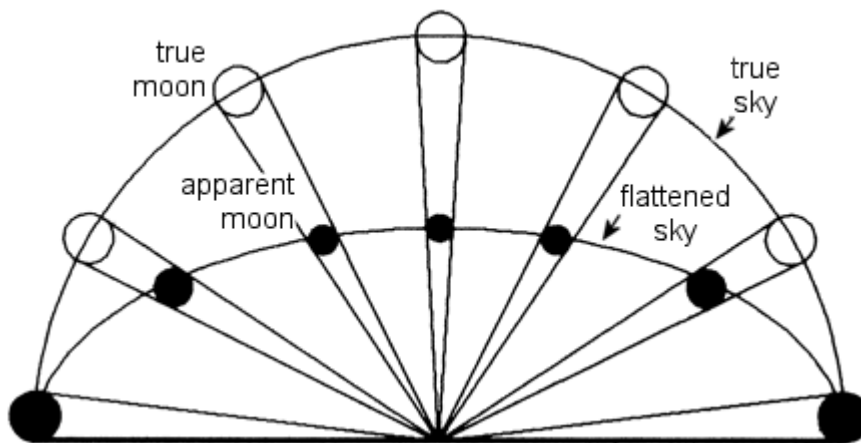


WB101 Maanillusie: het verschijnsel dat de maan groter lijkt als hij lager staat Verhaaltje en opdracht gemaakt door Jonathan Kuijs

Inleiding

Spectaculaire zonsondergangen nodigen ons uit tot het fotograferen ervan – meestal tijdens een verblijf in een of ander exotisch oord – waarna we bij thuiskomst teleur worden gesteld door het resultaat: de afbeelding toont een oranje knikkertje dat in geen verhouding staat tot de indrukwekkende vuurbal die ons voor ogen stond tijdens de opname. Dat dit verschijnsel bij het aanbreken van de dag hetzelfde effect heeft is veel minder bekend, wat waarschijnlijk het gevolg is van het bioritme van romantici die hun bewondering voor het avondrood danken aan een uitgeslapen geest.

Het verschijnsel dat de zon vlak boven de horizon veel groter lijkt dan wanneer hij hoog aan de hemel staat, is een vorm van gezichtsbedrog dat bekend staat als de maanillusie. Immers, het verschijnsel geldt evenzeer voor de maan en dit hemellichaam heeft bij aanschouwen minder schadelijke gevolgen voor ons netvlies. Vooral hoog aan de hemel, hoewel de maan daar lang niet altijd in haar volle glorie valt te bewonderen. Het effect is trouwens het duidelijkst als de maan vol is, dus maar een keer in de vier weken waarbij de hemel bovendien helder moet zijn. Over de oorzaak van dit verschijnsel – de maanillusie – bestaat onder deskundigen verschil van mening, maar men lijkt het er over eens te zijn dat het iets te maken heeft met de onaards grote afstanden waaronder deze hemellichamen zich ten opzichte van de waarnemer bevinden in vergelijking met het al of niet aanwezig zijn van verre objecten die langs onze horizon te zien zijn. Overigens blijkt de illusie af te nemen als men de laagstaande hemellichamen met het hoofd tussen de benen ondersteboven beschouwt.



Opdracht 1

Of de maanillusie ook daadwerkelijk bestaat – of er inderdaad sprake is van gezichtsbedrog – is op eenvoudige wijze aantoonbaar. Met voor iedereen toegankelijke hulpmiddelen kan dit op wetenschappelijk wijze worden aangetoond. HOE?

Opdracht 2

Als je dit weet, zijn er dan niet meer verschijnselen op aarde die alleen maar gezichtsbedrog zijn?

Voor achtergrondinformatie zie:

<http://www.gissenenmissen.nl/index.php?page=2&articleId=15>

<http://neurokids.nl/experimenteer/maan-illusie/>

(Het antwoord op de opdracht luidt dat fotograferen met gelijke instelling van de laagstaande maan en de maan hoog aan de hemel foto's van de maan oplevert waarvan de diameter vervolgens kan worden opgemeten. Als deze voor beide situaties dezelfde waarde oplevert, bestaat de illusie werkelijk.)