

Darwins forsvundne rejse



Udarbejdet af Mikael Scheby, Absalon

Målgruppe: 7.-9. klasse

Darwins forsvundne rejse

Beskrivelse

Tag med Armand Leroi på en fantastisk rejse på sporet af det eventyr, der inspirerede Darwins revolutionerende arbejde, "Arternes oprindelse".

Pædagogisk note

Den pædagogiske vejledning er henvendt til faget biologi i 7.- 9. klasse, og den lægger op til, at eleverne får et billede af, hvordan naturvidenskabelig erkendelse opstår. Der er desuden aktiviteter, hvor eleverne kan lære at undersøge evolutionen og dens mekanismer.

Kapiteloversigt og kapitelindhold

Kapitelsæt: Pædagogisk vejledning til udsendelsen

- | | | |
|------------|--|-----------------|
| 01: | Indledning
Billeder af den ældre Darwin, hans hjem og hans værelse. Det fortælles at hans vigtigste viden bag evolutionsteorien ikke kom fra Galapagos men fra observationer andre steder. | 00:00:00 |
| 02: | Introduktion til selve udsendelsen
Efter Darwin kom hjem fra sin rejse med H.M.S. Beagle skriver han sine tanker ned i notesbøger. Han hemmeligholder sine tanker i 20 år. Nu åbner evolutionærbiologen Armand Leroi Darwins dagbøger, og tager i fodsporene på Darwin for at genskabe den sande historie om evolutionsteorien. | 00:01:00 |
| 03: | Fra England til Brasilien
I Brasilien møder Darwin en ny verden. Han har en enkel opgave. Han skal indsamle og katalogisere dyr og planter, og han bliver fascineret af de nye livsformer. Darwin er overbevist om, at der står en guddommelig skaber bag naturen. Men hans forhåndsopfattelse begynder at blive udfordret af en mangfoldig og forvirrende verden. | 00:01:58 |
| 04: | Darwin udforsker fossiler på Sydamerikas østkyst
Darwin finder fossiler af Sydamerikas gigantfauna. Han ser ligheder mellem de fossile kæmpedovendyr og kæmpebæltedyr og de nulevende arter i Sydamerika, som peger på at der er en forbindelse mellem dem. Darwins interesse for arterne vokser. | 00:06:15 |
| 05: | Forskellige nandu-arter i Patagonien
Darwin ser både fuglen nandu og lille nandu. Han forstår ikke hvorfor der er to arter, der ligner hinanden så meget og han undrer sig over, hvorfor de lever i henholdsvis Syd- og Nordpatagonien adskilt af floden Rio Negro | 00:10:47 |

-
- 06: 3 fuglearter der ikke kan flyve** 00:15:02
- I det sydligste Patagonien møder Darwin 3 fuglearter, der bruger vingerne til noget andet end at flyve: Pingviner – svømmeluffer, nanduer – styre-sejl og dampskibsand – padleårer. Han undrer sig over hvordan en guddom kan skabe så mærkelige arter. Men Darwin holder stadig fast på, at arter ikke ændrer sig
- 07: Fossiler af havdyr i Andesbjergene** 00:16:45
- I det 3. og 4. år af jordomrejsen er Darwin på ture højt op i Andesbjergene. Her finder han fossile østers og andre havdyr 150 km fra land og 3000 meter over havet. Fossilerne ligger i et 1,5 km tykt lag gammel havbund. På denne del af rejsen læser Darwin Charles Lyells Geologiens Principper, hvor der præsenteres en banebrydende teori: At Jorden er skabt af velkendte fænomener som vulkanisme, aflejring og erosion over meget lang tid. Dette får en enorm indflydelse på Darwins tankegang og han formulerer en teori om bjergkædedannelse.
- 08: Alting forandrer sig over tid** 00:23:02
- Darwin gør nogle af sine væsentligste opdagelser højt oppe i Andesbjergene. Han finder ud af, at Jorden må være mange millioner år gammel, og at ting sker over enorme tidsrum. Han indser, at Jorden og livet kan være skabt over uendelig lang tid, og at intet er så ustabilt som jordskorpens set over lang tid. Han overfører disse tanker på levende organismer.
- 09: Ankomst til Galapagos** 00:25:15
- Darwin kommer i 1835 til Galapagosøerne. Darwin tror stadig på skabelse og er ikke evolutionist. Han tror, at arterne bliver skabt i bestemte faste former, og dyrene på Galapagos rykker ikke umiddelbart på den opfattelse.
- 10: Darwin finder finker og spotte-drosler** 00:26:42
- Darwin ser på Galapagos finker, som han regner med er sangere, finker og kærnebidere. Han ser ikke, at de alle er finker, men indsamler dem blot. Han er mere omhyggelig med at indsamle planter og spotte-drosler. Darwin er 5 uger på Galapagos. Selvom finkerne senere er blevet forbundet med Darwins evolutionsteori, er det undersøgelsen af spotte-droslerne, der bliver vigtig for Darwin

-
- 11: Atoller i Stillehavet** 00:28:35
- Darwin mener at koral-atollerne i Stillehavet er rester af gamle vulkaner. Han observerer, at der er stor forskel på antallet af arter på selve atollerne og i havet omkring dem. På den tid mente man at liv var skabt lokalt forskellige steder. Men Darwin søger forklaringer baseret på naturlige mekanismer og kommer frem til, at landdyrene må være tilvandret fra fjerne kontinenter. Det er en idé, der viser, at Darwin kan forestille sig store ting i tid og rum. Han ser også, at arterne på atollerne er lidt forskellige fra dem på fastlandet, og han begynder at tænke på, om arterne i sig selv kan have ændret sig.
- 12: Spotte-droslerne studeres nærmere** 00:35:34
- Darwin studerer de indsamlede spotte-drosler på vejen hjem til England. Han finder ud af, at de har forskellige næb, så de er måske variationer af samme art. Hvis det er sandt, vil den tids tanker om arternes stabilitet være undergravet.
- 13: Arter ændrer sig over tid** 00:37:00
- Efter ankomst til England får Darwin bekræftet, at både skildpadderne, spotte-droslerne og finkerne fra Galapagos ikke bare er varianter men er forskellige arter. Darwin genkender mønsteret med de to nandu-arter, der afløser hinanden over afstand, og bælte- og dovendyrarterne, der afløser hinanden over tid. Han er overbevist om at arter ændrer sig over tid, men han ved også, at tanken på den tid vil være uacceptabel eller blasfemisk.
- 14: Hemmelige notesbøger om arternes forvandling** 00:39:42
- Darwin begynder at føre notesbøger, der beskriver arternes forvandling. Han beskriver detaljeret processen for sig selv, men holder notesbøgerne hemmelige. Han beskriver bl.a., hvordan nogle arter vil uddø og andre opstå, men at alle arter vil være beslægtede. Han skitserer livets træ, men han ved fortsat ikke, hvordan forandringen af arterne kan være sket.

15: Forklaring via teori om befolkningsdynamik

00:40:49

Darwin mangler en forklaring på arternes forvandling. Han læser Thomas Malthus bog om befolkninger, som beskriver hvordan de stærkeste overlever.

Darwin indser betydningen af kampen for overlevelse både mellem forskellige arter og inden for samme art – at kampen for overlevelse tilgodeser de individer, der har en fordel.

Darwin har udtænkt det væsentligste i sin teori om evolutionen i en alder af 27 år.

Selvom idéen er klar, ved Darwin at hans beviser og argumenter ikke er færdigudviklede, og at de vil være uacceptable for mange.

Han arbejder videre i over 20 år, før han offentliggør teorien.

I 1859 Udgiver Darwin Arternes Oprindelse i en alder af 50 år.