



Från dinosaur till människa – Människans planet

I del två del av miniserien skildras de följande 65 miljoner åren då däggdjur var en del av Europas historia. Däggdjuren erövrade haven och flockar med växtätande djur spred ut sig på land. För 600 000 år sedan började förhistoriska människor jaga i Europa. Sett ur ett geologiskt perspektiv har människan befolkat jorden bara för några korta ögonblick, men på denna korta tid har vi på ett fundamentalt sätt förändrat planeten. Floder har rätats ut, skogar har rensats och vägar har skurit av djurens naturliga livsmiljöer.



Speltid: 52 min

Från: 10 år

Ämne: Geografi, Biologi, Historia

Produktionsland:
Tyskland och Frankrike, 2017

Svensk version:
© Cinebox, 2017

Ansvarig utgivare:
Ann Nordström

Filmmnr: EDU0019

För ytterligare källinformation:
Kontakta Cinebox
08-445 25 50

Sammanfattning

Tio miljoner år efter att en komet orsakade förödelse på jorden grönskade Europa i ett subtropiskt klimat med frodig regnskog där däggdjuren var herrar. Hälften av dagens alla däggdjursgrupper existerade redan på jorden, och detsamma gäller för fåglar, fiskar och insekter. I Messel-gruvan, nära tyska Darmstadt, som tillhör Unescos världsarv, synliggörs ett dramatiskt skeende i den geologiska historien. Gruvan är i dag en port mot det förhistoriska Europa, och fossilen där kan berätta om liv och död vid kratersjön. Troligen bubblade giftiga gaser upp ur vattnet varpå en del djur kvävdes, föll ner i sjön och drunknade.

För 2,6 miljoner år sedan låg stora delar av vad som nu är västra Europa, under ett istäcke. Skandinavien's glaciärer sträckte sig ända ner till London och Alpernas glaciärer nådde till Bayern. Glaciärerna omformade landskapet och band så mycket vatten att stora delar av Nordsjön torrlades. Men under Kvartär, den senaste geologiska perioden, innebar detta stora omvälvningar.

Vid återkommande smältperioder skar glaciärfloder djupa raviner i terrängen. För 600 000 år sedan när kylan mildrades, försvann köldperiodernas djur, och skogarna återkom. Flodhästar, elefanter och noshörningar vandrade från söder till grönskan i norr. Rådjur levde sida vid sida med elefanter längs Rhenflodens biflöden. Men en stor förändring hade skett, människan hade gjort sitt intåg i Europa.

Ingenting i landskapet avslöjar det i dag, men människorna här lever nära jordens blåshål. På ön Nemedyer Werth kan vattnet spruta

upp till 60 meters höjd. Det är världens kraftfullaste kallvattengejser. Inte långt därifrån ligger den gamla kratersjön Laacher. Vid Maria Laach-vulkanens förhistoriska utbrott orsakade den ofattbar förödelse. Askan spreds ända till södra Sverige. Egentligen skulle de slocknade vulkanerna i tyska Eifel återigen kunna bli aktiva. Det gäller även Italiens jättevulkaner. Ingen vet om det blir om tiotusen år eller nästa tisdag.

Neandertalarna levde i Europa för 120 000 år sedan. För över 200 000 år sen hade den människoarten utvecklats i Europa, dock hade glaciärer tvingat neandertalarna att flytta. De antogs länge ha varit den moderna människan underlägsen i det mesta. Men neandertalarna hittade både trygga boställen och bra jaktmarker och lyckades anpassa sig. Neandertalarna levde i små klaner och var spridda över ett stort område. Men livet var inte alltt enkelt. I skogarna levde inte bara hjortar, noshörningar och skogselefanter, utan även lejon och hyenor. Vi vet att neandertalarna vårdade sina sjuka och begravde sina döda, men det är oklart varför de försvann för 30 000 år sen. Länge trodde man att våra förfäder hade besegrat dem, men alla möten präglades inte av motsättningar. En liten del av vårt genetiska material kommer från dem, så Neandertalarna lever vidare i oss.

Istidens slut för 11 000 år sedan innebar en geologisk nystart. Först när glaciärerna hade smält blev Nordeuropa den plats vi känner i dag. Efter den senaste istiden för 7500 år sedan blev klimatet snabbt varmare, skogen kom tillbaka, och med den de djur som lever här än i dag. Människorna, som hade varit nomadiska jägare och samlare, blev allt oftare bofasta och började omforma sin miljö. Men den mänskliga civilisationens första steg medförde nya konflikter. För jägarna var bönderna och deras åkrar inkräktare.

De högg ner skogarna och förstörde jaktmarkerna. Vidsträckta skogar täckte västra Europa, men längs Rhen avancerade den moderna civilisationen norrut. När de senare trängt in på germanernas område började romarna anlägga ett vägnät. Utanför det vägnät romarna anlade är dagens Tyskland glest befolkat än idag. Människan skapar alltid plats för sig själv i naturen. Till i början av 1800-talet var trä den råvara som användes mest och nästan den enda som gav värme. Stora områden avskogades. Sedan medeltiden hade skogen använts som betesmark och löven som täckte marken användes som strå i boskapens spiltor. Ved och träkol gav den energi som behövdes i salt- järn- och glasindustrin. I årtusenden var jakten nödvändig för människornas överlevnad, men på medeltiden blev den ett privilegium. Adeln lade beslag på skogarna.

Människan omformar landskap som har bildats under



årmiljoner. För 100 miljoner år sedan levde exotiska djur i en vik, där gränsen mellan Tyskland och Tjeckien går i dag. Tyska byggmästare, gamla och nya, har senare kommit att använda Elbes klippor på annat sätt. Centralkyrkan Frauenkirche i Dresden och Hamburgs stadshus är exempel på byggnader av Elbesandsten. Djuren har för länge sedan funnit sig till tillräta i stadsmiljön. Dagens storstäder är långtifrån livsfientliga. Ofta har de ett mer varierat utbud av livsmiljöer än omgivande landsbygd.

Nyckelord

neandertalare, Europa, redskap, verktyg, jakt, nomad, nomader, jägare, samlare, bofast, odla, klimatförändring, Homo sapiens, vulkan, vulkanutbrott, fossil, regnskog, skog, istid, evolution, tidvatten, Nordsjön, Östersjön, klan, klaner

Diskussionsfrågor

1. Vilken djurgrupp har dominerat på jorden de senaste 55 miljoner åren?
2. Varför betraktas Vadehavet som en viktig plats för bildandet och utvecklingen av Nordsjön?
3. Vilka intressanta fossilfynd har man gjort i Europa och vad har man fått veta om historien av dessa?
4. Vilka drivkrafter kan de olika människoarterna ha haft när de bosatte sig i Europa? Klimat? Mat? Konkurrens?
5. Hur kommer det sig att det inträffat flera perioder med is på jorden? Kommer det komma fler?
6. Vad har krävts för att människan under sin förhållande korta livstid har kunnat omforma landskap, som har bildats under årmiljoner?
7. Hur har kontinentalplattorna under Europa förflyttat sig och hur har det påverkat klimatet?
8. Jämför hur floden Rejn har förändrat sitt utseende de senaste 100 miljoner åren. Diskutera hur det påverkat djur- och växtlivet i Europa.

Här kan du hämta mer information

Träna NO: <http://www.studera.com/tranano/biologi/index.html>

Naturhistoriska riksmuseet: <http://www.nrm.se/forskolor/studiematerial.115.html>

Gymnasiebiologi 1: <http://ehinger.nu/undervisning/kurser/biologi-1/lektioner/evolution-och-systematik.html>

Gymnasiebiologi 2: <http://ehinger.nu/undervisning/kurser/biologi-2/lektioner/vaxt-och-svampfysiologi/5699-introduktion-till-vaxtfysiologin.html>

Livets utveckling, Linköping Universitet: <https://www.ifm.liu.se/edu/coursescms/BBL110/lectures/Forelasning-Vaxtrikets-historia.pdf>

Naturvetenskap i skolan: <http://www.skolvision.se/SVWebNkA/NkA017Plants039041.html>

Elevarbeten: <http://www.mimersbrunn.se/article?id=9662>

Ugglans NO: <http://biologi.ugglansno.se/>

Naturskyddsföreningen: <https://www.naturskyddsforeningen.se/>

Wikipedia: <https://sv.wikipedia.org/>

Nationalencyklopedin: www.ne.se

En sökmotor som inte spårar dig: <https://duckduckgo.com/>

Cinebox hemsida: <http://www.cinebox.se/>

Filmtips att önska från din AVC eller se på Film och Skola:

<https://www.filmochskola.se/Filmer/E/evolutionsbiologins-grunder-och-teorier/>

<https://www.filmochskola.se/Filmer/A/alger-mossor-och-ormbunkar/>

Just so Darwin: <https://www.filmochskola.se/Sok?search=%22just+so+darwin%22&q=%22just+so+darwin%22&context=>

<https://www.filmochskola.se/Filmer/I/Istidens-giganter/Istidens-giganter---Sabeltandens-rike/>

<https://www.filmochskola.se/Filmer/E/Evolution---storlek-och-form-1/>

<https://www.filmochskola.se/Filmer/E/Evolution---storlek-och-form-2/>

Filmen *Från dinosaur till människa – Den stora kraschen* passar bra för undervisning i de naturorienterade ämnena i grundskolan, men även i gymnasiet. Här enligt några exempel ur det centrala innehållet i Lgr11 och Gy11, se www.skolverket.se.

Ur syftestexten Biologi, Lgr 11:

Undervisningen ska skapa förutsättningar för eleverna att kunna skilja mellan naturvetenskapliga och andra sätt att skildra omvärlden. Genom undervisningen ska eleverna få inblick i naturvetenskapens världsbild med evolutionsteorin som grund samt få perspektiv på hur den har utvecklats och vilken kulturell påverkan den har haft.

I årskurs 4-6, Lgr 11 ur centralt innehåll:

Natur och samhälle:

- Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft.
- Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske.

Biologin och världsbilden:

- Några historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på naturen.

CINEBOX

En del av Swedish Film AB

Box 6014 • 171 06 Solna • SWEDEN • Tel: 08-509 025 63 • Fax: 08-445 25 60
info@cinebox.se • www.cinebox.se

I årskurs 7-9, biologi, lgr11:

Syftestexten:

Genom undervisningen i ämnet biologi ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att:

använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet,

genomföra systematiska undersökningar i biologi, och

använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället.

Natur och samhälle:

Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster.

Biologisk mångfald och vad som gynnar respektive hotar den. Samhällsdiskussioner om biologisk mångfald, till exempel i samband med skogsbruk och jakt.

Lokala ekosystem och hur de kan undersökas utifrån ekologiska frågeställningar. Sambanden mellan populationer och tillgängliga resurser i ekosystem. De lokala ekosystemen i jämförelse med regionala eller globala ekosystem.

Biologin och världsbilden:

Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.

De biologiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.

Biologins metoder och arbetssätt:

Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi, såväl i digitala som i andra medier.

I årskurs 7-9, Geografi, lgr11:

Syftestexten:

analysera hur naturens egna processer och människors verksamheter formar och förändrar livsmiljöer i olika delar av världen,

utforska och analysera samspel mellan människa, samhälle och natur i olika delar av världen,

göra geografiska analyser av omvärlden och värdera resultaten med hjälp av kartor och andra geografiska källor, teorier, metoder och tekniker, och

Livsmiljöer:

Klimatförändringar, olika förklaringar till dessa och vilka konsekvenser förändringarna kan få för människan, samhället och miljön i olika delar av världen.

I gymnasiet, Naturkunskap 1, lgy11:

Centralt innehåll:

Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystemtjänster, resursutnyttjande och ekosystemens bärkraft.

I gymnasiet, Biologi 1, lgy11:

Ekologi

Ekosystemens struktur och dynamik. Energiflöden och kretslopp av materia samt ekosystemtjänster.

Naturliga och av människan orsakade störningar i ekosystem med koppling till frågor om bärkraft och biologisk mångfald.

Ekologiskt hållbar utveckling lokalt och globalt samt olika sätt att bidra till detta.

Evolution:

Organismers beteende samt beteendets betydelse för överlevnad och reproduktiv framgång.

Organismens funktion:

Samband mellan evolution och organismernas funktionella byggnad och livsprocesser.