

De opinie: Het zweet, de lach en de traan in wetenschap

N&T wetenschapsmagazine - oktober 2000, Maarten van der Sanden

Wetenschapsjournalisten en -voorlichters schotelen het publiek meestal alleen maar de wetenschappelijke resultaten voor . Zelden komen die resultaten echter zonder slag of stoot tot stand . Is het niet beter om het publiek meer te vertellen over het proces van wetenschap, de natuurlijke selectie van hypothesen, de pittige discussies, het gekibbel, de onenigheid?

Waarom verkopen de boeken over wetenschap van Oliver Sacks zo goed?

Waarom is het boek van James D. Watson over de ontdekking van de dubbele-helixstructuur van het DNA-molecuul zo spannend?

Ze zijn zo boeiend omdat ze ingaan op het proces van wetenschap. De boodschap die wetenschapsvoorlichtend Nederland op dit moment uitbrengt, is echter voornamelijk gebaseerd op het weergeven van resultaten uit onderzoek.

Wetenschapsvoorlichting moet meer verhalen over de manier waarop wetenschap tot stand komt en zo beter aansluiten bij de belevingswereld van het publiek. Ondanks jaren van inspanning is hiervan helaas nog weinig terechtgekomen. Wat is nu het proces van wetenschap, welke zijn die verhalen precies en wat moeten we veranderen?

Gecomplieerde beenbreuk

"Wetenschap is voor de meesten van ons een verzameling kennis, dingen die we weten, hapklare brokken informatie. Voor de samenhang in onze kennis en voor de moeilijkheden die gepaard gaan met de vermeerdering van onze kennis bestaat nog maar weinig begrip", schreef Klaas van Berkel een tijd geleden in *Vrij Nederland*. Dat lijkt me een juiste constatering. Toch zijn er een paar goede voorbeelden van wetenschappers zelf die het proces van wetenschap voor een breed publiek beschrijven.

Oliver Sacks bijvoorbeeld vertelt in één van zijn populair-wetenschappelijke boeken hoe hij in het ziekenhuis belandt met een gecompliceerde zware beenbreuk. Op een dag wordt de beroemde Amerikaanse hoogleraar wakker en ontdekt dat zijn been niet aanvoelt als het zijne. Sacks neemt je mee in een zoektocht naar de juiste diagnose. Zo word je deelgenoot van al de gedachten die door zijn hoofd spelen. Hij weegt dingen tegen elkaar af, zou het dit, nee dan is het dat. Hij is op zoek naar de waarheid en als lezer mag je meedenken.

Het boek *De dubbele helix* van James D. Watson, een van de ontdekkers van de structuur van het DNA, is zo mogelijk nog spannender. Watson verhaalt over de intriges rond de dubbele helix, de nek-aan-nekrace met andere groepen, het mijnenveld richting succes en eeuwige roem.

"Wetenschap is net zo verkwistend als biologische evolutie"

Dat wetenschap niet alleen in het geval van Sacks en Watson een kwestie is van vallen en opstaan, bespreekt de Nijmeegse filosoof Chris Buskes in zijn proefschrift *The genealogy of knowledge*. Hij promoveerde in 1998 op een verrassend onderzoek naar de ontwikkeling van kennis en wetenschap. De Nijmeegse onderzoeker beargumenteert dat de ontwikkeling van kennis zich voltrekt volgens soortgelijke principes als biologische evolutie. Buskes: "Ik heb het idee dat veel filosofen de implicaties van Darwins ideeën over het hoofd hebben gezien." In zijn proefschrift gaat de filosoof in op de zogenaamde evolutionaire epistemologie: een kennistheorie

die zich laat inspireren door biologisch-evolutionaire inzichten. Wetenschap ontwikkelt zich met vallen en opstaan. Buskes legt uit dat niet alleen elk organisme, maar ook de ontwikkeling van wetenschap afhankelijk is van een evolutionair algoritme: variatie, selectie en transmissie. Een 'trias-politica' van het leven waaraan blijkbaar niemand kan ontsnappen, ook niet als het gaat om de ontwikkeling van kennis.

Volgens Buskes ontstaat het beeld van wetenschap als geordend en gericht proces pas achteraf. Dat is jammer. Het benadrukken van alleen de klinkende successen wekt de suggestie dat de wetenschap een grote succesvolle ontdekkingstocht is. Wanneer je echter de onvermijdelijke mislukkingen en de vele doodlopende wegen erbij optelt, ontstaat een ander, realistischer beeld. Wetenschap is volgens Buskes net zo verkwistend als biologische evolutie. Voor elk succesvol idee zijn er honderden minder fortuinlijke ideeën in anonimiteit gestorven.

Twistgesprek

Wetenschappers hebben dat beeld van hun eigen werk natuurlijk zelf al heel lang. Zij hebben maar al te vaak aan het sterfbed gestaan van de minder fortuinlijke ideeën. Het verlies van wetenschappelijke gedachten is meestal het gevolg van een levendig dispuut in de wetenschappelijke wereld waarvan het publiek vaak niets verneemt.

Cees van Woerkum voegt daar in een artikel in het laatste nummer van Wetenschap Technologie & Samenleving nog aan toe dat in een dergelijk wetenschappelijk debat ook fricties naar voren komen die bestaan tussen de wetenschap en de maatschappij. Hij noemt daarbij voorbeelden als biotechnologie en het Montignacdieet. Over wetenschap, zo zegt de Wageningse hoogleraar communicatie en innovatiestudies, valt te twisten, juist dat twisten kan mijn inziens mogelijk de impasse tussen wetenschapsvoorlichting en hét grote publiek doorbreken.

Vorig jaar promoveerde Adriana Esmeijer aan de Vrije Universiteit Amsterdam op haar proefschrift Sluiswachters in de wetenschapscommunicatie. In haar dissertatie sluit zij aan bij de opvatting van de stichting WeTeN dat "wetenschap gepresenteerd dient te worden als een 'levend organisch proces', van open discussies en debatten, waarin wetenschappers het vaak niet met elkaar eens zijn, en waar wetenschap niet iets verhevens heeft maar juist iets alledaags."

Ik denk overigens niet dat het de taak van de wetenschappers zelf is om aan een groot publiek te vertellen wat er zich allemaal afspeelt in het wetenschappelijke bedrijf. Niet iedereen die onderzoek doet, heeft dezelfde gedrevenheid als Sacks en Watson om het hele verhaal papier te zetten. Wetenschappers moeten vooral hun collega's blijven informeren over de resultaten van onderzoek en in dat geval gaat het niet zozeer om de doodgelopen paden en gemiste kansen, want ach, dat weet men van elkaar.

Ik denk ook niet dat het de taak is van de journalistiek. Zij is onafhankelijk en bepaalt haar eigen agenda.

Menselijk gezicht van de wetenschap

Ik denk wel dat met name de wetenschapsvoorlichters die het grote publiek willen bereiken - vanwege tal van argumenten : democratische, sociaal-economische, maar ook gewoon omdat het leuk is - deze ideeën over de verborgen wereld van de wetenschap meer en meer zouden moeten verspreiden.

Frans Meijman, hoogleraar biomedische wetenschapsvoorlichting en journalistiek aan de Vrije Universiteit Amsterdam, zei onlangs in zijn intrede: "In de wetenschap kan 'het verhaal' ons helpen de geloofwaardigheid van informatie te beoordelen. In de

wetenschapsvoorlichting en -journalistiek biedt 'het verhaal' een eerlijker en doeltreffender aansluiting bij het eigen verhaal van de informatieconsument." Wetenschap is het dynamisch zoeken naar een oplossing, op vele punten voor discussie vatbaar, een organisch proces en wellicht een inspiratiebron. Wetenschap is menselijk, wetenschap is (r)evolutionair.

Wetenschap als proces

Niels Helsloot geeft in zijn proefschrift *Vrolijke Wetenschap* aan - geënt op het gedachtegoed van de filosoof Nietzsche - dat er binnen de wetenschap bovendien best meer waarheden naast elkaar mogen bestaan. Alleen in Nietzsches zienswijze kun je volgens Helsloot spreken van een boeiend verhaal over wetenschap. Wetenschap om zelf over na te denken en daardoor beter te begrijpen en te verteren door een breder publiek? Ja, ik denk van wel. Hoe kun je dit nu gebruiken daar waar het wetenschapsvoorlichting in de dagelijkse praktijk betreft? Ik wil nog graag één auteur aanhalen, voordat ik daarop inga.

Jaap van Ginneken gaat namelijk nog iets verder in een artikel in het blad *Communicatie*. Hij heeft het proces dat zo belangrijk is voor de beschrijving van het wetenschapsbedrijf zelfs al min of meer concreet ingevuld. De communicatiewetenschapper geeft aan welke aspecten van het wetenschappelijk bedrijfsproces zo (on)aangenaam zijn. In de wereld van de wetenschap, zo zegt hij in dat artikel, gaat het niet alleen om het zoeken naar de beste oplossing, het gaat ook om wedijver, jaloezie en misschien wel om angsten.

Succes, angst, jaloezie

Twijfel, sterfbed van ideeën, gedrevenheid, succes, maar inderdaad ook angst en jaloezie. Het doet me allemaal een beetje denken aan wat je elke dag in de krant leest aan politieke verslaggeving. Of aan politieke tv-programma's als *Den Haag Vandaag*. Politici die stoeien om het gelijk. Een politieke arena van vele ideeën.

Waarom is politiek voor een grote groep alledaags leesvoer en levert het elke dag weer kijkplezier op? Wat heeft politiek dat wetenschap niet heeft? Het verschilpunt is volgens mij de discussie, die je een mogelijkheid geeft als publiek om mee te denken, om je een mening te vormen. Niet de uitkomst is het meest interessant, het nieuwe wetsvoorstel, maar juist het gekrakeel vooraf, de voors en tegens. Het rumoer of de discussie geeft mensen een handvat om mee te denken, om eens met de burens erover van gedachte te wisselen, als onderwerp van gesprek tijdens verjaardagfeestjes en recepties.

Moeten wetenschappers halfbakken resultaten van wetenschappelijk onderzoek naar buiten brengen? De vuile was buiten hangen? Of als er een resultaat is, aangeven dat het een moeilijke weg was? Nee, misschien is wetenschap meer op te pakken zoals ook in de politieke verslaggeving gebeurt: als een discussie tussen voors en tegens, mitsen en maren. Het vergt een extra tak binnen wetenschapsvoorlichting, want ook de eindresultaten van wetenschappelijk onderzoek blijven van belang en interessant. Of zoals Van Woerkum het zegt: "Het omgaan met de controversen is een nieuwe uitdaging voor de voorlichter van nu." En ja, een tentoonstelling over bijvoorbeeld mislukkingen in de techniek waarbij bezoekers meewarig het hoofd schudden, trekt nu eenmaal veel bezoekers.

Wetenschapsfeuilleton

Het gaat mijn inziens om het aantoonbaar maken van het slimme denkwerk van de wetenschapper, zijn of haar dagelijkse praktijk, zijn of haar dagelijkse discussies en

overwegingen. Een internetfeuilleton waarin het publiek mag meeschrijven, daarbij ondersteund door wetenschappers die dat leuk vinden om te doen? Wetenschap is een verhaal, wetenschap is historie, wetenschap vertelt misschien iets over onze verborgen angsten en gebreken. Wetenschap is onlosmakelijk verbonden met onze cultuur. Bestaan er al lab-romans? Misschien liggen er ook wel nieuwe ideeën voor een journalistieke aanpak. Alma Mater Vandaag - analoog aan Den Haag Vandaag of Brussel Vandaag - als nieuw tv-programma? Waarom is er bijvoorbeeld wel elke week een kunst- en literatuurrubriek op tv waar critici wat mogen zeggen over deze uitingen van cultuur, maar is er geen tv-programma waarin spraakmakende wetenschappelijke publicaties worden besproken door een aantal wetenschapsjournalisten en wetenschappers? Wetenschap is toch ook cultuur? Wetenschap als verhaal maakt dat duidelijk. Wetenschapsvoorlichters moeten meer van dit soort verhalen naar buiten brengen . Ook in de voorlichting naar jongeren toe zullen we het verhaal achter wetenschap moeten inzetten . We moeten laten zien dat wetenschappelijke instellingen een bron zijn van gezonde twijfel en van een intellectuele uitdaging. Ook voor jongeren kan dit een ander licht werpen op de begrippen wetenschap en onderzoek.

Drs. Maarten van der Sanden is wetenschapsvoorlichter aan de TU Delft en freelance Wetenschapsjournalist. Hij schrijft deze bijdrage op persoonlijke titel.