

Astronomins milstolpar

På 1900-talet tar forskningen ytterligare ett språng framåt. Med hjälp av kraftigare teleskop kunde Edwin Hubble bekräfta vad som misstänkts sedan 1700-talet: att solen ligger i en stor stjärnhop, en galax.

Henrietta Leavitt, en amerikansk astronom, upptäckte en typ av stjärnor (cepheider) som varierar i ljusstyrka på ett bestämt sätt. Utifrån detta kunde hon beräkna avstånden till dem och därmed hade hon uppfunnit en linjal för att mäta avstånd i universum.

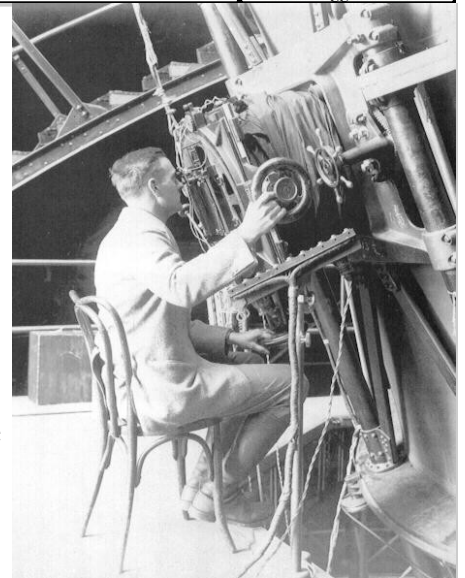
Albert Einstein lade fram den allmänna relativitetsteorin år 1915. Dessa teorier visade sig stämma exakt med observationer och förutsägelser för himlakroppars rörelse i rymden. (Bättre än Newtons teorier som dock fungerar bra vid låga hastigheter). Än idag är det Einstein fysik som används för astronomin.

Bilden nedan visar Vintergatan. På en av galaxens armar hittar vi vårt solsystem.



Edwin Hubble upptäckte att det ligger andra galaxer utanför vintergatan. Var och en bestående av miljarder stjärnor

precis som vår egen. Han upptäckte att alla galaxer är på väg ifrån oss med rödlysförskjutning. Han bevisade ett direkt förhållande mellan galaxens avstånd och dess fart. Ju



längre bort desto högre fart. Galaxerna accelererar från varandra. Om allt är på väg bort från varandra borde allt ha varit i samma punkt från början. Nu börjar teorin om Big Bang formas.

Vår nuvarande världsbild är acentrisk. Det innebär att det inte finns något centrum i universum. Alla platser är likvärdiga och universum expanderar jämnt åt alla håll oavsett från vilken punkt man tittar.



Begrepp och svåra ord:

Galax, cepheid, relativitetsteorin, himlakropp, rödlysförskjutning, Big Bang, acentriskt, expandera

Astronomins milstolpar



Begrepp:	Förklaring:
Galax	
Cepheid	
Relativitetsteorin	
Himlakropp	
Rödljusförskjutning	
Big bang	
Acentrisk	
Expandera	

Rätt	Fel	1. Astronomins milstolpar. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Jorden befinner sig i Andromedagalaxen.
		Speciella stjärnor, cepheider, varierar i ljusstyrka på ett regelbundet sätt.
		Henrietta Leavitt uppfann ett sätt att mäta avstånd i universum.
		Vår nuvarande världsbild är heliocentrisk. Solen är universums mitt.
		Det är Albert Einsteins fysik från 1900-talets början som används vid rymdforskning.

Rätt	Fel	2. Astronomins milstolpar. Vilket eller vilka av detta alternativ kom Edvin Hubble fram till?
		Universums ungefärliga ålder.
		Att det måste finnas ett svart hål i mitten av alla galaxer.
		Att alla galaxer i universum rör sig ifrån varandra.
		Att det finns väldigt många andra galaxer i universum.
		Att vårt solsystem ligger i en galax.