

GENESIS

Nr 1 1998



Hur gammal är människan?
Hur fick giraffen sin långa hals?
Har kyrkan trott att jorden var platt?
Den biologiska klockan – ett cirkelresonemang
Varför försvann dinosaurierna – äggdöd istället för dinosauriedöd?

REDAKTÖR OCH LAYOUT

Erik Österlund, tel 0582/165 75, 150 70
PI 5062 B, 694 92 HALLSBERG

ANSVARIG UTGIVARE

Mats Molén, Tel 090/13 84 66

Respektive artikelförfattares åsikter behöver ej nödvändigtvis överensstämma med redaktionens.

PRENUMERATION

"Genesis" utkommer med 4 nr/år. Man prenumererar genom att sätta in 120 kr på föreningens postgiro (90 kr för studerande).

LÖSNUMMERPRIS: 30,- kr

Föreningen GENESIS

Vetenskap Ursprung Skapelsetro

Föreningen GENESIS är en allkristen samslutning som främjar spridandet av böcker, broschyrer och annan information som stöder skapelsetron. Vi granskar och presenterar material som belyser utvecklingslärans karaktär och konsekvenser. Föreningen vill verka för en kristen grundsyn på vetenskaperna och för att den bibliska synen får komma till tals i skola och samhälle.

STYRELSE:

Anders Gärdeborn, ordf
Mats Molén, v ordf
Stefan Halldorf, kassör
Paul Annala, sekr
Ola Grankvist, v kassör
Maria Gyllensvärd, v sekr
Joakim Linder

John Bruce (suppl)
Lennart Ohlsson (suppl)
Robert Granath (suppl)
Stefan Karlsson (suppl)
Ingrid Heidenborg (suppl)
Ingegerd Carlsson (suppl)

MEDLEMSKAP

Stöd detta viktiga arbete genom medlemskap! Begär föreningens stadgar.

FÖRENINGSDRESS

Föreningen Genesis, Vetenskap Ursprung Skapelsetro
c/o Anders Gärdeborn, Krakas väg 56,
72355 Västerås. Tel 021/221 81

Manus och tips till tidningen skickas till:
GENESIS, c/o Erik Österlund,
PI 5062 B, 694 92 HALLSBERG

Postgiro:

29 55 88-8 (Sverige)
2 92 15 61 (Danmark)
1099 447 (Finland)
1 98 75 93 (Norge)

Tryck: Norra Skåne Offset, Hässleholm

GENESIS trycks på miljövänligt papper



Titelbild: Hur fick giraffen sin hals?
Foto: DigitalVision

ISSN 0284-5237

Finns Genesis i din församling?!

Finns det någon instans i Sverige som så tydligt framhäver Gud som Skaparen och i samband med detta påvisar Bibelns trovärdighet, som tidskriften Genesis.

Föreningen Genesis samlar kristna från i stort sett alla sammanhang. Tycker inte du att det är viktigt att stödja denna verksamhet och försöka hjälpa till att utöka den?

Finns tidskriften Genesis i din församling? Om den inte gör det, vad beror det på? Känner man inte till den? Tror man att den innehåller udda åsikter som man skall akta sig för? Kanske du kan hjälpa till att informera om tidningen och föreningen i det sammanhang där du står? Prata med pastorn, prästen eller ungdomsledaren om man inte kan prenumerera på tidningen. Kanske du kan ge en gåvoprenumeration till församlingen? Eller till kommunens eller skolans bibliotek?

Och om du är pastor, präst eller ungdomsledare, gör du reklam för tidningen bland dem du har omkring dig?

Vem eller vilka står upp för Skaparen som grupp om tidningen slutar att komma? Jag vill inte övervärdera tidningens betydelse, men i vilket fall som helst kan den bli mycket mer

1-98
LEDAREN

betydelsefull än vad den är idag.

Kom med i föreningen och påverka både den och tidningen!

Du är viktig och behövs!

Hela Bibelns budskap om återföreningen med Gud genom Jesu offer på korset är grundlagt i skapelsens faktum, att vi är skapade till gemenskap med Gud och varandra. Den gemenskapen bröts. Denna grund finns i början av Bibeln.

Många använder vetenskapen idag för att påstå att Bibeln och speciellt dess början inte går att lita på. Vad kan du då lita på? Vi hävdar att de som påstår att Bibeln inte går att lita på har fel. Vetenskapen har definitivt inte visat att Bibeln är opålitlig, inte någon del av den! Och din förfader var inte en apa!

Ta vilken evolutionistisk skrift eller lärobok som helst och använd tre färgade pennor och markera 1. verifierade fakta, 2. åsikter och 3. antaganden och se hur färgad evolutionsteorin är. Använd gärna detta till utgångspunkt för samtal i frågan.

Erik Österlund, red

Skapelselitteratur!

Tro eller veta eller bådadera? av Av Vesa Annala (190 kr inkl porto betalas till Genesis pg-konto).

Dinosauriemysteriet och Bibeln av Paul Taylor (140 kr inkl porto betalas till Genesis pg-konto).

Fundamentalism? av Per Landgren (35 kr, inklusive porto, betalas till postgiro 4494825-5/Per Landgren).

Hans händers verk (30 kr inklusive porto, betalas till Genesis postgiro).

Darwin on trial av Philip E Johnson. Storpocket 195 sidor (120 kr inkl porto betalas till Genesis postgiro).

The Facts of Life av Richard Milton. Pocket 334 sid (110 kr inkl porto betalas till Genesis postgiro).

Bones of Contenton av Marvin L Lubenow. Storpocket 295 sid (140 kr inkl porto till Genesis postgiro).

Utländska och svenska skapelseböcker kan också beställas genom: Johan Lidén 031/549345, e-post: skaptro@hotmail.com

Ta kontakt om portokostnaderna när du ska beställa mer än en bok.

Beställ boklista. Letar du efter en bok, fråga oss.

Videofilmer om skapelse kan hyras från Dagenhuset 08/7747832

Utländska skapelsetidskrifter - se GENESIS nr 2 1991.

Diabildsserier - MIM Ljud och Bildproduktion. Tel 033/256262

Beställ reklambroschyr!

Beställ av Andreas Ekjorden, 031-883254



Efterbeställningar!

Det mesta av arbetet på tidningen sköts ideellt. När du gör en efterbeställning av äldre nummer av Genesis räkna med att det kan ta några veckor. Vi försöker se till att ingen skall behöva vänta längre än 4 veckor. Undrar du över din beställning? Ring Andreas Ekjorden 031/883254.

ANNONSPRISER

1/1 sida 2200 kr, 1/2 sida 1100 kr, 1/4 sida 650 kr,
1/8 sida 350 kr, 1/16 sida 250 kr, 1/32 sida 200 kr, minipris 150 kr

Stöd Genesis genom att annonsera

Om Du sätter in en annons i GENESIS kommer den inte bara att vara aktuell just för tillfället utan under flera års tid! Ring till vår redaktör i Hallsberg och beställ plats! Erik Österlund, tel 0582/15070. Adress: PI 5062 B,

Stoppdatum

för artiklar i GENESIS

nr 2 1998, 1 april — nr 3 1998, 1 juli

Prenumeration sker numera löpande, dvs 4 kommande nr per inbetalning.



Innehåll

Tidig fågel med näbb <i>Gunnel Molén</i>	4
Många fågelfossil i Kina, Mångfalden dör ut <i>Gunnel Molén</i>	5
Fjäder till dinosaurie? <i>Gunnel Molén</i>	7
Har kyrkan trott att jorden var platt? <i>Olof Amkoff</i>	8
En tam minitiger <i>Susanne Södergren</i>	10
Den biologiska klockan – ett cirkelresonemang <i>Anders Gärdeborn</i>	12
6500 år? <i>Pekka Reinikainen</i>	16
Mitokondrierna talar – klockan skenar <i>Ingemar Majholm</i>	17
Hur gammal är människan? <i>David Plaisted</i>	19
Utdöda forntidsreptiler, eller...? <i>Gunnel Molén</i>	23
Hur fick giraffen sin långa hals? <i>Gunnel Molén</i>	24
Varför försvann dinosaurierna? – äggdöd istället för dinosauriedöd? <i>Joakim Linder</i>	26

Postgiro och pris i våra grannländer!

Inga besvär med växlingsavgifter o dyl, enkelt att prenumerera!

Prenumerationsavgiften i respektive lands valuta:

Danmark: 130 kr (95kr för studerande). *Danskt postgiro: 2 92 15 61*

Finland: 95 mark (75 mark för studerande). *Postgiro: 800054-1099 447*

Norge: 130 kr (95 kr för studerande). *Norskt postgiro: 1 98 75 93*

OBS!!! Vid beställning av böcker el dyl över postgiro i Danmark, Finland eller Norge: Räkna ut det ungefärliga priset i svenska kronor och lägg till 5-10 mark/kronor. Vi får nämligen betala en hög avgift (40:-) per överföring när vi får pengarna till svenskt postgiro!

Hur vet jag om jag har betalat prenumerationen på GENESIS?

Längst uppe till höger på adressen på baksidan finns en kod.

Det första tecknet, en bokstav, anger vad du är för slags prenumerant. (M = medlem i Genesis, P = prenumerant, Z = företag, S = skola, A = gåvoprenumeration, osv.)

Det andra tecknet är en siffra, 1, 2, 3 eller 4, och anger det sista numret för året som prenumerationen gäller för.

Det tredje tecknet är också en siffra anger ett årtal, 7 = 1997, 8 = 1998, osv. Tillsammans med föregående siffra anger det det sista numret för året som prenumerationen gäller för.

Prenumerationsavgiften för "GENESIS - en tidning om ursprung" är endast 120 kr för 1998 (stud: 90 kr). (Tillägg för porto utom Norden är 50 kronor för yt- och 90 kronor för flygpost.) **Pgnr: 29 55 88-8** (Sverige)

Vill man ytterligare stödja verksamheten kan man, förutom att bara prenumerera, bli **medlem i Föreningen Genesis**. Medlemsavgiften är 65 kr per år (studerande: 40 kr). Begär föreningens stadgar!

Detta nummers skribenter:



Anders Gärdeborn är ordförande i Föreningen Genesis. Han har studerat fysik vid KTH och har en civilingenjörsexamen. Han arbetar som dataplatschef på ICA.



David Plaisted är professor i Computer Science vid University of North Carolina. Författare till ett stort antal artiklar på sitt område. Suttit i redaktionen för flera tidskrifter. Medlem av Creation Research Society (CRS), aktiv i debatter om skapelse och evolution.



Joakim Linder är hälsovårdsinspektör i Umeå och aktiv i Föreningen Genesis.



Ingemar Majholm är distriktsläkare i Hällefors. Han har studerat teologi i England och är intresserad av kosmofysik, biologi och ursprungsfrågor.



Olof Amkoff är bibellärare och evangelist. Han är aktiv i skapelseevolutionsdebatten.



Gunnel Molén har studerat geovetenskap. Arbetar med Mats Molén på skapelsecentret i Umeå.



Pekka Reinikainen är hälsocentralläkare i Helsingfors och universitetsläkare.



Susanne Södergren är skribent och intresserad av djur.

EXTRAPRIS!!!

BESTÄLL EXTRA NUMMER av nr 1-98. Inkl porto:

1 ex 30 kr, 2 ex 53 kr, 3 ex 70 kr, 4 ex 80 kr, 5 ex 90 kr, 9 ex 120 kr. Sätt in pengarna på pg 295588-8 så kommer tidningarna på posten.

Tidlig fågel med näbb!



Näbben kan variera stort mellan olika fåglar. Som exempelvis här hos biätare på rad, flamingo, noshornsfågel och stork. (Foto: Mats Molén och DigitalVision -biätarna.)

Allt fler fynd av fossila fåglar, med nutida fåglars kännetecken, dyker nu upp allt djupare ner i lagren. Minsann närmar de sig inte samma åldersdimensioner som den berömda urfågeln, *Archaeopteryx* (145 miljoner år).

Så är till exempel fallet med *Confuciusornis*, en fågel med en näbb lik nutida fåglars. Man har nyligen funnit flera kompletta skelett av den i Kina. Hur hänger då detta ihop med det

utvecklingsträd man tillskrivit fåglarna? Jodå, forskarna har sin förklaring.

De föreslår helt sonika att de kännetecken som vi associerar med nutida fåglar har utvecklats och försvunnit flera gånger om under årmiljonernas gång. Så har exempelvis näbbar, lika dagens fåglars, utvecklats inom fågelgrupper som efterhand dött ut, för att senare komma tillbaka. Så enkelt var det med det. En annan förklaring som föreslagits är att fåglarna utvecklats efter två

linjer.

Skapelsetroende forskare blir ofta beskyllda för att "passa in" forskningsresultaten i en redan färdig tro eller teori. Och nog kan det hända ibland att så är fallet. Men, som exemplet ovan visar, är de i så fall inte ensamma.

GUNNEL MOLÉN

Källor:

Aldhouse P "It's the Early Bird that Fits the Bill" 1995 New Scientist vol 148 21 okt sid 19

Hou L et al "Early Adaptive Radiation of Birds; Evidence from Fossils from Northeastern China" 1996 Nature vol 274 15 nov sid 1164 - 1167

Många i Kina



De tämligen nyupptäckta fossil-lagren i Kina, den så kallade "Yixian formationen" har visat sig vara en guldgruva för paleontologerna. Här finns inte bara ovanligt många slags fossil på en och samma plats, utan många av dem är också utomordentligt väl bevarade.

Här finns fågelfjädrar och sköra små fågelben, avtryck av skinn, ja hela ödlor med skinnen bevarat, och även däggdjur med päls! I ett exemplar av den berömda dinosaurien *Sinosauropteryx* (berömd för att den troddes vara en bevärd dinosaurie, vilket senare vi-

Man har hittat massor med fågelfossil i Kina som man daterar till endast litet yngre än den så kallade urfågeln, men några mellanformer har man inte hittat.

sat sig vara ett misstag) kan man urskilja två olagda ägg inuti kroppen. Något man aldrig tidigare sett hos en dinosaurie.

Någon mellanform mellan dinosaurier och fåglar har inte de kinesiska bergen uppdagat, men annars finns här

gott om både dinosaurier och fåglar. "Det finns mer bevärdade fossil här, från dinosauriernas era, än i samtliga nordamerikanska museer", säger de amerikanska paleontologer som besökt de kinesiska lagren. Av Confuciusornis, rapporterad om här intill har man under

Mångfalden dör ut

De flesta evolutionsforskare tror ju som bekant att fåglarna utvecklats från dinosaurierna, och att fåglarna sedan utvecklades från primitiva till mer avancerade. En del av de fossila fåglar man tidigare hittat skiljer sig också en del från de fåglar som lever idag. Men de variationer man funnit bland fossilen behöver nödvändigtvis inte tyda på en avancerad utveckling, utan bara på en stor mångfald bland fåglarna.

Kanske fanns det tidigare en ännu större mångfald än den vi finner idag? De arter som idag är utdöda kanske inte är försvunna därför att de övergick i mer avancerade

former, utan exempelvis genom klimatförändringar. Stora sådana följde troligen efter Noas flod. Alla fåglar kanske inte klarade detta.

Kanske en del av urtidens fåglar dog ut genom människans påverkan, något vi vet har skett med fåglar ganska nyligen i historien. Men detta förutsätter givetvis att där fanns människor med i historien, redan under fåglarnas tidiga dagar. Vilket inte stämmer med evolutionsteorin.

GUNNEL MOLÉN

Den amerikanska vandringsduvan är ett av många exempel där människans rovjakt förorsakat att en art dött ut. I från stora skaror till upp emot ett par miljarder blev duvorna allt färre inom loppet av ett sekel. De sista dog i början av 1900-talet. (Royal Ontario Museum, Toronto. Foto: Mats Molén.)



några få år grävt fram flera hundra exemplar. De är så vanliga att ett klippstycke av en pizzas storlek kan innehålla två av dem. Och ännu är bara en liten del av lagren utforskade. (Som jämförelse kan nämnas att det i Solnhofen i Tyskland har tagit 150 år att hitta sju skelett av Archaeopteryx samt en ensam fjäder av densamma.)

Någon mellanform är knappast heller Protoarchaeopteryx, fastän den diskuteras som en föregångare till Archaeopteryx (= den så kallade urfågeln), då dessa fåglar påminner om varandra. Problemet är dock att lagren där man funnit Protoarchaeopteryx anses vara flera miljoner år yngre än de lager där Archaeopteryx hittats. Strukturen hos de fjädrar man funnit tillsammans med ett vingben, tillika med många små stenar inuti magen indikerar dessutom att det rörde sig om en icke flygkunnig fågel. Forskarna diskuterar nu huruvida fåglarna förlorade sin förmåga att flyga direkt efter att ha förvärvat den, eller om Protoarchaeopteryx verkligen var en förfader till flygande fåglar. Men man medger att det skulle röra sig om ovanligt lång tid för en mellanform att bestå. Eftersom flygförmågan inte tycks varit den bästa har man föreslagit att den kan ha använt sina vingar till att hjälpa till att hoppa framåt med!

Confuciusornis i sin tur, kommer från klippor daterade något yngre, än dem innehållande Protoarchaeopteryx, men forskarna ser tidsmarginalerna som för små för att någon evolution skulle hunnit äga rum. Även om Confuciusornis har några kännetecken som betraktas som primitiva, liknar den i mångt och mycket våra nutida fåglar, så fågeldateringarna i de kinesiska bergen är minst sagt komplicerad, ur evolutionistisk synpunkt sett. Forskarna hoppas nu att fler fossilfynd och bättre datering av klipporna ska lösa gåtorna.

Nu är det som sagt inte bara fåglar som grävts fram ur dessa rika fossilager. Nej, här finns även flygödlor, däggdjur, fiskar, insekter och växter. "Det är den värld vi lever i som börjat träda fram" säger en av de amerikanska paleontologerna. Men kanske var det istället (början till) slutet på den värld som fanns, då dessa djur och växter begravdes, förstenades och blev till fossil. En värld med en ännu större mångfald än våra dagars, då många arter man



I ivern att hitta lämliga mellanformer tänker man gärna ut funktioner som forntida djur och fåglar kan ha haft, likt vingarna hos Protoarchaeopteryx. Ingenting hos fossilen visar att det rörde sig om någonting annat än en vanlig, icke flygkunnig fågel av ungefär en kalkons storlek. Bilden visar en vit kalkontupp. (Foto: Erik Österlund.)

funnit här idag är försvunna. Arter som en gång levde, och var tänkta att fortsätta leva tillsammans, om inte synden kommit emellan och brutit ned den harmoni som rådde i skapelsen.

Mången fossil ligger fortfarande inbäddade i de kinesiska bergen. Evolutionsforskarna väntar med spänning på vad de kommer att uppenbara om geologins och zoologins historia. Det gör även vi som skapelsetroende.

GUNNEL MOLÉN

Källor: New Scientist 1997 vol 155 aug 9 sid 32-35. New Scientist 1997 vol 156 okt 18 sid 14.

Prenumerera nu!

Har du glömt att betala in prenumerationsavgiften? Skynda dig att betala in den så att du inte missar något nummer! Du får de fyra kommande numren för en årsinbetalning. Ta t ex ett vanligt pg-inbetalningskort och sätt in till Genesis 120 kr på pg 295588-8, 90 kr om du är studerande.

Fjädrer till dinosaurie eller...!

Dinosaurien blev ingen fågel

När Sinosauropteryx först upptäcktes i de kinesiska lagren fick den stora rubriker, i tron att man upptäckt fjädrar på den lilla dinosauriens rygg. När man vid närmare granskning upptäckte att fjädrarna endast var några tunna, stela filament var det kanske inte längre fullt så intressant för världspresen, även om fyndet fortfarande diskuteras livligt bland forskarna i den vetenskapliga litteraturen.

En del forskare har svårt att riktigt överge tanken att det skulle kunna röra sig om fjädrar (här finns ju den efterlängtdade mellanformen mellan dinosaurier och fåglar), kanske någon form av primitiva "protofjädrar". Andra menar att det kan röra sig om fibrer under dinosauriens skinn som finns kvar på fossilet (en zoolog dissekerade stjärten hos en sjöorm för att visa att sådana fibrer faktiskt kan se fjäderlika ut). Och då några av västvärldens ledande paleontologer på ryggradsdjur samlades för sitt årliga möte i Chicago (oktober 1997) konstaterade de att det inte var några moderna fjädrar.

Något som inte fått lika feta rubriker, men som fått ett forskarteam, under ledning av John Ruben, att dra djupt efter andan är de avtryck av bland annat lungorna, som kan ses hos denna, nu så berömda dinosaurie. Lungor, lever och andra inre organ sitter nämligen uppde-

lade på samma sätt som hos en krokodil, inte som hos en fågel. Ruben argumenterar nu att dinosaurierna definitivt inte kunde vara jämnvarma som fåglarna är idag, utan växelvarma som reptilerna. Han menar också att deras bälglänkande lungor inte kan ha utvecklats till de högpresterande lungor som finns hos dagens fåglar. Därmed utmanar han de två mest omhuldade hypoteserna idag, beträffande dinosaurier. Dels att de var varmblodiga, och dels att fåglarna härstammar från dem.

Nu är John Rubens forskarteam inte ensamma att argumentera att fåglarna inte härstammar från dinosaurierna. Frågan diskuteras allt oftare i den vetenskapliga litteraturen. Alan Feduccia, ledande forskare på Archaeopteryx (den så kallade urfågeln) har länge förespråkade att fåglarna inte härstammar från dinosaurierna, och han börjar nu få flera forskare över på sin sida. Feduccias senaste argument kommer från en noggrann forskningsstudie tillsammans med Ann Burke, båda vid University of North Carolina. De visar där att fåglar och therapoder, den dinosauriegrupp som fåglar sägs härstamma från, inte har samma fingrar. Feduccia tror förr att dinosaurier och fåglar delade en gemensam förfader, men att det återstår att hitta något fossil från ett sådant djur.

GUNNEL MOLÉN

Källor:

New Scientist 1997 vol 156 nov 1 sid 20
Science 1997 vol 278 okt 24 sid 596-597

Science 1997 vol 278 nov 14 sid 1229-1230, 1267-1270.



Har evolutionen hoppat fram och tillbaka utan något bestämt mönster? Knapptast kommer det att krypa ut en liten T-rex ur fågelholken en vacker morgon!

(Teckning: Rebecka Öhmark.)

Förvirrat släktskap

Många nya fossilfynd som kommer i dagen, tycks snarare skapa missväxt på det evolutionära trädet än att få dess grenar att växa ymnigare.

Genom alla nya fågelfynd som gjorts har Archaeopteryx börjat ifrågasättas som den första fågeln, och forskarna letar nu efter en gemensam förfäder till två olika evolutionära linjer i fågelriket. (Ett antagande bland många andra.)

Då dessutom de dinosaurier som anses mest fågellikna daterats till över 75 miljoner år yngre än Archaeopteryx har några forskare nu föreslagit att vissa av kritas therapoder (den dinosauriegrupp till vilken bland annat tyrannosauriderna tillhör) härstammar från fåglarna!

Förvirring tycks råda i de paleontologiska kretsarna.

GUNNEL MOLÉN

Källa: Hou L et al "Early Adaptive Radiation of Birds: Evidence from Fossils from Northeastern China" 1996 Nature vol 274 15 nov sid 1164 - 1167

De inre organen hos dinosaurier liknade dem hos krokodilen och inte fåglarnas. (Foto: DigitalVision.)



Har kyrkan trott att jorden var platt?



Det är inte så konstigt att idén om en platt jord uppkommit, det kan man förstå då man ser en platt horisont, men är det vad Bibeln förmedlar och är det så man trott i den kristna kyrkan tidigare i historien? Många läroböcker påstår ju det, men har man då läst sin historia ordentligt?

Foton: DigitalVision, Clipart: Corel, Målning: del Piombo



Ett vanligt påstående är att Kyrkan under medeltiden ansåg att jorden var platt och att, underförstått, man fått den åsikten från Bibeln.

Denna bild har förmedlats till oss om och om igen på olika sätt, så det har blivit ett axiom, ”fakta”. Denna, många gånger muntligt traderade, ”sanning” har lärts ut till generation efter generation av studenter och allmänhet, som inte haft anledning att ifrågasätta sina föreläsare och läromedels påståenden. Detta har naturligtvis använts av ateister och häcklare för sina syften, till de kristnas smälek. Vetenskapen har fått ännu mer trovärdighet och auktoritet i allmänhetens ögon genom detta, och de kristnas verkliga påståenden har undergrävt och misskrediterats.

SANNINGEN SEGRAR

Men sanningen segrar alltid till slut. För tack och lov har historieprofessor Jeffrey Burton Russel vid University of California, Santa Barbara, 1991 publicerat sin bok ”Inventing the Flat Earth: Columbus and Modern Historians”. Hans noggrant dokumenterade studier tyder på att den påstådda kopplingen mellan den medeltida kyrkan och tron på en platt jord, är en sentida historisk uppfinning!

Tvärtom visar han på att den antika grekiska synen på jorden som rund, ungefär som solen och månen, aldrig övergavs av kyrkan. Praktiskt taget alla kyrkans ledande akademiker, teologer och lärde, trodde på en sfärisk jord. Det trodde till exempel 800-talets ledande filosof, John Scottus Eriugena. Likaså Roger Bacon, 1220-1292 och Thomas av Aquino, 1225-1274, vilken var katolska kyrkans främste teolog.

COLUMBUS

Framför allt kan man se av Christofer Columbus resa västerut från Spanien för att nå Indien, att han trodde jorden var sfärisk. Annars skulle han ha rest österut. Men för att slippa den långa och farliga resan runt Kap Horn, valde han istället att utnyttja sin och de kyrkliga finansierarnas kunskap om att jorden är rund, för att nå Indien från andra hållet. Det var ju därför han kallade Amerikas

urinivånare för ”indians”, indianer. Enligt professor Russel var det endast 5 skriftställare under kyrkans första 15 århundraden (!) som förkastade tanken på jorden som rund, medan ”en närmast enig teologkår uttalade tron på en rund jord.” Ändå har man framställt Columbus som en modig hjälte som vågade utmana kyrkans dogmer om en platt jord med sin resa västerut för att nå fram till Indien. Hans upptäckt av Amerika har också tagits som intäkt för hur empiriska undersökningar vinner över godtyckliga kyrkliga dogmer.

Den påstådda kopplingen mellan den medeltida kyrkan och tron på en platt jord, är en sentida historisk uppfinning!

VARIFRÅN?

Hur har då denna missuppfattning om ”de kristnas tro på en platt jord”, kunnat uppstå? Historieprofessor Russel ger några förslag. 1828 publicerade en populär romanförfattare, Washington Irving, en bok som handlade om en konfrontation mellan Columbus och katolska dignitärer angående jordens form. Den historien fick ett visst inflytande senare under 1800-talet, men anses nu-



Det finns faktiskt de som idag tror att jorden är platt. I USA finns en förening som heter "International Flat Earth Research Society". Ordföranden är Charles K Johnson. De tror att jorden ser ut så här med en hög mur runt ytterkanten och nordpolen i centrum.

mera allmänt som rent påhitt.

En betydligt mer viktig orsak till att kyrkan och de kristna pådyvlats åsikten att jorden är platt, återfinns inom akademiska kretsar. Vice universitetskansler William vid Cambridge universitet publicerade 1837 sin bok ”History of the Inductive Sciences”. I den hänvisar han till två mindre kända katolska författare - Lactantius och Cosmas - vilka trodde på en platt jord, som representanter för det medeltida tänkandet på detta område. Därefter har andra akademiker, utan att kolla fakta, upprepat denna tes.

INTELLEKTUELL TURBULENS

1800-talet var ett århundrade med stor intellektuell turbulens. Dels hade upplysningstiden under 1700-talet lagt en grund för vetenskapen som institution, skild från kyrkan. Dels var det en mycket upphetsad stämning och debatt kring vetenskapens auktoritet kontra kyrkans dito. I det läget passade man på att påstå att kyrkan trodde att jorden var platt genom att citera bara Lactantius och Cosmas, av flera tusen teologer!

I slutet av 1800-talet lyckades två mycket spridda böcker att popularisera denna mer eller mindre medvetna lögn. De var ”History of the Conflict Between Religion and Science” av John William Draper, utgiven 1875, och ”A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom”, av Andrew Dickson White, utgiven 1896.

Samtidigt pågick kontroversen om evolutionsläran samt den skarpa och intensiva debatten om människans ursprung, vilka bidrog starkt till att öka intresset för dessa två böcker.

DRAPER

Draper avsåg den kristna tron och attackerade speciellt den katolska kyrkan för att vara vetenskapens största fiende. Han betonade motsättningen mellan religion och vetenskap och sa att det är ”den mest betydelsefulla av alla frågor”. Han påstod att kyrkans

teologer avfärdat tron på en rund jord och han attackerade Columbus för dennes försök att få stöd från kyrkan för sin resa västerut.

WHITE

Även White övergav sin tidigare kristna tro och blev sedermera Cornell-universitetets förste president. Det blev USA:s första uttryckligen sekulära, icke kristna universitet. White förstärkte ytterligare Drapers tes att religionen och speciellt teologin undertrycker sanningen. White visste att många kristna auktoriteter ansåg att jorden var rund, men menade att de dels bara var en minoritet men att de inte heller accepterades av en majoritet inom kyrkan.

ETT ÄMNE AV FALSK KUNSKAP

Enligt historieprofessor Russel förfäk-

tade Draper och White vetenskapens överlägsenhet. I denna deras strävan skapade de "ett helt ämne av falsk kunskap genom att enbart konsultera varandra istället för att gå till källorna." De begick själva det fel de beskyllde kyrkan för att göra, nämligen att propagera för osanning och felaktigheter.

Tack och lov har det de senaste åren publicerats flera böcker som tillrättalägger myterna om Columbus och de påstådda medeltida åsikterna hos kyrkan.

EN KLICHÉ

De kristnas påstådda tro på en platt jord har blivit en kliché för en betydligt överdriven bild av hur mörk medeltiden var, full av "kyrklig ovetenskap". Men faktiskt är användandet av denna kliché ett bevis på hur desinformerade

vi moderna, "informerade" nutidsmänniskor är om sanningen om historien!

Hur många fler liknande, allmänt vedertagna "sanningar" det fortfarande finns kvar att avslöja, vet naturligtvis bara Gud.

TILLVERKNING AV SANNINGAR

Att en lögn eller felaktighet som upprepas tillräckligt många gånger eller som används av en auktoritet, till slut blir en "sanning" har vi sett skrämmande exempel på även i vårt århundrade. Med den hastighet som åsikter och påståenden sprids på nuförtiden via Internet och dylikt, är det säkert mycket som skulle behöva tillrättaläggas.

OLOF AMKOFF

Källa:

Origins Nr 1/95, Russel JB, 1991, Inventing the Flat Earth: Columbus and modern historians. NY: Praeger Publishers.

En tam minitiger

Bengal - tamkatten med vilt ursprung

*I Genesis 1/97 kunde man läsa om några olika "kattbastarder" (korsningar mellan jaguar och leopard respektive ozelot och puma). Jag vill nämna ytterligare en intressant korsning som gjorts mellan två olika kattarter. Det är korsningen mellan tamkatt (*Felis catus*) och dvärgtigerkatt (*Felis bengalensis*), även kallad bengalisk katt eller leopardkatt. Resultatet har blivit den vackra kattrasen, bengal.*

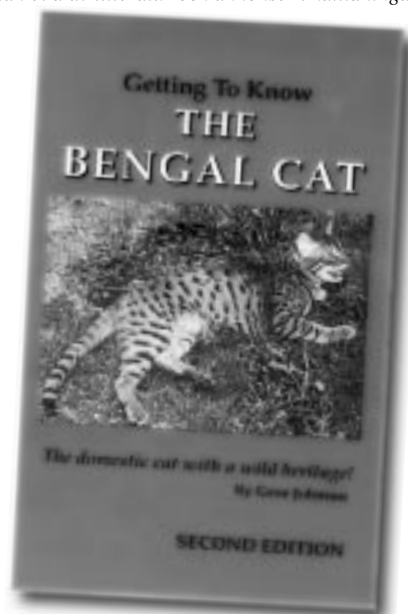
Bakgrunden till bengalkatten är ett forskningsprojekt i USA som påbörjades för trettio år sedan. Man korsade då tamkatter med olika arter av vilda kattdjur. Dessa korsningar hade betydelse för cancerforskningen eftersom avkomman får en udda kromosom, som kan utnyttjas i denna forskning.

SVART TAMKATT OCH DVÄRGTIGER

Den amerikanska genetikern Jean Sugden Mill korsade bl a en svart tamkatt-hane med en dvärgtigerhona. Två år senare blev hon änka och lämnade projektet som fullföljdes av andra. Man insåg att alla hybridhanar blev infertila.

Hybridhonorna blev däremot fer-

Intresset för den nya kattrasen är stort i USA. Det ser man bl a av litteratur och annonser i kattidningar.



tila, men då de återkorsades med tamkatt blev de flesta av hanavkomman också infertil. Vissa blev emellertid fertila, och det var mödosamt att skilja dem åt.

De katter som man fick fram genom dessa återparningar, var så vackra och särpräglade att den nu omgifna Jean Sugden Mill och några kring henne år 1980 beslöt sig för att föröka dem och försöka få stammen erkänd som en ny kattras.

NY KATTRAS

USA erkände den nya kattrasen bengal år 1991. Den är idag mycket populär i USA, vilket det stora antalet uppfödarannonser i amerikanska kattidningar vittnar om.



Bengalen har sitt ursprung i den vilda dvärgtigerkatten och vår vanliga tamkatt. (Foto: Corel)

I Sverige finns det idag troligen fem eller sex bengaler. Rasen är under registrering i SVERAK (Sveriges Kattklubbers Riksförbund), men kan redan nu ses på utställningar hos de s k independentklubbarna.

EGENSKAPER

Vad är det då för speciellt med en bengal? Den engelska kattuppfödaren Rosmary Alger beskriver den så här:

"Det finns vissa synliga drag av vildkatt som bengalen har ärvt. Hållningen är en. Med sin långa muskulösa kropp, lågt hållna svans och ett huvud något mindre än den vanliga tamkattens ser den ut som om den kunde smälta in i djungeln. Huvudet ser också vildare ut på grund av att noslädret är bredare och att morrhårskuddarna är vackert puffiga. Detta beror på att de har bredare ansatta tänder (ett annat "vilt" arv som gör det lättare att slita i kött)... Bengalerna har något de är ensamma om nämligen "glittret". Några uppfödare upptäckte att deras katter glänste i solen som om någon strött guldstoff över pälsen. Man kallade detta 'glitter-genen' och har bara funnit den hos bengalerna."

Det svartfläckiga pälsmönstret har förstas bengalen också ärvt från dvärgtigerkatten. Dvärgtigerkatten eller leopardkatten är ett litet kattdjur som finns på Sumatra, Java, Borneo, Filipinerna, Taiwan och i Japan. Kroppslängden är 35-60 cm och svanslängden

15 - 40 cm. Den livnär sig på gnagare, små däggdjur och fåglar. Den lever i skog och buskmark, särskilt i närheten av vatten. Den är en mycket god klättrare och simmare.

EN GOD SIMMARE

Att bengalen härstammar från en god simmare märks! Den är nämligen så förtjust i vatten att många bengalägare får låsa dörren då de ska duscha. Annars tar sig katterna in under duschen och flänger sedan genomblöta omkring i lägenheten.

Några andra egenskaper hos bengalen som vittnar om dess vilda ursprung är att den innan den ska dricka rensar vattenytan i skålen från "löv och skräp" (oavsett om det finns något eller inte), samt att den morrar som en hund då den leker.

Att man lyckats, om än med viss svårighet, att få fram denna fertila hybrid visar ju att dvärgtigerkatt och tamkatt med största sannolikhet är två varianter som uppstått från samma skapade grundtyp.

SUSANNE SÖDERGREN

Glöm inte bort att prenumerera!

Inte bara för din egen skull, utan även för andras. Genom att du prenumererar kan vi fortsätta att göra en tidning med ett viktigt budskap. Ge gärna en gåvoprenumeration till en vän.

TARIQAT BENGALS

TARIG MAHADEO
2017B 2270 Grand Champion, N.Y. 19417
Tel: 212-294-4394 Fax: 212-294-7326

TICA Registered
Health Guaranteed
Consistently Producing Champions since 1981
Raised in Home with Lots of Love & Attention
Free Lifetime of a Year
Quality Brewn Marbles
Occasional Separates and Snows

Supreme Grand Champion Mowgli World Over
TICA's 1992 International Show Male Cat of the Year 1998
MOWGLIS BENGALS Loving Pets & Show Alms
Steve Mowgli/Karla Gombis
311 Plymouth St., Eastford, CT 06027 phone: (860) 734-3111

WILDE SIDE BENGALS
The Ultimate Exotic Look
(201) 568-1726

THE KATZ MEOW
Excellent quality SBT bengals raised in our home. Pelted, glittered SMOG MARBLES, TRI-MARBLES, & LEOPARDS with loving disposition... at REALISTIC PRICES.
23843 Penakia Bulch Rd.
NE City, SE. 57745
(605) 574-4904

BENGALS by JUNGLEBOOK
Exotic by Design
Hank-Leslie Hall
1547 Greeley Rd., Bakersfield, CA 93312-805-589-9639

Akerr's Bengals
1726 Perry Rd.
Beltsville, MD 20815
Ask for Libbie at
614-548-6586
Rated Excellent in TICA's Responsible Breeding Program
Veterinarian approved kittens and catfish • Generous temperament and health contracts
Kittens raised in safe, family environment for maximum socialization • Extensive list of international awards received by Akerr's Bengals • Three generations of Akerr's Supreme Grand Champions • Every kitten is imported and raised by the highest standards • Free information, including terms used by breeders • References and video available
"It's a Jungle Out There" let us help you find the perfect spot.

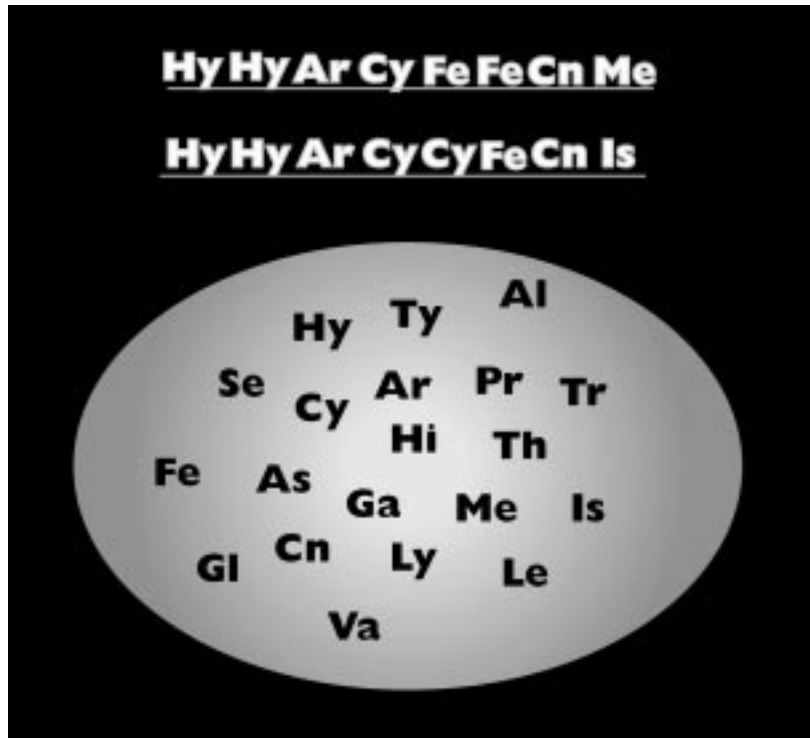
GOGEE'S BENGALS
Leopards and snow leopards with luxurious pelt coats
Marbles occasionally
Top Show Winners
Adult Breeders
Loving pets

Plus:
Grand Champion Gogee's Southern Sooner
The first (and only) book on Bengals, "Getting to Know the Bengal Cat" New larger, revised edition with 60 full color photos from top Bengal breeders. A MUST for the new Bengal owner. \$14 & \$2 pr. Your MC accepted.
Gene Dry-Ducote
24044 Joe May Road, Denham Springs, LA 70726
Phone/Fax: 504-677-9060

Annonserna är talrika om bengalen i amerikanska katttidningar.

Den biologiska klockan

Ett cirkelresonemang



De tjugo aminosyrorna för livet kan ges ovannämnda beteckningar. De sitter ihop i kedjor och bildar på så sätt olika proteiner. Hur många aminosyror som finns i kedjorna och i vilken ordning de sitter är faktorer som avgör funktionerna hos proteinet. Olika proteiner med likartade funktioner hos olika livsformer liknar varandra mer eller mindre.

Ett protein består av en kedja av aminosyror. Aminosyrorernas ordning i ett visst protein varierar mellan olika arter av djur och växter. Många evolutionsforskare menar att vi, genom att studera den procentuella skillnaden i aminosyreordning mellan två arter, kan få en uppfattning om hur länge sedan det var som arterna skiljde sig åt i den antagna evolutionen. Denna metod brukar kallas den biologiska klockan. Denna artikel visar dock att den biologiska klockan är ett cirkelbevis. Resonemang är till stor del hämtat ur Michael Dentons bok "Evolution, a theory in crisis" kapitel 6 och 12.

TVÅ SÄTT ATT KLASSIFICERA SYSTEM

Det finns två principiellt olika sätt att klassificera ett system:

Sekventiella system består av kontinuerliga, sekventiella företeelser där gränsdragningen mellan två klasser ofta är en ren definitionssak. Exempel är klimatzoner, vindstyrkor eller variation inom en biologisk art.

Hierarkiska system består av grupper och undergrupper. Två kriterier skall

vara uppfyllda för att ett system skall vara hierarkiskt:

1. Varje individ är en lika bra representant för gruppen.
2. Varje individ i en grupp är lika långt från varje annan individ i en annan grupp.

HIERARKISKT SYSTEM

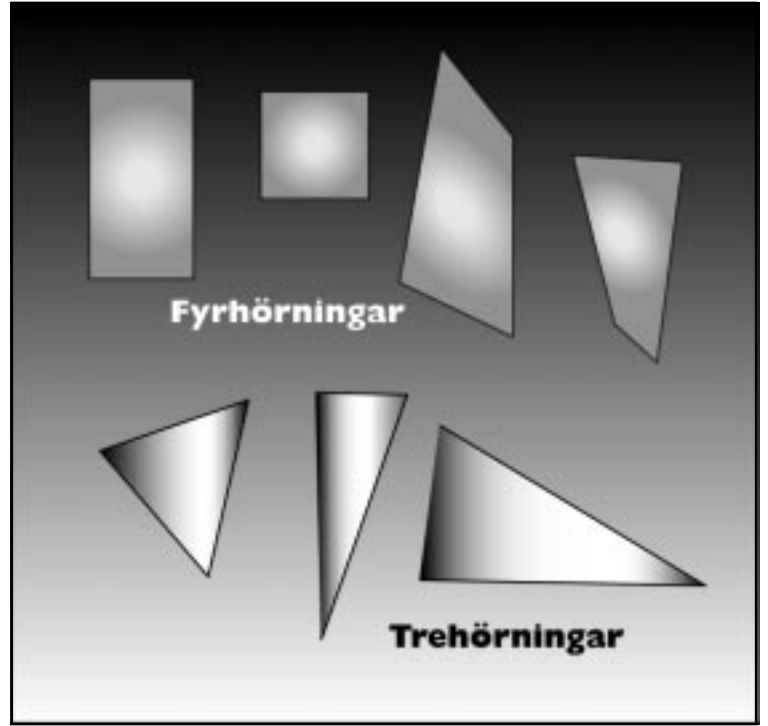
Ett exempel på ett hierarkiskt system är de två grupperna "trehörningar" och "fyrhörningar". Varje fyrhörning, oavsett hur den ser ut, är lika mycket en

fyrhörning som varje annan fyrehörning, och varje fyrehörning är lika långt från varje trehörning. Definitionen är entydig, och inga mellanformer mellan grupperna finns (även om man i detta speciella fall kan spekulera i vad som händer rent matematiskt då en av fyrehörningens sidor "går mot noll").

Kriterierna gäller på alla nivåer i en hierarkisk struktur. Om vi t ex har systemet "transport" kan vi dela in det i grupperna "landtransport", "vattentransport" och "lufttransport". "Land" kan delas in i "diesel", "ånga" och "el",



Ett exempel på en sekventiell företeelse är indelningen av vindstyrkor. Gränsen mellan kuling och styv kuling t ex beror helt enkelt på att man bestämt att när vinden blåser över en viss hastighet kallas den styv kuling. (Ill BeeLine.)



Ett exempel på ett hierarkiskt system är de två grupperna fyrhörningar och trehörningar. Det är ingen flytande gräns mellan grupperna. Är det fyra hörn på en figur är den lika mycket fyrhörning som varje annan fyrhörning. (Ill: EÖ.)

”vatten” i ”yttransport” och ”under-vattentransport” och ”luft” i ”helikopter” och ”fix vinge”. ”Fix vinge” kan ytterligare brytas ner i ”jet” och ”propeller” etc.

Resonemanget för fram till insikten att kriterierna för ett hierarkiskt system gäller på alla nivåer. Ett ”jetplan” (nivå 4) är en lika bra representant för ”lufttransport” (nivå 2) som en ”helikopter” (nivå 3) är. Dessutom är både ”jetplanet” (nivå 4) och ”helikoptern” (nivå 3) lika långt från ”dieselloket” i en annan gren.

SEKVENTIELLT SYSTEM

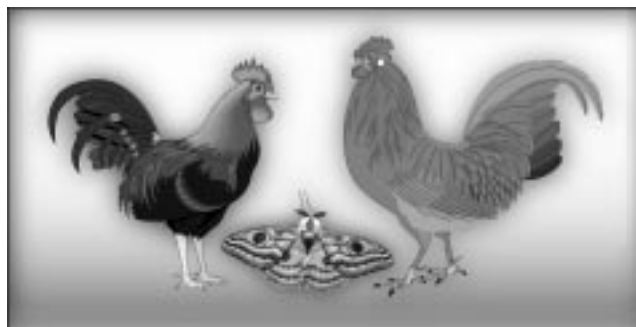
Om utvecklingsläran är riktig så borde det biologiska livet ha en sekventiell struktur. Livet kommer ju från en kontinuerlig utveckling från den ena formen till den andra i små steg. Erfarenheten visar dock det motsatta.

Livet är strikt hierarkiskt vilket borde leda till slutsatsen att utvecklingsläran inte är en bra förklaringsmodell. (Det kan nämnas att längst ner i den biologiska strukturen är livet sekventiellt. En variation inom biologiska grupper på låg nivå är alltså vanlig. Detta brukar kal-

las mikroevolution och används flitigt som ”bevis” för evolution, t ex Darwins finkar och björkmätarfjärilarna i England. Men över denna typ av ”grupp-nivå” är livet hierarkiskt.) Varje insekt är en lika bra representant för gruppen ”insekter”, och varje insekt är lika långt från varje ryggradsdjur som varje annan insekt.

Denna hierarkiska indelning av naturen har varit känd ända sedan Linnés dagar. Problemet med denna indelning utifrån utseendemässiga olikheter, är

Längst ner i den biologiska strukturen är livet sekventiellt. En variation inom biologiska gruppen på låg nivå är alltså vanlig. Detta brukar kallas mikroevolution och används flitigt som ”bevis” för evolution, t ex björkmätarfjärilarna i England. Men de varierar mindre än t ex olika hönsraser gör sinsemellan. Och björkmätare är fortfarande björkmätare liksom alla hönsraser fortfarande är höns. Men över denna slags grupp-nivå är livet hierarkiskt. (Ill.: Corel, DigitalVision, EÖ.)

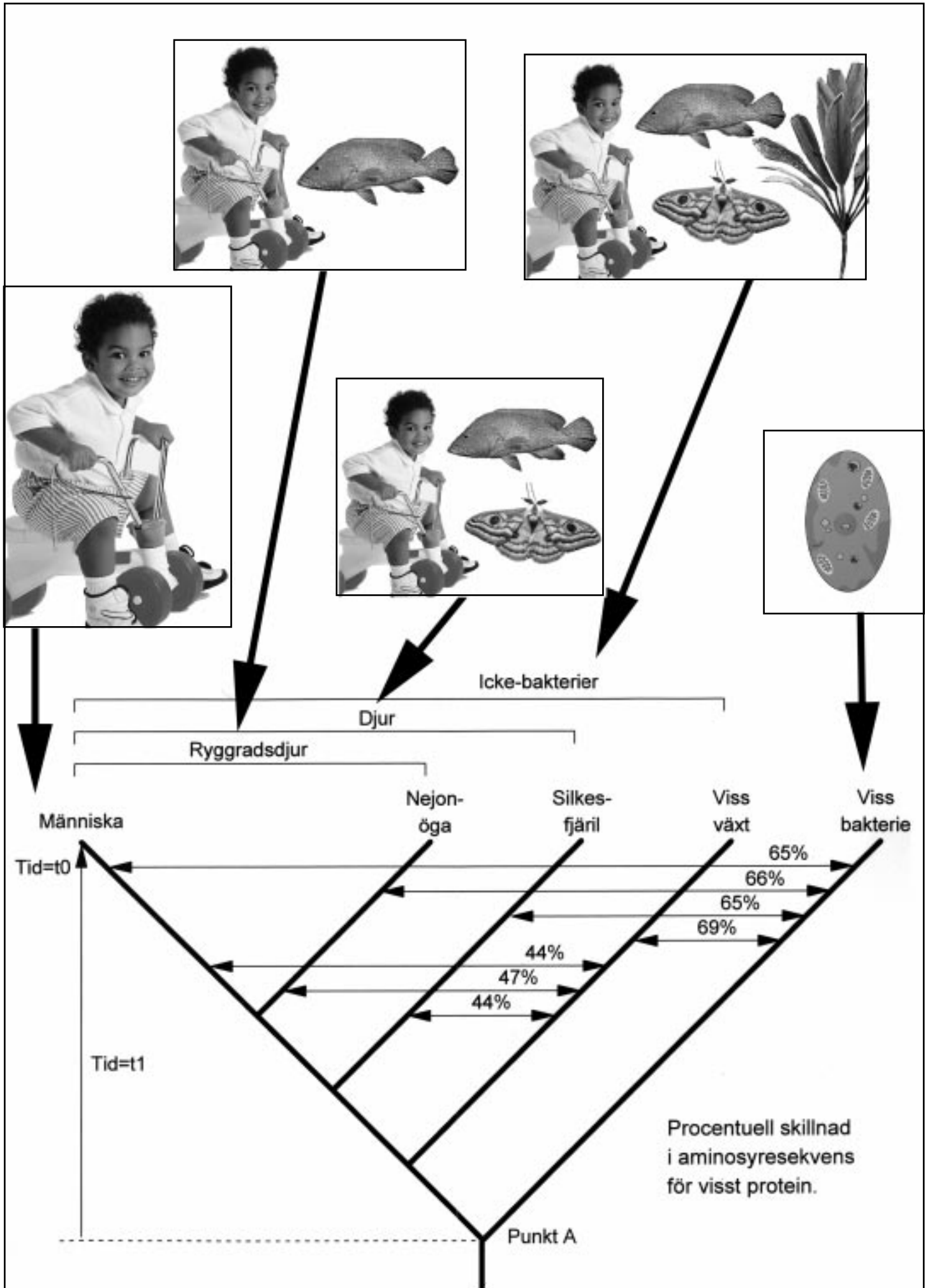


att den är subjektiv. Valet av kriterier för grupperingarna kan göras på olika sätt. Olika hierarkiska träd kan konstrueras beroende på vilka utseendemässiga egenskaper man studerar.

NATUREN ÄR HIERARKISK

Det är här mikrobiologin kommer in. Ett protein består av en kedja aminosyror. För ett visst protein, t ex hemoglobin, så är ordningen på aminosyrorna lite olika för olika arter av djur och växter. Genom att studera hur stor den procentuella skillnaden i aminosyresekvensen är mellan olika arter så har man fått ett matematiskt objektiva kriterium för klassificeringen av naturen. Detta har man hållit på med sedan sent 1950-tal och ett mäktigt utrops-tecken har visat sig.

Naturen är strikt hierarkisk, även med denna matematiska klassificeringsgrund. Sekvenserna lyser med sin frånvaro. Alltså tvärtom vad man kan förvänta sig om utveckling har skett. Men istället för att ändra sina teorier så gör evolutionsforskarna ytterligare antaganden för att få fakta att stämma med teorierna. Lite elakt kan man säga



att man rättar verkligheten efter kartan istället för tvärtom.

KLASSIFICERING AV PROTEINER

På samma sätt kan andra proteiner klassificeras. Idag finns många olika proteiner kartlagda för många olika arter och man får samma budskap överallt: Naturen är hierarkisk. Olika proteiner ger dessutom samma ”träd”, även om procenttalen mellan grenarna skiljer sig beroende på vilket protein som studeras.

Vad betyder då detta? Jo, om trädet på bilden är ett utvecklingsträd så måste förändringstakten (för aminosyresekvensen) för ett visst protein ha varit konstant för alla grenarna av utvecklingsträdet. Vi har ju idag (tid = t_0 i figuren) samma skillnad mellan bakterien och varje icke-bakterie. Alltså måste förändringstakten under hela den tid (t_1) som gått sedan bakterien skildes från icke-bakterierna (Punkt A) varit konstant i samtliga grenar. Samma resonemang gäller för alla grenarna i det angivna trädet (och i alla andra träd).

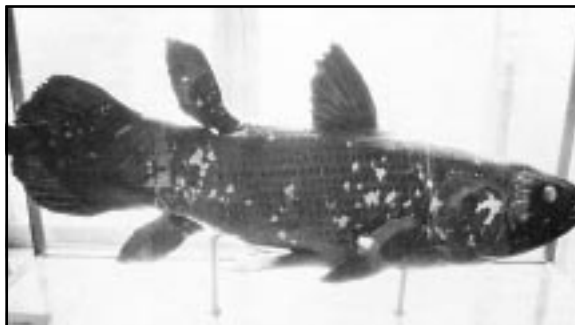
SLUTSATSERNA VI KAN DRA ÄR ALLTSÅ:

- Förändringstakten hos ett visst protein är konstant (i kalendertiden).
- Förändringstakten är olika för olika proteiner (eftersom skillnaden i aminosyresekvens är numerärt olika för olika proteiner).

Observera dock noggrant att slutsatserna gäller om och endast om vårt antagande är riktigt att trädet är ett evolutionsträd.

Bilden på motstående sida gäller för ett visst protein

Siffrorna på pilarna anger den procentuella skillnaden i aminosyresekvens. Ur detta kan man se att bakterien är lika långt från varje icke-bakterie, oavsett icke-bakterien är en planta, fjäril, nejonöga eller människa. På samma sätt kan man se att plantan är lika långt från varje ”djur”, oavsett djuret är en fjäril, nejonöga eller människa. Fjärilen är lika långt från varje ryggradsdjur (siffrorna finns dock ej i figuren), oavsett det är ett nejonöga eller en människa. Strukturen uppfyller alltså perfekt kriterierna för ett hierarkiskt system.



Kvastsfeningen ovan och lungfisken är två exempel på en mycket stor mängd s k levande fossil, livsformer som om evolutionistens tidskala gäller, inte förändrats på många miljoner år. Detta samtidigt som enorma förändringar ändå anses ha skett. (Foto: Mats Molén.)

DEN BIOLOGISKA KLOCKAN

Nu till biologiska klockan. Om förändringstakten för ett protein är konstant kan vi ju använda detta antagna faktum åt andra hållet. Genom att titta på procentuella olikheten mellan aminosyresekvenser hos två grupper kan vi räkna ut hur lång tid det var sedan de skildes åt utvecklingsmässigt. Vi kan alltså använda metoden till att konstruera evolutionsträd.

Cirkelresonemanget är uppenbart. För att biologiska klockan skall fungera måste antagandet att evolutionen skett vara riktigt, och sedan använder vi klockan för att bevisa evolution. Denna typ av cirkelbevisföring är vanlig inom utvecklingsläran, och slinker ofta igenom obemärkt eftersom utvecklingen ses som ett faktum och inte som en tolkning eller teori som behöver bekräftas.

Antagandet att förändringstakten per kalendertid är densamma för olika vitt skilda arter är dessutom orimligt. Förändring av aminosyresekvens antas bero på mutationer, och tiden det tar för en mutation att ”få fäste” i en population beror snarare på generationstiden än kalendertiden. En förändring hos en jästsvamp med en generationstid på några minuter borde rimligtvis gå mycket fortare än hos ett träd som får ”avkomma” efter 80 år! För att rädda sin teori undan de fakta han hittar i naturen så tvingas dock evolutionisten till orimliga antaganden. Men när han sedan bygger metoder utifrån sina antaganden och menar att de stöder evolutionsteorin är det väl magstarkt.

BÄSTA FÖRKLARINGEN

En mycket enklare förklaring till natu-

rens hierarkiska uppbyggnad, som stämmer bättre med observerade fakta, är att grupper och undergrupper existerade fullt färdiga från början. Några mellanformer finns inte och har aldrig funnits. Då borde naturen se ut som den gör. Detta stämmer också med vad man hittar bland fossilen, där en sjöstjärna alltid har varit en sjöstjärna, oavsett hur långt ner i de sedimentära lagren man letar. Den kanske har haft lite olika storlekar, färger etc men varje exemplar är en lika bra representant för gruppen ”sjöstjärnor”. Och under första sjöstjärnan, vad hittar man där? Ingenting!

Absolut inte ett spår av en halv sjöstjärna eller mellanform på väg mot sjöstjärna.

”LEVANDE FOSSIL”

Ändå mer besynnerligt blir evolutionistens antagande då man tittar på ”levande fossil”.

Lungfisken, t ex, lever idag och ser i stort sett identisk ut med en 400 miljoner år gammal lungfisk. Under denna tid har släktet enligt evolutionisten utvecklats från fiskar, över amfibier och reptiler till däggdjur, alltså enorma utseende-mässiga förändringar.

Naturligtvis har även proteinerna förändrats väsentligt under denna tid, och enligt biologiska klockhypotesen har proteinerna förändrats lika mycket för lungfisken.

I ena fallet har proteinförändringen alltså lett till en utveckling från fisk till människa, men i andra fallet har samma proteinförändring inte lett till någon utveckling alls! Detta är en svårsmält konsekvens av de evolutionistiska antagandena.

VAD STÖDER BIOKEMIN?

Många människor lever med tron att naturen kraftfullt stöder den evolutionistiska tolkningen av dess uppkomst. Inget kan vara mer fel. Ovanstående resonemang visar att modern biokemi stöder slutsatsen att djur- och växtgrupper var fullt färdiga från början och att inga sekvenser eller mellanformer finns mellan dem. Detta stämmer mycket väl med Bibelns berättelse att Gud skapade djur och växter ”inom sina sorter”.

ANDERS GÄRDEBORN

6500 år?

Det mest betydelsefulla forskningsresultatet från år 1997 har äntligen börjat uppmärksammas av media. Forskare som undersöker människans arvs massa har gjort en upptäckt som visar att människan knappast har kunnat existerat under mer än ca 6500 år. Hur kan man dra en sådan slutsats?

FYRA BOKSTÄVER OCH VARJE ORD HAR TRE BOKSTÄVER

Huvuddelen av människans arvsanlag finns i cellernas kärnor, liksom på ett pärlband där fyra olikfärgade pärlor bildar olika ord, alla bestående av tre bokstäver. Med denna utformning på hur man lagrar information, kan man föra vidare hur mycket kunskap som helst.

Som jämförelse kan nämnas att man med morsekoden kan förmedla vilken information som helst med hjälp av bara två symboler. Datorerna har ju egentligen inte heller mer än två symboler till sitt förfogande.

Varje cell i människan innehåller en text, som om den skrevs ut i bokform skulle fylla 3500 band, vart och ett med en miljon bokstäver.

När celler delar sig, kopierar den, bokstav för bokstav, alla 3500 banden på några minuter. Cellkärnans korrektur-system garanterar en noggrann kopiering genom korrekturläsning av texten. Trots detta uppstår det fel vid kopieringen. Av tre och en halv miljard bokstäver är det i medeltal en som blir felaktigt kopierad. Men resultatet är trots allt så bra att livet kan fortsätta.

MITOKONDRIERNA

Men det finns en svag länk som hotar livets fortbestånd. I cellens kraftverk, mitokondrierna, som är placerade utanför cellkärnan, finns en liten tunn databank, som inte tillräckligt bra rättar de fel som uppstår vid kopieringen. Man har antagit att individens åldrande är beroende av detta. Människans energi-produktion försvagas så småningom och följden blir döden.

MITOKONDRIEMUTATIONER

En grupp rättsmedicinare undersökte nyligen den försämring av data från en



DNA-alfabetet består av fyra bokstäver. Ett DNA-ord består av tre bokstäver. Varje ord är koden för en aminosyra. Det blir 64 olika möjligheter. Aminosyror kan dessutom förekomma i spegelvända varianter, "höger- och vänsterhänta". Det ger 128 varianter, men det är bara 20 av den ena typen som används. Dessa 20 aminosyror bygger sedan proteinerna som utgör de egentliga deltagarna i kroppprocesserna. (Ill.: Corel/EÖ.)

generation till nästa som sker i mitokondriernas databank. De kunde konstatera att databanken degenererar mycket snabbare än man hittills antagit. Frekvensen av tryckfelens uppkomst är rent av tjugofaldigt större än man antagit.

Detta forskningsresultat från den empiriska vetenskapen visar att människan bara kan ha funnits till i ca 6500 år. Hittills har uppfattningarna om människosläktets ålder varit rena spekulationer.

I arvsassetexten kan vi räkna de kopieringsfel som har samlats under tusentals år av upprepad kopiering. Fe-

len samlar sig med över tusen gånger större hastighet än de eventuella rättelser som görs i texten. Cellen kan inte göra sig av med tryckfel som uppstår i mitokondrierna på det sätt som den gör med tryckfel som uppstår i cellkärnan. Därför hopas tryckfelen där. Mängden tryckfel kan med hjälp av deras tillkomsthastighet användas för att räkna ut tidpunkten då det inte borde ha funnits några tryckfel.

MITOKONDRIE-EVA

För ett par år sedan visade mitokondrieforskning att alla människor har en gemensam urmoder, som man kallade Mitokondrie-Eva. Då antog man att denna "Eva" hade levt i Nordafrika för ca 200 000 år sedan. Men nu förstår man att "Eva" i verkligheten måste ha levt för ca 6500 år sedan.

Y-KROMOSOM-ADAM

Hur är det då med Adam? Eva uppkom genom Adam, och då passar också åldersbestämningen in på honom. Nyligen kunde man konstatera genom att jämföra Y-kromosomer från män, att alla män med största sannolikhet har samma urfader.

En forskning som omfattade Y-kromosomer från män som representerade trettiofyra olika nationaliteter visade, att alla är "bröder" sinsemellan och skillnaderna är mycket små. Men däremot är skillnaderna i förhållande till chimpanser och gorillor så stora att man inte kan tala om släktskap.

ARVSMASSAN I CELLKÄRNAN

I mänsklighetens arvs massa i cellkärnan har det redan samlats sig över 6000 tryckfel som förorsakar sjukdom. Också detta faktum stämmer överens med Bibelns berättelse om människans syndafall i Edens lustgård efter vilket Guds full-

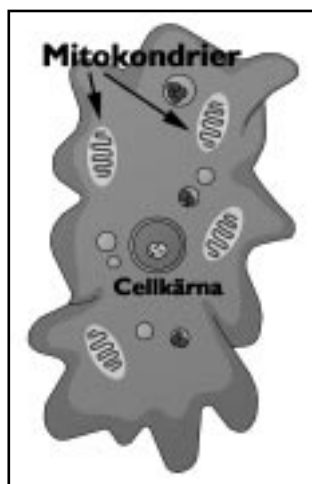
Mitokondrierna talar Klockan skenar!

Mitokondrierna är små organeller som finns i alla levande celler som har kärna och som andas syre. Man kan likna dem vid cellens kraftverk, eftersom de står för det mesta av cellens energiproduktion. De är mycket små, t ex innehåller en enda levercell ca 1000 mitokondrier.

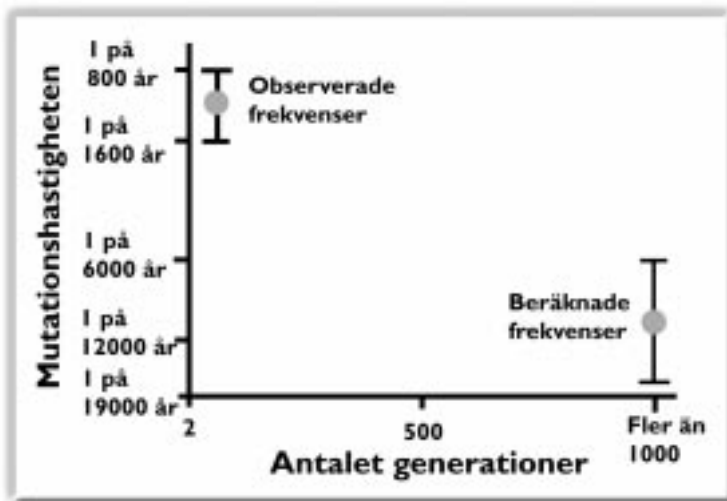
En mitokondrie består av ca 300 olika äggviteämnen, proteiner.¹ Varje protein finns beskrivet i DNA-kod, arvs massa. Den mänskliga cellen innehåller 46 kromosomer, vilka innehåller de samlade "ritningarna" till alla människans proteiner. Med ett litet undantag. Och det är detta undantag som gör mitokondrierna särskilt intressanta. De bär nämligen med sig en del av ritningen själva, så kallat mitokondriellt DNA, vilket kodar för en del av de 300 olika proteinerna som bygger upp dem. Resten står vanligt, kromosomalt, DNA i cellkärnan för.

DIN KROMOSOMRITNING

När en människa blir till kommer 23 kromosomer från mamma och 23 kromosomer från pappa. Dessa är i sin tur omkombinerade versioner av mor- resp farföräldrarnas kromosomer. Detta är grunden till att alla människor är unika. Endast en äggstvillingar äger samma kombination gemensamt - deras "ritningar" är identiska.



Mutationerna i mitokondrierna sker mycket snabbare enligt de konkreta observationer man gjort, jämfört med de uppskattade hastigheter man tidigare gjort. De uppskattningarna är naturligtvis gjorda utifrån evolutionistiska utgångspunkter och antaganden. (Ill. ovan Corel/EÖ. Ill. nedan EÖ, källa Parson, Thomas J., et al ibid.)



MITOKONDRIERNA ÄR GEMENSAMMA

Men så fungerar det inte med mitokondrierna. Spermies mitokondrier, som fungerar som kraftverk till spermiesvansens motor, tillåts inte komma in i äggcellen vid befruktningen utan lämnas tillsammans med hela svansen utanför. Den nya individen ärver alltså endast moderns mitokondrier genom äggcellen, och någon omkombination av mitokondriernas egen arvs massa äger aldrig rum. En mitokondrie delar sig bara i två likadana, som sen blir fyra, och så vidare. Barnet får exakt likadana mitokondriekodade proteiner som sin mor.

MUTATIONER

Det är välkänt att det nu och då (ganska ofta faktiskt) uppstår skador på arvs massan, genom gifter, ultraviolet strålning, radioaktivitet etc. Cellen har dock mycket effektiva mekanismer att reparera sina ritningar felfritt så det är mycket sällan någon skada leder till förändringar som består. Sådana förändringar kallas för mutationer.

De allra flesta mutationer

komliga skapelseverk började degenerera.

SAMMANFATTNING

Färska vetenskapliga forskningsresultat påvisar alltså att människan kan ha existerat i endast ca 6500 år och att vi har en gemensam urmoder och urfader, som då naturligtvis måste ha levt vid

den tiden. Detta och mycket annat kan vi utläsa i våra cellers faktabibliotek när dessa öppnar sig inför vår blick.

Om mitokondrierna samlat på sig kopieringsfel under hundratals tusen eller rent av miljoner år, med den hastighet man nu uppmätt, skulle deras databank inte klara av anhopningen av tryckfel utan att helt förlora sin funktion, utan vilken individen naturligtvis

inte kan leva. Man kan klart konstatera att Guds uppenbarelse om människans ursprung i Bibeln stämmer bra med de fakta som vetenskapen upptäcker.

PEKKA REINIKAINEN

Källa: Parson, Thomas J., et al., A high observed substitution rate in the human mitochondrial DNA control region, Nature Genetics, vol 15, April 1997, s 363-367.

leder till att cellen dör på grund av skadad funktion. Andra mutationer är likgiltiga för funktionen, och någon sällsynt gång kan funktionen till och med förbättras något (i förhållande till en viss situation, men oftast sker en försämring överlevnadsmässigt på andra sätt) genom förändringen. Ett beaktat exempel på detta är bakterier som plötsligt kan överleva i närvaro av antibiotika, de har blivit resistent, ibland sannolikt på grund av en mutation i arvsmassan, den sk genen, för ett protein som angrips av aktuellt antibiotikum.

MITOKONDRIEMUTATIONER

Även mitokondriernas DNA drabbas av mutationer ibland. Detta utgör grunden för möjligheten att bestämma släktskap genom mitokondriellt DNA. Det blir helt enkelt små olikheter mellan olika släkters mitokondrie-DNA. Ju avlägsnare släkt - desto större skillnad. Man har funnit att nya mutationer i mitokondriernas DNA dyker upp med en ganska konstant hastighet över tiden. Och det är detta som utgör grunden för den så kallade "mitokondrieklockan".

I och med denna upptäckt har man sedan kunnat försöka "skruva mitokondrieklockan tillbaka" för att räkna ut när mänsklighetens urmoder levde, hon som alla människor ärvt sina mitokondrier ifrån.

VETENSKAPSRADION

OCH TSAREN

Därför fångades mitt intresse när jag lyssnade till Vetenskapsradions sändning i P1 morgonen den 20 januari. Här kom ett avsnitt där man berättade om DNA-analyser som gjorts på kvarlevorna av den ryske tsaren Nikolaj II. Tsaren och hans familj dödades av bolsjevikerna 1918 och deras gravplats var okänd ända till för en tid sedan då man i Sibirien fann nio kroppar och fattade misstanke om detta kunde vara den försvunna tsarfamiljen. Man hoppades att mitokondriell DNA-analys skulle ge svaret.

Till stor förvåning upptäcktes att den förmodade tsaren hade en okänd mutation i det mitokondrie-DNA som analyserades. Man hade tillgång till vävnadsprov från tsar Nikolaj II:es bror och detta visade sig innehålla samma mitokondriella mutation. Släktskapet var med andra ord bekräftat. Den försvunna tsarfamiljen var verkligen återfunnen.

FAKTA VISAR PÅ SNABBARE MITOKONDRIEKLOCKA

Upptäckten har dock lett vidare till att man fått revidera uppfattningen om hur fort mitokondriernas DNA muterar - det vill säga hur fort mitokondrieklockan går. Hastigheten tycks vara mycket större än man tidigare känt till. Enligt radioprogrammet verkar det nu som om vår urmoder levde för - jo just det,

hörde jag rätt? - 6500 år sedan!

EVOLUTIONISTER VILL SPEKULERA BORT SLUTSATSEN

Men mitt hjärta hann inte slå så värst många volter innan programmet gick vidare. Naturligtvis måste det finnas en förklaring till att klockan "skenar"... Genast refererades en forskare som menar att det finns två regioner mitokondrie-DNA. Den ena muterar långsamt och kan användas när man följer förlopp över årmiljonerna, och den andra muterar snabbt och kan användas för att datera processer i för oss mer överskådlig tid.

Så det så. Godbiten blev litet väl svårsmält, kanske...?

TRO OCH VETANDE

Tro och/eller vetande? Det är fortfarande frågan. Gud har lämnat dörren öppen för oss att tro eller inte tro. I detta fall avgöra om vi vill ha Eva till stammoder, som Bibeln säger, eller Lucy, som det står i många läroböcker.

Men har inte Lucy blivit litet ostadig på benen så här på ålderns höst?

*"Tron är grunden för det som vi hoppas på; den ger oss visshet om det vi inte kan se."*²

INGEMAR MAJHOLM

Källor:

1. Nationalencyklopedin, "mitokondrie"
2. Hebr. 11:1

Fourth International Conference on Creationism 3-8 augusti

För fjärde gången hålls denna högklassiga konferens - det allra bästa inom området! Sex dagar med över 100 högklassiga föredrag (oftast 3-6 föredrag parallellt - Du kan inte se

alla), samt tid för trevlig samvaro och diskussioner. Konferensen rekommenderas verkligen, för den som vill lära sig senare nytt och vill vidga sina vyer!

MATS MOLÉN

För mer information, skriv till: Creation Science Fellowship Inc., ICC, P.O. Box 99303, Pittsburgh, Pennsylvania 15233, USA.

Eller besök följande hemsida på Internet: <http://www.icc98.org/Home/home.htm>

Ge några veckor för arbete med skapelse/evolution!

Vill Du hjälpa till på skapelsemuseet Den Förhistoriska Världen under sommaren, med att hålla öppet för besökare, hjälpa till att handleda skolungdomar som gör praktik hos oss, sköta en del praktiska åtaganden, och/eller reklam, fossilputsning etc?

Vi ordnar fri bostad och eventuellt något mer... Ring och fråga om Du vill veta mer!

Mats Molén 090/138466



Hur gammal är människan?



(Foto: Corel)

Det har framkommit ett antal undersökningsresultat nyligen som pekar på att människan är förhållandevis ung. Till exempel kan man läsa i ett ganska nyligen utkommet nr av Science¹ att den mänskliga rasen är någonstans mellan 1000 och 10 000 generationer gammal:

"... 1000 till 10 000 generationer gammal, vilket är den ungefärliga åldern på mänskligheten,..."

Vi ska se på något av det som framkommit då det gäller mänsklighetens unga ålder, bl a nya fynd om mutationshastigheten hos mitokondrie DNA, som ger en mycket yngre ålder än 1000 generationer.

DNA I CELLKÄRNAN OCH I MITOKONDRIERNA

Åldersberäkningar brukar ofta göras genom att titta på skillnader mellan DNA:t hos olika individer. Man räknar fram resultatet med hjälp av mutationshastigheter. Det DNA som finns i mitokondrierna används ofta för detta ändamål. Det är skilt från huvudmängden av det mänskliga DNA:t som återfinns i cellkärnan. Mitokondrie-DNA:t består av ca 16 000 baspar och muterar enligt de observationer som

gjorts mycket snabbare än det DNA som finns i cellkärnan. Människans mitokondrie-DNA har blivit fullständigt kartlagt och alla regioner som kodar aminosyror som bygger upp proteiner eller som kodar RNA är kända. En del av mitokondrie-DNA:t kodar inte för någonting av detta. Det brukar kallas kontrollregionen. Denna del verkar mutera mycket snabbare än någon annan del av DNA:t i mitokondrierna, då variationen mellan människor är störst i detta segment.

CA 6000 ÅR

Nyligen har mutationshastigheten för mitokondriellt DNA mätts direkt². Mutationshastigheten mättes på ett segment av kontrollregionen i mitokondrie-DNA:t genom att jämföra mitokondrie-DNA från syskon och föräldrar och

deras efterkommande. Mitokondrie-DNA:t befanns mutera ca 20 ggr snabbare än man tidigare trott.

Hastigheten man fick fram var ungefär en mutation var 33:e generation. I det här segmentet av kontrollregionen, som har ca 610 baspar, skiljer sig människor i allmänhet åt med ungefär 18 mutationer. Med hjälp av enkel matematik följer att människan är ungefär 300 generationer gammal. Om man antar att en genomsnittlig generation är ca 20 år, får man fram en ålder på mänskligheten av ca 6000 år.

ENKEL MATEMATIK

Denna uträkning har gjorts på följande sätt. Låt oss ta två slumpmässigt utvalda människor. Vi antar också att alla människor från början hade identiskt mitokondrie DNA. Efter 33 generatio-

ner kommer två slumpmässigt utvalda individer sannolikt att skilja sig genom två mutationer, eftersom det är rimligt att anta att mänskligheten delat upp sig i åtminstone två olika släktlinjer med sannolikt varsin mutation i varje släktlinje. Efter 66 generationer kommer då två slumpmässigt utvalda individer att skilja sig åt genom fyra mutationer. Efter 100 generationer skiljs de åt genom ungefär sex mutationer. Efter 300 generationer är skillnaden ungefär 18 mutationer dem emellan. Detta är också det observerade värdet.

REVOLUTIONEN OCH BORTFÖRKLARINGEN

Vi ser att den matematiska uträkningen är mycket enkel. Emellertid är det så att denna tidskala skulle orsaka en revolution då det gäller mänsklighetens historia utifrån en vetenskaplig utgångspunkt. Därför försöker många biologer att bortförklara resultaten.

Det gör de genom följande resonemang. De antar att i kontrollregionen av mitokondrie-DNA:t så är de flesta mutationerna skadliga. Det innebär att de individer som har fler mutationer i den regionen har en större sannolikhet för att dö, vilket skulle innebära att ökningen av mutationerna i de överlevande individerna blir långsammare.

Denna förklaring är dock osannolik på grund av följande skäl.

För det första vet vi att kontrollregionen inte kodar för något protein eller RNA. Därför är det osannolikt att mutationer här är skadliga.

För det andra pekar det faktum att variationen mellan olika människor i denna region är stor på att mutationer här inte är skadliga.

Slutligen noterade en undersökning att människor utvecklas (här betyder det att samla på sig mutationer) 1,8 ggr snabbare i denna kontrollregion än i så kallade tysta sektioner av mitokondrie DNA:t.³ Tysta sektioner påverkar inte de aminosyror som övriga partier kodar. De har därför inte så stor påverkan på individen.

Det faktum att kontrollregionen "utvecklas" 1,8 ggr snabbare (mutationer ansamlas 1,8 ggr snabbare) pekar på att kontrollregionen har ännu mindre inverkan på individen än de tysta sektioner



Inte bara mitokondrieundersökningar hos människor ger låga åldrar för hur länge de funnits. Vargen har också undersökts och där får man t o m en lägre ålder. Också resultat från E.coli-bakterien och fruktflugan ger intressanta data. (Foto: Corel)

nerna. Detta gör det också osannolikt att mutationer i kontrollregionen är skadliga.

ANKOR

Ett liknande resultat erhöles i en undersökning av ankor. Där "utvecklades" kontrollregionen 4,4 ggr snabbare än mitokondrie DNA:t som helhet betraktat.⁴ Detta är ett ytterligare stöd för att kontrollregionen inte motverkas mycket då det gäller ansamlingen av mutationer och att mutationer som sker där inte har stor skadeverkan.

ALLA MITOKONDRIER LIKNAR VARANDRA

Trots den sensationella betydelse som denna beräkning av människans tidskala har, ser vi av ovanstående att den mest näraliggande förståelsen av erhållna data är att den mänskliga rasen faktiskt är ungefär 6000 år gammal.

Det är möjligt att mutationshastigheten har förändrats till viss del under historiens gång, men det är svårt att föreställa sig att detta skulle få så stor betydelse för slutresultatet.

Då mitokondrierna i alla organismer idag är ganska likartade, ligger det nära till hands att anta att de var likartade också i det förgångna och hade likartade mutationshastigheter.

Dessutom, på grund av den höga inneboende mutationshastigheten av mitokondrie-DNA:t, så har miljöeffekter jämförelsevis liten påverkan.

Varje miljöpåverkan som skulle öka mutationshastigheten med 10% skulle åstadkomma enorm skadegörelse i cellkärnans DNA, då det DNA:t normalt har en mycket lägre mutationshastighet

och då det omfattar så enormt mycket mer DNA.

Y-KROMOSOMEN

Andra data som pekar på ett ungt människosläkte är den påfallande likformighet som männen uppvisar i Y-kromosomen.⁵ Data från denna undersökning har använts för att beräkna människosläktets ålder till 40 000 år eller lägre.⁶ Det är känt att mutationer ansamlas mycket snabbare hos män än hos kvinnor. Detta betyder att Y kromosomen har en tendens att mutera dubbelt så snabbt som andra kromosomer, eftersom den alltid följer manslinjen. Detta kan reducera beräkningen från 40 000 år eller lägre till 20 000 eller lägre. Ytterligare diskussioner i detta ämne där man kommer fram till äldre datum finns i Science vol 278.⁷

CELLKÄRNAN

Ytterligare fakta som visar på den fantastiska likformigheten hos människan är ett 50kb segment av en ALU region av DNA:t i cellkärnan.⁸ Endast en skillnad kunde hittas mellan olika människor i denna region. Detta tyder också på en ung ålder för människan. Ytterligare stöd för en ung mänsklighet kan hittas på Christian Answers hemsida på Internet.⁹

ANDRA ARTER

Det kommer att bli intressant att ta del av resultat från liknande studier på andra organismer än människan. Sannolikt är orsaken till att människan verkar så jämförelsevis ung den, att hon har studerats så mycket mer än andra arter. När mutationshastigheter är uppmätta för andra arter, som sannolikt kommer att visa på markant snabbare mutationshastigheter än hos människor, kommer man sannolikt att som resultat få liknande unga åldrar.

Faktum är att det redan finns en del resultat på detta område som pekar i den riktningen. Dessa är också erhållna från undersökningar av mitokondrie-DNA. Eftersom mitokondrierna är likartade i alla organismer, är det rimligt att utgå ifrån att mitokondrie-DNA muterar med ungefär samma hastighet i alla organismer.

Tilläggs kan här att alla organismer som har ungefär samma storlek som



De undersökningsresultat som hittills kommit fram om hur länge olika djur och växter funnits till, som kommer från direkta mätningar, och inte från beräkningar som bygger på antaganden, är som toppen på ett isberg. Det mesta finns fortfarande under ytan. Låt oss hoppas att allt det som kommer fram blir till tankeställare så att fler på allvar överväger möjligheten att Bibeln faktiskt kommer med tillförlitliga uppgifter, inte bara då det gäller fakta för den här världen, utan även för den eviga, den som Bibeln framför allt har ett budskap om. (Foto: Corel)

människan, har ungefär samma antal celldelningar per generation i den honliga linjen. För människan är antalet 24 celldelningar.¹⁰ Därför är det korrekt att anta att alla organismer vars storlek ligger mellan musens och elefantens troligtvis har ungefär samma mutationshastighet i mitokondrie DNA:t per generation som människan. En biolog jag samtalat med i frågan menade att ett sådant antagande är rimligt.

I den del av kontrollregionen i mitokondrie-DNA:t som har ca 600 baspar, var mutationshastigheten hos människan ungefär en mutation per 33 generationer. Detta ger ungefär en procents avvikelse mellan två slumpartat utvalda individer för var 100:de generation. I en annan del av kontrollregionen, verkar människan mutera litet långsammare, som ger en procents avvikelse per 150 generationer. (Denna slutsats beror på att människor skiljer sig med ca 8 mutationer i en sektor med ungefär 400 baspar i en undersökning som gällde

neanderthal-DNA. Detta ger ungefär två procents avvikelse.) Därför är det rimligt att anta att andra arter i storleksområdet mus till elefant kommer att ge en avvikelse mellan olika individer med ca en procent per 100 till 150 generationer i kontrollregionen i mitokondrie-DNA:t.

VARGAR

Det är nu intressant att ta del av undersökningar avseende skillnader mellan olika individer på detta område för olika arter. Till exempel skiljer sig vargar och coyoter åt med ca 7,5 % i kontrollregionen.¹¹ Genom att räkna på samma sätt som tidigare skulle det ta mellan 750 och 1000 generationer att uppnå denna skillnad. Om man räknar med en generation på några få år, ger detta som resultat att vargar och coyoter skilde sig åt för några få tusen år sedan.

Vargar skiljer sig åt med ungefär 2% i kontrollregionen.¹² Skillnaden för hela mitokondrie-DNA:t var ungefär 5% el-

ler mindre. Detta kan sannolikt betyda ca 20% skillnad i kontrollregionen (eftersom mutationshastigheten där är så mycket större). Det ger mellan 2000 och 3000 generationer. Med 2-3 år per generation får man en separationspunkt som ligger några få tusen år tillbaka i tiden.

BAKTERIER

Man kan också få fram liknande unga åldrar för bakterier och fruktflugan *Drosophila* då man utgår från mutationshastigheter hos cellkärnans DNA. Generationstiden för *E. coli* är ungefär 20 minuter, dvs ca 50 generationer per dag och 15 000 generationer på ett år. På 6000 år betyder det 100 miljoner generationer. Mutationshastigheten per baspar per generation är ungefär 10^{-9} hos bakterier.¹³ Det ger en 10%-ig förändring i det icke funktionella DNA:t på 100 miljoner generationer och en 20%-ig skillnad mellan två slumpmässigt utvalda individer. Den faktiska skill-

Glöm inte bort att prenumerera!

Du missar inga nummer av Genesis! Du gör det möjligt att fortsätta med tidningen! Du hjälper människor att hitta rätt! Ta ett inbetalningskort. Till **Genesis** sätter du in 120:- (eller 90:- om du är stud.) till **pg 295588-8**. Mer info på sid 3. Skriv att det gäller **prenumeration**. Glöm inte namn och adress tydligt skrivet så att tidningen kommer rätt. Ge gärna tips om hur vi ska göra tidningen ännu bättre. Tel 0582/16575, Fax 0582/611682. E-post: erik.osterlund@elgon.t.se.

naden som observerats för E. coli är ungefär 5%.¹⁴ Denna låga siffra kan kanske förklaras genom en lägre mutationshastighet och genom det faktum att en ansevärd del av bakteriens DNA är funktionellt.

FRUKTFLUGAN

För fruktflugan Drosophila är generationstiden ungefär 2 veckor. Det ger 25 generationer på ett år och ca 150 000 generationer på 6000 år. Mutationshastigheten för fruktflugan är ca 2×10^{-8} per nukleotid per generation, eller to m dubbelt så hög eller mer.¹⁵

Denna hastighet kan också beräknas utifrån det faktum att fruktflugan har ca 20 000 gener, där varje gen har ungefär 1000 baspar och att det verkar ske en något skadlig mutation per zygot (befruktat ägg) per generation.¹⁶ På 150 000 generationer får man då en förändring på 3×10^{-3} i det icke funktionella DNA:t, och 0,6% skillnad mellan två slumpvis utvalda individer. Eftersom mutationshastigheten sannolikt kan vara minst dubbelt så stor, kan skillnaden vara så stor som minst 1,2%. Det observerade värdet ligger på ca 1,5%.

Att detta värde är något högre än det förväntade värdet kan bero på en något

högre mutationshastighet, en något kortare generationstid, speciella sektioner som muterar extra snabbt, skillnader redan vid skapelsen, eller ett ursprung som ligger något längre bort i tiden än 6000 år.

TOPPEN PÅ ETT ISBERG

Det som redovisats här är sannolikt bara toppen på ett isberg och många liknande resultat som dessa kommer otvivelaktigt att rapporteras inom en snar framtid. Man kan hoppas att sådana rapporter kommer att få biologer att på ett mer seriöst sätt överväga möjligheten att den bibliska berättelsen om en relativt nyligen skedd skapelse är historiskt riktig.

DAVID PLAISTED¹⁷

Noter

- 1 Science vol 278, 28 nov 1997, sid 1581.
- 2 Parson, Thomas J., et al., *A high observed substitution rate in the human mitochondrial DNA control region*, Nature Genetics vol 15 April 1997, sid 363-367.
- 3 Horai S., Hayasaka K., Kondo R., Tsugane K., och Takahata N., *Recent African Origin of Modern Humans Revealed by Complete Sequences of Hominoid Mitochondrial DNAs*, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 1995, Jan 17; 92(2): 532-536.
- 4 Sorensen Michael D. and Fleischer Robert C., *Multiple independent transpositions of mitochondrial DNA control region sequences to the nucleus*, PNAS 1996, 93: sid 15239-15243.

- 5 Dorit R. L., Akashi H. och Gilbert W., *Absevece of polymorphism at the ZFY locus on the human Y chromosome*, Science 268 (26 May 1995): 1183-1185.)
- 6 Whitefield L. Simon, Sulston John E. och Goodfellow Peter N., *Sequencce Variation of the Human Y Chromosome*. Nature 378 (1995), sid 379-380.
- 7 Science vol 278, no 5339 (31 oct 1997), sid 804-805.
- 8 Proc. Nat. Acad. Scie. vol 93, no 09, sid 4360-4364, 1996.
- 9 Internetadressen är: <http://www.christiananswers.net/aig/hot/079709.html>
- 10 Det antal celldelningar som sker efter det att ägget är befruktat till dess att nya ägg är producerade av den köns mogna kvinnan. En spermie har bakom sig 200-300 celldelningar från befruktningen.
- 11 Morell V., *The Origin of Dogs: Running With the Wolves*, Science 1997, June 13:276 (5319):1647 (in Research News).
- 12 Vil C, Savolainen P., Maldonado J. E., Amorim I. R., Rice J. E., Honeycutt R. L., Crandall K. A., Lundeborg J., Wayne R. K., *The Importance of Recent Ice Ages in Sopeciation: A Failed Paradigm*, Science 1997 Sept 12; 277 (5332): sid 1666 (in Reports).
- 13 Spetner, *Not by Chance*, sid 92.
- 14 Science, vol 278, Oct 24 1997, sid 575.
- 15 Kondrashev A. S., 1988, *Deleterious mutations and the origin of sexual reproduction*, Nature vol 336, Dec 1, sid 435-440.
- 16 Crow James F., *The high spontaneous mutation rate: Is it a health risk?*, Proc. Natl. Acad. Sci. USA vol 94, sid 8380-8386, aug 1997.
- 17 David Plaisted's hemsida på Internet och artiklar i detta ämne kan hittas på följande tre adresser:
<http://www.cs.unc.edu/~plaisted/ce/>
<http://www.cs.unc.edu/~plaisted/ce/mitochondria.html>
<http://www.cs.unc.edu/~plaisted/ce/humanity.html>

(Översättning: Erik Österlund)

Fråga!

Hej!

Jag är en 15-årig tjej som undrar två saker. *Den första är:* Hur kom växterna till enligt evolutionsteorin? Kan de komma till från "ingenting", eller utvecklades de från den s k urcellen?

Min andra fråga handlar om något min biologilärare sa, eftersom vi sysslar med DNA. Han

sa att vi människor har gener, stängda, som är till för att utveckla t ex fiskgälar. Är detta verkligen sant?

Jag skulle vara jätttacksam om någon kan svara på mina frågor, och vill för övrigt tacka för en bra tidning.

Undrande

Svar!

Tack för dina frågor!

När det gäller växterna vet man mycket mindre om dem än om djuren och det blir ännu mer gissningar. För det är evolutionsteorin full av - gissningar. Det är få evolutionister som pratar om växterna. Men visst menar de att den s k urcellen är upphovet även till växterna. Läs mer i Genesis nr 3 -96.

När det gäller *din andra fråga* vill jag först påpeka att din lärare liksom de flesta lärare säkert är ärlig och kunnig. Men blir något upprepat tillräckligt ofta och man inte får höra några alternativ, tror man lättare på det. För det är det man måste göra med det mesta i evolutionsteorin. Man måste sätta tro till det. Varken din lärare eller någon annan *vet* att det är som han säger. Det är en gissning som man tycker passar in i evolutionsmönstret. Man vet helt enkelt inte vad alla gener är till för. Men det finns många som inte kodar för aminosyror. Många av dem är kontrollgener. Andra har funktioner bara under t ex fosterstadiet.

Erik Österlund

Utdöda eller...?

Frågan huruvida det skulle finnas någon kvarlevande dinosaurie idag har kittlat, och kittlar fortfarande fantasin hos såväl seriösa forskare som fantasifyllda äventyrare. Det troliga svaret lär vara nej, men tänk ändå om... Vem vet vad havsdjupen eller otillgängliga djungler rymmer? Nåja, lättare är att tro på att det kanske inte var alltför länge sedan de levde. Åtminstone inte de 65 miljoner år, som ofta hävdas.

Att människor och dinosaurier en gång har levt tillsammans är heller inte så jättesvårt att tro på. Inte om man exempelvis ser till alla de grottmålningar och hållristningar världen över som är slående lika olika typer av forntidsreptiler, inte minst de luftburna. Och så finns det ju alla "draklegender" och berättelser, som tycks så väl stämma in, och vem kan väl ha berättat dem från början, om inte någon som själv sett källan till berättelsen? Eller kan dikten stämma så väl med verkligheten? Ta till exempel Kinas alla draklegender. Nu säger sig kinesiska arkeologer ha funnit fossil från reptiler som påminner om dessa beskrivningar. Det rör sig om flera hundra fossil som beslagtogs från illegala fossilhandlare.

Ett citat ur tidskriften "BBC Wildlife" kan vara värt att notera i sammanhanget. Där är det Richard Greenwell, sekreterare i "International Society of Cryptozoology" som "spekulerar" i huruvida några av de stora flygödlorna fortfarande skulle vara vid liv. Han citerar där upptäcktsresanden AHyatt Verrill angående några lerkärl denne funnit i Panama. På dessa finns avbildat vad som är slående likt en pterodactylus, en stor flygödlas. Nu går väl inte Verrill själv så långt att han menar att flygödlor och människor har levat tillsammans, utan att konstnärerna förr hade grundat sina beskrivningar på fossil. Han skriver "...noggranna beskrivningar, ja till



Alla de draklegender som figurerar världen över, har de kanske någon förankring i verkligheten? (S:t Görans och draken från Uppsala domkyrka. Foto: Mats Molén.)

och med målningar och hållristningar av fossila pterodactylus hade förmedlats från generation till generation, i otaliga sekler från någon avlägsen forntid då Cocol-folkets förfäder bött i ett land där man sett de välbevarade kvarlämningarna av flygande reptiler."

Hur rätt Verill hade i sina antaganden, och i så fall hur länge de "välbevarade kvarlämningarna" funnits där, innan någon först såg dem tillhör alla de obesvarade frågorna som kittlar fantasin. Och kittla fantasin lär de fortsätta göra. Inte minst som rapporterna om

forntidsreptilernas existens, eller åtminstone nyligen befunda existens, fortsätter att komma från spridda delar av världen.

GUNNEL MOLÉN

Källa:

Greenwell R "Flights of speculation" BBC Wildlife 1995 vol 13 mars.
The Times, 25 maj 1995, rapporterat i Creation Ex Nihilo, vol 17 nr 4 1995.

Se mera om dinosaurier och draklegender i Paul Taylor "Dinosauriemysteriet och Bibeln", Norrmans förlag 1994 och Poul Hoffman "Dinosaurerne og syndfloden, Lohses Forlag, Danmark 1996.



Var fick giraffen sin långa hals?

Giraffen har den längsta halsen bland alla de djur som lever idag. I kombination med giraffens långa ben gör detta giraffen till världens högsta djur. En fullvuxen hanne kan bli omkring sex meter, där över hälften utgörs av halsen.

Detta majestätiskt ståtliga djur med sina stora, till synes, så vänliga ögon är ett härligt exempel på den mångfald och idériakedom som råder i naturen. Kanske fanns det också en tanke bakom giraffens långa hals, att några djur skulle nå så högt upp i träden, att fria passager kunde betas fram i den tidiga skapelstens frodiga grönska? (En uppgift som även många dinosaurier kan ha haft.) Och kanske även en tanke om det praktiska i att olika djur betar från olika nivåer av träden, medan andra betar från marken. Tankar som indikerar en Skapare som planlagt harmoni och ordning bland sina skapade verk.

MUTATION GAV LÄNGRE HALS?

Alla tror dock, som bekant, inte på en skapare. De flesta evolutionister idag, tror att på grund av en mutation råkade någon förfader till giraffen födas med längre hals än sina närmaste släktingar. Detta hjälpte denna långhalsade varelse att överleva då det blev ont om föda nära marken. (Darwin spekulerade om att det kan ha rått en långvarig torka i det förgångna).

Ungar föddes som ärvde arvsanlaget till denna konkurrenskraftiga kroppsbyggnad, och så småningom, flera generationer senare, framstod giraffen som det särskilda djur vi har ibland oss idag.

EN SPEKULATION TILL

Enligt en tämligen ny teori har några forskare föreslagit att det var kampen om honorna som gav giraffen dess långa hals. I ett slagsmål kan giraffen med sin kraftiga hals slå loss rivalens halskotor. Att även honorna fått lång hals förklaras med att dessa har så många gener gemensamma med hannarna.

LAMARCK

Lamarck, inspiratör och föregångare till Darwin, trodde att giraffen var det djur som var bäst anpassat till att beta från de högsta trädtopparna, där det fanns rikligast med föda utan någon konkurrens. Det är från honom den utbredda uppfattningen kommer att giraffen fick sin långa hals alltmedan den utvecklade vanan att sträcka sig uppåt efter födan. Gradvist sträcktes då halsen ut och benen förlängdes över några generationer. Detta var också Darwins tro.

Andra evolutionister som inte tror på det naturliga urvalet, avvisar dock detta både som onödigt och som en biologisk omöjlighet.

FORMEN HAR INGET MED ÖVERLEVNADEN ATT GÖRA

Francis Hitching skriver i sin bok "The neck of the giraffe", att då man betraktar giraffernas levnadssätt av idag, är det svårt att förstå hur deras kamp för överlevnad bland andra arters talrike-

dom och rovgirighet skulle ha så mycket med deras extraordinära form att göra. Honorna är över en meter lägre än hannarna, ungarna givetvis ännu mindre, alla betar de från olika höjd och det finns fortfarande gott om grönska kvar på en lägre nivå av buskarna och träden.

Givetvis kan vi inte veta om samma livsvillkor rådde i det förgångna, men Hitching menar att teorin om möjligheten för giraffen att överleva genom att ständigt sträcka sig högre upp efter föda, endast är långsökta spekulationer.

Likaså kan vi se att giraffen idag har få egentliga fiender. De enda vilda djur som skulle attackera en giraff är lejonet och leoparden, och även då det inträffar kan giraffen bjuda ett ganska hårt motstånd. Med en enda välinriktad spark kan giraffen döda sina angripare.

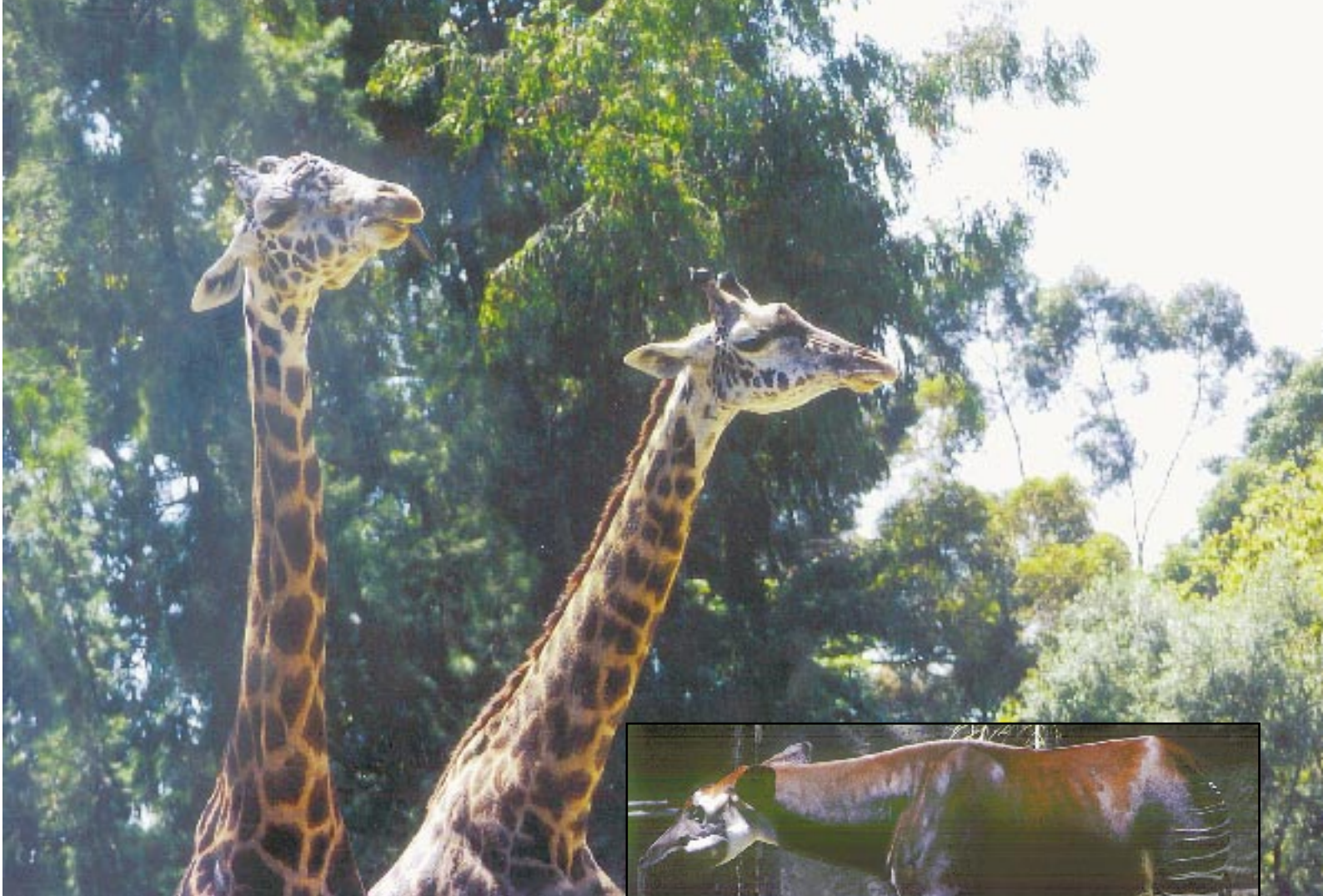
SJU NACKKOTOR

Likt de flesta andra däggdjur, har giraffen sju nackkotor, men den sjunde är mycket längre än de övriga.

Giraffens muskler är direkt relaterade till nackkotorna, och det är svårt att förstå hur giraffens kropp kunnat vara i balans om sambandet gradvist blivit annorlunda genom att enbart nackbenen förändrats.

KROPPENS BALANSERING

Giraffens starkt förlängda, muskulösa hals bildar en motvikt mot giraffens bakkropp, vilket gör att kroppsvikten,



Giraffen och okapin, båda med liknande sätt att proviantera. Men varför har den ena fått så lång hals och den andra så mycket kortare? (Foto: Mats Molén.)

då giraffen springer, helt balanseras på frambenen. Till skillnad mot andra däggdjur där kroppens tyngdpunkt ligger vid ryggens mitt, ligger tyngdpunkten hos giraffen vid skuldrorna.

OKAPIN

Till giraffdjuren räknas förutom giraffen även okapin, vilken likt giraffen ofta sträcker sig uppåt i träden för att beta löv. Detta till trots har okapins hals inte utvecklats särskilt mycket. Många andra djur äter också löv, men ingen av dessa har för den skull utvecklat exceptionellt långa halsar.

GERENUKEN OCH MARKHOREN

Bland gaseller och antiloper är det gerenuken som har den längsta halsen. Gerenuken reser sig på sina långa, spensliga bakben och stöder sig med frambenen mot grenarna och når så över de flesta antilopers nivå, dock inte upp till giraffens.

Markhoren, en get som lever i bl a Afghanistan, kan klättra flera meter upp i träden för att nå de löv de önskar.

GIRAFFEN ÄR SPECIAL-DESIGNAD

Nej, det finns knappast någonting, varken bland de fossil man funnit eller av det man kan observera hos de giraffer som lever idag, som motsäger att giraffen skapades fullt färdig som giraff, med sin långa hals, redan från början.

GUNNEL MOLÉN

Källor: Djurens Värld

Hitching F "The neck of the giraffe", 1982 sid 178-179.

Hofland Lynn "Giraffes animals that stand out in the crowd", Creation Ex Nihilo vol 18 nr 4 1996 sid 10-13.

Kan DU hjälpa till att skaffa fler prenumeranter?

Tidningen Genesis är värd att spridas till fler. Vill du vara med och hjälpa till. Det kan du göra genom att ringa t ex till ett 20-tal församlingar i Sverige och fråga om de känner till att Genesis existerar. Tala om vad den betytt för dig och vilket viktigt informationsarbete den gör och att de kan få bra information till billigt pris samtidigt som de stöder tidningens möjlighet att fortsätta och att utvecklas.

Ring Stefan Halldorf tel 0480-502 73, för mer information.

Varför försvann dinosaurierna?



Äggdöd istället för dinosauriedöd?

Orsaken till dinosauriernas utdöende är fortfarande en relativt öppen fråga, som väntar på sin lösning, oavsett vilken ursprungsmodell man förespråkar. Många förslag har lagts fram. Jag kommer i denna artikel att presentera en egen hypotes i frågan. Det kan hända att den redan lagts fram av någon annan. Jag tror dock inte det. I alla fall torde den vara ny för flertalet av Genesis läsare. Den går ut på att dinosaurierna dog ut på grund av att beteendet efter äggläggningen inte passade i klimatet efter floden.

KATASTROFER OCH ÄGGDÖD

Dinosauriernas utdöende förknippas vanligen med en påtaglig fysisk händelse som "slog ut" dinosaurierna. Detta gäller för såväl skapelsetroende som evolutionstroende.

Förutom dinosaurier anses ett större antal andra djurgrupper också ha slagits ut, t ex flygödlor, fisködlor och svanödlor. Resonemanget koncentreras här på dinosaurier, men även flygödlor omfattas av hypotesen.

I motsats till många andra modeller innebär denna att det inte var en händelse som slog ut dinosaurierna utan en egenskap hos dem.

Som förespråkare för skapelsemodellen anser jag visserligen att syndafloden orsakade utdöendet, men floden behöver inte ha varit den direkta orsaken.

Floden och flodens efterkatastrofer var naturligtvis den primära dödsorsaken för det stora flertalet djur. Däremot kan det mycket väl vara så att utdöendet endast indirekt orsakades av floden och efterkatastroferna.

De klimatologiska och ekologiska

förändringar och geologiska händelser som floden medförde *kan*, i kombination med beteendet efter äggläggningen, ha varit den viktigaste orsaken till själva utdöendet.

BIBELN OCH DINOSAURIER

Utdöendet skedde på bara några tusen år enligt denna modell och för de flesta arter av dinosaurier mycket snabbare än så. Bibelns vittnesbörd medger i högre grad än den evolutionistiska modellen att dinosaurier överlevt till modern tid. Det framgår att Noa tog med sig alla slags dinosaurier på arken och dinosaurier efter floden nämns i bl a Jobs bok, Psaltaren och Jesaja i form av Leviatan, Behemot och drakar.¹

I förbigående kan sägas att skapelsemodellen också medför, till skillnad från evolutionsmodellen, att en delorsak till utdöendet även kan ha varit människors jakt. Det ser jag som den slutgiltiga orsaken till utrotning för de dinosaurier som dött ut. Om alla har dött ut än är dock inte helt klarlagt. Den viktigaste orsaken till utdöendet tror jag dock kan vara den om beteendet efter ägglägg-

ningen. Men först något om evolutionistiska förklaringar.

EVOLUTIONISTERS HYPOTESER

Evolutionsmodellen ger utrymme för ett relativt gradvis utdöende. Miljöeffekterna behöver inte ha haft en omedelbart dödlig effekt på beståndet, och olika slags dinosaurier kan ha dött ut vid olika tidpunkter. Perioden för utdöendet anses utsträcka sig till någonting mellan timmar till 100 000-tals år.

Drygt 50 orsaker till utdöendet har föreslagits. Orsakerna som framförs är främst klimatförändringar, ekologiska sammanbrott, sjukdomar, utkonkurrens eller världsomfattande direkt dödande katastrofer. Utdöendet anses ha skett för 65 miljoner år sedan även om fossilfynd har gjorts i yngre lager i Europa, Asien och Amerika.² Dinosaurier anses ha funnits på jorden i 140 miljoner år under trias, jura och krita.

FELANDE LÄNK

Orsaken till en djurgrupps utdöende måste rimligtvis bero på någon specifik egenskap som utmärkte djurgruppen

och saknades hos de överlevande djurgrupperna. Det torde därför knappast enbart kunna vara någon av de ovanstående faktorerna som orsakade utdöendet eftersom man i så fall skulle kunna förvänta sig ett mer övergripande utdöende av arter inom alla djurgrupper. Utkonkurrens, sjukdomar och jakt kan visserligen vara relativt bundet till specifika djurgrupper, men jag anser att det måste till en för djurgruppen specifik ytterligare faktor eftersom effekten av dessa nämnda tre faktorer minskar ju färre djur som finns kvar och att det i slutändan som regel ändå finns några exemplar som klarar sig undan.

HYPOTESEN

Jag föreslår därför att det kan vara möjligt att utdöendet i samband med syndafloden berodde på att dinosaurierna och flygödlorna³ lade sina ägg direkt på marken eller i ett öppet bo,⁴ utan att vare sig täcka över eller ruva äggen, och att äggens konstitution var sådan att de fick betydligt svårare att klara av klimatet efter syndafloden samt att äggen vid tillfälligt gynnsammare klimatologiska förhållanden ändå hade oerhört svårt att överleva pga det enormt stegrade predationstrycket⁵ efter floden.

Alla eller vissa dinosaurier kan ha haft ett beteende som innebar att de vaktade äggen, men det torde knappast ha varit tillräckligt för att på ett effektivt sätt rädda äggen från alla tänkbara äggrövare efter floden. Jag antar att äggen inte lades så att de utsattes för direkt solljus. Om äggtemperaturen blir för hög är det troligt att embryonalutvecklingen störs och att embryot dör.

NÄR BLEV DJUR ROVDJUR?

Beträffande predation är det troligt, även om det inte framgår av bibeltexten, att landlevande djur i viss mån kom att äta animalisk föda (t ex ägg) efter syndafallet. I vart fall kom detta förhållande, om det nu alls förekom före floden, att råda efter syndafloden i än större utsträckning. Inte heller detta framgår emellertid av bibeltexten.⁶ Det kan alltså

ha varit så att äggen var relativt säkra omedelbart efter floden. Dagens förhållanden talar dock emot detta. Äggröveri är en vanligt förekommande företeelse i naturen idag.

OPRÖVAD MODELL?

Den ovanstående förklaringsmodellen till utdöendet har jag inte sett någonstans. Jag har hört att det nämnts om att ägg verkat vara störda i sin utveckling. Det torde dock mest röra äggbildningen som sker inne i djuret. Det kan vara intressant med rapporter över om andra sådana hypoteser förekommit och hur de i så fall utformats. Det kan också vara värdefullt med kommentarer till huruvida modellen kan anses vara en relevant hypotes utifrån tillgängliga data. Hypotesen torde dessvärre kunna prövas först när (om) man hittar en levande dinosaurie.

KLIMATET OCH BIBELN

Av de skapelsemodeller som är mest förespråkade anses jorden före syndafloden ha haft ett *relativt jämnvarmt och fuktigt klimat* såväl över året som över dygnet tack vare ett anghölje runt jorden.

Enligt 1 Mos 2:6⁷ skall en dimma ha vattnat jorden.⁸ Detta borde ha gjort ovannämnda ägglägningsbeteende möjligt utan att äggen riskerat att torka ut. Det fanns gott om fukt. Visserligen torde dimma ha förekommit endast på morgonen eller dylikt och t ex givit upphov till dagg, men var säkerligen

Eftersom klimatet sannolikt blev mindre frodigt efter syndafloden, bland annat p g a större klimatvariationer, utvecklades troligtvis rovdjursbeteendet framför allt då. Det bör ha försvårat för djur att överleva som lade sina ägg ganska öppet och oskyddat. (Foto: DV.)



daglig eller regelbundet återkommande.

KLIMATET EFTER FLODEN

Efter floden anses dagens klimat ha uppkommit. I 1 Mos 8:22 framgår att en växling mellan köld och värme och sommar och vinter då existerar. Detta förhållande kan ha blivit till efter floden eller ha förstärkts efter floden och därmed försvårat för äggen att överleva.

De hydrologiska förhållandena ändrades naturligtvis dramatiskt. Efter floden förekommer nymodigheten regn och därmed också företeelsen regnbågar.

Den vid skapelsen nämnda dimman lyser med sin frånvaro, men förekommer - som vi ju känner till - i viss mån i t ex regnskogar idag. Även områden med regntider kan vara tillräckligt fuktiga för att ägg skall kunna klara sig, såvida de överlever själva regnandet och regndropparnas mekaniska påverkan, och att äggen kläcks innan torrtiden börjar.

Torrtiden kan dock sätta hinder i vägen för ungarnas fortsatta överlevnad. En sådan miljö kan alltså ses som mindre trolig. Istiden inträffade relativt snart efter floden och även den händelsen ställde naturligtvis till det för varelserna på jorden i form av ett lokalt torrare och kallare klimat.

JAKT

Modellen ovan medför att dinosaurier efter floden inte längre kunde föröka sig särskilt bra och att de dinosaurier som överlevde floden, och eventuella fåtaliga avkomlingar, kanske inte dog ut förrän människan dödat alla vuxna djur.

De hade knappast några andra fiender än människan och kan ha blivit relativt gamla eftersom flertalet kräldjur har den egenheten att de inte slutar växa vid en viss storlek.

Ju större de blev dess svårare blev det troligen också att döda en dinosaurie. Några enstaka dinosaurier kan eventuellt ha fallit offer för varandra. Om människan inte dödat alla ”drakar” kanske t o m några exemplar lever än idag.





Ovanstående miljö är sannolikt en sådan som försvårade för dinosauriernas ägg att kläckas efter floden. De behövde troligtvis en mycket fuktig miljö som regnskogsdimman på motstående bild. Bibeln nämner ju också att det var dimmor som gav fukt till jorden före syndafloden. Det kanske är i tropisk regnskogsmiljö man skall leta efter eventuella "levande fossil" av dinosaurier? (Foto: DigitalVision. Illustration ovan EÖ.)

JÄMFÖRELSE MED NU LEVANDE DJUR

De kräldjur som finns idag⁹ placeras inte äggen öppet. De lägger dem på sådana platser som dels är något så när skyddade mot rovdjur och dels har en omgivning med relativt konstant temperatur och konstant och hög fuktighet. Om ägget har ett kraftigt skal erhålls också i inledningsskedet ett visst rovdjursskydd.

Dräktighetstiden kan vara i upp till ca 4 månader. Äggen kan för vissa arter kläckas så gott som omedelbart. För bryggödlor¹⁰ tar det upp till 15 månader, vilket är den längsta kända tiden för något kräldjur. Normalt tar det några månader om temperaturen är gynnsam.¹¹ Vissa ormar och ödlor föder faktiskt levande ungar, men det beror på att äggen kläcks inne i djuret.

Utifrån ovanstående modell kan däremot inte dinosaurier ha fött levande ungar. Några jätteormar ruvar faktiskt

äggen. Inga andra kräldjur ruvar äggen och jag antar att inte heller dinosaurier ruvade äggen. Krokodilerna bevakar dock äggen och även ungarna en tid efter kläckningen. Detta beteende kan ha förekommit hos dinosaurierna.

DAGENS KLIMAT

Lokalt kan gynnsam miljö förekomma vid forsar, vattenfall och varma källor. Den dimma som annars förekommer idag är endast begränsad till vissa delar av året och inte daglig.

SKAPELSEMODELLEN PASSAR BÄTTRE

De två huvudskälen till att ovanstående modell inte diskuterats så mycket av de som förespråkar evolutionsmodellen tror jag är att:

1. Man har inget scenario med perioder utan predation eller med mycket liten predation.

2. Man har inget scenario där de

klimatologiska förhållandena ändras sig så drastiskt över hela jorden vid ett enstaka tillfälle. – En lång period av hög och jämn luftfuktighet, behaglig och jämn lufttemperatur och utan regn avlöses av en lång period där regn förekommer och lufttemperatur och luftfuktighet fluktuerar kraftigt, men både lufttemperatur och luftfuktighet generellt sett är låg.

Modellen förefaller alltså enklare att anbringa på en skapelsemodell än på en kreationistisk värdsbild. Den går naturligtvis också att applicera på evolutionsmodellen, men det är en sämre lösning.

REGN OCH ÄGG

En annan faktor som kan ha haft en betydande inverkan på äggens överlevnad kan ha varit att äggens konstitution inte klarade av den mekaniska påfrestningen som regn medförde. Särskilt efter floden kan kraftiga regn ha förekommit eftersom jordens klimat då

var i stor obalans.¹²

Många av dagens kräldjur har ägg med läderartat skal. Vissa har dock hårdare skal. Troligen rådde samma förhållanden bland dinosaurierna. Jag känner inte till om ägg, särskilt inte om dinosaurieägg, kan vara särskilt känsliga för regn. Dagens kräldjur skyddar dock äggen.

Kräldjursägg består (inifrån och ut) av embryo, amniotiska membranet, gulesäck, allantois, chorion och skalet.¹³ Skalet är tjockare i början och tunnare innan kläckning eftersom skelettet byggs upp med kalcium under embryonalstadiet.

KLIMATKRAV

I moderna kläckrier (där man kläcker fram kycklingar) används ruvningsmaskiner. Äggen får ligga i en temperatur på 37-38°C och i en relativ fuktighet på ca 60% (för kalkoner 50%). Efter ruvningsmaskinen flyttas äggen över till kläckningsmaskinen (kläckaren) som har en något högre luftfuktighet (betydligt högre för kalkoner). Detta gäller visserligen fågelägg med hårt skal, men torde även vara tillämpligt för kräldjursägg.

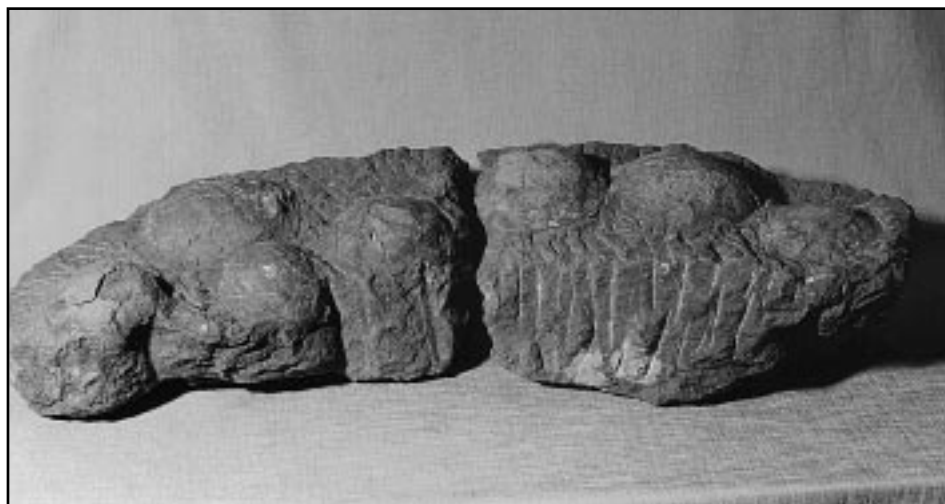
Ett speciellt bekymmer för fågelägg, som inte torde vara aktuellt för kräldjursägg, har att göra med djurens beteende. Fåglar vänder nämligen äggen med jämna mellanrum. Det medför att embryot inte torkar fast i skalet. Därför vänds äggen varje timma i ruvningsmaskinerna.¹⁴

Kräldjur ruvar inte äggen och vänder dem således inte heller. Det är möjligt att kravet på hög luftfuktighet därför kan vara större för kräldjursägg än för fågelägg. Idag är luftfuktigheten utomhus betydligt lägre än 50% under delar av året i stora delar av världen.

I viss utsträckning kan andra rent mekaniska påfrestningar skada äggen såsom t ex jordbävningar, jordskred, stenar o d från vulkanutbrott och meteoritnedfall. Dessa företeelser kan ur ett kreationistiskt perspektiv ha varit mycket mer frekventa i jordens tidiga historia, men torde vara av marginell betydelse.

FOSSIL OCH BETEENDEN

Beträffande frågan om ruvning kan konstateras att det är ytterst svårt att ur fossilfynd dra slutsatser om djurs bete-



Vissa fakta kan äggfossil ge, medan andra frågor fortfarande blir obesvarade, t ex om äggen grävdes ner och om äggen ruvades. Bilden visar ett fossilt rede med ägg från Kina.

enden. Dessutom har fossila ägg varit relativt sällsynta, vilket torde bero på att ägg är sköra och därför ytterst svåra att begravas intakta. För att fossilisering skall ske måste, förutom gynnsamma omständigheter vid en snabb begravning, sannolikt skalerna innehålla mycket kalciumkarbonat.

I litteratur om dinosaurier ordas det inte heller så mycket om äggläggning och ägg. Nyligen har emellertid stora mängder ägg hittats på en plats i Kina.¹⁵ Detta fynd kan möjligen ge svar på några frågor.

Dinosaurier antas oftast ha varit växelvarma (kallblodiga) och kan av den orsaken antas ha saknat ett ruvningsbeteende. Mot detta kan sägas att djuren ibland var så stora att de i viss mån kunde alstra värme genom den stora mängd vegetabilier som bröts ned i magen. Den värme som för övrigt kroppen erhållit tog avsevärd tid att avges p g a storleken på vissa djur. Om de turades om att äta skulle ruvning kanske kunna ha varit möjlig. De flesta dinosaurier var dock inte så stora.

FOSSIL OCH SLUTSATSER

Vissa fakta om äggläggning kan dock fossilerna ge oss. Ungefärliga antalet ägg per kull kan utläsas av äggansamlingar om det var endast en individ som nyttjade den platsen och om den individen endast utnyttjade just den platsen.

Äggstorleken och i viss mån skalets kemi samt hur redet konstruerades kan också utläsas av fynd.

Däremot kan inte utläsas hur ofta en individ lade ägg, hur gammal individen

var vid första tillfället för äggläggning, hur många gånger under livet äggläggning skedde, om äggen grävdes ned, dräktighetens längd, hur länge det dröjde innan kläckning (beror i viss mån på temperatur), när på året äggläggning skedde och om ruvning skedde.

Arttillhörigheten är oftast mycket svår att avgöra. Man har vissa chanser att gissa rätt om ägg och dinosaurier hittas tillsammans.¹⁶ Om själva äggläggningen eller äggkläckningen finns större chanser att göra rätt bedömning, dvs om fossilisering skedde i äggläggningsögonblicket eller vid äggkläckningen innan ungen lämnat ägget.

De lämningar som finns är dels ägg och dels skalrester. I några fall har rederna med ägg till anknäbbsdinosaurier hittats. Det förekommer påståenden om att dinosaurier ”antagligen grävde ned sina ägg i sanden”, men det är en gissning som inte grundar sig på fynd vad jag känner till.

Nutida kräldjursägg har oftast en mjukare yta än vad fågeläggen har. Ytan är läderartad med väldigt lite kalciumkarbonat. Ytan skyddar i viss mån mot uttorkning och mekaniska skador. Även dinosaurier skall ha haft ägg med läderartade skal, men åtminstone sauropodernas ägg kan ha haft ett mer porslinsartat skal.

KRITISKA TEMPERATURER

Andra faktorer som kan ha varit inblandade i utdöendet är följande två.

Äggen kan ha krävt en viss omgivningsmiljö för att kunna utvecklas. Det skulle kunna vara så att äggen inte kla-

rade vissa kritiska temperaturnivåer även om nivåerna bara nåddes under kortare perioder.

Dinosauriernas parningsbeteende kanske utlöstes först när vissa betingelser rådde. Det kan ha krävts vissa temperatur- och fuktförhållanden under en kortare eller längre tid.

Före floden är det tänkbart att alla organismer förökade sig under alla tider på året. Årstider med medföljande parningssäsonger är ett klimatologiskt fenomen som bara nämns efter floden.

VATTENLEVANDE ÖDLOR

Ovanstående scenarios kan inte tillämpas på vattenlevande jätteödlor (svanödlor m fl), som ju anses ha dött ut samtidigt. Av de varelser som anses utdöda är det dock de vattenlevande som har störst chans att finnas kvar idag utifrån skapelsemodellen och utifrån ”monster”-rapporter runt omkring i världen.

Det kan dock ha varit så att flertalet av dessa lade sina ägg på land och därför dog ut. Oftast anser man dock att flertalet av dem födde levande ungar. Om de vattenlevande ödlorna dött ut måste troligen det utdöendet förklaras på något annat sätt.

ÄGGENS SKYDD

Om skydd mot rovdjur eller annat var behövt hos dinosaurierna kan olika antaganden göras om hur det var anordnat. Flera av antagandena kan kombineras.

1. Äggen kan ha haft svårgenomträngliga skal.

2. Äggen kan ha haft någon form av giftverkan på andra organismer. Om dinosaurierna var giftiga kan det ha varit farligt att äta dem pga att embryona innehöll gift. Detta förhållande gäller bl a för giftormar. Det finns giftiga ödlor, t ex gilaödlan.¹⁷

3. Äggen kan ha vaktats av föräldrarna.

A. Äggen kan ha vaktats av ena föräldern hela perioden fram till kläckning efter att ”vaktaren” ätit upp sig eller tack vare att den matats av den andra föräldern.

B. Äggen kan ha vaktats av båda föräldrarna som löste av varandra för att äta.

4. Äggen kan ha vaktats i en koloni av en eller flera vaktare som ätit upp sig

eller som kontinuerligt löstes av eller matades. Därefter kan gemensam vårdnad inom flocken ha skett.

5. Äggen kan ha lagts på någon välkamouflerad plats som varit gynnsam i kombination med äggets färg och mönster.

Även om dinosaurierna var varmblodiga är det inte en garanti för att de ruvade äggen.

BIBELN EN KÄLLA

Ovanstående modell utgår från det bibliska vittnesbördet och borde av enbart den anledningen kunna räta ut åtskilliga frågetecken som har funnits om dinosauriernas utdöende. Även om hypotesen om ägg och beteende vid ett fördjupat studium inte skulle visa sig stämma, kan principen som sådan om ett utdöende beroende på specifika egenskaper ändå vara det som blir svaret i slutändan. Att man också måste ta berättelsen om en världsomfattande syndafloed i beaktande i förklaringsmodellen tar jag för givet.

Guds Ord är inte någon saga utan kan vara en levande källa till hypoteser för vetenskaplig forskning.

JOAKIM LINDER

Källor:

Lambert, David, *Dinosaurier*, Forum, 1990.
Halstaed, *The evolution and ecology of the Dinosaurs*, 1975

Noter:

- 1 Job 40-41, Ps 74:13-14, Jes 30:6. Se uppslagsord ”drake” i Ny Biblisk Ordbok, EFS-förlaget.
- 2 Bonniers stora bok om Dinosaurier, David Lambert, 1994, s 25.
- 3 Eventuellt kan även fisködlor och svanödlor omfattas av hypotesen. De kan ju ha gått upp på land för att lägga ägg eftersom de kunde andas ovan vattenytan. Troligen dog de dock inte ut vid floden, och om de gjorde det kan det ha berott på någon annan orsak.
- 4 Man har funnit fossila reden med ägg från anknäbbsdinosaurier.
- 5 Predationstrycket = Om fler ägg än tidigare åts upp av rovdjur ökade predationstrycket.
- 6 Före syndafallet åt människor och landlevade djur enbart vegetabilisk föda om man utgår från texten i 1 Mos 1:29-30. Det framgår av 1 Mos 9:3 att människorna efter syndafloeden fick äta animalisk föda.
- 7 1917 års översättning.
- 8 Folkbibelns provöversättning anger detta som enbart en alternativ översättning. I provöversättningens text står det att ”vattenströmmar kom upp ur jorden och vattnade hela jordytan”. Jag ser det som omöjligt att vattenströmmar kan vattna hela jordytan eftersom vattenströmmar följer lägsta punkten i landskapet.
- 9 Sköldpaddor, krokodiler, ödlor, ormar och bryggödlor.
- 10 Bryggödlor är den nu levande organism som kanske mest av alla liknar dinosaurierna. Bryggödlan har två intressanta egenskaper som tillsammans med ägglägningsbeteendet gör den tålig mot tuft klimat. Den är som mest aktiv vid en så pass låg temperatur som + 10 grader och äggen har en slags vilofas under vinter-

perioden. Krokodiler är en djurgrupp som också anses vara likartad dinosaurierna.

11 + 29 grader brukar vara en idealtemperatur. Vid lägre temperaturer kläcks bland kräldjuren mest hannar och vid högre kläcks det mer honor eller i vart fall inte lika stor andel hannar som vid lägre temperaturer.

12 En obalans som bl a gav upphov till istiden.

13 Halstaed, se nedan.

14 Slaktkyckling och kalkon, Jönsson, Johansson, Strömberg, LT:s förlag, 1982, s 33 och s 100-101.

15 National Geographic, vol 189, nr 5(maj) 1996, s 96-111.

16 National Geographic, vol 189, nr 5(maj) 1996, s 96-111. Artbestämning har endast kunnat ske vid ett halvt dussin tillfällen.

17 Det mytiska djuret lindormen (liknade en dinosaurie) uppgavs ha haft giftigt etter.



(Foto: US Geological Survey)

Supervulkanism

Berodde det på supervulkanism i det förgångna att dinosaurierna slutligen dog ut, förr än den så ofta förespråkade meteoriten? Troligen en mix av många olika orsaker, anser många forskare idag, där många räknar med att en hög vulkanisk aktivitet med dess följder har spelat en stor roll.

En av vulkanismens allvarliga följder kunde vara att embryona inte klarade av det klimat och de temperaturväxlingar som uppstod. Om inte temperaturen är den helt rätta, riskerar inte bara embryonen att dö, utan dvärgväxt och missbildningar hos skellet kan också bli följden. Redan inuti äggladaren, just efter att de bildats inuti äggen kan embryon vara i fara, menar forskarna.

Supervulkanism i det förgångna kan också förklara de iridiumlager som finns på många platser runt jorden, eftersom iridium finns i jordens kärna och kan komma fram vid vulkanutbrott. (Iridium finns även i meteoriter, och har därför kopplats samman med att en superkomet skulle träffat jorden).

För skapelsetroende forskare är inte dessa tankar främmande eftersom stor vulkanisk aktiviteter bör ha inträffat under och efter Noas flod.

GUNNEL MOLÉN

Källa: New Scientist 1997 vol 155 aug 16 sid 23-27

Returadress:

GENESIS, Box 35, 790 30 INSJÖN

Begränsad eftersändning

Vid definitiv eftersändning återsänds försändelsen med nya adressen här nedan:

Sprid tidningen till nya prenumeranter!

Hur vet du att du betalt din prenumeration?

Längst upp till höger på adressen här ovan i högra hörnet står en bokstav och två siffror. De två siffrorna anger det sista numret som din prenumeration gäller för. Står det **4 8** betyder det att du har betalt till och med nr 4 1998. Står det **4 7** har du betalt t o m nr 4 -97. Du har då ingen gällande prenumeration utan behöver göra en inbetalning så snart som möjligt. Har du prenumerationsfrågor kan du ringa Pär Andersson 0247-40609 på kvällstid.

Missa inte nästa nummer av Genesis!

Dinosaurier Argument för skapelsetro Kan människan bli 700 år gammal?

Beställ extranummer av GENESIS

nr 1, 3, 4 -89, nr 1 -90, nr 1, 4 -91, nr 1, 3 -92, nr 1-4 -93, nr 1-4 -94, nr 1-4 -95, nr 1-4 -96, nr 1-4 -97: **25 kr/st.** Lägg till porto + exp.avg: 1-3 tidningar: 15 kr. 4 eller fler portofritt. Hela årgångar kostar inkl porto 100:-. **Betala in på vårt pg 29 55 88-8 (till GENESIS)** och ange din beställning på talongen. För **PRENUMERATION** (årsvis och ej löpande) är priset 120 kr (**90 kr för stud.**) (i Sverige). Beställ prenumeration genom att **betala in på vårt postgiro.**

OBS! ADRESSÄNDRINGAR

görs till
Pär Andersson,
Klövervägen 4,
790 40 INSJÖN

Föredrag – Seminarier – Undervisning

Flera av medlemmarna i FBS kan i mån av tid hålla föredrag om ursprungsfrågor i olika grupper, på skolor, universitet, kyrkor och olika offentliga platser. Alla föredragshållare anknyter till frågor som rör Bibeln och dess trovärdighet.

Ring och boka!

Föreläsningar med Mats Molén:
20/3-22/3 Kalmar, 23-24/3

Karlskrona, 17/4 Örnsköldsvik, 1-3/5 Kungälv/Uddevalle, 15-16/5 Norrköping, 5-7/6 Västerås, 22-26/7 Kalix, 3- 8/8 Pittsburgh, 10-11/10 Västerås., 24/10 Lund.

Följande personer finns till förfogande:

<u>Namn</u>	<u>Ämne</u>	<u>Tel</u>
Vesa Annala	Naturvetenskap, teologi	0480/420394
Anders Gärdeborn	Bibeln och naturvetenskap	021/221 81
Per Landgren	Idéhistoria, vetenskapsteori	031/ 288119
Mats Molén	Naturvetenskap, biologi, geologi	090/138466
Lennart Ohlsson	Allmänt om naturvetenskap	090/178833
Göran Schmidt	Allmänt om naturvetenskap	031/964041

Prenumeranter i Finland!

Postgirot i Finland ger oss inte din adress och dina meddelanden från postgiroinbetalningskortet, tex vad du beställt. Endast ditt namn och hur mycket du betalt till oss får vi veta.

Därför måste du som är prenumerant eller beställer äldre nummer av Genesis **samtidigt med din inbetalning** på postgirot **skicka ett brev** till Genesis, c/o Pär Andersson, Klövervägen 4, 79030 Insjön, Sverige. och **meddela**: **1.** Namn och adress **2.** Vad du beställt. **3.** Summan och datum för inbetalningen.