

Zoeken naar zonnevlekken

Zonwaarneming in het Royal Observatory Greenwich

Wij gebruiken een Coronado telescoop om naar de zon, onze dichtstbijzijnde ster, te kijken. Om veilig te kunnen kijken is de telescoop uitgerust met een speciaal filter dat de hitte en het licht van de zon grotendeels tegenhoudt.

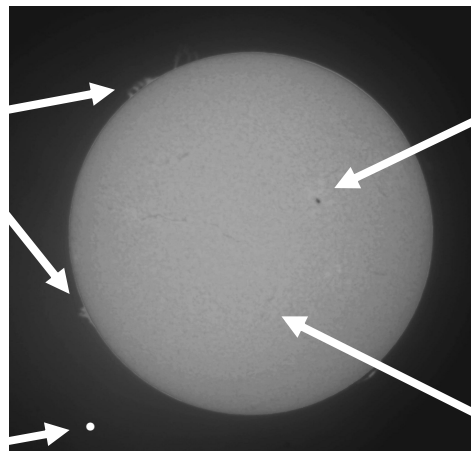
Kijk nooit direct in de zon door een verrekijker of telescoop zonder goed werkend filter

In de kijker van de telescoop ziet u een rode bal, het is de zon. De rode kleur ontstaat door het filter in de telescoop.

1. Kijk zorgvuldig naar de randen van de zon, waarschijnlijk ziet u heldere uitstulpingen. Dit zijn **Protuberanzen**.

Ze zien er klein uit maar in werkelijkheid zijn het enorme fontein van extreem heet gas die uitbarsten aan het oppervlak van de zon. Elke fontein die u ziet is groter dan de aardbol.

Ter vergelijking; de omvang van de aarde.



picture by Tony Sizer 2005-03-17 © NMM

2. Kijk nu zorgvuldig naar het oppervlak van de zon, u kunt dan mogelijk enkele kleine op stofjes lijkende zwarte vlekjes zien. Dit zijn **zonnevlekken**.

Zonnevlekken zijn gebieden op de zon die 'koel' worden gehouden door wervelingen in het magnetische veld van de zon. Elk vlekje dat u ziet heeft minstens de omvang van de aarde.

3. U kunt vermoedelijk ook dunne zwarte lijntjes zien, ze zien eruit alsof het draadjes zijn. Dit zijn de eerder genoemde Protuberanzen, echter niet als zij aanzicht maar nu als bovenaanzicht. Dit noemen we **filamenten**.

- De zon is ongeveer 4.5 miljard (4.500 miljoen) jaar oud en zal nog ongeveer 5 miljard jaar in zijn huidige vorm voortbestaan.
- De afstand naar de zon is ongeveer 150 miljoen kilometer — 400 keer verder dan de afstand naar de maan.
- Het licht van de zon heeft 8½ minuten nodig om de aarde te bereiken.
- De diameter van de zon is 1,4 miljoen kilometer, de aarde heeft een diameter van ongeveer 12.000 kilometer.
- De aarde past meer dan 100 keer in de diameter van de zon.
- In 30 dagen draait de zon éénmaal rond.
- In het hart van de zon is de temperatuur 14 miljoen °C, Waterstof wordt daar door kernfusie omgezet in Helium, het principe van een waterstofbom.
- De zon wordt door zwaartekracht bij elkaar gehouden die ontstaat door de enorme massa van de zon, meer dan 300.000 keer de massa van de aarde.
- Op het oppervlak van de zon is de temperatuur rond 5.800 °C. Zonnevlekken hebben een donker uiterlijk omdat ze relatief koel zijn — ongeveer 4.000 °C.
- Het komt voor dat zich extreme grote uitbarstingen van heet gas voordoen, Deze erupties worden "CMEs" (coronal mass ejections) genoemd. De deeltjes 'zonnwind' die vrijkomen als gevolg van dit soort uitbarstingen bereiken pas enkele dagen later de aarde. Uitzonderlijk grote erupties zijn gevaarlijke voor astronauten maar kunnen ook op aarde energiecentrales en communicatiesystemen ontregelen.
- De Coronado telescoop is uitgerust met een 'waterstof-Alpha' filter. Het filter laat alleen het rode licht door uit het H-Alpha spectrum dat voorkomt in heet waterstofgas.

Voor meer informatie zie www.rog.nmm.ac.uk.
Zie ook afdeling 'Public Solar Viewing' van
Flamsteed Astronomy Society www.flamsteed.info
voor links naar SOHO space solar observatory.