

Föreläsning i

Den astronomiska världsbildens utveckling 140206

Titel: Antikens Grekland och astronomi i arabvärlden

Olika spekulationer fanns om vad universum bestod av, och hur det var uppbyggt. Tidigt började man tänka 3-dimensionellt, och fundera över avstånd till olika objekt. Jordens form och storlek hade man en mycket god uppfattning om. Det förekom även teorier om att jorden inte låg i centrum.

De flesta av de grekiska världsbilderna bygger på att universum innehåller ett antal sfärer, och att rörelser sker i cirkelbanor. Eftersom planeterna i verkligheten rör sig på elliptiska banor fick man ta till allt mer och mer tillkrånglade modeller för att försöka förklara planeternas varierande ljusstyrka och skenbart varierande hastighet och riktning. Systemet med att kombinera olika cirkelbanor för att få en ellipsliknande rörelse kallas epicykelapproximationen, och vi går igenom hur det fungerar.

I samband med kristendomens växande i Europa kom de antika kunskaperna att falla i glömska. Många manuskript översattes dock till arabiska i och med islams expansion, och på 700-talet insåg man i Bagdad betydelsen av de gamla kunskaperna. Observatorier byggdes, och nya modeller för planeterna försöktes konstrueras.

Här är några av de frågor som föreläsningen behandlar:

- Vad har man trott att universum består av?
- Hur rör sig planeterna runt solen?
- Vad innebar den Aristoteliska världsbilden?
- Vad gjorde Hipparchos?
- Hur förklarade Ptolemaios att Merkurius och Venus alltid var nära solen?
- Vad är en epicykel?
- Vad är en ekvant?
- Hur kompensterade man för varierande hastighet?
- Hur stor är deferentens radie i förhållande till epicykeln?
- Vad innehåller Almagest?
- Vilka astronomiska problem var intressanta för islam?
- Vilka instrument använde man i de islamska observatorierna?

Litteraturtips:

A survey of the Almagest
Olaf Pedersen, 1974
ISBN 87 7492 087