

Föreläsning i Astronomisk Rymdforskning 150929

Titel: Flytande vatten på Mars, olika våglängder och högenergiastrofysik

150828 rapporterade NASA att en stor nyhet om Mars skulle släppas. Vi följer upp detta!

När vi betraktar universum med enbart våra ögon, eller med hjälp av ett teleskop ser vi starkt lysande stjärnor och en del heta gasmoln. Många objekt i universum sänder dock inte ut mycket synligt ljus. En mycket stor del av universum är därför osynligt för våra ögon!

Några exempel på sådana objekt är områden där stjärnor bildas, förstadier till planetsystem, kometer långt ut i solsystemet och tunna stoftmoln mellan stjärnor. Även mycket kalla objekt sänder ändå ut värmestrålning (infraröd-strålning).

Synligt ljus och infraröd strålning kan betraktas som elektromagnetiska vågor. En annan typ av elektromagnetiska vågor är radiovågor. Genom att byta frekvens på din radio får du in olika stationer som använder sig av olika långa radiovågor. Radiovågor och infraröda vågor är längre än vågor av synligt ljus. Kortare vågor än synligt ljus har till exempel ultraviolet ljus, röntgenstrålning och gammastrålning. Alla objekt i universum strålar ut olika mängder av olika typer av elektromagnetiska vågor. Ett problem är att vår atmosfär nästan enbart släpper igenom synligt ljus och radiovågor. Detektorer för andra vågor måste därför placeras i rymden. På dagens föreläsning fokuserar vi på högenergiastrofysik vilket innebär UV, röntgen och gamma.

Här är några av de frågor som föreläsningen behandlar:

- Vad finns det för bevis för flytande vatten på Mars?
- Vad finns det för typer av elektromagnetisk strålning?
- Vad bestämmer vilken typ av strålning som kommer från ett objekt?
- Vilka tidigare helt okända objekt har man hittat, som inte sänder ut synligt ljus?
- Vilka objekt sänder ut mest energirik strålning?
- Vilka våglängdsområden är svårast att studera?
- Vad kan man lära sig genom att studera ett och samma objekt i olika våglängdsområden?

Länkar:

<http://www.astronomy.com/news/2015/09/liquid-water-still-flows-on-mars>

<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=1637&artikel=6265767>

<http://chandra.harvard.edu/>

<http://fermi.gsfc.nasa.gov/>