

# Big – Bang

## Hur jorden och livet skapades

Filmen och studiehandledningen syftar till att hjälpa eleverna förstå forskarnas teorier kring jordens och livets uppkomst.

På ett enkelt sätt och med lättförståeliga animationer vägleds eleverna i vad som hände i den så kallade "Big Bang".

Målet med filmen och den medföljande lektionsplaneringen är att eleverna efter avslutat arbete ska ha fått en tydlig och enkel bild av något som egentligen är väldigt invecklat och svårt.

Arbetet skall också väcka nyfikenhet och intresse hos eleverna, och öppna dörrarna för kreativt tänkande och vidare diskussioner.

Studiehandledningen ger förslag på lektionsplaneringar, praktiska tips och diskussionsunderlag och kan användas i sin helhet eller delvis.

### **Före filmen**

Gå ut i naturen. Leta upp ett mycket gammalt och stort träd.

Diskussion:

Förslag på saker att prata om, för att komma in på "ursprung" och "oändlighet":

- Prata om hur trädet blivit till. Från litet frö till stort träd – tar lång tid!
- Hur gick det till? (frö som trillar från träd, börjar gro etc...)
- Hur kunde något så litet bli så stort?
- Fanns hela trädet i det lilla fröet från början?
- Hur vet fröet vad det ska bli?
- Var kom fröet ifrån? (Från ett annat träd, men var kom det ifrån? Osv)
- Vilket var det första trädet?
- Och hur började alltihop...??

## **Fortsätt i klassrummet:**

Skriv på tavlan: **BIG BANG**

Diskutera:

- Vad tänker ni på när ni hör det här – BIG BANG
- Vad betyder det?
- Vad heter det på svenska?

## **Introducera filmen:**

En film där vi ska få se vad forskarna kommit fram till när det gäller hur allting började.

## **Efter filmen**

Dela in klassen i grupper. Varje grupp får fördjupa sig i några delar av Big Bang-processen.

### **Grupp 1:**

Ingenting  
En massa motsatser i en pytteliten prick  
Big Bang

### **Grupp 2:**

Moln  
Stjärnor  
Stenar/skräp

### **Grupp 3:**

Planeter  
Eld  
Svalna – men brinner inuti

### **Grupp 4:**

Utbrott – berg  
atmosfär  
Regn

### **Grupp 5:**

Hav – sjöar  
Erosion  
Bakterier  
Liv

## **Hur grupparbetet kan gå till:**

Låt grupperna se på filmen igen, gruppvis. De kan då koncentrera sig på sin del av Big Bang processen, pausa i filmen och passa på att fråga läraren om det är något de undrar över.

De får gärna söka egen fakta också – internet eller böcker. OBS! Det finns enormt stort utbud av fakta i detta ämne, dock kan det mesta framstå som obegripligt och för svårt för barn i denna ålder.

Tidslinjer kan dock passa bra att ha med, för att ge ett perspektiv på hur lång tid det verkligen tog för jorden att utvecklas.

Utifrån filmen skall de sedan samla fakta och skriva ner, och måla (gärna stora) teckningar med mycket färg. De kan inspireras av filmens animationer.

Sätt upp alla målningar i ordning, i rad efter varandra på klassrumsväggarna. De får gärna slingra sig runt klassrummet.

Redovisning sker i gruppordning: först grupp 1, sen grupp 2 osv. Låt eleverna stå vid "sina" målningar och redovisa. Då flyttas fokus runt i klassrummet, allt eftersom utvecklingen av jorden fortskrider.

## **Diskussion efter redovisning:**

-Var det något som var svårt att förstå? (tex att i "ingenting" kom det motsatser)

-Går det att förklara att det kan komma någonting från ingenting?

Gå tillbaka till fröet som blev ett träd:

-Är det lättare att förstå att något så litet kan bli så stort? Kan man förstå hur det går till bättre nu?

Att komma in på:

-att det finns många olika träd och frön beroende på hur det hela började utvecklas en gång i tiden

-att det inte sa "plopp" och så kom det första trädet, utan att det var en lång process från bakterie till träd, och att det är svårt att säga när det exakt blev ett träd osv.

-Att det är en process: precis som Big Bang: ngt litet blir större!

Tillbaka till skapelsen:

-Men om allt kommer från något – var började det?

-kan något komma från ingenting?

-Kan det finnas ett "ingenting"? Vad fanns innan? När började det?

-Vad var först...?

## **Efter diskussion, eget arbete:**

### **Kreativt eget arbete:**

Diskussion:

- Finns det andra skapelseberättelser?
- Kan någon ge exempel?
- Kan man "blanda" skapelseberättelser?
- Finns det rätt och fel?

Alla får skriva en egen skapelseberättelse – hitta på och skriv! Var fantasifull!

Läs upp de olika skapelseberättelserna.

### **Tips:**

Var öppen med att människor faktiskt tror olika när det gäller skapelseberättelsen.  
MEN: teorin om Big Bang är forskare världen över eniga om.  
Dock: vissa saker har de faktiskt inte svar på, men de fortsätter söka efter svaren och hoppas att de en dag ska ha en fullkomlig bild av vad som hände.