

Evolutionen – en introduktion

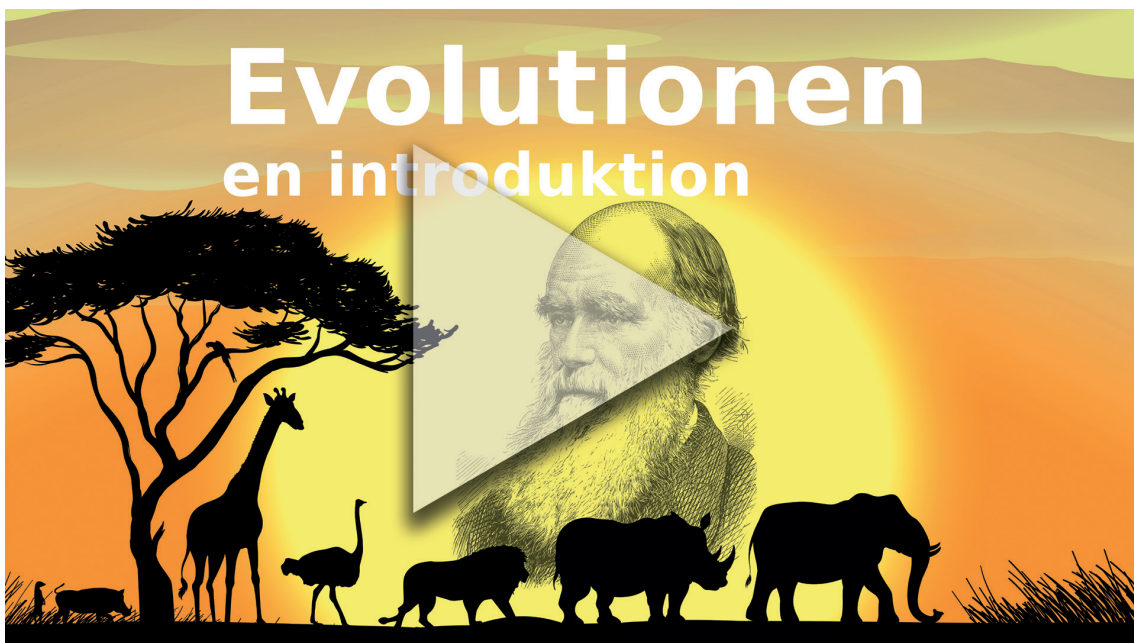
Frågeställningar innan filmen

Allt levande kommer från början från encelliga djur. Från det encelliga djuret har allt levande utvecklats i olika riktningar. En del djur har fått skelett, en del päls, andra skinn, varför? Varför ser djur olika ut? Varför kan en del hoppa? Varför kan en del leva i öknen?

Diskutera och skriv upp några orsaker som eleverna tror ligger bakom detta.

Diskutera ordet evolution – betydelsen att något utvecklas.

Se filmen



När vi pratar om evolution nämner vi ofta begreppen arv och miljö. Vad är det för skillnad mellan dem?

Diskutera kring begreppet arv – och begreppet miljö.

Arv - Man får ärftliga egenskaper från sina föräldrar i form av gener.

Miljö - Levande varelser påverkas både av miljön runt omkring dem och miljön inne i kroppen.

I filmen fick vi se exempel på giraffers evolution och även björkmätares evolution. Kan du tänka på något annat djur som har utvecklat sig till något annorlunda. Till exempel fåglar – har utvecklats från små dinosaurier och vargar till hundar.

Diskutera om evolution alltid leder till att djur blir större och starkare.

Om t ex en råtta lever i trånga gångar – och det finns många rovdjur som gillar att äta råttor. Vilka egenskaper tror du är bra för att överleva? Och kunna få många råttungar?

Svar: Det borde ju vara bra att vara liten om gångarna under jorden är trånga. Finns det många fiender borde det vara bra att vara liten och snabb.



Styrs evolution av slumpen?

Hela tiden sker ett urval av naturen genom att de som har bäst möjlighet att överleva får flest barn. Det är ett naturligt urval som styr evolution tillsammans med slumpen.

Arvsanlagen förändras, vilket sker slumpmässigt genom mutationer (förändringar i arvsanlagen). Dessutom har varje individ en unik kombination av arvsanlag från föräldrarna. Om en individ fått en ny ärftlig egenskap, som ger förbättrad överlevnad och förökning, kommer egenskapen att bli vanligare i nästa generation.

Det uppstår ett urval av arvsanlagen. Detta skeende med slumpmässiga händelser och naturligt urval, kallas evolution.

Hur vet man att evolutionsteorin är sann?

Paleontologi

Genom att jämföra ben

Trots att en människa, en val, en groda, en fågel och en åsna ser olika ut och använder de främre extremiteterna (hos oss armarna) på olika sätt, är extremiteternas skelett väldigt lika. En logisk förklaring till detta är att de utvecklats ur samma grundtyp.

Genom att jämföra fossiler

Fossiler är en död organism som blivit täckt och packats hårt i sediment och slutligen nästan förstelnats. Fossiler finns från olika tidsåldrar. Genom att jämföra fossil av olika ålder, kan man se hur arter utvecklats genom tidens gång. Fossilerna är ett tydligt bevis på att evolutionen skett.



Darwin

När Charles Darwin kom med evolutionsteorin var det många som reagerade och blev arga. Varför tror du det?

Religion?

Att vi var släkt med apor?

Någon annan teori?

Kreativa uppgifter

Gör din egen evolution

Rita och skapa ett nytt djur som får de egenskaper som du tycker kan ge djuret större möjligheter att överleva. En hare t ex med ett starkt käkparti – men då kan de kanske inte äta vegetariska produkter. Rita och förklara hur du tänkt.

Varför djur ser ut som de gör?

Välj ett djur, till exempel en orm. Rita, skriv och berätta varför de ser ut som de gör – och hur dessa egenskaper är bra för ormen. Varför är det bra att ormen inte har päls? Varför är det bra att ormen har en tvådelad tunga?

Charles Darwin

Gå ut på internet – leta bilder och information om Charles Darwin. Han blev hånad av sin omgivning när han publicerade sitt verk om evolutionsteorin.

Gör ett collage med bilder från hans liv – från hans resor – från nitbilderna som spreds.