

# Links en rechts in de natuur



Martin Gardner, *Spiegelsymmetrie. Links en rechts in de natuur.* Aramith Uitgevers Prijs f 29,90

Heeft het zin iemand die linkshandig is een koffiekopje voor linkshandigen cadeau te doen? Nee, want een koffiekopje gedraagt zich naar de hand die het vasthoudt. Zijn alle dingen om ons heen zo volgzzaam? Een ventilator of een schroef van een schip waarvan de bladen worden omgekeerd gaan hun eigen gang. Zelfs een kurketrekker die linksdraaiend is, heeft een eigen wil. Dit alles niet te verwarren met de schaar die in onze linkerhand zo tegenwerkt. Voor linkshandigen zijn er overigens speciale kurketrekkers en scharen!

Jan Hanlo stelde zich eens de vraag waar om een spiegel van je rechterkant je linkerkant maakt en andersom en niet van je onderkant je bovenkant. Hij stelde zich deze vraag in 1969, het antwoord wist hij wel maar toch zou *Spiegelsymmetrie. Links en rechts in de natuur* van Martin Gardner hem wel geïnteresseerd hebben. Dit Amerikaanse boek uit 1964 is onlangs in het Nederlands vertaald.

De spiegel is nog veel oneerlijker dan u denkt. Op een pakje Camelsigaretten staan de woorden CHOICE QUALITY gedrukt. Als u het pakje voor een spiegel houdt, ziet u CHOICE en QUALITY in spiegelschrift.

De meeste lezers zullen het al wel in de gaten hebben, de spiegel is niet oneerlijk. Zijn het dan de dingen die oneerlijk zijn? Dat is al een meer logisch antwoord. Alle zogenaamde 'oneerlijke' dingen zijn

asymmetrisch. Het woord CHOICE is wel eerlijk. Plaats op het midden van het woord horizontaal een spiegel en de ene helft weerkaatst in de spiegel zonder dat het totaalbeeld optisch verandert. Een woord op een papier gedrukt is tweedimensionaal, een mens is een driedimensionaal wezen. Als wij in een spiegel kijken verandert er niets behalve dat de denkbeeldige as die de 'diepte' van ons lichaam aangeeft omgekeerd is. Als we een kwartslag draaien, dus met de rechterarm naar de spiegel toegekeerd, dan wordt de diepte weer omgedraaid en pas dan is de linkerarm verwisseld met de rechter. Hiermee is heel in het kort het spiegelprobleem opgelost.

## Poten op de rug

Martin Gardner gaat in ruim 200 pagina's verder. Alles wordt in spiegelperspektief gewikt en gewogen. Soms leidt dit tot ongerijmde observaties als de volgende: *'Poten zijn van weinig nut wanneer een dier ze op zijn rug heeft zitten. Natuurlijk bleef het verschil tussen voor en achter belangrijk. Wat links en rechts betreft bleef de situatie op het land of in de lucht even symmetrisch als in zee. Een dier in het oerwoud of een vogel in de lucht zal de omgeving links precies zo ervaren als die van rechts. Dit maakt duidelijk waarom de lichamen van de zich over land of door de lucht voortbewegende dieren de twee zijdelingse symmetrie behielden die zij lang*

## De gespiegelde chaos van Martin Gardner

*daarvoor in zee hadden gekregen.'*

We spannen een draad onder een kompas die van noord naar zuid loopt en de naald wijst naar het noorden. We sturen stroomschokken van zuid naar noord door de draad en de naald zal naar het westen wijzen. Waar haalt de natuur de voorkeur voor het westen of oosten (links of rechts) vandaan. De vraag heeft de wetenschappelijke wereld een schok bezorgd die zij tot op heden niet te boven is gekomen. Ook stelt Gardner ons voor het probleem van de communicatie met een andere planeet. Hoe moeten we hen duidelijk maken wat we ermee bedoelen dat onze tekens van links naar rechts of andersom moeten worden gelezen. Er bestaat een theorie dat alles goed komt wanneer de tijd ons de tijd gunt de oplossing te vinden. Natuurlijk kunnen we de tijd nog altijd spiegelen om een en ander te vertragen. Het is overigens volstrekt toevallig dat onze tijd zich in de richting van de toekomst beweegt. Links of rechts worden we wakker en dan blijkt dat we achteruit leven. Het is dan weer lang draaien en zoeken om de wijzer weer op het plekje te krijgen waarop het noorden staat aangegeven. Ik ga er vanuit



Duits propagandaplaatje (Auckland Collection)

dat onze toekomst in de noordpool ligt. Ondanks de inflatie van het woord 'spiegelsymmetrie' door het zo uitgebreid te behandelen, mis ik de psychologische/biologische kant van het probleem. Vroeger op school leerde ik dat de mens alles ondersteboven op het netvlies krijgt en dat de hersenen het dan weer recht zetten. Als dat waar is dan is de wet van de

zwaartekracht niet waar en moeten we spreken van de omgekeerde opstijgingskracht. De spiegel is volstrekt eerlijk maar de wereld staat op zijn kop en mijn verstand is omgekeerd opgestegen naar mijn grote teen.

HANS RENDERS