Vraag nr. 26
van 7 november 2003
van de heer JOHAN MALCORPS

Hormoonverstorende stoffen – Milieu en gezondheid

Er verschijnen steeds meer wetenschappelijke studies waarin de band gelegd wordt tussen toxische stoffen in het milieu en de verstoring van het gedrag van hormonen bij mensen en dieren.

Chemische stoffen zoals chloorhoudende pesticiden of PCB's (polychloorbifenyl) bootsen in het lichaam het gedrag na van hormonen door zich te binden aan receptoren, en verstoren daardoor het dikwijls zeer delicate hormonenevenwicht dat garant zou moeten staan voor lichaamsfuncties als voortplanting, groei en ontwikkeling. De laatste jaren werd dit proces van "endocrine disruption" uitvoerig gedocumenteerd bij in het wild levende dieren, gaande van slakken en vissen tot vogels en zoogdieren. Ook bij de mens werd bij verschillende milieu-incidenten het verband gelegd tussen blootstelling aan hormoonverstorende stoffen en ontwikkelingsproblemen of zelfs het optreden van kanker. Zeker als de blootstelling gebeurt in een zeer vroege fase van de ontwikkeling van het menselijk lichaam, bijvoorbeeld in de baarmoeder.

Begin van de jaren '90 was er vooral aandacht voor de pseudo-oestrogenen, de chemische stoffen die het vrouwelijk geslachtshormoon nabootsen en daardoor de vruchtbaarheid van de man verstoren (en bv. zorgen voor minder of slechter zaad bij de man). Ook met aandoeningen als teelbalkanker werd een verband aangetoond.

De laatste tijd komt er ook meer aandacht voor de invloed op thyroïde hormonen (die de groei regelen) en legt men het verband met een hele reeks van toenemende leer- en ontwikkelingsstoornissen in de geïndustrialiseerde wereld.

Eind september presenteerde één van de pioniers van het onafhankelijk onderzoek naar "endocrine disruption", Fred vom Saal, op een vruchtbaarheidscongres in Antwerpen, de resultaten van zijn onderzoek naar de verstorende effecten van de stof bisfenol A, die veel gebruikt wordt in courante (polycarbonaat) plastics. In zijn onderzoek toonde prof. Vom Saal het verband aan tussen de blootstelling aan bisfenol A en plasproblemen, prostaatkanker, voorplantingsproblemen en mentale afwijkingen zoals Parkinson en ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder).

De vraag blijft of op basis van onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek van mensen als vom Saal en vele andere integere wetenschappers, het voorzorgsprincipe kan worden ingeroepen. In het geval van bisfenol A gaat het om een stof die in plastic babyflessen aanwezig is, zodat kleine kinderen – die extra gevoelig zijn voor de blootstelling aan deze stoffen – hiermee veelvuldig in aanraking komen. Zorgwekkend is bijvoorbeeld ook het feit dat bisfenol A een belangrijk bestanddeel is van het sealmateriaal (de sealants) dat gebruikt wordt om het gebit van jonge kinderen (uitkomende maaltanden) preventief te beschermen tegen cariës.

Waarom niet het zekere voor het onzekere nemen en deze stof niet meer gebruiken voor toepassingen gericht op kinderen ? Bisfenol A is maar één voorbeeld van een hele stoet van chemische stoffen waarvan bewezen is dat ze een hormoonverstorende werking hebben. Veel van deze stoffen circuleren vrij in ons leefmilieu, zonder dat we echt weten hoeveel schade ze daar nu reeds aanrichten. In "Chemical Legacy – Contamination of the Child", een nieuw rapport opgemaakt in opdracht van Greenpeace UK, wordt op basis van een overvloed aan wetenschappelijk onderzoek, het verband gelegd tussen een hele reeks van chemicaliën die in het lichaam van kinderen worden teruggevonden en gezondheidsrisico's, zoals de verstoring van hormonale processen, met bijzondere risico's in de pre- en postnatale periode. Het gaat met name om alkylfenolen, bisfenol A, gebromeerde vlamvertragers, ftalaten, gechloreerde paraffines en artificiële geurstoffen : allemaal chemische stoffen die veelvuldig voorkomen in de leefomgeving van kinderen en waarvan intussen is komen vast te staan dat ze zeker bij jonge kinderen bijdragen tot niet-infectieziekten zoals kanker, allergie en stoornissen van ontwikkeling en voortplanting.

Deze verbanden kunnen inmiddels met stelligheid gelegd worden op basis van epidemiologisch onderzoek en opvolging van kinderen die werden blootgesteld aan één of meerdere polluenten, gedurende jaren. Maar de sterkste indicaties voor schadelijke gezondheidseffecten haalt men uit de observatie van hormoonverstorende effecten in de dierenwereld. Zo werd bijvoorbeeld aangetoond dat de vruchtbaarheid van bepaalde soorten fundamenteel verstoord wordt door "endocrine dis-

ruptors". Zowel in Engeland als in Duitsland werd vastgesteld dat mannelijke vissen onder invloed van deze stoffen "vervrouwelijken", waardoor op termijn de soort zelf bedreigd wordt. Ook bij de decimering van het bestand aan palingen over heel Europa zou de invloed van vervuiling een belangrijke rol kunnen spelen. In Vlaanderen is aangetoond dat palingen besmet zijn met grote hoeveelheden PCB's, één van de meest beruchte hormoonverstorende stoffen.

1. In MINA 3 is bepaald dat gedurende de planperiode een strategie rond hormoonverstorende stoffen wordt uitgewerkt, afgestemd op de Europese strategie terzake. Men heeft al een aanvang genomen met de opmaak van stofdossiers en een verkennende monitoring naar hun effecten in oppervlaktewater, grondwater en industriële effluenten. Het voorzorgsbeginsel zou daarbij in acht genomen worden. In feite is dit een doortrekking van actie 38 uit MINA 2 (gericht op de reductie van POP's (persistente organische polluenten) en "stoffen waarvan een pseudo-oestrogene werking wordt vermoed", tevens de uitvoering van onze verbintenissen in het kader van de Vierde Noordzee-conferentie en de POP's-conventie).

   Kan de minister meedelen hoever het staat met dit programma rond hormoonverstorende stoffen ?

   Welke concrete resultaten voor welke stofstromen zijn reeds beschikbaar ?

   Hoeveel middelen zijn hiervoor uitgetrokken ?

   Hoeveel mensen werken hieraan ?

   Hoe gebeurt de afstemming met Europa ?

2. Zijn er bij de Gezondheids- of Milieuadministratie bijvoorbeeld gegevens beschikbaar over het gebruik, het voorkomen in het milieu en de effecten op milieu en gezondheid in Vlaanderen van bisfenol A, octylfenol en de groep van nonylfenolen ?

   Zo ja, welke (voorlopige) conclusies trekken de ministers hieruit ?

3. Is reeds duidelijk wanneer Vlaanderen en België de conventie van Stockholm betreffende persistente organische polluenten zullen ratificeren ?

   Want in deze conventie is overeengekomen dat toxische stoffen die de gezondheid bedreigen, ten minste binnen één generatie zouden worden afgebouwd en dat daarbij het voorzorgsprincipe zou worden toegepast.

4. Met de nieuwe regelgeving opgenomen in het Reach-programma (registratie, evaluatie en autorisatie van chemicaliën) tracht men op Europees niveau tot een beperking van de effecten van chemische stoffen op mens en milieu te komen. Vanuit de NGO-wereld (niet-gouvermentele organisaties) wordt daarbij sterk aangedrongen op het respecteren van volgende drie principes :

   a) de verplichting tot uitfasering en substitutie van alle chemicaliën die accumuleren in mensen, dieren of het milieu, die de werking van hormonen verstoren. Beperkt gebruik van dit soort stoffen zou enkel tijdelijk mogen worden toegelaten, als er geen vervanging mogelijk is of als het gebruik van deze stoffen van essentieel belang is voor de samenleving ;

   b) het onverkort recht voor alle consumenten en bedrijven om steeds te weten welke chemicaliën in producten gebruikt zijn ;

   c) de eis dat producten die ingevoerd worden in de EU aan dezelfde veilige standaards voldoen als de Europese producten.

   Onderschrijft de minister deze principes ?

   In welke mate worden deze principes bij de onderhandelingen over het Reach-programma door de Vlaamse of Belgische overheid verdedigd ? Welke gesprekken lopen hierover met de chemische industrie in Vlaanderen ?

5. Zijn er in het kader van de bestaande metingen en onderzoekingen in Vlaanderen al indicaties dat bepaalde stoffen "verdacht zijn" en best verboden zouden worden ?

   Zijn er aanwijzingen voor hormoonverstorende effecten van bepaalde chemische stoffen op fauna in Vlaanderen (bv. op het palingenbestand) ?

6. Hoe wordt er samengewerkt met de federale overheid om bepaalde stoffen waarvan ernstig

vermoed wordt dat ze een hormoonverstorende werking hebben, te verbieden ?

N.B. Deze vraag werd gesteld aan de ministers Sannen (vraag nr. 36) en Byttebier (nr. 26).

Antwoord

Hormoonverstorende stoffen staan inderdaad al geruime tijd in de belangstelling van onderzoekers die actief zijn op het terrein van de milieugerelateerde gezondheid. Aandacht gaat dan hoofdzakelijk uit naar stoffen die interfereren met de geslachtshormonen en naar schildklierhormoonverstoorders als dioxines.

Zoals de Vlaamse volksvertegenwoordiger terecht stelt, is er dienaangaande al heel wat onderzocht en aangetoond bij diverse soorten uit de dierenwereld. Ook bij de mens zijn er bepaalde aandoeningen die vaak in verband gebracht worden met een verstoring van hormoonevenwichten. Een kwantitatieve en kwalitatieve daling van de spermakwaliteit, een toename van teelbalkanker en het voorkomen van hypospadias en cryptorchidie zijn bijvoorbeeld een reeks stoornissen die in verband worden gebracht met blootstelling aan stoffen met een pseudo-oestrogene of een anti-androgene werking in onder meer de foetale periode. Ook genetische factoren en levensstijlaspecten zijn echter mogelijke oorzaken van deze afwijkingen.

Er zijn dus een aantal hypotheses over oorzaken en gevolgen maar hoe de vork nu juist in de steel zit, is in feite niet echt bekend. Enerzijds is een milieupollutie met pseudohormonen die een potentiele impact hebben over de generaties heen, natuurlijk het terrein bij uitstek om het voorzorg beginsel te hanteren. Anderzijds is het echter ook nodig om net dat beleid te voeren dat het meest effectief is, veeleer dan half blind maatregelen te treffen en dus alleen maar te kunnen hopen dat deze zowel succes als weinig ongewenste maatschappelijke neveneffecten hebben.

Het is dus zeker belangrijk dat er over deze problematiek verder onderzoek gebeurt. Dat is zowel het geval in Vlaanderen - onder meer binnen het Steunpunt Milieu en Gezondheid - als op Europees vlak. Europees maakt de geïntegreerde monitoring van endocriene verstoring bovendien ook deel uit van het zich nu ontwikkelend strategisch plan voor een Europees gezondheids- en milieubeleid.

1. Strategie Hormoonverstoring, stand van zaken

   MINA 3, waarin de uitwerking van een strategie hormoonverstorende stoffen werd opgenomen, werd op 19 september 2003 goedgekeurd. De termijn sindsdien verstreken is zeer kort om reeds een stand van zaken aan te geven, maar de strategie werd reeds op verschillende vlakken terdege voorbereid tijdens MINA 2, dit zowel op het vlak van voorbereidend onderzoek, monitoring als opvolging van het Europees beleid terzake.

   – Onderzoek naar substitutie van vermeende hormoonverstoorders (RDC, 2001)

     Eind 2000 werd een studie afgerond die onderzocht hoe de situatie is in Vlaanderen m.b.t. gebruik en productie van bepaalde vermeende hormoonverstorende stoffen zoals gebromeerde vlamvertragers, korte keten gechloreerde paraffines, ftalaten, ... Deze stoffen werden immers in de Esbjerg-declaratie (Vierde Noordzeeconferentie) naar voren geschoven voor substitutie.

     Vlaanderen onderzocht de mogelijkheden voor substitutie in het kader van de opvolging van de afspraken van de Vierde Noordzeeconferentie, als bindende actie opgenomen in MINA 2.

     Dit onderzoek kostte 3 miljoen frank en heeft voor sommige stoffen enkel een indicatie opgeleverd over gebruik en productiegegevens van deze stoffen vanwege de zeer moeilijke beschikbaarheid van dergelijke data. De mogelijkheden voor substitutie van deze stoffen werden eveneens onderzocht.

   – Een verkennende monitoring naar effecten (2001-2003)

     Er is een verkennende studie uitgevoerd op het bekken van de Boven-Schelde waar zowel oppervlaktewater, regenwater, grondwater als afvalwater gescreend werd op hor-

moonverstorende effecten. Dit onderzoek liep over drie jaar, werd in oktober van dit jaar afgerond en had een kostprijs van 10 miljoen frank. Het project werd gestuurd door een stuurgroep van ambtenaren van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de administratie Gezondheidszorg, de administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (Aminal), afdeling Water en Aquafin. De projectleiding zat gedurende drie jaar bij de VMM.

Op 21 november 2003 werd bovendien, bij wijze van valorisatie van dit project, een studiedag georganiseerd waarop zowel wetenschappers, beleidsmensen als de geïnteresseerde burger waren uitgenodigd. De resultaten van de studie werden er voorgesteld en er werd, gebaseerd op de resultaten van de studie, een debat gevoerd over mogelijke beleidsopties. Minister Sannen heeft hierover op dat moment een persmededeling verspreid. Ook zal hij de resultaten van deze studie onder de aandacht brengen van de federale minister bevoegd voor het productenbeleid. De resultaten van de studie en het toekomstige debat zullen stof opleveren voor de concrete uitwerking van de betrokken strategie.

– Opvolging Europese strategie

De Europese strategie wordt momenteel "on desk" (internet, diverse informatiekanalen) opgevolgd door Vlaanderen. Vlaamse ambtenaren leveren input m.b.t.monitoringprogramma's aan de federale piloot die de strategie actief volgt. De samenwerking is goed en gebeurt via e-mail en via de CCIM-Stuurgroep Chemische Producten *(Coördinatiecomité voor het Internationaal Milieubeleid – red.)*.

2. Beschikbaarheid gegevens i.v.m. gebruik, voorkomen en effecten van bisfenol A, octylfenol en de groep van de nonylfenolen ? Conclusies ?

– Productie en gebruik van octylfenol en de groep van de nonylfenolen

De nonylfenolethoxylaten worden in Vlaanderen gebruikt in geschatte hoeveelheid van 2.000-5.000 ton/jaar, voornamelijk bij de productie van producten voor industriële reiniging. Een substitutie door alcoholethoxylaten zou technisch en economisch mogelijk zijn binnen vijf jaar.

Nonylfenolen (geschat gebruik: 6000 ton/jaar) worden voornamelijk gebruikt bij de productie van fenolharsen. Als mogelijke substituut werd octylfenol naar voren geschoven. Voor deze stof loopt de Europese risico-evaluatie naar milieu- en gezondheidsrisico's momenteel (RDC, 2001).

Van het gebruik van nonylfenol als uitvloeier in pesticiden zijn geen gegevens bekend bij de Vlaamse Leefmilieuadministratie. Vanaf oktober 2002 worden de erkenningen voor toevoegmiddelen die alkylfenolen en alkylfenolethoxylaten bevatten, door de federale overheid, ingetrokken.

– Voorkomen in het milieu

Een verkennende monitoring naar alkylfenolen in oppervlaktewater levert hoofdzakelijk metingen op beneden detectielimiet.

Op dit ogenblik zijn binnen de Milieu- en Gezondheidsadministratie nog geen gegevens beschikbaar over de effecten van endocrien verstorende stoffen op milieu en gezondheid. De gezondheidsadministratie wijst erop dat bekend is dat bisfenol A en de octyl- en nonylfenolen stoffen zijn met een potentieel hormoonverstorende werking. Net als bij de bijna 500 andere stoffen op de Europese lijst van hormoonverstorende stoffen, is de juiste impact op de volksgezondheid evenwel niet bekend.

In dat verband kan worden verwezen naar een onderzoek dat begin 2004 start in opdracht van de cel Milieu en Gezondheid van Aminal, met als doelstelling het opstellen van een integrale en door alle actoren ondersteunde strategie teneinde het verzamelen van incidentiegegevens in verband met aandoeningen die mogelijk wijzen op endocriene verstoring bij de mens op een doorzichtige en uniforme manier mogelijk te maken. Dit impliceert onder meer dat de entiteiten die over data beschikken in kaart worden gebracht en de bestaande gegevens op elkaar worden afgestemd. Deze opdracht omvat het uitwerken van een strategie om de incidentiege-

gevens van aandoeningen die in verband kunnen worden gebracht met hormonale verstoring zoals onder meer testiskanker, hypospadie, cryptorchidie, endometriose, spermakwaliteit en "time to pregnancy" in Vlaanderen te verzamelen.

Binnen het Steunpunt Milieu en Gezondheid worden instrumenten ontwikkeld die moeten toelaten de milieutoestand te screenen op de aanwezigheid van endocriene toxiciteit. Dit behelst zowel de screening van de endogene belasting van endocriene verstoorders bij mensen, als de exogene belasting via het milieu (blootstelling via voedsel en eventueel water en lucht). In het Laboratorium Hormologie-Andrologie (prof. Comhaire) werd een receptor-assay ontwikkeld aan de hand waarvan onderzocht kan worden in welke mate een substantie (of een mengeling van substanties, of een milieustaal) en allicht ook een bloedstaal, stoffen bevat die een binding aangaan met de menselijke receptor voor het vrouwelijk hormoon.

Deze methode moet dus niet alleen toelaten allerlei externe monsters op te volgen, maar tevens de totale inwendige oestrogeenbelasting van een persoon te evalueren via een bloedmonster. Eenmaal de methode is gevalideerd en snel en reproduceerbaar kan worden toegepast, zal ze toelaten op nauwkeurige en betrouwbare wijze de mate van belasting met vrouwelijk hormoon en met daarop gelijkende xeno-oestrogenen te evalueren in allerlei materiaal, zoals voedingsmiddelen, oppervlaktewater en mogelijk bloed.

3. Ratificatie conventie Stockholm

   Het ontwerpdecreet werd in eerste lezing goedgekeurd op 18 juli 2003 en in tweede lezing op 14 november 2003. Het ontwerpdecreet zal nu ingediend worden in het Vlaams Parlement, waar het eerst zal worden behandeld in de Commissie voor Buitenlandse en Europese Aangelegenheden en later in de plenaire vergadering. De laatste fase is de goedkeuring van het decreet door het Vlaams Parlement en de bekrachtiging en afkondiging door de Vlaamse regering.

   Pas nadat de parlementen van alle bij het sluiten van het verdrag betrokken overheden (federaal en de gewesten) daarmee hun instemming hebben betuigd, kan de Koning (de federale regering) het gemengd verdrag ratificeren.

4. Reach-regelgeving

   De Gezondheidsadministratie is op dit vlak niet bevoegd, maar de Reach-regelgeving in ontwerp wordt intensief opgevolgd in de Vlaamse Leefmilieuadministratie vanwege zijn verregaande weerslag op het beleid.

   Vlaanderen schaart zich achter het principe van substitutie van onder meer hormoonverstoorders (maar ook van PTB en CMR-stoffen) en verwerkt dit in zijn standpunten naar de federale overheid en naar Europa.

   (Reach: Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals; PTB: persistente, toxische en bioaccumuleerbare stoffen; CMR: carcinogeen, mutageen of toxisch voor de reproductie – red.)

   Vlaanderen plant in MINA 3 tevens de concrete uitwerking van een substitutiestrategie op procesniveau, het niveau waarop Vlaanderen bevoegd is om te ageren.

5. Metingen en onderzoekingen naar bepaalde stoffen in fauna

   Vanaf 1994 werden er bij visbestandopnames uitgevoerd door het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer stelselmatig palingen meegenomen en geanalyseerd op PCB's, biociden en zware metalen.

   Deze resultaten werden gepubliceerd in 1999, waaruit bleek dat paling van onze Vlaamse openbare wateren heel dikwijls vervuild is door verontreinigende stoffen. Er werd gestart met het systematisch analyseren van zoveel mogelijk openbare viswateren. Op korte tijd werd hiervoor personeel aangeworven en opgeleid, en het onderzoek kon van start gaan medio 2000. Een 170-tal plaatsen verspreid over heel Vlaanderen werd bemonsterd, het ging hier zowel over stromende wateren, kanalen, stilstaande wateren en polderwaterlopen.

   Samen met de vroeger bekende meetplaatsen krijgen we nu een beeld van de vervuilingstoestand van paling in een groot aantal (ca. 250) openbare wateren verspreid over Vlaanderen.

De gegevens hier voorgesteld geven een voorlopige samenvatting van de resultaten, in afwachting van de eindrapportage.

Waarom paling?

Verontreinigende stoffen stapelen zich op in alle waterorganismen doorheen de voedselketen. De paling is wegens zijn hoog vetgehalte bijzonder gevoelig voor sterk vetoplosbare stoffen zoals PCB's en pesticides. Als roofvis staat hij bovendien vrij hoog in de voedselpiramide. Hij houdt zich meestal op in of nabij de bodem, en ook dit draagt bij tot het feit dat paling veel in contact komt met polluenten (die zich voor een groot deel in de waterbodem bevinden). Zijn ruime verspreiding (paling komt ook voor in vervuilde, zuurstofarme waters) en zijn honkvastheid (althans in de opgroeifase) maken het ook mogelijk om hem als indicator te gebruiken voor het meten van de toestand van toxische stoffen in ons milieu.

Welke stoffen worden gemeten?

De gehaltes aan polychloorbiphenylen en pesticiden werden geanalyseerd in de laboratoria van het departement Zeevisserij (Oostende), de analyses van zware metalen gebeurden op het Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA, Tervuren).

20 polychloorbiphenylen en biociden werden geanalyseerd. Het betreft gevaarlijke stoffen die om hun bioaccumuleerbaarheid bekend staan en beschouwd worden als toxisch en zeer slecht afbreekbaar. De meesten worden internationaal vermeld als prioritaire en schadelijke stoffen. Ook verschillende zware metalen werden gemeten waaronder cadmium, lood en kwik.

Lijst van de geanalyseerde stoffen

- Zware metalen: lood, kwik, cadmium, chroom, koper, zink, arseen, selenium, nikkel
- Polychloorbiphenylen: PCB 28/PCB 31, PCB 52, PCB 101, PCB 105, PCB 118, PCB 138, PCB153, PCB 156, PCB 180
- Hexachloorcyclohexanen: a -HCH, g-HCH (lindaan)
- Cyclodienen (drins): dieldrin, aldrin, endrin
- Polychloorbenzeen: hexachlorobenzeen (HCB)
- Chloroethanen: P,p'-DDD (TDE), p,p'-DDT, p,p'-DDE, trans-nonachloor (chlordaancomponent)

6. Samenwerking met de federale overheid inzake hormoonverstorende stoffen

   Het Vlaams Gewest is niet bevoegd om bepaalde stoffen op de markt te verbieden. Er wordt daarom gezocht naar mogelijkheden om de Vlaamse slagkracht op het federaal gevoerde productenbeleid te vergroten.

   Dit gebeurt aan de hand van een actieve participatie in de Vlaams-federale (en internationale) overlegstructuren terzake en een versterken van de Vlaamse expertise op het domein van ecotoxicologie van stoffen, gebruik, toepassing, substitutiemogelijkheden en verspreiding in het leefmilieu.

   Minister Sannen heeft een overleg aangevraagd met zijn federale collega minister Van den Bossche, dit overleg is gepland voor het begin van 2004 en op de agenda staan ook de hormoonverstorende stoffen.