

Natuurkundige en wetenschapscommunicator Henri Eisendrath

# 'Met context blaas je de wetenschap leven in'

Van het moment dat hij zélf voor het bord stond, had fysicus Henri Eisendrath zijn roeping gevonden. Hij zou muren gaan slopen binnen de universiteit, maar ook de buitenmuur met het brede publiek moest eraan geloven. Redenen genoeg voor de Vlaamse Academie om hem een prestigieuze loopbaanprijs toe te kennen.



**Senne Starckx** is fysicus en journalist. Helder communiceren over wetenschap is zeg maar echt zijn ding.

**D**e 77-jarige Eisendrath ziet zichzelf al zijn hele professionele leven als een wetenschapscommunicator. Meer bepaald vanaf het moment dat hij als natuurkundige afstudeerde aan de ULB, om vervolgens aan de nog niet gesplitste Brusselse universiteit te gaan doctoreren. Toen hij zelf nog een prille onderzoeker was, ondernam hij al dappere pogingen om de muren tussen verschillende specialisaties te slopen, zowel binnen de natuurkunde als erbuiten.

Maar Eisendrath stoorde zich ook aan de grote buitenmuur, die tussen de academische wereld en het grote publiek, waar hij nauwelijks informatie over de vele ontwikkelingen in de moderne wetenschap zag doorsijpelen. Eisendrath: 'In mijn Antwerpse vrienden- en familiekring werd in de jaren 1950 en '60 wel gepraat over Stravinsky, over Simone de Beauvoir en over Stanley Kubrick, maar nooit over de grote doorbraken van mensen zoals Watson en Crick (de ontdekkers van de DNA-structuur, red.). Ik ver-

baasde me daarover. Je zou kunnen zeggen dat ik - zonder dat ik er toen al van had gehoord - een Snow-moment had. (Snow was een Britse wetenschapper die in een beroemde rede in 1959 de kloof tussen de cultureel-literaire en de wetenschappelijke wereld aanklaagde, red.)'

**Wat zorgde ervoor dat u al in de jaren 1960 met wetenschapscommunicatie begon? Het lijkt me sterk dat de tijd er toen rijp voor was.**

'Mijn eerste contact met studenten, toen ik zélf vooraan in de collegezaal stond. Ik kwam net terug van Parijs, waar ik twee jaar als postdoc had gewerkt, toen ik aan de VUB aan een groep van 450 geneeskundestudenten algemene natuurkunde moest doceren. De tijd toen was inderdaad heel anders dan nu: van studenten werd verwacht dat ze hun mond hielden tijdens de les en alles in hun hoofd prop-ten wat de prof hen voorschotelde. Zo had ik het natuurlijk ook zelf als student meegemaakt.'

'Het begon mij al heel snel te dagen

dat die aanpak bitter weinig motivatie of inspiratie genereerde bij mijn studenten. Ik probeerde daarom de leerstof aantrekkelijker te maken door context toe te voegen en van de algemene natuurkunde een soort natuurkunde voor biomedische studenten te maken. Ook haalde ik er de historische context bij, door bij de grote en minder grote namen uit de geschiedenis van de fysica ook iets te vertellen over hun levensverhaal. Ik merkte dat je door context toe te voegen de wetenschap leven inblaast.'

**Toen u later als hoogleraar regelmatig in contact kwam met jonge onderzoekers, probeerde u hetzelfde met hen te doen. Ging dat vlotter?**

'Ik stond ervan verstedd hoe nauw hun gezichtsveld soms was. De door-gedreven specialisatie van de moderne wetenschap had ervoor gezorgd dat de interesse van vele doctorandi gewoon niet verder ging dan het eigen onderzoekssubject. Zelfs de context binnenin het eigen vakgebied leek





Henri Eisendrath

er niet meer toe te doen. Alsof je de moleculaire processen in een cel helemaal los kunt zien van het levende organisme waarvan die cel onderdeel is. En die oogkleppen zijn vandaag de dag nog altijd alomtegenwoordig in het wetenschapsbedrijf. Onderzoekers voegen bouwstenen toe aan een constructie zonder dat ze het totale bouwplan kunnen overzien, of het zelfs maar in vraag durven te stellen. De Griekse filosoof Anaximander wist al dat het allesomvattende tegelijk ook het onbepaalde was.'

***In de doctoraatsopleiding aan de VUB, die u mee coördineerde, ging u nog verder. Doctorandi moesten van u niet alleen oog hebben voor de context binnen hun eigen discipline, ze moesten ook een woordje kunnen meepraten over het werk van anderen.***

'Samen met Jean Paul Van Bendegem (al decennialang wetenschapsfilosoof aan de VUB, red.) werkte ik in 1973 een programma uit om onze doctoraatsstudenten te laten samenwerken rond

één centraal, allesoverstijgend thema. We kozen, een beetje in de lijn van de tijdsgeest en ook wel van de identiteit van onze universiteit, voor duurzame ontwikkeling. Ons doel was hen een dialoog te laten opzetten ondanks hun zeer uiteenlopende profielen, wat zeker niet van een leien dakje liep. Integendeel, het bleek zeer moeilijk om onze doctorandi te motiveren om eens over de muren van hun eigen onderzoeksgebiedje te kijken. Dus gooiden we het roer om en gaven we aan iedereen een paper uit een heel andere discipline, waardoor ze verplicht aan de slag moesten met andermans onderzoek. Dat bleek beter te werken.'

***Het lijkt wel alsof de 'verzuiling' binnen de exacte wetenschappen toen nog groter was dan die tussen de humane en exacte wetenschappen...***

'Binnen de exacte wetenschappen had je inderdaad een heel breed scala aan types onderzoekers - wetenschappelijke karakters, zeg maar. Aan het ene uiterste had je fundamentele

## HENRI EISENDRATH

Prof. em. Henri Eisendrath werd begin jaren zestig assistent voor de Nederlandstalige opleidingen aan de Université Libre de Bruxelles (ULB), waar hij ook onderzoek deed in het domein van de vastestoffysica, de laserfysica en later ook de NMR-spectroscopie. In 1978 werd hij gewoon hoogleraar natuurkunde aan de pas opgerichte Vrije Universiteit Brussel (VUB).

Na zijn emeritaat in 2004 stortte Eisendrath zich op een aantal projecten rond wetenschapscommunicatie, waarvan de drukbezochte expo *Einstein, anders bekeken* (in 2005 in Tour & Taxis) en *Brainstormen in Brussel* (in 2011) een bijzondere vermelding verdienen. Die laatste tentoonstelling mondde zelfs uit in een film over de geboorte van de kwantumfysica.

Eisendrath krijgt dit jaar de **Loopbaanprijs Wetenschapscommunicatie** van de Koninklijke Vlaamse Academie van België (KVAB) en de Jonge Academie, die hem loven voor zijn niet aflatende inzet en voor zijn sterke visie op wetenschapscommunicatie. De uitreiking vindt plaats op **14 november 2016** in het Paleis der Academiën in Brussel.

**Meer informatie via [www.kvab.be](http://www.kvab.be)**

wiskundigen die hun vakgebied vooral zo zuiver mogelijk wilden houden en weinig ophadden met de andere, meer 'aardse' disciplines. Aan het andere eind had je biologen die geen hoge pet op hadden van fysica en wiskunde en vooral niet wilden dat wij hen de les spelden. Het is altijd zeer moeilijk geweest om die interne muren te doorbreken. Ik geloof dat het nu beter is, maar alle muren zijn zeker nog niet gesloopt.'

**Tegenwoordig staan de STEM-opleidingen (Science, Technology, Engineering, Mathematics) volop in de kijker in Vlaanderen. Komt er dankzij die evolutie straks méér interdisciplinariteit in het wetenschapsonderwijs?**

'Ja, dat geloof ik, al staat het STEM-beleid voorlopig nog wel gelijk aan chaos. Iedereen is nog aan het uitzoeken hoe dit soort opleidingen kunnen geïntegreerd worden in hun onderwijsprogramma. In het ideale geval is elke leraar voor mij een wetenschapscommunicator, iemand die voortdurend over de muren van zijn eigen vakgebied kan en durft kijken. Op den duur zie ik zelfs een prominente plaats weggelegd voor kunst en cultuur, waardoor je een STEAM-pakket zou krijgen (met de 'A' van Art, red.). Maar laten we eerst maar eens

'In het ideale geval is elke leraar een wetenschapscommunicator die over de muren van zijn vakgebied durft kijken'

bekijken wat het wordt met STEM.'

**De expo Einstein, anders bekeken, waarvoor u adviseur was, trok veel bezoekers. Heeft die ervaring u iets bijgeleerd?**

'Ik ben nóg meer het belang gaan inzien van context, zowel wetenschappelijk, historisch als maatschappelijk, bij het tonen van experimenten of wetmatigheden. Als je bijvoorbeeld de proefopstelling van het foto-elektrisch effect uit de Einsteinexpo haalt en ze volledig geïsoleerd ergens neerzet, dan zegt dit experiment weinig. Het leert je zeker niets over de kwantumfysica, waarvan het nochtans de basis vormt. Toch mag je de verbeeldings- of verwonderingskracht van experimenten niet onderschatten. Wat mij ertoe heeft aangezet om fysica te gaan studeren, was het eenvoudige experiment van Faraday dat de natuurkundeleraar ons in de middelbare school liet uitvoeren. In dat experiment wek

je met een simpele magneet een elektrische stroom op. Ik vond dat toen zo fascinerend dat ik zelf op ontdekking ben gegaan naar wat voor man die Faraday precies was. De context trok mij dus nog dieper in de fysica.'

**In de tentoonstelling Brainstormen in Brussel stonden de Solvay-conferenties centraal. Mij lijkt dit stukje Belgische geschiedenis een uitgelezen kans om moderne natuurkunde aan onze jongeren te onderwijzen.**

'Dat vind ik ook, en eigenlijk is het jammer dat dit vroeger nooit echt is gebeurd. Daarom ook dat ik na deze tentoonstelling besloot om, samen met Gaston Moens (ook een professor emeritus aan de VUB), al het studiemateriaal te bundelen in de film *Kwantumrevolutie* en een bijbehorende website. Wanneer dit interview verschijnt, zou die online moeten staan.' ■

Beeld uit de film *Kwantumrevolutie* met professor Eisendrath in Hotel Métropole, waar in 1911 de kwantumfysica in de steigers werd gezet.

