

EENIGE OPGAVEN TEN AANZIEN VAN HET WAARNEMINGSVERMOGEN VAN DEN MENSCH.

De scherpste oogen onderscheiden niet, dat het eene licht $\frac{1}{300}$ sterker of zwakker is dan het andere. Eerst bij $\frac{1}{236}$ verschil wordt, bij geel licht, een verschil merkbaar; bij het gewone daglicht eerst bij $\frac{1}{100}$ of $\frac{1}{60}$.

Is de eene lamp in lichtkracht 1000, de andere 1001, dan ziet men geen verschil; is de tweede 1010, dan wel. Hoewel nu 1000 tot 1010 in dezelfde reden staat als 100 tot 101, zoo ontdekt men tusschen de lichtkrachten 100 en 101 toch geen onderscheid.

Het licht van al het zichtbare in de wereld is besloten tusschen licht, dat eene golf lengte bezit van 3 en van 9 tienduizendste millimeter. Al wat dus licht in 't oog zendt van minder dan de eerste en meer dan de tweede golf lengte, wordt niet gezien, maar schijnt zoo donker als het zwart in lichtdicht gesloten oogen.

Wordt een deel zuivere kleur met 120 tot 180 deelen wit gemengd, dan neemt men de kleur niet meer waar.

Men erkent twee volkomen gelijksoortige geluiden eerst dan als verschillend, wanneer het eene $\frac{1}{4}$ sterker is dan het andere.

Tonen, die minder dan 8 tot 15 en meer dan 41000 dubbele slingeringen maken, worden niet gehoord. Bij oude menschen reeds niet meer bij 16000. Bij tonen van 1000 en 1001 trillingen in de seconde hoort men nog verschil in hoogte. Dit is de grens voor deze soort van waarnemingen.

Draagt iemand aan de hand een zwaren last, dan bemerkt hij niet of men een kleine er bij voegt of er afneemt. Is de last licht, dan is dit wel het geval.

Legt men op den rug van de hand zes centstukken, zoo bemerkt men het niet, als men er een afneemt, sommigen zelfs niet als men er twee verwijderd. Rust de kleine last op het voorhoofd, dan wordt men aanstonds het wegnemen gewaar. 't Is goed om bij deze proefneming de bij te leggen of te verwijderen stukken aan een gekruisten draad te binden.

Bij 't opheffen of dragen is de grens voor de waarneming $\frac{1}{2}$. Die 48 guldenstukken draagt, bemerkt het als men hem er van 2 ontlast.

Kleine van vliermerg gesneden staafjes op het voorhoofd gelegd, geven reeds een aanrakings-gewaarwording, als zij 2 milligram wegen. Op den arm wordt de aanraking eerst bemerkt bij 5 milligram. Duizend milligr. op den nagel gezet verraden eerst een aanrakingsgevoel.

Valt bij gesloten oogen op de vlakke der binnenhand een stukje papier van minder dan 5 milligram, dan voelt men het niet; dadelijk wordt men het vallen op 't voorhoofd gewaar.

Wanneer iemand een passer in de hand neemt, de punten, van elkander verwijderd, een tweeden persoon op de huid zet en dezen met gesloten oogen laat opgeven of de aanraking door twee punten al of niet door de beide tegen elkander gebrachte geschiedt, dan is de uitslag van dat onderzoek hoogst verrassend.

Zet men de punten op het midden van den onderarm, in de lengterichting van dezen, terwijl zij 4 centimeter afstand van elkander hebben, zoo krijgt men dadelijk het gevoel eener dubbele gewaarwording; maar wordt de afstand onder de 3 centimeters verminderd, zoo voelt men slechts ééne punt. Op de spits der tong voelt men reeds dubbel als de punten 1 millim. van elkander staan; de toppen van de vingers verraden 2 millimeter afstand. Op de hand neemt het zintuig van plaatsonderkenning (plaatszintuig) naar het handgewricht gestadig af, en is op de handvlakte veel fijner dan op den rug van de hand; deze laatste voelt op 4 tot 5 millimeters niet meer dubbel.

Het zwakste tastgevoel bezit de huid van den rug, die twee punten op een afstand van 4 tot 6 centimeters nog als een enkel gewaar wordt.

Binnen het gebied van de gewone huidwarmte voelt men nog $\frac{1}{10}$ graad verschil. Bij lagere temperatuur kan men het verschil minder opmerken. Water van 5 en dat van 6 graden schijnt ons even koud; zoo ook water van 40 en 50 graden. Bij ijs voelt men geen verschil, of het -- 10 of -- 15 graden temperatuur bezit. v. d. B.