

keep your promises! en als antwoord krijgt: *'Then I'll just promise them more'*. Met zo'n instelling zing je je tijd wel uit, maar ooit moet dat klappen."

U staat op het punt naar Harvard te vertrekken om er een aantal lezingen te geven. Hoe wordt zo'n keurige Nederlandse natuurkundige daar behandeld?

"Zo keurig ben ik niet, hoor. Ik kan me bijzonder Amerikaans gedragen. Ik ben behoorlijk bedreven in het verkopen van mijn werk. Wat ik niet doe, is zeggen dat mijn werk toepassingsgericht is. Mijn bezoek aan Harvard is zuiver wetenschappelijk, maar ik weet nu al dat iemand zal vragen: *'Can this be applied to something?'* En dan zeg ik maar dat dat zeker zou kunnen, maar dat het mijn laatste zorg is."

U heeft in een van uw columns geschreven hoe jammer u het vindt dat wetenschappers zo weinig nadenken over de consequenties van hun werk op een termijn van dertig jaar. 'Is dat zo? O ja.'

Dan denk ik: doet-ie dat zelf wel?
"Ik vind het ontzettend moeilijk om bij mezelf na te gaan of mijn werk goed of slecht voor de maatschappij is. Ik hoor weleens: jij bent bezig met lasers en die kunnen ook allerlei kwade doelen dienen. En dan zou ik dus bij mezelf moeten concluderen dat ik mede verantwoordelijk ben voor het in standhouden van een heleboel slechte dingen."

Dat trekt u zich aan?
"Het is in elk geval niet zo dat ik denk: wetenschap is vooruitgang en laat ze hun gang maar gaan. Maar ja, tegelijkertijd vind ik een laser zó mooi dat ik maar moeilijk kan begrijpen dat iemand niets ziet in zo'n wonderlijk draadje licht.

"Natuurlijk constateer je terecht dat ik zo'n opmerking plaats en er vervolgens zelf niks aan doe. Maar ik vind wel dat ik met mijn column een klein steentje bijdraag aan het uitleggen aan mensen hoe de wetenschap in elkaar zit. En ik merk gewoon dat er in de wetenschap heel weinig wordt nagedacht over de consequenties van onderzoek. Sterker nog: wetenschappers hebben niet eens geleerd erover na te denken. Zelf ben ik dus met lasers bezig. Een poosje geleden was er in de media zo'n emotionele oprisping dat laserwapens moesten worden verboden. En lasers waren ook de wapens waarmee Ronald Reagan destijds *Star Wars* wilde uitvoeren. In de VS was het toen zo dat wie in de optica wilde werken, automatisch bij *Star Wars* terecht kwam. Ik denk dat optica en laseronderzoek goede voorbeelden zijn van vakgebieden waarvan de toekomst eens stevig bediscussieerd zou kunnen worden."

Moet elke onderzoeker die discussie niet eerst voor zichzelf voeren?
"Ja, eigenlijk wel."

Behalve de optica-specialist is er bijvoorbeeld ook de toxicoloog die nu weet dat Irak in de Golfoorlog op het punt stond bacteriologische wapens in te zetten.

"Inderdaad. Kijk, het is misschien een erg conservatief politiek standpunt dat ik nu ga verkondigen, maar ik vraag me wel eens af of we de toestand nog wel kunnen handhaven dat elke wetenschapper zomaar overal mag komen. Als je vermoedt dat er in je omgeving onderzoekers bezig zijn met de ontwikkeling van een kernwapen, dan zou je bijvoorbeeld best eens kunnen nadenken over de vraag of zulke kerels uit bepaalde vakgebieden nog wel op onze conferenties mogen komen."

Dat zou u ter discussie willen stellen?

"Jazeker. Wat dat betreft ben ik een moralist. Ik denk dat we best kunnen overwegen mensen uit te sluiten van onze kennis. Althans, dat we daartoe een poging wagen. De praktische uitvoering is natuurlijk een probleem.

Ik hoop niet dat dit arrogant overkomt, maar ik vind dat de 'verstand-op-nulblik-op-oneindig-mentaliteit' nogal vaak voorkomt in de natuurkunde. Ik ben op het moment bezig met een column, hij is nu voor een derde af, waarin ik wil aantonen dat je in de natuurkunde of in een ander exact vak heel briljant kunt zijn, zonder dat je iets van de grondleg-

gers hebt gelezen. Je kunt in die vakken excelleren zonder ook maar enige eruditie. Zonder welke maatschappelijke context dan ook, kun je het helemaal maken. Dat lukt je in andere vakken niet. En in de exacte vakken kom je dus mensen tegen die helemaal los staan van de maatschappij. 'Wereldvreemd' is nog een te positieve benaming voor die mensen. Ik zou zeggen: onderzoekers die bewust de verantwoordelijkheid ontlopen. En dat is een beetje eng aan die bètavakken."

"Op een enkele uitzondering na heb ik nog nooit met een collega een discussie gehad over de morele aspecten van de natuurkunde. Terwijl ik mijn vakgenoten daarover juist zo graag eens zou willen horen. Niet dat ik alles ga wegen en meten, maar ik zou het een verrijking voor het vak vinden. Laat ze om te beginnen eerst maar eens de krant lezen.

"Het valt me op dat het vooral de oudere fysici zijn die langzamerhand meer maatschappelijke contacten krijgen. Na een voordracht bij een prijsuitreiking moeten ze dan tijdens het diner ineens met een dame praten. Die mensen gaan er een beetje over nadenken, de jongere generatie helemaal niet. Die is hooguit wat milieubewuster dan voorheen. Ik ben heus niet voor een ethisch reveil ofzo. Maar ik vind dat je van je eigen onderzoek eigenlijk moet weten wat de gevolgen kunnen zijn voor de bewapening, voor het milieu en voor de bevolkingsgroei. Dat zijn typisch thema's waarmee een natuurkundige te maken krijgt."

In hoeverre zijn natuurkundigen geneigd hun eigen vakgebied onder de loep te nemen?

"Op dit moment is er geen discussie mogelijk. Het is zelfs