zelfs permanent te maken. We beginnen deze ekologische samenhang op het ruimteschip aarde pas te ontdekken. Nu, op een moment dat de draagkracht van het milieu op diverse plaatsen wordt overschreden, vooral - om niet te zeggen uitsluitend - omwille van de ongecontroleerde bevolkingsgroei.

enkele cijfers

- van de meer dan 5 miljard mensen die op deze wereld leven, verbruikt de rijkste 15% 33% van de kunstmest, en 50% van de energievoorraad; lijdt 25% honger gedurende enkele seizoenen per jaar; leeft meer dan 33% in landen met een mortaliteit bij jonge kinderen hoger dan 10%
- de wereldbevolking neemt toe met 150 mensen per minuut, 220.000 per dag en met 90.000.000 per jaar
- de wereldpopulatie is sinds 1950 verdubbeld
- van de 100 mensen die vandaag geboren worden, groeien er 93 op in een ontwikkelingsland
- in 1950 leefde nog 28,3% van de wereldburgers in de "ontwikkelde" wereld, nu 16%
- verwachtingen voor het jaar 2000 : 6,25 miljard mensen
2025 : 8,5 miljard mensen
volgens milieudeskundigen mag de wereldpopulatie niet boven de 10 miljard stijgen, anders is de strijd tegen de aftakeling van het milieu verloren
- sinds 1700 heeft de aarde 6.000.000 km² woud verloren, dit is meer dan de oppervlakte van Europa, jaarlijks verdwijnt 2,5% van het areaal regenwoud. Begin volgende eeuw zal er vrijwel geen regenwoud meer overblijven buiten twee grote arealen in Zaïre en West-Amazonië.
- is de hoeveelheid metaan in de lucht verdubbeld, de hoeveelheid kooldioxide met een kwart gestegen
- de hoeveelheden lood, kadmium en zink die via de mens in de natuur komen, liggen respectievelijk 18, 5 en 3 maal hoger dan de hoeveelheid die via natuurlijke weg in het milieu komt.

bron: Scientific American en De Morgen

Ruimtegebrek voor parasieten

De mensheid parasiteert op het milieu in plaats van alles in het werk te stellen om tot een symbiose met de natuur te komen en zo een optimaal milieubeheer te ontwikkelen. Immers, aan ieders behoefte voldoen, waaronder ook de behoeften eigen aan diverse planten en dieren, vereist een zo gevarieerd mogelijk milieu. Een milieu waar van alle ecosystemen delen worden bewaard, bewaakt en deskundig onderhouden (beheerd) enerzijds en een milieu dat plaats biedt om aan alle mogelijke menselijke behoeften en "noodwendigheden" te voldoen, waaronder land- en tuinbouw, werken, tuinieren, studeren, sport en recreëren.

Echter zoals door de Klub van Rome overduidelijk aangetoond werd, heeft het ruimteschip "Aarde" als kenmerk een volstrekte eindigheid van alle voor de levende materie, en dus ook van de voor de menselijke behoefte, noodzakelijke middelen. De levende natuur heeft dit probleem opgelost door de voedselketen en de eraan verbonden kringlopen uit te vinden en te doen ontwikkelen

(evolutie). Het menselijk ras heeft blijkbaar niet altijd het belang van kringlopen ingezien (wergwerpmentaliteit) en heeft naast de noodzakelijke middelen voor een primaire behoeftebevrediging een "kunstmatige" behoefte voor een heel gamma middelen. Vooral met betrekking tot dit laatste wordt ons egoïsme, hoogmoed, ijdelheid of "standing-gevoel" door reclame duchtig bespeeld om een "ekonomische spiraal" dollar te doen draaien. Iedereen dient er zich dus ten volle reenschap te geven van de tegenstelling tussen de veelheid van allerhande behoeften en de beperktheid van de middelen die er zijn. Bijgevolg is het geoorloofd te stellen: "Iedereen alles geven gaat niet, maar iedereen, als men wil, in alles laten delen gaat wel". De "beperktheid van middelen" mag zeer breed geïnterpreteerd worden. Inderdaad, wat men ooit voor onmogelijk hield, begint een drama te worden: zuiver water, zuivere lucht, gezonde bodem, rust, veiligheid en privacy worden schaars voor zover ze dit al niet zijn.

De mens heeft zich aan diverse milieus aangepast (woestijnen, ijsvlakten, wouden, bergen) en meer recent plaatselijk het milieu zodanig getransformeerd dat hij gemakkelijker en veiliger in kon vertoeven. Vermoedelijk is het deze laatste ontwikkeling die er oorzaak van is dat de mens zich meer en meer vervreemde van de natuur, dat veel mensen overwegend (uitsluitend) in een "onnatuurlijk milieu" vertoeven. Echter, het ei komt nog altijd van de kip en de melk van de koe, de zuurstof van de planten.

Het afremmen van de "negatieve terugkoppelingsmechanismen" wordt als een weldaad, een triomf van de wetenschap bestempeld. De geneeskunde is in dit opzicht de koploper, kindersterfte vermin-

dert, vele ziekten zijn te genezen, de gemiddelde levensduur wordt langer. Vanuit sociaal oogpunt juicht men dit toe. Echter, de mentaliteit van een volk evolueert trager dan het effect van het in toepassing brengen van nieuwe geneeskundige en technische vondsten. Het ziet er naar uit dat het belangrijkste negatief terugkoppelingseffect er één wordt dat alle verbeelding zal tarten, namelijk honger.

De mens tart de natuur

Er is gesteld dat heel de biosfeer staat of valt met de voedselketen. Er is gesteld dat de mens in symbiose, in evenwicht met de natuur moet blijven leven, hij mag geen verkwister zijn. En toch tart de mens de natuur op een ongeoorloofde wijze. Omwille van zijn eenzijdig technisch kunnen, grijpt hij in op zo'n grote schaal en met zulke enorme snelheid dat zijn weerga niet kent in de ons bekende geschiedenis. Tevens werkt hij zo grondig dat een vergelijk met natuurlijke katastrofes moeilijk te trekken is. Voorbeelden zijn er genoeg:

- de kapping en vernietiging van het regenwoud waardoor erosie op grote schaal ontstaat enerzijds en vrees voor klimaatsbeïnvloeding anderzijds;

- verwoestijning van savannegebieden te wijten aan overbeweiding (parasiteren op een terrein);
 - verontreiniging van de atmosfeer (zure regen en broeikas effect);
 - verontreiniging van oceanen en zeeën enerzijds en overbevissing van de "visgronden" anderzijds;
 - zoetwatervervuiling dat ons een hypoteek doet nemen op het grondwater dat meer en meer opgepompt, verbruikt en ook verontreinigd wordt (stikstof- en nitraatverontreiniging);
 - het verhogen van de bodemdynamiek door ontwatering, overdreven bemesting, ploegen, overbeweiding, vervuiling, wat leidt tot soortenverarming;
 - bodemvergiftiging door zware metalen;
 - onjuiste nabestemming van gronden (landbouwgronden worden industrieterreinen).
- Realiseert men zich wel dat de hier genoemde voorbeelden een negatief effect hebben op de voedselopbrengsten en op de oogsten? Wonden worden geheeld, waarom deze "wereldwonden" niet? Het wordt hoog tijd dat wij onze horizon verruimen, wij leven immers op een levende planeet of zijn wij nog altijd ziende blind, horende doof en alwetend lomp?

J. Wagemans



--K-O-R-T-E---B-E-R-I-C-H-T-E-N---

Koning Boudewijnstichting bekroont eindwerken ruimtelijke ordening

In 1988 organiseerde de Koning Boudewijnstichting een wedstrijd voor eindwerken van studenten uit het hoger onderwijs. De bedoeling: het denken over de kwaliteit van de ruimte te stimuleren.

In oktober werd de uitslag van de wedstrijd bekend gemaakt. Drie werken werden bekroond. Het gaat om:

-De heer Mario Mathijs uit Gent, die een onderzoeksrapport opstelde voor de Bassijnwijk te Ledeberg-Gentbrugge.

-De heer Joris van Gool uit Bevel, die een methode ontwikkelde om toetsing van ingrepen in de open ruimte mogelijk te maken en deze methode toepaste voor de gemeente Nijlen.

-De heer Joost Van Damme uit Kessel-Lo, die een ruimtelijke syntese tussen doorstromen en verblijven in hoofdstraten uitwerkte. Ter gelegenheid van de prijsuitreiking, werd er een nieuwe tweejaarlijkse wedstrijd aangekondigd, met als thema: "De kwaliteit van de leefomgeving".

Alle studenten die in 1989 of 1990 afstuderen aan een hoger instituut, kunnen deelnemen.

Voor bijkomende inlichtingen:

De heer Gerrit Rauws, Attaché
Brederodestraat 21
B-1000 Brussel
Tel.: 02/511.18.40.

Greenpeace: "E.G. loost illegaal zijn afvalwater in Brusselse riolen"

Eind oktober zette Greenpeace zijn campagne verder "voor een schoon Scheldebekken" met een demonstratie voor het Berlaymontgebouw (van de E.G.-kommissie) om te protesteren tegen de illegale afvalwaterlozingen in de Brusselse riolen door E.G.-installaties.

De E.G. heeft als internationale instelling niet de nodige vergunningen om zijn afvalwater te lozen. Het bezit noch een gemeentelijke vergunning voor huishoudelijk afvalwater, noch een vergunning van het Brussels gewest voor ander dan huishoudelijk afvalwater. Ook de E.G. is onderworpen aan de Belgische wetgeving van 1971 hieromtrent.

Met zijn meer dan 7000 ambtenaren en de vele technische diensten kan de E.G. aanzien worden als een van de grote vervuilers van de Zenne en aldus van de Schelde en de Noordzee.

Volgens Greenpeace illustreert het geval Brussel de ernstige situatie waarin het hele Scheldebekken en de Noordzee zich bevindt. Op 19 oktober heeft Greenpeace nog de Brusselse hoofdriool afgesloten om zijn eisen kracht bij te zetten.

Voor meer informatie:

Martin Besieux (02/215.19.44)
Ernst Klatte (02/736.99.27)

Waakzaamheidscomité

De Vlaamse Bosbouwvereniging heeft eind vorig jaar een Waakzaamheidscomité opgericht dat als opdracht heeft zoveel mogelijk gegevens omtrent ontbossingen te verzamelen met als doel met meer kennis van zaken te kunnen optreden. Na negen maand werking had men 62 berichten ontvangen van al verdwenen of bedreigd bos. Het gaat om ongeveer 2500 ha, dit is 2% van het Vlaamse bosareaal. Indien u een bos bedreigd weet of meer inlichtingen wil: bel naar de "wacofoon", 091/52.21.13.

Stichting Werkgroep Behoud Tropisch Regenwoud

De Stichting probeert enthousiasme te kweken voor de rijkdom aan flora, fauna en kulturen van het regenwoud, en voor het belang van de instandhouding van dit zo waardevolle ecosysteem. Daarnaast wil de Stichting ook de daadwerkelijke betrokkenheid bij de problematiek van wereldwijde ontbossingen vergroten.

De Stichting bestaat 10 jaar en heeft een serie van acht ansichtkaarten samengesteld over verschillende aspecten van het tropisch regenwoud. Een prentkaart is afgebeeld op p. 30 van dit nummer. (foto: Fred Hoogervorst, "Ochtendnevel boven Serawak, Borneo")

Een set kost 10 gulden + verzendingskosten (1,5 fl voor één set, 2,5 fl. tot vijf sets), te storten op girorekening 4339983 t.n.v.

Stichting Werkgroep Behoud
Tropisch Regenwoud
Damrak 28-30
1012 LJ Amsterdam

Ann Kenis

Boek en Milieu

Bestrijden in de moestuin; Joseph Noordermeer & Kees Beaat; Stichting Natuurverrijking, Operduut 362, NL-2941 AR Lekkerkerk, tel. 00/31/1805/3053; 1989; 80 blz., genaaid; 9,25 gulden, ISBN 90-71870-03-0.

Behandelt de meest voorkomende plagen in de moestuin, met praktische tips over ekologische bestrijding en informatie over de gevolgen van chemische middelen.

Pesticides: compounds, use and hazards; Wilma Arendse, Koen den Braber, Inge van Halder, Inge Hoogerbrugge, Marleen Kramer en Harold van der Valk; Agromisa, Postbus 41, NL-6700 AA Wageningen, tel. 00/31/8370/12217; 1989; 113 blz., gelijmd; 10 gulden.

Beschrijft de risico's van het gebruik van pesticiden, en geeft richtlijnen voor een veilig gebruik; met een uitgebreide lijst van handelsnamen, actieve stoffen, en hun

eigenschappen. Ook verkrijgbaar in het Frans.

Gaia: de natuur als organisme; J.E. Lovelock; Bruna, Cornelis Schutstraat 28, 2100 Antwerpen, tel. 03/326.05.55; 176 blz., gelijmd; 500 fr., ISBN 90-229-7829-X, boekhandel.

Heruitgave van het bekende boek "Gaia", waarin Lovelock zijn visie geeft op de natuur als organisme, dat de kracht zou bezitten om natuurrampen en menselijke destructie (milieuverontreiniging en natuuraantasting) te overleven.

 **Zwavelhexafluoride;** Jan-Anne Annema; Stichting Natuur en Milieu, Donkerstraat 17, NL-3511 KB Utrecht, tel. 00/31/33.13.28; bestellen via Milieu-Boek; 1989; 31 blz., gelijmd; 6,25 gulden.

Behandelt de chemische eigenschappen, toepassingen, de ontledingsprodukten, en de milieurisico's van zwavelhexafluoride, een gas dat vrij veel gebruikt wordt als isolatie- en/of blusmedium in hoogspanningsinstallaties.

 **De Schelde: Vlaamse delta ekologisch rampgebied;** K.J. Wulffraat; Bond Beter Leefmilieu, Luxemburgstraat 23, 1040 Brussel, tel. 02/514.05.00; 1989; 56 p., ill., geniet; 300 + 30 fr., rek. nr. 001-1475409-18.

Verslag van een onderzoek naar de samenstelling van het afvalwater dat door 15 grote ondernemingen in de Schelde wordt geloosd. Ook het Scheldewater zelf en het bodemslib werden onderzocht.

VELT wandkalender 1990; Fik Seymus; VELT, Welkomstraat 18, 2220 Wommelgem, tel. 03/

353.80.53; 40 p., ill., geniet; 230 + 25 fr., rek. nr. 001-0990550-62.

Kalender met teeltgegevens van dag tot dag voor groenten, fruit, keukenkruiden en sierplanten. Op een afzonderlijke, uitneembare werkkalender kunnen de eigen planning en teeltresultaten genoteerd worden. De maandelijkse foto's draaien rond het thema "Komposities met bloemen en planten".

Gif in ons glas; Yves Verheyen; Berghmans Uitgevers, Frankrijk 49, 2000 Antwerpen, tel. 03/231.28.00; 1989; 152 p., genaaid; 495 fr., boekhandel, ISBN 90-70959-29-1.

Derde aangevulde druk van dit boek dat de drinkwaterproblematiek in zijn volledigheid behandelt.

Erosion control in the tropics; Hil Kuypers, Anne Mollema, Egger Topper; Agromisa, Postbus 41, NL-6700 AA Wageningen, tel. 00/31/8370/12217; 1987; 73 p., gelijmd; 7,5 gulden.

Behandelt de (strijd tegen) bodemerosie in de tropen, met een beschrijving van het erosieproces, de gevolgen voor de landbouw, en verschillende landbouwmethoden om erosie tegen te gaan.

In de **Publikatiereeks Lucht** van het Nederlandse ministerie van volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer verschenen de rapporten 80 t/m 87. Deze zijn verkrijgbaar bij de Staatsuitgeverij, Postbus 20014, NL-2500 EA 's Gravenhage, onder vermelding van ISBN.

 **Ringonderzoek olfactometers;** L.T.M. Hermans; 1989; 63 p., gelijmd; ISBN 90-346-

De in deze rubriek opgenomen publicaties zijn, tenzij vermeld, niet verkrijgbaar bij de Bond Beter Leefmilieu. Ze kunnen wel, na telefonische afspraak, geraadpleegd worden in onze milieubibliotheek (Luxemburgstraat 20, 1040 Brussel, tel. 02/514.05.00).

Gelieve de boeken te bestellen via de betreffende uitgeverij of de boekhandel: adres, tel., prijs en eventueel rekeningnummer worden telkens vermeld. Steeds de titel van het gewenste boek aangeven, indien men via een rekeningnummer bestelt!

Vele van de Nederlandse uitgaven zijn verkrijgbaar bij Stichting Milieuboek, Henri Polaklaan 42, NL-1018 CT Amsterdam, tel. 00/31/20/24 49 89.

De goedkoopste manier om een boek in het buitenland te bestellen is per internationale postwissel. Formulieren hiervoor zijn in de postkantoren verkrijgbaar.

Enkel de boeken met het recyclage-embleempje werden gedrukt op kringlooppapier.

2036-0, 15 gulden.

Vergelijkende test van twaalf olfaktometers (verdunningsapparaten waarmee geurdrempels of geurconcentraties kunnen bepaald worden).



Financiële gevolgen geurnormering (voor de metaalindustrie); H.S. Buitenhek, P.H. van Riel & J.A. de Jong; 1989; 108 p., gelijmd; ISBN 90-346-2037-9, 25 gulden.

Verslag van een onderzoek naar de financiële gevolgen van de Nederlandse ontwerp-grenswaarde van de stankconcentratie voor de (lakverwerkende) metaalindustrie.



Toepassing stank-concentratienorm op diskontinue en fluktuierende bronnen; Eggels, P.G. & N.J. Duijm; 1989; 115 p., gelijmd; ISBN 90-346-2038-7, 25 gulden.

Rapport van een onderzoek naar de beoordelingsmethodes voor de toepassing van de Nederlandse ontwerp-stankconcentratienormen.



Het melden van milieu-klachten; J.W. van der Linden & B. Hoefnagel; 1989; 194 p., gelijmd; ISBN 90-346-2032-8, 40 gulden.

Rapport met de resultaten van een studie naar de achtergronden van klachten over luchtverontreiniging: omstandigheden, motieven, verwachtingen van de klagers. Ook de behandeling van de klachtmeldingen door de instanties werd onderzocht.



Empirische vergelijking verspreidingsmodellen voor geur; F.B.H. de Bree & H. Harssema; 1989; 64 p., gelijmd; ISBN 90-346-2039-5, 15 gulden.

Samenvatting van een vergelijkend onderzoek van twee verspreidingsmodellen voor geur: het

LTFD-model en het Högstöm-model.



Stankbeleving in de woonomgeving (2de fase); K.D. Maiwald, P.H. Hunter, J. Blaauwbroek & J. Schaefer; 1989; 78 p., gelijmd; ISBN 90-346-2040-9, 17,5 gulden.

Tweede fase van een onderzoek naar stankbeleving, waarin de eerder ontwikkelde methode om stankhinder te meten op een tiental plaatsen werd uitgetest.



Effektgerichte maatregelen verzuring; A.F.A. Jacobs & L.J.E. Duysens; 1989; ISBN 90-346-2041-7, 42,5 gulden. Inventarisatie van de mogelijke maatregelen om effecten van verzuring te beperken/voorkomen:

bekalken van landbouwgrond, plaggen, maaien en begrazen van heide, plaatsen van buitenbeglazing bij glas-in-lood-ramen,...

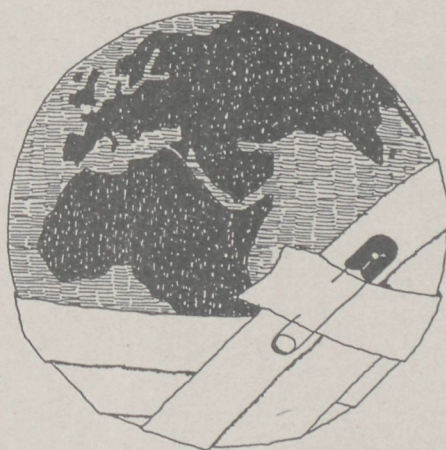


Steekproefkontroleprogramma, onderzoek naar luchtverontreiniging door voertuigen in het verkeer: jaarrapport 1988-1989; R.C. Rijkeboer, P. van Sloten & P. Schmal; 1989; 118 p., gelijmd; ISBN 90-346-2062-X, 22,5 gulden.

Onderzoek naar de uitlaatemissies van in het verkeer gebrachte voertuigtypen, de mate waarin deze emissie wijzigt met de ouderdom van het voertuig, en de invloed op de emissies van een onjuiste afstemming van het voertuig en de kwaliteit van het onderhoud.

Dirk Serneels

erosion control in the tropics



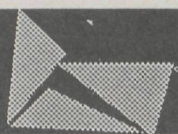
agrodok 11

agromisa, p.o.box 41

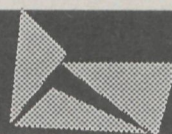
6700 aa wageningen, the netherlands



CTA



PUZZELLEN



Boekenpakket te winnen

Met behulp van de hieronder gegeven lettergrepen kunnen 20 woorden gevormd worden. Naast de omschrijving is ook het aantal letters aangeduid. Bij een juiste oplossing vormen de letters van de eerste en de vijfde vertikale rij vier begrippen die in een artikel van deze Milieurama voorkomen. De oplossingen dienen ons voor 1 februari te bereiken op volgend adres: Milieurama Puzzelen, Luxemburgstraat 23, B-1040 Brussel. U hoeft ons enkel de vier vertikaal verschijnende begrippen te laten weten. De winnaar en de juiste oplossing worden bekend gemaakt in de Milieurama van maart.

Lettergrepen: A/A/BAK/BRA/CI/DA/DE/DEL/DON/E/EI/EK/GAS/GE/GEL/GLAS
GO/HOE/I/IN/IR/LAAT/LE/LEER/LEN/LI/LUUR/MA/MA/MID/MO
NE/OE/OT/PAN/PAD/RA/RE/REL/REU/RI/SCHAR/STER/TA/TA/TA
TER/THAL/TI/TIE/TIE/TU/UIT/UM/VI/WIND/IJS/ZA/ZE/ZEN.

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. Oversteekplaats | |
| 2. Visetend zoogdier | |
| 3. Verkeersluchtverontreiniging | |
| 4. Giftig element | |
| 5. Alternatieve energiebron | |
| 6. Ooruil (Bubo bubo) | |
| 7. Zwart-witte vogel | |
| 8. Kipvriendelijk ei | |
| 9. Binnenluchtvervuilende plant | |
| 10. Troebele glassoort | |
| 11. Aaltjesdodend middel | |
| 12. Laatste insectenstadium | |
| 13. W.W.F.-symbool | |
| 14. Radioactief edelgas | |
| 15. Uitnodiging | |
| 16. Voedseladditief | |
| 17. Sierstruik | |
| 18. Snipachtige vogel | |
| 19. Ergernis, prikkeling | |
| 20. Stekelig zoogdier | |

Oplossing van het oktober-nummer: 1. Dertien; 2. Inpoldering; 3. Olievervuiling; 4. Xyleen; 5. Ivoor; 6. Neusbeer; 7. Eidereend; 8. Sigaar; 9. Varen; 10. Langdradig; 11. Iberië; 12. Eiken; 13. Geelgors; 14. Autofiles; 15. Sneeuwkllokje; 16. Haver; 17. Uitlaatgassen; 18. Iepenziekte; 19. Sanseviëria; 20. Uil. De vier vertikaal verschijnende begrippen: dioxines, vliegias, huisvuilverbranding, furanen. Als gevolg van het laattijdig verzenden van Milieurama 1989/10 was het onmogelijk de oplossingen voor 5 november in te sturen. Daarom deze maand geen winnaar. Onze ekskuses hiervoor.

Dirk Serneels

KALENDER

De Stichting Inzicht (taakgroep van de Vereniging Alliantie voor Duurzame Ontwikkeling) organiseert de "**Beurs Inzicht '90**" in de Brabanthallen te Den Bosch in het weekeinde van **3 en 4 maart 1990**. De manifestatie zal bestaan uit een symposium, een cultureel programma en een omvangrijke beurs.

Voor meer inlichtingen: Stichting Inzicht, Oudegracht 42, 3511 AR Utrecht, tel. 030-321726.

Op donderdag 19 en vrijdag 20 april 1990 vinden de **Planologische Diskussiedagen** plaats in Transitorium I van de Rijksuniversiteit Utrecht (De Uithof.)

De deelnamekosten bedragen bij schriftelijke aanmeldingen voor 1 april '90 fl. 275 (gulden) voor gewone deelnemers en fl. 50 voor studenten en vakgenoten zonder baan.

J.M. De Jong - Van Doorn (sekretaresse), Stichting Planologische Diskussiedagen, Stevinweg 1, kamer 2.21, postbus 5048, 2600 GA Delft.

Telefonisch bereikbaar op dinsdag- en donderdagochtend nr: 015-781687 of nr. 015-142734.

Het seminarie voor Milieurecht en het Centrum voor Milieusanering van de Rijksuniversiteit te Gent organiseren in het **voorjaar 1990** een lessenreeks: "**inleiding tot de milieuproblematiek**".

Deze lessenreeks omvat 2 luiken:

- Milieurecht voor niet-juristen
- Milieusanering voor niet-technologen.

Plaats: in de klaslokalen van het Centrum voor Milieusanering, J. Plateaustraat 22, 9000 Gent.

Dagen en uren: de lessen worden gegeven telkens op vrijdagmiddag van 12 januari tot 1 juni 1990. De les vangt aan om 14.00u stipt en eindigt om 17.00u.

Inschrijvingen: het inschrijvingsgeld bedraagt 5000 fr. per reeks (1000 fr. voor studenten) te storten op rek.nr. 447.0074101-15 van de lessenreeks milieurecht/milieusanering.

Meer informatie is te verkrijgen op bovenstaand adres.

Vanaf februari 1990 starten in Vlaanderen **kursussen voor natuurgids**, georganiseerd door het Centrum voor Natuurbeschermingseducatie. De cursus kan in elke provincie gevolgd worden. Onder de vorm van een dertigtal voordrachten en ekskursies wordt de natuur beleefd en bestudeerd. Ook wordt een algemene kijk op het maatschappelijk gebeuren meegegeven.

De cursus is bedoeld voor allen die geïnteresseerd zijn in de natuur en de milieuproblematiek en er zich ook voor willen inzetten (vanaf 17 jaar). Het inschrijvingsgeld bedraagt 3000 BF, alles inbegrepen (o.a. geleide ekskursies en handboek). Een volledig programma en meer informatie kan aangevraagd worden bij:

Centrum voor Natuurbeschermingseducatie
Ommeganckstraat 20
2018 Antwerpen
tel. 03/226.02.91

Ann Kenis

MILIEURAMA IS HET MAANDBLAD VAN DE BOND BETER LEEFMILIEU

Redactie en administratie

Bond Beter Leefmilieu
Luxemburgstraat 23/5, B-1040
Brussel tel.: 02/5140500

Jaarabonnement

400 BF te storten op
rek. nr. 001-1475409-18 van de
Bond Beter Leefmilieu vzw.
Steunabonnement: 1000 BF
Buitenland: 550 BF
Los nummer: 50 BF

**Hoofdredakteur en
verantwoordelijke uitgever**
Lieve Grauls

Eindredakteur
Bert Eskens

Werken mee aan dit nummer:

Kris Bosmans
Rik De Baere
Ward Dossche
Luc Goeteyn
Luc Hens
Ann Kenis
Bea Lootens
Willy Minnen
Dirk Serneels
Johan Vanderborght
Peter Vanhoutte
J. Wagemans
Marleen Verbruggen
Luc Verhaegen (omslagfoto)
Bruno Wens

Vormgeving

MIOS vzw, Th. Coppensstr. 7,
1730 Zellik, Tel. 02/513.32.60

Tikwerk
Bea Lootens

Copyright

Overname van artikelen wordt
aanbevolen, mits bronvermelding.

UITERAARD WERD OOK DEZE
MILIEURAMA GEDRUKT OP
KRINGLOOPPAPIER.



PANDAVA
P A P E R

Papier- en papierwaren
Groot- en kleinhandel

Dé specialist in
KRINGLOOPPAPIER



PANDAVA
P R E S S

Drukkerij typo-offset
Copy Center

Dé specialist in
KRINGLOOPPAPIER

Kloosterstraat 69-73 — 2070 Antwerpen (Ekeren)

Tel. (03) 542 64 65 - 542 64 56 — Fax (03) 541 72 91