

Diederik Aerts is fysicus en directeur van het Centrum Leo Apostel aan de VUB.

Hij adviseerde Paul Pourveur bij het schrijven van zijn tekst *Noorderlicht*. Marianne Van Kerkhoven sprak met hem.

‘Esthetica speelt een grote rol in de wetenschappen.’

Etcetera: Hoe ontstond jouw samenwerking met Paul Pourveur?

Aerts: Toen we in 1995 de conferentie *Einstein meets Magritte* organiseerden, was de inspiratiebron reeds de relatie tussen kunst en wetenschap. In het voorjaar van 1998 was er aan de VUB een event gepland met als thema de legitimiteitscrisis, benaderd vanuit verschillende wetenschappelijke disciplines. Ik kreeg de verantwoordelijkheid voor het gedeelte dat vanuit de exacte wetenschappen zou georganiseerd worden. Ik wilde iets in de vorm van een dialoog brengen, en niet een monologische klassieke ‘les’. De dialoogvorm heeft een kleine maar beroemde traditie in de wetenschappen, denken we aan Plato en Galilei. De dialoogvorm heeft het voordeel dat je verschillende partijen aan het woord kan laten en daardoor de essentiële structuur van het wetenschappelijke denken beter benadert. Dat was mijn uitgangsbasis. Zoveel tijd om dat idee te realiseren was er niet meer.

Ik hoorde toen dat Paul Pourveur ‘met iets bezig was i.v.m. wetenschap’ en dat hij zich daarvoor baseerde op o.a. mijn populariserend boek over kwantummechanica *De Muze van het leven*. Bij een eerste telefoongesprek was het duidelijk dat er een heleboel gemeenschappelijke interesses waren. De twee initiatieven zijn toen samengekomen. Zijn concept van *Noorderlicht* was nog niet uitgewerkt; we zijn gaan praten om enerzijds zijn tekst te realiseren en anderzijds wat ik voor ogen had op de VUB. Dat resulteerde in een eerste lezing van zijn tekst – dus een tijd voor de eigenlijke première – op de VUB voor een publiek van studenten en wetenschappers. Zij waren uitermate gecharmeerd, zowel door de vorm als door de inhoud van Pauls tekst. Paul heeft naar mijn opinie een heel goed stuk geschreven, een kwalitatief hoogstaande tekst waarin hij zeer subtiel met vorm en inhoud omgaat. Mijn oorspronkelijk idee van een dialoogstructuur

vind je terug in de constante dialoog tussen de drie personages, een efficiënt werktuig om met die wetenschappelijk inhoud om te gaan. Ik had Pauls tekst uiteraard verschillende keren gelezen tijdens het wordingsproces, maar toch was het ook voor mij nog een revelatie toen ik de eerste lezing hoorde. Ik vind dan ook dat De Tijd deze toch wel complexe tekst met vele lagen en subtiele verwijzingen fantastisch brengt.

Voor Paul begon te schrijven hebben we drie, vier keer ongestructureerd gebrainstormd. Ik vertelde verhalen over de kwantummechanica, waarmee ik me al zo’n twintig jaar heel intensief bezighoud. Regelmatig onderbrak hij me en zei: ‘Dat kan ik gebruiken.’ Hij luisterde als een schrijver en als iemand die inhoudelijk geïnteresseerd is. Ik heb hem ook een boekenlijst aangeraden, o.a. over de Solvay-conferentie van 1927. Hij haalde er frappante details uit die hem als schrijver interesseerden; ik schetste hem de algemene sfeer van die conferentie, wie daar welke rol speelde, hoe de spanningen lagen. Dan is hij beginnen schrijven en heeft me af en toe stukjes doorgespeeld. Paul eiste dat elk detail wetenschappelijk correct was. In kunst worden wel eens dingen ‘gebruikt’ maar dat wilde hij niet. Het is een groeiproces geweest met teksten die heen en weer gingen. Bij elke nieuwe versie herkende ik stukken uit onze discussies en zag met bewondering wat hij daar dan – op een onvoorspelbare manier – mee ‘gedaan’ had. Ik wil wel opmerken dat de uiteindelijke tekst integraal van hem is. Uit onze samenwerking is een echte vriendschap ontstaan.

Etcetera: Paul was bij het schrijven ook op zoek naar nieuwe dramaturgische regels...

Aerts: Tijdens onze discussies vertelde Paul mij zijn ideeën over een nieuwe dramaturgie. We waren beiden uitermate verwonderd dat er ook daar duidelijke analogieën waren. Ook op dit vlak vielen de puzzelstukjes in mekaar. Tij-

dens het schrijven groeiden die nieuwe ideeën en kregen ze meer vorm. Vandaar dat hij zijn scènes ‘metingen’ heeft genoemd. Ik kon zijn opvatting over theater kaderen in het algemene archetypische paradigma van de kwantummechanica: je vertrekt van een situatie met een systeem waar je een meting op uitvoert, maar door het meten zelf stoor je het systeem zo essentieel dat je voor een gedeelte de werkelijkheid zelf aanraakt en verandert, terwijl je alleen door te meten die werkelijkheid kan leren kennen. Je wordt dus geconfronteerd met een essentieel probleem van reconstructie. Je hebt geen zekerheid meer over de uitkomst van je meting. Men noemt dat vaak een probleem van determinisme of causaliteit maar in feite is het een probleem van objectiveerbaarheid. Je gaat er wel vanuit dat er een werkelijkheid bestaat ‘zonder dat je meet’, maar de aard van die werkelijkheid is anders dan we intuïtief denken, doordat er dit probleem van objectiveerbaarheid is. Door te observeren en te meten stoor je het systeem op een niet-deterministische wijze. Een deterministische storing kan je terug uifilteren uit de waarneming. Als je b.v. de temperatuur van het badwater wil meten met een thermometer die een beetje kouder is dan het water, dan zal de temperatuur van het water een fractie dalen t.o.v. het moment vóór de thermometer in het water werd gebracht. Als je de temperatuur van de thermometer kent, kan je berekenen hoe warm het water oorspronkelijk was. Dat is een situatie van deterministische storing, die geen probleem van objectiveerbaarheid met zich meebrengt. Iedereen vindt het evident dat de temperatuur van het water verandert bij het inbrengen van de thermometer. Het voorbeeld van de thermometer komt trouwens van Galilei. Men weet dus al lang dat metingen een invloed hebben op het gemetene, maar men ging er steeds van uit dat men door ‘terug te bouwen’ het mechanisme kon leren kennen. In de