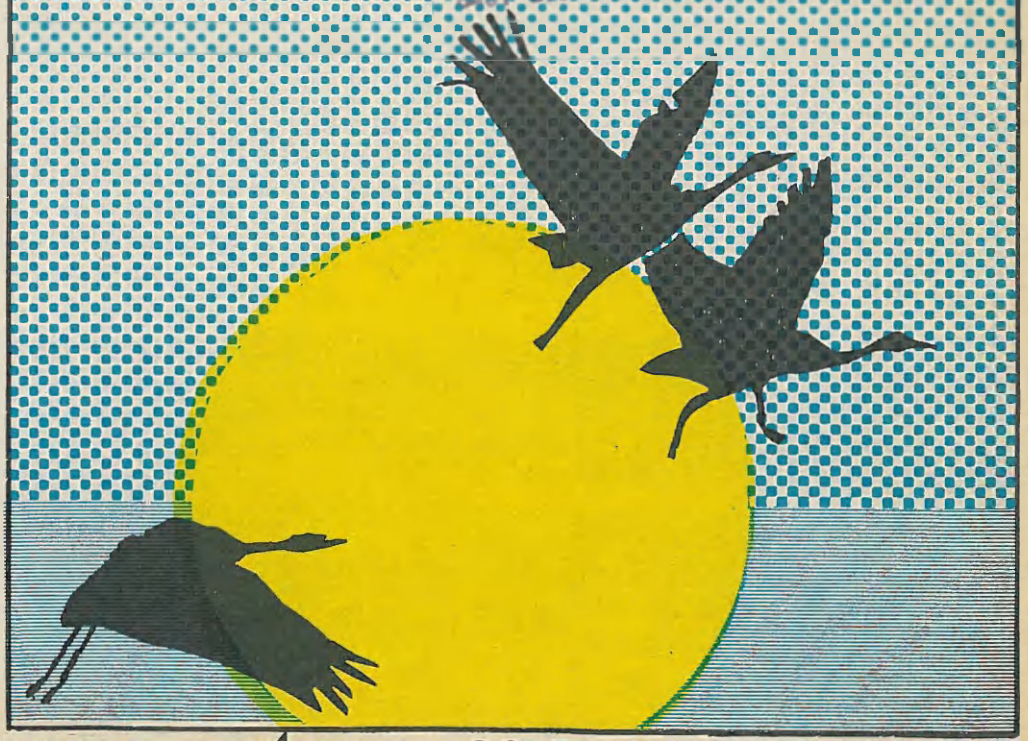
142482

10

MAANDBLAD VAN DE BOND BETER LEEFMILIEU - 4de jaargang - september 1984

zaterdag 20 oktober OOSTENDE aktiekonferentie NOORDZEE

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Prinses Elisabeth Lei 42
B(e) Bredene - Belgium - Tel. 059/80 32 15



MILIEURAMA

RAMA

een nat nummer

inhoud

EDITORIAAL	2
NOORDZEE LAAT ZE LEVEN	3
PROGRAMMA AKTIEKONFERENTIE NOORDZEE	9
GENETISCH GEVAARLIJKE STOFFEN STOPPEN IN HET LEEFMILIEU	10
FLITSEN	13
CARAJAS, HET PROJEKT	14
EUROPA	16
POLITIEK & Co	16
TRITIUM IN HET DRINKWATER	17
THEATER	21
PUBLIKATIES	23
BERICHTEN	26
FRONTLIJN	29
PORTRET	30
KALENDER	31
KOLOFON	31
PUZZELEN	32

editoriaal

mens, erger je niet . . .

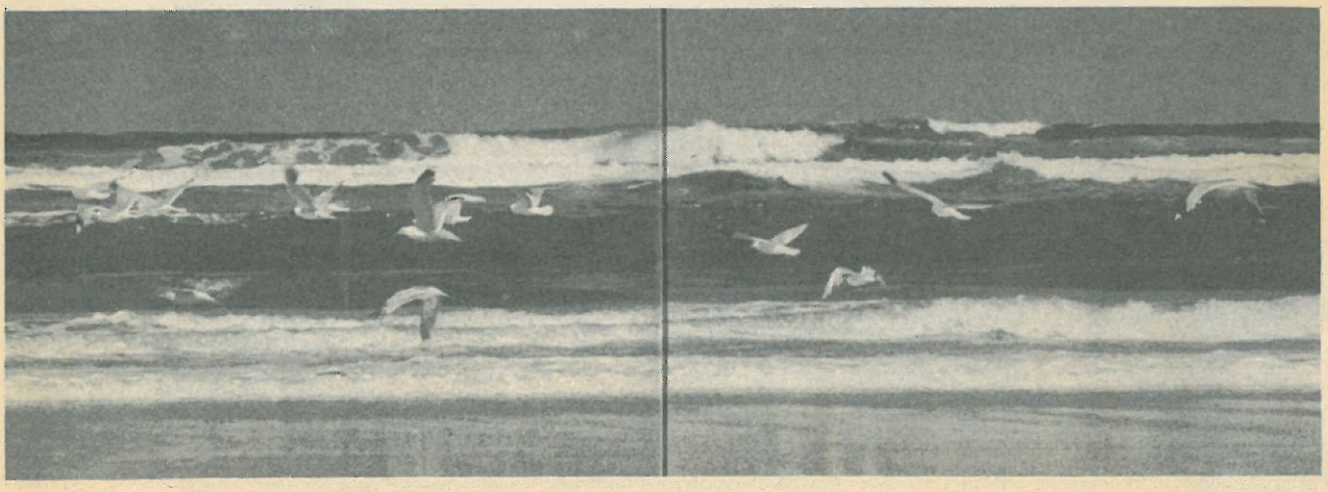
De gebeurtenissen om en rond de Mont-Louis hebben me mateloos geërgerd : de geheimdoenerij en de aanvankelijke pogingen om het zaakje in de doofpot te stoppen gaven de bevolking het gevoel dat het wel om een bijzonder erge zaak ging. Dan was er de geruststellende houding van de politieke verantwoordelijken en de houding van de kandidaat-bergers van "dit klaren we hier in een handomdraai" tot blijkt dat een stormpje van niks de Mont-Louis tot een doos van Pandora voor de beleidsmensen omtovert : lege vaten die opduiken, gaten die te klein geboord zijn, veiligheidsnetten die achteraf niet gespannen blijken te zijn, onbekende "vloeistoffen" die boven komen drijven : ik zou niet graag in de schoenen van staatssekretaris Aerts staan, die zowat de anti-held werd in dit drama dat stilaan afgleed naar een vaudevillesk boulevardstuk.

Maar vooral ergert me de vraag "wie weet nu eigenlijk wat ?" Weet iemand nu wat de Mont Louis nu echt verborg in zijn gescheurde romp ? Zo ja, waarom wordt het hem niet gevraagd en zo men dit al gedaan heeft waarom vertelt men het ons niet ? Wat voor wetenschappers hebben wij dat niemand ons met zekerheid kan vertellen of de uraniumhexafluoride al dan niet een gevaar in houdt voor het milieu? Nog ergernis : Het soms mateloze opportunisme van pers en oppositie in deze kwestie, op het randje af van onverantwoorde paniekzaaierij, maar dat zal wel eigen zijn aan pers- en politiek bedrijf. Ze haalde de historie van de 42 in de golven verdwenen kontainers met het zwaar giftige herbicide dinoseb begin dit jaar, veel minder de krantekoppen, maar ja, die lagen dan ook niet voor de Belgische kust.

Ofwel weet men het echt niet en dan schenken we ons vertrouwen aan de wetenschappers die de situatie in de hand moeten houden op een bijzonder bedenkelijke basis.

Ofwel weet men het wel, en dan ... Tja, wat dan ????◀◀

Dirk Van Melkebeke



DE NOORDZEE

laat ze leven !

De Noordzee is niet alleen een voedingsbron voor miljoenen mensen maar tevens een ekologisch zeer waardevol gebied, in hoofdzaak de kuststreek. Het toeval wil nu dat dit kwetsbare ekosysteem omringd is door dicht bevolkte en sterk geïndustrialiseerde landen. De gevolgen zijn dan ook ruimschoots merkbaar : met olie besmeurde zeevogels, stervende zeehonden, achteruitgang van de visbestanden, afnemende vruchtbaarheid, misvormingen en huidziekten bij dieren, toename van gifstoffen in bodem, planten en dieren met als gevolg akkumulatie bij planten, dieren en ook mensen.

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Prinses Elisabethlaan 69
8401 Bredene - Belgium - Tel. 059 / 80 42 15

Jaarlijks wordt in de Noordzee via rivieren, rechtstreekse dumpingen en pijpleidingen een niet te overziene hoeveelheid afvalstoffen geloosd : 7 miljoen ton anorganische chemikaliën bevattend afval, 73 miljoen ton bouwafval, 80 miljoen ton baggerslib, 5 miljoen ton zuiveringsslib, 100.000 ton olie, 300.000 ton boorspoeling en 4 miljard ton (!) ongezuiverd rioolwater. In deze afvalstoffen zitten dan weer massa's zware metalen : 331.000 ton ijzer, 45.000 ton zink, 25.000 ton mangaan, 14.000 ton lood, 10.000 ton koper, 6.000 ton chroom, 4.000 ton nikkel, 532 ton cadmium, 55 ton kwik. Betrouwbare schattingen over totalen aan gechloreerde koolwaterstoffen zijn niet beschikbaar, maar vermoedelijk gaat het om duizenden tonnen per jaar. ▶

PROGRAMMA

KONFERENTIEZAAL VAN HET STADHUIS TE OOSTENDE :

10 - 12 u 30 : REFERATEN :

* "DE NOORDZEE ALS ECO-SYSTEEM" DOOR DR. CARLO HEIP (MARIENE BIOLOOG - R.U.G.)
* "EEN VOORBEELD VAN RIVIERBEVUILING : DE WESTERSCHELDE" DOOR WARD DOSSCHE (WERKGROEP WATER)
* DE BAKTERIOLOGISCHE KWALITEIT VAN HET KUSTWATER, DOOR DR. GYSELS (IHE, BRUSSEL) (GEVRAAGD)
* "VERVUILINGSPROBLEMEN MET DE NOORDZEE" DHR. D'HONDT - MATHEMATISCH MODEL NOORDZEE (GEVRAAGD)

12 u 30 : MIDDAGPAUZE MET MOGELIJKHEID OM MIDDAGMAAL TE GEBRUIKEN TEGEN 200FR. PER PERSOON (VOOR-INSCHRIJVING NOODZAKELIJK)

JEUGDHUIS DE PLOATE, LANGESTRAAT 82 TE OOSTENDE :

DISKUSSIEGROEPEN :

* AKTIEMOGELIJKHEDEN VOOR EEN SCHONE NOORDZEE
* VISSERIJ : PROBLEMATIEK & PERSPEKTIEVEN
* KUSTTOERISME & HET MARIENE MILIEU
* ZAND- EN GRINDWINNING IN ZEE

MANIFESTATIE

16 u : AANSLUITEND MANIFESTATIE N.A.V. HET ONGEVAL MET DE MONT LOUIS : "RADIOAKTIEVE TRANSPORTEN OP ZEE, NEE BEDANKT"

Beleid

Om in deze nefaste gang van zaken verandering te brengen, dient het beleid ter bescherming van de Noordzee gebaseerd te zijn op een aantal algemene uitgangspunten : het (zoveel mogelijk) voorkomen dat schadelijke stoffen ontstaan (Vorsorgeprinzip); het omkeren van de bewijslast : een lozing mag pas worden toegestaan als de onschadelijkheid ervan bewezen is; de vervuiler betaalt : door een heffingenstelsel wordt vervuiling ekonomisch oninteressant gemaakt; toepassing van het stand-still beginsel als aanloop tot het Vorsorgeprinzip : in geen enkel geval mag een toename, zelfs geen tijdelijke toename, van een bepaalde lozing worden toegestaan; gezien de eindigheid van de natuurlijke rijkdommen van de Noordzee moet het gebruik ervan op een verantwoorde wijze gebeuren; naleving van de bestaande internationale verdragen : terwijl 10 jaar geleden het knelpunt lag bij het ontbreken van verdragen, ligt dat nu bij de invulling van het gebruik van deze regels. Men is in die periode nauwelijks verder gekomen dan het in kaart brengen van lozingen en dumpingen in zee.

Marpol-verdrag

Het hele jaar door, maar vooral in de winter, zijn de zeevogels als meest zichtbare olieslachtoffers bij vele duizenden op de Noordzeestranden te vinden. Zowel het aangetaste verenpak als vergiftiging en hinder door olie en plastiek via de spijsvertering kan de dood veroorzaken. Sinds 2 oktober 1983 is bijlage I van het Marpol-verdrag van kracht geworden; dit betekent dat het voortaan verboden is om nog olietankers op zee te spoelen. Het verdrag werd geratificeerd door Groot-Brittannië, Zweden, Noorwegen, Denemarken, West-Duitsland, Nederland en België.

Bijlage II van het verdrag (chemikaliën in bulk) wordt pas op 2 oktober 1986 van kracht. Zolang mag er dus nog spoel- en waswater van chemikaliëntankers over boord worden gepompt. Bijlage III (verpakte schadelijke stoffen; cfr. dinoseb-affaire), bijlage IV (sanitair afval) en bijlage V (vuilnis; o.a. plastiek dat door sommige vogelsoorten voor voedsel wordt aanzien, met alle gevolgen vandien) zijn slechts fakultatief gesteld. Als men zich beperkt tot de Noordzee-regio moet de naleving van de Marpol-bepalingen een logische routine worden voor alle betrokkenen. Dit houdt o.m. de ratifikatie van het Marpol-verdrag in en dus de naleving van bijlage II vanaf 1986. Ook voor de bijlagen III, IV en V dienen afspraken gemaakt te worden. Er moeten tevens gemakkelijk bereikbare havenontvangstinstallaties worden ingericht om de van schepen afkomstige afvalstoffen waarvan de lozing in zee verboden is, over te nemen.
Om de naleving van dit alles te verzekeren, is er een sluitend internationaal kontrolesysteem nodig. Tenslotte is ook een verplichte Noordzee-loodsdienst vereist voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (cfr. Mont Louis).

Special area

Als logisch volgende stap dient de Noordzee als "special area" te worden aangewezen. Dit betekent konkreet dat gestreefd moet worden naar een absoluut verbod op het lozen van olie, chemikaliën en vuilnis door schepen, op het lozen van ongezuiverd afvalwater, op het lozen van zwarte-lijststoffen, op het in zee dumpen van chemisch afval, en op lozingen en stortingen in of vlakbij gebieden van grote ekologische waarde.

Om te voorkomen dat emissies naar andere delen van de Noordzee of naar omringende zeeën worden verplaatst, zal als uitgangspunt moeten worden vastgelegd dat vervuilingsproblemen aan de bron moeten worden aangepakt. Wanneer een produkt in de produktiefase, de konsumptiefase of in het afvalstadium met welke techniek dan ook milieu-onvriendelijk blijft, dan hoort een dergelijk produkt niet meer op de markt thuis. De overheid moet hierbij "meesturen" met heffingen, subsidies en, indien nodig, met het uit de markt nemen.

Dumpingen

Dumpingen van industriële afvalstoffen en vliegas moeten zo snel mogelijk worden stopgezet. In de praktijk is gebleken dat alternatieven beschikbaar zijn : Bayer (Leverkusen, BRD) b.v. heeft sinds maart '82 geen afvalzuur meer in zee gestort (550.000 ton/jaar). Als er geen schonere produktiemethoden mogelijk zijn, dan moeten afvalstoffen zodanig op het land worden geborgen of verwerkt dat het milieu er niet onder te lijden heeft. Ook het storten van slib afkomstig van waterzuiveringsinstallaties moet op korte termijn verboden worden; idem voor vervuild havenslib.

Verbranding

Jaarlijks worden op de Noordzee tot 100.000 ton gechloreerde koolwaterstoffen op speciaal uitgeruste schepen verbrand. Ondanks het hoge rendement (99,95 %) betekent dit een belasting van duizenden kilo's gechloreerde koolwaterstoffen per jaar op het Noordzeemilieu. Er kunnen daarenboven zeer schadelijke reststoffen ontstaan. Schone technologie en milieuvriendelijke verwerkingsmethoden moeten hieraan dringend een einde stellen.

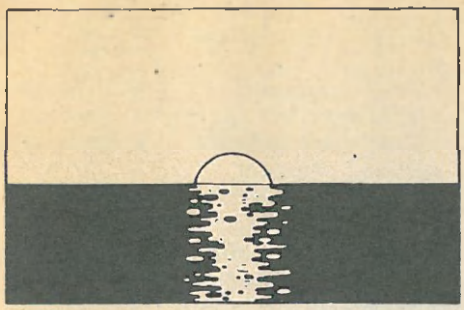
Luchtverontreiniging

Een aanzienlijk deel van de aanvoer van schadelijke stoffen gebeurt via de atmosfeer. Voor koper en lood bedraagt dit zelfs meer dan 50 %, voor cadmium ± 30 %. Bij het verlenen van vergunningen voor het lozen in de lucht werd tot nu toe vrijwel geen rekening gehouden met de invloed op het Noordzeemilieu. De aanvoer van schadelijke stoffen via de atmosfeer kan drastisch verminderd worden door terugdringing van de emissies bij de bron. Ook het invoeren van loodvrije benzine zal zijn invloed hebben.

Rivieren en kanalen

De in de Noordzee uitmondende rivieren (Elbe, Weser, Rijn, Maas, Schelde, Theems, Trent, Humbler, Tyne, ...) zijn alle▶

gelegen langs grote industrieën bevolkingscentra en voeren aldus enorme hoeveelheden afvalstoffen mee. Zo blijkt ongeveer de helft van de hoeveelheid zware metalen die in de Noordzee terecht komt, via rivieren te worden aangevoerd. Net zoals bij de luchtverontreiniging wordt er bij de vergunningsverlening nauwelijks rekening gehouden met de schadelijke effekten van de afvalstoffen op de Noordzee. De lozing van ongezuiverd afvalwater moet derhalve zo snel mogelijk worden verboden, en het vrijkomende zuiveringsslib moet op verantwoorde wijze worden verwerkt.
Lozingen van de 129 door de Europese kommissie geselekteerde afvalstoffen (potentiële zwarte-lijststoffen) moeten onmiddellijk worden stopgezet. De procedure voor het op de zwarte lijst plaatsen van een stof moet drastisch ingekort worden. Speciale aandacht dient besteed aan de lozing van titaandioxideafvalzuur, aan de lozing van tritium en aan de lozing van de radioaktieve elementen afkomstig van opwerkingsfabrieken (Sellafield en Cap la Hague).▶

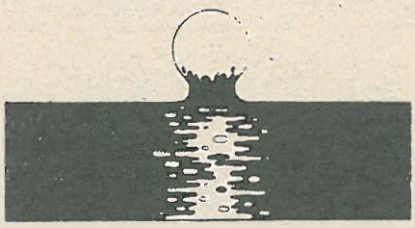


Offshore

De boorplatforms in de Noordzee dragen voor een gering deel bij aan de olievervuiling. De met proceswater geloosde olie bedroeg in 1981 voor de hele Noordzee 710 ton, de lozingen als gevolg van het boren en bij ongevallen op boorplatforms wordt voor 1981 geschat op 7.300 ton. Het grootste gevaar schuilt in aanvaringen door schepen en lekken in pijpleidingen. Een apart probleem vormt de massale dumping van boorspoeling in zee (± 300.000 ton per jaar). Hieraan moet op korte termijn een einde worden gesteld in die gebieden waar vertroebeling de natuurlijke processen in zee en op de bodem verstoort. Het storten van boorspoeling die zware metalen, bakteriociden en stoffen als bariumsulfaat bevat, dient overal te worden stopgezet.

Rampen

Ondanks het feit dat gigantische volumes aan olie over de Noordzee worden vervoerd, en uit de zeebodem worden opgepompt is het aantal grote ongelukken min of meer beperkt gebleven : Torrey Canyon (1967, Zuid-Engeland), 100.000 ton; Ekofisk (1977, Noors kontinentaal plat), 20.000 ton; Amoco Cadiz (1978, Bretagne); 220.000 ton. Minder tot de verbeelding sprekende ongelukken kunnen echter net zo goed enorme effekten hebben op mariene organismen. Sinds de Overeenkomst van Bonn (1969) bestaat er een samenwerkingsverband tussen de verschillende Noordzeestaten voor de bestrijding van olieverontreiniging. Het bestrijdingspotentieel wordt zeer geleidelijk uitgebreid; sinds kort worden er gezamenlijke oefeningen gehouden; en de oliemaatschappijen hebben onderlinge afspraken voor hulp en bijstand. Het potentieel aan middelen dat onder alle weersomstandigheden grote hoeveelheden weggelekte olie kan verwerken, is echter nog ruim onvoldoende. Mechanische hulpmiddelen kunnen niet overal worden toegepast (ondiepte) of zijn slechts nuttig bij bepaalde windsterkte (4-5 beaufort) en golfhoogte. Dispergeermiddelen zouden enkel in uiterste nood mogen gebruikt worden en dan nog slechts die middelen die al in lage koncentraties effektief zijn en die mariene organismen het minste schade berokkenen. De bestrijdingstechnologie voor rampen met chemikaliën staat nog niet eens in zijn kinderschoenen. Zo die technologie al kan worden ontwikkeld, dient eerst naar veiliger transportmiddelen te worden gezocht.



Industrie

Alhoewel er tussen Le Havre en Esbjerg ca. 25.000 ha industrieterrein ongebruikt aan de kust ligt, worden er regelmatig plannen gemaakt om nieuwe, havenafhankelijke en grootschalige industrieterreinen aan te leggen. Een eerste vereiste is derhalve het opstellen van een internationaal struktuurplan voor havens en kustgebonden industrieterreinen in het Noordzeegebied. Nieuwe aan de kust te vestigen industrie mag slechts worden toegelaten op basis van een positieve uitslag van een milieu-effektenrapport. Bestaande vestigingen dienen zo snel mogelijk te worden getoetst t.a.v. hun effekten op het milieu en indien nodig aangepast.

Zand- & Landwinning

Sinds de jaren '60 wordt, voornamelijk op het Engelse en Nederlandse kontinentaal plat, zand en grind uit zee gehaald. Gevolgen hiervan zijn : verstoring van de bodem, sterke vertroebeling van het water, en aantasting van de plekken waar vis (vnl. haring) kuit schieten door het wegzuigen van het paaisubstraat. De zand- en grindwinning in ekologisch belangrijke zeegebieden dient bijgevolg achterwege te blijven.

Estuaria, inhammen, fjorden, strand-, wad- en kwelderkusten lijken onverminderd plannenmakers te inspireren tot grootschalige ingrepen. Er zijn niettemin vele redenen om deze gebieden verder te beschermen : instandhouding van kliffen, baaien, natuurgebieden, natuurgetrouw in kultuur gebracht land, onbedijkte wadvlakten, duinen en watergebieden. Een aantal van deze gebieden fungeren bovendien als foerageer-, rust- en overwinteringsplaatsen voor trek- en broedvogels, als kraamkamer voor vele vormen van leven in zee, en als rekreatiegebied voor de mens.

Openbaarheid

Door de lozing in openbaar water worden de lozingen en daarmee de gegevens over de hoeveelheden een openbare zaak. De overheid dient ervoor te zorgen dat individuele emissiegegevens voor iedereen beschikbaar zijn. Dit principe moet dan ook zo snel mogelijk worden erkend in internationale verdragen.

Dezelfde openbaarheid is vereist bij het verlenen van lozingsvergunningen. Iedereen moet de kans hebben om bezwaren in te dienen tijdens de besluitvormingsprocedure over de verlening van een vergunning ▶

en om beroep in te stellen bij een onafhankelijke instantie tegen een verleende vergunning.

Visserij

Door de visserij wordt de omvang en de samenstelling van vispopulaties in hoge mate beïnvloed. Zo liep door overbevissing tot 1975 de haringpopulatie zo sterk terug dat de vangst gedurende enkele jaren verboden werd. De doelstelling voor de visserijpolitiek op de Noordzee dient te zijn dat vangstkwota en vangstmethoden het regeneratievermogen van de visbestanden intakt laten.

En België ?

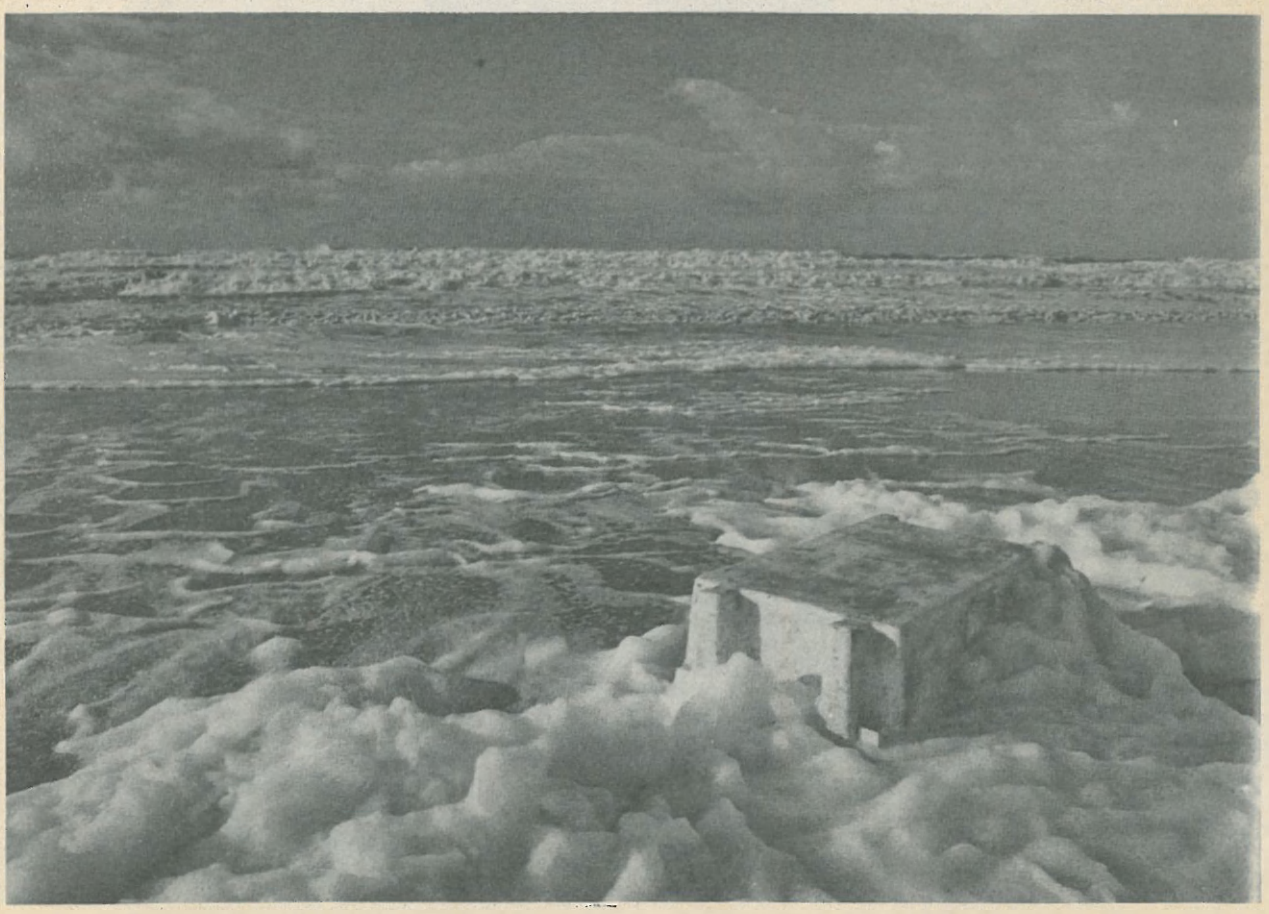
Het voorgaande tracht in grove lijnen de problemen die zich met de Noordzee stellen, te schetsen : maar wat met België dat toch ook zo'n 65 km. kust heeft aan de Noordzee ?

Wat de ratifikatie van internationale verdragen betreft heeft België het laatste jaar heel wat van zijn achterstand ingehaald : op 17 april jl. werd het Marpol-verdrag van kracht, en het verdrag van Parijs dat de vervuiling van op het land moet regelen werd van kracht op 20 maart van dit jaar.

Wat zijn nu de voornaamste knelpunten voor wat de Belgische situatie aangaat : eerst en vooral dient er een duidelijke afspraak te komen over de bevoegdheden inzake het kontinentaal plat. Nu een dochtermaatschappij van Sidmar, Sidarfin, plannen heeft om naar olie te boren op het plat, moeten nationale en gewestelijke overheden duidelijke afspraken maken om bevoegdheidsbetwistingen te vermijden. Deze werken immers blokkerend om bij problemen, een efficiënte aanpak te garanderen. Wat de verontreiniging van de Noordzee vanuit België aangaat, stellen zich hoofzakelijk volgende problemen :

- Via 9 lozingspunten komt rechtstreeks ongezuiverd rioolwater in de Noordzee. Deze lozingen moeten zo snel mogelijk binnen het algemeen waterzuiveringsprogramma ongedaan gemaakt worden.
- Voor de storting van baggerspecie zit België aan de Europese top (30 miljoen ton per jaar!); deze specie bevat grote hoeveelheden zware metalen. Er moeten alternatieven ontwikkeld worden voor deze dumpingen evenals voor het baggeren zelf.
- De TiO_2 lozingen (530.000 ton per jaar) afkomstig van NL-Chemicals en Bayer, vormen een ernstig probleem. Recyklage van dit TiO_2-afvalzuur is mogelijk en moet zo snel mogelijk worden toegepast.

Een ander aspekt waar de Belgische overheid dringend werk moet van maken is een betere koördinatie bij de bestrijding van rampen op zee: nu zijn de bevoegdheden verdeeld over liefst 5 ministeries en hun ondergeschikte diensten. Zoals blijkt uit het recente▶



gebeuren rond de Mont Louis staat deze versnippering een efficiënte aanpak in de weg. Ook dient onderzocht te worden of meer samenwerking met de andere Noordzeestaten mogelijk is.
Een ander punt van bezorgdheid vormen de zandwinningen in zee. Voor de periode 1977-80 haalde ons land 9.600.000 ton zand uit de zee. Hier moet meer wetenschappelijk onderzoekswerk naar mogelijke negatieve effekten worden gepresteerd.
Dit laatste geldt trouwens voor heel de Noordzee : de manier waarmee op veel gebieden omgesprongen wordt met de Noordzee, is op onvoldoende wetenschappelijk onderzoek gebaseerd : dat is de reden van vele welles-nietes diskussies over de al dan niet schadelijkheid van bepaalde dumpingen in zee. Voor ons is het ondertussen wel duidelijk : vooraleer tot dumping over te gaan moet de onschadelijkheid van een bepaalde lozing worden aangetoond, en niet omgekeerd. ◀◀

Dirk Serneels
Dirk Van Melkebeke

aktiekonferentie

INSCHRIJVING

NAAM : .....

WONENDE : .....

POSTNUMMER : ..... GEMEENTE : .....

SCHRIJFT IN VOOR DE AKTIEKONFERENTIE "NOORDZEE" TE OOSTENDE OP ZATERDAG 20 OKTOBER.
WENST MIDDAGMAAL TE GEBRUIKEN..... JA / NEE
GELIEVE DEZE STROOK TERUG TE STUREN VOOR 15 OKTOBER NAAR BOND BETER LEEFMILIEU, AARLENSTRAAT 25 TE 1040 BRUSSEL.

Dit artikel is het eerste in een serie van tien. Het is het eerste uiterlijke teken van de samenwerking tussen de milieubeweging, de Bond Beter Leefmilieu, en de afdeling menselijke ekologie van de Vrije Universiteit Brussel. Het terrein van samenwerking strekt zich uit tot al die gebieden waarbij kankers en verandering van erfelijkheidsmateriaal de mensheid bedreigen.
Wat houdt die samenwerking in ? Ten eerste zullen medewerkers van de V.U.B. tien opeenvolgende artikels schrijven. Vervolgens kunnen deze onderzoekers via de Bond benaderd worden om vragen te beantwoorden die bij groepen of individuen leven op terreinen zoals hormonen, koken, verpakkingsmiddelen, lood, insekticiden, vervuild drinkwater, energiesystemen, kleurstoffen, e.a., en hun gevolgen voor het menselijk lichaam, in het bijzonder het ontstaan van kanker en veranderingen in het erfelijk materiaal. De schrijvers van de artikels zijn ten derde ook bereid informatieavonden en voorlichtingsbijeenkomsten bij te wonen en hun jarenlange onderzoeksarbeid zo te toetsen aan wat er te lande aan vragen en problemen bestaat.

Tenslotte kan iedereen schriftelijk in kontakt treden met de schrijvers van de artikels om hun vragen en opmerkingen over de behandelde materies voor te leggen.
Al deze reakties zullen we gebruiken om een studiedag rond deze problematiek te organiseren, in het najaar van 1985.
Je zou het zo kunnen stellen. De Bond Beter Leefmilieu en de afdeling menselijke ekologie en de V.U.B. starten met deze reeks een groot projekt over stoffen die op allerlei wijzen fundamenteel ingrijpen in het menselijk bestaan. Dit projekt kent een voorlopig hoogtepunt eind '85 met de studiedag, maar zal verder uitdeinen over Vlaanderen omdat het zo wezenlijk ingaat op de sluipende gevaren van het explosief groeiende aantal nieuwe stoffen.

Guido Steenkiste

Genetisch gevaarlijke stoffen in het leefmilieu

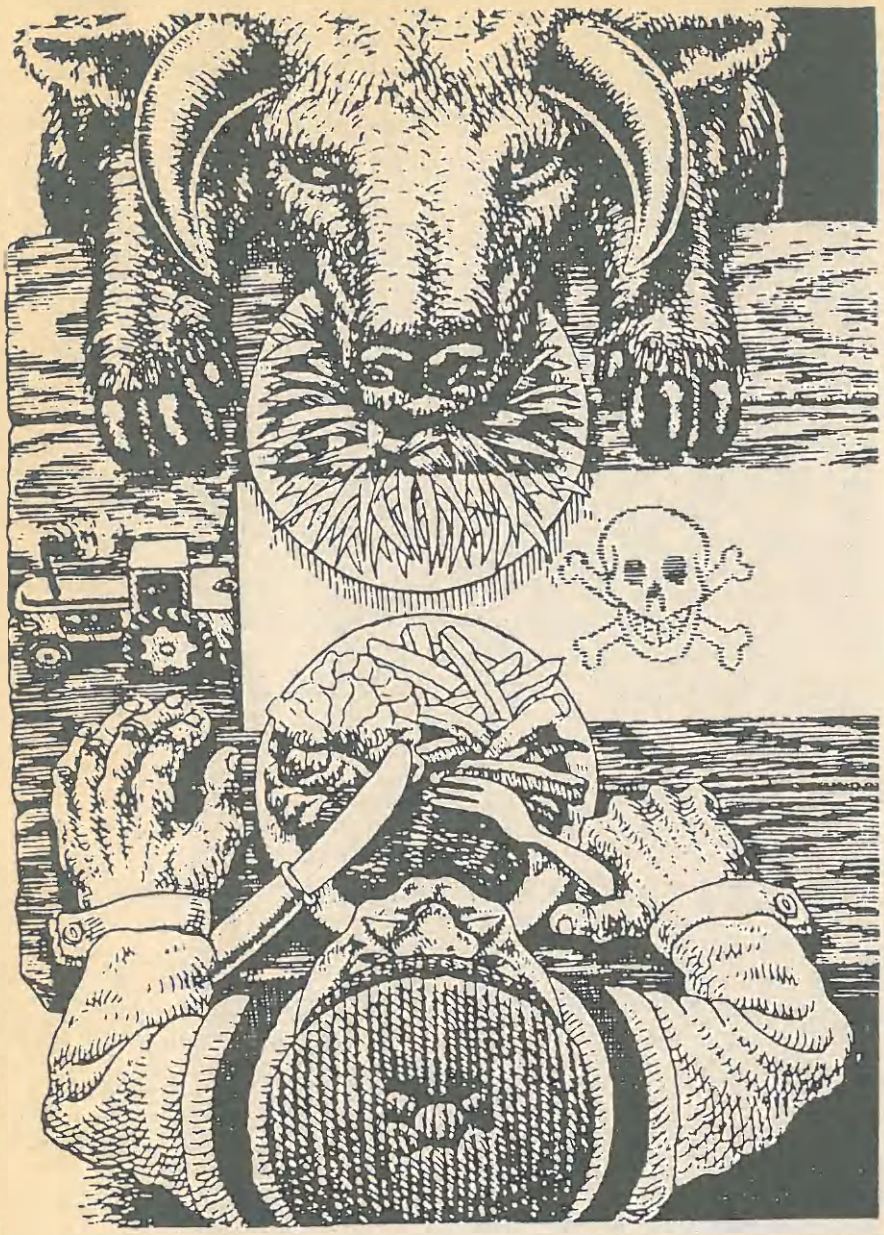
Tien verhalen waaruit moet blijken dat kankers en veranderingen in het erfelijk materiaal niet toevallig voorkomen.

In ons samenleving worden wij blootgesteld aan talrijke milieufaktoren (scheikundige stoffen, stralingen) waarvan tenminste sommige onze gezondheid kunnen schaden. Deze situatie is bekend. Regelmatig worden wij immers via de media gekonfronteerd met b.v. de gevaren van zure regen of CO2-emissie, het gevaar gekoppeld aan het gebruik van sprays voor haarlak of insekticiden die de ozonlaag zouden vernietigen, of ook nog met de gevaren van produktie en vervoer van gevaarlijke chemikalia (dioxine, dinoseb, enz.). Hierbij moet men twee risikogroepen onderscheiden : de arbeiders die in industriële produktieprocessen zijn betrokken en daardoor een blootstellings- en intoxikatierisiko lopen, en de algemene bevolking die via milieurampen (ongevallen), ondoordacht gebruik van chemikalia of de nabijheid van vervuilende industrieën eveneens wordt bedreigd.

Doorgaans zijn de toxikologische eigenschappen van deze milieufaktoren goed bekend, vooral wat de gevolgen van akute blootstelling aan hoge dosissen betreft. Over de chronische blootstelling aan lage dosissen (het meest voorkomend) is echter dikwijls heel wat minder gekend omdat de situatie hier veel komplexer is. Een aspekt van de toxikologie dat tot voor kort evenwel bijna systematisch over het hoofd werd gezien is "de genetische toxikologie". (1) Hierover handelt deze bijdrage.

Het lichaam van ieder organisme, de mens inbegrepen, bestaat uit cellen. Elke cel kan figuurlijk worden opgevat als een komplexe, bijzonder goed georganiseerde staat. In de celkern zetelt de centrale regering, het DNA (2). Dit is een molekule waarvan de struktuur te vergelijken valt met een wenteltrap en waarvan de treden uit specifieke chemische groepen bestaan waarin alle (genetische) informatie van de cel is opgeslagen.

Van daaruit worden bevelen aan RNA-molekulen gegeven (men spreekt van boodschapper RNA (3) of m-RNA) die deze bevelen naar het cytoplasma (de provincies) vervoeren. Hier zijn de grote industrieën (fabrieken van proteïnen) gelokaliseerd. Speciale RNA-molekulen zullen er in de produktiecentra (ribosomen) (4) voor de aanmaak van specifieke (door het boodschapper-RNA bepaalde) proteïnen instaan. Deze proteïnen zijn de fundamentele elementen van het leven. Ze zorgen o.a. voor energiewinning, eliminatie ▶



van afvalprodukten, herstel van fouten in het DNA enz... Dit alles werkt op een bijzonder preciese en efficiënte manier.

Het kan echter voorkomen dat er toch fouten in het DNA ontstaan die niet hersteld worden. In dit geval spreekt men van een mutatie (5). Dit heeft foutieve instrukties tot gevolg zodat ook foutieve proteïnen zullen worden aangemaakt. De cel zal er de gevolgen van moeten dragen. Vele scheikundige stoffen en ook stralingen blijken het vermogen te bezitten om dergelijke mutaties te veroorzaken; men zegt dan dat het mutagenen zijn.

Wat zijn de gevolgen van mutaties ? Men kan stellen dat de meeste mutaties in DNA-gedeelten die voor proteïnen koderen, zullen leiden tot een zodanige ontregeling van de processen in de cel dat zij in de eerste celgeneratie uit de celpopulatie zullen geëlimineerd worden. Tenzij in de geslachtscellen, waar eventueel een verminderde fertiliteit kan optreden, hebben deze mutaties doorgaans geen nadelige gevolgen. De afgestorven cellen zullen immers snel door nieuwe, gezonde cellen worden vervangen. Op zichzelf minder ernstige mutaties (vanuit het standpunt van de betrokken cel) kunnen echter wel leefbaar en reproduceerbaar blijven en zich trapsgewijs in de celbevolking opstapelen. Hun gevolgen kunnen van velerlei aard zijn, afhankelijk van het feit of zij in lichaamscellen of in geslachtscellen optreden. In dat laatste geval zal het defekt vaak overgedragen worden op de nakomelingen van de ouder, drager van de betrokken mutatie(s). Spontane abortus, perinatale (6) sterfte, kinderen met stofwisselingsziekten en andere erfelijke afwijkingen kunnen er het gevolg van zijn. Ook teratogene (7) effekten (aangeboren misvormingen) zijn mogelijk. Zij komen vooral voor wanneer de mutatie in embryonale cellen optreedt. Vandaar ook dat zwangere vrouwen een bijzondere risikogroep vormen en dat blootstelling aan verdachte scheikundige stoffen tot een minimum moet worden herleid. Teratogene effekten (b.v. door thalidomide) kunnen echter ook een andere dan mutagene oorsprong hebben.

Indien de (leefbare) mutatie optreedt in een lichaamscel dan moet men doorgaans met twee belangrijke gevolgen rekening houden. **1. De premature veroudering.** Althans volgens één theorie voor veroudering zouden steeds meer mutaties optreden naarmate een organisme ouder wordt. Dit leidt tot een steeds verdere ontregeling van de orgaanfunktie. Deze toestand komt met een progressieve veroudering overeen. Excessieve blootstelling aan mutagene faktoren zal sneller tot opstapeling van mutaties leiden, vandaar het optreden van vervroegde verouderingsverschijnselen. **2. Het ontstaan van kanker.** Hoe kanker ontstaat is algemeen genomen nog onvoldoende geweten. De ▶

meeste onderzoekers nemen thans evenwel aan dat de meeste kankers ontstaan via tenminste twee stappen: de initiatie (8) en de promotie (9). De initiatie vereist meestal een mutatie. Door mutatie wordt de cel geherprogrammeerd. Het DNA wordt zo gewijzigd dat het de informatie krijgt waardoor proteïnen kunnen worden aangemaakt die zullen instaan voor celtransformatie, t.t.z. voor de omschakeling van een normale cel in een tumorcel (10). Met promotie wordt elk proces bedoeld dat zal leiden tot het aanspreken van het gewijzigd stuk DNA, m.a.w. tot het geven van het "bevel" waardoor het proteïne wordt gemaakt en de tumor tot ontwikkeling zal komen. Het kausale verband tussen mutatie en kanker is in vele gevallen aangetoond.

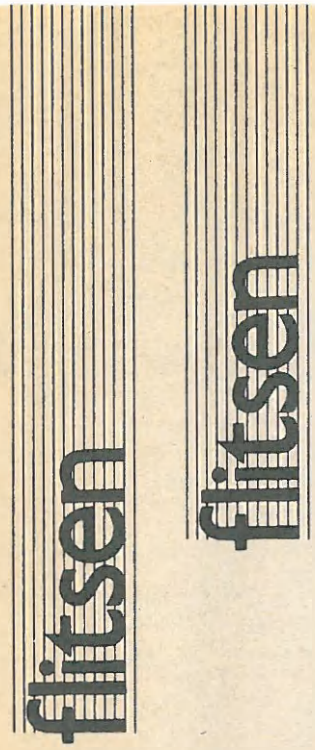
Uit het voorgaande blijkt dus dat we niet alleen oog moeten hebben voor de duidelijk waarneembare toxiciteit van scheikundige stoffen maar dat we ook aandacht moeten besteden aan de mogelijke genotoxiciteit ervan (met genotoxiciteit worden zowel de mutagene, karcinogene (11) en teratogene eigenschappen van een produkt bedoeld.
Dat de genotoxikologie tot voor kort een verwaarloosde discipline was, hoeft niemand te verwonderen aangezien de genetische effekten waarop ze betrekking heeft moeilijk waarneembaar zijn. Bovendien is het dikwijls moeilijk om in de menselijke bevolking op een éénduidige manier het verband tussen oorzaak en gevolg te onderscheiden. In dat verband kan er b.v. op worden gewezen dat kankerontwikkeling meestal een langzaam proces is. Wanneer men aan een kankerverwekkend (= kancerogeen) produkt is blootgesteld en die blootstelling inderdaad tot de ontwikkeling van een tumor zal leiden dan zal die hoe dan ook dikwijls pas na vele jaren tot uitdrukking komen. Op dat ogenblik is het dan ook zeer moeilijk de oorzaak terug te vinden van een jarenoude blootstelling.

Tegenwoordig beschikken we echter over talrijke technieken die het mogelijk maken het mutagene, kancerogene en teratogene vermogen van omgevingsfaktoren vrij snel en met redelijke zekerheid op te sporen. Vandaar dat de genetische toxikologie de laatste jaren aan belang heeft gewonnen. Konkreet betekent dit dat er tegenwoordig Europese richtlijnen zijn uitgevaardigd waardoor elke nieuwe stof die op de markt zal worden gebracht, naast klassiek toxikologisch onderzoek, specifieke genotoxikologische testen zal moeten ondergaan, vooraleer toestemming tot produktie en verspreiding kan worden gegeven (zie het Koninklijk Besluit van 25 mei 1982). Hierbij wordt rekening gehouden met o.a. produktiehoeveelheid en bestemming van het gegeven produkt. In navolging van andere landen zowat overal ter wereld werd tevens in 1980 de Belgische Vereniging voor Mutagenese opgericht (Belgian Environmental Mutagen Society). De vereniging streeft een drievoudig doel na :
1. De aanmoediging van onderzoek met betrekking tot de werkingsmechanismen en detektie van mutagenen.
2. De uitwisseling van gedachten en verspreiding van kennis door middel van wetenschappelijke bijeenkomsten.
3. De samenwerking met arbeidsinstanties en industrieën om o.a. produktienormen en adequate veiligheidsmaatregelen te treffen ter bescherming van arbeiders en de algemene bevolking. ◀◀

L. Verschaeve

Verklarende woordenlijst

1. Genetische toxikologie : Deel van de toxikologie die zich specifiek toespitst op de studie van de effekten van scheikundige stoffen en stralingen op het genetisch materiaal (genen, chromosomen).
2. DNA : Engelstalige afkorting van het deoxyribonukleïnezuur (DNZ). Door zijn specifieke opbouw bevat dit molekule de genetische informatie van de cel.
3. RNA : Engelstalige afkorting van ribonukleïnezuur (RNZ). Er bestaan drie verschillende soorten RNA-molekulen : m-RNA dat de informatie die in het DNA is opgeslagen van de celkern naar ribosomen in het cytoplasma brengt; t-RNA dat specifieke aminozuren aanvoert waarmee proteïnen zullen worden gemaakt; r-RNA dat deel uitmaakt van de struktuur van de ribosomen.
4. Ribosoom : cellichaam dat met behulp van RNA-molekulen instaat voor de aanmaak van proteïnen (overeenkomstig de in m-RNA vervatte informatie).
5. Mutatie : Verandering in struktuur of samenstelling van het genetisch materiaal en dus van zijn informatie.
6. Perinatale sterfte : Sterfte kort voor of na de geboorte.
7. Teratogeen effekt : Misvorming, beschadiging of dood van de vrucht.
8. Initiatie : Eerste stap in het proces dat tot kankerontwikkeling leidt. Meestal met een mutatie geïdentificeerd. Initiatie alléén volstaat niet om een tumor tot ontwikkeling te brengen; daarvoor is een tweede stap nodig, de promotie.
9. Promotie : Tweede stap in het proces dat tot kankerontwikkeling leidt. Meestal niet met een mutatie geïdentificeerd. Kankerontwikkeling zal alleen plaatsvinden wanneer initiatie aan de promotiestap voorafgaat.
10. Tumor : Kankergezwel.
11. Karcinogeen (= kancerogeen) : Kankerverwekkend.



▶ De Bestendige Deputatie van Limburg verleende een stortvergunning voor vliegas afkomstig van de steenkoolcentrale van Eisden-mijn. Het vliegas zou volgens de vergunning mogen gestort worden bij het waterwingebied van de NMDW te Eisden-Maasmechelen, één der belangrijkste van het Vlaamse land.

▶ De gemeente Sint-Gillis heeft ook z'n afvalproblemen. De Interkommunale voor het Land van Waas kreeg een exploitatievergunning voor een bovengrondse stortplaats in de wijk Hol. Er zijn ook regelmatig klachten over verdachte stortingen in de kleiput die aangekocht werd door Sidmar.

▶ De huisvestingstoestand in de Brusselse Marollenwijk is slecht. Het Marollenkomitee is bezorgd omdat er sedert een drietal jaar niets meer wordt ondernomen inzake renovatie, zoals beloofd in 1970. Nochtans had het Brussels Gewest voor de stadskernvernieuwing op de begroting 35 miljoen fr. voorzien.

▶ De Aswan-stuwdam op de Nijl (Egypte), na de bouw in '68 geprezen als technisch meesterwerk, wordt nu een milieuramp genoemd. De stuwdam vernielt kwaliteit van bodem en water door snelle toename van zout en zuren die anders op peil blijven door overstromingen; archeologische bouwwerken langs de Nijl lopen gevaar door de verzilting; de woestijn in de Nijldelta rukt op want de dam zorgt ervoor dat de Nijl niet meer buiten z'n oevers treedt ... aardrijkskundigen opteren voor de afvraak van de Aswan-dam, in elk geval voordeliger dan het beteugelen van de schade.

▶ Het ministerie van openbare werken wil langs de brede zijbermen van de autowegen hooghoutbos of kaphoutbos kweken. Het doel van de aanplantingen is veelzijdig: vermindering van de maaioppervlakte en besparing van onderhoudskosten, geluidsdemping, luchtzuivering, zuurstofproduktie.

▶ Aangezien de proefinstallatie van een windmolen (technici verkiezen de term windturbine) ter hoogte van de werkhaven in Zeebrugge sukses kent, plant men een windturbine met groter vermogen te installeren en er ligt ook al een plan ter studie om in Zeebrugge het eerste windmolenpark van België te bouwen.

▶ De Verenigde Aktiegroepen tegen de uitbreiding van het vliegveld te Deurne ijveren voor de omvorming van het vliegveld in een parkzone. De lawaaihinder is onaanvaardbaar en het vliegveld ligt gevaarlijk dicht bij woonwijken.

▶ De Europese gemeenschap zal in de jaren 1982-'83-'84 163 miljard fr. hebben besteed aan het verwerken van menselijke voeding tot diervoeder. In het seizoen '82-'83 heeft de E.G. 12 miljard fr. uitgegeven aan het vernietigen van groente- en fruitmarktoverschotten. Men denkt niet aan een alternatieve bestemming voor dit voedsel (men denkt waarschijnlijk ook niet aan ondervoeding en honger in de wereld) want de markt zou kunnen verstoord worden.

▶ Het staat vast dat er zware milieuverontreiniging ontstaat door overbemesting op akkers. Overbemesting brengt een te hoge koncentratie van nitraat, koper en cadmium in de bodem en het bodemwater met zich mee en brengt op langere termijn schade toe aan de volksgezondheid. Het percentage aan additieven die men in krachtvoer voor dieren verwerkt, zou door de overheid aan banden moeten gelegd worden.

▶ In de Elzas (Frankrijk) rest bij kaliumontginning zoutafval. Dit zoutafval werd vroeger in de Rijn geloosd, maar vorig jaar ondertekende Frankrijk het Rijnzoutverdrag dat bepaalt dat het zout in de grond wordt gespoten. Bewoners van deze streek bezetten een boorplaats om de aandacht te vestigen op dit milieuprobleem en om hun eis voor industriële verwerking van het zoutafval kracht bij te zetten.

▶ Acht jaar nadat de vuilverbrandingsoven van de Interkommunale voor vuilverwijdering en -verwerking voor Roeselare en omstreken (IVRO) in gebruik werd genomen, werd het sein op groen gezet voor de bouw van een rekuperatiesysteem en distributienet dat straks een gedeelte van Roeselare van warmte zal voorzien.

▶ Onderzoekers in de Sovjetunie hebben een nieuwe oliekonsumerende bakterie gekweekt. Een proef bewees dat op een stuk land, doordrenkt met 10kg olie per m^2, binnen 10 weken terug gras groeit dankzij de eetlust van deze bakterie. Opmerkelijk aan deze bakterie is ook dat ze temperaturen van -50°C tot + 70°C kan trotseren.

▶ Er komen nieuwe normen voor de kwaliteit van ons drinkwater; de E.G.-normen zullen namelijk overgenomen worden. Voortaan zal de kwaliteit van het drinkwater in z'n geheel worden beoordeeld en aan bepaalde normen moeten voldoen, terwijl er vroeger enkel een stelsel van lozingsvergunningen bestond.

▶ Van 14 tot 16 november wordt in Versailles (Frankrijk) een internationale konferentie over milieubeheer gehouden onder de auspiciën van de Verenigde Naties. Het is de eerste belangrijke poging een forum te organiseren voor regeringen, fabrikanten en milieubeschermers over kwesties als zure regen, ontbossing, giftig afval en kunstmest.

▶ De Verenigde Staten zoeken naar mogelijkheden om radioaktief spul in een baan rond de aarde te brengen waar het dan "gegarandeerd" meer dan een miljoen jaar kan blijven. ◀◀

RV

CARAJAS, het projekt

Terwijl in milieukringen steeds meer en meer wordt geijverd voor het behoud van de tropische regenwouden, is men in Carajas (een gebied in het noordoosten van Brazilië) gestart met een gigantisch ontginningsprojekt, dat tot gevolg zou hebben dat niet minder dan 2,4 miljoen ha Amazonewoud wordt omgezet in houtskool. In 1967 ontdekte U.S. Steel (een Amerikaanse multinational) dat er in de ondergrond van Carajas een ertslaag aanwezig was met enorme hoeveelheden ijzererts, kopererts, bauxiet (wordt o.a. gebruikt als bouwstof voor wagens) en andere belangrijke grondstoffen.
Men is niet bij de pakken blijven zitten, want het projekt is ondertussen uitgegroeid tot een onderneming waarbij meerdere multinationals uit verschillende geïndustrialiseerde landen betrokken zijn.

De totale kost van het ontginningsprojekt wordt geraamd op maar liefst 62 miljard dollar. Een bom geld dus, waarvan een gedeelte wordt gefinancierd door de E.G.K.S. die zich verbonden heeft tot een lening van 600 miljoen dollar. Hiervan werd op 14 juni jl. al een tweede tranche van 60 miljoen dollar uitbetaald, een maatregel waartegen heftig werd gereageerd door enkele europarlementsleden, die zich niet met deze gang van zaken akkoord verklaarden. Terecht overigens, want de uitvoering van het projekt zou katastrofale gevolgen kunnen hebben.

Meer dan 4000 indianen (verspreid over 42 nederzettingen) worden met indirekte uitroeiing bedreigd. Een volk dat steeds geleefd heeft van jacht en visvangst zou nu worden opgevangen in een versneld moderniseringsproces op kosten van de wereldbank. De Europese Kommissie gaat er prat op (in een antwoord op een vraag van europarlementslid Marijke Van Hemeldonck) dat de indiaanse bevolking in de toekomst zal kunnen genieten

van een aantal sociale maatregelen en de ontwikkeling van een infrastruktuur (bouw van huizen, scholen, winkels, aankoop van landbouwmachines enz...). Over de teloorgang van de indiaanse kultuur en de moeilijkheden die deze omschakeling zal teweeg brengen, wordt echter met geen woord gerept.

In het Carajas-gebied leven ook een 30.000 tal gezinnen van kleine boeren, die allen hun land verliezen en met geweld uit de streek verdreven worden. Gevolg : ontstaan van plaatselijke voedselproblemen, en een uitwijking van de boerengezinnen naar de overbevolkte steden, waar ze de talrijke krottenwijken zullen aandikken.
Ondertussen heeft er nog een andere volksverhuizing plaats: Brazilië telt namelijk meer dan 12 miljoen werklozen, waarvan een groot deel naar Carajas zal toestromen. Het grootste deel hiervan zal geen werk vinden, omdat de gebruikte technologie voor hen te gesofistikeerd is. Degenen die toch aangeworven worden, bezitten geen arbeidszekerheid, geen syndikale rechten en geen minimumloon. Van uitbuiting gesproken ...

De gevolgen voor het milieu zijn niet minder aanzienlijk. De wijze van ontginnen (open mijngroeven) levert vooral stof van zware metalen op dat naar de rivierbedding en de drinkwaterbronnen zal vloeien.
Naast water- en bodemverontreiniging zal men ook nog af te rekenen hebben met thermische verontreiniging, veroorzaakt door koelwaters die voor de produktie gebruikt worden.
Om de ertslaag te bereiken zullen enorme hoeveelheden Amazonewoud moeten verdwijnen, terwijl de aanleg van spoorwegen, autowegen en het bevaarbaar maken van rivieren ook een verdere ontbossing tot gevolg zullen hebben. De mogelijke invloeden hiervan op het klimaat zijn voldoende bekend en beschreven : verhoging van het zogenaamde "serre-effekt" waardoor de temperaturen op aarde zullen stijgen, met alle gevolgen vandien.
Deze massale ontbossing zal tijdens de regenseizoenen overstromingen teweeg brengen, waardoor vruchtbare gronden zullen afgevoerd worden.

Eén grote puinhoop dus, of het zoveelste triestige voorbeeld van de verloedering van een waardevol natuurlijk milieu, waarbij ook de plaatselijke bevolking gehavend uit de strijd komt.
Eén ding is duidelijk : de E.E.G.-steun aan dit projekt moet zo snel mogelijk gestopt worden. De man in de straat zou best ook wat meer informatie mogen krijgen over zulk een betwist projekt dat tot nogtoe gehuld was in een waas van geheimzinnigheid...

Herman Lootens

europa

* Kersverse EEB-sekretaris (1) Ernst Klatte bracht in september enkele weken door in de Verenigde Staten, waar hij o.a. een toespraak hield voor een konferentie over afvalbeleid. Hierbij schetste hij zeer duidelijk de Europese politiek inzake het "grenzeloos" afvalprobleem en pleitte hij voor een meer preventieve aanpak.
Als besluit citeert hij de voorstellen die de onderzoekskommissie inzake het storten van giftig en gevaarlijk afval deed aan de Europese kommissie:
- de oprichting van opslagcentrales, wat later hergebruik van afval mogelijk maakt;
- de ontwikkeling van de recyklage-industrie in alle streken van de EG met hulp van de gemeenschap en in het bijzonder met belastingsfaciliteiten op het niveau van de lidstaten;
- de uitbreiding en de oprichting van subsidies voor afvalbeheer op nationaal en Europees niveau en maatregelen om samenwerking op dit gebied te bevorderen;
- hulp voor onderzoek en ontwikkeling van de technologieën om een konstante reduktie van de hoeveelheid niet-gerecykleerd afval te verkrijgen;
- de formulering van een systeem van zwaar en geleidelijk verhogende boetes als inbreuken meermaals voorkomen, om er zeker van te zijn dat de boetes niet gebruikt worden als het geschikte middel om iemands verantwoordelijkheid te ontwijken.
De kommissie betoogt dat het probleem van afval en produktieresidu's moet in overweging genomen worden bij het begin van de produktiecyklus en dat in het hele beleid van de EG, in het bijzonder het industrieel en regionaal beleid. Dit principe moet beschouwd worden als een kruciaal probleem.
* In antwoord op een vraag van Hemmo Muntingh aan de kommissie van de Europese gemeenschappen, antwoordt de heer Nayes dat de kommissie voornemens is om, met inachtneming van de recente kennis over de situatie van de ortolaan (Emberiza Hortulana), voor te stellen om deze vogelsoort op te nemen in bijlage I van de Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand.◀◀

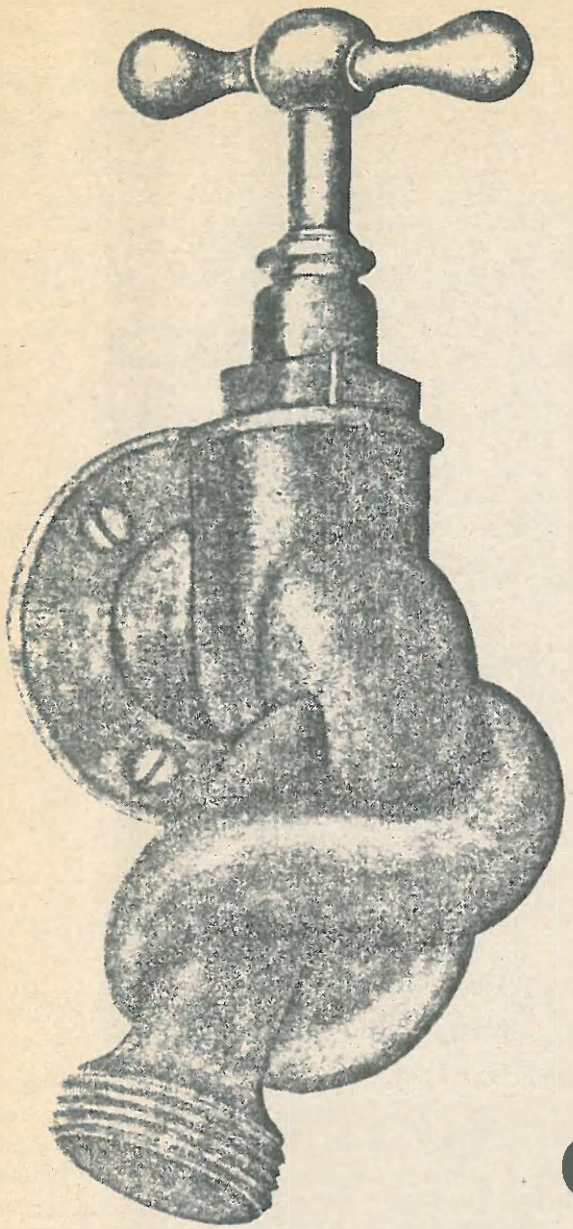
(1) EEB is het European Environmental Bureau, gevestigd in de Vautierstraat 29 te 1040 BRUSSEL.

LG

politiek & co

* In antwoord op een vraag van D. Vervaet (V.U.) i.v.m. massale vissterfte in het kanaal Willebroek-Charleroi, ter hoogte van Halle, antwoordde minister Lenssens dat een globale aanpak van het Zennebekken noodzakelijk is. Het zal de milieubewuste Belg ook interesseren te vernemen dat de minister hiertoe in overleg is met zijn kollega's van het Brusselse en Waalse gewest om de respektievelijke zuiveringsprogramma's op elkaar af te stemmen. Vervuiling kent geen grenzen ook niet die tussen Wallonië en Vlaanderen.
* P.V.V.-senator Herman-Michielsen zetelend in de kommissie voor leefmilieu van 's lands eerbiedwaardige orgaan, krijgt tegenwind van de bevolking van Ortho (Laroche-en Ardenne) i.v.m. haar plan om een chaletpark te bouwen temidden van het Ardeens natuurschoon. De plaatselijke bevolking vreest dat als het chaletpark er komt er watertekort zal heersen. De beveiliging tegen brand is nu al gebrekkig, wat al er 's zomers enkele honderden vakantiegangers bijkomen. De landbouwers vrezen schade aan hun bedrijven & gewassen, en uiteindelijk stelt men om urbanistische en toeristisch-ekonomische redenen heel het projekt in vraag. Onze Waalse kollega's hebben om ruggesteun verzocht in Vlaanderen.
* Uit het antwoord van minister Lenssens op de vraag van dhr. Kelchtermans Leo (C.V.P.) hoe het gesteld is met de nitraatverontreiniging van het Limburgs grondwater, blijkt dat het IHE zo'n 6285 private drinkwaterputten onderzocht : hiervan halen 35 % de Belgische toegelaten maximumvorm niet (76mg/l - KB 6/5/66). Nog bedenkelijker wordt de toestand als de onderzoekersresultaten getoetst worden aan de EG-richtlijn: dan halen ze maar eventjes 69 % van de onderzochte stalen de maximum toegelaten koncentratie van 50mg/l niet. Limburg is het meest kwetsbaar op dit vlak omdat de bodem er in het algemeen vluggere doorsijpeling toelaat dan elders te lande. Wat niet wil zeggen dat zich elders het probleem van overbemestzijn door kunst- en drijfmest niet stelt.
* Uit het antwoord van minister Lenssens aan F. Geyselings (Agalev) blijkt dat de afvalberg afkomstig van het huishoudelijk afval (zo'n 1.600.000 ton/jaar) maar een kolleke is van 4de kategorie in vergelijking met de afvalberg afkomstig van de industrie in het Vlaamse gewest : minister Lenssens meldde dat OVAM voor 1982 in totaal in zijn afvalstoffenregister 3.714.329 ton industrieel afval noteerde, waarvan 42.742 giftig afval. Het wordt blijkbaar tijd dat er werk gemaakt wordt van het voorkomingsbeleid inzake afval.◀◀

DVM



TRITIUM in het drinkwater

In de Milieurama van november 1983 werd bericht over de vervuiling van de Maas, en over Nederlandse akties voor een schone Maas. Op het eind van het artikel werd ook kort ingegaan op een aanklacht die in oktober van dat jaar op het Internationaal Water Tribunaal (I.W.T.) werd behandeld. Die aanklacht was gericht tegen de beheerders van de kerncentrales van Chooz en Tihange, alsook de Duitse overheid die het kernonderzoekcentrum in Jülich beheert. In het bijzonder werden deze beschuldigd van ontoelaatbare lozingen van tritium in de Maas en in haar zijrivier de Roer.

Bij de behandeling van deze aanklacht - die ik samen met Fred van Tankeren voor het Nederlandse kollektief "Rampenplan" voorbereidde en presenteerde - werd ook ingegaan op andere aspekten van de kernparken in het Maasgebied (en uitbreiding ervan), zoals de waterhuishouding en de bouw van stuwmeren.
De internationale jury van het I.W.T. vond onze aanklacht gegrond, en oordeelde dat er reden genoeg was om de eis tot annulering van de uitbreidingsplannen van Chooz en Tihange te onderschrijven. Door lozingen van radioaktief tritium zou de bevolking van aanzienlijke delen van Nederland en België mogelijk gevaar lopen. Immers, vijf miljoen mensen in de twee landen gebruiken de Maas als drinkwaterbron, en het kwalijke tritium kan op geen enkel wijze uit het rivierwater gezuiverd worden.

Aan deze uitspraak hebben de kranten (vooral de Vlaamse) kort aandacht besteed. Op het einde van het Milieurama-artikel (11-83) werd gekonkludeerd dat de I.W.T.-uitspraak "een belangrijk konkreet nieuw wapen in de anti-kernenergiestrijd kan zijn". Dat is ook mijn mening. De kontinue besmetting van ons milieu en ons drinkwater door tritium vormt een probleem van tot nu toe sterk onderschatte omvang; tegelijkertijd vormt ze misschien wel de "achilles-pees" van de kernindustrie. ▶

"Schoon, veilig en goedkoop"

Terwijl in Spanje en de V.S. bouwopdrachten voor nieuwe kerncentrales steeds vaker worden geannuleerd, worden de landen van Maas en Schelde als maar happiger op atoomstroom. De nieuwe akkoorden tussen België en Frankrijk zijn doorgedrukt, en het Nederlandse no-nonsense kabinet heeft onlangs opnieuw een balletje opgeworpen voor twee nieuwe kerncentrales.

Tegen de achtergronden van de zure regen en de ekonomische recessie wordt de kernenergie opnieuw als "schoon, veilig en goedkoop" aan de burgers opgedrongen. En jaren werk en strijd van de internationale anti-kernenergiebeweging ten spijt, lijken de burgers deze mythe thans toch te gaan slikken. De veelbesproken gevaren van kernenergie zijn voor velen toch iets dat ver van hen afstaat. Opwerking, langetermijn afvalopslag, proliferatie, ekonomische rentabiliteit, het zijn wel moeilijke zaken die in huis, tuin en keuken van het modale gezin geen plaats hebben. Een grootschalig besef van hoezeer het koffiewater door kerncentrales getritieerd wordt kan misschien het tij keren.

Het alledaags kernafval

Het afvalprobleem van de atoomindustrie bestaat uit veel meer dan het definitief bergen van hoog-aktief kernsplijtingsafval. Lokale, kontinue lozingen vormen een reëel gevaar voor mens en milieu, en dat geldt zowel voor de pieken (routinematig, of bij ongelukken) als voor het kumulatieve effekt van jarenlange belasting. Naast stoffen als radioaktief cesium, kobalt, mangaan en kalium vormen krypton-85, koolstof-14 en tritium (waterstof-3) de belangrijke lozingen, zowel in omvang als in schadelijkheid.

Weinig mensen beseffen trouwens dat kerncentrales ook als chemische vervuilers hun mannetje staan. Uit de schoorsteen van een drukwaterreaktor zoals die in Tihange of Chooz komt een niet aflatende stroom (radioaktieve) koolwaterstoffen, het produkt van een reaktie tussen het isotoop koolstof-14 en het in de reaktor gebrachte waterstofgas (en/of tritium). Ook het gebruik van zwavelzuur en chloor om de koelwaterleidingen open te houden heeft kwalijke gevolgen, vooral wanneer dit stootsgewijs met grote hoeveelheden gebeurt. Of wat te denken van de massa's krypton (en andere zgn. inerte gassen) die door de kerncentrales de lucht ingeblazen worden ? Deze gassen zijn erg stabiel, en worden niet afgebroken. De natuurlijke atmosfeer bevat deze gassen in mikroskopische hoeveelheden, maar de huidige lozingsniveau's kunnen volgens sommige wetenschappers op de duur de menselijke ademhaling in gevaar brengen.

Wellicht de meest zorgwekkende routinematige lozing van kerncentrales (en ook opwerkingsfabrieken) vormt echter tritium. Dit geldt vooral in het geval van de regenrivier de Maas, die door zovelen als dagelijks drinkwaterbron benut wordt. Afhankelijk van het type kernreaktor en rekening houdend met lozingen bij het opwerken van de uitgewerkte splijtstofstaven, zorgt een centrale van 1000 MW(e) (1) voor een tritiumlozing van tussen de 10.000 en 100.000 curie per jaar. Dit is een zeer omvangrijke hoeveelheid radioaktiviteit om ongehinderd het milieu in te slingeren, want vrijwel ongehinderd gebeurt dit wel. Bovendien is de wetgeving op dit punt (en zeker de kontrole erop) nogal gebrekkig; en het internationaal overleg (bv. in het geval van de Maas) lijkt wat dat betreft geen soelaas te bieden.

Altijd heeft de machtige kernlobby - de uitbaters van de elektriciteitscentrales, de leveranciers van uranium, reaktorvaten en andere technologie, de internationale gezelschappen zoals het Nuclear Energy Agency (het N.E.A.) ...- altijd heeft deze geschermd met valse informatie en verzwegen kennis. In het geval van de enorme routinelozingen van o.a. tritium antwoorden ze dat het louter "licht-radioaktieve" stoffen betreft, en dat mega-curie-lozingen geen reden tot ongerustheid hoeven zijn. Bovendien weren ze zich door te zeggen dat het "tritium-water" aanzienlijk wordt verdund als het eenmaal in het oppervlaktewater is.

De waarheid is anders, en het probleem veel groter dan ooit op politiek niveau wordt toegegeven. Dat het tritium-probleem wordt verzwegen is echter niet zo verwonderlijk. Want lozingen van deze omvang zijn bij kerncentrales absoluut onvermijdelijk : adekwate beheersmogelijkheden voor deze gigantische hoeveelheden radioaktief water zijn technisch en ekonomisch niet te ontwikkelen. Drinkwaterbedrijven hebben geen enkele verwijderingsoptie; evenmin kunnen uitbaters van kerninstallaties het stof tegenhouden. Het zit immers in de watermolekule zelf opgenomen, H.T.O. in plaats van het aloud bekende H20.

In een studie, uitgevoerd in opdracht van het hierbovengenoemde N.E.A., een onderdeel van het O.E.S.O., wordt ingegaan op de beschikbare mogelijkheden voor beperking van een aantal routinelozingen. Voor het geval ooit paal en perk aan tritiumlozingen wordt gesteld, geeft de studie een aantal "haalbare" opties. Ten eerste, opslag van het ergst getritieerd water in tanks voor een periode van enkele jaren, en dan storten; aanmaken van beton met dit water, en dan storten; of gewoon meteen uitspuiten van het tritium-water in "deep wells", diepe putten (Mol ?). Let wel, we praten per kerncentrale over tienduizenden kubieke meters per jaar (en bij opwerkingsfabrieken over een veelvoud daarvan). De uiteindelijke aanbeveling van het N.E.A. is wel inspuiten in de grond (zonder opslag van noemenswaardige duur), vooral uit ekonomisch oogpunt aantrekkelijk. Maar voorlopig is daar waarschijnlijk geen sprake van, want de centrales lozen nog volop in het oppervlaktewater - en in de lucht. Maar als je pleit voor beperking of stopzetting van een bepaalde lozing is het verstandig te weten wat de voorgestelde "oplossing" gaat worden !▶

Voetnoot

(1) Tihange I en II hebben beide een elektrisch (e) vermogen van rond de 900 MW; de nieuwe reaktoren van Chooz (B1/B2) zouden volgens recente berichten een kapaciteit hebben van niet minder dan 1600 MW (e) elk.

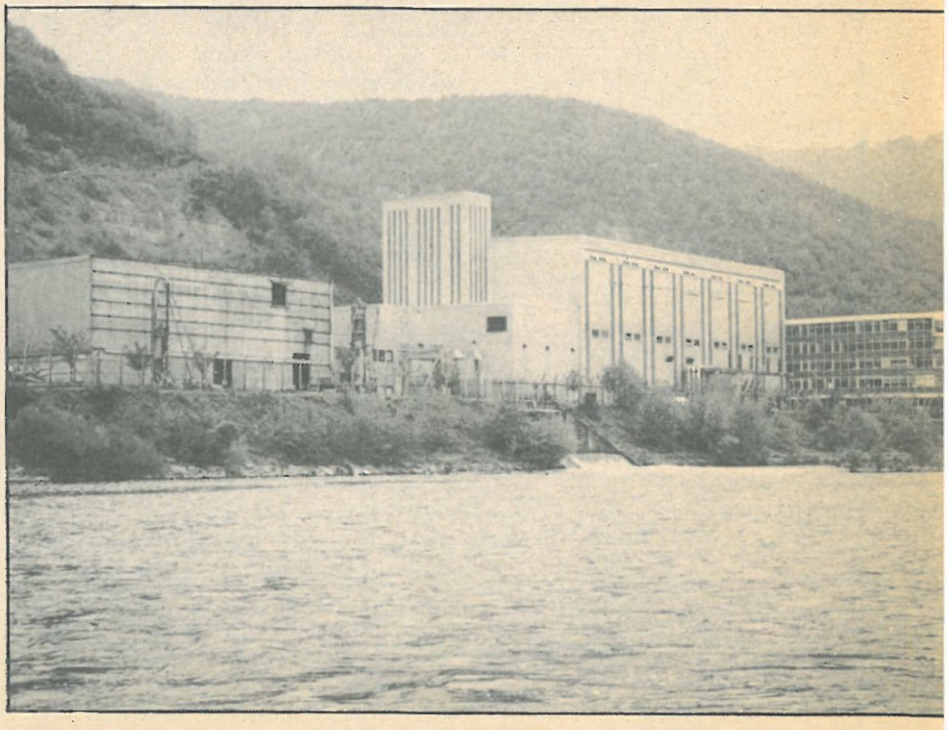
In een artikel van deze omvang is het niet mogelijk om in te gaan op de vele zorgwekkende facetten van het wijdverbreid indringen van tritium in watermolekulen - ja zelfs in al het leven op aarde. Immers het radioaktieve waterstof vindt zijn weg naar vrijwel alle molekulen die het organisch weefsel bevat. Als een soort koekoeksei neemt tritium de plaats in van een van de twee pijlers van het leven : koolstof en waterstof. Van bladgroen tot bloed, van celvocht tot DNA, het insluipen van tritium in de biochemische bouwstenen kan op de duur vergaande gevolgen hebben. De huidige normen - voor zover ze bestaan - zijn op zeer verouderde, toen nog gebrekkige kennis gebaseerd. Zelfs een door het lobby-gerichte International Atomic Energy Agency gesteund onderzoek bevestigt de door onafhankelijke geleerden veel krachtiger bewoorde konklusies, dat de risiko's van tritiumbesmetting altijd zwaar onderschat zijn geweest. Ik wil eventueel in een volgend artikel wat verder ingaan op deze en andere belangrijke maar vrij ingewikkelde zaken, maar op het slot van dit artikel zal ik volstaan met een korte beschouwing over de plannen om het kernenergiepark langs de Maas uit te breiden. Dit is sinds de recente bevestiging van de Franse Belgische akkoorden weer aktueel geworden.

In het Belgisch parlement werden op 11 oktober 1983 door dhr. Geyselings een aantal vragen over de kwaliteit van het Maaswater en de invloed van de kerncentrales aan staats sekretaris Knoops gesteld. In zijn antwoord beschreef Knoops de situatie na ingebruikname van Chooz B1 en B2 (elk aangenomen als 1450 MW (e)) en Tihange III (900 MW (e)), een totaal toekomstig vermogen van ongeveer 6000 megawatt. We praten dus niet over eventuele verdere uitbreiding van Chooz ("Fase 2"). Enige passages uit het antwoord van staatssekretaris Knoops :

"Er bestaan geen internationaal erkende normen voor de aanvaardbare tritiumkoncentraties in het drinkwater. Desalniettemin werd tijdens de Belgisch-Nederlandse besprekingen nopens het Maasverdragontwerp door beiden overeengekomen dat de gemiddelde tritiumkoncentratie in het Maaswater niet meer dan 15.000 pikocurie per liter (pCi/l) gedurende vier achtereenvolgende weken aan de Belgisch-Nederlandse grens mag bereiken."

"... Aan de andere kant kunnen de drinkwaterwinningsmaatschappijen bij onvoorziene buitengewoon aanzienlijke lozingen tijdelijk een beroep op hun eigen voorraden doen."

Deze antwoorden zijn onbevredigend. Volgens kringen van Nederlandse drinkwaterbereiders is binnen het genoemde (of andere) overleg nooit een officiële nieuwe "grenswaarde" van 15.000 pCi/l overeengekomen. De huidige grenswaarde (aanbevolen door de World ▶



Chooz, de Franse kerncentrale vlakbij de Belgische grens.

Health Organisation) is 5.000 pCi/l, en zelfs dat is geen afdoende garantie voor voorkoming van omvangrijke tritiumbesmetting. Op dit moment (met 2.300 van de toekomstige 6000 MW in bedrijf) schommelen tritiumniveau's in de Maas doorgaans tussen 600 en 2000 pCi/l, met (geregistreerde) uitschieters tot rond 4000 pCi/l. Voor de vergelijking : voor het gebruik van atoomenergie en het testen van kernwapens was het natuurlijke tritiumniveau in het oppervlaktewater 6 - 25 pCi/l.

Het stellen van "grenswaarden" (deze advieswaarden worden in de ambtelijke wandelgangen vaak "norm" genoemd, en zo wordt het publiek vervolgens voorgehouden) berust meestal op een zwaar kompromis tussen een poging van gezondheidsinstanties om (op basis van ontoereikende wetenschappelijke gegevens) mogelijke gevaren in te schatten, en adviezen van exploitanten van wat ekonomisch "haalbaar" is. Wat tritiumbelasting betreft weiger ik pertinent opgezadeld te worden met een "kompromis" dat mij honderd- of duizendmaal meer tritium voorschrijft dan de evolutie mij heeft geleerd.

Maar zelfs dit soort cijfers geven geen volledig beeld. Buiten de lozingen in het oppervlaktewater hebben we ook te maken met emissies van tritium in de lucht. Dit gebeurt langs verschillende wegen, en ze bereiken het milieu in verschillende vormen. Weer is echter het zgn. getritieerd water het belangrijkste bestanddeel. Er bestaan zelfs vermoedens dat "overtollige" tritiumhoeveelheden regelmatig in de lucht geloosd worden, hetzij door de schoorsteen, hetzij via de koeltorens. (Een gedeelte van deze emissies wordt officieel toegegeven, maar niet de volle omvang.) Het drinkwaterstation te Tailfer, niet ver van de centrale van Chooz, ondervindt een onregelmatige verhoging van het toch al hoge tritiumgehalte van hun watervoorraden, welke de beheerders toeschrijven aan zgn. "rain-out" en "wash-out" van getritieerd water in de wolken en lucht, een zelfde soort mechanisme als bij de zure regen werkzaam is. Over de lokale en doorlopende lozingen van kerncentrales is verrassend weinig onderzoek gedaan. Maar de gevolgen van nog meer kerncentrales in de Maasvallei zijn gemakkelijk in te schatten, zeker wat de tritiumbesmetting van ons drinkwater betreft. Er is alle reden tot verontrusting. En alle reden tot verzet.◀◀

Nigel Harle

EEN PAAR FEITEN OVER TRITIUM

- Tritium is chemisch niet van waterstof te onderscheiden : het is een radioaktieve isotoop van waterstof. "Getritieerd water" is water (H20) waarin één (soms twee) waterstofatomen door tritium vervangen zijn (HTO); deze zijn chemisch evenmin te onderscheiden. Zo kunnen planten b.v. HTO opnemen en vervolgens getritieerde koolhydraten produceren. Het tritium vindt zijn weg langs hele voedselketens, en leidt uiteindelijk tot getritieerde eiwitten, DNA, etc. De toxiciteit van dit zgn. "organisch gebonden tritium" is vele malen groter dan die van HTO, waarop bestaande normen gebaseerd zijn. Bij sommige biochemische stoffen (b.v. thymidine) is de toxiciteit voor mensen zelfs een faktor 50.000 hoger.

- Tritium wordt langs verschillende wegen in het primaire koelwatercirkuit van kerncentrales geproduceerd. Dit zijn overmijdelijke bijverschijnselen van het kommerciële kernsplijtingsproces. Het tritium kan niet goed ingevangen worden; als gas heeft het de vervelende eigenschap door konstruktiematerialen als staal en beton heen te dringen (en korrosie te veroorzaken). Het komt vervolgens in het koelwater terecht dat direkt in de Maas geloosd wordt.

- Om te zorgen dat het stralingsniveau van de primaire koelvloeistof (dat door het reaktorvat stroomt) niet te hoog oploopt, wordt dit koelwater vaker "ververst". Per jaar gaat het gemiddeld om enkele miljoenen liters. Na bezinken van vaste radioaktieve komponenten wordt dit (getritieerd) water in het milieu geloosd.

- In de buurt van het Amerikaanse Savannah River kernpark, waar ook omvangrijke tritiumlozingen jarenlang hebben plaatsgevonden, worden steeds meer gevallen van de ongeneeslijke en zeldzame bloedziekte Plysythemia Vera gekonstateerd. Dit is een abnormale vermeerdering van alle soorten bloedlichaampjes welke leukemie, hartziekten en hersenbloeding tot gevolg kan hebben. Artsen brengen deze ongewone toename in verband met blootstelling aan tritium.

film

Aangezien er een uitzonderlijk aanbod voor (milieu) groepen of verenigingen op de markt is, wijkt de rubriek "Film" eventjes voor "Theater".

Gustaaf De Meersman is ongeveer 15 jaar met toneel bezig. Na de toneelschool speelde hij eerst in wat men de klassieken noemt. Later begon hij met experimenteel en politiek-maatschappelijk toneelmaken en -spelen, zowel in groepen als individueel. Na een heropleiding in spel, drama en toneel en in het begeleiden van groepen en projekten, startte hij met vormingswerk, spel- en dramabegeleidingen.

Een eenvoudig verhaaltje : een suf ontwakend stadsbewoner probeert allerlei pepmiddeltjes uit onder invloed van reklame, dit leidt hem tot nog meer stress. Hij beslist de natuur in te trekken; rust en buitenlucht zullen hem goed doen. Het uitstapje naar buiten mondt echter uit in vernietiging: de mens weet de natuur niet meer te waarderen, laat staan te respekteren.

Deze akt is zeer visueel en spreekt tot de verbeelding; allerhande theatrale middelen worden aangewend. Vol humor wordt de moderne burger en z'n gedrag op de korrel genomen; de vervreemding is duidelijk. Uit het stukje spreekt vitaliteit en op originele wijze worden herkenbare situaties gehekeld.

Milieu-akt :
- eigen produktie
- duur ± 30 minuten
- opbouw ± 30 minuten
- afbraak ± 15 minuten
- door de organisator te voorzien :
  * een draagbare kassettespeler
  * de nodige batterijen
- produktiekosten : 250 fr.
- verplaatsingskosten : openbaar vervoer

Naast de milieu-akt is er ook mogelijkheid tot werking, spel met publiek of beperkte groep.◀◀

Kontakt : Gustaaf De Meersman, Ieperstraat 16, 9000 GENT

RV

Fotograaf : Marniks Van Eecke

DE NATIONALE LOTERIJ : EEN MILJOENENFEESTDIS MET ZEER VELE GENODIGDEN.

Nationale Loterij

De Nationale Loterij, die ook de Lotto en de Toto omvat, is een instelling die ten dienste staat van de gemeenschap.

Haar hulpverlening is veelzijdig. Hier vernoemen we : de ontwikkelingslanden, de milieubescherming, het Rampenfonds, de sportpromotie, de mindervaliden, de bejaarden, het cultureel leven, en, last but not least, het medisch en wetenschappelijk onderzoek.

publikaties

BIOLOGISCH TUINIEREN

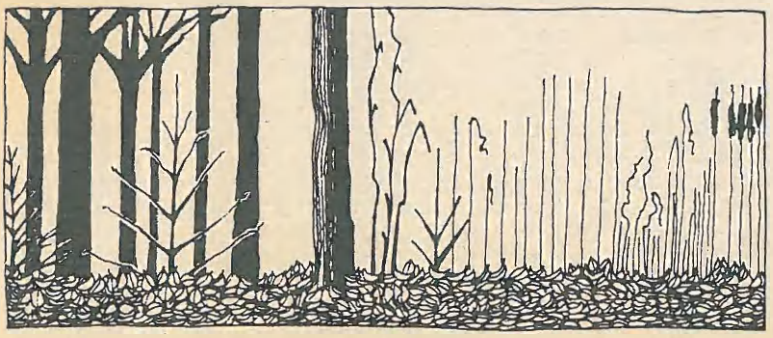
Hierin geeft de auteur een initiatie in biologische teelttechnieken zoals grondbewerking, kompost, biologische plantenbescherming, ... Ook worden enkele praktische aanwijzigingen gegeven voor het telen van de voornaamste groenten.

Biologisch tuinieren; Rik Dedapper; Davidsfonds, Blijde Inkomststraat 79-81 te 3000 Leuven; 102 blz.; 195fr.

ED

DE LANGDURIGE REMMING DIE DE ZWARE METALEN OP DE BODEMMICROFLORA UITOEFENEN BETEKENT DAT ER, AL DIE TIJD GEEN OF MINDER AFBRAAK VAN AFVAL IN DE BODEM PLAATSVINDT.

EN GEEN AFBRAAK BETEKENT: GEEN NIEUW VOEDSEL VOOR PLANTEN, STRUIKEN EN BOMEN.



EN GEEN NIEUW VOEDSEL BETEKENT:....GEEN NIEUW LEVEN !

KERNENERGIE EN GEWETENSVRIJHEID

Het opwekken en de toepassing van kernenergie brengen vanuit het oogpunt van optimale verwezenlijking van de rechten van de mens ernstige bezwaren met zich mee.

Over welzijn en veiligheid van de bevolking, arbeidsomstandigheden in kerncentrales en gewetensbezwaren tegen kernenergie, kan je lezen in het praktische rapport "Kernenergie en mensenrechten" waarin tevens een mensenrechten-effekt-rapportage geïntroduceerd wordt.

Kernenergie en mensenrechten : rapport van het Nederlands Juristen Comité voor de mensenrechten; Stichting NJCM-Boekerij; 106 blz.; kan besteld worden via het NJCM-sekretariaat, Hugo de Grootstraat 27 te 2311 XK Leiden, telefoon 00/31/71/149641 toestel 34812; 50 gulden (+ verzendingskosten).

RV

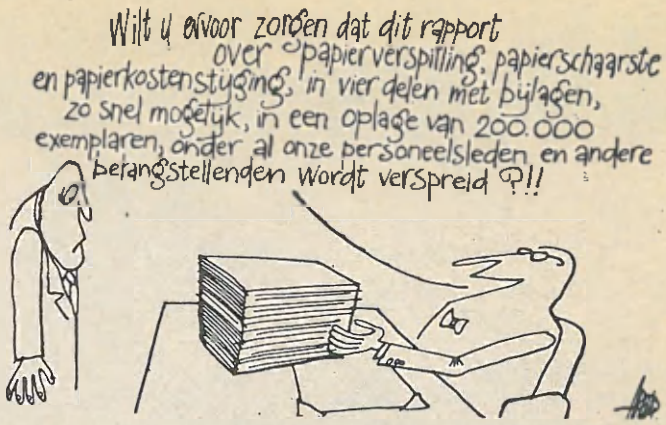
LEVEN EN BODEMLEVEN

De behoefte om het wetenschappelijk onderzoek over "de invloed van zware metalen op de bodemmikroflora" meer toegankelijk te maken voor de buitenstaander, heeft geleid tot een populaire versie van dit vormingswerk.

Hoe zware metalen het bodemleven kunnen remmen is in beeld gebracht in 40 ludieke tekeningen. Daarnaast geeft Peter Doelman nog wat achtergrondinformatie.

Over leven en bodemleven: de invloed van zware metalen; Peter Doelman; 20 blz.; te verkrijgen bij Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Kemperbergerweg 67, 6818 RM Arnhem; tegen portokosten.

GM



"GROENE SCHRIFTEN"

De "groene schriften" van Agalev willen het groene gedachtengoed verder ontwikkelen. Onlangs verschenen in deze reeks de nummers 7 en 8. "De Groene Golf" bevat twee artikels die dieper willen ingaan op het ontstaan en de evolutie van de groene partijen. In "Arbeid en Milieu" wordt er aangetoond op welke manier de betekenis van de natuur in het ekonomisch denken is benadeeld, en welke negatieve konsequenties dit heeft. Van hieruit wordt er een aanzet gegeven tot een alternatieve ekonomische denkwijze. Verder gaat deze publikatie in op het verband tussen een ekologische visie en de strijd rond de 35-urenweek in West-Duitsland.

De Groene Golf; W. De Backer, F. De Roose, P. Florizoone; uitg. De Groenen, Prinsenhof 17 te 9900 Eeklo; 92 blz.; 150fr.

Arbeid en Milieu; F. De Roose, M. De Vos, A. Haussleiter; idem.

ED

BESCHERMING VAN AMFIBIEËN TEGEN HET VERKEER

Dit boekje tracht een raadgever te zijn voor personen en groepen die graag maatregelen zouden treffen tegen de slachtingen die vooral auto's op vele plaatsen onder de amfibieën aanrichten. Er worden 11 verschillende maatregelen onder de loepe genomen.

Hopelijk kan dit werkje bevorderen dat akties doordachter en met nog meer sukses worden uitgevoerd.

Bescherming van amfibieën tegen het verkeer; H.E.J. Wijnands; Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging; B. Hoogenboomlaan 24 te 1718 BJ Hoogwoud; 28 blz.; te bestellen door overmaking van 6,5 gulden op giro 130.28 van K.N.N.V. onder vermelding van "W.M. 162".

MM

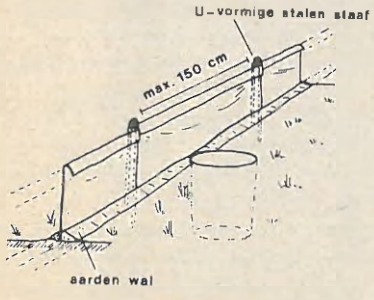


Fig. 6. Deel van een plastic afscherming met valkuil (emmer). Het plastic is aan de bovenkant omgevouwen; de aarden wal voorkomt dat er dieren onderdoor kruipen.

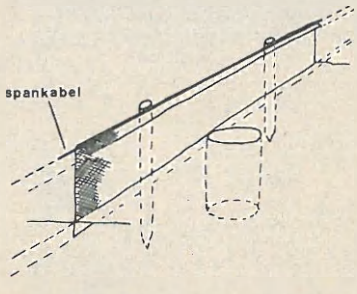


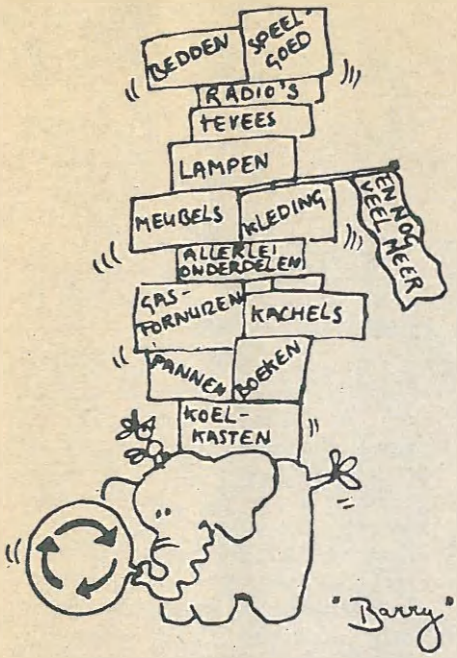
Fig. 7. Deel van een afscherming van metaalgaas, met valkuil. Het gaas is aan de bovenkant omgebogen, de onderkant is ingegraven.

"SAURER REGEN" - GEFAHR FÜR UNSEREN WALD

Het Duitse woudbestand is de laatste jaren sterk aangetast door de zure regen. Rond deze problematiek werd een brochure samengesteld die o.a. erg interessant fotomateriaal bevat over de symptonen waargenomen bij struiken en bomen.

"Saurer Regen" - Gefahr für unseren Wald; Der Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Foresten des Landes Nordrhein-Westfalen, Rosstrasse 135 te 4000 Düsseldorf 30; 32 blz.; gratis verkrijgbaar op bovenstaand adres.

HL



KRINGLOOPWINKELS

... over publiciteit, voorlichting en edukatie ...

Een soort knipselkrant met informatie voor kringloopwinkels, althans voor mensen die denken er aan te beginnen. Voor reeds bestaande winkels lijkt me deze brochure nogal oppervlakkig. Leuke ideetjes worden aangeraakt maar worden zelden goed uitgewerkt. Bovendien moet het me van het hart dat dit bundeltje papieren zeer slordig is opgesteld. Nee, het helpt de prestige van kringloopwinkels zeker niet ... of is het louter een interne nota ?

Kringloopwinkels : publiciteit, voorlichting, edukatie; Chris Klemann; Kringloopwinkels - Landelijk Steunpunt Milieuedukatie; Damrak 28-30, NL-1012 LJ Amsterdam; 66 blz.; 3,50 gulden.

MDP

ZURE REGEN : OORZAKEN, EFFECTEN EN BELEID.

N.a.v. een symposium over zure regen in Nederland (eind 1983), verscheen een werk waarin alle toespraken werden opgenomen. De publikatie is erg gedetailleerd en volledig (alle mogelijke atmosferische processen, effekten en beleidsaspekten worden behandeld), maar wel nogal zwaar om te lezen.

Zure regen : oorzaken, effecten en beleid; uitgeverij Pudoc, Postbus 4 te 6700 AA Wageningen; 250 blz.; te verkrijgen bij N.V. De Sikkel, Nijverheidsstraat 8 te 2150 Malle; 1200fr.

HL

VERKEER (D)

Dit dossiertje wil een bijdrage leveren om de steden opnieuw leefbaarder te maken en behandelt daarvoor het aspekt van het huidige verkeerssysteem. Deze 22 blz. tellende brochure geeft vrij volledig de voor- en nadelen en onderling relaties van de verplaatsingsmiddelen in de stad weer en gaat vooral ruimer in op hoe het openbaar vervoer nog meer in funktie voor het maatschappelijk nut zou moeten dienst doen.

Verkeer(d); Peter Dellaert; Evergreen, Van Boeckellaan 52 te 2500 Lier; 22 blz.; te bekomen door storting van 60fr. op rekeningnummer 001-1194404-22.

MT

KIKKERS EN PADDEN

Het boek "Kikkers en padden" van Kaj Vermehren is één van de weinige Nederlandstalige boeken die een belangrijke bijdrage leveren tot een diepergaande studie over deze diergroep.

Het doel van dit populairwetenschapelijk werk is, naast een algemene verhandeling over het gedrag (zoals oriëntatie-, kommunikatie-, trek- en paargedrag), een overzicht te geven van de laatste onderzoeksresultaten die beschikbaar zijn.

Kikkers en padden; Kaj Vermehren; A.A. Balkema, Rotterdam; 227 blz.; te bestellen bij uitgeverij C. De Vries - Brouwers, Haantjeslei 80 te Antwerpen; 520 blz.

MM

ANDERE INTERESSANTE PUBLIKATIES

* Andere informatiebronnen over milieu, techniek en samenleving: van de eerste tot de vijfde wereld; Ekologische Uitgeverij/Tool; 432 blz.; te verkrijgen bij : Stichting Tool, Entrepôtdok 68a-69a te 1018 AD Amsterdam; 19,75 gulden.

* Bomen en struiken in Bokrijk; N.V. Concentra, Hasselt; 88 blz.; te verkrijgen door storting van 170fr. op rekeningnummer 730-0042017-12 van "Bomen en struiken in Bokrijk", Minderbroederstraat 8 te 3000 Leuven; ook te bekomen tegen de prijs van 150fr. in het Provinciedomein Bokrijk, en in alle afdelingen van de Raiffeisenkas in Limburg en het Hageland.

* Manuel de l'eau; Frank N. Kemmer; Lavoisier, 11, rue Lavoisier te 74384 Paris; 930 blz.; 685 FF.

* Onderzoek naar de mogelijkheden van de recyklage van behandelde varkensmengmest in de vleesvarkenshouderij, en Onderzoek van anaerobe gisting en aerobe nazuivering als verwerkingsmogelijkheid van varkensmengmest; Rijksstation voor Landbouwtechniek, Van Gansberghelaan 115 te 9220 Merelbeke; 133 blz. en 97 blz.; 200fr en 200fr.

* Toxicity of ethylene oxide and its relevance to man (N° 5), The EEC amendment : a guide to risk evaluation for effects on the environment (N° 13), en The EEC sixth amendment : a guide to risk evaluation for effects on human health; ECETOC, Louizalaan 250/63 te 1050 Brussel; 75 blz., 31 blz. en 41 blz.

* A field guide to inland oil spill clean-up techniques (10/83), Assessment on the energy balances and economic consequences of the reduction and elimination of lead in gasoline (11/83), Benzene emissions from passenger cars (12/83), Consequences of limiting benzene content of motor gasoline (13/83), Trends in residual fuel oil demand and conversion capacities in western europe - impact on sulphur emissions (14/83), Determination of hydrocarbons in aqueous effluents from the oil industry by infrared analysis (1/84), en Effects of the introduction of unleaded gasolines on the gasoline storage/distribution system (2/84); Concawe, Koningin Julianaplein 30-9, 2592 AA Den Haag; resp. 104, 50, 27, 17, 28, 26 en 18 blz.

KEMPEN GIFVRIJ

De brochure "Kempen gifvrij" behandelt de problematiek van de verontreiniging door zware metalen (vnl. cadmium) in de Kempen, zowel de Belgische als de Nederlandse Kempen. Vanaf eind vorige eeuw bleek dit gebied immers erg in trek te zijn bij de zware industrie omdat er goedkope arbeidskrachten aanwezig waren, en omdat de streek dun bevolkt en uitgestrekt was zodat men er over een groot "uitwaaigebied" voor de vervuilende smelterijen beschikte. Het gevolg is dat het ganse gebied vergiftigd is door zware metalen, een vergiftiging die nog altijd doorgaat.

Kempen gifvrij; uitgegeven door Nederland Gifvrij, Utrecht; 24 blz.; te bestellen bij de Brabantse Milieufederatie, Willemlstraat 15a, 5038 BA Tilburg, Nederland, tel. 00/31/13/356225; 2 gulden.

DS

berichten

v.z.w. NEERPEDE BLIJFT: KASSATIE KAN ZICH NIET UITSPREKEN OVER HET BELANG.

Naar aanleiding van de zaak "Neerpede Blijft" werd een aantal maanden geleden in enkele persberichten ten onrechte voorgehouden dat het Hof van Kassatie blijk zou hebben gegeven van een vernieuwde stelling over de bevoegdheid voor milieubewegingen om juridische akties te stellen. De eerste vereiste om een dergelijke aktie te stellen is het bestaan van een rechtstreeks en persoonlijk belang. Tot op heden was ons hoogste rechtskollege van mening dat milieuverenigingen dit belang niet hadden (zie hierover "Hoe de bomen van Eikendael een galg worden voor de milieuverenigingen" - Ludo de Jaeger Milieurama, nr. 10, 1983). Bij nadere lezing van het kassatiearrest inzake "Neerpede Blijft" blijkt dit standpunt nog niet gewijzigd te zijn. Het bedoelde arrest sluit immers aan bij een beslissing van het Hof van Beroep. Het Hof van Beroep veroordeelde de gemeente Anderlecht tot schorsing van de verdere bouw van sportvelden en kende de v.z.w. een dwangsom toe bij niet naleving van dit verbod. Tegen deze beslissing tekende de gemeente Anderlecht kassatie aan.

Kassatie is een middel dat door de wet wordt opengesteld teneinde een nieuwe beslissing in een zaak te bekomen. Het kan slechts worden aangewend bij overtreding van de wet en schending van belangrijke normen.

Bij kassatie wordt niet de beoordeling van het geschil en van de feiten aan het toezicht van het rechtskollege

onderworpen maar wel het vonnis. Het Hof van Kassatie is dus niet bevoegd de feiten te onderzoeken.
Pas in kassatie wordt door de gemeente Anderlecht aangevoerd dat de v.z.w. Neerpede Blijft geen persoonlijk en rechtstreeks belang had om vordering in te stellen. Over deze bewering haalde het Hof van Beroep geen feitelijke gegevens aan. Een nader onderzoek van dit middel zou het Hof van Kassatie dus verplichten tot een onderzoek van de feiten. En daarvoor is het niet bevoegd.
Het feit dat Neerpedes eis door het Hof van Kassatie hier niet onontvankelijk werd verklaard is dus zeker niet het gevolg van een vernieuwde Kassatierechtspraak, maar een kwestie van louter technisch juridische aard.

CM

MOLENS MOETEN MALEN

Zuid-Limburg bezit het rijkste watermolenpatrimonium van Vlaanderen. Temidden van een mooie en rustige landelijke omgeving bevinden zich nog méér dan veertig molens en molenresten. Eénmaal per jaar worden een aantal daarvan voor het publiek opengesteld. De 2de molendag werd georganiseerd op 2 september 1984 door de Werkgroep Molenzorg Zuid-Limburg v.z.w. onder het thema : MOLENS MOETEN MALEN! HELP DE WATERMOLENS REDDEN!!!
Toetreden als steunend lid kan door 250fr. te storten op bankrekening 001-1259045-61. U ontvangt dan alle informatie tot einde 1985, evenals een gratis molenboekje.

GM

VORMINGSAANBOD MILIEU EN EKOLOGIE

In het najaar organiseert Elcker-ik Antwerpen drie korte kursussen rond milieu en ekologie : Milieu, wat nader bekeken (4 wandelingen en gesprekken)/ Milieubewust konsumeren (8 bijeenkomsten)/Leesgroep milieu en ekologie (6 bijeenkomsten). De bedoeling is kennis te maken met de milieuproblematiek en de milieubeweging. Inlichtingen : Breughelstraat 31-33 te 2018 Antwerpen, 03/218.65.60.

ED

GEMEENTE EN MILIEU

De Leefmilieukampagne van de Vlaamse Deelregering lanceerde onlangs het eerste nummer van "Gemeente en Milieu", een nieuw tijdschrift dat zich hoofdzakelijk tot de gemeentebesturen richt. Het eerste nummer handelt over gemeentelijke kontainerparken, en geeft o.a. nuttige tips inzake ligging, inrichting en exploitatie van kontainerparken.
"Gemeente en Milieu" zal 4 à 6 keer per jaar verschijnen, en gratis worden toegezonden aan alle gemeentebesturen en enkele milieuverenigingen. Dergelijk initiatief kunnen we alleen maar aanmoedigen temeer daar het tijdschrift kan uitgroeien tot een nuttig instrument voor ieder die begaan is met de gemeentelijke milieuproblematiek.

HL

BELGIAN BUTTON COMPANY
EUROPALAAN 35
9800 DEINZE
Bel (091) 86 33 05
voor meer informatie

BOVENSTE BESTE
BUTTONS & BADGES

Sportmanifestaties
— kongressen
— reklame
— slogans
— politiek

Europalaan 35 - 9800 Deinze - Tel. (091) 86.33.05

THUIS PLUIS ? ...

"Thuis Pluis ? ..." is een nieuwe grootscheepse kampagne van het Belgisch Rode Kruis. Met deze aktie wel het Belgische Rode Kruis de veiligheid van kinderen in en om de woning bevorderen.
Naast de miljoenen kleine alledaagse ongevalletjes gebeuren er jaarlijks ook ernstige ongevallen bij kinderen in huis of tuin.
Het aantal normen en reglementen om deze ongevallen te voorkomen, is beperkt.

De bedoeling is dat iedere plaatselijke rodekruisafdeling meerdere voordrachten of cykli inricht, zodat ieder gezin in elke gemeente de kans krijgt aktief betrokken te worden bij de preventie van ongevallen bij kinderen.
Meer inlichtingen bij uw plaatselijke rodekruisafdeling of richt u tot het Belgische Rode Kruis, dienst Gezondheidsopvoeding, Vleurgatsesteenweg 98 te 1050 BRUSSEL, tel. 02/647.10.10.

GM

FIETSELING HEIST OP DEN BERG

Deze brochure geeft een aantal richtlijnen voor een beter verkeersbeleid. De knelpunten van Groot-Heist worden uiteengezet : huidige toestand & voorstel voor een leefbaarder situatie, bekeken op verschillende plaatsen. De brochure is vlot geillustreerd waardoor de situatie die werd aangehaald nog beter naar voor komt.

Voor de Heistenaars die hun gemeente op verkeersveiligheid beter willen leren kennen, of voor wie aktie wil voeren in eigen gemeente kan deze brochure een hulp zijn.
Fietseling Heist-op-den-Berg 12 mei 1984; aktiekomitee fietseling, stationsstraat 43 te 3100 Heist-op-den-Berg; 29 blz.

MT

Jonathan en de Zwamdraad :
TOPPERS IN NATUURVOEDING !
presenteren :
— **"ZO'N LEKKER PADDESTOELHOEKJE... (NIEUW !).** Alles omvattende teeltbrochure door Magda Verfaillie om zelf eetbare paddestoelen te kweken. Met 20 pg. recepten **350 Fr.**
— **TIENTALLEN VERSE VEGETARISCHE SPECIALITEITEN** op basis van SEITAN en TOFU. Verkrijgbaar in elke goede natuurvoedingszaak.
of...
— **RECHTSTREEKS EN DAGVERS IN het winkeltje van JONATHAN !**
Antwerpsesteenweg 336 (achter garage Rietje) te Kapellen-Marlaburg
STEEDS TOT UW DIENST !

MOTORCROSS TE OUDENAARDE - WELDEN

In de Reytsmeersen (stadseigendom) te Oudenaarde-Welden zijn reeds jaren motorcrossaktiviteiten aan de gang zonder enige vergunning.
De werkgroep streekbescherming van de Stichting Omer Wattez protesteert met klem tegen deze gang van zaken, omwille van de nadelige effekten op fauna en flora en de geluidshinder waarmee de naburige bewoners opgescheept zitten.
De aktiviteiten die nu plaatsvinden zijn illegaal en moeten dus zo snel mogelijk stopgezet worden, terwijl in geen geval een vergunning voor een permanente omloop mag afgeleverd worden, gezien de aanwezigheid van een bebouwde kom en een school binnen een straal van 500 meter, aldus de werkgroep streekbehoud.

HL

NATUURRAMP AKKERMANS SLAAT OOK IN RIEMST TOE: HET GEWESTPLAN WORDT MET VOETEN GETREDEN.

De grond langs de Romeinse Weg in Riemst behoort volgens de bepalingen van het gewestplan tot de landbouwzone. Door goedkeuring van gemeenschapsminister Akkermans wordt deze zone omgebouwd tot woonzone.
Leefmilieu Riemst konkludeert dat het behoud van de open ruimten en andere "zachte" waarden niet aan bod komen bij de huidige politieke klasse en dat de wettelijke middelen uit handen worden genomen van de verdedigers, o.m. de milieugroepen.

Leefmilieu Riemst v.z.w., Val-Meerstraat 5 te 3770 Riemst. Telefoon 012/45.29.41.

ME

Naar aanleiding van een aktie rond de Nieuwdonk te Overmere-Donk werd een delegatie van de Bond Beter Leefmilieu bij minister Akkermans ontvangen. De plannen van de Interkommunale Dender-Durme en Schelde voorzien infra-struktuur voor aktieve rekreatie in de Nieuwdonk, terwijl het gewestplan enkel mogelijkheid tot passieve rekreatie toelaat.

Op 10 augustus werd door minister Akkermans meegedeeld dat een stuurgroep werd samengesteld om voorstellen te formuleren i.v.m. de toekomst van het betwiste gebied, rekening houdende met het eindrapport van het pilootprojekt natuurpark Overmere-Donk. Deze stuurgroep kwam voor het eerst bijeen op 20 september. Wij houden u op de hoogte.

BOND BETER LEEFMILIEU-DELEGATIE BIJ MINISTER AKKERMANS

Door Bond Beter Leefmilieu werden twee belangrijke zaken gevraagd : in de eerste plaats het opmaken van een B.P.A. voor het omstreden gebied (Nieuwdonk, Overmere-Donk en omgeving), en in de tweede plaats onderzoek naar de mogelijkheid om het gebied landschappelijk beter te beschermen d.m.v. het oprichten van een natuur- en/of landschapspark.

Eerst werd ingegaan op het omstreden zogenaamde voorontwerp B.P.A. opgesteld door de Interkommunale D.D.S. Deze laatste trekt immers het gewestplan in twijfel met als argument dat de regionale kommissie van advies geen opmerkingen zou hebben gegeven op het bewuste ontwerpplan. Van kabinetszijde stelt men zich echter de vraag waarom D.D.S. dan niet de vernietiging van het gewestplan zou hebben gevraagd. Er werd trouwens verzekerd dat de minister zich zal houden aan het bij Koninklijk Besluit goedgekeurde gewestplan voor het gebied.

Professor Gysels en zijn medewerkers Philippe Marchand en Dirk Waelput gaven een uiteenzetting over het opzet van het studierapport "Pilootprojekt Natuurpark Overmere-Donk". In het kort werd een overzicht gegeven van de krachtlijnen van de vier uitgewerkte ontwikkelingsscenario's voor het studiegebied. Tevens werd de nadruk gelegd op zowel de ekologische als de hydrologische problemen, welke zich voordoen in het gebied. Als konklusie van de studie werd aangestipt dat het gebied Overmere-Donk kadert in een groter geheel, samen met o.a. de Kalkense Meersen (een geheel dat het statuut van landschapspark zeker verdient), en dat het nuttig zou zijn aan Overmere-Donk en omgeving het statuut van natuurpark te geven (een mogelijkheid die trouwens voorzien is in de Wet op het Natuurbehoud van 12 juli 1973). Binnen het Natuurpark Overmere-Donk moeten stappen gezet worden naar stille rekreatie in de omgeving van Nieuwdonk. In een natuurpark wordt rekreatie immers toegelaten, rekening houdend echter met de milieuhygiëne, de landschapszorg en de rekreatieve draagkracht van het gebied. Op verzoek van de heer Denys werd vervolgens uiteengezet welk scenario door het interdisciplinair onderzoeksteam de voorkeur zou moeten genieten, een keuze welke gebaseerd is op een gedegen onderzoek naar de positieve en de negatieve impakten van de verschillende scenario's, zowel op ekologisch als op sociaal vlak. Nogmaals werd de nadruk gelegd op het feit dat het ganse gebied dringend nood heeft aan een degelijk hydrologisch en rekreatief beheer. Op het vlak van het waterbeleid liggen de belangrijkste problemen op het gebied van het waterkwantiteitsbeheer.

Gebleken is dat een gedegen kwantiteitsbeheer niet alleen vele waterkwaliteitsproblemen (vnl. in Donkmeer) uit de wereld kan helpen, maar dat dit ook gunstige impakten kan inhouden voor de relatie plant-water. Een van de belangrijkste problemen in verband hiermee is de grondwaterwinning door de Nationale Maatschappij der Waterleidingen. Er werd ook opgemerkt dat het gebied Overmere-Donk de laatste grote open ruimte vormt in de driehoek Brussel-Antwerpen-Gent. Overmere-Donk alleen kan in de toekomst niet de rekreatiedruk opvangen. Het uitwerken van een rekreatiebeleid op regionaal en gewestelijk niveau is zonder meer een noodzaak.

In zijn besluit stelde de heer Van den Bergh vast dat het gebied Overmere-Donk dringend toe is aan een degelijke bestemming bij K.B. (B.P.A.), en dat er een keuze zal gemaakt worden na grondige studie van het studierapport "Pilootprojekt Natuurpark Overmere-Donk", en na de interkommunale D.D.S. gehoord te hebben. Tot slot werd Bond Beter Leefmilieu uitgenodigd om steeds met het kabinet in kontakt te treden indien ergens problemen zouden ontstaan op gebied van natuurbehoud of ruimtelijke ordening. ◀◀

Philippe Marchand

frontlijn

portret

WERKGROEP WATER v.z.w.
Ward Dossche
Vermeylenlaan 1 bus 15
2050 ANTWERPEN
Telefoon : 03/219.66.96

1. Ontstaan

De Werkgroep Water is opgericht in 1983 door enkele aktieve medewerkers van Greenpeace-Belgium v.z.w. naar aanleiding van het Internationaal Water Tribunaal (I.W.T.) dat doorging te Rotterdam in 1983. De bedoeling van de nieuwe vereniging was op een vrijere en meer onafhankelijke manier steun te kunnen geven aan het I.W.T. en er zelf een tweetal klachten te kunnen naar voor brengen. Na afloop van het tribunaal bleek er zulkdanige kennis opgedaan te zijn in verband met het werken rond water, dat besloten werd een permanente bestaansvorm aan te nemen onder v.z.w.-statuut.

2. Doelstellingen

Het streven naar het instandhouden van het natuurlijk evenwicht op aarde, en het vrijwaren van het leefmilieu tegen nadelige invloeden van menselijke aktiviteiten. Daar waar dit evenwicht verstoord werd, streeft de vereniging naar een terugkeer tot een vanuit ekologisch en maatschappelijk standpunt aanvaardbare minimumbelasting, en waar mogelijk tot het natuurlijke evenwicht zelf.

3. Werkingsterrein

Zeer breed gezien interesseert de Werkgroep Water zich in water, onder eender welke vorm het voorkomt, eender waar (zee, rivieren, drinkwater, zure regen, Antarktika, ...).

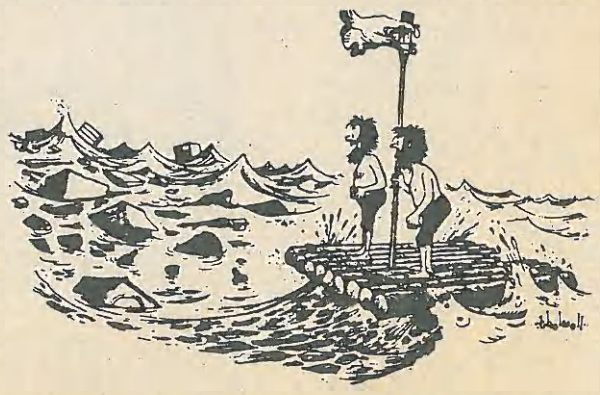
4. Tijdschrift

Momenteel wordt (nog) geen tijdschrift uitgegeven.

5. Aktiviteiten

Het zelf verzamelen, verwerken, interpreteren en publiceren van alle wetenschappelijke en andere gegevens die als basis kunnen dienen voor de werking van de vereniging en voor de verwezenlijking van haar doelstellingen. Verder het informeren en sensibiliseren van de bevolking over de vereniging en haar doelstellingen en dit op elke mogelijke wettelijk toegelaten wijze. Inspelen op elk beleidsniveau waar beslissingen kunnen genomen worden, het kritisch begeleiden en sensibiliseren van ambtenaren, politici en anderen en het initiëren en steunen van hervormingen op wettelijk vlak die de doelstelling van de vereniging aanbelangen. ◀◀

ME



"God zij dank. Wij zijn nu niet ver van de beschaafde wereld."

kalender

6 oktober van 9 u 30 tot ongeveer 17 u
Internationale manifestatie tegen de vogelvangst "Voor een betere bescherming van de Europese trekvogels", Herbestal, sporthal achter de kerk, inl. CCBV, Veeweydestraat 43 te 1070 BRUSSEL, tel. 02/521.28.50.

van 11 oktober tot 4 november
Tentoonstelling "De Atol Aldabra, de parel van de natuur" in het museum van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29 te 1040 BRUSSEL, tel. 02/648.04.75.

12 tot 20 oktober
2de Vlaamse Vredesweek, met op 20 oktober nationale strijddag en vredesfeest in de Arenahal te Deurne, inl. Vlaams Aktiekomitee tegen Atoomwapens, Kloosterstraat 5 te 2000 ANTWERPEN, tel. 03/232.53.81.

13 oktober
Kolloquium "Bekendag, tweede balans van beleid, aktie en onderzoek", in het Limburgs Universitair Centrum, inl. B.N.V.R., Vautierstraat 29 te 1040 BRUSSEL, tel. 02/648.37.46.

14 oktober
Wielewaalsymposium "Het Noordwase Krekengebied", in Hotel Sewir te Sint-Niklaas, inl. De Wielewaal, Graatakker 11 te 2300 TURNHOUT, tel. 014/41.22.52.

15 tot 17 oktober
Symposium "Environment and chemicals in agriculture", Shellbourne Hotel, Dublin, Ireland, inl. Kommissie van de E.G., Wetstraat 200 te 1049 BRUSSEL, tel. 02/235.64.52 en 02/235.51.63 (H. Barthe en P. L'Hermite).

17 oktober
Studiedag generale milieutechnologie "Kleine waterzuiveringsinstallaties", Eurotel, Copernicuslaan 2 te 2000 ANTWERPEN, inl. K. VIV, Jan Van Rijswijcklaan 58 te 2018 ANTWERPEN.

25 oktober e.v.
Overdag of 's avonds organiseert de Vrijwilligersdraaischijf (Kogelstraat 34 te 1000 BRUSSEL, tel. 02/511.91.52) een kursus "Werken met vrijwilligers" in de Brabantse Volkshogeschool, Liedtsstraat 27 te 1030 BRUSSEL.

23 tot 26 oktober
In Ironbridge (Engeland) eerste technisch kongres gewijd aan de problemen en methoden van de studie, het behoud en de valorisatie van historische ijzeren voorwerpen en ijzeren monumenten en gebouwen, inl. TICCIH, Handbalstraat 4 te 9000 GENT.

12 tot 14 november
Te Brussel, Europees symposium over bodembescherming, inl. EEB, Vautierstraat 29 te 1040 BRUSSEL.

nog tot 4 november
Tentoonstelling "Het Kempens landschap, een verhaal van heide, water en zand", in het Stadsarchief, Maastrichterstraat 61-63, Hasselt.

ILLUSTRATIES
Kaft : MDP; blz 2 - 3 : Materialien zu Europa SPD; blz. 4 : MDP; blz. 6 : Materialien zu Europa; blz. 7 : het waterboekje; blz. 8: De kust van Rottum tot Calais; blz. 11 : archief Milieurama; blz. 14 - 15 : Internationale Samenwerking; blz. 17 : het waterboekje; blz. 19 : archief Milieurama.

MILIEURAMA IS HET MAANDBLAD VAN DE BOND BETER LEEFMILIEU

REDAKTIE EN ADMINISTRATIE :
Aarlenstraat 25 te 1040 BRUSSEL. Tel. 02/230.94.10

JAARABONNEMENT :
300fr. te storten op rekeningnummer 427-9082201-48 van de Bond Beter Leefmilieu v.z.w.
Steunabonnement : 500fr.
Buitenland : 350fr.
Cultureeljongeren-paspoort, Plus-drie-pas : 240fr.
Los nummer : 40fr.

HOOFDREDAKTEUR EN VERANTWOORDELIJKE UITGEVER :
Dirk Van Melkebeke

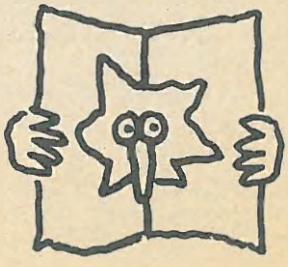
MEDEWERKERS :
Martin Besieux, Eddy Deceuster, Mark Depaepe, Marleen Engels, Lieve Grauls, Ann Kenis, Herman Lootens, Cathy Mathon, Griet Meyer, Greet Muylaert, Dirk Serneels, Monique Tas, Dirk Van Melkebeke, Resi Vervaet.

LAY-OUT :
Mark Depaepe

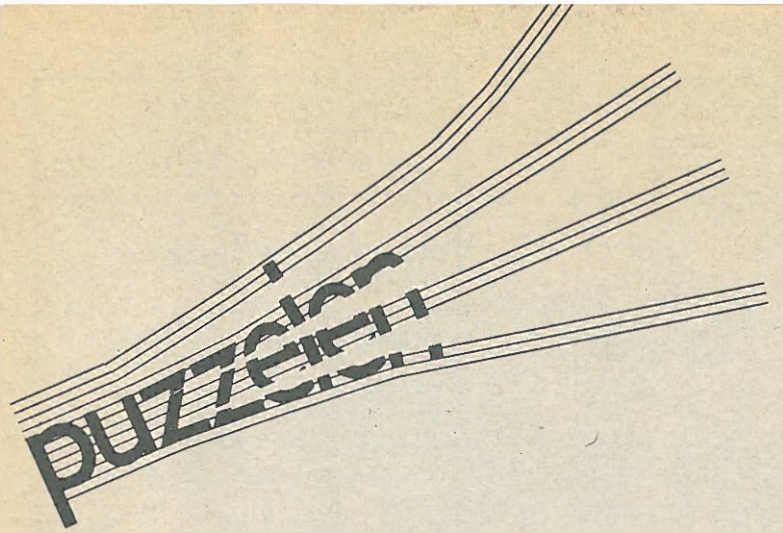
TYPISTE :
Marleen Engels

COPYRIGHT :
Overname van artikels wordt aanbevolen, mits schriftelijke toelating en bronvermelding.

UITERAARD IS OOK DEZE MILIEURAMA OP KRINGLOOPPAPIER GEDRUKT.



offset acco leuven



De prijs van de maand bestaat uit een boekenpakket : "Gerief-houtbosjes", "Over leven en bodemleven : de invloed van zware metalen", "Wetlands: inportance, threats and protection" en "De leegstand in de Brusselse agglomeratie". De oplossingen dienen ons ten laatste op 9 november te bereiken : Milieurama Kruiswoordraadsel, Aarlenstraat 25 te 1040 Brussel. De winnaar en de juiste oplossing worden bekend gemaakt in de Milieurama van december.

OPLOSSING VAN HET JULI/AUGUSTUS-NUMMER : 1. Kernraket; 2. Windkracht; 3. Isolering; 4. Kolen; 5. Bodemvervuiling; 6. Arseen; 7. Tijftjaf; 8. Treinabonnement; 9. Erika; 10. Rupelstreek; 11. IJzermonding; 12. Eutrofiëring; 13. Nikotine; 14. Gasformuis; 15. Legeraankoop; 16. Aardolie; 17. Scheldewater; 18. Pesticide; 19. Akelei; 20. Pelikaan; 21. Inspekteur; 22. Evolutieleer; 23. Recyklage; 24. Kernenergie; 25. Regenwoud; 26. Olifant; 27. Oliefilm; 28. Niervergiftiging; 29. Kalkar; 30. Uitslag.

Uit de juiste oplossingen werd Dirk Frans uit Duffel als winnaar getrokken. Hij zal dan ook eerstdaags een boekenpakket ontvangen.

Met behulp van de hieronder gegeven lettergrepen kunnen 20 woorden gevormd worden; naast de omschrijving is ook het aantal letters gegeven. Bij een juiste oplossing verschijnt op de 1e en de 5de vertikale rij een reeks van VIJF INHEEMSE BOOMSOORTEN. Opgelet : het woord onderaan de eerste rij kan doorlopen bovenaan rij vijf. U hoeft ons enkel de namen van de 5 boomsoorten op te sturen.

Lettergrepen : A/AARD/AF/BA/BERG/BERG/BI/BORST/CI/CI/CY/DE/DE/DE/DEL/DER/DI/E/E/E/E/E/GAS/GE/GEL/GEL/HER/HERT/HIN/IJS/JE/KAK/KER/KERK/KLA/KOE/LA/LAARS/LEK/LEK/MELK/MI/O/OS/RE/REN/ROOD/SPER/SPREEU/TAAN/TEIT/TI/TRI/TRI/TUS/UM/UM/VA/VAL/VEL/WAAI/WEN/WER/XY/ZEE/ZWA/ZWERM.

1. Bekend Nederlands gifdorp . . . . . .
2. Drijvende ijsmassa . . . . . .
3. Dynamiteerbare troep vogels . . . . . .
4. Radioaktieve waterstof . . . . . .
5. Stekelige kamerplant . . . . . .
6. Hergebruik van grondstoffen . . . . . .
7. Filippijnse kerncentrale . . . . . .
8. Energievorm . . . . . .
9. Valkachtige roofvogel . . . . . .
10. Onkruidverdelger . . . . . .
11. Vuilnishoop . . . . . .
12. Stekelhuidig dier . . . . . .
13. Geweidragende herkauwer . . . . . .
14. Geluidsoverlast . . . . . .
15. Inheemse varensoort . . . . . .
16. Milieuvriendelijke brandstof . . . . . .
17. Europees zangvogeltje . . . . . .
18. Oorzaak van zure regen . . . . . .
19. Metaalsoort (in gloeilampen) . . . . . .
20. Bioindustrieel dier . . . . . .

MILI