

Je geld of je leven?

WILLY WEYNS

Of de onontkoombare keuze tussen eco-optimisme en het voorzorgsprincipe

Sinds het besef van de globale milieuproblemen gemeengoed is en ondanks – of juist door – de verregaande onenigheid onder wetenschappers over de omvang van die problemen, is de ecologische toekomst voor de Homo sapiens onzeker geworden. Gezien de 'objectief-wetenschappelijke kennis' geen uitsluitsel kan geven is de keuze tussen optimisme en pessimisme in verband met de toekomst van onze soort voorlopig een kwestie van temperament.

Een strategische overweging, die men in dergelijke omstandigheden van verregaande onzekerheid wel met reden kan maken, is dat zowel extreem pessimisme (a) als extreem optimisme (b) verlamvend zullen werken. Alle extremismen hebben immers de neiging voeling te verliezen met de realiteit. Het eerste (a) is precies wat de opkomende stroming van 'eco-optimisten' – misschien niet altijd ten onrechte – verwijten aan wat zij de 'traditionele ecologen' noemen. Easterbrook: "De milieulobby is er zo goed in geslaagd de greep van de Wereldbank op het 'Global Environmental Facility' aan de kaak te stellen, dat haar middelen sedert 1993 bevroren werden".

Het gaat de goede kant op!

Gregg Easterbrook is een toonaangevend Amerikaans eco-optimist en ik wil daarom twee basisstellingen van hem kritisch doorlichten. Die luiden als volgt:

(i) Traditionele ecologen zijn, in het licht van de recente bevindingen van de wetenschap, veel te zwartgallig. De werkelijkheid en onze toekomst zijn veel rooskleuriger.

(ii) Traditionele ecologen koesteren een vals idee van harmonie in de natuur; die natuur verpersoonlijken ze bovendien veel te veel.

In dit artikel willen we aantonen dat de eerste bewering geen steek houdt. Aan de tweede stelling – zelfs al zou die al gelden voor een subgroep van ‘traditionele ecologen’ – bezondigt Easterbrook zich ook zelf regelmatig. Daardoor is dat tweede verwijt alleszins irrelevant voor de tegenstelling tussen eco-optimisten en ecopessimisten. Dit blijft zeker niet de enige interne tegenstrijdigheid in het ecooptimistische vertoog. Wij zullen méér flagrante interne contradicties in Easterbrooks argumentatie aan de kaak stellen.

Vervolgens wijzen we op het niet te onderschatten strategische gevaar, dat eco-optimisten willens nillens de objectieve bondgenoten zijn van al wie baat heeft bij het bestendigen van bestaande trends, al beweren eco-optimisten die zelf te bestrijden.

In de heersende grote onzekerheid over de risico's van klimaatsverandering, voortschrijdende ontbossing, overbevissing, toenemende bodemerosie, voedselonzekerheid, kapitaals- en machtsconcentraties, armoede enzovoort, komt het er méér dan ooit op aan ‘het hoofd koel te houden’. Met andere woorden: zo redelijk mogelijk te beslissen. Afgezien dan nog van in welke verhouding met het gevoelsmatige dit uiteindelijk zal gebeuren. Gewapend met het werk van eco-filosofen die in deze richting werken, zal ik enkele krachtlijnen van deze verruimd rationele aanpak schetsen. Door hun redelijke benadering van de ecologische problematiek in heel zijn complexiteit, met zijn mogelijke impact en interne verwevenheid, met zijn verplichting tot ingrijpende keuzes, zijn volgens mij eerder zij, dan wel Easterbrook en consoorten de ware vaandel dragers van het ecorealisme.

De hele discussie kan gezien worden tegen de achtergrond van de nogal speculatieve vraag of mensen, dankzij hun in de evolutie van het leven op aarde ongeëvenaarde bewustzijnsgraad en met de keuzemogelijkheden die dit meebrengt, de invloed van de eigen soort op zichzelf-in-het-geheel in goede banen kunnen leiden. Voor zichzelf zou dan kunnen zijn die keuzemogelijkheden en de mogelijkheid tot het goede leven te vrijwaren of zelfs te vergroten.

Tegenargumenten

Laten we nu beginnen met de grondstelling als zouden de huidige wetenschappelijke bevindingen een veel optimistischer toekomstbeeld dan dat van de traditionele ecologen staven. Easterbrook verwoordt dit standpunt onder meer als volgt: “Aan verschillende categorieën van vervuiling is reeds een einde gesteld” (p. xvi). “De Amerikaanse lucht wordt weer zuiverder” (p. xiii).

Op zichzelf zijn deze beweringen niet onjuist, op voorwaarde dat men ze plaatst in hun beperkte context, counteren Arrow et al. in het vakblad Science (1995).

Ten eerste zijn verminderingen van bepaalde vervuilingen immers zo goed als exclusief voor landen met een hoge levensstandaard (in casu de VS: p. xviii). Ze komen hoegenaamd niet voor in de lagelonenlanden. Integendeel, de striktere milieureglementering in de rijke landen remt de delokalisatie naar de tweeden in geen geval af, wat een risico op export van vervuiling inhoudt. Dit is iets helemaal anders dan een globale vermindering van de vervuiling op wereldschaal, zeker bij gestaag groeiende economische activiteit.

Ten tweede werden deze verminderingen van emissies zelfs in de rijke landen enkel vastgesteld voor welbepaalde pollutanten, namelijk deze die op korte termijn en op een zeer kosteffectieve wijze te bestrijden zijn: zwavel, stofdeeltjes en coliforme bacteriën bijvoorbeeld. Dit gaat dus niet op voor stoffen die verspreid uitgestoten worden en waarvan de bestrijding van lange adem is, zoals bijvoorbeeld het broeikasgas CO₂.

Ten derde geldt de hoopgevende vermindering evenmin voor de uitputting van grondstoffen: bodem, bos, vis, ecosystemen enzovoort. Er zijn helemaal geen aanwijzingen van algemeen geldende aard of globale tendensen van het overwinnen van milieuproblemen, eerder het tegendeel, ook al horen eco-optimisten niet graag over het rapport 'De grenzen voorbij' van Meadows et al. uit 1991. Uit al het voorgaande volgt dat Easterbrooks conclusies, te weten,

"In het Westen is het tijdperk van de vervuiling weldra voorbij" (p. 648), of "Een globale klimaatsverandering zal bijna zeker vermeden worden" (p.xvi), geenszins wetenschappelijk te verantwoorden zijn.

Terloops nog even dit. Dat uitermate pessimistische toekomstbeelden, geuit door 'traditionele ecologen' als alarmkreet soms wél een effectieve verbetering van de toestand kunnen teweegbrengen, en dus een ontcrachting ten goede van het door henzelf geschetste – pessimistische – business-as-usual-scenario, geeft eerder een strategisch voordeel aan deze eco-pessimisten. Rachel Carson verdient dus mijns inziens alle lof voor het verbod op DDT in plaats van minachting omdat het positief effect hiervan de ware evolutie iets rooskleuriger heeft gemaakt dan die waarover zij met reden alarm sloeg (p.79 e.v.).

Biodiversiteit

Een andere vorm van de eerste eco-optimistische hoofdstelling is de bewering dat het verlies aan biodiversiteit mateloos overdreven wordt. Volgens bioloog E.O. Wilson gaat het uitsterven van soorten nu duizend tot tienduizend maal sneller dan vòòr het verschijnen van de mens op aarde. Pimentel et al. (1992) schatten dit op 50.000 soorten per jaar. Vanwaar die indrukwekkende getallen? Bedenk even dat van de 200.000 km² tropisch regenwoud die jaarlijks

.....

verdwijnen, één enkele vierkante kilometer al evenveel planten en diersoorten bevat als gans Europa. Toegegeven, er heerst onzekerheid tot en met. Men weet bij benadering niet hoeveel soorten er *bestaan*, hoe zou men dan kunnen weten hoeveel er jaarlijks verdwijnen? Maar het hangt er vanaf hoe je met die onwetendheid omgaat. We moeten vaststellen dat Easterbrook en medestanders die quantificeringsproblemen aangrijpen om het probleem van die toenemende soortenvernietiging door mensen te relativiseren. Ten opzichte van zo'n alleszins onomkeerbaar effect van de menselijke soort in deze tijd op deze planeet zijn andere opstellingen denkbaar. Bijvoorbeeld een van respect voor het zorg-principe. Maar daar komen we verder uitvoerig op terug.

Maar wellicht werpt de volgende overweging méér gewicht in de schaal. Al spreekt biodiversiteit op het niveau van de soort dan nog het sterkst tot de verbeelding – de uitstervende panda – daarom is ze nog niet het meest alarmerend. De vermindering van biodiversiteit moet niet alleen op dat niveau van de soorten bekeken worden, maar ook op genetisch vlak en op het niveau van het ecosysteem. Want precies daar knelt misschien het schoentje. Volgens J. Jeffers (1997) althans is het ecosysteemniveau hier het meest relevante, omdat de aantasting van de ecosysteemfuncties die voortvloeien uit het verlies aan biodiversiteit, uiteindelijk belangrijke sociale kosten voor de mens veroorzaken.

De verhouding mens / natuur

Een derde, nauw bij de eerste hoofdstelling aansluitende bewering luidt als volgt: "De effecten van mensen zijn zoveel beperkter dan die van de natuur zelf" (p.75).

Het hangt er net zoals bij het voorgaande maar van af hoe je het bekijkt en wat je eruit besluit.

De Australische biohistoricus S. Boyden (1990) voert op overtuigende wijze aan dat mensen de stof- en energiestromen op deze planeet wél significant beïnvloeden. Hij onderscheidt het menselijke deel – het 'technometabolisme' –, wel degelijk van het natuurlijke, en wel om het relatieve belang evolutief te kunnen vergelijken. Dit is in de eerste plaats nodig om de steeds snellere toename van de antropogene invloed duidelijk te onderkennen. Volgens Boyden is de gemiddelde biologische ademhaling per mens door de technologisch-industriële maatschappij niet minder dan verhonderdvoudigd. Zij bereikt heden jaarlijks 20 ton koolzuurgas per hoofd, te vergelijken met bijvoorbeeld een half ton ijzer of 7,3 ton grind en stenen per persoon en per jaar. Het totale menselijke energieverbruik is nu vijftienduizend maal groter dan ten tijde van de neolithische revolutie. De duizendvoudige globale bevolkingstoename laat nog steeds een gemiddelde factor van 15 over voor de toename van het energieverbruik per persoon. Een tweede, niet minder belangrijk aspect, is het groeiende relatieve belang van de menselijke invloed in vergelijking met de natuurlijke processen.

Boyden schat de menselijke druk op de aarde vandaag op 5% van die van de ganse biosfeer, met zelfs een vooruitzicht van 50% tegen het jaar 2100.

Met inschattingen van dergelijke grootteorden staat hij zeker niet alleen. Geograaf B. Turner II (1990) stelt samen met zijn collega's in het eerste hoofdstuk van zijn toonaangevend werk het volgende:

"In de voornaamste verstedelijkte en industriezones in Noord-Amerika en Europa is 's winters de energieafgifte door menselijk toedoen vergelijkbaar in grootte met de natuurlijke input van zonne-energie. Bovendien vermeerderen alleen al de industriële emissies op hoge temperatuur, het natuurlijke vrijkomen van arsenicum met 3, van cadmium met 7, van kwik met 10 en van lood met 25, op jaarbasis" (p.6).

Het globale beslag van mensen op water is in drie eeuwen vermenigvuldigd met 35. In een aantal kustgebieden evenaart de menselijke inbreng van nutriënten reeds de natuurlijke en zij neemt nog steeds in belang toe. Ook J. Holmberg et al. (1994) komen tot de vaststelling dat de stroom koper die jaarlijks ontgonnen wordt het twintigvoud is van de natuurlijke stroom van de aardkorst naar de ecosfeer.

Het meest sprekend is allicht de vaststelling dat mensen halverwege de jaren tachtig al beslag legden op zo'n 40% van het maximum aan potentiële voedingsstoffen der continenten (Netto Primaire Productie, of Foto-Synthetisch Product). Deze kleine greep tegenvoorbeelden mag volstaan om aan te tonen dat, in tegenstelling tot wat eco-optimisten als Easterbrook mogen beweren, de grootte van de menselijke omzet in vergelijking met de natuurlijke, verre van onbenullig en steeds groeiend is. Ik zou er zelfs willen aan toevoegen dat deze laatste vaststelling - en dit geldt trouwens evenzeer voor de tegenovergestelde, zonet weerlegde bewering, met evenveel recht aanleiding kan geven tot optimisme als tot pessimisme en precies daardoor irrelevant is in deze kwestie. Een relatief grote menselijke invloed kan immers angstaanjagend zijn in zijn onwillekeurige, negatieve gevolgen, maar met evenveel reden hoopgevend voor het menselijke vermogen om deze invloed ten goede te doen keren. Omgekeerd zal een onderschatting van de negatieve invloed ook het vermogen tot belangrijke correcties zwaar hypothekeren. "Deze laatste optiek is zelfs nog angstaanjagender", geeft zelfs Easterbrook ergens toe (p.75).

Om dit eerste punt af te ronden, kunnen we besluiten dat alleen het bestaan van grote wetenschappelijke onzekerheden geen voorwendsel kan zijn om één 'kamp' (de eco-optimisten) de stempel van wetenschappelijke credibiliteit toe te kennen ten nadele van het andere (de ecopessimisten). Deze systematische pseudo-wetenschappelijkheid is geenszins rationeel noch ecorealistisch, en is des te verwerpelijker daar zij de noodzaak tot het nemen van voorzorgsmaatregelen onwillekeurig afzwakt en zo het status-quo aanmoedigt. Onwillekeurig, omdat ook eco-optimisten af en toe tegen materialistisch conservatisme en gevestigde belangen ten strijde willen trekken. Zo lezen we bij Easterbrook:

“De afwezigheid van zin in de evolutie van het leven op aarde komt materialistische conservatieven goed uit” (p. 122).

En de Engelse milieujournalist R. North (1995) klaagt zelfs gevestigde belangen bij Greenpeace aan (p. 99).

Waar het op aankomt, is uiteraard uit te maken waarmee welke gevestigde belangen en het milieu voordeel hebben bij het duel tussen Greenpeace en Shell bijvoorbeeld. Of welke gevestigde belangen belang hebben bij uitspraken van eco-optimist Easterbrook zoals deze: “Het mechanisme van de markt en kosten-batenanalyses zijn niet perfect, maar meestal toch goed voor het milieu” (p. 648). “Zelfs een toenemende menselijke bevolking van vele miljarden kan een constructieve plaats innemen in de natuurlijke orde” (p. xvii).

Ook al zouden zij het niet willen, toch zijn eco-optimisten de objectieve bondgenoten van de gevestigde orde en versterken zij de behoudsgezinde tendens van het doorgaan op de ingeslagen weg.

Natuurbeelden

Keren we ons nu tot Easterbrooks tweede hoofdstelling, namelijk dat de meeste traditionele ecologen leven in de waan dat de natuur een harmonische persoon zou zijn (waarvan derhalve alle heil verwacht wordt). Daartegenover stelt hij dat de wetenschap heeft uitgemaakt dat diezelfde natuur ondubbelzinnig destructief is (p. 143 e.v.). De vereenzelviging met het individuele brave lammetje dat door de boze wolf in stukken wordt gereten, zal ook hier niet ontbreken (p. 144). Wat wel ontbreekt is de overweging op ecosysteemniveau dat een geheel van graseters in evenwicht met enkele predatoren blijkbaar goed werkt! Geen woord hierover bij Easterbrook, die niet onder stoelen of banken steekt dat hij het ecosysteem-denken niet genegen is en die vasthoudt aan redeneringen in termen van individuen. En dat feit op zich is geenszins neutraal. Anderzijds negeert ook Easterbrook niet, als het hem van pas komt (p. 86), dat op nog hogere schaal, volgens de dynamisch-evolutionaire ecologie (waarop eco-optimisten zich graag beroepen), het leven op aarde als geheel een succesverhaal is: een ontwikkelingsverhaal van onmenselijke, anorganische toestanden via gestadig toenemende complexiteit en emergentie tot méér en méér bewustzijn en mensen toe. Hij wijst er zelfs op dat de symbiose in de natuur evenzeer een feit is als de aangeklaagde autodestructiviteit (p. 651). Zolang men de deugdelijkheid van een absolute kloof tussen feit en norm niet radicaal in twijfel trekt (p. 153), blijft echter om het even welke visie over de feitelijke toestanden in de natuur (destructiviteit of harmonie) onbruikbaar als fundament voor wenselijke menselijke strategieën (eco-optimistische of ecopessimistische).

Toch is het uitgerekend dat wat Easterbrook poogt te doen: “(Eco-)optimisme is niet enkel redelijk af te lezen uit de geschiedenis van de natuur, het zal ook een effectief politiek hulpmiddel zijn” (p. 648).

Dicht aansluitend bij de tweede stelling van eco-optimisten die we hier bespreken, is de uitspraak dat het onderscheid tussen kunstmatig en natuurlijk betekenisloos is vanuit het standpunt van de natuur (p.115). "De natuur zal zichzelf wel redden" heet het ook (pp. 156, 650). Dat zal wel zo wezen, maar waar het zowel voor eco-optimisten als voor eco-pessimisten op aan komt, is of wij mensen onszelf zullen weten te redden. En voor het beantwoorden van deze vraag blijkt het onderscheid tussen cultuur en natuur nu juist wèl relevant, omdat die mensengreep op de natuur de definitie is van 'kunstmatig'. Greep krijgen in de betekenis van zoveel mogelijk slechte uitwerkingen vermijden, waar en wanneer die vermijdbaar zijn en goede veroorzaken waar mogelijk. De natuur van haar kant is al wat aan die greep ontsnapt. Easterbrook maakt in zijn conclusies van het eerste deel tenslotte toch ook zelf dit radicale onderscheid tussen de robuuste natuur en het fragiele mensdom (p. 156). Hij kan er niet omheen, want daar is het in de ganse discussie tussen eco-pessimisten en eco-optimisten toch ook om te doen. Het onderscheid tussen wat door mensenhanden al dan niet gebeurt (het kunstmatige) en wat buiten mensenwil om gebeurt (het natuurlijke), is dus wel degelijk relevant, indien niet qua effect op de natuur, dan toch voor waarover het hier gaat, namelijk wat de te volgen milieustrategie betreft.

Wat het bijkomende verwijt van overdreven verpersoonlijking van de natuur aan het adres van traditionele ecologen betreft, moge het volstaan op te merken dat Easterbrook daarin geenszins voor zogenaamde 'traditionele ecologen' onderdoet. Wat ligt er anders besloten in uitspraken als: "De komst van intellect is bemoedigend voor de natuur" (p.156) "De mensheid en de natuur zijn in essentie elkaars gelijken" (p.157)? "Misschien hoopte de natuur wel een nieuw vermogen te verwerven, zoals dat van een planmatige aanpak" (p. 651)

Ook een romantische verpersoonlijking van moedertje natuur blijkt dus zeker niet de exclusiviteit van 'traditionalisten' te zijn. Bijgevolg is ook dit irrelevant voor het onderscheid met eco-optimisten.

Ecorealisme?

Maar wat stellen eco-optimisten zelf concreet voor als alternatief voor het door hen verguisde traditionele *environmentalisme*? Wat zijn bijvoorbeeld de krachtlijnen van Easterbrooks visie?

In een eerste beweging gaat hij er in feite van uit dat bepaalde, door hem geselecteerde, recente wetenschappelijke bevindingen synoniem zijn van eco-realisme. Vervolgens wordt dit eco-realisme (voorwoord, p. xvi) doorheen het ganse boek synoniem van eco-optimisme (omslag). Het grootste probleem dat de eco-optimisten nu nog rest is de politiek: "Hoe het politiek stelsel tot rationeel, eco-realistisch denken te bewegen" (p. 330), vraagt Easterbrook zich af.

Easterbrook en met hem ook andere eco-optimisten beweren dus ondubbelzinnig dat 'wetenschappelijke feiten' de normgeving en de politiek moeten

dicteren (p. 329 e.v.). Alle macht aan de deskundigen dus, hoe kunnen die domme burgers met hun irrationele angsten ertoe gebracht worden correct te handelen? Er is geen verweer tegen technocratie of zelfs ecofascisme.

Voor Easterbrook kadert zijn eco-optimisme in een zingevend langetermijnperspectief dat nauw verwant is aan dat van Teilhard de Chardin (p. 156): “De mensen vergroten de complexiteit en gaan aldus in tegen de tweede wet van de thermodynamica” (de wet van entropietoename) (p. 86).

In concreto is deze hoop gebaseerd op het geloof in nieuwe technologische revoluties, waarvan het merendeel bekend in de oren klinkt. Het uitwijken naar een andere plaats in het heelal (pp. 664, 666, 670), een soort super Star Wars om de aarde te vrijwaren van neerstortende meteorieten (p. 673), het biotechnologisch stopzetten van het moorden in eigen soort (pp. 155, 672) tot – hoe kan het ook anders – het definitief overwinnen van de dood (p. 674). Al deze droombeelden zijn evenveel getuigenissen van een onbeperkt geloof in een technische oplossing voor alle problemen waar de mensheid voor staat (inclusief de lange lijst problemen door de techniek zelf veroorzaakt). Deze houding die in de Angelsaksische wereld zo treffend als het geloof in de ‘technical fix’ genoemd wordt, roept bij mij onwillekeurig het potsierlijke beeld van de Japanse ‘tamagotchi’ voor ogen: een klein elektronisch object dat eerst gekocht en dan regelmatig ‘gevoed’ moet worden als het roept, tot het na x dagen tenslotte ‘sterft’. Zoveel beter dan een kind of huisdier blijkbaar, om al die irrationele gevoelens op af te reageren. Of ook nog die plastic bomen langs de lanen te Los Angeles (1972): zoveel beter dan echte bomen, omdat ze uiteraard hun bladeren niet verliezen...

Een ongeremde onderdompeling in de risicomaatschappij, een hooggespannen verwachting van succes van de menselijke hybris geldt blijkbaar voor eco-optimisten als toppunt van realisme. Een afbrekende kritiek geven op het eco-optimisme is misschien al te gemakkelijk, zolang wijzelf niet, al was het maar een aanzet tot een redelijk alternatief naar voren kunnen schuiven. Die uitdaging tenslotte gaan we niet uit de weg.

Het voorzorgsprincipe

Keren we nu terug naar het begin van ons verhaal, waar we de overweldigende wetenschappelijke onzekerheid over grote ecologische problemen vaststelden. Als we het optimistische geloof in een komende technologische revolutie als toppunt van irrationaliteit verwerpen, wat is dan voor ons een rationele aanpak in de gegeven moeilijke omstandigheden? Wij zien ze in het kaderen van wetenschap en technologie in een verruimde redelijkheid, zoals politiek verwoord in het voorzorgsprincipe, dat opgenomen wordt in meer en meer milieubeleidsconventies en wetteksten.

Het voorzorgsprincipe (‘precautionary principle’) luidt als volgt: “Bij kans op aanzienlijke of onomkeerbare milieuschade, mag het ontbreken van absolute

wetenschappelijke zekerheid niet ingeroepen worden als voorwendsel om maatregelen te verdagen om de gevreesde milieuschade te voorkomen. Dientengevolge dienen zowel openbare als privé-beslissingen geleid te worden door enerzijds een zorgvuldige evaluatie ter voorkoming waar ook mogelijk van ingrijpende of irreversibele gevolgen voor het milieu, en anderzijds een vergelijkende risicoanalyse van de verschillende opties" (Dovers & Handmer 1995).

Met dit principe is zeker het laatste woord niet gezegd. Het is wel normatief-richtinggevend en zet tevens bakens uit voor verder wetenschappelijk onderzoek. Onderzoek over de aard van de onzekerheid waarmee we te doen hebben bijvoorbeeld, om daar inzicht in te krijgen, om onderscheiden te kunnen maken, vooruitgang te kunnen boeken. Dit is het pad van het uitwerken van een 'typologie van onwetendheid' en van 'ignorance auditing' (Dovers & Handmer 1995, op. cit.).

Andere onderzoekers, zoals S. Funtowicz & J. Ravetz zijn allicht radicaler in hun aanpak. Zij schetsen de contouren van een zogenaamde 'post-normale' wetenschap voor de aanpak van problemen waar de onzekerheden evenals de belangen die op het spel staan het domein van de klassieke toegepaste wetenschap en van de professionele deskundigen overstijgen. Naast de welomschreven inbreng van de wetenschappelijke feiten, is de tussenkomst van 'verlichte leken' in het beslissingsproces daarbij van evenveel belang.

Nog anderen, zoals de Zweed K. Robert et al.(1997) ontwikkelen een 'superieure planningsmethodologie' (*backcasting* of achteruitspellen in plaats van *forecasting* of voorspellen) om toekomstige milieuschade te voorkomen, ook al is ze in het heden nog onbekend. Deze methode is van toepassing telkens men geconfronteerd wordt met:

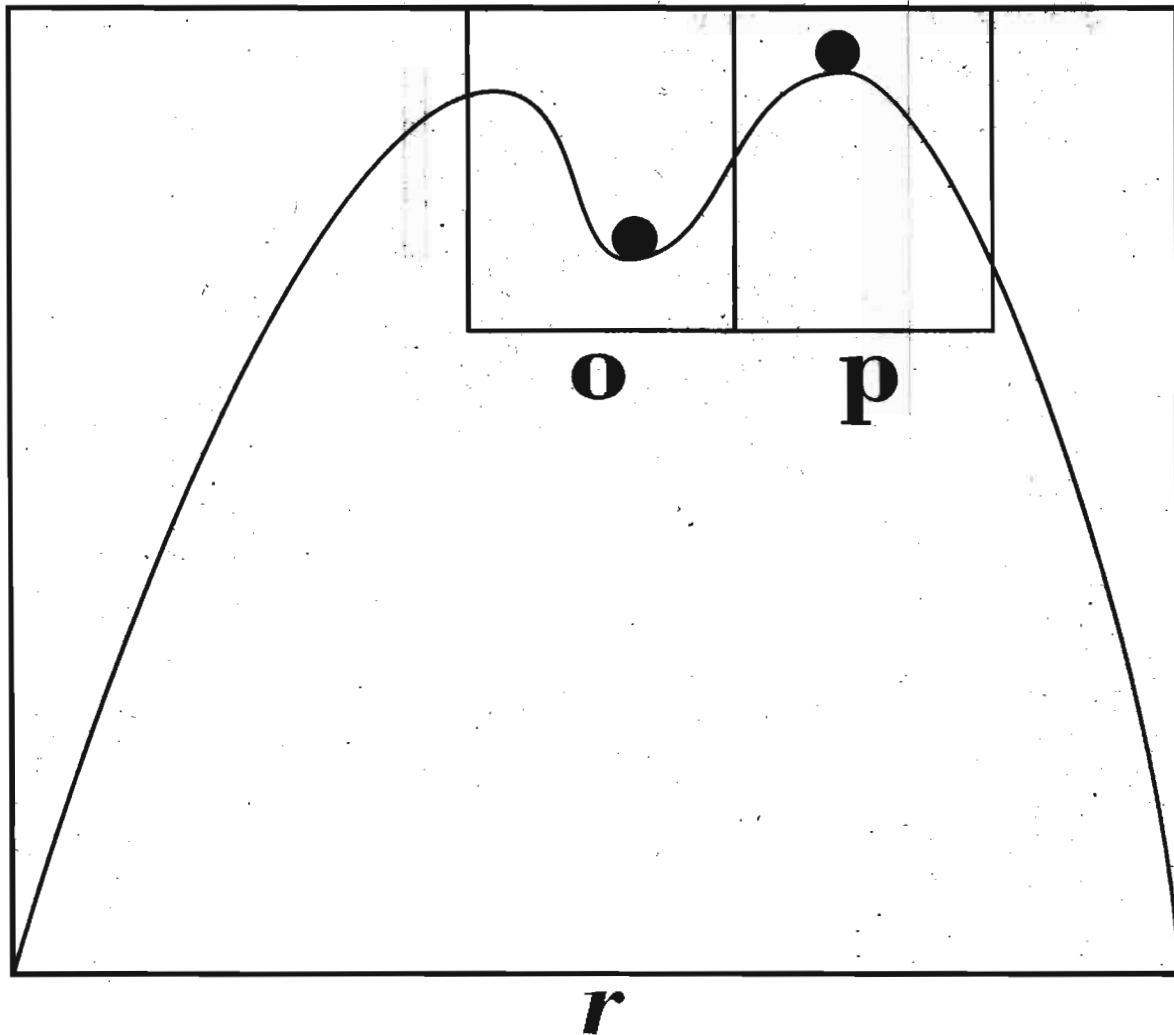
- Problemen die complex zijn;
- Noodzaak van een belangrijke afwijking van de overheersende tendensen;
- Problemen die buiten de zaak zelf liggen (de zgn. 'externaliteiten');
- Een bewuste keuzemogelijkheid die de lange termijn betreft, en een zeer weidse ruimtelijke horizon.

In dergelijke gevallen zal accumulatie en toename van de concentratie van een substantie vermeden worden, in afwachting van de resultaten van de klassieke wetenschappelijke benadering, die gelijktijdig zal doorgevoerd worden: het bepalen van de grootteorde van de nadelige effecten. Dit omdat deze klassieke benadering zo tijdrovend is.

Gemeenschappelijke noemer is dus het bevriezen van de situatie alvorens ze onomkeerbaar kan worden en de brede maatschappelijke betrokkenheid en democratische, politieke beslissingsmacht in ere te herstellen. Een omkeren van de bewijslast ook, van de mogelijke slachtoffers (bevolking, milieu, natuur) naar de projectontwikkelaars, zoals sedert lang opgelegd aan de geneesmiddelen-industrie.

Drempels

We stelden bij de aanvang dat de tegenstelling tussen (eco)pessimisten en (eco-)optimisten wellicht op niet veel meer berustte dan op een verschil in temperament. Een verschil in grootsheid van visie ware misschien juist geformuleerd. We kunnen dit illustreren aan de hand van de stabiliteits-labiliteits-schema's uit de mechanica, als uitbeelding van verschillende maatschappelijke grondhoudingen die mensen aannemen ten opzichte van de natuur. In de mechanica worden deze schema's gebruikt om de labiliteit of stabiliteit van een kogel op een golvend oppervlak af te beelden:



Stabiliteitsschema's en grondhoudingen ten opzichte van de natuur (naar de Vries, 1996). **o** staat voor 'optimisme'; **p** voor 'pessimisme'; **r** voor realisme.

Ecopessimisten voelen de natuur als uitermate fragiel aan, de invloed van de mens op aarde kan haar uit haar evenwicht brengen. Deze grondhouding wordt uitgebeeld door het labiliteitsschema (p): het balletje op de top van de bult, dat bij de minste duw onherroepelijk in de afgrond rolt. Eco-optimisten daarentegen zien de natuur als robuust: hoe men ook op haar inwerkt, zij komt vanzelf steeds weer tot evenwicht terug. Het stabiliteitsschema (o) van het balletje in het diepste van de put is daar de weergave van.

Om in deze zelfde symboliek het (eco)realisme weer te vinden, volstaat het dit geheel te plaatsen in een ruimer perspectief, waarvan beide voorafgaande onderdelen blijken te zijn (r). Zolang het balletje niet tot over de boorden van het putje boven op de berg wordt getild, met andere woorden zolang binnen bepaalde drempelwaarden gebleven wordt, kan de natuur meestal wel tegen een stootje. Er is bijvoorbeeld een vruchtbare synthese aan het groeien tussen systeemanalyse en geofysiologie. Naar het voorbeeld van de climatologie wordt er gezocht naar de grenzen van een zogenaamd 'stabiliteitsdomein', een domein van 'homeostase' en 'resiliëntie' aan stress, waarbuiten een natuurlijk systeem zich dan chaotisch gaat gedragen. De hele discussie verlegt zich in dit verruimde perspectief dus naar de onzekerheid omtrent het bestaan en de grootte van mogelijke drempels, naar hoe en wie deze onzekerheid zal weten te verkleinen, en naar wat en hoe er redelijkerwijs maatschappelijk beslist kan worden, in afwachting van meer klaarheid. Een hele boterham inderdaad, maar redelijk en concreet. Wie is daar tegen?

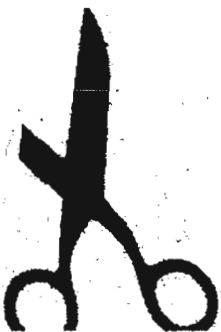
De voetnoten van het artikel

"Je geld of je leven"

van Willy Weyns in Oikos 5

De zetduivel heeft ons parten gespeeld bij de eindredactie van Oikos 5. De voetnoten bij het artikel van Willy Weyns werden niet mee afgedrukt. U kan eventueel deze pagina uitknippen en bij het artikel in vorig nummer van Oikos steken.

1. Zie de voorstelling van het milieuoptimisme door U.Melle in Oikos 5, met bijgevoegde bibliografie.
2. Easterbrook, G., 1995. *A moment on the earth. The coming age of environmental optimism.* Viking Press, New-York.
3. Arrow, K., Bolin, B., Costanza, R., Dasgupta, P., Folke, C., Holling, C., Jansson, B., Levin, S., Mäler, K., Perrings, C., Pimentel, D., 1995. Economic Growth, Carrying Capacity, and the Environment. In: *Science (268): 520--521*
4. Meadows, D. Meadows, D. & Randers, J., 1992. *De grenzen voorbij.* (Aula paperback 250) Spectrum, Utrecht.
5. Wilson, E., 1992. *Het veelvormige leven.* Contact, Amsterdam.
6. Pimentel, D., Stachow, U., Takacs, D., Brubaker, H., Dumas, A., Meaney, J., O'Neil, J., Onsi, D. & Corzilius, D., 1992. Conserving biological diversity in agricultural/forestry systems. In: *Bioscience 42: 354—362.*
7. Jeffers, J., 1997. Ecological consequences of biodiversity loss (Editorial). In: *Int. J. Sustain. Dev. World. Ecol. 4: 77—78.*
8. Boyden, S., 1990. Human ecology and societal change. In: *J.Human.Ecol. 1,1: 7--19*
9. Turner II, B. 1990. *The Earth as transformed by human action.* C.U.P., Cambridge.
10. IUCN, UNEP, WWF 1991. *Caring for the earth.* IUCN: Gland.
11. Holmberg, J., Robert, K., & Eriksson, K., 1994. Socio-Ecological Principles for a Sustainable Society. In: *Costanza,R Olman,S & Martinez-Alier,J (eds), Getting down to earth - Practical Applications of Ecological Economics.* Island Press, Washington.
12. Vitousek, M., Ehrlich, P., Ehrlich, A., Matson, P., 1986. Human appropriation of the products of Photosynthesis. In *Bioscience 36, 6: 368—373.*
13. North, R., 1995. *Life on a Modern Planet. A Manifesto for Progress.* Manchester University Press, Manchester.
14. Vitousek, M., Ehrlich, P., Ehrlich, A., Matson, P., 1986. Human appropriation of the products of Photosynthesis. In *Bioscience 36, 6: 368—373.*
15. Funtowicz, S. & Ravetz, J., 1995. Science for the post-normal age. In: *Westra, L. & Lemons, J. (eds), Perspectives on Ecological Integrity: 146—161.* Kluwer Ac Pubs: Dordrecht.
16. Schwarz, M. & Thompson, M., 1990. *Divided we stand. Redefining politics, technology and social choice.* Harvester Wheatsheaf: London.
17. De Vries, B., 1996. Contouren van een duurzame toekomst. In: *Gimeno, P., Weiler, R., Holemans, D. (red), Ontwikkeling en duurzaamheid.* VUB-Press, Brussel.
18. Wiman, B., 1991. Implications of environmental complexity for science and policy; In: *Global Environmental Science 1,3: 235—247.*



Willy Weyns is internationaal milieuconsulent, en publicist ecofilosofie. Hij is als lesgever verbonden aan het Departement Human Ecology (HUCO) van de VUB en tevens MER-deskundige en coördinator van de werkgroep sectorale filosofie van de Vlaamse Milieudeskundigen.