

Kleurfenomenologie – Kees Veenman

(De tekst is genomen uit het boek *Kleurmeditatie*, Kees Veenman, Pentagon, 2017).

«Polariteit en steigerung¹, de twee grote aandrijfwielen van de natuur. De eerste voor zover we de materie materieel, de tweede voor zover we deze geestelijk denken. De eerste is in een voortdurend aantrekken en afstoten, de tweede in voortdurende opstijgen. Maar omdat de materie nooit zonder geest en de geest nooit zonder materie kan bestaan, kan ook de materie tot intensivering komen, terwijl de geest het zich niet laat ontgaan aan te trekken en af te stoten».

Goethe¹

In dit hoofdstuk zal het ontstaan van kleuren behandeld worden tussen de polariteit licht - duisternis. Eerst wordt ingegaan op de tegengestelde krachten van licht en duisternis. Dan zullen we zien hoe licht en duisternis samenwerken in het ontstaan van de kleuren, namelijk per kleur op een verschillende wijze. Daarbij wordt de beeldnatuur van de kleuren zichtbaar, dat wil zeggen de dynamiek van de wijze waarop de kleur zich bij zijn ontstaan toont. Aan de hand van de geel-rode en de blauw-violette kleurontwikkeling zullen we kennismaken met het principe van intensivering. Ten slotte wordt het ontstaan van de kleuren magenta en groen besproken en is de kleurencirkel rond.

De beeldnatuur van de kleuren

In Goethes denken over de natuur staan de begrippen polariteit en intensivering centraal. In zijn benadering van

¹ Een moeilijk te vertalen woord. In de verdere tekst zal het worden vertaald met 'intensivering'.

de plant stelt hij dat in een plant twee polaire tendensen werkzaam zijn: de verticale tendens, die vooral tot uitdrukking komt in de stengelvorming, en de perifere tendens, die meer in de naar opzij gerichte vegetatieve organen zichtbaar wordt, de bladeren,. De normale ontwikkeling van een plant verloopt zo dat de bladeren naar boven toe steeds fijner en meer geciseleerd worden. Het toppunt van verfijning wordt bereikt in de bloem, die als verschijning toch steeds een metamorfose is van de vorm van de bladeren. De bloem ziet Goethe als een intensivering van de eerdere ontwikkeling.²

In deze beschouwingwijze kun je twee aspecten onderscheiden: Goethe beziet de ontwikkeling van de plant als *proces*, en binnen dit proces onderkent hij een *dynamiek of gebaar*, zichtbaar wordend in bijvoorbeeld de toenemende verfijning van blad naar bloem.

Ook bij het ontstaan van kleur kan men zich richten op het *ontstaansproces* en een *ontwikkelingsdynamiek*. Beziet met het ondergaan van de zon als proces dan heeft deze in het gele stadium een stralende gestalte, terwijl een rode zon veeleer een gestuwde gestalte heeft. Dit gegeven noem ik de beeldnatuur van de kleur.

Een tweede karakteristiek van Goethes fenomenologische benadering is de werkwijze de verschijnselen te herleiden tot de eenvoudigste situaties waar het verschijnsel optreedt, het zogenaamde oerfenomeen. Ook bij het ontstaan van kleur past Goethe deze werkwijze toe en stelt dan vast dat in het prisma kleur ontstaat op het grensvlak tussen licht en duisternis. Newton kwam tot de hypothese dat het licht is samengesteld uit verschillende kleuren, die in het prisma in verschillende mate worden gebroken. Goethe vond dat de verschijnselen hem iets anders vertelden en zag het licht als een homogeen verschijnsel: «Het licht is het eenvoudigste, meeste ongedifferentieerde en homogene verschijnsel dat we kennen. Het is niet samengesteld».³

De polariteit van licht en duisternis

«World without and world within, after all, whether one knows it or not are expressions of one another, interdependent and ceaselessly in communication, serving something greater than the sum of themselves».

Laurens van der Post⁴

Goethe stelde dat kleur ontstaat wanneer licht en duisternis in elkaar werken. De gangbare wetenschap ziet duisternis slechts als de afwezigheid van licht, terwijl Goethe er een eigen realiteit aan toe kende. Dit is een fundamenteel verschil en daarom is het goed om het direct bij de kop te nemen.

De werking van de duisternis kom je het gemakkelijkste op het spoor door naar de inwerking op ons bewustzijn te kijken. Rudolf Steiner zegt hierover: *«De werking van licht op ons is een mededelende, de werking van de duisternis op ons is eigenlijk een zuigende»*.⁵ Licht maakt de dingen zichtbaar, we beleven licht als opwekkend en wakker makend. Ook innerlijk kennen we licht, bijvoorbeeld als ons 'een licht opgaat'. Het is het licht van het inzicht dat de samenhang der dingen inzichtelijk maakt. Om te denken moeten we dan ook wakker zijn.

De werking van de duisternis op ons bewustzijn en op ons organisme maakt dat het bewustzijn erdoor getemperd wordt. Dit kan echter op twee manieren gebeuren. Duister kan je als drukkend beleven, als een deken die op je ligt, die het bewustzijn onderdrukt. Maar duisternis kan ook zuigend zijn, als een oneindige ruimte waar je het bewustzijn in kunt verliezen. Het zijn de twee kanten van de duisternis die je vanuit het bewustzijn beleeft en die we bij de prismatische kleuren ook bij het uiterlijke duister zullen tegenkomen.

In het menselijk bewustzijn vormt de tegenstelling licht - duisternis dus een polariteit. Het kenmerk van een polariteit is dat de ene pool niet los kan worden gezien van de andere. Hoe zit het nu met licht en duisternis buiten ons? Om dat te bekijken richten we ons op schaduwvorming.

Stel je plaatst een lichtbron in een verder duistere ruimte. Waar het licht op de muur of het scherm valt zie je een helder verlichte plek, ofwel helderheid. Als het scherm en het licht ongekleurd zijn is deze helderheid wit. Het wit zou je echter geen licht moeten noemen, dat is onderweg werkzaam in de lichtbundel. Als er geen stof in de lucht zit, zie je dit licht niet, tenzij je recht in de lichtbundel kijkt. Plaatsen we nu een ondoorzichtig object in de lichtbundel dan zien we een donkere schaduw op het scherm. Maar ook nu is de schaduw, de duistere ruimte achter het object, niet te zien. Het zwart van de schaduw op het scherm brengt deze duisternis tot verschijning, zoals het wit het licht tot verschijning brengt. Zwart en wit noemt Goethe in bredere zin kleuren, omdat ze net als kleuren zintuigindrukken zijn. Volgens Proskauer is zwart de gewaarwording van niet oplichtende materie en wit die van oplichtende materie.⁶

Licht en de duisternis zijn dus niet hetzelfde als wit en zwart. Wit en zwart zijn, als we afzien van een directe blik in de lichtbron, de verschijning van het licht en de duisternis voor het oog. De helderheid of het wit op het scherm kan zwakker of sterker zijn, maar ook bij de schaduw kun je spreken van donkertegraden. Licht en duister vormen dus ook buiten de mens een polariteit, omdat ze in hun samenhang beschouwd moeten worden. Wit en zwart zijn de afgeleiden van deze polariteit.

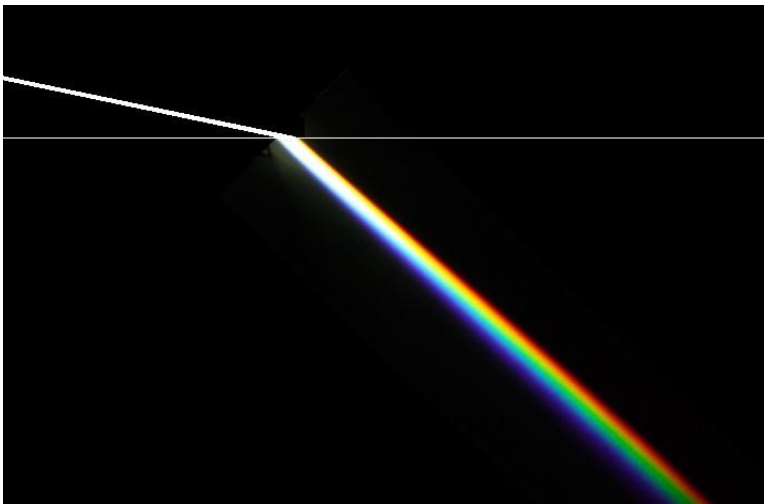
Voor het ontstaan van kleur moeten licht en duisternis als zelfstandige natuurkrachten *in elkaar* kunnen werken. Een ontmoeting tussen het licht en zijn contrapartner wordt pas door een geschikt medium mogelijk. Het prisma is zo'n medium. De beeldnatuur van de prismatische kleur geeft ons de mogelijkheid te bestuderen hoe de krachten van licht

en duisternis op elkaar in werken bij het ontstaan van de verschillende kleuren, om zo zicht te krijgen op de natuur van het licht en die van de duisternis.

Prismatische kleuren

Kijkend door een prisma zien we alleen kleur op die plaatsen waar licht grenst aan het duister. Ook als een lichtbundel schuin op een wateroppervlak valt dan zijn direct onder water alleen de randen van de lichtbundel gekleurd. Meer naar onderen toe worden deze randen breder. De randen van de lichtbundel zijn geheel ongekleurd als de bundel loodrecht op het oppervlak valt. Naarmate de lichtbundel schuin op het wateroppervlak valt worden de gekleurde randen van de bundel onder water breder en onscherper. Deze kleurenranden vertonen een verloop van licht naar donker. Blijkbaar werken licht en duister hier samen in het ontstaan van de kleur.

Het oerfenomeen van het ontstaan van prismatische kleuren kan als volgt worden omschreven⁷: Wanneer een



Figuur 4. Zij-aanzicht lichtbundel onder water

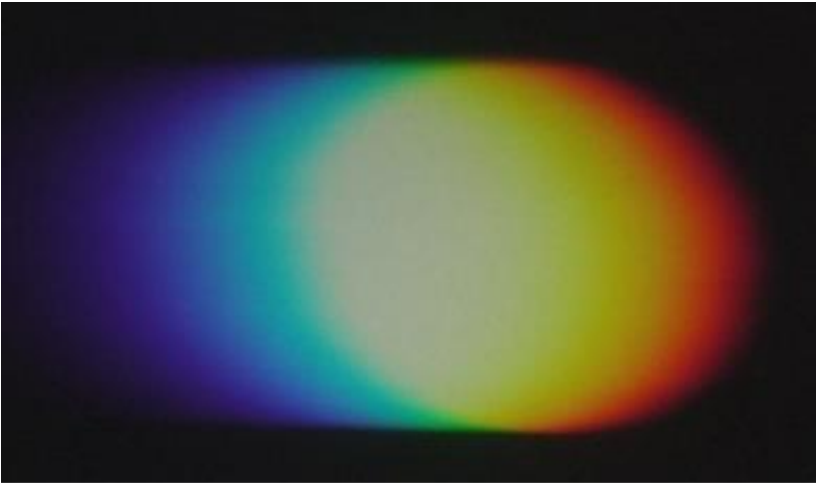
(witte) lichtbundel, grenzend aan duisternis, schuin valt op de grens van een glas- of wateroppervlakⁱ dan ontstaat voorbij dit grensvlak prismatische kleur.

Hoe de interactie verloopt tussen licht en duisternis is daarbij nog een open vraag. Maar op grond van dit fenomeen, dat prismatische kleur alleen op de grens van licht en donker ontstaat, kon Goethe zich niet neerleggen bij de theorie van Newton, die stelt dat de kleuren al in het licht aanwezig zijn en door het prisma worden gesplitst. Bekijk je de dwarsdoorsnede van een schuin invallende lichtbundel onder water dan toont zich het beeldkarakter van de prismatische kleuren. De eigenschappen van de kleur die hieruit afgeleid kunnen worden vormen het fundament van mijn benaderingswijze van kleuren.⁸

De overgang van geel naar wit is breed en verloopt zeer geleidelijk, van verzadigd geel naar het allerfijnste en lichtste geel. De overgang van rood naar zwart is in vergelijking daarmee vrij abrupt. Naarmate de kleur rood donkerder is wordt hij compacter. Dit geeft ons een indruk van het ontstaansproces van het rood. Licht en duister werken hier zo samen dat het licht zich het duister in duwt, terwijl het duister verdichtend op het licht werkt. Het gebaar van het rood is dan ook begrensd en gestuwd (zie figuur 5).

Dit vind je terug in het zogenaamde kleurperspectief. Rood komt op je af, in tegenstelling met blauw, dat wijkt. Rood is krachtig en aanwezig, zodat het eerder op gevaar en begrenzing wijst. Vandaar het rood van een stoplicht.

ⁱ In feite gaat het om twee doorzichtige media die een optisch dichtheidsverschil vertonen, zoals water en lucht of vacuüm en glas.



Figuur 5. Doorsnede van de schuin invallende lichtbundel onder water

In het ontstaan van geel is de verdichtende werking van het duister op het licht nog zeer gering. Naar het wit toe verdwijnt deze verdichting geheel en wordt het geel steeds fijner en stralender. Hieruit spreekt het stralende gebaar van het geel.

Dit stralende en gestuwde gebaar van geel en rood kun je makkelijk herkennen in de toepassingen van deze kleuren. Bijvoorbeeld bij het schrijven van tekst gebruiken we geel om een tekst te markeren, zodat deze regels eruit springen, en het samengebalde rood om een fout aan te wijzen.

De blauw-violette kleurrand aan de andere kant van de bundel vertoont een tegengestelde dynamiek. Hier is juist het cyaan (het lichtblauw) betrekkelijk smal, terwijl het violet zeer geleidelijk overloopt in het zwart (zie figuur 5). Bij het ontstaan van deze kleuren werken licht en duister blijkbaar op een andere manier samen, waarbij het duister het licht opneemt en het licht in het duister uitstraalt. Het gebaar van het violet is dan ook uitwaaiierend.

Hoe donkerder het violet is, hoe meer een subtiele eigenschap ervan naar voren treedt. Violet gekleurd licht heeft de eigenschap voorwerpen te doen oplichten. Dit verschijnsel wordt fluorescentie genoemd. In disco's wordt vaak blacklight toegepast. Wit gekleurde kleding licht daar sterk in op, het lijkt alsof er een deken van licht over ligt. Vergelijken we het stralende gebaar van het geel met dat van violet, dan valt de overeenkomst onmiddellijk in het oog. Maar er is een groot verschil. Geel straalt naar het wit toe, het is expansief, naar buiten stralend. Violet loopt geleidelijk in het duister over. Het licht wordt als het ware opgezogen en straalt vanuit het duister. En dit stralen of fluoresceren straalt naar binnen, het is een inwendig stralen. Je kan dit sterk beleven door diep blauwe bloemen, zoals de gentiaan, in het eerste of het laatste licht van de dag te bekijken.⁹

Uit het ontstaan van prismatische kleurranden blijkt dat licht en duisternis zich op twee manieren tot elkaar kunnen verhouden. Licht en duisternis kunnen zich tegen elkaar afzetten of in elkaar opgaan. In het eerste geval is de duisternis verdichtend werkzaam, in het tweede geval is het duister zuigend actief. Het licht is in beide situaties stralend. We zullen deze wetmatigheid ook terugvinden bij de kleuren in de atmosfeer.

Hemelkleuren

Bij de kleuren aan de hemel van de blauwe lucht en de zonsondergang geldt een enigszins verwant oerfenomeen. Hier is het de troebelheid van de atmosfeer die de samenwerking van licht en duisternis mogelijk maakt.

Naarmate de zon lager staat zal de troebelheid van de atmosfeer het licht van de zon verder verduisteren. Een gele zon heeft nog een grote stralenkrans om zich heen. Deze stralenkrans wordt kleiner als de zon bij het zakken naar de horizon oranje kleurt en verdwijnt geheel als de zon rood wordt en een scherpe contour krijgt. We vinden een ver-

gelijkbaar proces en gebaar terug als bij de prismatische kleur. Opnieuw zien we dat de duisternis, door toedoen van de troebelheid in de atmosfeer, verdichtend op het licht werkt, terwijl het licht in het duister straalt. Het geel toont zich weer stralend en het rood, in nog sterkere mate dan bij de prismatische kleur, gestuwd.

De gesteldheid van de atmosfeer bepaald de kleurtint van een zonsondergang. Heeft het net geregend dan is de atmosfeer minder troebel en gaat de zon goudgeel onder, terwijl een stad met veel luchtvervuiling, zoals Los Angeles, karmijnrode zonsondergangen kent.

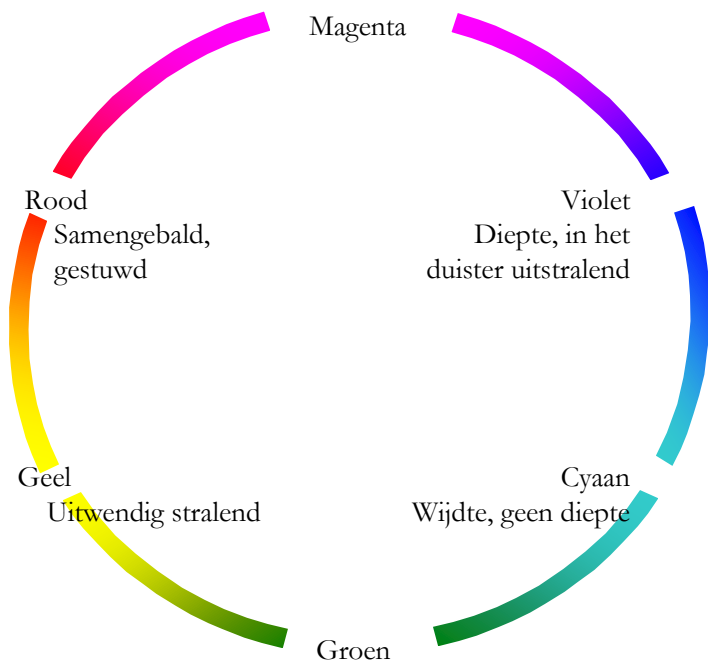
Bij de blauwe hemel maakt de troebelheid van de atmosfeer een wisselwerking mogelijk tussen het licht van de zon en duistere achtergrond van het heelal. De atmosfeer kan hier zowel spiegel als venster zijn. Fritz Lobeck karakteriseert met deze termen een wateroppervlak.¹⁰ Water kan de bomen erboven weerspiegelen, terwijl ook de stenen op de bodem zichtbaar zijn. Aan de horizon is de hemel, ook op een wolkenloze dag, wit omdat de atmosfeer daar veel licht weerspiegelt. Naar het Zenit toe, vooral hoog in de bergen, wordt de atmosfeer minder troebel en meer venster naar de duistere achtergrond. Hierdoor ontstaat een steeds donkerder blauw. Het bijzondere feit doet zich nu voor dat hoe donkerder het blauw wordt, hoe dieper dit lijkt. Vandaar dat we spreken van diep blauw. Klim je bij helder weer op een berg en ga je op de rotsen liggen dan lijkt het diepe blauw je geheel op te nemen. Dit wijst op de aard van de samenwerking tussen licht en duisternis die het blauw voortbrengt: het licht van de zon verlicht de troebelheid in de atmosfeer, maar straalt uit in het duister op de achtergrond, dat dit licht opneemt. Hoe meer de atmosfeer venster wordt, hoe sterker het licht in het duister uitstraalt en hoe donkerder, maar ook hoe dieper het blauw wordt. Het lichtblauw, vlak boven de horizon, heeft wel de weidsheid van het blauw, maar nog geen diepte. Wil Uitgeest zegt over het lichtblauw: «*Naar azuur toe wordt het*

*blauw transparanter, helderder en koeler. Het licht gaat er sterk in werken. De ervaring van het wijkende verandert in die van weidsheid ».*¹¹

Vergelijken we nu het blauw van de hemel met de cyaan-violet kleurrand bij het prisma, dan zien we weer een soortgelijk proces en gebaar optreden. Het uitwaaiende gebaar van de blauw-violet rand van het prisma is verwant aan de dynamiek van de toenemende diepte van het donker blauw aan de hemel. Blauw is een wijkende kleur en dit vindt bijvoorbeeld zijn toepassing in verkeersborden met een blauwe achtergrond.

Polariteit en intensivering

In het ontstaan van de geel-rode en de blauw violette kleurranden in het prisma hebben we gezien hoe de polaire krachten van licht en duisternis tot samenwerking komen. Het licht en het duister en hun afgeleiden, wit en zwart, zijn de polen waarbinnen de kleur ontstaat. Maar ook de beide beschreven kleurontwikkelingen, van geel naar rood en van cyaan naar violet zijn onderling polair. Geel en oranje en vooral rood beleef je als warm. In een rode ruimte krijg je een wat hogere lichaamstemperatuur en gaat je hartslag iets omhoog. Dit geldt ook voor blinden.¹² Het tegengestelde vindt plaats in een blauwe ruimte, waar je het blauw als een koele kleur ervaart. Uit de natuurkunde is bekend dat je met rood licht materie het beste verwarmen kan. Dus de rode kleuren staan tegenover de blauwe kleuren als warm tegenover koud. Goethe sprak wel van de actieve en de passieve kleuren. Daarmee hebben we, in Goethes termen de polariteit, als het ene ‘aandrijf wiel’ van de natuur, beschreven. Vier van de zes kleuren in Goethe’s kleurencirkel kwamen zo aan bod.



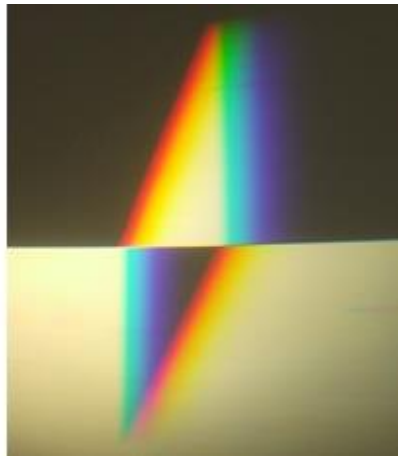
Het andere aandrijf wiel van de natuur, de intensivering, hebben we nodig om het ontstaan van de twee overige hoofdkleuren, het groen en het magenta, te beschrijven.

Binnen de tegengestelde kleurgebieden van het geel-rood en het blauw-violet, is een ontwikkeling mogelijk waardoor de tegenstelling tussen de warme en de koude kleuren zich verder versterkt, tot het krachtigste en felste rood en het diepste blauw. Dit proces noemt Goethe de intensivering binnen de kleurontwikkeling. Maar daarmee was voor hem dit proces nog niet ten einde, omdat het ingezette proces van intensivering toewerkt naar een culminatie, zoals de ontwikkeling bij de plant uitmondt in de bloem. Om te zien waar de intensivering bij de kleurontwikkeling in culmineert zullen we eerst het ontstaan van groen en magenta bekijken.

Waar Newton zich tevreden stelde met het werken met één bepaalde breedte van de lichtbundel, omdat bij die breedte achter het prisma alle kleuren van de regenboog ontstaan, wilde Goethe alle mogelijke variaties van spleetbreedten in ogenschouw nemen, om zo vanuit het geheel tot conclusies over de delen te komen. Deze werkwijze gold in hoge mate voor groen en magenta.

We nemen hiervoor een dia met een wigvormige lichtspleet in een duistere omgeving en een wigvormige ‘duisterspleet’ in een lichtomgeving. Deze dia plaatsen we in een projector waarvan we het licht door een prisma werpen (figuur 6).

De kleurspectra die zo ontstaan worden vaak het Goethe- en het Newtonspectrum genoemd. Voor het ontstaan van het Newtonspectrum hebben we een lichtspleet in een duistere omgeving nodig, voor het Goethespectrum het omgekeerde. In het Newtonspectrum

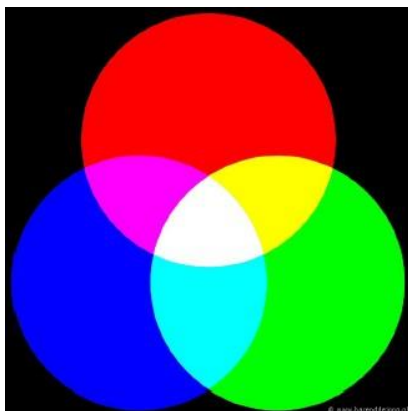


Figuur 6. Het Newtonspectrum (boven) en het Goethespectrum

valt op dat het kleurspel naar boven toe steeds donkerder wordt. Dat is ook niet verwonderlijk, aangezien de lichtspleet in de dia naar boven toe sluit. Onder is er nog licht tussen het geel-rood en het cyaan-violet. Dit licht versmalt naar boven toe en verdwijnt vanaf het punt waar

het eerste, lichte groen te zien is. Vanaf dit punt verdwijnen gaandeweg ook het geel en het cyaan, beide lichte kleuren. Het groen wordt naar boven toe ook donkerder. Helemaal bovenaan blijven alleen de drie donkerste kleuren over: rood, groen en violet.

Hierbij zou je denken dat het groen ontstaat als menging tussen geel en cyaan. Dit is ook wat Goethe zegt. Maar bij de menging in deze proef gaat het om gekleurd licht, ook wel additieve menging genoemd, en daar gelden andere wetmatigheden dan bij de menging van pigment. Gekleurd licht levert bij menging juist lichtere kleuren op, in tegenstelling tot het mengen van verf waar de mengkleuren donkerder zijn. Om deze additieve menging te bekijken werpen we met drie projectoren een drietal gekleurde, cirkelvormige lichtbundels op een scherm: rood, groen en violet (figuur 7). We zien dan dat groen en rood licht samen geel opleveren, terwijl cyaan ontstaat uit groen en violet gekleurd licht.



Figuur 7. Additieve menging

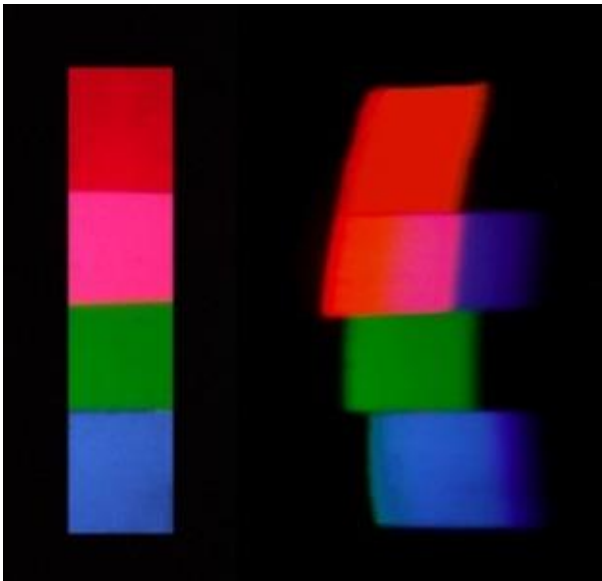
Zou je, zoals bovenin de dia van figuur 6, cyaan en geel gekleurd licht mengen, dan zou je, in plaats van een donkerder groen, juist een zeer lichte kleur krijgen. Daarom lijkt het mij beter een andere weg zienswijze te ontwikkelen over het ontstaan van het groen, een zienswijze ook later bij de kleurmeditatie zijn vruchten zal afwerpen.

We hebben gekeken naar de polariteit van de actieve en passieve kleurontwikkeling. Langs die twee wegen ontstaan de polair tegengestelde kleuren: rood tussen het stuwende licht en het verdichtende duister en violet tussen het

stralende licht en het zuigende duister. Beide kleuren vertegenwoordigen de door intensivering ontstane uitersten van twee eenzijdige wegen. Het ontstaan van groen kunnen we nu beschrijven als een derde manier waarop het licht zich met het duister verbinden kan, namelijk door niet in het duister te stuw en ook niet door in het duister uit te stralen, maar door hierin het midden te bewaren. Hieruit ontstaat groen.

Dit wordt bevestigd door de volgende proef. Neem een dia met daarin vier even brede stukjes kleurfilter: rood, magenta, groen en blauw, met links en rechts zwart karton. Laat het gekleurde licht hiervan door een prisma gaan (figuur 8). We zien dan hoe, in vergelijking met gewoon licht, *gekleurd* licht zich, in samenhang met de duisternis, kan ontwikkelen. Eerder zagen we hoe door de samenwerking tussen licht en duisternis kleur tot ontwikkeling kan komen.

Gekleurd
licht kan
zich ook
in



Figuur 8 Ontwikkeling van groen en magenta licht in een prisma

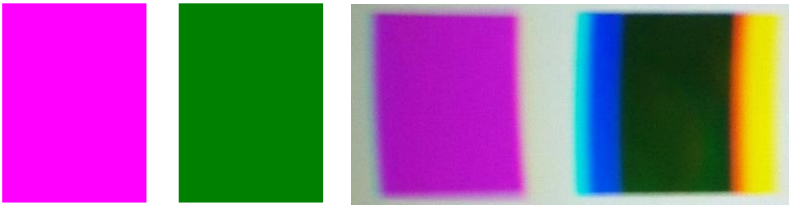
samenhang met het duister ontwikkelen, maar de

ontwikkelingsmogelijkheden zijn beperkter. Rood licht kan zich, als gestuwde kleur, alleen in actieve zin verder ontwikkelen tot karmijn rood. Blauw licht kan zich alleen in passieve zin verder ontwikkelen tot violet. Beide soorten gekleurd licht doen dat overeenkomstig hun eigen gebaar: rood licht door verder te stuwen tot karmijn, blauw licht door verder uit te stralen tot diep violet. Magenta gekleurd licht blijkt zich zowel actief als passief te kunnen ontwikkelen, terwijl groen licht zich in de actieve noch in de passieve richting ontwikkelt. Groen toont zich een kleur, die zich niet specialiseert in een actieve of passieve richting. Groen ontstaat doordat het licht zich met het duister verbindt, zonder zich actief of passief te ontwikkelen. Groen vertegenwoordigt het niet-gespecialiseerde evenwicht binnen de kleurontwikkeling, het stuwt niet en het straalt niet.

Hiermee zijn we tot een andere these over het ontstaan van groen gekomen dan Goethe. Hoe kan nu het ontstaan van magenta worden begrepen? Magenta ontstaat, zoals we onderin figuur 7 kunnen zien, waar rood en violet in elkaar werken. Hier vindt een synthese plaats van deze beide uitersten, het toppunt van intensivering wordt bereikt. Goethe zag magenta als de kleur waar beide ontwikkelingen, actief en passief, in culminereren. In figuur 8 toont magenta zich dan ook in staat tot zowel actieve als passieve ontwikkeling.

Uit het begincitaat van dit hoofdstuk blijkt dat Goethe de polaire kleurontwikkelingen aan actieve en passieve zijde als een meer materieel proces beschouwde. Daar werken afstoting en aantrekking. Maar in de intensivering leeft volgens Goethe een opwaarts streven, dat meer geestelijk van aard is en dat het aantrekken en afstoten overstijgt. Dit streven vindt zijn hoogtepunt in het ontstaan van magenta, als synthese van de actieve en passieve ontwikkeling. De ontwikkelingsmogelijkheden van het magenta gekleurd licht staat dicht bij die van het witte, ongekleurde licht, omdat

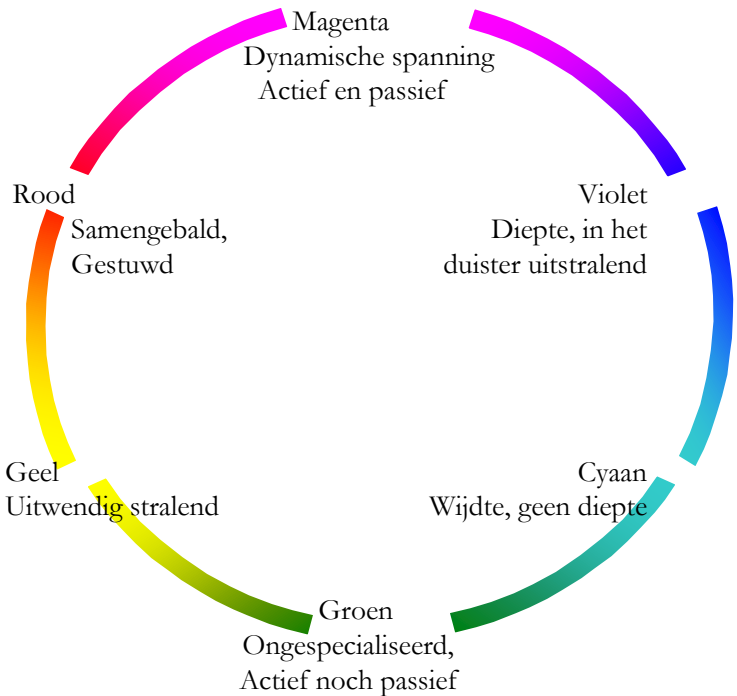
magenta licht net als ongekleurd licht in samenwerking met de duisternis tot de volledige actieve en passieve kleurontwikkeling kan komen. Hiermee bereiken we een gezichtspunt waar vanuit je de volgende proeven kunt begrijpen. Bekijk je de kleuren groen en magenta in een lichte omgeving door een prisma, dan vertoont het magenta, anders dan in figuur 8, juist geen kleurranden en het groen wel (figuur 9). Het licht, aan weerszijde van het groen, kan zich samen met het *groen als relatieve duisternis*, ontwikkelen in actieve en passieve zin tot de bekende kleurranden. Maar het magenta is qua ontwikkelingsmogelijkheden verwant aan het licht, dus ten opzichte van het magenta kan het licht niet tot een kleurontwikkeling komen, passief noch actief



Figuur 9. Groen en magenta in een lichte omgeving door een prisma gezien

Overzicht kleurgebaren

In dit hoofdstuk hebben we het ontstaan van kleuren bekeken tussen de polaire krachten van licht en duisternis. Vanuit de studie van de beeldnatuur van de prismatische kleur en de hemelkleur kwam de dynamiek naar voren waarmee een kleur tot ontwikkeling komt, het kleurgebaar. Omdat de kleurgebaren het fundament vormen voor latere hoofdstukken vat ik de verschillende kleurgebaren die naar voren zijn gekomen nog eens samen:



Kleur en de totaliteit

«Zodra het oog een kleur aanschouwt wordt het meteen tot activiteit aangezet, en het stemt met zijn natuur overeen om, even onbewust als noodzakelijk, prompt een andere voort te brengen die samen met de geziene kleur de totaliteit van beel de kleurencirkel omvat. Een afzonderlijke kleur wekt in het oog door middel van een specifieke gewaarwording het streven naar algemeenheid».

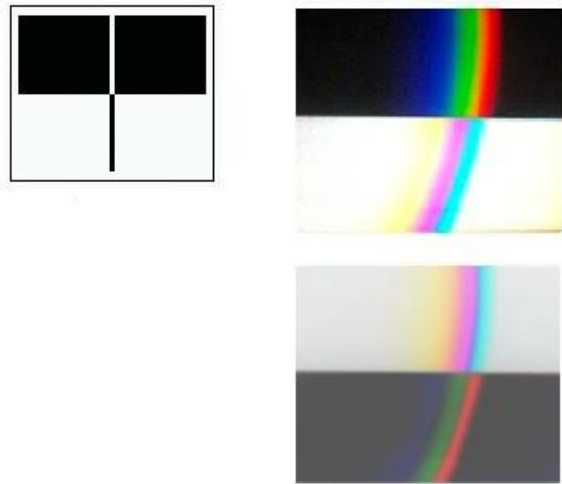
Goethe¹³

In het vorige hoofdstuk hebben we gezien dat prismatische kleuren en hemelkleuren ontstaan uit een wisselwerking tussen de polaire krachten licht en duister. Daarbij toont elke kleur een eigen ontwikkelingsdynamiek, die tot uitdrukking komt in het kleurgebaar, zoals het gestuwde rood en het stralende geel. In dit hoofdstuk zullen we de beschouwing van kleurfenomenologie vervolgen. Centraal zullen hierbij een aantal verschijnselen staat die te maken hebben met complementaire kleuren, zoals gekleurde schaduwen en nabeelden. Er zal zichtbaar worden gemaakt dat er in de kleuren een principe werkzaam is dat Goethe het streven naar totaliteit noemde.

Dit hoofdstuk vormt tevens de basis waar hoofdstuk 7 over kleurtherapie op voortbouwt.

Kleurencirkel

Nabeelden en gekleurde schaduwen vormen een belangrijk deel van Goethes kleurenleer. Kijk je een tijdje naar een kleur dan vormt zich een complementair gekleurd nabeeld. Complementair zijn kleuren als ze bij de additieve menging,



Figuur 10. Het Goethespectru

dus bij menging van licht en niet van pigmenten, ongekleurd licht opleveren. Om de exacte complementariteit te bepalen doen we opnieuw een experiment met een Goethe- en Newtonspectrum, maar nu met een heel smalle licht- en duisternisspleet. Het Goethespectrum (duisternisspleet) bestaat dan nagenoeg alleen uit de drie lichte kleuren cyaan, magenta en geel, het Newtonspectrum (lichtspleet) uit de drie donkere kleuren rood, groen en violet. Dit experiment maakt het mogelijk het nabeeld van alle kleuren als geheel waar te nemen.

Staar dertig seconden naar het punt tussen magenta en groen zonder de blik te laten verspringen. Dek dan de projector af met een blad papier zonder je blik te verplaatsen. Het totale nabeeld dat nu op doemt is in figuur 10 onder weergegeven. Alles blijkt ten opzichte van het originele beeld ondersteboven te zijn gedraaid. Waar helderheid was is nu donkerte en omgekeerd. Wit en zwart zijn dus nabeelden van elkaar. Verder blijken twee kleuren steeds complementair van elkaar, namelijk: rood met cyaan,

groen met magenta en violet met geel. Zelfs het gebaar van het geel, dat uitstraalt in het licht, wordt omgepoold tot violet, dat uitstraalt in het duister. Vaak wordt gezegd dat rood en groen complementaire kleuren zijn. Nu blijkt dat je exacter moet kijken. Het prismatische rood heeft als complementaire kleur cyaan. Maar een karmijn rood is complementair aan blauwig groen, zodat het rood en het groen van een stoplicht redelijk complementair zijn.

Goethe zag de nabeelden als een antwoord van het menselijk organisme op de waargenomen kleur. En inderdaad, neem je intensief een gekleurd vlak waar en laat je je blik na dertig seconden verspringen naar de rand van dit gekleurde vlak, dan zie je dat het nabeeld wel buiten het gekleurde vlak uitsteekt, maar er ook deels mee overlapt. Het deel van het gekleurde vlak waar overlapping met het nabeeld optreedt, zie je fletser. Het nabeeld, als antwoord van ons organisme, brengt door het dempen van de kleurindruk een zeker evenwicht tot stand tussen de kleur en de mens.

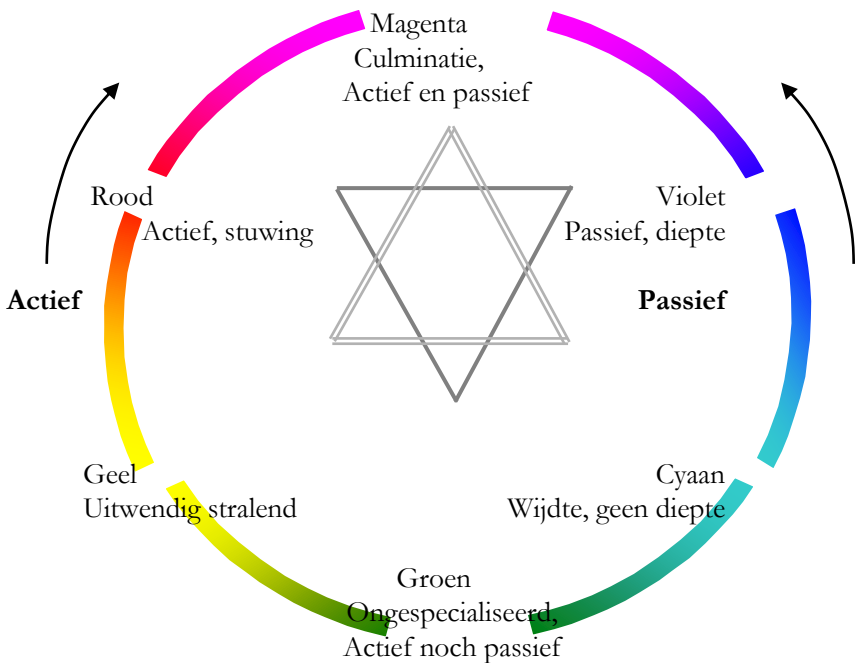


Figuur 11 Verschoven nabeeld

Goethe ordent de kleuren in een kleurencirkel en stelt de complementaire kleuren daarbij tegenover elkaar. Tevens tekent hij er twee driehoeken in, die samen een zesster vormen. De driehoek met de punt naar boven staat voor de menging van pigmenten. Daarbij ontstaan als mengkleuren de tussenliggende donkere kleuren rood, groen en violet. De driehoek met de punt naar onderen staat voor de menging van gekleurd licht. Ook daar ontstaan als mengkleuren de tussenliggende kleuren, maar dit zijn de heldere kleuren cyaan, magenta en geel. Een magenta pigment geeft dus samen met geel pigment rood, terwijl magenta licht ontstaat uit menging van rood licht met violet licht.

Ten slotte geeft Goethe ook de kleurontwikkeling een plaats in de kleurencirkel, waarbij hij de intensivering van geel naar rood als actieve ontwikkeling en die van cyaan naar violet als passieve ontwikkeling laat culmineran in het magenta, dat Goethe dan ook bovenin de kleurencirkel plaatst.

De kleurencirkel vertegenwoordigt de totaliteit van alle kleuren. De intensivering en de culminatie ervan in magenta laat zien dat binnen de kleurontwikkeling een streven naar deze totaliteit werkzaam is. Maar ook in de kleur en zijn complementaire wederhelft vinden we deze totaliteit terug. Hierover komen we later nog uitvoeriger te spreken.



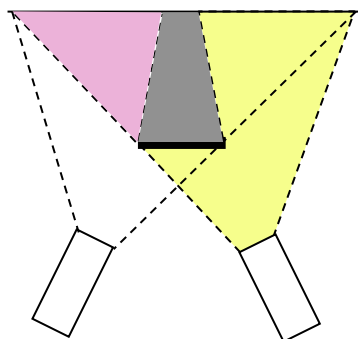
Gekleurde schaduwen

Goethe ontdekte ook het verschijnsel van de gekleurde schaduwen. Hoewel deze ontdekking in de wetenschap werd opgenomen kreeg dit verschijnsel toch niet zoveel aandacht als het verdiende. Omdat dit fenomeen bij de therapeutische toepassing van kleur (hoofdstuk 8) een belangrijke rol speelt wil ik er hier graag aandacht aan schenken.

Om een gekleurde schaduw te maken heb je twee lichtbronnen nodig, een sterkere en een zwakkere. Voor de sterke lichtbron plaats je een kleurfilter met daarachter een object, dat een schaduw werpt. De zwakkere lichtbron



Figuur 12. Gekleurde schaduw van cyaan, magenta en geel licht. Het linkerdeel van de schaduwen krijgt steeds de complementaire kleur ten opzichte van de kleur van de gekleurde lichtbron. De belichting van het bovenste rechterplaatje is linksonder weergegeven. Bij het bovenste linker en middelste plaatje is de lichtbron die van links schijnt cyaan respectievelijk



gebruik je om de schaduw met ongekleurd licht te verlichten.

In figuur 12 wordt het rechter felgekleurde deel van de schaduw geworpen door de ongekleurde zwakke lichtbron die van links op de muur schijnt, maar deze schaduw krijgt de kleur van de gekleurde lichtbron. Het linker

zwakgekleurde deel van de schaduw wordt geworpen door de gekleurde lichtbron die van rechts op de muur schijnt, maar wordt zwak verlicht door de ongekleurde lichtbron en krijgt daardoor de complementaire kleur. Bij een cyaankleurige lichtbron wordt de schaduw rood, bij een magenta lichtbron groen en bij een gele lichtbron violet.

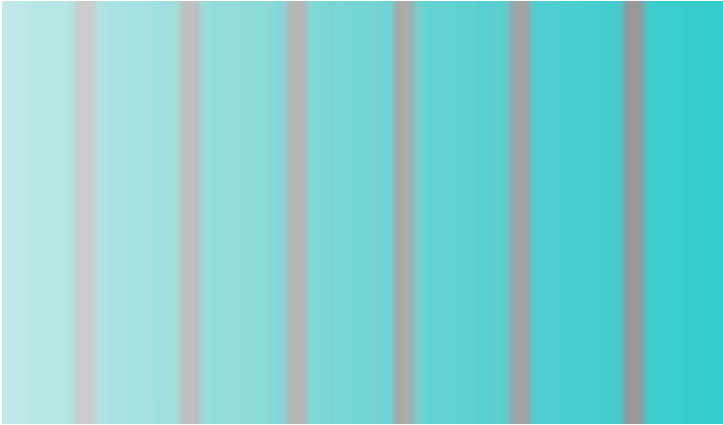
In de natuurkunde wordt het ontstaan van de gekleurde schaduw als een subjectief effect van het oog gezien, net als het nabeeld. Er zijn echter een drietal belangrijke verschillen tussen gekleurde nabeelden en gekleurde schaduwen.

1. Nabeelden zie je in de richting van je blik, de gekleurde schaduw niet.
2. De kleur van een nabeeld verandert en ‘zwemt’ weg, de kleur van een gekleurde schaduw is constant.
3. Een nabeeld vormt zich pas na enige tijd, terwijl gekleurde schaduwen een onmiddellijk optredend effect zijn. Plaats het gele filter voor de projector en de gekleurde schaduw ontstaat meteen.

Deze drie verschillen maken duidelijk dat de gekleurde schaduw geen subjectief, maar een objectief fenomeen is. Het verschijnsel laat zich overigens moeilijk fotograferen, omdat een fotocamera alleen naar helderheidsverschillen en niet naar donkertegraden ‘kijkt’.

Isoleert men echter de gekleurde schaduw van zijn gekleurde omgeving, door hem bijvoorbeeld door een buis met zwarte wanden te bekijken, dan verdwijnt de kleur in de schaduw. Een gekleurde schaduw kun je dus niet los zien van zijn gekleurde omgeving. Dit maakt het raadsel nog groter. Heinrich Proskauer draagt een interessante oplossing aan.¹⁴ Bij schaduwvorming met een enkele lichtbron wordt de schaduw minder donker bij sterke belichting en donkerder bij zwakke belichting. Waar weinig licht is, is dus juist veel schaduw en omgekeerd. Licht en duister gedragen

zich hier dus tegengesteld. Maar dit is bij het fenomeen van de gekleurde schaduw anders. Doordat de tweede lichtbron de schaduw verlicht en tot halfschaduw maakt, wordt de schaduw helderder wanneer de sterkte van de gekleurde lichtbron afneemt en donkerder wanneer deze lichtbron sterker is. Verbleekt het licht dan verbleekt ook de schaduw.



Figuur 13. Het simultaan contrast, de balken zijn licht en donker grijs. De intensiteit van de schaduw wordt hier dus bepaald door de sterkte van de gekleurde lichtbron.

We bekijken, voordat we verder gaan, een verwant fenomeen: het simultaan contrast. Wanneer een grijs in een gekleurde omgeving wordt geplaatst dan neemt dit de complementaire kleur aan. Voorwaarde is ook hier dat de donkertegraad van het grijs in de juiste verhouding staat tot de sterkte van de omgevende kleur. In figuur 13 is daarvan een voorbeeld te zien. De verticale balken zijn allen grijs met een van links naar rechts toenemende donkertegraad. Ook het cyaan op de achtergrond neemt qua intensiteit toe. De grijs tinten zijn zo ingesteld dat een maximale complementaire kleur verkregen wordt. Net als bij de gekleurde schaduw zie je dat naarmate de achtergrondkleur

sterker wordt, het grijs donkerder moet zijn om de beste complementaire kleur te krijgen. Is de kleur bleek, dan volstaat ook een bleek grijs om de complementaire kleur op te roepen.

Zowel bij de gekleurde schaduw als bij het simultaan contrast heb je te maken met een ‘halfschaduw’ waarin zowel licht als duister werkzaam zijn. Zonder omgevende kleur zal deze halfschaduw grijs blijven, als een mengsel van wit en zwart. Maar in de halfschaduw is de potentie aanwezig om het licht- en het duisternisaandeel ervan tot samenwerking te brengen. Een omgevingskleur met de juiste intensiteit is in staat deze sluimerende potentie te activeren.

Bij een nabeeld wordt de complementaire kleur door het oog opgeroepen als antwoord op de waargenomen kleur. Bij de gekleurde schaduw is het de kleur van de gekleurde omgeving die de complementaire kleur van de gekleurde schaduw oproept. In beide gevallen wordt door aanbod en antwoord een totaliteit bereikt, door kleur en complementaire kleur. Daarom kenschetst Proskauer de gekleurde schaduw als een ‘wereld oog’, dat net als het menselijke oog in staat is, uitgaande van een kleur, een totaliteit te laten ontstaan door het scheppen van de complementaire kleur.¹⁵

Het streven naar de totaliteit

*«Zoals alles zich tot een geheel weeft,
Het ene in het andere werkt en leeft».*

Goethe¹⁶

Goethe was de eerste die een plant als een organisme en als een geheel zag, waarvan de details alleen vanuit dit geheel

begrepen kunnen worden. In stengel, blad, bloem en vrucht van een plant zag hij eenzelfde scheppend principe werkzaam. Ook in de hele plantenwereld zag hij de werkzaamheid van een universeel plantenprincipe, dat oneindig vele, steeds andere soorten voortbrengt. Dit noemde hij de oerplant.

In het gebied van de kleur onderscheidde Goethe drie niveaus.¹⁷

1. In wit en zwart zag hij de dode representanten van licht en duisternis. In hun *geworden* staat staan zij star tegenover elkaar. Ook de fysieke kleur vertegenwoordigt een geworden toestand.
2. Waar kleur ontstaat uit een dynamisch in elkaar werken van licht en duisternis is de kleur *wordend*. De hemelkleuren en de prismatische kleuren hebben dit karakter.
3. In de kleur leeft een dynamiek die de kleur tot intensivering brengt. «*Zoals zuiver geel heel gemakkelijk in het oranje overgaat, zo is de intensivering van dit laatste naar rood onstuitbaar*». ¹⁸ Pas in het magenta komt de ontwikkeling tot rust, omdat de *totaliteit* is bereikt. In magenta culminereren zowel de intensivering van blauw naar violet als de intensivering van geel naar rood. Daarom noemt Goethe het magenta ook wel het reine rood, als harmonische verbinding van de beide polen.

Met dit derde niveau bereiken we volgens Goethe het punt waarop de spirituele essentie van kleuren beleefbaar wordt. Je moet dan eerst intensief op je laten inwerken dat door het ontstaan van geel en blauw een eenheid uiteenvalt in twee tegengestelde polen. Vervolgens richt je je op het streven van de polen om zich te verenigen: via twee afzonderlijke wegen wordt magenta bereikt, met als complement het groen. Magenta en groen zijn allebei

schepsel van goden, zegt Goethe. Groen een aards schepsel, magenta een hemelse nakomeling.¹⁹

Het licht beschouwde Goethe als homogene eenheid. Zelf zie ik het licht zo dat het een alomvattende potentie in zich draagt om kleur te ontwikkelen in samenhang met het duister. Elke kleur is een bepaalde realisatie van deze potentie, maar draagt weer een tendens in zich om zich tot een totaliteit om te vormen. Als kleuren worden gemengd dan verbinden zich deze potenties. Normaal wordt dit nogal 'plat' gedacht: je mengt kleuren en krijgt een bepaald resultaat. Maar het is geheel in Goethes zin om het verkrijgen van een mengkleur te beschouwen als een ontstaansproces. Je mengt bijvoorbeeld rood met groen en blauw licht. De ontwikkelingspotentie die heeft geresulteerd in rood als verdichtingproces, in blauw als uitvloeiend proces en groen als evenwichtige verbinding met het duister, verenigen zich tot de alomvattende potentie van het ongekleurde licht.

Daarnaast vertegenwoordigt elke kleur een bepaalde dynamiek en ook deze vraagt om een aanvulling tot een totaliteit. Er is het menselijk oog of het 'wereldoog' van de gekleurde schaduw voor nodig om deze totaliteit te realiseren in een complementair nabeeld of gekleurde schaduw. Het gestuwde, samengebalde rood vraagt om de weidsheid van het blauw. Het expansieve, stralende geel vraagt om de naar binnen stralende kracht van het violet.²⁰ En de dynamische spanning die in het magenta besloten ligt vraagt om het stabiele evenwicht van het groen.

Het is het oordelen, dat door de beperktheid die het hebben kan, ons bij het denken over kleur vaak gevangen houdt. Als we dit oordelen in beweging, in een levendig proces brengen, dan bevrijden we ons gaandeweg uit deze kluisters en wordt de taal die de kleuren spreken verstaanbaar.

Aantekeningen

- ¹ Goethe Werke - Hamburger Ausgabe, Johann Wolfgang von Goethe, Band 13: Naturwissenschaftliche Schriften, 2002. Vertaling K.V.
- ² Zie bijvoorbeeld het boek *Metamorfose*, Frits Julius, Vrij Geestesleven, Zeist 1999.
- ³ *Zur Farbenlehre*, Goethe, Band I, Sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe, München, 1994. Vertaling K.V.
- ⁴ *A story like the wind*, Laurens van der Post, New York, 1978.
- ⁵ *Erster naturwissenschaftlicher Kurs*, voordracht van 29 december 1919, Rudolf Steiner, GA 320, Dornach, 2000.
- ⁶ *Das Rätsel des farbigen Schattens*, 2e deel, Heinrich Proskauer, Basel, 1979.
- ⁷ Dit komt uitvoeriger aan bod in het artikel *Farbe und der Mensch*, Kees Veenman, *Elemente der Naturwissenschaft*, Heft 90, mei 2009, Dornach.
- ⁸ In 1995 heb ik hierover voor het eerst gepubliceerd in het tijdschrift *Interesse: Prismatische kleuren als wisselwerkingresultaat van licht en duisternis*, in het maart en september nummer. Zie ook het uitgebreide artikel genoemd in noot 18.
- ⁹ Zie bijvoorbeeld de mooie beschrijving van waarnemingen in de natuur bij het eerste ochtendgloren in *Hinausgehen*, Hans-Christian Zehnter, Dornach, 2007.
- ¹⁰ Deze opmerking gold het verschijnsel polarisatie, dat ontstaat op het wateroppervlak (zie *Farben anders gesehen*, Fritz Lobeck, Basel, 1953). Johannes Grebe-Ellis heeft er op gewezen dat juist het donkerblauw, hoog aan de hemel, waar deze meer venster wordt, een grotere polarisatiegraad heeft (zie *Grundzüge einer Phänomenologie der Polarisation*, Johannes Grebe-Ellis, Berlin, 2005).
- ¹¹ *De binnenkant van blauw*, blz. 209, Wil Uitgeest, Christoffor, Zeist, 2010.
- ¹² Zie *The Effect of Bathroom Lighting on Body Temperature Change*, Daisuke Tottori, *Journal of physiological anthropology and applied human science*, 2000. Ook Rudolf Steiner spreekt over het effect van kleur op blinden in *Geisteswissenschaft und Medizin*, GA 312, 16^e voordracht, Dornach, 1985.

-
- ¹³ Kleurenleer, Goethe, vertaald door B. Siepman van den Berg en P. Lukkenaer, uitgeverij Christoffor, 2004, Zeist.
- ¹⁴ Das Rätsel des farbigen Schattens, 2e deel, Heinrich Proskauer, Basel, 1979.
- ¹⁵ Over het onderscheid tussen een gekleurde schaduw en een nabeeld zegt Rudolf Steiner (in geval van belichting met magenta): «Er is geen werkelijk, wezenlijk onderscheid tussen de door magenta verduistering ruimtelijk voortgebrachte groene beeld en het groene nabeeld, dat alleen in de tijd gescheiden optreedt, er is – objectief gezien – geen onderscheid, alleen dit, dat de ene keer het verschijnsel ruimtelijk en de andere keer in de tijd gescheiden is. Dat is het enige wezenlijke verschil». Zie Erster naturwissenschaftlicher Kurs, 7^e voordracht, Rudolf Steiner, GA 320, Dornach, 2000. Vertaling K.V.
- ¹⁶ Faust, 1e deel, Goethe, Amsterdam, 2004. Vertaling K.V.
- ¹⁷ Zie noot 8, hoofdstuk 6, Drei Stufen der Farben-Entstehung.
- ¹⁸ Kleurenleer, § 774, Goethe, vertaald door B. Siepman van den Berg en P. Lukkenaer, uitgeverij Christoffor, 2004, Zeist.
- ¹⁹ Idem, § 919. Goethe zegt daar: «Als men eerst het uiteengaan van geel en blauw goed heeft begrepen, vooral echter de intensivering in het rood voldoende heeft beschouwd, waarbij de tegenpolen naar elkaar overhellen en zich in een derde element verenigen, dan zal er stellig een bijzondere mysterieuze opvatting optreden, dat men deze beide gescheiden, polair tegengestelde wezens een spirituele betekenis kan toekennen, en men zal zich er nauwelijks van kunnen weerhouden, als men ze beneden het groen en boven het magenta ziet voortbrengen, bij de eerste aan de aardse, bij de laatste aan de hemelse borelingen van de Elohim te denken.»
- ²⁰ Kandinsky noemt geel ook wel middelpuntvliedend en blauw middelpuntzoekend. Über das Geistige in der Kunst, Wassily Kandinsky, Benteli Verlag, Bern, 1977.