

SCHATTING VAN DE GROOTTE VAN LICHAMEN OP AFSTAND.

Elk die de *Wandsbecker Bothen* van CLAUDIUS gelezen heeft, weet dat daar ergens twee boeren worden opgevoerd, die twisten over de grootte van de maan. De een beweert dat de maan niet grooter is dan een tafelbord, de ander dat zij wel zoo groot is als een met hooi volgeladen wagen. Dat geen hunner er ooit over had nagedacht, dat zulk een schatting afhangt van den afstand waarop men in gedachten het beeld van het voorwerp projicieert, spreekt van zelf.

Voor eenigen tijd zocht PLATEAU (*Bull. de l'Acad. Royale Belge*, 1880, p. 316, *ibid* 1881, Sept. en Oct.), dien afstand op de volgende wijze te bepalen. Hij verzocht eenen zijner zoons — want hij zelf is blind, gelijk men weet — eenige oogenblikken naar de maan te zien en daarop het donkere nabeeld op een muur te werpen, en zich zoover van dezen te verwijderen, tot dat dit nabeeld en de maan zich even groot vertoonden. De afstand bedroeg ongeveer 51 meters. Eenige weken daarna verzocht hij hem nogmaals het nabeeld van de maan op den muur te projicieeren en er naar toe en van af te gaan, totdat het nabeeld juist de halve grootte van de maan scheen te hebben. Dit was het geval op een afstand van 23,5 meters. Het dubbel hiervan, waarop beiden even groot zouden zijn, is 47 meters. Professor THURION te Namen liet door twaalf studenten achtereenvolgens den omtrek der maan, zoo als elk hunner dien zag, op een zwart bord teekenen. De cirkels verschilden van 19 tot 79 centimeters; hun gemiddelde doorsnede bedroeg 32 centimeters, waaruit men afleidde dat de gemiddelde afstand, waarop het beeld der maan tegen den hemel geprojiceerd werd, ongeveer 35 meters bedroeg. Dr. CHARPENTIER verkreeg daarvoor, langs eenen anderen weg, eene waarde van slechts 12,9 meters. Er zijn dus groote verschillen in zulke schattingen, en dit kan ook niet anders, want zij hangen af van de gewoonte des waarnemers. Een bijziend persoon, die

gewoon is alles wat hij scherp zien wil op korten afstand van zijn oog te brengen, zal een tegen den hemel als achtergrond geplaatst voorwerp, waarvan hij den afstand niet kent, kleiner teekenen, dan een ander die verziende is, en daarom gewoon is in gedachten al zulke beelden op grooteren afstand te projicieeren. Dit is ook het geval met de nabeelden. PLATEAU liet twee personen twintig seconden lang staren op een vierkante strook helder verlicht wit papier, daarop naar den hemel en vervolgens naar de huizen aan de overzijde der 36 meters breede straat zien. Nu verzocht hij hen de breedte der nabeelden in beide gevallen te vergelijken. De een schatte de verhouding op 4:5, de ander als 5:6. PLATEAU besloot daaruit, dat de afstand waarop het nabeeld aan den hemel geprojiceerd werd, 29 tot 30 meters bedroeg.

Iets dergelijks komt ook voor bij het zien door het mikroskoop. Het is eene dwaling te meenen dat dit werktuig eene vaste vergrooting heeft, welke voor elk die daardoor ziet, gelijk is. Voor vele jaren liet ik eenige studenten achtereenvolgens een onder een mikroskoop geplaatst haar zien, en verzocht hen de breedte daarvan met een potlood op een stuk papier te teekenen. De breedte der aldus verkregen teekeningen verschilde als van 1 tot 4. Zelfs bij een en denzelfden persoon op onderscheiden dagen traden vrij aanmerkelijke verschillen in de gemaakte schattingen op. Eerst bij personen die door jarenlange oefening zich aan een bepaalden duidelijkheids-afstand gewend hebben, blijft die afstand, waarop zij in gedachten die beelden zien, ten naastenbij dezelfde, maar dit belet niet dat twee even geoefende waarnemers eenen verschillenden duidelijkheids-afstand hebben, zoodat de een de voorwerpen iets grooter, de ander deze iets kleiner meent te zien.

HG.