

# Föreläsning i Universums Utveckling 130205

## Titel: Normala galaxer

På 1920-talet ägde den s.k. stora debatten rum inom astronomin. Den handlade om det var möjligt att det fanns andra galaxer, eller om Vintergatan var hela universum. Idag vet vi att Vintergatan bara är en av alla galaxer.

Galaxerna klassificeras efter hur de ser ut i Hubbles klassifikationssystem, och vi går igenom de olika klasserna. De fyra huvudtyperna är elliptiska, linsformade, spiral och irreguljära galaxer. Vi undersöker sedan hur man bestämmer galaxers ljusstyrka, massa, och sammansättning.

Det är viktigt att kunna bestämma avståndet till galaxer av ett antal olika skäl. T.ex. kan vi inte veta hur stora galaxerna är om vi inte vet hur långt bort de är. Om vi vill kartlägga universums struktur på stora skalor är det också nödvändigt att veta avstånden. Slutligen hänger saker som universums ålder, utveckling och slutliga öde ihop med avstånden.

Galaxernas uppkomst och utveckling är ännu ett stort forskningsområde, men med hjälp av moderna observationer och datorsimuleringar börjar vi få mer kunskaper.

## Här är några av de frågor som föreläsningen behandlar:

- Kan galaxer ändra Hubble-typ?
- Hur mycket gas finns det i de olika typerna av galaxer?
- Hur vanliga är de olika typerna av galaxer?
- Vilken typ av galax är Vintergatan?
- Vilka olika metoder finns det för att bestämma massa på en galax?
- Hur kan man veta vilka typer av stjärnor en galax består av?
- Vad är det för skillnad på relativa och absoluta avstånd?
- Varför är Cepheider viktiga?
- Hur används supernovor som avståndsindikatorer?
- Vad händer då galaxer krockar?
- Bildas galaxer ur små eller stora "byggblock"?
- Vad har vi för observationer om galaxbildning?