
BIJ HET VOORGAANDE STUKJE

door W. M. LOGEMAN.

Aangaande de door den heer M. beschreven verschijnselen valt het volgende op te merken.

Ons oog is volstrekt geen onbedriegelijk waarnemingsmiddel. Hoe vreemd dit ook klinken moge voor hem, die gewoon is aan de verzekering "ik heb het met mijne eigene oogen gezien" het karakter van een onwraakbaar bewijs toe te kennen, toch is het een feit dat onze oogen ons de voorwerpen zeer dikwijls anders vertoonen dan zij werkelijk zijn. Tot zekere grens is dit zelfs voor den meest alledaagschen waarnemer niets nieuws. Iedereen b.v. weet dat een spiegel ons de voorwerpen doet zien op een geheel andere plaats dan waar zij werkelijk zijn, en dat een vergrootglas ze veel grooter doet schijnen. Deze en alle andere algemeen bekende en erkende voorbeelden hebben dit met elkander gemeen, dat zij te voorschijn worden geroepen door oorzaken buiten het oog, van wier bestaan wij ons dadelijk kunnen vergewissen. Daarom misleiden zij ons niet. Iedereen die staat tegenover zijn eigen beeld in een spiegel, weet dat dit door dien spiegel wordt voortgebracht, en ieder die door een loupe een vlieg ziet ter grootte van een meikever, weet dat "dit komt" door dat glas. Maar zeer dikwijls werken dergelijke oorzaken, zonder dat ze ons als zoodanig in 't oog vallen, en

zoo lang als niet wetenschap en redeneering ze ons in en door hunne werking hebben doen bespeuren, zijn wij hulpeloos tegenover de misleiding, die zij te weeg brengen. Wanneer iemand, die met de wetten der lichtbreking onbekend is, het ondergaan der zon waarneemt, dan zal hij op een gegeven oogenblik zeker bereid zijn met de volmaaktste overtuiging te zeggen: nu raakt de *onderrand* der zonnenschijf den horizon! Toch is dit zoo niet. Op ongeveer hetzelfde oogenblik *is* de zon wezenlijk zoo laag, dat zij, als niet bijzondere omstandigheden ons haar hooger deden *schijnen*, juist met haren *bovenrand* den horizon raken zou. Het zou niet moeielijk zijn een aantal dergelijke voorbeelden van gezichtsmisleiding hier aan te halen. Maar dit is onnoodig; want van zulk eene is hier geen spraak. Wel van eene, die men veel meer gevaarlijk en lastig, in nog veel strenger zin eene *misleiding* zou kunnen noemen. Veel gevaarlijker, want hare oorzaak ligt niet buiten, maar *in* het oog, in ons gezichtsorgaan zelf.

Wie zulk eene van nabij wil leeren kennen, beproeve het volgende. Hij plaatse op een vel wit papier een stukje zwart laken of fluweel, of ook van *dof* zwart papier, ter grootte van b.v. een guldenstuk of iets grooter. Terwijl dit door helder daglicht wordt beschenen en zijn oog op 3 of 4 decimeters afstands daarvan is geplaatst, beschouwe hij deze zwarte plek aanhoudend en oplettend gedurende een paar minuten, verwijdere haar dan snel en blijve rustig het witte papier beschouwen. Hij zal dan — de een dadelijk, de ander na enkele oogenblikken — op dit papier een plek zien, in vorm en grootte aan de zwarte volmaakt gelijk, maar helderder verlicht. “’t Is of er onder het zwart wat licht is bewaard gebleven”, zei eens iemand, die dit voor het eerst zag en die niet dadelijk wou toegeven, dat zijn oog, dat hij tot nogtoe voor zoo onbedriegelijk had gehouden, hem iets kon doen zien, wat niet in werkelijkheid aanwezig was. Maar toen verzocht men hem de proef te herhalen terwijl het zwarte plekje liggen bleef, en hij, na daarop eenige oogenblikken te hebben gestaard, het oog een weinig ter zijde wendde. Hij zag toen op een ander gedeelte van hetzelfde papier dezelfde lichte plek, en toen hij, na nogmaals op het zwart zijn oogen te hebben gevestigd, deze richtte op een witten muur, op omstreeks 2 meters afstand daarvan, zag hij weder dezelfde plek ook dáárop. Dezelfde, wat den vorm aangaat, maar nu veel, vijf of zesmalen, grooter. Uit beide waarnemingen bleek ten duidelijkste het niet aanwezig zijn van eenige oorzaak buiten hem,

die tot het zien van zulk een heldere plek kon aanleiding geven.

De *chambre noire* der photographen toont ons, zooals iedereen weet, wat er in ons oog geschiedt als wij zien. Even als er in dit werktuig op het matte glas in den achterwand een verkleind beeld ontstaat van elk genoegzaam verlicht voorwerp, waarop het gericht is, evenzoo en door dezelfde oorzaak ontstaat op den achterwand van ons oog, op het netvlies, een beeld, men mag hier wel zeggen een beeldje, van die voorwerpen waarop wij het oog vestigen. Het voelen en duiden van die beelden is wat wij zien noemen. Zien wij dus naar een zwarte plek op witten grond, dan wordt geheel ons netvlies door het licht aangedaan, dat door dien grond wordt teruggekaatst, met uitzondering alleen van het kleine deel waarop het beeld van het zwarte voorwerp valt. Hierop valt geen, of althans zeer weinig licht: zwart immers is voor ons een vlak als het geen of bijna geen licht terugkaatst. Nu is het van al onze gewaarwordingen bekend dat de eerste indruk daarvan verreweg het sterkst is, dat ons gevoel daarvoor spoedig afgestompt wordt. Wie nog een afzonderlijk bewijs hiervoor behoeft, kan dit verkrijgen door de spits van het een of ander voorwerp, onder standvastige drukking, met de huid b. v. van zijn hand in aanraking te brengen, zóó dat hem dit in 't eerst onaangenaam, bijna pijnlijk aandoet. Na weinig oogenblikken zal hij dien indruk voelen verminderen, even als ware de spits minder scherp of de drukking geringer geworden. Met onze gezichtszenuw — het netvlies is niets anders als de uitspreiding der vezelen van deze — gaat het evenzoo als met elke andere gevoelszenuw. Elk harer vezelen, die een tijd lang door licht is aangedaan geworden, is voor dit licht daardoor minder gevoelig gemaakt: de indruk van dit licht op diezelfde vezel schijnt ons nu zwakker dan in het eerst, zwakker ook dan die, welke hetzelfde licht ons geeft, als het een andere vezel van onze gezichtszenuw treft, die nog niet, althans niet kort te voren, bestraald en dus geprikkeld is geworden. De sneeuwblindheid, de groote ongevoeligheid voor vrij sterke lichtindrukken, welke het gevolg is van het langen tijd achtereen zien op een sterk verlichte sneeuwvlakte, is een sterk sprekend voorbeeld van die afstomping. Om haar ook dan nog duidelijk te kunnen waarnemen als wij slechts voor weinige oogenblikken een verlicht wit vlak hebben beschouwd, hebben wij niets anders noodig dan een middel om den eersten, verschen indruk met den lateren te kunnen vergelijken. Dit levert ons de zwarte plek in de boven beschreven proefnemingen, als

wij daarop een tijdlang onafgebroken hebben gestaard. Immers dan is dat deel van ons netvlies, waarop het beeld van die plek viel, bij het beschouwen even gevoelig gebleven als te voren; terwijl alle deelen daar rondom meer of min afgestompt zijn. Min of meer, al naarmate wij korter of langer naar de plek hebben gezien. Een gevolg hiervan is, dat wij nu, nadat het zwart verwijderd is, het papier rondom de plek evenzeer verdonkerd als een oogenblik te voren, maar daarentegen dat onder de plek zoo helder zien, als dit bij de gegeven verlichting slechts mogelijk is. Wij zien dus een heldere plek op betrekkelijk donkeren grond.

Ik meen hier niet te mogen uitweiden. Anders zou het gemakkelijk zijn aan te toonen dat en hoe deze verklaring kan worden uitgebreid tot het zien ook van kleuren daar waar zij niet zijn, en dus tot de "Ghosts" van eene engelsche prentenverzameling, die ook in 't hollandsch overgebracht voor een vijftal jaren eenig gerucht hebben gemaakt.

Wij hebben hier eene kleine schrede verder te doen in eene andere richting. Plaatsen wij daartoe — in werkelijkheid of in gedachte is hier van weinig belang — nevens elkaar een zwart en een wit vlak of ook een zeer donker en een licht grijs. Vergelijken wij beider tinten daar waar zij aan elkander grenzen. Wij kunnen dit niet doen, zonder beurtelings het oog, dan op het donkerder, dan op het lichtere deel van ons gezichtsveld te richten. Het noodzakelijk gevolg hiervan moet, zoo als uit het boven vermelde blijkt, zijn, dat als beide vlakken klein zijn, wij het donkere donkerder en het lichtere helderder zien dan zonder het daarnevens geplaatste vlak het geval zou zijn. Maar dit kunnen wij moeielijk waarnemen, alwederom omdat de vergelijking moeielijk is. Maar als beide vlakken een eenigszins aanmerkelijke uitgebreidheid hebben, vooral in de richting waarin zij nevens elkaar zijn geplaatst, dan valt het iedereen, die niet geheel van waarnemingszin voor tinten en kleuren verstoken is, dadelijk in het oog dat de aan elkaar grenzende deelen van beide de zoo even vermelde tint of toonverandering duidelijk vertoonen. Het donkere vertoont zich donkerder en het witte helderder langs den rand waarin zij elkaar raken, dat is op de plaats waar ons oog het eerst op gericht wordt als het zooeven op het andere vlak heeft gerust. Vooral op een grauw vlak of, wat op volmaakt hetzelfde nederkomt, op een wit vlak dat beschaduwd is, vertoont zich het donkerder worden aan den grens van het helder verlichte witte vlak zeer sterk.

Dit laatste is nu juist wat de heer M. beschreven heeft. Wanneer men in die beschrijving het woord "wordt" vervangt door "zich vertoont", dan behelst zij niet anders dan wat iedereen die met de theorie van het zien eenigszins vertrouwd is, vooraf zou hebben kunnen voorstellen. Maar hij zou dan drukken op dit woord "zich vertoont" en er bij voegen: maar dit is slechts schijn; ook hier doen onze oogen ons iets zien, wat niet wezenlijk bestaat.

Wanneer iemand hieraan mocht twifelen, dan bestaat er een uitmuntend middel om zich van de wezenlijkheid of onwezenlijkheid der waargenomen verschillende tinten te vergewissen. Hij doe een donker nevens een licht vlak, of in het algemeen twee vlakken, waarop het door den heer M. hierboven beschreven zoogenaamd contrastverschijnsel duidelijk waar te nemen is, photographeeren. De photographie zal van zoo iets niet het minste vertoonen. Op de vraag wat van hetgeen wij zien op een photographie wel en wat niet kan en moet worden weergegeven, moet ik aanstonds nog een woord zeggen. Maar de contrasttinten geeft zij nooit terug, dit kan al dadelijk worden vastgesteld.

Eerst nog een woord over het door den heer M. waargenomene bij de "meanderlijst". Dit komt mij voor zijne natuurlijke verklaring te kunnen vinden in het feit, dat het gewone diffuse daglicht niet uit onderling evenwijdige stralen, maar, vooral in een besloten ruimte als waarin de heer M. naar het schijnt meestal heeft waargenomen, uit stralen in allerlei richtingen bestaat. Houdt men dus de lijst zoo, dat het licht er loodrecht op valt, dan zullen zich de opstaande zijvlakken nooit geheel onverlicht, maar ten gevolge en dus ook ten blijke van die gemengde richting der opvallende stralen nog wel degelijk verlicht vertoonen. En een gedeelte van het opvallende licht *moeten* zij wel terugkaatsen naar den achtergrond, die zich daardoor sterker dan de voorste vlakken moet verlicht vertoonen. En ook sterker verlicht *zijn*: op een photographie van zulk een "lijst" zal dit verschil dus ook duidelijk moeten bemerkbaar wezen.

Maar wat dan nu van het raadselachtige verschijnsel op de photographie, waarvan de heer M. spreekt? Hij is zoo goed geweest op mijn verzoek mij die ter bezichtiging te zenden. Reeds op den eersten blik trof mij het weinig "italiaansche" van den daarop te aanschouwen hemel. Bij een door de schaduwen duidelijk als vrij sterk kenbare verlichting der voorwerpen op en bij den grond, zulke donkere

wolken daarboven... het kwam mij zeer vreemd voor. Ik vroeg mij zelve af of wij hier niet aan een kunstgreep van den photograaf moesten denken? Van wege de hoog boven alle andere gebouwen zich verheffende obelisk, moest hij meer dan de helft van de hoogte zijner plaat wijden aan wat zich bij een wolkenloozen hemel, *en ook bij een met witte wolken*, op de photographie als een gelijkmatig verlicht, leelijk plat vlak zou vertoonen. Heeft misschien zijn artistiek gevoel hem er toe gebracht om er wat afwisseling op te brengen door een "wolkeneffektje"? Dit was gemakkelijk te doen: hij behoefde daartoe slechts elken positieven afdruk vóór het fixeeren nogmaals aan de werking van een ander negatief bloot te stellen, waarop niets anders dan wolken ter behoorlijker plaatse te zien waren. Dit laatste negatief, dat hem misschien ook wel voor andere platen van gelijke grootte diende, gaf nu bij ongeluk ook een gedeelte van een wolk vóór een deel van den obelisk. Maar dit kon niemand verhelpen!

Zoo giste ik eerst losweg. Na lang nadenken werd deze gissing een vermoeden. En na het vertoonen der photographie aan een in die kunst zeer ervaren vriend, die het volkomen deelde en nog allerlei waarschijnlijkheidsgronden er voor aanvoerde, welke ik hier zonder al te groote uitvoerigheid niet weergeven kan, werd dit vermoeden bijna een overtuiging. Ik geef het hier als de mij meest natuurlijk voorkomende verklaring van wat anders ten eenenmale onverklaarbaar zou zijn.

H, Mei 1875.