

VETENSKAP | URSPRUNG | SKAPELSE

Genesis

SEPTEMBER 2020

CHARLES
ROBERT
DARWIN

1809
1882

EVOLUTIONENS IKONER

Lösnummerpris 70:-

FÖREDRAG TEMAHELGER SEMINARIER

"Fantastiskt lärorika föreläsningar"

"Ett måste för alla kristna"

"Dessa fakta borde alla få veta"

VETENSKAP | URSPRUNG | SKAPELSE

Genesis

Boka en expert

Flera av medlemmarna i föreningen Genesis kan hålla föredrag om ursprungsfrågor för olika målgrupper som skolor, universitet och kyrkor. Kontakta oss.



Vesa Annala
Kalmar
Naturvetenskap,
teologi.
0705-76 53 19
vesa.annana@telia.com
www.vesa-annala.se



Anders Gärdeborn
Västerås
Bibeln,
naturvetenskap.
0709-95 10 10
gardeborn@telia.com
www.gardeborn.se



Mats Molén
Umeå
Naturvetenskap,
biologi, geologi.
090-13 83 68
mats.dino@gmail.com
www.matsmolen.se



Josef Moensjö
Sävsjö
Grundläggande
skapelsetro
0705-42 63 50
josef.moensjo@gmail.com



Göran Schmidt
Intelligent Design,
naturvetenskap,
Bibeln och vetenskapen.
0704-80 38 40
schmidt.gbg@gmail.com
www.gschmidt.se

Följ föreläsarna här, och samordna gärna när någon är i närheten: <http://www.genesis.nu/kalender/>



PIXABAY

8

TEMA: Evolutionens ikoner

TIDNINGENS INDELNING

FRÅN ORDFÖRANDEN

Ledare

Beskrivning av visioner och mål

RELATION

Kontakt med läsekretsen

Frågor och svar

AKTUELLT

Skapelseglimt

Tänkvärdheter och reflektioner från vetenskapens värld

BIBELN

Urgammal visdom

Tänkvärdheter och reflektioner från världens mest lästa bok

I FOKUS

Temaartiklar

Allsidig belysning av numrets tema

SKOLAN

För dig som lärare och elev

Undervisningsstöd, tips och argument för dig som går eller arbetar i skolan

FRAMÅTBlick

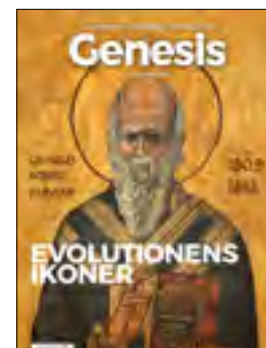
Nästa nummer

Vad kommer i nästa nummer av Genesis?

FÖRENINGEN GENESIS

är en allkristen sammanslutning 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 utmana naturalismen som den självklara utgångspunkten för vetenskapen, visa på relevansen i ett bibliskt-kristet sätt att tolka naturen och verka för att en sådan syn får komma till tals i skola och samhälle.

Prenumeration och medlemskap - se nästa sida.

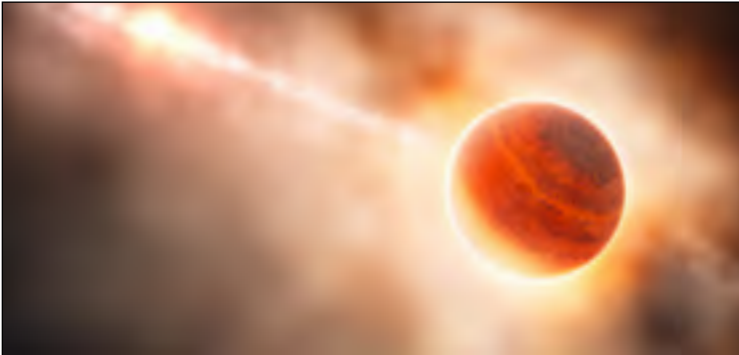


OMSLAGET

Bild: Jörgen Lundin

Genesis

WIKIMEDIA



5 Ledare

Göran Schmidt

6 Läsarfråga

Kan inte jorden vara gammal och livet ungt?

7 Skapelseglimt

Mänskliga harkrankar

8 Bibelordet

Det man kan veta om Gud är uppenbart

NEDDEPIX



8 Tema: Evolutionens ikoner

- 9. Introduktion
- 10. Ikon 1 Millers försök
- 12. Ikon 2 Livets träd
- 15. Ikon 3 Björkmätarna
- 17. Ikon 4 Darwins finkar
- 20. Ikon 5 Skräp DNA
- 22. Ikon 6 Likhet på grund av släktskap
- 24. Ikon 7 Haeckels embryon
- 28. Ikon 8 Från apa till människa
- 30. Ikon 9 Övergångsformer
- 32. Ikon 10 Antibiotikaresistens

FREEPIK



35 Tänkvärt

Tänk så annorlunda...

36 Skola och undervisning

- 36. För dig som lärare
- 40. För elever
- 42. För dig som arbetar med de yngsta

Genesis

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: Göran Schmidt.
Respektive artikelförfattares åsikter behöver inte nödvändigtvis överensstämma med föreningens.

MANUS OCH TIPS: redaktionen@genesis.nu

REDAKTION: Samuel Lampa, Magnus Lindborg
Jörgen Lundin, Göran Schmidt, Theodor van der Waard.

PRODUKTION OCH LAYOUT: Jörgen Lundin

TRYCK: TMG Tabergs AB.

UTGIVNING: Genesis utkommer 4 nr/år. **ÅRSPRENUMERATION:** 245 kr (studerande och gåvoprenumerationer 145 kronor) Lösnummerpris 70 kr. Köp av 2 ex = 100 kr, 3 ex = 125 kr, 4-6 ex = 20 kr/st, 7 ex eller fler = 15 kr/st. Portot ingår.

SÅ HÄR BESTÄLLER DU EN PRENUMERATION

1. Betala via Plusgironummer 29 55 88-8. 2. Betala via Swish 123-652 03 99.

Se detaljerad information på <https://genesis.nu/tidning/>.

Utlandet: SEK 295 (studerande 245)

Internetbank - IBAN: SE18 9500 0099 6026 0295 5888 BIC: NDEASESS

FÖRENINGEN GENESIS Vetenskap Ursprung Skapelsetro.

MEDLEMSKAP: 130 kr/år

POSTADRESS: Föreningen Genesis, c/o Göran Schmidt, Långåsliden 38, 412 70 GÖTEBORG, tfn 0704-80 38 40. Internetadress: www.genesis.nu

FÖRENINGEN GENESIS STYRELSE: Göran Schmidt (ordf), Ulf Hedin (vice ordf), sekreterare: Tord Svanberg, Theodor van der Waard, Josef Moensjö (kassör), Samuel Lampa, Marita Sandberg. Suppleanter: Mats Molén, Rolf Lampa, Anders Gärdeborn, Johannes Axelsson, Joakim Linder, Stefan Didio, Leo Labón, Tommy Karlsson, Henrik Mjörnell, Nikolaj Gubonin, Roger Berggren, Erik Österlund.

LEDARE



Göran Schmidt civ.ing. (kemi), biolog, lärare, skolledare, numera föreläsare och ordförande i Genesis. Webbplats: gschmidt.se Mail: ordforande@genesis.nu

Det mesta har vi glömt

Det mesta vi fick lära oss i skolan har vi glömt bort. Främst för att det handlade om en massa svar på frågor vi aldrig själva ställt, sådant man egentligen inte var särskilt intresserad av. Men vi kan också peka på saker i olika ämnen som vi faktiskt kommer ihåg. Som Hallands åar och annat livsviktigt. Mycket annat av det vi minns är förknippat med bilder eller liknelser.

När det gäller frågan om livets ursprung är det ofta bilden av ett dramatiskt landskap med blixtar kors och tvärs över den mörka himlen. I fråga om den biologiska evolutionen kan det handla om björkmätarfjärilarna som skiftade färg, embryona av fiskar och salamandrar som hade slående likheter med mänskliga embryon, eller den så kallade ap-paraden som illustrerade hur apor steg för steg blev alltmer människolika. Sådant sätter sig på näthinnan och har under generationer förblivit symboler – eller ikoner – för evolutionens så kallade "faktum". Dessa ikoner är temat för det här numret av Genesis.

Att använda sig av ikoner är pedagogiskt. Det är därför vi ser dem på våra datorskrivbord och smart-

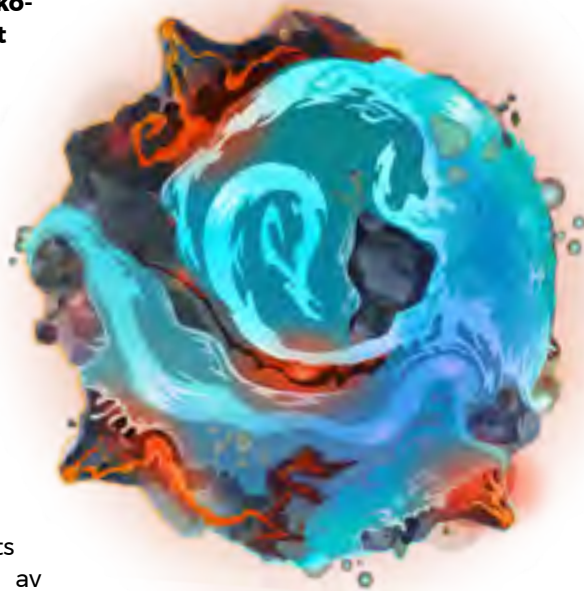


BILD: FREEPIK

phones. Det är mycket överskådligare med en blå W-försedd ruta än en textremsa med lydelsen "Ordbehandlingsprogrammet Word® från Microsoft Corporation". Mycket av det en vanlig svensk medborgare tror sig veta om evolutionen är kopplat till ikoner likt de jag nämnde tidigare, och det beror på att våra lärare använde dem för att visualisera de bakomliggande argumenten för evolution; vi minns själva ikonerna, men inte så mycket av detaljerna.

Men tänk om ikonerna är vrångbilder av verkligheten! Tänk om bäst-före-datumen för de hypoteser de representerar passerats för länge sedan! I så fall borde de naturligtvis inte läras ut som fakta, utan i stället placeras i vetenskapshistoriens arkiv med en adressering om varför de inte håller måttet i ljuset av modern forskning.

Det är precis det vi kommer att göra i det här numret av magasinet Genesis. I folkupplysningens namn. Och för sanningens skull.

Trevlig läsning tillönskas!

/Göran Schmidt, ordförande

” Hej! Jag är en ivrig motståndare till evolutionsteorin så jag läser allt ni skriver med intresse.

Är glad när jag hittar likasinnade. Blir bara så förvånad att ni så starkt väljer ”ung-jord-teorin” när det finns fler möjligheter. Är det inte möjligt att livet på jorden är ungt, men materian som jorden är skapad av är gammal? Dessutom finns det så många motståndare som inte skulle ta en på allvar om man hävdade att jorden inte skulle vara miljoner och miljarder år gammal. Livet på jorden kan ju vara av senare datum.

/Tobias

HEJ TOBIAS, OCH TACK FÖR DIN FRÅGA!

Det här är ingen enkel fråga att besvara, men till att börja med är den krassa sanningen den, att man inte blir ett dugg mer tagen på allvar i sekulära kretsar om man hävdar att jorden är gammal så länge

man inte accepterar evolutionsteorin.

Artiklarna i den här tidningen lägger fram evidens för att evolutionsteorin inte håller för en kritisk granskning. Utan evolutionen återstår bara en skapelseakt, och därmed en Skapare, och därför står vi fria i förhållande till natu-

ralismens krav på ”Deep Time”. När vi en gång i tiden skrev Genesis stadgar gjorde vi inget uttalande om någon exakt ålder för jorden och universum, men det är sant att de flesta av oss inom föreningen, av både vetenskapliga och bibliska skäl, är övertygade om en mycket ung värld.

Givetvis skulle man kunna tänka sig ett scenario som du föreslår, där världen är mycket gammal men där det biologiska livet är ungt, men dels finns det mycket geologisk evidens som pekar mot en ung värld, och dels säger Bibeln ingenting om långa tidsrymder. Många av oss resonerar ungefär så här: Gud är sanningen, och han kunde mycket väl ha inspirerat Bibelns författare till att använda ord som antydde höga åldrar. I stället inspirerade Han dem att skriva om dagar, veckor och år, och att dokumentera släktrönikor som samstämmigt pekar mot en mycket ung skapelse.

Det är först i och med insikten om att det verkligen *finns* en Skapare av himmel och jord som möjligheten öppnas, att världen inte nödvändigtvis *behöver* vara miljarder år gammal. Rent teologiskt kan man säga att om Jesus kunde förvandla vatten till vin i ett ögonblick borde Han ju i konsekvensens namn ha kunnat skapa nyckelpigor utan några miljarder års evolution. Det här är ett teologiskt argument som ingenting bevisar, men som antyder någonting. Det borde åtminstone motivera kristna som anammat evolutionen som Guds skapelsemetod (teistisk evolutionism) att tänka ett varv till.

För det finns som sagt evidens som faktiskt vittnar om en ung värld. Men det är ett ämne för kommande nummer av Genesis. Faktiskt lite grand redan i nästa!

/Redaktionen



PX HERE

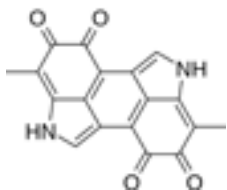
Mänskliga harkrankar

En forskargrupp vid Lunds universitet¹ under ledning av Johan Lindgren har studerat en samling fossila harkrankar

(som på svenska brukar kallas "pappa långben")² från Danmark. Att de "54 miljoner år gamla" harkrankarna ser precis ut som sina moderna avkomlingar är ingenting man kommenterar närmare³. I stället är det harkrankens ögon man koncentrerar sig på.

Forskarna konstaterar nämligen att de innehåller samma ögonpigment som återfinns i människans ögon. Det svarta melaninet har hos människan funktionen att skärma av ljuset inne i ögat så att det inte reflekteras fram och tillbaka och ställer till det, och högst sannolikt var funktionen densamma hos de fossila harkrankarna.

Forskningsnyheten refereras på [Phys.org](https://phys.org), och skribenten där är inte ett dugg förvånad. "Evolutionen finner liknande lösningar på liknande problem" skriver han (eller hon). Och fortsätter trossvisst: "Det är inte förvånande att dessa användbara anpassningar har utvecklats upprepade gånger i djurvärlden – åtta- och tioarmade bläckfiskar har exempelvis fått ögon som är häpnadsväckande lika våra egna, helt oberoende av varandra." Resonemanget går ut på att



Strukturformeln för en vanlig form av melanin.

PIXABAY



Harkrank med mänskliga pigment och utan evolution under 54 miljoner år. Det är "något" som inte stämmer med evolutionsteorin...

miljön fungerar som en sorts gjutform när det levande materialet förändras under evolutionen. Är gjutformarna på två olika ställen liknande kommer också organismerna att bli det – konstigare än så är alltså inte lösningen på knuten.

Jovars. Varje öppensinnad person med lite perspektiv på kemi inser att det här inte är någonting annat än evolutionen närt önsketänkande. Vare sig molekyler eller processer "finner lösningar". Det är bara intelligenta, kreativa, tänkande varelser som ägnar sig åt sådant. Den kemiska bakgrunden till bildandet av melanin – för att inte tala om utformningen av organ som ett öga – är svindlande komplex och återspeglar en minst lika komplex programmering i form av DNA-kod. Det är lätt som en plätt att säga att "evolutionen finner lösningar" så länge man struntar i hur-frågan. En lerk lump som faller ner i en ravin skulle av en osannolik händelse kunna anta formen av ett rätblock. Den som hävdade att den skulle kunna förvandlas till en dator skulle bli tvungen att besvara hur-frågan för att bli trodd. Det krävs av

någon anledning inte när det gäller livets strukturer.

En skicklig programmerare och designer är helt fri att utnyttja samma programrader och strukturer i sina olika kreattioner närhelst det skulle vara lämpligt. Den utbredda förekomsten av "konvergent evolution" i den levande världen utgör evidens som talar starkt *mot* evolution och *för* en gudomlig design av livet på jorden.

/Redaktionen

NOTER

1. Undersökningen som publicerats i tidskriften Nature refereras på <https://phys.org/news/2019-08-million-year-old-fossil-flies-yield.html> (eller kortare: <https://krymp.nu/29w>)
2. Engelskans "Daddy longleg" är dock inte ett namn på harkranken som är släkt med myggorna, utan på lockespindeln – de där spindlarna med en liten rund kropp och groteskt långa ben.
3. Levande fossil är nämligen regel snarare än undantag. Som kuriosa kan nämnas att evolutionistiska antropologer menar att människan under samma tidsperiod utvecklats från en lemurliknande halvapa till vad hon är idag. Harkrankarna har förblivit harkrankar. Evolutionen är minst sagt ojämlig... shame on it.

Det man kan veta om Gud är uppenbart

"Guds vrede uppenbaras från himlen över all ogudaktighet och orättfärdighet hos människor som i orättfärdighet undertrycker sanningen. Det man kan veta om Gud är uppenbart bland dem, eftersom Gud har uppenbarat det för dem. Ända från världens skapelse syns och uppfattas hans osynliga egenskaper, hans eviga makt och gudomliga natur, genom de verk han har skapat. Därför är de utan ursäkt."
(Rom 1:18-20)

Paulus ord i brevet till församlingen i Rom hade udden riktad mot gudsförnekarna i det hedniska romarriket. Med åren kom den europeiska kulturen att domineras av kristendomen, och kunskapen om Gud som skapare blev efterhand mer allmänt vedertagen. Idag har pendeln svängt tillbaka såpass mycket att det för många i vårt samhälle är långtifrån självklart att Gud finns, i synnerhet bland dem i de akademiska korridorerna. Naturalismens idé att det i stället är slumpen och naturlagarna som är våra skapare har tillåtits prägla tankevanorna för många i vår samtid. Det är en naturlig följd av att det under lång tid varit läroböckernas budskap, och att lärarna undervisat som om det vore vetenskapligt bevisat.

De båda bibelverserna från Romarbrevet visar att ansvaret vilar tungt på deras axlar som är väl medvetna om evolutionsteorins och naturalismens brister, men som ändå väljer att hålla skenet uppe att evolutionen från mikrob till människa är bevisad och att Skaparen därmed är överflödig. Enligt aposteln är det ousäktligt. Deras retoriska formuleringar om evolutionens "faktum" har gett många människor, unga som äldre, alibi för att inte söka Gud.

Kristna som aningslöst accepterat evolutionen som Guds

skapelsemetod – så kallade "teistiska evolutionister" – bär ett dubbelt ansvar, därför att de inte bara ställer sig på ateisternas ideologiska planhalva, utan dessutom medverkar till att förtroendet för Bibeln som Guds ord undermineras i våra kyrkor. När man väljer att okritiskt lita på evolutionsbiologernas spekulationer blir den oundvikliga konsekvensen att Bibelns första 11 kapitel måste vara en samling myter – de händelser som utgör det historiska fundamentet för evangeliet om Jesus Kristus. Och dessutom bryts udden av det viktiga budskap som Paulus vill förmedla, nämligen att skapelsen vittnar om såväl Skaparens existens som hans makt och natur.

Ingen av oss kommer en dag att kunna försvara sig med att vår lärare sade si eller så; det personliga ansvaret kan ingen frånskriva sig. Skapelsefrågan är nämligen inte bara en intellektuell fråga om de vinnande argumenten, utan går långt djupare än så. Det handlar om det inre vittnesbördet, den intuitiva insikt varje människa bär, om att världen och vi är skapade av Gud.

Vi gör väl i att låta den sanningen sjunka in djupt i våra medvetanden så att den får påverka både oss själva och vår vardag

/ Göran Schmidt

INNEHÅLL

- 9. Introduktion
- 10. Millers försök
- 12. Livets träd
- 15. Björkmätarna
- 17. Darwins finkar
- 20. Skräp-DNA
- 22. Likheter - släktskap
- 24. Haeckels embryon
- 28. Apa till människa
- 30. Övergångsformer
- 32. Antibiotikaresistens

EVOLUTIONENS IKONER

Skribenter: Johnny Bergman, Samuel Lampa, Magnus Lindborg, Göran Schmidt och Theodor van der Waard

Introduktion

Det är ett obestridligt faktum att den moderna naturvetenskapen uppstod inom ramen för en judisk-kristen kultur. Det har rent av sagts att den inte kunde ha uppstått i någon annan kultur än en som präglats av Bibelns skapelsesyn, och som därigenom kombinerade två grundläggande principer. Den ena var synen på världen som rationell och lagstyrd, därför att den skapats av en Gud som var både rationell och lagstiftande. Den andra var synen på människan som en ofullkomlig och felbar varelse, konsekvensen av ett historiskt syndafall. Ur den myllan skapades den naturvetenskapliga metoden som drivs av en övertygelse om att det är möjligt att formulera och pröva hypoteser om verkligheten därför att naturens lagar är pålitliga. Men på grund av människans felbarhet blir det också med nödvändighet en verksamhet som är provisorisk till sin natur, där man måste vara öppen för att varje hypotes kan vara felaktig och i behov av att revideras eller ersätts med en ny.

Därför måste forskare vara på sin vakt mot att vetenskapliga modeller utvecklas till dogmer som inte längre bör eller får ifrågasättas. När invändningar mot en teori eller hypotes stämplas som ovetenskapliga eller pseudovetenskapliga just på grund av att de är kritiska finns det därför skäl att se upp.

Både forskare och allmänheten i stort behöver också vara medvetna om att ingen vetenskap är fri från filosofiska grundantaganden om verkligheten. En strängt objektiv vetenskap eller vetenskapsman är båda illusioner. Var och en som ger sig in i vetenskaplig verksamhet bär med sig en uppsättning av filosofiska antaganden eller försanthållanden som ligger till grund för den vetenskapliga verksamheten. Naturalismen som vetenskaplig grundprincip är en sådan. Det är utgångspunkten att alla fenomen har uteslutande naturliga förklaringar både när det gäller deras funktion och deras ursprung, och att vetenskaplig verksamhet vore omöjlig att bedriva utan den principen.

Alltså: vetenskapen är provisorisk till sin natur, vi måste vara vaksamma så att vetenskapliga hypoteser inte omvandlas till dogmer, och medvetna om att forskarens filosofiska utgångspunkter inverkar på hur han eller hon formulerar hypoteser och tolkar vetenskapliga observationer och fakta.

Det är mot den bakgrunden vi nu tar oss för att granska ett antal vetenskapliga "ikoner" för livets uppkomst och evolution.

För tjugo år sedan (2000) skrev Berkeleybiologen Jonathan Wells en uppmärksammas bok med titeln *"Icons of Evolution - Science or*

Myth - Why much of what we teach about evolution is wrong." I sin bok sammanfattade Wells mycket av den kritik som skapelsetroende under decennierna riktat mot evolutionsteorin. Han gjorde det med udden riktad mot hur argumenten för evolution presenterades i ett antal amerikanska läromedel i biologi. Den kritiken kunde i lika hög grad ha riktats mot svenska läromedel, som inte skiljer sig nämnvärt från de amerikanska.

De flesta av de ikoner vi behandlar omnämns även i Jonathan Wells bok, men den som läst boken märker snart att vår framställning är lite annorlunda till sin struktur. Vi börjar varje avsnitt med att redogöra för den "klassiska" ikonen och vad den gör anspråk på att representera. Vi presenterar sedan en allsidigare bild utifrån dagens vetenskapliga evidensläge och motiverar varför ikonen inte "håller vad den lovar." Sedan följer en reflektion utifrån ett bibliskt-kristet perspektiv och slutligen avrundar vi varje avsnitt med en kort sammanfattning.

Ikonerna i all ära, men som du kommer att upptäcka harmonierar de långt bättre med en gudomlig design än med naturalistiska, planlösa processer. Som vanligt och som förväntat.

/Redaktionen

IKON 1:

Millers försök

Minns du Stanley Millers experiment med elektriska blixtrar i en gasfylld glaskolv från din lärobok i biologi? Det här experimentet från 1953, som fortfarande omnämns i alla biologiböcker som tar upp frågan om livets ursprung, har under åren övertygat många elever om att "vetenskapen" bevisat att livet på jorden har uppstått "på egen hand" genom helt vanliga kemiska reaktioner. Det är en ikon som säger att livet kunde bli till utan Gud.



Fig 2

Miller försökte efterlikna åskväder i den atmosfär som man trodde att jorden hade för så där "fyra miljarder år sedan". Eftersom man tänkte sig att den då innehöll väte, vattenånga, metan och ammoniak – men inte syre – så valde Miller de fyra ämnena. Efter någon vecka kunde han visa att det bildats små mängder av två av de aminosyror som ingår som länkar i de kedjor som kallas proteiner och som bygger upp allt levande (se fig 2). Genom att upprepa försöket på lite olika sätt kunde han även framställa många andra av de aminosyror som finns i livets proteiner.

Sedan dess har tusentals liknande experiment utförts i kemilaboratorier runtom i världen med olika råvaror och förutsättningar, och på så vis har många andra av livets kemiska byggstenar kunnat tillverkas. Alla forskare erkänner de stora svårigheterna att visa hur liv kan uppstå ur kemikalier, men de flesta är ändå helt övertygade om att det likväl har gått till så, kanske ur en värld som bara bestod av RNA – livet finns ju, alltså måste det ha uppstått, resonerar de. Forskare är nämligen av tradition väldigt obekväma med att Gud skulle kunna ha något med livets uppkomst att göra.



Fig 1. Stanley Miller med sin försöksapparat.

EN BREDARE BILD

Det är helt sant att det i den här sortens experiment går att framställa många av livets grundläggande byggstenar. Men det finns många saker som läromedelsförfattare brukar "glömma bort" när det här området behandlas. Här är några:

- En majoritet av forskare är idag överens om att jordens tidiga atmosfär inte kan ha innehållit några större mängder av vare sig väte, ammoniak eller metan som ingick i Millers gasblandning, och som är en förutsättning för att det ska bildas aminosyror. Och man är lika överens om att den innehöll betydande mängder syre. Problemet är att med syre i Millers gasblandning skulle allt ha exploderat och brunnit upp och inga aminosyror kunnat bildas. Detta är faktiskt den enda anledningen till idén att den tidiga jordens atmosfär skulle ha saknat syre.

- Olika aminosyror behöver som regel helt olika råvaror och bildningsmiljöer, men de måste ändå finnas på samma plats samtidigt för att sedan kunna bilda proteiner.

- Det mesta som bildas vid Millers försök är ämnen som blockerar och förhindrar att livets byggstenar slår ihop sig till kedjor som proteiner, DNA och RNA som livet är beroende av.

- Proteiner, DNA och RNA utgörs av kedjor av mindre molekyler. Dessa förekommer i fri form i två varianter som är varandras spegelbilder (se fig. 3), men i kedjorna förekommer alltid bara den ena. Vid experiment som Millers bildas alltid 50/50-blandningar av de små molekylerna, och ur sådana är det omöjligt att bilda långa kedjor som bara innehåller den ena varianten. Medellängden på ett protein är ca 300 aminosyrarester, så det vore som att singla slant 300 gånger och alltid få "gubben upp". Sådant händer möjligen i teorin, men aldrig i verkligheten.

- Vissa av livets nödvändiga byggstenar har visat sig väldigt svåra att framställa trots att man använder sig av avancerad kemiteknik. Det gäller bland annat vissa beståndsdelar i RNA.



Fig 3



WIKIMEDIA



PIXABAY

Fig 3. Neuschweinstein

Dessa är så känsliga att de förstörs ungefär i samma takt som de bildas. En värld av RNA är därför i praktiken utesluten.

■ I vattenmiljö blir proteiner kortare och kortare i stället för tvärtom.

■ Livet förutsätter ett välbalanserat samspel av en mängd olika ämnen som alltid måste finnas på plats samtidigt och i rätta mängder och proportioner för att livet ska fungera. Det kallas för ämnesomsättning. När forskare drar slutsatser från experimenten tar de ingen hänsyn till det.

BIBLISKT PERSPEKTIV

Vi vet idag inte vad liv är, men vi vet däremot att det som framför allt gör livets beståndsdelar unika inte har med kemi att göra, utan med information. Budskapet i en text bestäms av ordningen på dess bokstäver. Motsvarande gäller för molekyler som DNA, RNA och proteiner. Millers och alla liknande experiment säger ingenting om den saken, man nöjer sig med att ha lyckats framställa några lösa bokstäver.

Vi kan också likna resultaten av de här experimenten med att spränga berg. Av sprängstenen kan vi förvänta oss att hitta en eller annan sten som är regelbunden nog till att användas som byggsten, som en aminosyra. Men det är en helt annan sak att fortsätta sprängandet och förvänta sig att det uppstår ett stenslott, det vill säga en cell full med informationsrika molekyler som samspelar med varandra på ändamålsenliga sätt. Sådant händer inte.

Även om en levande varelse trots detta hade kunnat uppstå, så vore detta ändå otillräckligt. Den hade dessutom behövt kunna fortplanta sig, d v s skapa kopior av sig själv på ett sätt som bevarade informationen i DNA, vilket förutsätter välfungerande system för korrekturläsning redan från första början. Annars skulle livet ha glimrat till för att i nästa ögonblick slockna.

Kemins och fysikens lagar leder spontant blandningar av ämnen till kemisk jämvikt och utspädning, men genom att tillföra energi och rena råvaror i rätt mängd och på ett målinriktat sätt, kan en kunnig och erfaren kemiingenjör ofta bygga molekyler som han eller hon vill ha dem, vilket naturlagarna på egen hand inte skulle klara. Vi kan därför slå fast att uppkomsten av en levande cell bara kan förklaras genom kemisk ingenjörskonst på en nivå som vida överstiger den samlade kunskapen hos vår tids kemister och ingenjörer.

Idag är de flesta forskare överens om att Millers försök inte är relevant för hur livet uppstod på jorden, men det är läsaren sällan medveten om eftersom de kemiska problemen inte brukar nämnas i undervisningen. Experimentet finns ändå med i läroböckerna som en historisk ikon. De slutsatser av Millers försök som läromedlen och andra media förmedlar bygger på en grav underskattning av livet som fenomen. Först med en kombination av kunskap och ett kritiskt förhållningssätt inser en öppensinnad betraktare att resultaten från den här sortens experiment utgör evidens, ja rentav ett mäktigt bevis, för en gudomlig skapelseakt. Det här är inte att hänvisa till Kunskapsluckornas gud, som somliga påstår – det är att respektera den kemiska evidensen.

SAMMANFATTNING

■ Råvarorna Stanley Miller använde sig av i sitt berömda experiment var inte representativa för de som forskarna tror fanns i jordens uratmosfär.

■ Millers försök visar att molekyler som liknar livets kemiska byggstenar kan bildas när en intelligent kemist målmedvetet använder lämpliga råvaror, lämplig utrustning och skapar lämpliga förutsättningar.

■ De molekyler som bildas vid dessa försök skiljer sig ändå på ett grundläggande sätt från de som finns i levande organismer, genom att de saknar asymmetri.

■ Det är förhållandevis lätt att tillverka många av livets byggstenar jämfört med att få dem att bilda de kedjor (DNA, RNA och proteiner) som är grundförutsättningen för liv. Det kan ske, men bara i en redan befintlig levande cell eller genom avancerad kemisk ingenjörskonst.

■ Det saknas evidens för att kemins lagar kan förse livets molekyllkedjor med den meningsfulla information de alltid bär. Livets information kan kopieras och nyanseras från en generation till en annan, men kan inte formuleras utan medveten intelligens. Miller har därmed visat oss att livet är omöjligt utan Gud!



LÄSTIPS:

Genesis nr 1-2019 <https://genesis.nu/tidning/tidigare-nummer/genesis-2019-1/> (kortare: [krymp.nu/2ws](https://genesis.nu/2ws))

Genesis nr 4-2019 <https://genesis.nu/tidning/tidigare-nummer/genesis-2019-4/> (kortare: [krymp.nu/2DY](https://genesis.nu/2DY))

P

a

c

q

Plantae

Protista

Animalia



m

e

c

n

x

f

h

y

I, Feld: p m n q (19 Stämme)
 II, Feld: p x y q (3 Stämme)
 III, Feld: p s t q (1 Stamm)
 stellen 3 mögliche Fälle der
 universalen Genealogie dar

Radix
 communis
 Organismorum

Moneres
 autogonum

Monophyletischer
 Stammbaum der Organismen
 entworfen und gezeichnet von
 Ernst Haeckel, Jena, 1866.

s

b

d

t

IKON 2:

Livets träd

Bilden på "Livets träd" illustrerar den klassiska evolutionära föreställningen om livets gradvisa utveckling på jorden, och är utan tvivel den mest grundläggande evolutionsikonerna av alla. Sådana evolutionära träd – även kallade *dendrogram* – har förekommit i många olika tappningar; det på bilden tecknades 1866 av den tyske biologen och darwinanhängaren Ernst Haeckel (som också omnämns i ikon nummer 7).

Även om dagens evolutionsbiologer tänker sig trädets grenar nästlade in i varandra på ett sätt som gör det mer likt en "snårskog" än ett välansat träd, så fångar det ändå grundtanken i det evolutionära scenariot – livsformerna har förändrats gradvis över tid, en del har försvunnit och andra tillkommit under årmiljonernas lopp.

EN BREDARE BILD

Redan Charles Darwin noterade att det var väldigt ont om

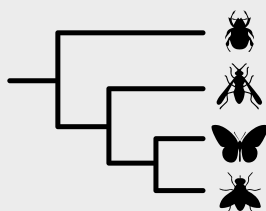
övergångsformer mellan de olika djur man påträffat som fossil, men han förmodade att det berodde på att man inte letat tillräckligt länge. Det skulle dock visa sig att den rådande bilden snarare blev allt tydligare ju längre man letade (du kan läsa mer om det här under Ikon 9). Det innebar att praktiskt taget alla de ställen där trädidiagrammen "förgrenade sig" – de så kallade noderna – kom att utgöras av en tänkt övergångsform som aldrig påträffats.

Evolutionsbiologer har av naturliga skäl alltid varit väldigt intresserade av att finna de övergångsformer som enligt dem "måste" ha funnits, men bristen på direkt evidens från fossilen har med tiden lett till att man numera nästan alltid konstruerar evolutionära träd på andra grunder och på andra sätt.

Idag görs det främst utifrån DNA-jämförelser. Den grundläggande tanken är att likheter mellan organismerna beror på deras historiska släktskap med varandra, och att graden av likhet utgör ett mått på hur lång tid som skiljer dem åt. På det viset kan man konstruera evolutionära släkträd utan att ha tillgång till fossil över huvud taget, träd som bygger helt på indirekt evidens (hur man tolkar genetiska likheter).¹

Ett annat sätt att undvika problemet med de saknade övergångsformerna är att stället konstruera så kallade *kladogram* där de olika grenarna inte utgörs av arter utan av så kallade "klader" av högre kategorier av organismer som anses ha sitt ursprung i en gemensam "urfader". Till en början grundade man kladogrammen på anatomiska likheter, men numera görs även de utifrån protein- eller DNA-jämförelser. Bilden kompliceras av att träden kommer att se helt olika ut beroende på vilka biologiska molekyler eller gener man väljer att basera sin jämförelse på. När man väger samman resultaten från många olika jämförelser framträder bilden av ett nätverk eller lapptäcke snarare än av ett träd (se fig 3).²

Fig 2. Exempel på kladogram



← Fig 1. Ernst Haeckels stamträd för organismvärlden från 1866.

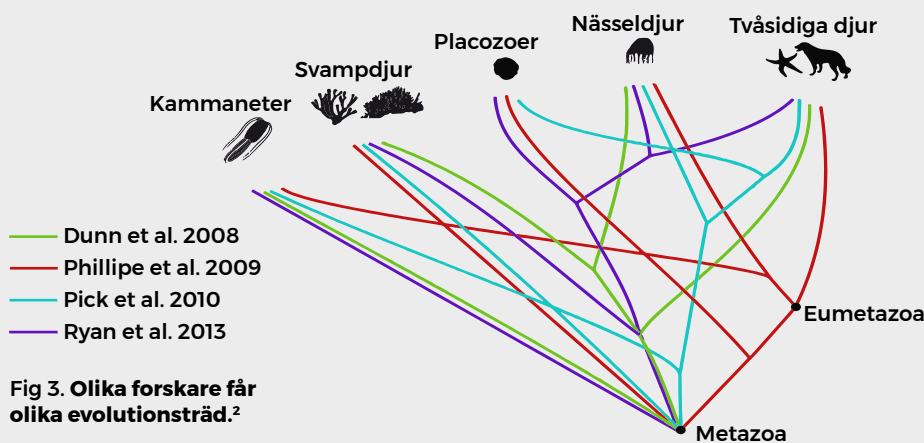


Fig 3. Olika forskare får olika evolutionsträd.²

Vid sidan av dendrogram och kladogram finns det även en mängd andra typer av trädliknande diagram som förekommer i litteraturen, men sättet man skapar dem på är ungefär detsamma.³

Det mest uppenbara problemet med trädstrukturerna framgår sällan eller aldrig av bilderna. Det brukar kallas "den kambriska explosionen" eller "Biologins Big Bang" och är ett uttryck för att praktiskt taget alla de stora kategorierna av levande organismer (så kallade stammar eller "fyla") uppträder redan i de berglager som kallas kambriska (från "epoken" kambrium) utan några som helst fossila föregångare. Saken behandlas lite närmare i ikon nr 9.

BIBLISKT PERSPEKTIV

Namnet Carl von Linné känner vi alla till. Han var en svensk, bibeltroende naturforskare under 1700-talet. Utifrån sin syn på världen som skapad av Gud konstruerade han en hierarkiskt⁴ ordnad systematik som i många avseenden bekräftats av dagens genetiker. Tar man ett modernt kladogram över organismvärlden och tar bort alla tänkta grenar som sammanbinder de olika kladerna (de olika familjerna om vi talar om ryggradsdjur) så får vi i stort



sett den bild som både Linné och Bibeln beskrivit. Det innebär att DNA-studierna lika gärna kan användas som ett stöd för skapelse/design som för evolution (i praktiken stöder genetiken design långt bättre än evolution). Det finns likheter

som beror på släktskap (som t ex de inom en familj av ryggradsdjur), men de olika graderna av grundläggande likheter mellan organismerna är ett resultat av Guds ursprungliga design.

Ett annat sätt att formulera saken på är att om vi bortser från alla spekulationer i form av hypotetiska övergångsformer mellan olika ryggradsdjur, så får vi snarare bilden av en äppelodling på Österlen, där ett litet träd symboliserar familjen hunddjur, ett annat kattdjuren o s v. Den bilden är evidensbaserad fullt ut, till skillnad från den klassiska ikonerna av ett enda gigantiskt träd. Bibeltroende biologer menar att förklaringen är att Gud från början skapade de olika grundarterna med en byggd förmåga till mångfald och anpassning.

Den globala översvämningen på Noas tid ger oss nycklar till att förstå varför berglagren och fossilens mönster ser ut som de gör. Nästa nummer av magasinet Genesis (nr 4-2020) kommer att handla om det.

BILD: WIKEMEDIA

SAMMANFATTNING

- Den klassiska ikonerna som föreställer livets träd har aldrig haft stöd i fossilen.
- Det går att konstruera olika typer av trädliknande diagram över livets historia, men de bygger på att likheter alltid beror på släktskap, vilket är en obevisad evolutionär hypotes. Även intelligent designade föremål som bilar och köksbestick kan anordnas i form av träd.
- Evolutionsträden blir olika beroende på vilka biologiska molekyler man väljer att jämföra. Den sammanlagda bilden liknar snarare ett nätverk eller lapptäcke än ett träd.
- Den bibliska modellen för livets mångfald är inte ett enda stort träd, utan mängder av små, som vart och ett representerar variationsförmågan inom varje grundart som Gud skapade. "Den kambriska explosionen" bekräftar det mönstret.

NOTER

1. Liknande träd-diagram kan konstrueras för olika slag av bilar, flygplan och köksbestick utan att det för den skull beskriver någon gradvis evolution - även sådana designade föremål kan alltså anordnas i form av träd.
2. Illustration från Cody E. Hinchliff et al., "Synthesis of Phylogeny and Taxonomy into a Comprehensive Tree of Life," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112, nr 41 (13 okt, 2015): 12764-12769, doi:10.1073/pnas.1423041112
3. Läs gärna mer på engelskspråkiga Wikipedia. Sök på "Phylogenetic tree".
4. Med hierarkisk menas att den kunde delas i grupper som var och en kunde indelas i undergrupper och sedan med undergrupper till undergrupperna och så vidare. Vi talar därför än i dag om bland annat rikerna, stammar, klasser, ordningar, familjer, släkten och arter. Det är ett arv från Linné.

IKON 3:

Björkmätarna

Berättelsen om björkmätarna är ikonisk och återfinns i otaliga läroböcker, eftersom den så tydligt anses illustrera Darwins teori i praktiken, dessutom observerbart i nutid (nästan, i alla fall).

Berättelsen handlar om björkmätaren, en nattfjäril som var väldigt vanlig i England i 1800-talets mitt, men som också är vanlig här i Sverige. Den förekommer i två varianter. Dels den ljusa och spräckliga, dels en mörk omönstrad. Industrialiseringen gjorde att trädens bark blev mörkare. Den ljusa björk-

mätarens kamouflage skyddade då inte längre mot fåglar, men de mörka syntes sämre. Därför blev det vanligast med mörka björkmätare. När miljön senare blev bättre och barken ljusnade blev de ljusa björkmätarna återigen flest. Fenomenet går under namnet *industriell melanism*.

EN BREDARE BILD

Är inte detta ett alldeles strålande bevis på evolution nästan framför våra ögon? Vi ser ju klart hur förändringar i miljön orsakar ett selektionstryck som anpassar björkmätarnas färg. Eller?

Nej, riktigt så strålande som evolutionsbevis är det faktiskt inte. Redan från början finns ljusa och mörka individer. Det som händer är att förhållandet mellan den mörka och ljusa gruppen förändras; de mörka ökar i antal på de ljusas bekostnad. Men inga nya egenskaper tillkommer. Bara en statistisk förändring av två gruppers storlek. Det är ungefär som när man planterar blommor i en rabatt, och upptäcker att ogräset växer snabbare än blommorna. Då ökar antalet "indivi- ▶



**Björkmätare (*Biston betularia*),
ljus och mörk form.**



PXHERE

der” i ogräsgruppen, men när man rensar rabatten är det inte evolution i praktiken utan en förändring i förhållandet mellan blommor och ogräs. Man kan kalla det ett urval. Med björkmätarna är det naturligt urval – vissa individer gynnas på andra individers bekostnad, men inga nya egenskaper uppkommer. Evolution kräver ny information. En ny växt som uppstår ur ogräset till exempel.

Varifrån kommer de olika färgerna på björkmätarna? I fjärilens DNA finns gener som ger det spräckliga, kamouflagefärgade mönstret på vingarna. Nästan alla individer av björkmätare har också en ”hoppande gen”, så kallad ”transposon”, som när den placerar sig på en viss plats i fjärilens DNA, gör vingarna enfärgat svarta¹. I vissa situationer kan det vara fördelaktigt med den mörka färgen, men det är ingen ny egenskap som tillkommit, eftersom anlaget funnits där hela tiden, bara att det nu finns på en annan plats. Att den svarta färgen aktiveras ibland kan vara slumpmässigt, men det skulle också kunna triggas av miljön. Det får framtida forskning utvisa.

Berättelsen om björkmätaren har blivit ikonisk för att den nästan verkar för bra för att vara sann. Och det är just det – berättelsen stämmer inte med verkligheten. De fotografier som visar björkmätare på trädstammar är alltid arrangerade med döda fjärilar uppnålade eller limmade på barken. Björkmätare vilar knappast någonsin på trädstammar, utan helst under löv, så färgen på barken kan inte ha haft någon större effekt. Historien om björkmätarna är illustrativ och används än idag av många biologilärare för att förklara för eleverna hur det naturliga urvalet fungerar. Dessvärre tyder allt på att historien inte stämmer med verkligheten.

BIBLISKT PERSPEKTIV

Gud var förutseende när Han utrustade sina varelser med en rik förmåga till variation och anpassning till olika miljöer. Så kallade hoppande gener är ett exempel på en mekanism som bidrar till det, och fallet med björkmätarna är en bra illustration på hur det kan fungera i praktiken.

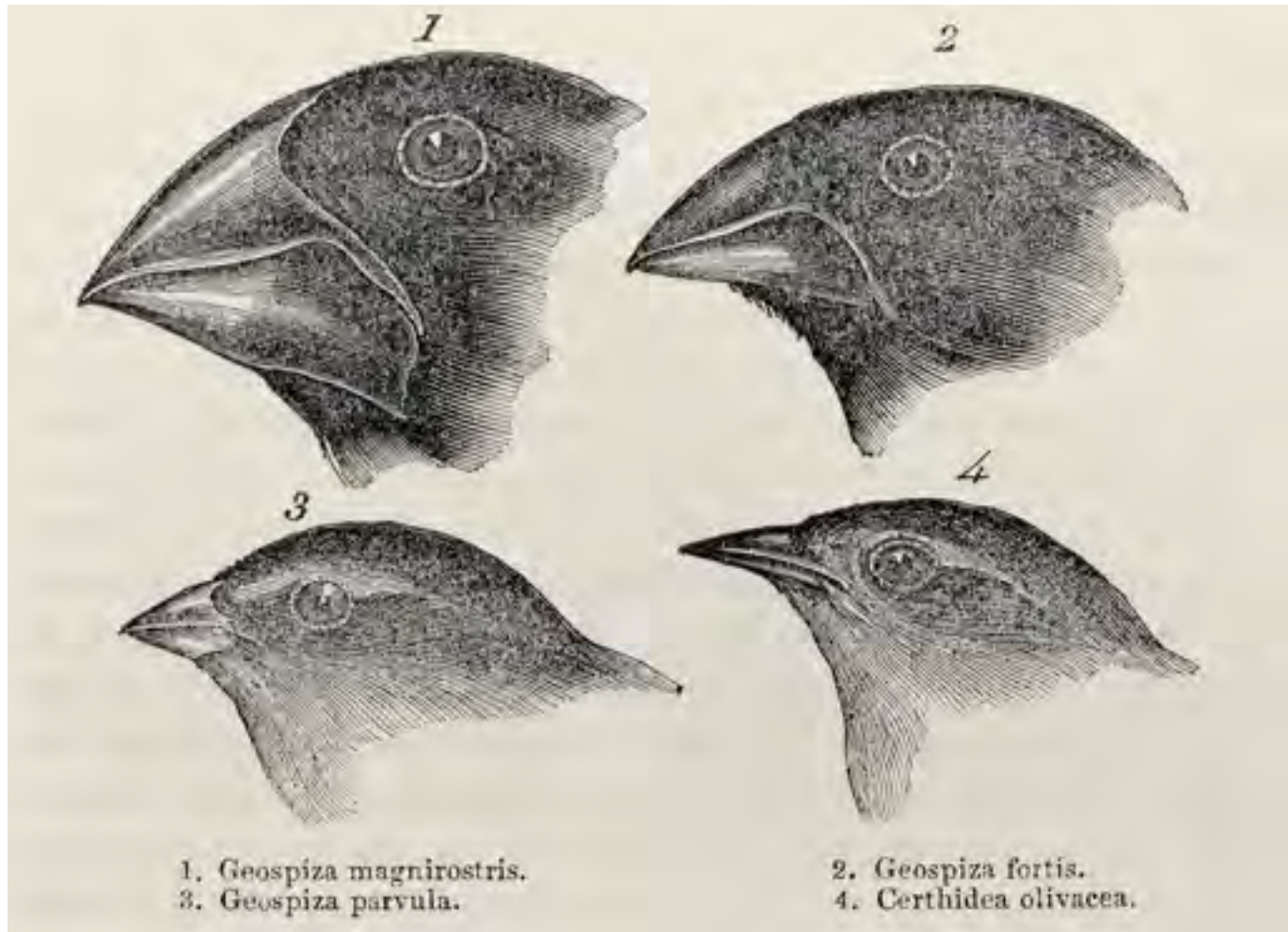
SAMMANFATTNING:

- Björkmätarna visar inte på någon evolution, för inga nya egenskaper tillkommer. Fjärilarna är ett bra exempel på statistisk variation, men inte evolution.
- Naturligt urval, t ex när fåglar lättare fångar ljusa fjärilar mot mörk bakgrund, handlar om att individer elimineras eller väljs bort. Nya egenskaper uppstår inte. På samma sätt fungerar mänskligt urval, som avel. Oönskade egenskaper elimineras ur populationen.
- Sambandet mellan förändrad färg på träden och förhållandet mellan ljusa och mörka björkmätare var inte så enkelt som man en gång trodde. Därför ”lurade” forskarna allmänheten med arrangerade bilder på döda fjärilar i en miljö som inte stämde med verkligheten.
- Genen som ger björkmätarfjärilar förmågan att bli svarta finns hos nästan alla individer och egenskapen behöver bara aktiveras. Det är ett bra exempel på Guds omsorg om sin skapelse.

NOT

1. Van't Hof, A. et. al., The industrial melanism mutation in British peppermoths is a transposable element, Nature 534:102-105, 2016.

WELLCOMECOLLECTION



IKON 4:

Darwins finkar

Darwins finkar är ett av de mest välkända så kallade "bevisen" för evolution genom naturligt urval, och omnämns i de flesta läroböcker i biologi. De är uppkallade efter Charles Darwin, som år 1835 landsteg på Galapagosöarna under sin världsomsegling med M/S Beagle.

Ögruppen ligger i Stilla havet ungefär 100 mil från Ecuadors västkust. Darwin noterade bland annat att det fanns ett antal finkarter på öarna som var ganska lika varandra, men som skilde sig åt i fråga om storlek, matvanor, sångmelodi och i form och storlek på sina näbbar. Så här tänkte Darwin: För ett antal miljoner år sedan kom en flock finkar flygande från det sydamerikanska fastlandet. De bosatte sig på de olika öarna och bildade populationer där. Under årmiljonerna anpassade de sig till sina olika livsmiljöer och utvecklades till nya arter. Darwin tyckte sig därmed kunna motbevisa de bibeltroende i hans samtid, som betraktade arterna som konstanta och oföränderliga som de en gång skapats av Gud.

Dagens evolutionsbiologer håller i stort sett med Darwin. De anser att de nuvarande 18 arterna av darwinfinkar utvecklats från en gemensam stamform under de senaste

WIKIMEDIA



Forskarna Peter och Rose-Mary Grant



Fyra av de 18 "arterna" av darwinfinkar.

WIKIPEDIA

"1-2 miljoner åren". Forskarna Peter och Rose-Mary Grant har ägnat 40 år av fältstudier och noggrant dokumenterat alla förändringar i finkpopulationerna på den lilla ön Daphne Major – en av öarna i Galapagosarkipelagen.

Efter en torrperiod 1977 kunde paret Grant visa att den mellanstore markfinkens (*Geospiza fortis*) näbbtjocklek ökade markant.

Grants hypotes var följande: Mindre växter vissnade på grund av torkan och bildade inga frön, medan större växter med större frön och tjockare fröskal blev förhållandevis vanligare. Eftersom näbbtjockleken varierar lite från individ till individ inom en population så klarade de finkar som råkade ha kraftigare näbbar bättre av att livnära sig på de tjockskaligare fröna än de mer smalnäbbade individerna. Eftersom levande fåglar naturligtvis får fler ungar än döda blev det så att nästa generation av finkar hade näbbar med större medelstorlek än generationen före torkan.

1981 kunde paret Grant också observera hybridisering mellan en markfink och en inflyttad kaktusfink – en annan art av darwinfinkar. Resultatet blev en lite annorlunda finkvariant som efter bara tre generationer uppträdde som en ny art genom att den hade lite annan sångmelodi och därför föredrog att bilda par med sina syskon i stället för med föräldravarianterna.

Eftersom evolutionsbiologer tänker sig att det inte finns några egentliga begränsningar för vad den här sortens förändringar kan åstadkomma när den fortgår under miljontals år, används Darwins finkar som ett "bevis" för evolutionen i dess vidare perspektiv, det som brukar kallas makroevolution eller gemensam härstamning (av alla livsformer från en primitiv urform).

EN BREDARE BILD

Paret Grant har lagt ner ett fantastiskt arbete genom sina noggranna observationer och har gett oss många viktiga insikter om hur artbildning kan ske i naturen.

Det är helt sant att det extremt torra klimatet 1977 ledde till att markfinkarnas näbbar överlag blev kraftigare. Men det är lika sant att de återgick till sin tidigare storlek när torrperioden var över! 1991 skrev Peter Grant att näbbegenskaperna i hans finkpopulation "svänger fram och tillbaka".¹ Förklaringen att det var den förändrade frötillgången som drev förändringen låter rimlig, men det kanske inte är fullt så enkelt. Under 2003-2004 blev det återigen en torrperiod, men den här gången ledde den av någon anledning till *minskade* näbbstorlekar. Grant kunde inte förklara det.

Klart är att extrema klimatsituationer påverkar finkarnas anatomi på olika sätt, att denna påverkan innebär variationer i redan befintliga egenskaper och att dessa variationer inte är riktade åt något speciellt håll sett över en längre tidsperiod. Miljösvängningarna som sådana drev alltså inte någon artbildning, och ledde inte till uppkomsten av några nya biologiska strukturer, kroppsplaner eller funktioner. Skillnaden i utseende var bara kvantitativa.

Däremot kunde som sagt paret Grant observera artbildning genom hybridisering, men det var ingen tydlig gräns mellan hybriden och föräldraarterna, utan mer en fråga om "tycke och smak". Det skulle vara fullt möjligt för dem att få ungar med representanter från föräldraarterna ändå. Grant uppskattar att det tar ca 200 år att omvandla en mellanstor markfink till en stor markfink och 1 200 år att utveckla den till en kaktusfink

PIXABAY



Galapagosöarna

BIBLISKT PERSPEKTIV

Såväl darwinfinkarna som alla andra finkar utgör av allt att döma underarter till den ursprungliga urfink som Gud en gång skapade. Vi håller med Grant om att dessa förändringar inte förutsätter miljontals år för att uppstå, eftersom de inte kräver uppkomsten av några nya gener, utan bara selektion och omkombinationer av sådana som redan finns i populationen. Arter (eller rättare: underarter till de grundarter som Gud en gång skapade) uppstår i naturen dels genom inbyggda anpassningsmekanismer² och dels genom så kallad "genetisk drift"³. Tiden omedelbart efter syndafloden innebar en period av snabb migration från trakten kring Ararat, med åtföljande geografisk isolering av små grupper med tillhörande inavelseffekter, klimatanpassningar och förändrad födotillgång. Dessa förhållanden utsatte organismerna för starka miljö(selektions-)tryck som bidrog till en snabb artbildning.

Att darwinfinkarna över huvud taget omnämns i skolans läromedel visar hur magert evidensläget är för evolutionen från mikrob till människa (makroevolution). Om det hade funnits exempel på uppkomsten av nya organ, funktioner och kroppsplaner hos levande varelser så skulle de garanterat ha stått omnämnda där. Det bevisar att Darwinfinkarna ännu idag är en ikon, men faktiskt inte mer än så.

SAMMANFATTNING

■ Skapelsetroende biologer är överens med evolutionsbiologer om att de olika arterna av finkar på Galapagosöarna troligen uppkommit genom att ett antal individer kom flygande från det sydamerikanska fastlandet, bosatte sig på de olika öarna och utvecklade olika särdrag och beteenden.

■ Darwinfinkarna visar hur naturligt urval kan påverka populationer, och att underartbildning kan ske på (för evolutionsbiologer) förvånansvärt kort tid genom hybridisering mellan existerande underarter.

■ Skapelsetroende och evolutionstroende biologer är oeniga om hur långtgående slutsatser man bör dra från observationerna av darwinfinkar. Evolutionstroende menar att man kan tolka resultaten så att de utgör evidens för makroevolution, medan skapelsetroende menar att det bevisar mikroevolution i bemärkelsen anpassning och underartsbildning, men inte mer än så.

NOTER

1. Grant, P. R. 1991. Natural Selection and Darwin's Finches. *Scientific American*. 265 (4): 82-87
2. Det handlar både om genetiska mekanismer och epigenetiska. Två organismer kan ha olika egenskaper på grund av att "bokstäverna" (nukleotiderna) i deras DNA sitter i olika ordning (genetik), men de kan faktiskt ha olika egenskaper trots att deras DNA är identiskt vad gäller bokstavsordningen (epigenetik).
3. "Genetisk drift" bygger på att en enskild individ bara bär med sig en viss andel av de genvarianter som finns i den population den tillhör. När ett fåtal individer får bilda en ny population kommer därför den nya populationen att skilja sig både genetiskt, och ofta även utseendemässigt, från den ursprungliga och en ny "art" kan bli resultatet.

IKON 5:

”Skräp-DNA”

Om Gud skapade människan – varför lät han då 97% av människans genom (arvs massa, DNA) utgöras av meningslöst ”skräp”? Det är naturligtvis en relevant fråga, eftersom detta under många decennier varit en utbredd föreställning – en ikon för evolutionens ”faktum” som tycks motsäga en gudomlig skapelseakt.

Forskare insåg i slutet av 1960-talet att det skulle vara omöjligt för mutationer och naturligt urval att åstadkomma de betydande – men inte så omtalade – skillnaderna i DNA mellan människor och schimpanser, på så ”kort” tid som några miljoner år. 1968 lanserade den japanske biologen Motoo Kimura ett förslag till lösning av detta dilemma.¹ Han menade att darwinister överdrivit det naturliga urvalets roll i evolutionen, och att den i stället främst skett genom så kallad ”genetisk drift”. Kimuras idéer kom att kallas ”den neutrala teorin”.

Men om det naturliga urvalet är satt ur spel och inte kan sortera bort dåliga eller allmänt meningslösa förändringar i genomen måste följden bli att där ansamlas genetiskt ”skräp”. Här föddes idén om ”skräp-DNA”.

Forskare tyckte sig också finna stöd för detta när man upptäckte att en stor del av människans DNA utgjordes av långa, till synes meningslösa *upprepade sekvenser av nukleotider* (”DNA-bokstäver”) som inte kodade för proteiner. Och när kartläggningen av människans genom publicerades 2001² och visade att bara knappt 3% av det utgör recept på proteiner, menade många evolutionister att det nu var klart att största delen av människans DNA – det icke-proteinkodande DNA:t – var en form av rudiment, eller ”genetiska fossil”, spåren efter årmiljoner av evolutionens ”trial and error”.

Det finns också ett antal andra typer av DNA som evolutionister brukar räkna in bland ”skräpet”, däribland så kallade *introner*, *pseudogener* och *mobila genetiska element*. Introner är delar av proteinkodande gener som inte används vid själva proteintillverkningen utan som ”klipper bort sig själva” innan denna startar. Pseudogener är gener som ser ut att ha blivit avstängda, ofta på grund av en punktmutation på ett och samma ställe hos flera slags organismer. När man exempelvis hittar ex-



PIXABAY

akt samma pseudogen hos människor och någon människoapar drar man därför slutsatsen att genen ärvt oförändrad från deras gemensamma förfäder. I mobila genetiska element tycker forskarna sig se evidens för att människan till stor del är ett resultat av att hennes förfäder utsatts för upprepade virusangrepp.

EN BREDARE BILD

De senaste årtiondena har kunskapen om vårt genom ökat dramatiskt genom framstegen inom molekylärbiologi och genetik. Inte minst gäller det kunskapen om ”skräp-DNA”. 2003 sjösattes ENCODE-projektet (Encyclopedia of DNA Elements) med avsikt att kartlägga funktionerna i hela människans genom. 2012 publicerade man en rapport³ som visade att åtminstone 80% av det som tidigare ansetts vara ”skräp-DNA” är biologiskt aktivt, och att den andelen förväntas öka upp emot 100%.

Naturligtvis kom detta som en kalldusch för de flesta evolutionsbiologer, och många av dem har på olika sätt försökt tona ner eller bortförklara ENCODE-resultaten som förhastade, just på grund sina evolutionära förväntningar. Kritiken tystnar dock alltmer, i takt med att nya bekräftelser strömmar in från olika håll om hur många olika slags funktioner som döljer sig bland det man trott var ”skräp”.

Den bild av icke-proteinkodande DNA som framträder allt tydligare är nämligen att det snarast kan liknas vid cellernas operativsystem som kontrollerar när och var generna ska vara aktiva och inte.

De gener som kodar för proteiner är förvånande lika mellan olika slags organismer. Maneter, havsanemoner och



möss har till exempel ungefär lika många proteinkodande gener som vi människor, och de hos möss liknar dessutom våra till 99%. Det betyder att skillnaderna mellan möss och människor inte ligger i generna, utan i det icke-proteinkodande DNA:t. Bildligt talat – om generna utgör recepten på byggklossarna, så ligger instruktionerna för hur klossarna ska monteras samman till möss respektive människor bland annat i de där DNA-typerna som ansetts som skräp. Men idag vet vi att:

- Långa DNA-sekvenser styr kromosomernas tredimensionella struktur, som i sin tur är viktig för koordineringen av generna i kroppens tusentals olika celltyper.
- Intronerna hjälper till med redigeringen av informationen i DNA så att ett enda proteinrecept kan ge upphov till en mängd, ibland tusentals, olika proteiner – ett fenomen som fått namnet ”alternativ gensplitsning”. Det möjliggörs med hjälp av information i intronerna enligt en speciell nyupptäckt kod.⁴
- Allt fler pseudogener visar sig ha funktion, trots att de inte kodar för proteiner. Det faktum att olika organismer kan ha identiska pseudogener tyder i sig på att även de är funktionella, annars skulle de inte ha ”konserverats” av det naturliga urvalet, utan muterat och efterhand ha blivit markant olika.
- Alla sorters mobila element har viktiga roller under olika stadier i cellers liv och embryons utveckling – knappast ett förväntat resultat av virusangrepp. De skiljer sig, till skillnad från generna, avsevärt mellan schimpanser och människor.⁵

Forskare har också uppmärksammat många andra invändningar mot idén om skräp i genomen: Borde inte det naturliga urvalet ha eliminerat organismer som ödslar energiresurser på att tillverka upp till 97% genetiskt skräp? Borde inte genetisk drift snarare leda till inavel än till evolution⁶ o s v.

BIBLISKT PERSPEKTIV

ENCODE-resultaten bekräftar vad bibeltroende hävdar under nästan ett halvt sekel: det mesta av vårt genom är inte bara funktionellt, utan genialt, i all sin komplexitet, därför att det skapats av Bibelns Gud. Där förekommer defekter på grund av ett historiskt syndafall, men dess trasighet är underordnad dess excellens.

Bibeltroende har ibland blivit kritiserade av evolutionister för att luta sig tillbaka och konstatera att ”Gud gjorde det – alltså behöver vi inte undersöka saken närmare.” Men evolutionisterna glömmar att det var bibeltroende naturvetare som lade grunden till den moderna naturvetenskapen genom sin inställning: ”Gud gjorde det – låt oss studera det och försöka förstå hur Han gjorde!”. Det gäller även i fråga om ”skräp-DNA”. Däremot är det uppenbart att evolutionisters förväntan att det mesta av vårt DNA saknar funktion har försenat den vetenskapliga utvecklingen på området, eftersom det varit svårt att få ekonomiska anslag till att bedriva skräpforskning.

SAMMANFATTNING

- Där evolutionister förväntar sig meningslöst skräp förväntar sig skapelsetroende forskare meningsfullhet och funktion. Modern forskning har infriat de skapelsetroendes förväntningar.
- En rad studier bekräftar att det så kallade ”skräp-DNA:t” har en mängd centrala funktioner, både i växande embryon och hos vuxna individer, och fungerar som dess ”operativsystem”.
- Evolutionisters låga syn på skapelsen har hämmat vetenskapens utveckling inom genetik och molekylärbiologi.

NOTER

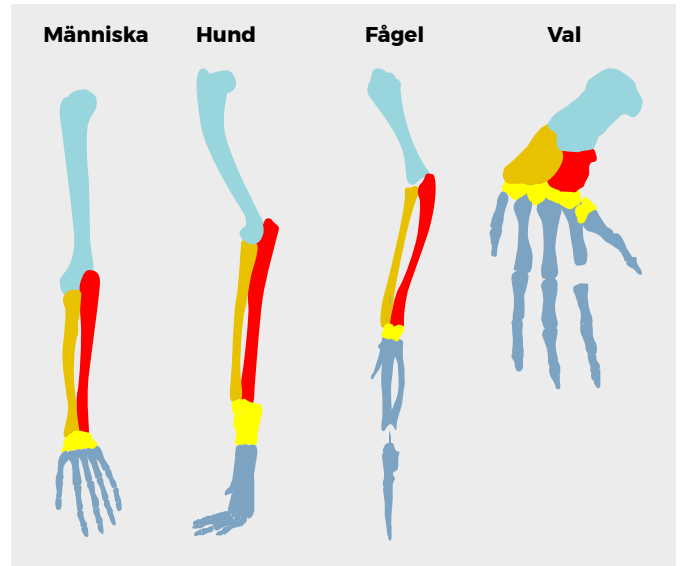
1. Problemet har kallats ”Haldanes dilemma” efter genetikern och evolutionsbiologen J. B. S. Haldane.
2. Det så kallade HUGO-projektet som en tid leddes av den kristne teistiske evolutionisten Francis Collins.
3. Resultatet speglades i Discover Magazine: <https://www.discovermagazine.com/the-sciences/encode-the-rough-guide-to-the-human-genome> (kortare: krymp.nu/2EP)
4. Barash, Y., et al., Deciphering the splicing code, *Nature* 465:53–59, 2010
5. Nalini Polavarapu, Gaurav Arora, Vinay K. Mittal, and John F. McDonald, ”Characterization and Potential Functional Significance of Human-chimpanzee Large INDEL Variation,” *Mobile DNA* 2, no. 13: doi:10.1186/1759-8753-2-13 (kortare: krymp.nu/2EQ)
6. Ricki Lewis, ”Founder Populations Fuel Gene discovery” *The Scientist* 15 (2001): 8 (kortare: krymp.nu/2ER)

IKON 6:

Likheter på grund av släktskap

För många människor är likheterna mellan levande varelser det ultimata beviset för evolution, så den klassiska läroboksbilden här till höger är därför ikonisk. För hur skulle så olika slag av däggdjur som en människa, en hund, en fågel och en val kunna ha sådana likheter i sin skelettstruktur om det inte berodde på att de fyra ärvt dessa från en urtida gemensam urmoder?

Organ eller strukturer som på det här sättet kan jämföras mellan olika slag av organismer kallas med ett finare namn för *homologa* och anses vara en sorts modifierade kvarlevor – *rudiment* – av tidigare utvecklingsstadier (läs mer i ikon nr 7). Det här synsättet på den levande världen präglar evolutionisters tänkande. Ett annat exempel är de tre insektsordningarna nedan: skalbaggar, trollsländor och tvåvingar. Av de tre anses trollsländorna vara ursprungligare än de andra två, eftersom de är utrustade med två par flygvingar. Hos skalbaggarna anses det främre vingparet ha utvecklats till täckvingar (som ofta är vackert färgade). Hos tvåvingarna, som flugor och myggor, anses i stället det bakre vingparet ha utvecklats till ett par



svängkolvar, som hjälper dem att hålla balansen när de flyger. Vingparet, täckvingarna och svängkolvarna anses därför som homologa strukturer.

Olika strukturer med samma funktion hos organismer som inte anses nära evolutionärt besläktade, som t ex flygvingar hos insekter, fåglar, fladdermöss och ödlor, brukar i stället kallas *analog*. De antas ha utvecklats oberoende av varandra.

Samma sak gäller när ganska obesläktade organismer visar sig ha liknande strukturer med samma funktion, som t ex systemen för ekolokalisering hos fladdermöss och delfiner. Det brukar i stället förklaras med så kallad *konvergent evolution*, och evolutionister menar då att de utvecklats oberoende av varandra mot samma "mål", antingen på grund av liknande "selektionstryck" (liknande miljökrav) eller ibland rena tillfälligheter.

Skalbagge med täckvingar



WIKIPEDIA

Trollslända med dubbla vingpar



WIKIPEDIA

Harkrank med svängkolvar



WIKIPEDIA

EN BREDARE BILD

Ibland liknar organismer varandra för att de är nära släkt med varandra, som t ex en gråtrut och en silltrut. Men ibland liknar de varandra fast de *inte* anses vara nära släkt, som en näbbmus och en elefantnäbbmus. Hur kan evolutionister avgöra vilket som gäller? Det beror helt och hållet på vad man förväntar sig, för evidensen är inte alls så entydig som bilden tycks visa. Homologa likheter är nämligen många gånger bara skenbara:

- För det första skulle man förvänta sig att embryoutvecklingen hos närbesläktade djur är lika. Men det stämmer långtifrån alltid. Fingrar och tår på en groda påminner t ex väldigt mycket om de hos ett däggdjur, men de utvecklas på ett totalt annorlunda sätt i embryona. Kräfter och humrar är väldigt lika varandra, men kräftans ägg utvecklas direkt till en minikräfta, medan hummern först genomgår ett larvstadium som plankton innan den omvandlas till en minihummer. Och så vidare.
- För det andra borde homologa organ koda av liknande gener i olika djur. Men ofta är det helt olika gener som ger upphov till snarlika strukturer hos olika organismer. Och ännu vanligare är det att samma gen ger upphov till helt olika strukturer hos ganska obesläktade djur. Genen *distal-less* är t ex inblandad i "ben"utvecklingen hos så olika djur som bland annat möss, havsborstmaskar och sjöborrar.
- För det tredje blir homologiresonemangen ibland ganska absurda. Könsorganen hos män och kvinnor anses t ex homologa, men betyder det att män utvecklats från kvinnor eller tvärtom? Eller att både män och kvinnor utvecklats från ett könlöst djur?
- För det fjärde uppträder många strukturer i den levande världen i mönster som inte går att anordna i form av evolutionära släkträd. Ett exempel bland många är blodproteinet hemoglobin – det återfinns hos de flesta däggdjur, men även hos ett antal ringmaskar, tagghudingar, blötdjur, insekter, ärtväxter och bakterier! Mönstret är inte trädlikt utan snarast som en mosaik.

BIBLISKT PERSPEKTIV

Likheter mellan organismer är en nödvändig grundförutsättning i en fungerande och begriplig värld. Alla levande varelser ingår i ett enda gigantiskt ekosystem – jorden – där varje organism lever och växelverkar med sin omgivning på en mängd sätt. Därför måste med nödvändighet deras ämnesomättningar vara synkroniserade med varandra, och därmed all den underliggande genetiken.

Detsamma gäller andra slag av likheter – en värld där alla organismer vore fundamentalt olika hade varit förvirrande och obegriplig. Likheter motiverar en gemensam genetisk programmering, ungefär som fria, kreativa datorprogrammerare återanvänder programkod när behovet uppstår och de finner det lämpligt. Eftersom människan är Guds avbild är det inte långsökt att tänka sig att

vi arbetar på ett liknande sätt som Skaparen själv gjorde när Han en gång programmerade de grundläggande organismernas arvs massa. Tänk hur ett australiskt näbbdjur illustrerar Skaparens kreativa frihet!



Likheter mellan oss och t ex schimpanserna behöver som vi sett inte bero på gemensamt släktskap. De är förväntade – man behöver inte vara molekylärbiolog för att inse att vi och schimpanserna bör ha liknande genetik – redan ett litet barn förväntar sig att de yttre likheter mellan en apa och en människa avspeglas även "på insidan". Likheter är i stället ett uttryck för Skaparens plan och vilja. Som "bevis" för evolution är det en ikon på lerfötter.

SAMMANFATTNING

- Likheter mellan organismer beror ibland på släktskap, men i andra fall inte.
- Likheter mellan organismer är nödvändigt för fungerande ekosystem oavsett hur de en gång blev till.
- När likheter inte beror på släktskap tänker evolutionister och skapelsetroende olika. Evolutionister "måste" förklara även den stora mängden av andra likheter med evolution ("konvergent" sådan). Vi tolkar dem som en tydlig markör för avsiktlig design/skapelse.
- Genom en designanalogi med datorprogrammering förklaras naturens mönster av homologa strukturer och gener på ett mycket bättre sätt än genom evolutionära förklaringar. Gud är den ultimate Programmeraren!

NOT

1. Se till exempel <https://www.vinnova.se/p/forbattring-av-verkningsgraden-hos-kislbaserade-solceller-genom-applisering-av-biobaserat-material-fran-alger/> (kortare: [krymp.nu/2zb](https://www.krymp.nu/2zb))

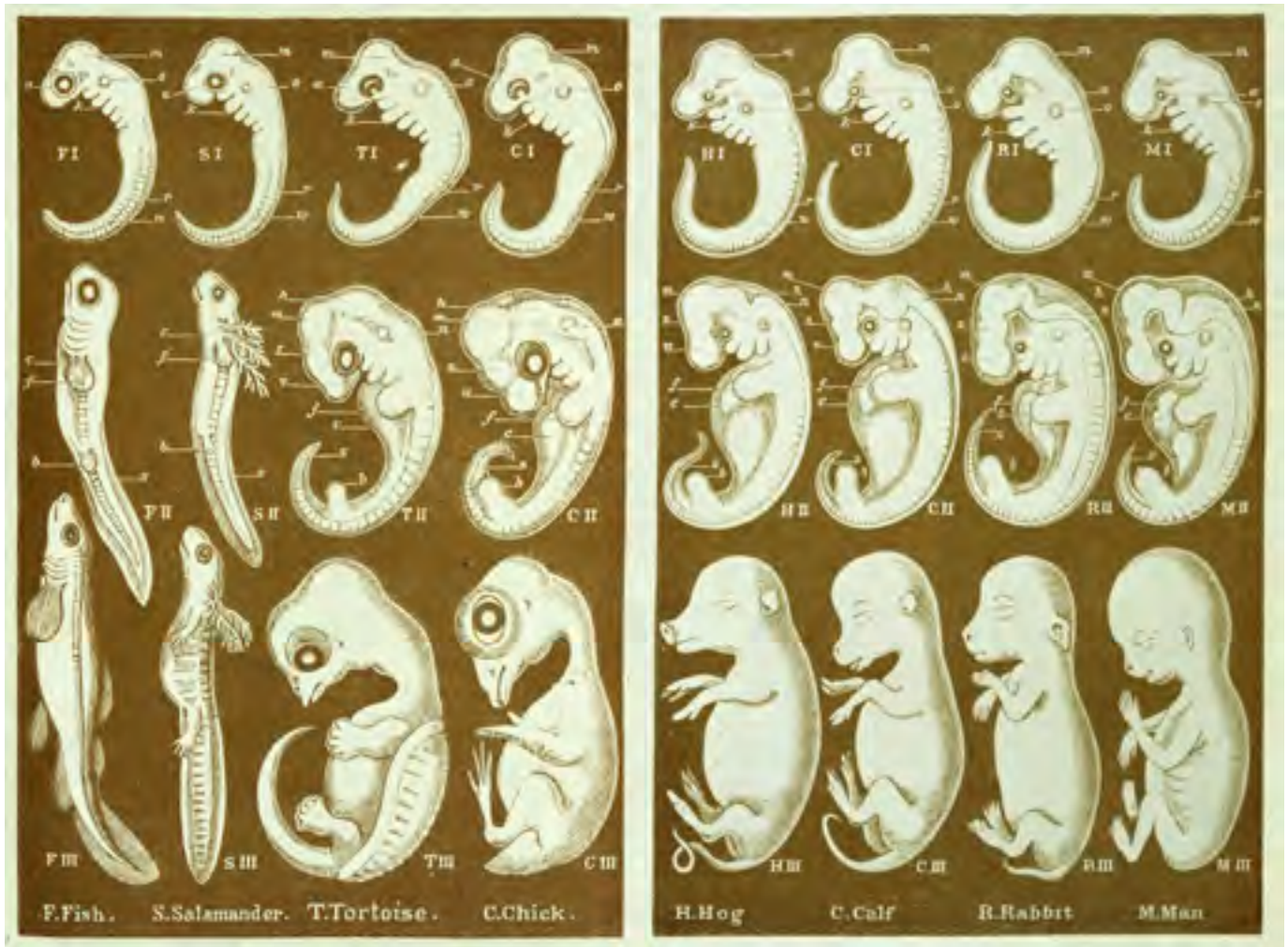


Fig 1. Illustration från 1874 från Ernst Haeckels verk *Anthropogenie* som påstås visa "mycket tidiga", "något senare" och "ytterligare senare" stadier av fiskembryon (F), salamander (A), sköldpadda (T), höns (H), gris (S), ko (R), karnin (K), och människa (M).

IKON 7:

Haeckels embryon

Vi ska nu titta närmare på ett par av de mest seglivade förfalskade bilder som bitit sig fast i vårt medvetande genom tiderna.

Ernst Haeckel vid 26 års ålder år 1860

WIKIMEDIA



Dessa bilder har ända sedan de skapades av Ernst Haeckel i slutet av 1800-talet hängt kvar i skolböcker på alla nivåer fram tills mycket nyligen och vilselett generationer av studenter att tro på evolution på falska grunder (Är du elev och har sett dem i din lärobok så tipsa oss gärna om vilken bok det är!). Det handlar om de ikoniska jämförande sekvenserna med tecknade embryon från olika djurtyper uppräddade intill varandra för att visa på påstådd likhet mellan djurtyperna under embryoutvecklingen (se fig. 1).

Upphovsmannen var alltså den kände evolutionisten Ernst Haeckel, som var professor i zoologi i Jena i dagens Tyskland. Haeckel publicerade bilderna i en serie skrifter utgivna under slutet av 1800-talet och ville med bilderna ge bevis för den så kallade *rekapitulationsteorin*, att alla djur i sin embryoutveckling genomgår stadier som liknar eller representerar olika steg i den förmodade utvecklingskedjan hos djuret. Det här är en för länge sedan övergiven teori, men idéerna och framförallt Haeckels bilder har trots detta bitit sig fast i generationer av läromedel i biologi.

Haeckel var samtida med evolutionister som Darwin och Huxley, och Darwins bok Om arternas uppkomst gjorde ett starkt intryck på honom. Haeckel var också inspirerad av en teori av en forskare vid namn Karl Ernst von Baer, om att arterna under embryoutvecklingen liknade varandra i princip till 100% från början, och sedan blev allt mer olika efter hand. Att en sådan teori överhuvudtaget kunde uppstå vid denna tidpunkt hade bland annat att göra med att man inte hade så bra tillgång på i synnerhet tidiga embryon av många djurtyper, och då särskilt av människan, av praktiska skäl.

Haeckel var väldigt intresserad av embryologi och var dessutom en begåvad tecknare. Han använde teckningen som ett studiehjälpmedel och tyckte sig minnas mycket bättre med hjälp av den.¹ Han var också en ivrig pläderare för sina idéer och gick lätt lite väl långt i sin strävan att framhålla sin poäng, vilket ledde till kommentarer från hans handledare, som kallade honom en *"entusiastisk, snarare än faktisk observatör"*.¹, sid 57

Inspirerad av Darwin med flera och driven av sin vilja att se en sammanhängande teori för sitt favoritområde em-

bryoutveckling, tog han sig uppenbart rätt stora friheter när det gällde att framställa de jämförande bildsekvenserna. Haeckels ikoniska bild stötte på kritik inom bara månader efter att de publicerades, och hans samtida kollegor anklagade honom för att handskas väldigt vårdslöst (eg. "play fast and loose") med bevisen för gemensamt ursprung. De fick enligt uppgift Haeckel att erkänna att han förlitade sig till minnet och använde artistisk frihet (eng. "artistic license") i sina teckningar.² Det var till och med så att Haeckel i sin första utgåva helt enkelt hade kopierat samma bild rakt av flera gånger, vilket han sedan erkände och rättade till i nästa version.¹ Dock har dessa erkännanden och förhållanden tydligen glömts bort efter att hans teckningar börjat användas brett, inte minst i engelskspråkig biologilitteratur från runt sekelskiftet 1900 och framåt.

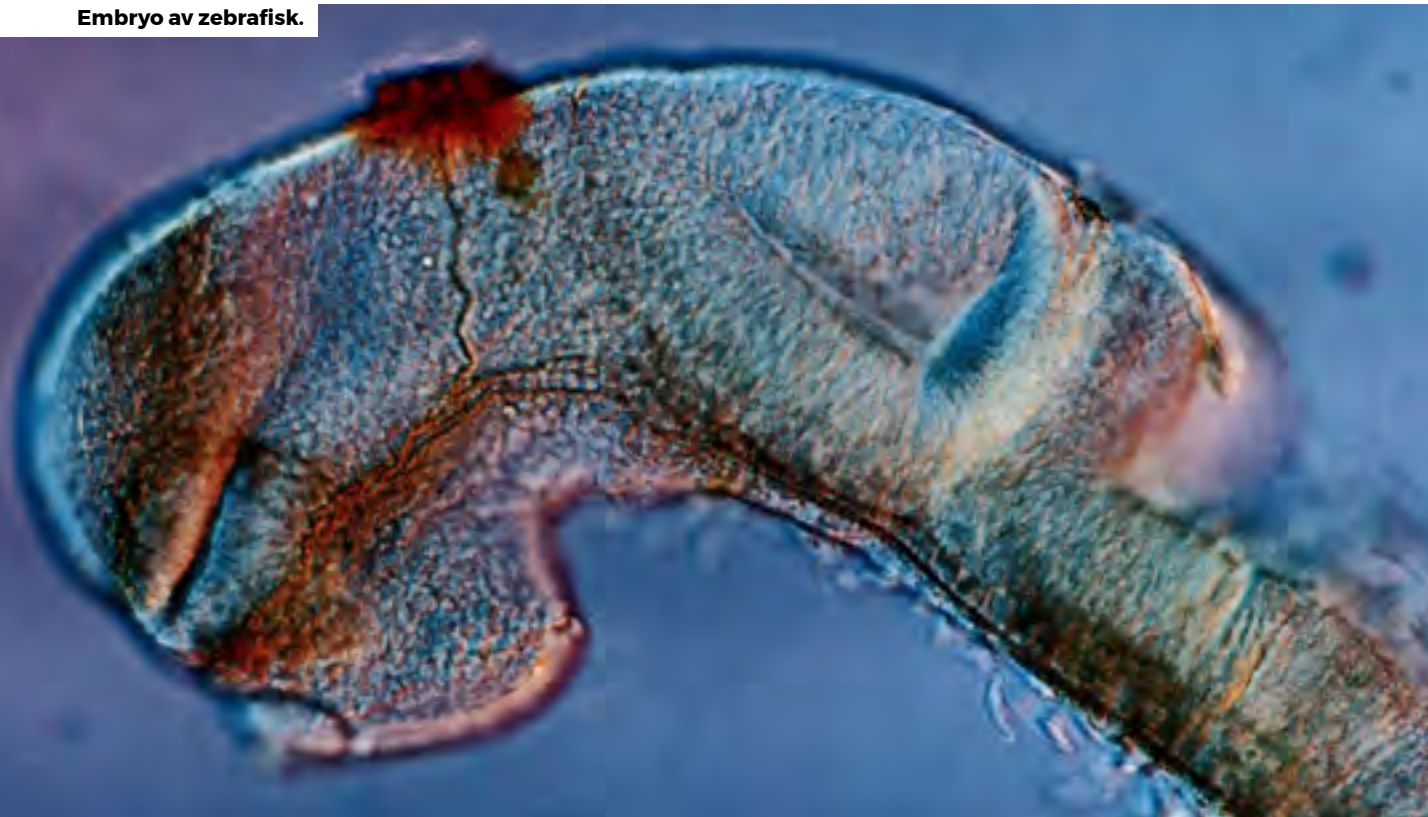
Ordentlig ändring blev det inte förrän en forskare vid namn Michael K. Richardson så sent som 1997 anade oråd och gjorde en grundlig genomgång av bilderna. Richardson jämförde Haeckels teckningar med moderna foton av ungefärligt motsvarande embryon och kunde visa hur gravt missvisande Haeckels bilder var.⁴ Richardson upptäckte till exempel att Haeckel både utelämnat och ändrat egenskaper, samt även ändrat skalan på de olika embryona, ibland med så mycket som tio gångers skillnad i storlek. Haeckel gjorde även skillnader mindre tydliga genom att inte ange exakt artnamn i vissa fall, som om ett embryo var representativt för en hel grupp av djur. Richardson konstaterar:² *"Det här ser ut att visa sig vara en av de mest kända förfalskningarna inom biologin."*

Så namnkunniga evolutionister som Stephen J. Gould vid Harvarduniversitetet i USA har anammat kritiken. Han menar att Haeckel agerat bedrägligt, och beklagar sig över att bilderna fått fäste i läromedlen, som han menar ofta bara kopierar tidigare innehåll utan att kolla upp grundkällorna ordentligt.⁵

För den som vill fördjupa sig i historien om Haeckel och hans förfalskningar kan rekommenderas en bok av vetenskapshistorikern Nick Hopwood med titeln *"Haeckel's Embryos, Images, Evolution, and Fraud"*.¹ Den populärvetenskapliga tidskriften *New Scientist* recenserade Hopwoods bok genom att beskt konstatera:³ *"Det är pinsamt men sant: några av de mest inflytelserika teckningarna i biologiens historia är felaktiga, överdrivna för att passa ett budskap."* Det är an- ►

Embryo av zebrafisk.

WELLCOMECOLLECTION



märkningsvärt hur de här bilderna kunnat fortleva under så lång tid utan att någon reagerade, och kunnat få en så ikonisk status, trots att de så tidigt fick omfattande kritik. Det tyder på ett mycket starkt förhärskande evolutionsparadigm, som gjort att villigheten att gå till botten med kritiken tydligen inte varit så stor, vilket gjort att sanningen om bilderna undertryckts i allmänhetens medvetande i över 100 år. Det borde stämma till eftertanke om hur lätt vi människor kan bli förblindade av idéer som vi önskar vara sanna.

EN BREDARE BILD

Vad vet vi då om likhet i embryoutvecklingen mellan olika djurtyper från mera nylig forskning? En serie artiklar från år 2018 i den ansedda tidskriften *Science* ger en ny bild av området.⁶⁻⁹ Genom ny teknik för sekvensering av RNA i enskilda celler, har man kunnat bygga upp ett sammanhängande dataset – en sorts ”atlas” – som beskriver vilka gener som uttrycks (”är påslagna”) i olika celltyper under embryoutvecklingen.

Du minns kanske att RNA är en form av kortlivade molekyler som tillverkas när gener avläses från DNA, och hur RNA:t i nästa steg fungerar som mall för tillverkningen av proteiner,

bland annat. Det är lite som när man går till ett bibliotek och tar några kopior av någon dyrbar bok som inte tilläts lämna biblioteket, för att kunna sätta sig och jobba med texten bekvämt på sin favoritarbetsplats.

Genom att RNA-sekvensering gör det möjligt att se vilka RNA-sekvenser som finns i en cell vid en viss tidpunkt – och hur mycket av varje sort – kan man bilda sig en uppfattning om vilka gener som är aktiva under just denna tidpunkt. På så sätt kan man alltså studera hur det så kallade ”genuttrycket” (vilka gener som är påslagna och aktivt avläses) varierar över tid och mellan olika celltyper i embryot. Sist men inte minst kan man också studera hur dessa gen-uttrycksmönster skiljer sig mellan olika djurtyper.

Det man gjorde i de omnämnda studierna var att noggrant kartlägga vilket RNA som fanns i olika typer av celler under olika stadier av embryon av två olika djur, zebrafisk och en grodort (*Silurana tropicalis*). I och med detta kunde man sedan studera skillnaden i embryoutvecklingen på detaljerad, genetisk nivå mellan dessa två rätt olika ryggradsdjur. Man upptäckte då något som förvånade dessa evolutionstroende forskare. De upptäckte nämligen att av generna för de proteiner

som är gemensamma för både zebrafisken och grodan de studerade, uttrycktes (avlästes och omtolkades) endast 30 procent i liknande mönster. Övriga gener avlästes och omtolkades på helt olika sätt. Forskarna kommenterar detta så här i ett citat i den populärvetenskapliga tidskriften *Quanta Magazine*:¹⁰ "Det kom som en verklig chock", sa Klein. "Det gjorde oss obekväma för en stund." Men det representerade också "ett annat sätt som evolution kan jobba."

Dessa forskare sitter uppenbarligen alldeles för hårt fast i sitt evolutionära paradig för att inse att de precis fått fram ännu mera data som tydligt underminerar tron på storskalig evolution och gemensamt ursprung för alla varelser. Det bekräftar i stället tydligt det mönster som vi skapelsetroende sett i fall efter fall: Skapelsehypotesen bara bekräftas mer ju mer riktiga fakta vi lär oss från naturen. Forskarnas inställning visar också på problemet med den lösa definitionen av evolutionshypotesen: det går alltid att ändra sin tolkning av evolutionen, vilket gör att dess förklaringsvärde till slut helt försvinner.

BIBLISKT PERSPEKTIV

Ur ett bibliskt skapelseperspektiv finns egentligen inget principiellt problem med att organismer liknar varandra under embryoutvecklingen. Tvärtom är det snarare väldigt naturligt att Skaparen återanvänder väl fungerande komponenter på fler än ett ställe, precis som olika Mercedes Benz- eller Volkswagen-modeller delar väldigt många komponenter trots ibland stora skillnader i yttre form. Dessutom delas den övergripande kroppsplanen av många djur även med ganska olika yttre form, vilket också gör att de första embryonala stegen, som grundlägger kroppsplanen, behöver vara rätt lika av ren nödvändighet.

Dock är inte heller enskilda individuella skillnader mellan djurtyper ett problem, och många skapelsetroende menar att vi borde förvänta oss likheter och skillnader spridda lite som i en mosaik. Det är också precis vad vi finner, vilket är mycket problematiskt för evolutionsteorin. Evolutionen har nämligen väldigt höga krav på likhet under embryobildningen. Detta beror på att de embryonala processerna för de tidiga stegen, såsom för kroppsplanbildning, är extremt svårt att ändra på utan att hela embryoupbyggnaden bryter ihop. Det kanske kan förklara varför Haeckel varit så ivrig att försöka påvisa att skillnaderna mellan djurtyperna framförallt finns i de sista stadierna av embryoutvecklingen, att han leddes att göra de beryktade förfalskningarna.

Sammantaget är det anmärkningsvärt att studera hur långt en människa kan vara beredd att gå för att få se det hon önskar se, vare sig det har förankring i verkligheten eller ej.

SAMMANFATTNING

- Den så kallade rekapitulationsteorin, idén om att embryon genomgår tidigare evolutionära stadier under sin utveckling, är övergiven för länge sedan.
- Haeckels bildserier av embryon från olika djurtyper är förfalskade och gravt missvisande.
- Bilderna har, trots att de kritiserades redan på Haeckels tid, förekommit i generationer av läromedel, långt in i modern tid.
- Ledande evolutionister och tidskrifter tar idag avstånd från Haeckels bildserie.
- Nylig forskning visar på stora skillnader i genuttryck mellan olika djurtyper.
- Skapelsehypotesen har inget principiellt problem med embryo-likheter mellan djurgrupper, särskilt i de tidiga stegen för kroppsplanbildning, och inte heller med individuella skillnader.
- Nya data stödjer den mosaikartade bild som vore att förvänta från skapelsehypotesen.

NOTER

1. Hopwood, Nick. *Haeckel's Embryos: images, evolution, and fraud*. University of Chicago Press, 2015.
2. Pennisi, Elizabeth. "Haeckel's embryos: fraud rediscovered." *Science* 277.5331 (1997): 1435-1435.
3. Cobb, Matthew, "How fudged embryo illustrations led to drawn-out lies", *New Scientist*. 3004. (2015). <https://www.newscientist.com/article/mg22530041-200-how-fudged-embryo-illustrations-led-to-drawn-out-lies/> Kortare: krymp.nu/2EA
4. Richardson, Michael K., et al. "There is no highly conserved embryonic stage in the vertebrates: implications for current theories of evolution and development." *Anatomy and embryology* 196.2 (1997): 91-106. Direktlänk till PDF: krymp.nu/2Ey
5. Guliuzza, R. J. "Major Evolutionary Blunders: Haeckel's Embryos Born of Evolutionary Imagination." *Acts & Facts* 45.11 (2016): 16-18. www.icr.org/article/major-blunders-haeckels-embryos-born Kortare: krymp.nu/2Ez
6. Harland, Richard M. "A new view of embryo development and regeneration." *Science* 360.6392 (2018): 967-968.
7. Farrell, Jeffrey A., et al. "Single-cell reconstruction of developmental trajectories during zebrafish embryogenesis." *Science* 360.6392 (2018). doi.org/10.1126/science.aar3131
8. Wagner, Daniel E., et al. "Single-cell mapping of gene expression landscapes and lineage in the zebrafish embryo." *Science* 360.6392 (2018): 981-987. doi.org/10.1126/science.aar4362
9. Briggs, James A., et al. "The dynamics of gene expression in vertebrate embryogenesis at single-cell resolution." *Science* 360.6392 (2018). doi.org/10.1126/science.aar5780
10. Cepelewicz, Jordana. "Cell by Cell, Scientists Map the Genetic Steps as Eggs Become Animals". *Quanta Magazine*. (2018). www.quantamagazine.org/cell-by-cell-scientists-map-the-genetic-steps-as-eggs-become-animals-20180426/ Kortare: krymp.nu/2EB

IKON 8:

Från apa till människa

Den berömda framgångsparaden från apa till människa har varit en av de allra viktigaste ikonerna för människans förmodade evolution.

Det handlar om en tecknad parad av ett antal figurer, som under många år använts av olika läroboksförfattare för att illustrera hur människan har utvecklats från apliknande varelser under en tidsrymd av över 25 miljoner år. Den publicerades första gången år 1965 i Time-Lifes bokserie "Early Man" av F. Clark Howell. (fig 1)

Bilden bestod av så kraftfulla och synliga "bevis" på människans evolution att t o m ett barn kunde förstå vad som måste ha hänt under årmiljonernas gång. Paraden hittade vägen till många klassrum och skolbibliotek, och tack vare sin grafiska form har den etsat sig fast hos miljoner och miljarder människor över hela världen.

Många anser att "Framgångsparaden" är världshistoriens mest berömda och inflytelserika vetenskapliga illustration. Den har kopierats i kortare versioner på mängder av T-shirts, knappmärken, bokomslag, skivomslag och annonser. Dessutom har den använts för att bjuda in till vetenskapliga möten och en så inflytelserik organisation som Leakey Foundation har t o m använt den som emblem och logo.

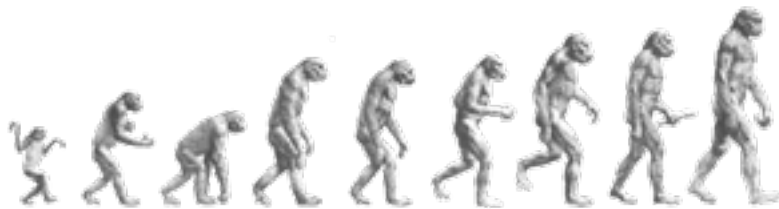
EN BREDARE BILD

Originalbildens upphovsman Howells medgav att "många av figurerna som visas här, bygger enbart på ett fåtal fragment – en käke, några tänder...och är en produkt av avancerade gissningar"², och idag har flera nyare fossilfynd visat att paraden är helt felaktig. Ingen som idag forskar om människans tidiga historia tror att den påstådda evolutionen har gått till på detta sätt.

Felaktigheterna är av flera slag:

För det första avbildades alla figurerna i paraden som upprättgående. I själva verket visste man redan när bilden publicerades att uraporna inte gick upprätt på två ben. Därför fanns det

Fig 1. Från vänster: *Pliopithecus*, *Proconsul*, *Dryopithecus*, *Oreopithecus*, *Ramapithecus*, *Australopithecus africanus*, *A. robustus*, *A. afarensis*, *Homo erectus*, tidig *Homo sapiens*, *Solomänniskan*, *Rhodesiamänniskan*, *Neandertalmänniskan*, *Cro-Magnonmänniskan* och den nutida människan. Ill. av Rudolph Franz Zallinger, från F.C. Howell: "Early Man" (Time-Life Books, 1965).



med en liten finstilt not med texten: "Fastän urapor och apor gick på fyra ben, visas alla här som upprättgående för jämförelsens skull"³. En kommentar som var så diskret att de flesta missade den.

Den inbördes kroppsstorleken mellan de olika individerna avbildades också helt felaktigt. Med undantag för *Dryopithecus* och Solomänniskan är varje figur ritad större, längre och med en alltmer upprätt kroppshållning än vad evidensen tillåter. De blir också mindre håriga och allt ljusare i hudfärgen allt eftersom utvecklingen går framåt. Det senare är en bidragande orsak till att forskare idag tar avstånd från ikonerna, man har nämligen insett att den hade ganska tydliga rasistiska undertoner.

Paraden ger dessutom en föråldrad och falsk bild av att utvecklingen har gått i en enda rakt stigande utvecklingslinje från apliknande djur fram till den moderna människan. Den dominerande synen bland forskare idag är istället att man avfärdar den traditionella föreställningen om felande länkar för att i stället betrakta människans släkträd mera som en buske med många olika och oerhört svårtolkade sidogrenar.

Trots att antropologer länge har vetat om att paraden bygger på rena spekulationer dröjde det hela 35 år innan det första officiella erkännandet blev offentligt, när J. J. Hublin vid Max Plancks Evolutionsantropologiska institut år 2000 skrev: "Det en gång så populära konstverket som visade en enda rad med marscherande apor och människor som håller på att bli mer och mer upprättgående, längre och mer hårlösa framstår numera mer som fiktion"¹.

Idag finns paraden inte med i den mer ansedda och respekterade vetenskapliga litteraturen, men det hindrar inte att paraden varit en briljant reklamkampanj för idén om män-

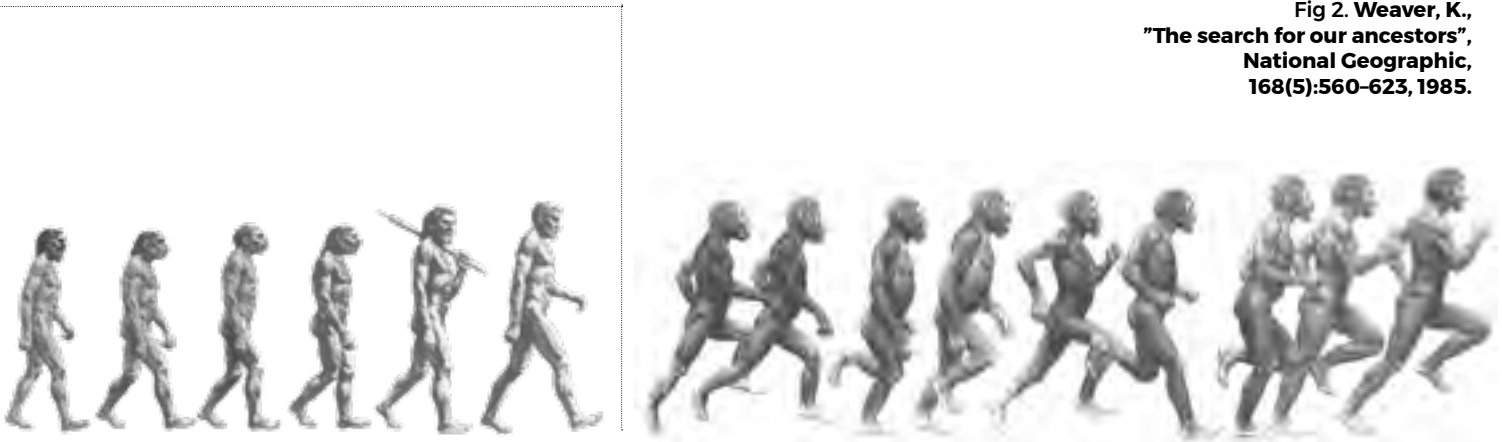


Fig 2. Weaver, K.,
"The search for our ancestors",
National Geographic,
168(5):560-623, 1985.

niskans evolution. Och för sekulära forskare finns det i praktiken inget alternativ till människans evolution från apliknande förfäder. Därför kommer man alltid att ställa sin förhoppning till framtida fossila fynd.

1985 publicerade den kända tidskriften National Geographic en helt ny ap-parad med nya och uppfräschade figurer (fig 2), där i stället den moderna människan och Afrika står i centrum. Problemet är bara att denna illustration är lika missvisande som den tidigare. Här visas de olika länkarna inte gående utan som duktiga och vana löpare, där alla är anmärkningsvärt moderna och i stort sett bara skiljer sig åt i fråga om huvudenas utseende.

Studerar man skissen lite noggrannare kan man dock se att armlängden blir kortare och kortare. Hårligheten avtar också, men alla har den karakteristiskt upprätta kroppshållningen ända från Lucy (*Australopithecus afarensis*) fram till nutidsmänniskan. Det är nästan så man undrar: –Vart har evolutionen tagit vägen?

BIBLISKT PERSPEKTIV

Bibeltroende forskare har alltid försvarat Bibelns uppgifter om Adam och Eva som de första människorna. Inga fossilfynd har förändrat den saken. De fynd som gjorts hör antingen till gruppen människor eller till gruppen apor/människoapor. Någonting däremellan har aldrig existerat.

Det finns en klar tendens att sekulära forskare överdrivit de apliknande kännetecknen hos människofynd som t.ex. *Homo erectus*. Samtidigt har man gjort tvärtom med lämnningar av bl.a. *Australopithecus* och överdrivit deras mänskliga likheter.

För en lekman finns det en bra tumregel som visar om

ett fossilfynd härrör från en apa eller människa: Man tittar helt enkelt på deras vetenskapliga namn – bär de namnet "*Homo*" är de människor; har de ett namn som innehåller "*pithecus*" var de apor eller människoapor (som gorillor och schimpanser).

SAMMANFATTNING

■ Den så kallade ap-paraden har utövat ett oerhört stort inflytande på människors syn på evolutionen. Trots att den varit både felaktig och oseriös, har den övertygat människor redan från skolåldern om att våra förfäder en gång i tiden har varit apliknande.

■ Den moderna evolutionära synen på människans släktträd är inte en rakt stigande linje från apa till människa. Det liknar mer en buske än ett träd, och forskarna är oense om hur man ska tolka de flesta av fynden som gjorts.

■ Den fossila evidensen stöder bibeltroende forskares syn att apor alltid varit apor och människor alltid människor. De vetenskapliga namnen ger en bra fingervisning i de enskilda fallen.



LÄSTIPS:

Se Genesis nr 1-2020 med temat "Människans ursprung": <https://genesis.nu/tidning/tidigare-nummer/genesis-2020-1/> (kortare: krymp.nu/2wE)

NOTER

1. J.J. Hublin, Nature 403:363, 27 januari 2000.
2. Howell, F.C.: "Early Man", Time-Life Books, New York, sid 41, 1970.

IKON 9:

Övergångs- former

Enligt evolutionsteorin har fiskar under årmiljonerna utvecklat ben och blivit groddjur, kräddjur utvecklat vingar och blivit fåglar, och en flodhästsläkting förlorat sina ben och blivit valar.

Evolution生物ologer tycker sig se spåren av denna utveckling när de jämför embryon (se ikon nr 7), och de har också under 150 år förväntat sig att hitta fossila övergångsformer mellan de olika djurens kroppsplaner. Av den anledningen brukar läroböckerna avbilda några sådana fossil. Tre av de mest välkända är den fyrfota fisken *Ichthyostega*, urfågeln *Archaeopteryx* och urvalen *Ambulocetus*. Sådana exempel utgör klassiska läroboksikoner för evolutionens "faktum".

Särskilt i polemik med kreationister brukar evolutionister hävda att det finns mängder av övergångsformer och serier av fossil som visar evolutionära omvandlingar, och att skapelsetroende hittar på två nya fossilluckor för varje nytt fossil som påträffas.

EN BREDARE BILD

Att definiera övergångsformer och konstruera "utvecklingsserier" utifrån jämförelser av skelett (oftast enstaka delar av skelett) är vanskligt på många sätt, bland annat för att variationen inom en enskild organismgrupp, t ex hundfamiljen, kan vara mycket stor. Meningarna är ofta delade även bland sekulära fossilforskare om hur fossil och serier ska rekonstrueras. Man måste också vara medveten om fossilforskarens förväntningar, som nästan alltid präglas av en evolutionär bias.¹

Skillnaderna i uppbyggnad och funktion mellan en fisk och ett groddjur, ett kräddjur och en fågel eller mellan en flodhäst och en val är oerhörda, och kräver genomgripande anatomiska och fysiologiska förändringar. Det finns inga kända evidensbaserade mekanismer eller teoretiska modeller som förklarar hur det skulle vara möjligt att överbrygga dem parallellt och synkroniserat ens med tillgång till obegränsad tid, i synnerhet inte utifrån ett genetiskt perspektiv.

Geologer brukar tala om ett antal olika geologiska eror i jordens historia, där varje era är indelad i perioder med en varaktighet av några tiotals miljoner år, som till exempel de prekambriskas perioderna, den kambriska perioden, ordovicium, silur och så vidare. Anledningen till den här uppdelningen är att en viss period innehåller fossil som de underliggande perioderna inte innehåller.² Vissa fossil förekommer dessutom bara i en viss period, så kallade indexfossil.

Redan av själva indelningen av berglagren anar vi alltså att det inte går att urskilja en gradvis utveckling av de fossila organismerna upp genom lagerföljderna. Det grundläggande mönstret är att de uppträder plötsligt och väldefinierade och

WIKIMEDIA



Panderichthys, Ichthyostega, Acanthostega, Seymouria, Dimetrodon

att de sedan förblir i stort sett oförändrade upp genom lagren (så kallad "stasis"). Allra tydligast blir mönstret när man studerar fossilen i de kambriska lagren. De innehåller representanter från i stort sett alla de olika stammar (fyla) av djur som existerar idag.³ Kontrasten med de underliggande prekambrika berglagren är så markant att man talar om "den kambriska explosionen". Det närmast tydligaste mönstret är att organismer försvinner plötsligt ur fossilarkivet för att inte mer dyka upp, som t ex dinosaurierna.

Mönstret är i praktiken upp-och-nedvänt mot det man skulle förvänta av en gradvis evolution. Skillnaderna mellan organismerna borde successivt bli större och större med tiden (uppåt i berglagren); först med underarter, sedan nya arter, därefter nya släkter, familjer, ordningar, klasser och till slut stammar. I verkligheten dyker stammarna upp redan i kambrium utan några spår av övergångsformer i underliggande lager.

Det har historiskt sett funnits två förklaringar till varför övergångsformer är så sällsynta i fossilen: Den första är den som Charles Darwin själv föreslog, nämligen att man inte letat tillräckligt länge och noggrant för att hitta dem. Idag, 160 år senare, kan vi konstatera att de har letat tillräckligt länge men ändå inte hittat dem. Tvärt om har mönstret blivit alltmer utpräglat.

Den andra förklaringen är den som de båda paleontologerna (fossilforskarna) Steven J. Gould och Niles Eldredge lade fram i slutet av 70-talet. Deras teori går under namnet "teorin om avbruten jämvikt" (eng.: "punctuated equilibrium") och bygger på att evolutionen skedde sprängvis under geologiskt mycket korta perioder i begränsade geografiska miljöer, vilket gör att sannolikheten blev låg för att de skulle bevaras som fossil. Steven J. Gould är välkänd för sitt öppenhjärtiga medgivande att "*[d]en extrema sällsyntheten av övergångsformer i fossilens arkiv är och förblir paleontologins affärshemlighet.*"⁴ De bådas teori innehåller motsägelser som gör att få forskare idag tänker så. Den förklarar heller inte varför fossilmönstret är upp-och-nedvänt.

I stället har evolutionsbiologer det senaste decenniet ändrat uppfattning och förväntar sig inte längre att hitta särskilt många tydliga övergångsformer, med hänvisning till att den moderna synen på evolutionen inte liknar ett träd utan snarare en snårskog (se ikon 2).

BIBLISKT PERSPEKTIV

Eftersom Bibeln beskriver livsformerna som skapade av Gud med sina respektive grundarter och kroppsplaner, är övergångsformer mellan organismer ingenting som är förväntat av bibeltroende biologer och geologer. De räknar med att samma

gränser mellan organismerna som finns i den nu levande världen ska känneteckna även de i fossilen. De frånvarande övergångsformerna behöver därför inte bortförklaras utan har sin naturliga förklaring i att de aldrig existerat.

Skaparen var fri att forma mosaiker av olika kategorier av organismer så som Han önskade. Det australiska näbbdjuret som bär drag av både fåglar, däggdjur och kräldjur är ett sådant exempel. Det är tänkbart att en eller annan påstådd utdöd övergångsform också kan ha varit det.



WIKIPEDIA

SAMMANFATTNING

■ Läroboksexemplen på övergångsformer och "utvecklingsserier" är få, omtvistade, och i hög grad präglade av forskares evolutionära förväntningar. Idag förväntar sig evolutionsbiologer inte att hitta särskilt många övergångsformer i fossilen, eftersom synen på evolutionen förändrats drastiskt de senaste åren.

■ De stora kategorierna (fyla/stammar) av djur uppträder plötsligt och utan spår av evolutionärt förflutet i berglagren, tvärt om mot vad som vore förväntat av en gradvis evolution.

■ Det dominerande mönstret i fossilen är plötsliga uppträdanden av nya livsformer följt av *stasis* (djuren förblir i stort sett desamma uppåt i berglagren) till dess att de försvinner, eller ibland lever kvar in i vår tid. Att berglagren getts olika namn på grund av deras skillnader i fossilinnehåll bekräftar bristen på gradvis utveckling.

■ Mönstret i fossilen stämmer med en biblisk skapelsesynd.

NOTER

1. Bias - närmare bestämt konfirmeringsbias - är den mänskliga tendensen att tolka observationer på ett sätt som bekräftar ens egna uppfattningar om världen.
2. Samtidigt finns det fossil som förekommer i alla de olika perioderna, som t ex snäckor och musslor och andra marina organismer.
3. Av de 36 stammar av djur som existerar är dag är det bara 9 som ännu inte påträffats i kambriska lager. Dessa 9 är mikroskopiskt små; de flesta inälvsparasiter hos andra djur. I kambrium förekommer dessutom representanter för ett antal djurstammar som inte längre existerar.
4. Stephen Jay Gould, Evolution's erratic pace, *Natural History* 86(5):14, maj 1977

WELLCOMECOLLECTION



Elektronmikrografi av *Penicillium* vid produktion av sporer.

IKON 10:

Antibiotika-resistens

Olika slag av antibiotika har räddat miljoner människoliv under de senaste hundra åren, alltifrån upptäckten av penicillinet (1928) till teixobactinet (2015). Penicillinet kommer från en mögelsvamp (*Penicillium*) och teixobactinet från en nyupptäckt jordbakterie (*Eleftheria*).

Men idag blir sjukdomsalstrande bakterier i allt snabbare takt resistenta (motståndskraftiga) mot de antibiotika vi har tillgång till. I många fall är dagens bakterier dessutom multiresistenta, vilket innebär att de blivit okänsliga för många olika antibiotika. Det beror på att läkare, inte minst i många turistländer, varit alltför generösa med att förskriva kombinationer av sådana. Att hitta nya antibiotiska ämnen är därför högt prioriterat inom läkemedelsforskningen.

Dessvärre verkar det i dagsläget som att bakterierna håller på att vinna kampen mot våra mediciner, och det blir allt svårare för våra forskare att hitta nya verksamma substanser. Under 1900-talet hittade man nya sådana familjer av antibiotiska ämnen på löpande band, men senast det hände (2015) var det ett resultat av nästan 30 års intensiv forskning.

Den här förmågan till resistens hos bakterier (och motsvarande hos insekter mot insektsgifter och virus mot antikroppar) har länge ansetts som bevis för en pågående evolution av levande organismer genom mutationer och selektion, och därmed som evidens för mikrobers utveckling till människor (makroevolution). Därför har vi här med den som en ikon för darwinistisk evolution, en som aldrig balanseras eller problematiseras i elevers läroböcker.

EN BREDARE BILD

Bakterier kan utan tvivel utveckla resistens. Men är det "utveckling" i en mening som är relevant för frågan om hur de och vi en gång uppkommit? För att besvara den frågan behöver vi förstå vad det är som sker inuti bakterien.

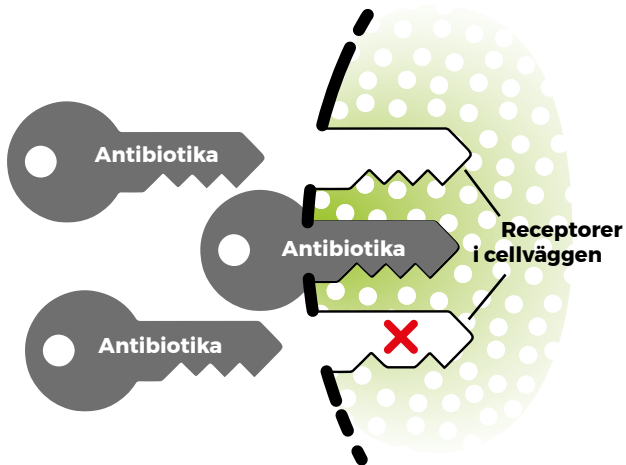


Fig 1. Ett exempel på en mekanism bakom antibiotikaresistens: En förlust av specificitet hos receptorerna i bakteriens cellvägg kan vara fördelaktig när receptorn inte längre tillåter antibiotikan att komma in i cellen.

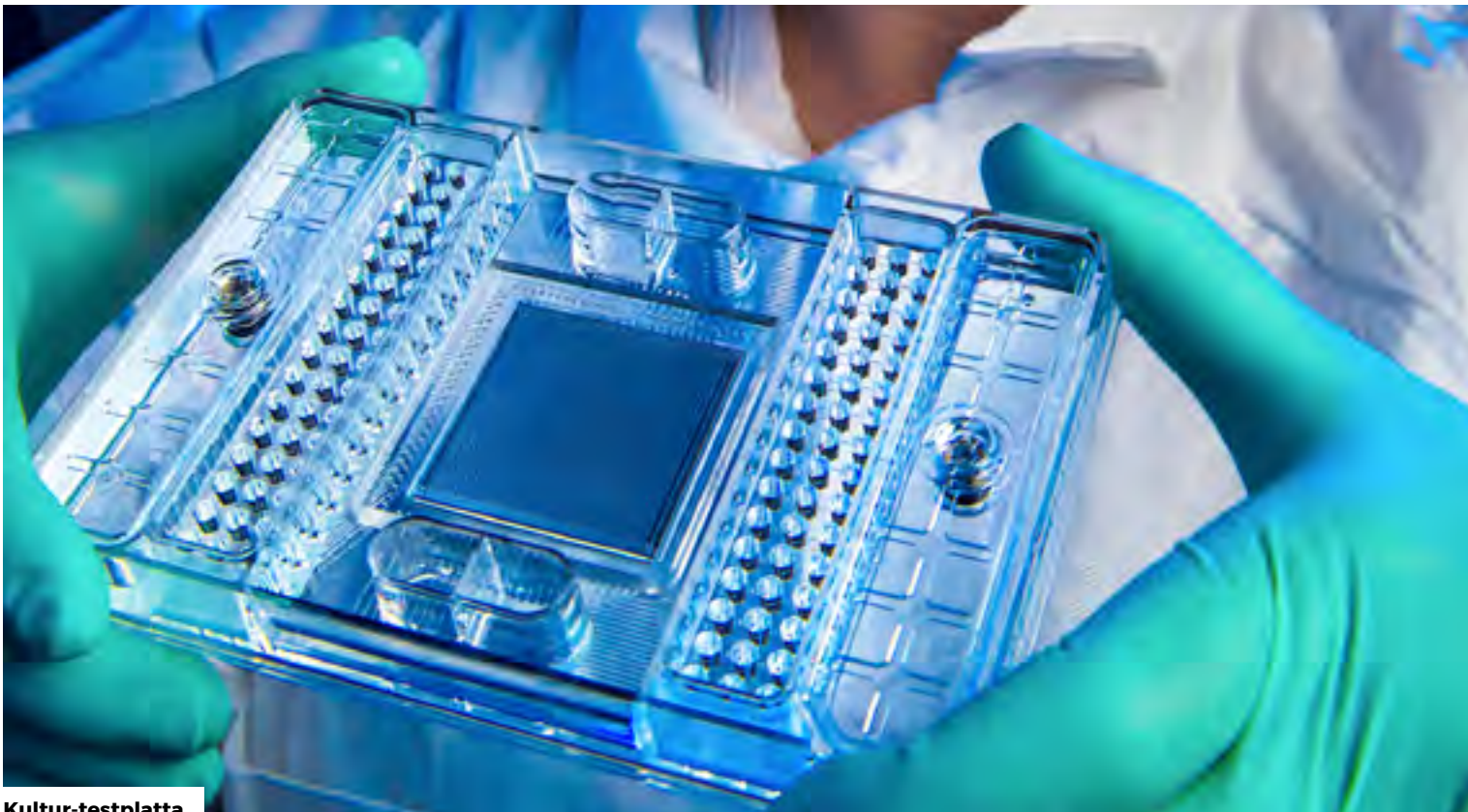
TRE STRATEGIER

Vetenskapen känner idag till tre "strategier" som bakterier använder sig av för att bli resistenta mot antibiotika:

- 1.** Ändring eller skyddande av antibiotikans målmolekyl inuti bakterien.
- 2.** Begränsning av substansens möjlighet att nå målmolekylen (se fig 1).
- 3.** Inaktivering av antibiotikan

De här strategierna förverkligas på två olika vis. Det första är att bakteriernas ämnesomsättning registrerar störningen som antibiotikan innebär och kompenserar för det på ett ändamålsenligt sätt. Det andra är att de "lånar" en redan befintlig gen för resistens av någon kompis som redan har den. Till skillnad från mer komplexa organismer har bakterier nämligen förmågan att utbyta genetisk information (DNA) med varandra på olika sätt, t ex genom så kallad konjugation och utbyte av plasmider - små ringformade DNA-bitar. ▶

RAWPIXEL



Kultur-testplatta

Bakterier finns, och har alltid funnits, i så kolossala antal att resistens mot alla både nutida och framtida antibiotika högst troligt redan existerar i naturen. Evidens till stöd för det är att tusentals år gamla "återupplivade" populationer av bakterier visat sig ha gener för resistens mot en rad antibiotika som "upptäckts" först i modern tid.¹

Jämfört med de här mekanismerna är det förhållandevis sällsynt att resistens uppstår i realtid genom mutationer. När det förekommer går det att visa att orsaken alltid beror på en mutation som – trots att den är fördelaktig för bakterien i en extrem miljö, som att befinnas sig i ett laboratorium, en sjukhusmiljö eller inuti en kropp med blodet fullt av antibiotika – till sin natur är nedbrytande. Många undersökningar visar att resistenta bakterier inte kan konkurrera med vilda bakteriestammar i en naturlig miljö, därför att de har en långsammare tillväxt än sina "oskadade" kompisar.² Det handlar alltså i praktiken snarare om avveckling än utveckling. Tack vare de olika utbytesmöjligheterna av DNA kommer muterade bakterier också att kunna återfå sina ursprungliga, mer livskraftiga gener när miljön blir mer normal igen.³

Inga förändringar av de här slagen har någonsin visats kunna omvandla en art av bakterie till någon annan. Idén att resultaten går att överföra till utvecklingen av nya livsformer saknar därför empiriskt stöd, utan förblir en obevisad evolutionär förväntan och förhoppning. Tvärt om understryker de hur begränsade mutationer är när det gäller "framåtskridande" evolution.

BIBLISKT PERSPEKTIV

Ur ett evolutionärt perspektiv är det knappast förväntat att naturen skulle innehålla våra viktigaste mediciner. Men det gör den bevisligen, och det är därför forskare numera alltid vänder sig till naturen för att hitta nya läkemedel; och inte bara dagens forskare, utan faktiskt människor i alla tider.⁴ Utifrån ett bibliskt perspektiv är detta däremot både rimligt och förväntat, eftersom vår Skapare har omsorg om oss.

Forskningen om antibiotikaresistens har visat några bra exempel på hur mutationer och naturligt urval kan hjälpa en bakterie att skydda sig mot antibiotika, men ingen av upptäckterna stöder hypotesen att mutationer i befintliga gener kan omvandlas till de tusentals nya gener och genetiska nätverk som skulle behövas för att förvandla bakterier till människor eller andra livsformer.

Bibeln lär att skapelsen från början var alltigenom god ("Gud såg på allt som han hade gjort, och se, det var mycket gott..."; 1 Mos 1:31). Virus, bakterier och insekter var från början inte sjukdomsalstrande; de egenskaperna är en del av konsekvenserna av människans syndafall. Men dessa de minsta och

vanligast förekommande varelserna är också de viktigaste för att jordens ekosystem ska fungera och vara stabila över tid. Därför utrustade Gud dem med inbyggda mekanismer för att de ska kunna överleva miljöförändringar och balansera varandra. Systemen för hur resistens uppkommer är en del av dessa. De vittnar om en intelligent och förutseende design och Designer.

SAMMANFATTNING

- Bakterier har, liksom virus och insekter, förmågan att utveckla resistens mot för dem giftiga ämnen i sin omgivning, som till exempel olika slag av antibiotika.
- De gener för resistens som bakterier har mot dagens olika antibiotika är inga nya företeelser, utan har funnits i tusentals år, och överförs från bakterier till bakterier via olika inbyggda mekanismer.
- När bakteriers resistens mot antibiotika ibland uppstår mer eller mindre spontant genom mutationer blir resultatet att den bakteriestam som överlever kommer att ha sämre livskraft (fitness) än den ursprungliga i en normal, naturlig miljö. Därför kan bakterieresistens inte stå som modell för evolutionen av nya livsformer (makroevolution).



LÄSTIPS:

- På svenska:
<https://genesis.nu/ij/artiklar/antibiotikaresistens-pagaende-evolution/>
 (kortare: kr ymp.nu/2Em)
 På engelska: https://creation.com/images/pdfs/tj/17_1/17_1_26-32.pdf
 (kortare: kr ymp.nu/2Ej)

NOTER

1. <https://www.biointeractive.org/planning-tools/science-news/mummies-speak-us-ancient-bacteria> (kortare: <https://kr ymp.nu/2Ek>)
2. Det går på nolltid att åstadkomma drastiska förändringar genom en banal mutation, men det skulle ta astronomiskt lång tid att med en rad mutationer skapa en helt ny funktion. Den hastighet som resistens uppstår med tyder på att det hos bakterier handlar om det förstnämnda. Referenser finns i Jerry Bergmans artikel under rubriken "För vidare studier" ovan (artikeln på engelska).
3. Ett exempel kan vara att personer som vårdats på sjukhus med infektioner av resistenta bakterier ibland kan tillfriskna snabbt när de kommer hem till sin vanliga hemmiljö med mer livskraftiga "vilda" bakterier som konkurrerar ut den resistenta sjukhusvarianten.
4. Analyser visar att neandertalmänniskor använde sig av läkewäxter med såväl smärtstillande som febernedsättande effekt (*Salix*) och antibiotika (*Penicillium*): <https://www.newscientist.com/article/2123669-neanderthals-may-have-medicated-with-penicillin-and-painkillers/> (kortare: kr ymp.nu/2Ej)

TÄNK

så annorlunda den bibliska skapelsesynen är jämfört med den naturalistiska.

Enligt den naturalistiska synen uppstod jorden som en biprodukt av en roterande stjärna bland biljoner andra genom rena tillfälligheter, och människan liksom allt annat levande är lika oplanerad som den. Lyckliga omständigheter och naturen är våra skapare, och det finns ingen att tacka för det.

I Bibeln säger Gud själv att hans syfte med att skapa jorden var att den skulle bebos av människor. Han konstaterade att det Han skapat var gott, men först när människan fanns på plats var det *mycket* gott. För vår skull skapade Gud en jord som var rik på alla tänkbara resurser; de mest utsökta örter och frukter att äta av, trä att bygga med, ädla stenar till smycken, metaller att skapa teknologi av, och obegränsade liv att lära och utvecklas till ande, själ och kropp i gemenskap med Honom själv. Allt var omsorgsfullt planerat av omtanke om oss, ingenting lämnat åt slumpen. Guds tanke var att ödemarker skulle befolkas och fyllas av glada människoröster, skratt, sång och dans, och att Han skulle få äran för det.

Det blev i stället alltför många bullrande och överbefolkade storstäder med en miljö som skadar invå-

Jesaja
45 *18 För så säger HERREN, han som skapat himlen, han som är Gud, som har format jorden och gjort den och berett den, som inte har skapat den till att vara öde utan format den till att vara bebodd: Jag är HERREN, och det finns ingen annan.*

22 Vänd er till mig och bli frälsta, ni jordens alla ändar, för jag är Gud och det finns ingen annan.

23 Jag har svurit vid mig själv, ett sanningsord har gått ut från min mun, ett ord som inte ska tas tillbaka: För mig ska alla knän böjas, alla tungor ska ge mig sin ed och säga om mig:

24 Endast i HERREN finns rättfärdighet och styrka. Till honom ska man komma, och alla som varit arga på honom ska skämmas.



narnas hälsa, triggas våld, kriminalitet och framkallar bitter gråt, klagan och förbannelser. En mänsklighet som går sina egna vägar och förstör den vackra jorden. För det sörjer Gud. För det är Gud vred.

Men Bibelns Gud är, mitt i sin rättmätiga sorg och vrede över en mänsklighet som vänt sig bort från honom, ändå full av nåd och kärlek. Han kallar oss tillbaka till gemenskap med sig själv; oavsett om vi är stora syndare eller små sitter vi alla i samma båt och är i desperat behov av att bli förlåtna och upprättade av honom. Som profeten Jesaja skrev för 2 700 år sedan – även du som är arg och bitter på Gud kan få bli omsluten av hans fadersarmar. Det är möjligt därför att Han i sin kärlek sände sin Son, Jesus Kristus, hit till jorden. Han utblottade sig och dog rättfärdig på ett kors för att vi, genom att tro det, ska få del av hans rättfärdighet och blir försonade med Gud. Det må låta som klichéer, men det är sant! Gud valde trons väg för att även vi skulle kunna bli räddade som inte är så kloka och duktiga och lyckade.

Vilken tur att vi har en Gud som bryr sig och har tålmod, det är faktiskt allt annat än självklart!

/Göran Schmidt

Några tips om litteratursökning

Debatten om ursprung, skapelse och evolution går ofta het, och för att bilda sig en egen uppfattning och så att säga "se med egna ögon" det som inblandade skribenter och debattörer hänvisar till i olika artiklar och böcker, kan det vara både spännande och lärorikt att ibland kolla upp originalkällorna.

Tyvärr är forskningsvärldens verktyg och vanor vad gäller litteratursökning inte alltid särskilt kända för allmänheten, och vi vill därför i denna korta artikel ge några enkla tips om var man kan börja, ifall man vill kolla upp en originalkälla eller en fråga.

Man ska vara medveten om att det är lätt att missförstå kontext och tillämpning av forskningsresultat om man saknar relevanta baskunskaper, eftersom det finns mycket i forskningens arbetsmetodik som inte alltid förklaras från grunden varje gång. Därför är det oftast bäst att också jämföra med hur insatta personer tolkar resultat. För att få en uppfattning om hur väl insatta skapelsetroende forskare ser på en sak, kan man slå en sökning i sökrutan på till exempel creation.com, icr.org eller answersingenesis.org. Oftast räcker creation.com. De har i sin tur nästan alltid källhänvisningar vidare till både skapelsetroende och sekulära källor.

Vi vill ändå uppmuntra den som vill tränga in lite djupare i skapelsefrågorna, att testa att kolla upp originalkällorna ibland, för att åtminstone veta hur det fungerar.

ATT KOLLA UPP EN REFERENS

Låt oss börja med fallet att du ser en källreferens i en artikel. En sådan kan till exempel se ut så här:

Hammer, W.R. and Hickerson, W.J., A crested theropod dinosaur from Antarctica, *Science* 264:828-830, 1994.

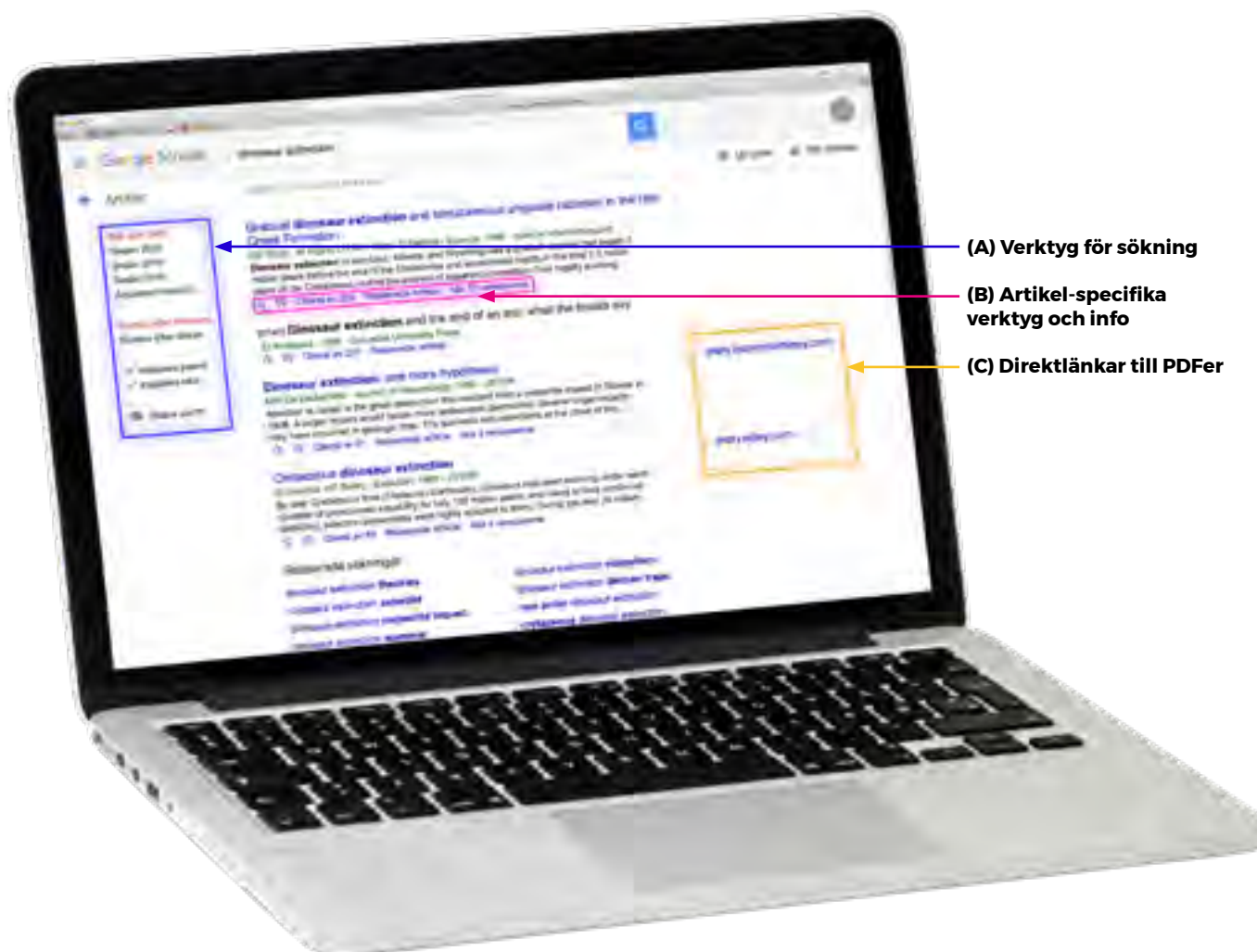
Som du ser innehåller den flera delar: namn, någon sorts titel, och en massa siffror. För att hitta en sådan artikel, så funkar det oftast att kopiera bara själva titeln (i detta fall "A crested theropod dinosaur from Antarctica"), och gå till Google Scholar (som vi behandlar härnäst), och klicka search.

Ibland är det dock ännu enklare. Det är ifall det finns med en så kallad "DOI" i referensen. DOI står för Document Object Identifier, och är ett unikt ID som kan ges till vetenskapliga källreferenser. För artikeln ovan, skulle det i så fall exempelvis stå:

DOI: 10.1126/science.264.5160.828

När detta är fallet, är det allra enklaste att kopiera själva DOI:n (alltså "10.1126/science.264.5160.828"), och gå till <https://doi.org> och klistra in DOI:n i fältet till höger och klicka submit. Ännu enklare är att helt enkelt skriva in "doi.org/[DOI]" i sin webbläsare, där man ersätter [DOI] med den aktuella DOI:n. Det vill säga i det här fallet:

doi.org/10.1126/science.264.5160.828



(A) Verktyg för sökning

(B) Artikel-specifika verktyg och info

(C) Direktlänkar till PDFer



SÖKA MED GOOGLE SCHOLAR

En känd, men ändå för många okänd sökmotor för vetenskapligt material, är Google Scholar. Du hittar den på <https://scholar.google.com>, och den fungerar i stort sett som vanliga Google. Den stora skillnaden är att den bara söker igenom material som enligt någon form av algoritm har klassats som vetenskapliga. Gränserna för detta kan dock vara lite luddiga, så användaren själv behöver alltid göra en egen bedömning om en källas pålitlighet.

Förutom vanlig sökning, finns lite extra verktyg som att välja tidsperiod för publicering, samt hur resultaten ska sorteras (se A i bilden ovan).

När det gäller hur man söker, vill vi tipsa om några tekniker som kan hjälpa:

- Många vetenskapliga artiklar (åtminstone de föredömliga) försöker skriva tydligt i sin titel och i sitt s.k. abstract (sammanfattning) precis den fråga som de försöker besvara. Därför kan man ofta testa med att ställa sin fråga i vanlig engelska rakt upp och ned, till exempel "How did the dinosaurs die?". Man kan förstås även testa med en mer allmän formulering, såsom "The extinction of the dinosaurs".

- Ofta får man upp väldigt tekniskt avancerade artiklar, om någon väldigt smal fråga som man försökt besvara. Om man vill få upp mera översiktliga artiklar, som ger sammanfattningar av ett område (men oftast inte kommer med egna nya resultat), kan man lägga till "review" som sökord.

- Är man ute efter en specifik artikel, kan man oftast hitta den genom att helt enkelt klistra in den exakta titeln i sökrutan. Får man upp för många irrelevanta resultat kan man testa att lägga citattecken ("") runt titeln. ▶

FÖR LÄRARE

FLER SÄTT ATT SÖKA

Förutom Google Scholar så finns fler, lite mer avancerade sökmotorer, som har sina styrkor och svagheter. Vi nämner ytterligare två här:

■ PubMed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> (kortare: *krymp.nu/2Fe*) PubMed är lite av standardsökmotorn för litteratur inom medicin och biologi, och har flera verktyg för att filtrera sin sökning lite mer detaljerat. I sin nyaste version stöder den dock även att söka mer som man söker på Google, med löst ordnade sökord och fraser.

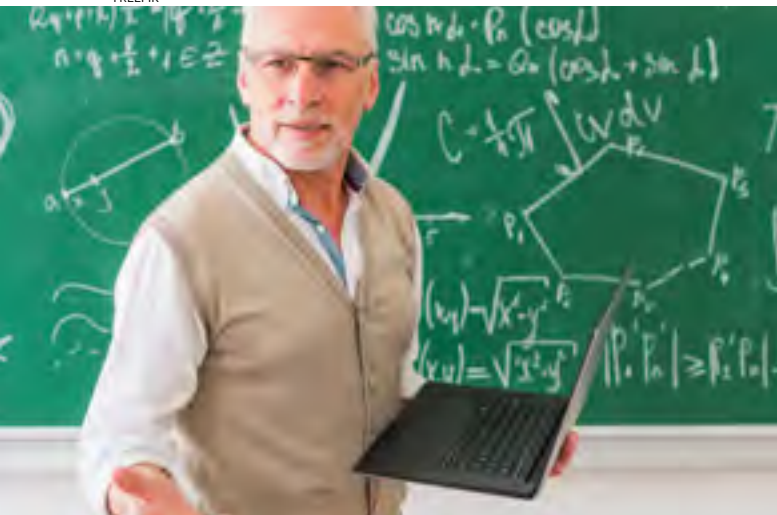
■ Sökning i svenska bibliotek med Libris (<https://libris.kb.se/>) Libris kan vara bra för att hitta svensk litteratur, uppsatser och examensarbeten, samt även för att hitta böcker (och e-böcker!) som man kan låna på bibliotek i närheten av där man bor, både på engelska och svenska. Värt att testa!

ATT FÅ TILLGÅNG TILL ARTIKLAR

Om du någon gång sökt efter vetenskaplig litteratur har du säkert märkt att man nu som då kan krocka med en så kallad betalvägg. Det vill säga tidskriften vill ha en anseelig summa



FREEPIK



(inte sällan i storleksordningen \$10, eller 100 svenska kronor) för att få tillgång till en enda artikel, alternativt att börja på en prenumeration för oftast flera tusen kronor per år.

Detta är ett känt problem som fått allt fler forskare att ilska till, eftersom det faktiskt är forskarna, som betalda med våra skattepengar, är de som gör jobbet med att skriva artiklarna, samt att referentgranska dem. Det vill säga allt tungt arbete. Kvar återstår för tidskriften att fixa en formaterad PDF och hålla dem tillgänglig på sin webbsida. Detta betalar dock forskarna dyra pengar för (i storleksordningen 10–15 000 kr per artikel). Då är det anmärkningsvärt att de läser in artiklarna så att endast forskare kommer åt dem, vilket de oftast gör genom oerhört lukrativa biblioteksprenumerationer på tidskrifterna.

Men om vi för tillfället bortser från dessa missförhållanden och funderar på hur man på ett lagligt sätt kan komma åt artiklar bakom en betalvägg, så kommer här några tips:

- Kolla till höger om länkarna på Google Scholar (se C i bilden på tidigare sida). Ofta finns det en text som säger något i stil med:

[PDF] example.org

Då har Google hittat en direktlänk till en PDF, som man kanske inte hittar via tidskriftens webbplats.

- Använd webbläsarpluginet Unpaywall (laddas ned här: <https://unpaywall.org/products/extension> kortare: krymp.nu/2Ff). Den ger dig en grön ikon till höger i webbläsaren i de fall den hittar lagliga fria versioner av aktuell PDF. Ofta kan en laglig PDF finnas till exempel på en så kallad "preprint-server", eller på författarens egen webbplats.

- E-posta författaren till artikeln. De är ofta villiga att skicka en kopia (och har i regel rätt att göra så) av sin egen originalversion av artikeln.

- Om inget av ovanstående verkar fungera, kan man överväga en prenumeration på tjänsten DeepDyve (<https://www.deepdyve.com/>). Det är en tjänst som fungerar lite som "Spotify för artiklar". Det vill säga du betalar en fast månadsavgift och får då komma åt att läsa hur mycket artiklar som helst så länge du prenumererar. Obs dock att man inte får ladda ned PDFer, utan endast skriva ut 20 sidor per månad. Obs även att även om utbudet av tidskrifter är stort, så finns inte riktigt alla med, så om det är någon speciell tidskrift du är intresserad av, så dubbelkolla att den finns med i deras lista först.

ATT LÄSA OCH ANTECKNA I ARTIKLAR

Att läsa vetenskapliga artiklar är inte riktigt som att läsa en vanlig bok. Man behöver ofta läsa väldigt uppmärksamt och analysera data, figurer och tabeller ganska noggrant. Därför kan det vara bra med ett verktyg som möjliggör att stryka under och ta anteckningar.

En gratis PDF-läsare som har bra stöd för just understrykning och att göra anteckningar i PDFer är Foxit PDF reader. Den finns för Både Windows, Mac, Linux, iOS och Android. I mobilversionerna har den även en smart funktion för att "reflowa" text till en kolumn, vilket kan vara praktiskt om man läser en A4-PDF med flera kolumner på liten mobilskärm. Du hittar den här: <https://www.foxitsoftware.com/pdf-reader/> (kortare: krymp.nu/2ES)

Det finns även program som är specialiserade på att spara och hantera referenser, inklusive att spara ned en kopia av artikeln och PDFen. Ett sådant är Zotero (<https://zotero.org/>). En annan dokumenthanterare som inte är lika bra på att hantera referenser, men som är bra på att hålla reda på läs-status i många typer av dokument, är programmet Polar (<https://getpolarized.io/>). Det finns många fler varianter på samma tema, men dessa två program utmärker sig genom att finnas tillgängliga som öppen källkod, och kan användas offline helt utan avgifter om man vill (molnlagring finns som tilläggstjänst).

SAMMANFATTNINGSVIS

Sammanfattningvis hoppas vi att tipsen ovan kan hjälpa dig en bit på vägen ifall du skulle vilja kolla upp någon eller några referenser själv, eller göra lite egna efterforskningar om var forskningen står i någon fråga. Testa gärna!

/Redaktionen

Om att göra skillnad

Vill du göra skillnad? Det vill du säkert. Betyda något! Att tänka att man inte spelar någon roll är både en väldigt trist tanke, och dessutom en obiblisk. Sanningen är att Gud har skapat oss var och en med unika kombinationer av förutsättningar och talanger för att vi ska kunna göra skillnad och få betyda någonting för andra och för samhället som vi lever i.

En del tänker så här: Om Gud vill att jag ska få betyda någonting för den här världen så kommer det att bli så. Det kanske låter som att en sådan person har en stor tro på Gud, men det är precis raka motsatsen. Det går nog inte att hitta ett enda exempel på en person med en sådan inställning vare sig i Bibeln, kyrkan eller samhället, som har fått utträta någonting stort och viktigt. Tänker man så, är risken stor att man i stället slösar bort sina talanger och missar Guds tanke och mål med sitt liv.

Livet blir nämligen inte. Livet bygger man, ungefär som ett hus. När man bygger ett hus är grunden jätteviktig, slarvar man med den blir det inget stabilt hus, det kan bli riktigt farligt. Och grunden för sitt liv lägger man framför allt när man är ung som du. Det finns några saker som du ska tänka på när du nu ska lägga grunden för ditt liv.

Det första (fast inte det viktigaste) är din *utbildning*. Det är viktigt att tänka positivt om skolarbetet, särskilt när du känner dig som mest skoltrött. Tänk då på att varje läxa du gör och varje prov du skriver är som en liten tegelsten som du bygger ditt liv med, så försök att alltid göra ditt bästa. När du för några

veckor sedan började ett nytt läsår, så är det ett nytt varv med tegelstenar som du bygger på ditt "livshus". Kunskap är viktigt.

Det andra området är din *hälsa*. Att sitta för mycket vid datorn och mobilen är inte nyttigt, så försök att minska din skärmtid och använd den insparade tiden till att vara ute i friska luften och röra på dig. I tonåren lägger du grunden för din kondition och muskelstyrka för resten av ditt liv. Naturligtvis kan man börja springa eller styrketräna i 40-årsåldern med okej resultat, men har du varit fysiskt aktiv under din tonårstid når du samma resultat på mycket kortare tid och med mycket mindre ansträngning. Att rökning och alkohol är skadligt för kroppen vet du redan, det räcker att påminna om vad Paulus skriver i sitt brev till kyrkan i Korint: *"Allt är tillåtet för mig; men allt är inte nyttigt... jag ska inte låta något ta makten över mig"*. Allting vi blir beroende av gör oss mindre fria, och Gud vill att vi ska vara så fria det bara går. Tänk så här: "Jag är fri att avstå!"

Det tredje handlar om din *karaktär*. Det brukar heta att man inte kan ta med sig någonting från det här livet när man dör, men det stämmer faktiskt inte riktigt. För din karaktär, din vilja, ditt sätt att tänka och reagera och prioritera – kort sagt den du är – tar du med dig en vacker dag. Och grunden för din karaktär lägger du redan som ung genom en träning som inte är fysisk: *"Fysisk träning är nyttig på sitt sätt, men gudsfruktan är nyttig på allt sätt, för den har löfte om liv, både för den här tiden och den kommande."* (1 Tim 4:8). Det gör man genom att öva sig på att prioritera rätt saker och rätt kamrater. Men hur vet man då vilka saker som är rätt? Vishet att avgöra det får du genom att läsa Bibeln och sträva efter att leva så som den lär oss. Då bygger man sitt liv som ett stabilt hus på en klippa, sade Jesus. Annars bygger man ett ostadigt livshus "på sand" som

PIXABAY



inte klarar de tuffa tiderna i livet (Matt 7:24-27). För de kommer, var så säker på det.

Och det fjärde är din *relation med Jesus och Gud*. Att prata med dem om precis allt, och att alltid försöka vara maximalt ärlig och uppriktig när du gör det är nog det viktigaste av allt. Det kan vara jättesvårt att "få tid" till det. Är det svårt hemma av olika skäl så testa att ta en promenad på 20 minuter, med eller utan hund. Då får du vädra både lungorna och dina innersta tankar, önsknningar, bekymmer och sådant du är tacksam för.

Om du strävar efter att bygga ditt hus på det här sättet kommer du garanterat att göra skillnad. Du märker det kanske inte med en gång, men Bibeln säger att det kommer "i rätt tid":

"Salig är den som inte följer de gudlösas råd, som inte går in på syndares väg och sitter bland föraktare, utan har sin glädje i Herrens undervisning och begrundar hans ord både dag och natt. Han är som ett träd planterat vid vattenbäckar, som bär sin frukt i rätt tid och vars löv inte vissnar. Och allt han gör, det lyckas väl."

(Ps 1:1-3)

/Redaktionen

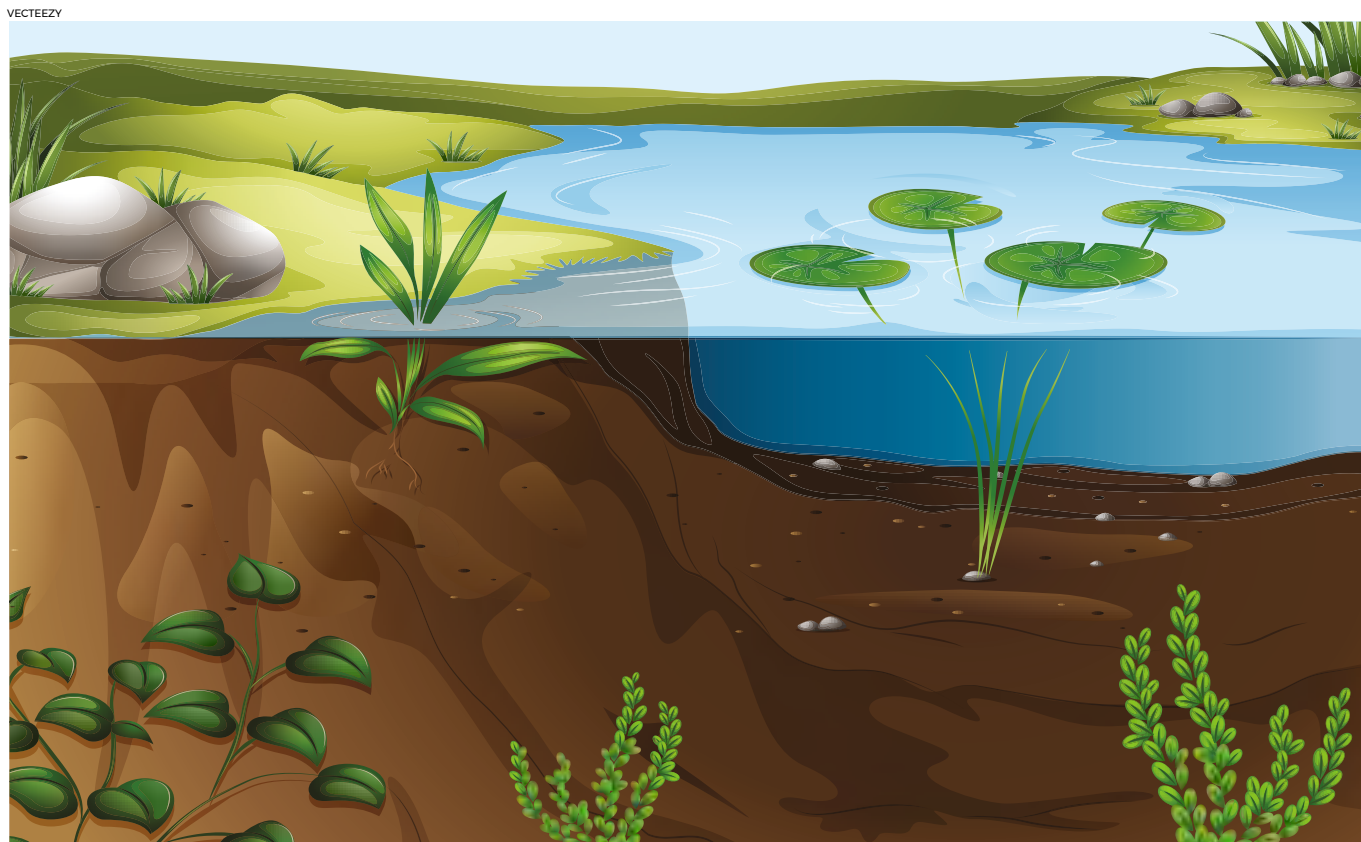
Bygg ett ekosystem

Jorden är ett klot i en annars vanligtvis mörk, kall och livsfientlig rymd. Men just jorden vimlar av livsformer som samspelar och är beroende av varandra. Samspelet sker i så kallade ekosystem.

I korthet fungerar ett ekosystem (och läran om det som kallas ekologi) så här:

De gröna växterna tar upp vatten med små mängder närsalter från marken och koldioxid från luften och bygger med hjälp av energin i solljuset upp organiska (kolbaserade) energirika ämnen och syre som djur och människor utnyttjar för att kunna leva. När det organiska materialet förmultnar utnyttjas energin av svampar och bakterier som då återför närsalterna till marken och koldioxid till luften, medan energin strålar tillbaka ut i rymden i form av värme (det är därför en kompost kan vara förhållandevis varm mitt i vintern).

De här sammanhangen gör att man kan förstå hur viktiga alla jordens varelser är och varför det är viktigt att värna om alla dess livsformer. Men det är svårt att förklara dem för yngre barn (och ofta även för äldre) så att de förstår. Därför kan det vara till en stor hjälp att illustrera det hela med hjälp av ett försök som garanterat kommer att fånga både barnens och ditt intresse. Vi ska helt enkelt bygga ett slutet ekosystem som simulerar ett litet jordklot i miniatyr. Man kan välja att antingen göra ett vattenbaserat eller ett landbaserat system – eller varför inte båda två när vi ändå håller på?!



Så här gör du, givetvis tillsammans med barnen:

1. VATTNEKOSYSTEM

DU BEHÖVER:

- En glasburk eller flaska med lock/kork, gärna fyrkantig, eller ett miniakvarium i plast.
- Lite torkad lera (för närsaltens skull, men inte helt nödvändigt).
- Lite sand.
- En liten träpinne från botten av en sjö eller damm (som fäste för framtida växtrötter).
- Några plantor av någon vattenväxt, t ex skruvallisneria (*Vallisneria spiralis*) och/eller javamosa (*Vesicularia dubyana*) från en akvarieaffär.
- Några små sötvattenssnäckor.
- Ett par små guppyer. Inte praktguppies, utan den vilda, diskretare varianten.
- Vatten från en, sjö damm eller akvarium (alltså inte klorerat kranvatten).

GÖR SÅ HÄR:

- Lägg först i de små lerbitarna och sedan sanden ovanpå.
- Stoppa försiktigt ner växterna i sanden och peta ner rötterna med en pinne.
- Fyll på med lite av vattnet och lägg ner några små stenar (för att hålla kvar rötterna nere i sanden).
- Fyll försiktigt på med resten av vattnet så att det är ett par centimeter upp till locket/korken.
- Släpp ner snäckorna och guppyerna och skruva på locket/korken.
- Ställ det lilla akvariet i ett fönster, men inte för ljusst, helst i norrläge.

När ni försluter akvariet eller flaskan kommer barnen naturligtvis att ställa frågan: "Men hur får de luft?". Då blir det ett tillfälle att berätta om att växterna kommer att sköta om det, och betona hur viktiga de är för oss och alla djur.

2. LANDEKOSYSTEM

DU BEHÖVER:

- En glasburk eller flaska med lock/kork, gärna fyrkantig, eller ett miniakvarium i plast
- Lite lecakulor
- Lite utomhusjord (den man köper är i princip "livlös")
- Några små plantor av skvallerreva (*Tradescantia fluminensis*) eller åderblad (*Fittonia albivenis*), eller någon liten ormbunke.

GÖR SÅ HÄR:

- Häll först i lite lecakulor i botten av burken/flaskan. Det är för att laga vatten.
- Häll ner lite vatten så att det knappt täcker lecakulorna.
- Häll sedan ner jorden. Försiktigt så att det inte kommer för mycket på väggarna. Se till så att flaskan blir fylld till ungefär en tredjedel så att det finns plats för växtligheten.
- Stoppa sedan försiktigt ner plantan eller plantorna. Tryck försiktigt ner rötterna i jorden med hjälp av en pinne.
- Skruva på locket/korken.
- Sätt burken/flaskan i ett öster- eller västerfönster. I sydläge blir det för varmt på sommaren. Eventuellt behövs lite lampljus på vintern, men ställ den inte för nära så det blir överhettat.

Oavsett om du väljer den vatten- eller landbaserade modellen av jorden så får du många tillfällen att berätta för barnen om hur fantastisk Guds skapelse är, till exempel saker som att:

- Gud har skapat de olika sorternas liv med dess olika viktiga funktioner.
- Gud har försett jorden med alla de olika ämnen som behövs för livet i alla dess former.
- Gud har skapat livet så att de olika livsformerna "passar ihop" med varandra.
- Därför gjorde Gud så att alla varelser fungerar på liknande sätt på insidan (har liknande ämnesomsättning, liknande DNA). Likheter beror alltså inte på evolution utan på konstruktion!
- När vi förstör miljön så att vissa djur eller växter försvinner, så kan ekosystemen komma ur balans. Det kan till exempel bli så att andra arter massförökar sig (som t ex gräshoppor eller sjöborrar) och kan ställa till det.
- Vi ska göra allt vi kan för att ta hand om miljön här och nu. Men om vi ändå märker att miljön skulle bli sämre behöver vi inte bli rädda, för när Jesus kommer tillbaka kommer jorden att blomstra igen. Vi kommer säkert att få vara med och hjälpa till då också!



LÄSTIPS:

<https://www.botaniska.se/barn-skola/tips-och-studiematerial/praktiska-modeller/pyssel-djur/slutet-miniakvarium/> (kortare: [krymp.nu/2Eq](https://www.krymp.nu/2Eq))
<https://www.ekocentrum.se/vara-biosfarer-ar-omskrivna/> (kortare: [krymp.nu/2Ep](https://www.krymp.nu/2Ep))

/Redaktionen

EVOLUTION - MIN FRIA TOLKNING AV VETENSKAPLIGA TEORIER

Från början fanns ingenting.
I detta ingenting fanns precis alla ämnen som existerar.
Ingenting, som var allt, klumpade ihop sig och blev därmed varmare.
Klotet av ingenting, som ju var allt, blev till slut så varmt så det exploderade.

PANG!

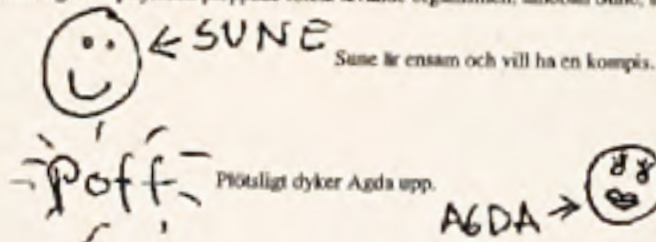
Bitarna av klotet av inget och allt bildade universum, med solar, planeter, rymdgubbar, jordgubbar, och neba... nebusolos... Åh!
Som tur var så RÅKADE det bara bli så att:

• Jorden hamnade på ett så perfekt avstånd från en perfekt stor sol på grund av jordens perfekta storlek, och gravitationer och vad som nu kan tänkas spela in, så att temperaturen blev så perfekt så att liv kunde komma att uppstå. Längre bort från solen hade det varit för kallt och närmare så hade det blivit för varmt.

Från jorden slets en perfekt stor massa för att hålla ordning på tidvävnet och vindar etc.

På jorden var det massor av vulkanutbrott och jordbävningar som kom att bilda land.
Vissa väteatomer tyckte att det var trevligt med andra väteatomer och tog med lite syre i gemenskapen och blev vatten. Vatnet tyckte att det var trevligt att umgås med annat vatten och samlades i stora så kallade hav.

Mitt i gröten på jorden ploppade första levande organismen, amöban Sune, upp.



Sune och Agda tyckte om varandra, och delade livet - delade cell - tillsammans, och blev jättemånga små Sunor och Agdor.
Några av alla amöborna blev räkor, som blev kräftor och andra blev småfisk som blev större fiskar som åt små fiskar.

En del blev upp på land och fick ben. De blev reptiler, eller ödlor.



En del ville inte ha sina ben och blev ormar som krålade på bakken.
Andra bytte dom mot vingar. Fast dom kunde inte flyga förrän dom hade holkat ur sin benstomme så den blev ihålig.
Några ödlor ställde sig på bakbenen och plockade pryglar med framfötterna.

Dessa upprättgående djur blev olika sorters apor, varav en art ville åka Ferrari och uppfann hjulet och stereon.

Sedan började de att intressera sig för sitt ursprung och gör flånga sidor om det på internet, där man kommer fram till att:



ALLT - växter, djur, vi, planeter, stjärnor, regnbågen, och så vidare, allt vi tycker är så vackert, alla blommor, allt, finns på grund av en olyckshändelse.

Det var inte meningen!

"Sätt dej och glo på ett akvarium i ett par miljoner år, så kommer det krypa upp människor ur det sen!" - Haakon Sjoquist

Huvudsidan - E-mail - Fortsättning

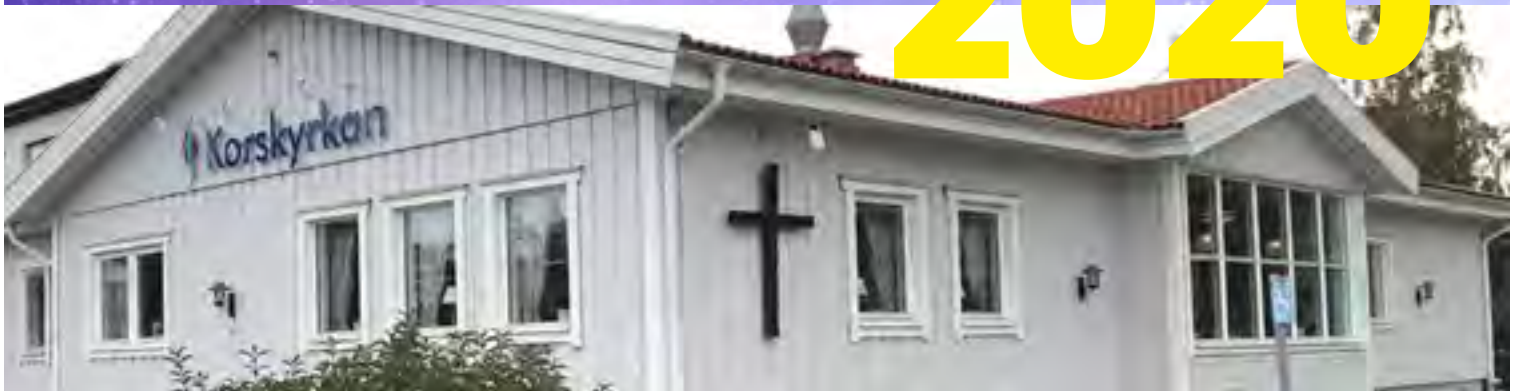
<http://www.tank.com/vom/evolution.html>

Den här lilla berättelsen är åtminstone 20 år gammal och fanns publicerad redan i nr 1-1999 av Genesis. Den är författad av Håkan Jansson från Skövde och illustrerar hur viktigt det är att ibland ta ett steg tillbaka och reflektera över vad det egentligen är som våra lärare och vetenskapsmän vill att vi ska tro på.

Idén om en evolution är inte mer trovärdig än vad den här berättelsen beskriver. Berättelsen visar på ett befriande humoristiskt sätt hur vilse man kan komma när man bygger tankemässiga luftslott av detaljer, övertygande retorik, övertolkningar och invecklad terminologi och glömmar helhetsperspektivet.

Genesis

Missa inte ÅRS- KONFERENS 2020



covid 19

OBS! På grund av det osäkra covid19-läget är det vid manusstopp oklart hur årets konferens kommer att gestalta sig. Kanske kan det bli aktuellt med en kortare variant via någon digital konferensplattform. I så fall kommer detsamma att gälla vårt årsmöte. Vi rekommenderar att du avvaktar med bokning av hotellrum och liknande. Håll dig uppdaterad via vår webbsida <https://genesis.nu/kalender/skapelsekonferens-2020/>. Senast 1 september har vi fattat definitiva beslut om genomförandet och annat praktiskt kring det hela.

Styrelsen

Fredagen 23 - söndagen 25 oktober

PLATS: Korskyrkan i Götene, Radiogatan 6, 533 30 GÖTENE

TID: Fre 23/10 kl 18 - sön 25/10 ca kl 16

FÖREDRAGSHÅLLARE: Werner Gitt, Tyskland (professor i informationsteori), Krister Renard, Portugal (fysiker), samt ett antal av föreningens inhemska föreläsare.

KOSTNAD: Fri entré till alla föreläsningar och andra aktiviteter. I samband med söndagens exkursion kan det bli aktuellt med en mindre summa i bensinpengar.

ÖVRIGT: Detaljerad konferensinformation och program kommer att publiceras och uppdateras fortlöpande på Genesis webbplats <https://genesis.nu/kalender/skapelsekonferens-2020/>

KONTAKT: Genesis: genesis.nu

KORSKYRKAN: korskyrkangotene.se

Kallelse till GENESIS Årsmöte 2020

**Föreningen GENESIS -
Vetenskap Ursprung Skapelsetro**

LOKAL:
Korskyrkan, Götene,
Radiogatan 6, 533 30 GÖTENE

DATUM OCH TID:
Lördagen 24/10 kl 09:00-11:15

*Gamla och nya medlemmar
hälsas välkomna!*

OBS! Medlemmar vi har e-postadress till får årsmöteshandlingarna på elektronisk väg inför mötet. Är du osäker på om du meddelat oss din e-postadress - mejla till: preenumeration@genesis.nu

I samarbete med RadioHope producerar vi nu radio!

Vi hoppas på spännande samtal inom området kristen tro och vetenskap, och har öronen vidöppna för dig och dina synpunkter, tips och frågor!

GENESIS PODDEN

AV JOSEF MOEN SJÖ



poddtoppen



Spotify



RADIOHOPE

PODDTOPPEN - Här kan du lyssna utan registrering. **SPOTIFY** - Du behöver Spotify-konto för att lyssna i appen, men du kan registrera dig och lyssna gratis. **RADIOHOPE** - är poddens egentliga hemvist, och vår podd kommer att dyka upp i deras lista. Podden ska också gå att hitta i alla andra podcastappar som finns för mobiler, datorer m. m. Sök på "Genesispodden" i din app eller i din vanliga sökmotor.

Genesis

Har du fått det här numret av Genesis alldeles gratis?



Grattis i så fall. I vanliga fall kostar det 70 kr att köpa det som lösnummer.
Gillade du innehållet? Vi tror och hoppas det.

Du vet väl om att om du swishar oss en liten slant så kan vi se till att någon annan också får ett nummer. På det sättet kan en liten tjuga kan få göra en stor skillnad för någon som brottas med skapelsefrågan. Swishnumret är i så fall **123-652 03 99** (det är det annars också ;)

Annonsera i Magasinet GENESIS

Som annonsör stöder Du tidningen,
samtidigt ger det Dig god träffsäkerhet mot målgruppen

VETENSKAP | URSPRUNG | SKAPELSETRO

Genesis

Vi vågar ifrågasätta det ingen annan vågar.
Läsarna får vetenskapen i ett annat perspektiv.
Artikelförfattarna är forskare, akademiker från
olika länder och vetenskapliga fält.

Annonsbokning/material:

Kontakta Jörgen Lundin för bokning och
materialeverans: jorgen@wetterreklam.se

Utgivning

2020-09-01
2020-12-01
2021-03-01
2021-06-01

Annonsstorlek/pris

Uppslag* 430 x 287 mm - 9 900 kr
Helsida* 215 x 287 mm - 5 400 kr
Halvsida 199 x 132 mm - 3 200 kr

Halvsida 97 x 269 mm - 3 200 kr
Kvartssida 97 x 132 mm - 2 100 kr
* 5 mm utfall.

 **Världen idag**

Provläs en månad gratis!

Världen idag är en tydlig, saklig
och varm kristen röst i mediebruset.

Tidningen kommer ut fyra dagar i veckan,
tre dagar som pappers- och e-tidning plus
en extra dag som e-tidning.

0 kr
i en månad



Världen idag är full med intressanta
nyheter och träffsäkra analyser utifrån
ett kristet perspektiv. Det gör den till
Sveriges bästa tidning.

Mats Selander,
Medarbetare i Apologia

Välkommen att anmäla din provmånad

via **talongen**, på prova.varldenidag.se, via tel: 018-430 40 50,
e-post: kundtjanst@varldenidag.se eller på vår webbplats
www.varldenidag.se



Jag beställer en gratis provmånad av Världen idag!

Namn.....

Adress.....

Postnummer.....

Postadress.....

Telefon.....

E-post.....

Erbjudandet gäller t.o.m. 2020-12-31 för hushåll i Sverige som inte haft tidningen de senaste sex
månaderna. Prenumerationen avslutas automatiskt när provmånaden gått ut.
Du kommer då att kontaktas av en av våra säljare för erbjudande om fortsatt prenumeration. För
våra prenumerationsvillkor samt vår personuppgiftspolicy, se www.varldenidag.se/kundtjanst



 **Världen idag**

Svarspost
Kundnummer 901204700
758 00 Uppsala



Att blicka

över Grand Canyons vidder i snett solnedgångsljus – eller för den som inte är lika bemedlad, det gamla kalkbrottet på Kinnekulle i Västergötland – är en mäktig upplevelse. Fantasin sätts i rörelse när man ser de mäktiga berglagren och fossilen i det som en gång var mjuka sediment. Man önskar att man stått på åskådarplats även när det begav sig.

Hur gick det egentligen till? Att de översta berglagren lades ner efter de understa råder det knappast något tvivel om, men när hände det och hur lång tid tog det? Hundratals miljoner år? Skönhet ligger som bekant i betraktarens ögon, men det är faktiskt samma sak med frågan om hur jordens mäktiga sedimentära berglager bildades, och de fossil de döljer. Sekulära och bibeltroende geologer har diametralt motsatt syn på den saken.

Första Mosebokens sjätte, sjunde och åttonde kapitel beskriver en global översvämning på Noas tid – den så kallade syndafloden. Många av vår tids teologer gör vår tids geologer sällskap i att betrakta berättelsen som en myt, som på sin höjd kan kopplas till någon lokal översvämning någonstans i trakterna av Mellanöstern.

Vi på Genesis håller inte med. Vi menar att evidensen från både geologin och andra vetenskapsområden på ett mäktigt sätt bekräftar Bibelns redogörelse för de händelser som en gång formade såväl Grand Canyon som Kinnekulle. Och att det i sin tur bör få konsekvenser för hur vi ser på både världen, vetenskapen och vår Bibel.

Det blir temat för nästa nummer av Genesis:

Syndafloden – en historisk vattendelare.



/Redaktionen