

peilvelden verder van den Melkweg verwijderd waren. Dit is van groote beteekenis. Wij zien den Melkweg als een ring van stralende diamanten, als een lichtband van allerlei schakeering en kleureffect afgeteekend aan den hemel. En schijnbaar bestaat er slechts weinig verband tusschen al deze millioenen sterren, tot zulk een schoon geheel saamgebracht, en de rest van den sterrenhemel. Uit HERSCHELS ontdekking volgt echter, dat de Melkweg niet slechts van locale beteekenis is in de structuur van het sterrenstelsel; maar dat de rangschikking der sterren aan den geheelen hemel met den Melkweg verband houdt. Dit is tevens het beste bewijs voor de eenheid van het sterrenstelsel.

De tellingen van HERSCHEL zijn later gebruikt en verder uitgebreid door den Duitschen astronoom SEELIGER en onze landgenooten Prof. KAPTEYN en Dr. P. J. VAN RHIJN ¹⁾. Door hunne onderzoekingen is thans de verdeeling der sterren *aan den hemel* nauwkeurig bekend.

HERSCHEL meende, dat hij enkel uit de aantallen reeds een conclusie kon afleiden over den vorm van het sterrenstelsel. Het is duidelijk, dat men daartoe, in het algemeen, behalve aantallen, ook afstanden moet kennen. Nu was in HERSCHELS tijd nog voor geen enkele ster de parallax gemeten. Hij moest daarom een hypothese aanvaarden. Hij nam nu aan, dat alle sterren gemiddeld dezelfde lichtkracht hebben en gelijkmatig in de ruimte verdeeld zijn. Men kan gemakkelijk bewijzen, dat dan het aantal sterren van een peilveld evenredig is met de derde macht van zijn diepte. Was dus b.v. het aantal in ééne richting 27 maal zoo groot als in een andere, dan strekte het sterrenstelsel zich in de eerste richting driemaal verder uit dan in de tweede.

Zoo construeerde HERSCHEL een model van het sterrenstelsel. De onderstelling van een gelijkmatige verdeeling der sterren en een voor alle gelijke lichtkracht, werd echter, bij voortgezet onderzoek, niet bevestigd. En wanneer deze hypothese onjuist is, moet men, om een inzicht te krijgen in den bouw der sterrenwereld, ook de afstanden van deze hemellichten kennen. We hebben er reeds op gewezen, dat deze reusachtig groot zijn in verhouding tot de afstanden, die we op aarde en in het zonnestelsel kennen. Dit blijkt ook uit de volgende vergelijking: Men

¹⁾ Publ. Astron. Lab. Groningen, Nos. 18 en 27.