

Institutionen för astronomi vid Stockholms universitet presenterar:

SOLEN – VÅR EGEN STJÄRNA

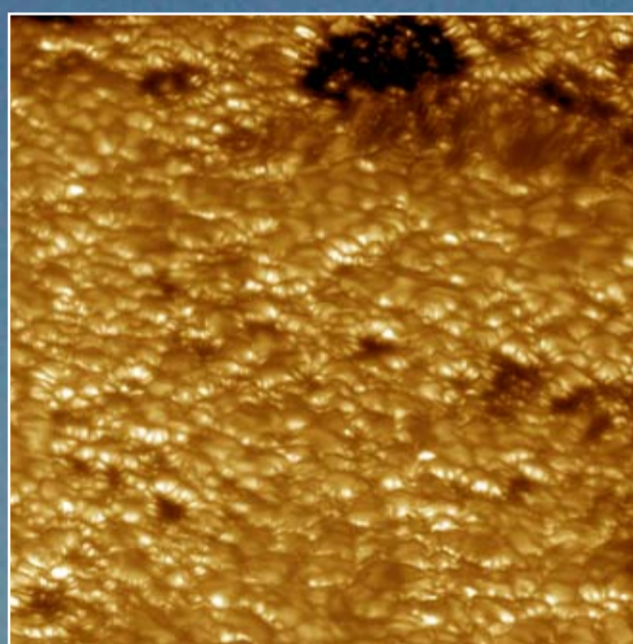
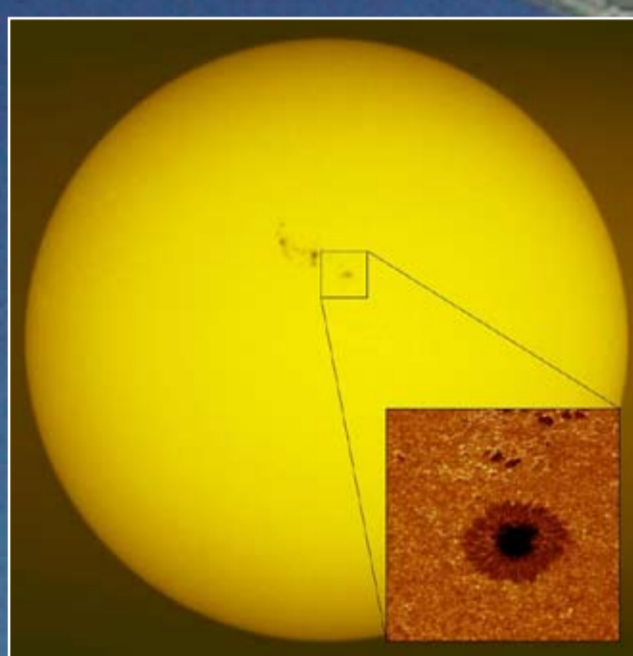


En vanlig men för oss speciell stjärna

Stjärnor av solens typ är vanliga i universum. För astronomerna är det däremot den enda stjärnan som är tillräckligt nära för att man ska kunna studera den i detalj. I solens centrum är gasen 15 miljoner grader varm, vilket gör att vätekärnor slås ihop till helium och frigör energi. Värmen strömmar från solens inre ut till ytan och vidare ut i rymden. Den sista biten upp till ytan transporteras energin med konvektion - varm gas strömmar uppåt och avkyld gas faller ner igen.

Eftersom gasen är ett elektriskt ledande plasma, alstrar den magnetfält som sedan växelverkar tillbaka med gasen. Där magnetfältet är som starkast ger detta upphov till storskaliga fenomen som solfläckar och enorma utkast av gas från solens yta. Även på mindre skalor sker mycket intressant som vi vill studera, vilket ställer höga krav på teleskop och instrument. Ett par exempel är facklorna vid kanten av solskivan och detaljerna i solfläckarna.

Övre: Solfläckar uppkommer där ett koncentrerat knippe magnetfält bryter igenom solytan. De är mörkare än omgivningen, eftersom magnetfältet hindrar den uppvällande heta gasen. Nedre: Nära kanten av solskivan ser man cellerna av uppvällande gas lite från sidan och det visar sig att man då ser in till hetare och därför ljusare gas i områden med starkare magnetfält. Det är detta vi ser som facklor. Källa: Göran Scharmer (KVA).



Det svenska solteleskopet

Sverige har det bästa solteleskopet i världen när det gäller att urskilja de allra finaste detaljerna. Teleskopet byggdes och drivs av Kungl. Vetenskapsakademiens Institut för solfysik och står 2400 meter över havet på en utslöknad vulkan på Kanarieön La Palma. Där är förhållandena extra bra, med många soltimmar och ofta mycket stabil atmosfär. För närvarande är vi speciellt intresserade av hur solfläckarna fungerar, men teleskopet används också för att studera många andra solfenomen - både av oss själva och av våra många internationella besökare.

Ett solteleskop ser lite annorlunda ut än teleskop som ska användas på natten. Det beror på att solljuset innehåller så mycket värme. Uppvärmad luft ger sämre bilder, ungefär som när man kan se att det dallrar ovanför en uppvärmd vägbanan. Därför har vi ingen kupol, utan luften får strömma fritt runt teleskopet.

Om du vill veta mer, kontakta oss gärna på
www.astro.su.se