



Fakta om Den mänskliga resan och höjdpunkter i utställningen

Den mänskliga resan är en ny utställning om människans och djurens utveckling under de senaste 65 miljonerna åren. I utställningen finns ett huvudspår som beskriver historien om människans utveckling från de första upprättgående varelserna i Afrika till den moderna människan. På varsin sida om huvudspåret finns två sidospår. Där beskrivs däggdjurens utveckling i det ena och klimat- och miljöförändringarna genom årmiljonerna i det andra.

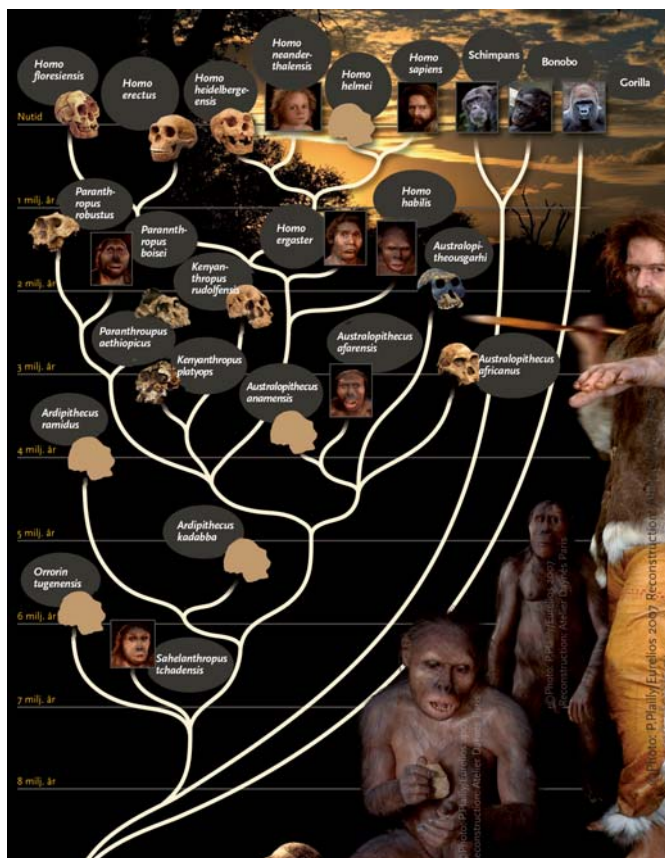
Korta fakta om utställningen

- *Den mänskliga resan* är en ny permanent utställning och en fristående fortsättning på *4½ Miljarder år – jordens och livets historia*.
- Utställningen innehåller världens mest omfattande samling av verklighetstroga rekonstruktioner av olika människoarter.
- I utställningen finns många spektakulära djur, som ett mammutskelett, en dvärgeläfant och en sabeltandad katt.
- Den är 400 kvadratmeter stor och innehåller 300 kvadratmeter fotografi.

Den mänskliga resan

Människosläktena började utvecklas i en egen riktning för cirka 7 miljoner år sedan. Därefter har olika människosläkten levt och utvecklats parallellt med varandra och parallellt med olika apsläkten. En vanlig missuppfattning är att en linjär utveckling har ägt rum i stället för den parallella, som illustreras i figuren till höger.

För cirka 7 miljoner år sedan skiljdes vår väg från de närmaste släktingarna, schimpanserna.



Människans släkträd.

Människans utveckling

I utställningen får besökarna se människans utveckling genom tio mycket verklighetstroga rekonstruktioner av sju olika människoarter som levt under de senaste sju miljoner åren. (Utförliga fakta om rekonstruktionerna finns i ett separat faktablad.)



Homo neanderthalensis.

Klimatförändringar påverkade vår utveckling

Klimatförändringar har spelat en stor roll för människans utveckling. För 2,8 till 2,5 miljoner sedan år blev klimatcyklerna tätare och svängningarna kraftigare. Det innebär att världen blev kallare och torrare. I Afrika där människas förfäder levde var klimatförändringen tydlig och innebär att regnskog och torrskog drog sig tillbaka och att de första savannerna av modern typ började bildas.



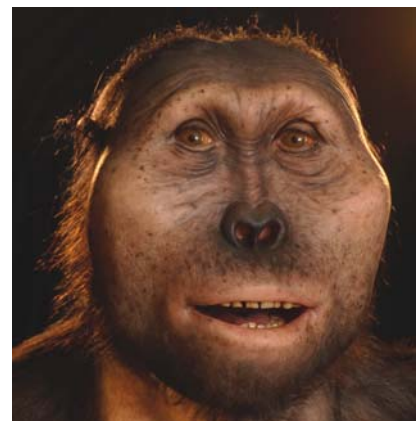
Den mänskliga resans huvudspår.

Det innebär att djur som var anpassade till ett liv på grässlätter fick en stor fördel. Generellt är djur som lever på savannen anpassade till att äta näringsfattigt gräs medan djur som lever i skog är anpassade till att äta mer näringsrik föda, som blad, frukter och rötter.

Större tänder eller redskap

Klimatförändringarna ledde till att de första arterna av människosläktet *Paranthropus*, och vårt släkte, *Homo*, började utvecklas. Det torrare och kallare klimatet innebär att växtätarnas föda blev näringsfattigare och de var tvungna att äta mer mat. Det ledde till att deras kindtänder blev större, att tuggmusklerna blev kraftigare och att emaljen blev tjockare.

De första redskapen uppträder också under denna period. De bestod av cirka fem centimeter stora stenar från vilka tillverkarna



Paranthropus boisei.

slog av några flisor på den ena sidan. På så sätt skapades en vass egg som kunde användas för att skära rötter, blad och kött med.

Eftersom *Paranthropus* hade enorma kindtänder var det kanske de första arterna av släktet *Homo*, med små tänder, som tillverkade de första redskapen. Tandernas funktion kan delvis ha ersatts med redskap.

Konkurrens om rovdjur kräver större hjärna

Homo habilis är den äldsta av arterna i släktet *Homo*. De levde för 2,2 till 1,4 miljoner år sedan och kan ha varit de första redskapstillverkarna. Det var inte några jaktredskap, men de kunde användas för att skära kött och stycka djurkroppar. Det visar att *Homo habilis* kan ha börjat konkurrera med rovdjuren på savannen om bytesdjur.

Men savannen var en farlig plats. Det fanns få träd att klättra upp i och de små grupperna av *Homo* var mycket sårbara för rovdjur när de försökte ta för sig av kött från dessas byten.



Homo habilis.

Större grupper var ett sätt att försvara sig mot rovdjur. Men större grupper kräver större hjärna för att hantera de sociala relationerna, vilket ledde till att hjärnan ökade i storlek. Då kunde människan jaga bort rovdjuren och så småningom ta herraväldet över savannen. Konkurrensen med rovdjuren kan alltså vara en av orsakerna till att hjärnan började växa.

De första européerna

Neandertalarna, *Homo neanderthalensis*, var de första människosläktingarna som klarade av att leva i Europas kalla klimat. Tack vare en kort och kompakt kropp, som avger mindre värme än en lång och smal, var de bättre anpassade än *Homo sapiens*. En liknande anpassning kan ses hos nutida människor som levt länge i kalla klimat.

Fast de var kortväxta, vägde de mer än nutida människor. Deras kraftiga muskler var bra när de jagade storvilt, som var en viktig näringskälla på vintern. Deras hjärna var också annorlunda. Den var större än den nutida människans, men den var längre och lägre än hos oss.

Varför dog de ut?

Neandertalarna levde från cirka 300 000 år sedan fram till för mindre än 30 000 år sedan. Kanske jagades de av *Homo sapiens*. Men mer troligt är att de konkurrerades ut av vår art, som hade bättre redskap och handelsvägar, det vill säga en mer



Homo neanderthalensis.

ekonomisk och framgångsrik social kultur. Det var särskilt viktigt för 30 000 år sedan då istiden ryckte fram i Europa.

Vi och vårt ursprung

Homo sapiens uppstod för ungefär 200 000 år sedan i Afrika. För 90 000 år sedan hade vår art spridit sig till södra delen av Mellersta Östern. Sedan vandrade vi österut och nådde Australien för 50 000 år sedan. Europa intogs, i konkurrens med neandertalarna, för 40 000 år sedan och den "Nya Världen", det vill säga den amerikanska kontinenten, nådde vi för mindre än 15 000 år sedan.

Kulturen största skillnaden mellan oss och andra arter

Homo sapiens är lika lätt att känna igen på sitt utseende som på kulturrester i arkeologiska utgrävningar. Fynd som harpuner, synålar och metkrokar är unika för vår art. Andra kulturyttringar som målningar, ristningar, skulpturer och smycken visar att vår relation till omvärlden var och är mycket annorlunda än hos våra förfäder.

Apor (och människor)

Människan tillhör däggdjursordningen Primater, även kallade "herredjur". De primatgrupper som lever i dag är halvapor, spökdjur, Nya Världens apor, Gamla Världens apor och människoapor (där människan ingår).



Apornas släkträd.

Halvapor

Den första grenen på primatträdet är halvaporna (medurs i figuren ovan). De har längre nos och mindre ögon än andra primater. Därför har de ett mer utvecklat luktsinne, men sämre syn än andra primater. Pälsen sköter de med en särskild klo på bakfoten till skillnad från de flesta andra primater, som har naglar på alla fingrar och tår.

Spökdjur

Spökdjuren (den andra lilla grenen, medurs i figuren ovan) har en mellanställning mellan halvapor och apor. De är mest aktiva på natten och har därför extremt stora

ögon. Vardera öga är till och med större än deras hjärna. De har långa bakben och är skickliga på att kasta sig från gren till gren på sin jakt efter insekter.

Nya Världens apor

Nästa grupp (den tredje grenen i figuren på föregående sida) är Nya Världens apor. De lever i Mellan- och Sydamerika och kännetecknas av att de har näsborrarna brett isär. Svansen har ofta gripfunktion. I gruppen ingår vrålapor, ekorrapor och lejonapor. De livnär sig på frukt, blad, insekter och sav.

Gamla Världens apor

Gamla Världens apor (den fjärde grenen medurs i figuren på föregående sida) lever i både Afrika och Asien. De kallas smalnäsor eftersom de har näsborrarna tätt ihop. Alla har svans, men den saknar gripfunktion. De kan delas in i två grupper, guerezaartade och markattartade. Den förra gruppen, där langurer ingår, är bladätare och lever ofta högt upp bland träden. Markattartade apor äter en varierad diet som består av blad, gräs, kött och insekter. Många, som till exempel babianer, lever mest på marken.

Människoapor

De nu levande människoaporna (den femte grenen medurs i figuren på föregående sida) är gibboner, orangutanger, gorillor och schimpanser (förutom människor). Gruppen känns igen på att de saknar svans. Tidigare, för 23,5 till 5,3 miljoner år sedan, fanns det många fler arter och då levde de inte bara i Afrika och Sydostasien, utan även i Europa.

Däggjurens släktskap

Däggjuren började utvecklas samtidigt som dinosaurierna levde, för mer än 230 miljoner år sedan.

Vad är en art?

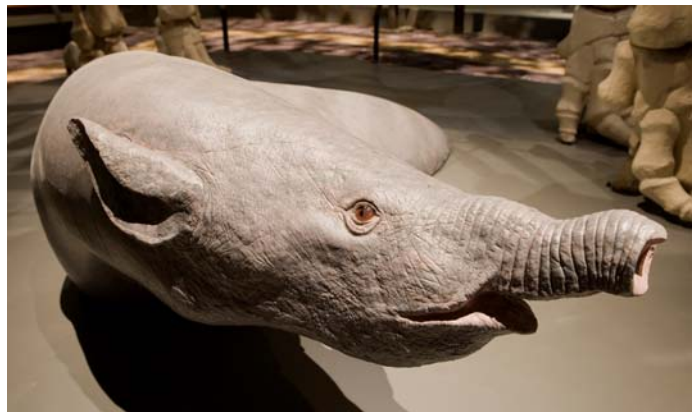
Trots att art är ett av de viktigaste begreppen inom evolutionsläran finns det ingen entydig definition på vad en art är något. Den mest använda definitionen är "det biologiska artbegreppet". Enligt det är två grupper av individer olika arter om de inte kan para sig med varandra och få barn som i sin tur kan få barn. Exempel på arter är schimpans, tamhäst och tiger.

Urelefant

Elefanter har inte alltid sett ut som de gör i dag med stora betar och en lång snabel. De tidigaste elefanterna var stora som grisar och påminde mer om flodhästar.

Moeritherium

En av de tidigaste elefanterna var *Moeritherium*, som levde i Egypten



Moeritherium, en av de tidigaste elefanterna.

mellan 37 till 28 miljoner år före nutid. Den levde i sjöar och vattendrag, ungefär som en flodhäst och betade vattenväxter.

Mammutar

Den kanske mest kända mammuten är den ullhåriga, *Mammuthus primigenius*, som levde under den senaste istiden, fram till för 10 000 år sedan.

Men mammutar är en grupp elefantdjur, som utvecklade många arter under de senaste 5 miljoner åren.

Mammuthus meridionalis var en av de största och kan ha varit förfader till den ullhåriga mammuten.



Mammuthus meridionalis.

Djur på öar utvecklas till dvärgar

På öar är livsutrymmet och näringstillgången mer begränsade. Därför är evolutionen på öar annorlunda än på fastlandet.

Alla djur har anpassat sig för att undvika att bli uppätta av rovdjur. Storleken är en viktig sådan anpassning. Stora djur är svåra för rovdjur att döda och mycket små djur kan lätt gömma sig. Många av de djur som kan ta sig till öar är stora, men på öarna utvecklas de istället till dvärgar. Eftersom det på öar sällan finns några rovdjur blir stora djur, som elefanter och flodhästar mindre så att de kan ha livskraftiga populationer utan att äta upp all mat.

Om mycket små djur, som råttor och möss, tar sig till öar blir de istället större. Det minskar kroppens ämnesomsättning och gör att djuret behöver äta mindre.

Dvärgelefant

Elefantdjur och flodhästar kan simma långa sträckor och är därför vanliga på öar. Där utvecklas de snabbt till dvärgformer.

Den minsta elefant man känner till är *Elephas falconeri* på Sicilien. Hela skelett av vuxna och ungar av denna art visar att den blev ungefär en meter hög.



Elephas falconeri, dvärgelefant från Sicilien.

Hästar i föränderlig miljö

Hästar utvecklades för mer än 50 miljoner år sedan. De är ett av de bästa exemplen på evolution. Deras släkträd har många grenar, och kan liknas vid en mångformig buske. Ett tema i deras utveckling har varit vägen från små, tre- och fyrtåiga, skogslevande bladätare till stora, entåiga, stäpplevande gräsätare. Detta krävde förändringar i både tänder och skelett.

Urhästen

Eohippus betyder "gryningshäst" och är den äldsta kända hästen. Den var inte större än en liten hund och hade en mankhöjd på cirka 30 centimeter.

Eohippus utvecklades i Nordamerika för över 50 miljoner år sedan och levde i skogar där den åt blad.



"Gryningshästen" *Eohippus*.

Fågelvärdens jättemonster

Fåglarnas utveckling började för cirka 150 miljoner år sedan, alltså parallellt med dinosaurierna. För 65 miljoner år sedan hade huvudgrupperna av nutida fåglar bildats och fågelfaunan var lik dagens.

Men det finns undantag. För omkring 65 miljoner år sedan utvecklades flera grupper av jättelika marklevande fåglar. Många av dem var rovdjur som konkurrerade med däggdjuren. Jätterovfåglarna levde på alla kontinenter. De sista dog ut för 2 miljoner år sedan. Kanske konkurrerades de ut av köttätande däggdjur.

Diatryma

Diatryma levde i tropiska skogar i Nordamerika och Europa för mellan 60 och 40 miljoner år sedan. De blev 1,5 till 2 meter höga. Näbben var jättelik och kan ha använts för att

döda byten med, fast en del anser att de var fridsamma växtätare. Näbben kan också ha använts för att imponera på honor. *Diatryma* är släkt med dagens andfåglar.



Diatryma, världens största rovfågel.

Sabeltandade rovdjur

Rovdjur var viktiga för människans utveckling. Kontakter med rovdjur kan ha lett till att tidiga människoförfäder började samarbeta i grupp. Detta ledde till ökad hjärnstorlek och därmed förmåga till social samverkan.

Inga rovdjur var mer dominanta och mer fascinerande än de sabeltandade.

Sabeltänderna var en anpassning till att döda bytesdjur som var större än rovdjuret självt. När de stora bytesdjuren blev för få kunde inte sabeltandsrovdjuren överleva, utan dog ut.

Sabelkatter

Sabelkatterna kallas ofta för sabeltandade tigrar. Men de var inte närmare släkt med tigrar än med någon annan levande katt.

Smilodon

Smilodon var den största och mest extremt anpassade sabelkatten. Den levde i Nord- och Sydamerika fram till slutet av senaste istiden, för omkring 12 000 år sedan. *Smilodon* hade ett mycket kraftigt framparti. Med hjälp av frambenen kunde den hålla fast sitt byte så att den inte riskerade att bryta av de tunna hörntänderna.

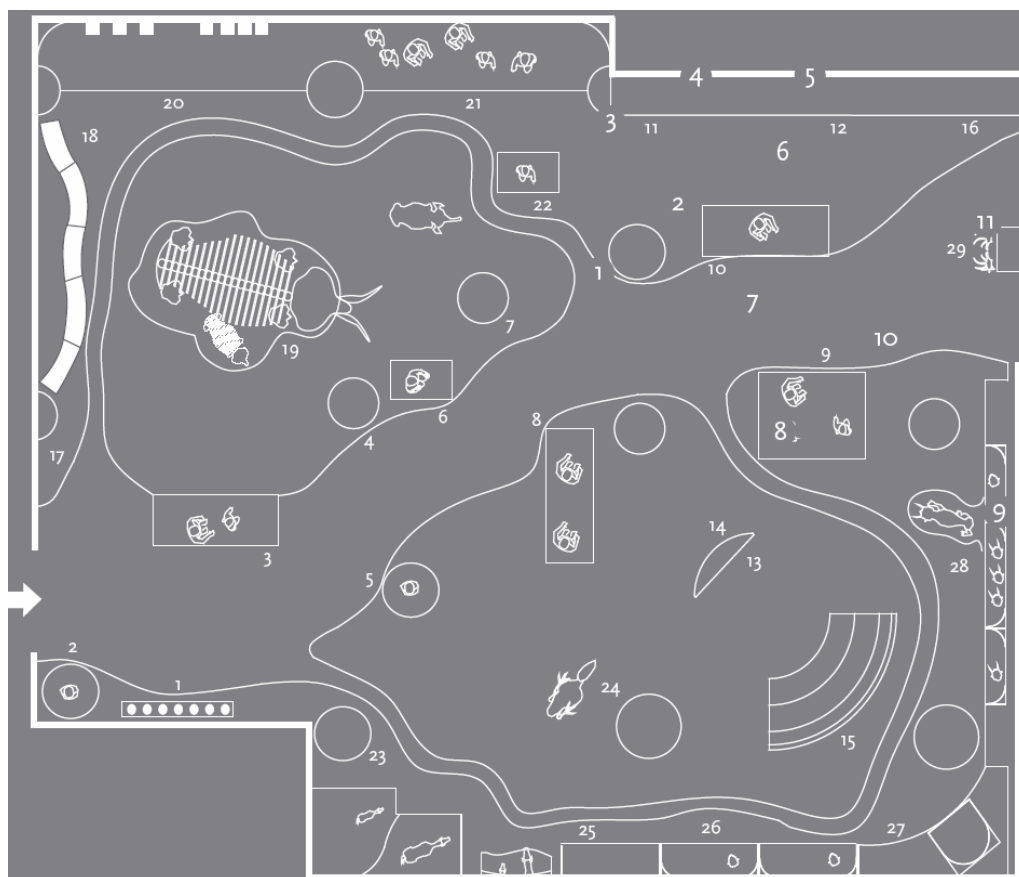


Smilodon, den största sabelkatten.

Nutida kattdjur

De nutida kattdjuren, som lejon, lodjur och vildkatt, har rundade och kraftiga hörntänder. De är inte lika beroende av kött som de sabeltandade rovdjuren, utan kan också äta en del ben och annat. De kunde därför överleva när de sabeltandade dog ut.

Översiktskarta av utställningen



1. Människans utveckling - en spretig historia
2. Först på två ben?
3. Den första familjen
4. Det stora klimatsprånget
5. Med tålig tand
6. Med häutig hand
7. De äldsta redskapen
8. En kropp som vår
9. De äkta europeerna
- 10 ... och så kommer vi

11. Från ide till verklighet
12. Vår genetiska resa
13. Den mänskliga resan - filmen
14. Hjärnan - en invecklad skvalerhistoria
15. Afrika - kulturens vagg
16. Vad händer sen?
17. Däggdjurens släkt
18. Vad är en art?
19. Elefantdjur - inte bara jättar
20. Hela tjocka släkten

21. Gå som du
22. Utveckling på öar
23. Hästar i föränderlig miljö
24. Fågelvärldens monster
25. Klimatets rytm
26. Europas föränderliga klimat
27. Ullhårig noshörning
28. Sabeltandade rovdjur
29. Jättebjort

Foto (förutom bild 3 på sidan 2): Staffan Waerndt, Naturhistoriska riksmuseet
Foto, bild 3 på sidan 2: P.Plailly / Eurelios 2007 - Reconstructions: Atelier Daynès Paris.

För ytterligare information, kontakta gärna:

Janna Öhd, marknads- och pressansvarig för Utställningar
08-519 540 12, 0701-82 40 13, janna.ohd@nrm.se

Christina Ritzl, projektledare
08-519 551 96, 070-144 56 20, christina.ritzl@nrm.se

Lars Werdelin, paleontolog, förste intendent, vetenskapligt ansvarig för utställningen
08-519 542 02, 070-341 11 38, lars.werdelin@nrm.se

Pressbilder För tillgång till fotografierna, kontakta Janna Öhd.

Naturhistoriska riksmuseet | Swedish Museum of Natural History

P. O. Box 50007, SE-104 05 Stockholm, Sweden

Visiting address: Frescativägen 40

Phone: +46 (0)8 519 540 00, Fax: +46 (0)8 519 540 85

www.nrm.se

Postal account: 15503-6, Vat no: SE202100112401