

VETENSKAP | URSPRUNG | SKAPELSETRO

Genesis

DECEMBER 2019

Livets INFORMATION

**40 ÅRS -
JUBILEUM**

**UTOMJORDINGARNAS
LÄSPLATTA**

**SKAPELSETRO OCH
FAKTARESISTENS**

Lösnummerpris 70:-

FÖREDRAG TEMAHELGER SEMINARIER

"Fantastiskt lärorika föreläsningar"

"Ett måste för alla kristna"

"Dessa fakta borde alla få veta"

VETENSKAP | URSPRUNG | SKAPELSETRÖ

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

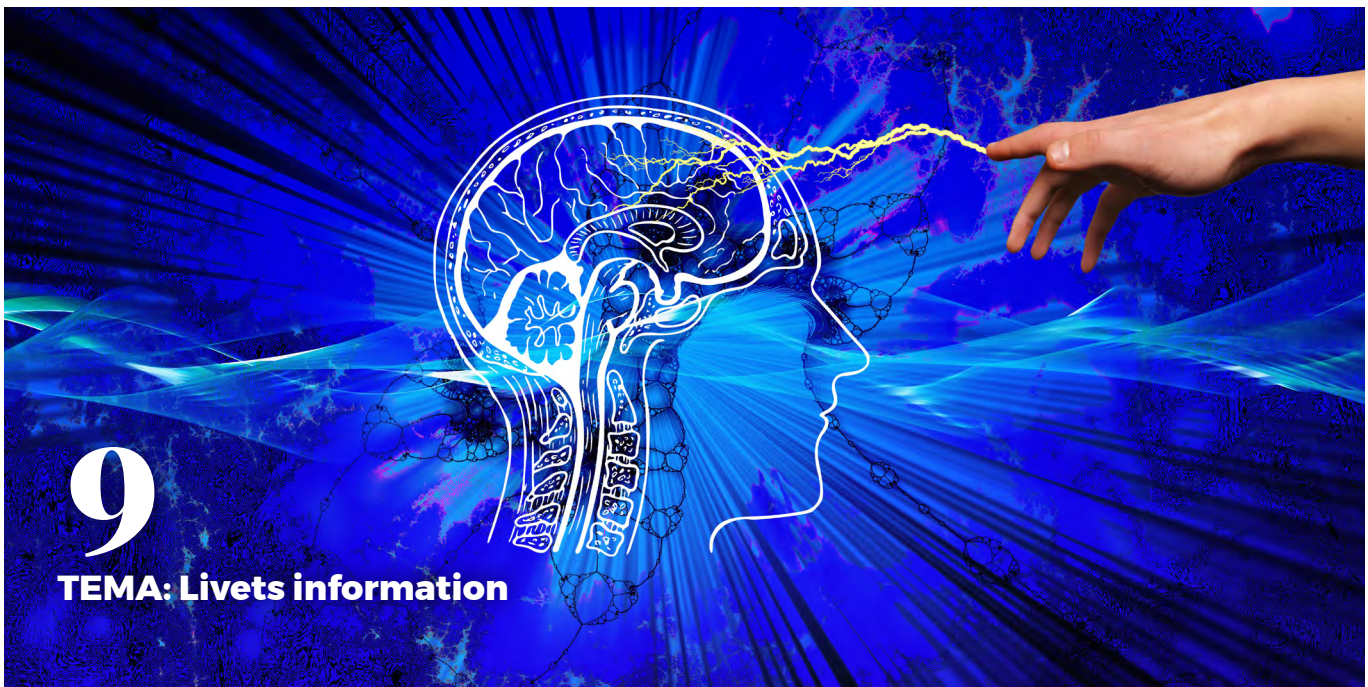


Mats Molén
Naturvetenskap, biologi,
geologi.
090-13 83 68
mats.dino@gmail.com
www.matsmolen.se



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

TEMA: Livets information

TIDNINGENS INDELNING

FRÅN ORDFÖRANDEN

Ledare

Beskrivning av visioner och mål

RELATION

Kontakt med läsekretsen

Frågor och svar

HISTORIA

Föreningen

Hur allt startade

BIBELN

Urgammal visdom

Tänkvärldheter och reflektioner från världens mest lästa bok

I FOKUS

Temaartiklar

Allsidig belysning av numrets tema

OMVÄRLDSBEVAKNING

Recensioner

Media inom skapelseområdet
Kommentarer och analyser

SAMHÄLLE

Utsikt och insikt

Rapporter och aktuella analyser som formar vår nutid och framtid

INTERVJU

Forskarintervju

Personlig dialog med skapelse-troende forskare

SKOLAN

För dig som lärare och elev

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

FRAMÅTBlick

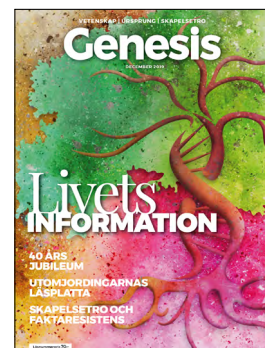
Nästa nummer

Vad kommer i nästa nummer av Genesis?

FÖRENINGEN GENESIS

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

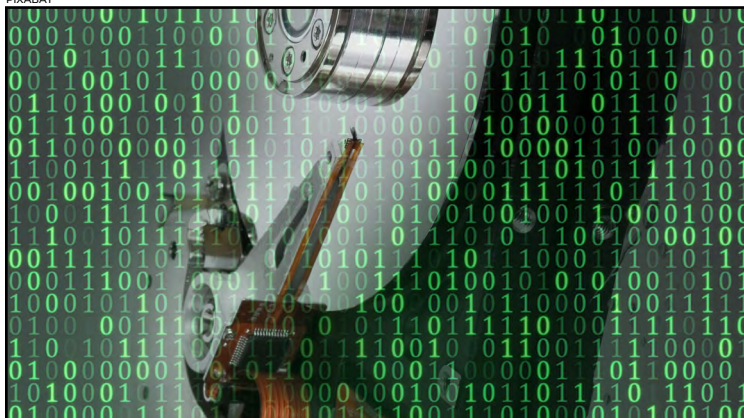
PIXABAY



PIXABAY



PIXABAY



5 Ledare

Göran Schmidt

6 Brevfråga

100 år mellan Babels torn och Noaks ark?

8 40 års-jubileum

Hur det hela startade *Göran Schmidt*

10 Årskonferensen i Umeå

Reflektion *Josef Moensjö*

12 Reflektion

Bibeln som informationssystem *Samuel Lampa*

15 Tema: Livets Information

16. Introduktion
18. Det briljanta DNA-språket
21. Om ordning och information
23. Kan man mäta information?
25. Fem nödvändiga aspekter av information
28. Kan verklig information skapas genom slump?
32. Verklig information – ett försök till definition
34. Materia, energi och information – universums tre byggstenar
36. Utomjordingarnas mystiska läsplatta
39. DNA, genetiska algoritmer och IT-system
42. SETI och sökandet efter meningsfull information

43 Recensioner

43. The Death of Humanity and the Case for life av Richard Weikart. Recension av *Fredrik Näsberg*
46. I Början Skapade Gud – en antologi. Recension av *Stig Melin*

48 Skapelsetron och faktaresistens

Niclas Olsson

54 Tänkvärt

Du är utvald *Göran Schmidt*

55 Forskarintervju

Werner Gitt

58 Skola och undervisning

58. För dig som lärare
60. För dig som arbetar med de yngsta
62. För elever

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 s. 16.

Utlandet: SEK 295 (studerande 245)

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

FÖRENINGEN GENESIS Vetenskap Ursprung Skapelsetro.

MEDLEMSKAP: 130 kr/år (se detaljerad info på s. 16.)

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 och 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.



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

Det brukar heta

att vi lever i plaståldern. Eller informationsåldern.

Till skillnad från plasten, som nog successivt kommer att fasas ut av miljöskäl, har informationsåldern förmodligen kommit för att stanna. Informationstekniken blomstrar idag med självkörande bilar, sociala medier, artificiell intelligens (AI), det kontantlösa samhället och mycket annat. Även det givetvis på gott och ont.

På den goda sidan står att den kunskap vi tillägnat oss under det senaste halvsekleet inom området informationsteknik har gett oss nycklar till att börja upptäcka djupen i det vi kallar liv. Alltsedan Watsons och Cricks upptäckt av DNA-molekylens struktur 1953 och Nirenbergs och Matthaels avslöjande av den genetiska koden 1961, har molekylärbiologin i hög grad varit en informationsvetenskap. Idag inser de flesta att hemligheten bakom all livets design och äggens utveckling till vuxna individer av alla de slag, är stora mängder av djupt meningsfull information. När vi beundrar pianistens hantering av klaviaturen eller påfågeln fjäderdräkt så är det därför indirekt kodningen av naturens programvaror som hänför oss. Det är nämligen ordningen på de fyra symbolerna längs DNA-molekylen som möjliggör såväl pianistens koordinationsförmåga som de färgsprakande fjädrarna. Det är visserligen inte



hela sanningen, men utan tvekan en betydande andel av den.

Hur ställer sig evolutionister till all denna fantastiska information? Somliga av dem tvekar att ens kalla den vid dess rätta namn, eftersom information och intelligens är så intimt förbundna med varandra. De allra flesta av dem utgår från att frågan är av underordnad betydelse – de genetiska programmen finns där – alltså måste de ha utvecklats, utan uttalat syfte eller plan enligt darwinismens tankevana, och framtida sekulär forskning får utvisa hur det gick till.

Men varför ta till den sortens undanflykter? Varför inte i stället följa i stigens riktning och fråga oss: Vem var det som kodade livets alla programvaror? Vore det inte ogenomtänkt att ge vår beundran åt informationen som sådan - kanske lika begävat som att berömma ett datorprogram i stället för dess programmerare, en bok och inte dess författare?

Den stigriktningen är helt i linje med den vi finner i vår Bibel: Gud talade genom sitt levande Ord, Jesus Kristus, programmerarnas Programmerare, och livsformerna blev till i all deras mångfald.

Det är precis vad det här numret av Genesis handlar om.

/Göran Schmidt

BILD: PIXABAY

BREVFRÅGOR

redaktionen@genesis.nu

Har du också frågor som handlar om vårt ursprung?

E-posta oss i så fall du också på adressen redaktionen@genesis.nu.

Vi vill mer än gärna svara på dina frågor! /red

FRÅGA:

Hej Genesis!

I senaste numret av GENESIS (3-2019) i artikeln om språkens uppkomst står det mot slutet att "det gick ca 100 år mellan den globala översvämningen under Noaks tid och berättelsen om Babels torn". Låter inte det som mycket folk på väldigt kort tid?

Anders Cederholm, Falkenberg

Redaktionen bad Anders Gärdeborn, fysiker och välkänd författare och föreläsare inom skapelseområdet att svara:

SVAR:

Hej Anders!

Jo, mycket riktigt. Förra numret av Genesis behandlade ett antal argument för Guds skapelse, och ett av dem var de olika språkens uppkomst. Artikeln visade hur Gud på ett övernaturligt sätt splittrade upp människornas språk vid händelserna runt Babels torn (1 Mos 11),

vilket skulle ha skett ungefär 100 år efter Noaks flod. Du och någon annan läsare har dock reagerat på denna tidsuppgift och undrat om tiden verkligen räcker till för att producera så många människor som måste ha varit närvarande vid tornbygget. Det var ju bara åtta människor som överlevde syndafloden i arken. Frågan är berättigad så låt oss titta numeriskt på det eventuella problemet.

Först kan vi fråga oss hur säkra vi kan vara på hur lång tid som förflöt mellan floden och språkförbistringen.

Någon siffra nämns inte i Bibeln, och tiden är inte ens beräkningsbar utifrån de uppgifter som finns explicit angivna. Därför måste vi ta till indirekta metoder. Många menar att språkens delning skedde under patriarken Pelegs tid eftersom hans namn betyder just delning (det finns även andra möjligheter som vi kanske kan återkomma till i någon framtida artikel). Skriften rapporterar också: "Åt Eber föddes två söner. Den ene hette Peleg, för under hans tid blev jorden uppdelad. Hans bror hette Jok-

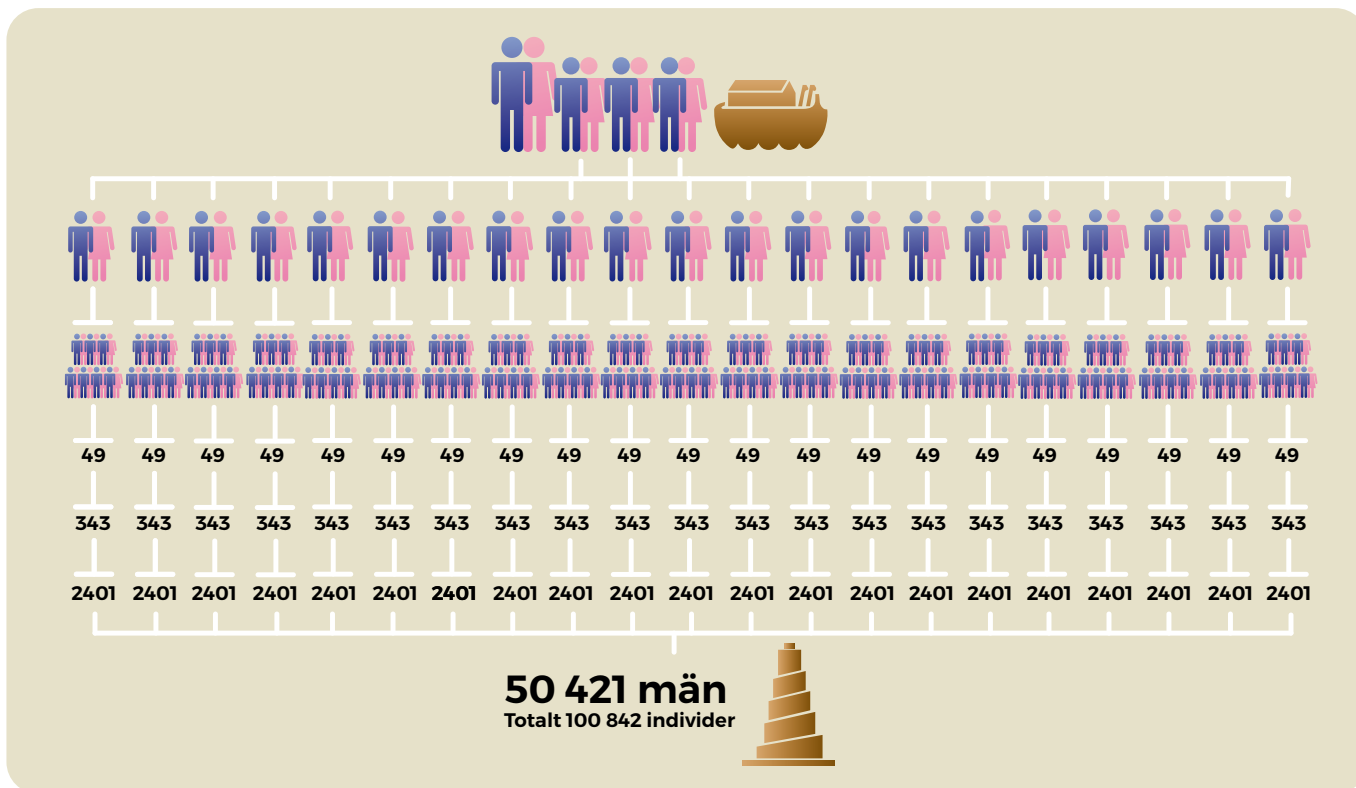
WELLCOME COLLECTION



1 Mosebok 11:3
Etsning som illustrerar byggandet av en "ziggurat", där tegel bränns och mejslas.



Anders Gärdeborn har under många år arbetat med skapelsefrågan som författare och föreläsare, och han har haft flera funktionärsroller inom föreningen Genesis. Han är numera pensionerad från ett arbete inom IT-världen. e-post: gardeborn@telia.com Webbplats: www.gardeborn.se



tan.” (1 Mos 10:25, där hebreiska *erets* för ”jorden” också kan betyda ”nationerna”). Och årtalen (uttryckta som år efter skapelsen) för Pelegs livstid går att beräkna från bibliska uppgifter, så också året för syndaflo den. Skillnaden skulle kunna ge oss antalet år mellan floden och språkförbistringen, men bibelexegeter har olika uppfattning om när under Pelegs livstid som splittringen skedde. Dessutom använder man olika textkällor som ger varierande uppgifter för dessa årtal. Därför har allt från 100 år till drygt 500 år nämnts som en möjlig siffra.¹

De som menar att språkförbistringen måste ha skett vid Pelegs födelse (och namngivning) pekar på att det annars inte skulle ha funnits någon anledning för föräldrarna att ge honom detta namn. De som förlägger den till senare under hans livstid menar istället att namngivandet kan ha varit profetiskt på

ett analogt sätt som för förflodspatriarken Metushela som dog samma år som syndaflo den kom. Hans namn betyder just ”när han är död ska det ske”. Det minsta möjliga tidsintervallet mellan floden och språksplittringen utgår från den så kallade masoretiska textkällan och antar att splittringen skedde vid Pelegs födelse. Det ger ungefär 100 år, den siffra som Genesisartikeln använde.

Så låt oss anta detta ”worst-case” scenario och se hur många människor som kan ha funnits på jorden vid tiden för Babels torn. Tillväxten av en befolkningsstorlek kallas exponentiell på matematikspråk, och den kan visa sig vara förbluffande snabb. Noa hade tre söner med sig i arken, Sem, Ham och Jafet. De fick 5, 4 respektive 7 namngivna söner (1 Mos 10), men de kan ha varit fler. Låt oss därför anta att varje man fick 7 söner i snitt, och en generationstid av 25 år är

rimlig. Eftersom Noaks söner hade sina respektive hustrur med sig i arken antar vi vidare att Noaks barnbarn (den första generationen) var födda 10 år ef (efter floden). Det innebär att antalet män var 21 (3x7) 10 år ef, 147 män (21x7) 35 år ef, 1029 män 60 år ef, 7 203 män 85 år ef och 50 421 män 110 år efter floden, enbart i den fjärde och sista generationen.

Lägger vi till alla kvinnor som naturligtvis också fanns med i ekvationen så får vi en befolkning på 100 000 bara drygt 100 år efter floden.

Så det är inga stora problem att förklara folkmängden vid språkförbistringen ens om vi antar kortast möjliga tid från syndaflo den. Är sedan tiden längre, och befolkningsökningen fortsatt exponentiell, blir det snabbt miljontals människor.

Anders Gärdeborn

NOT

1. https://creation.com/images/pdfs/tj/j31_1/J31_1_80-87.pdf (kortare: <https://krymp.nu/2i1>)

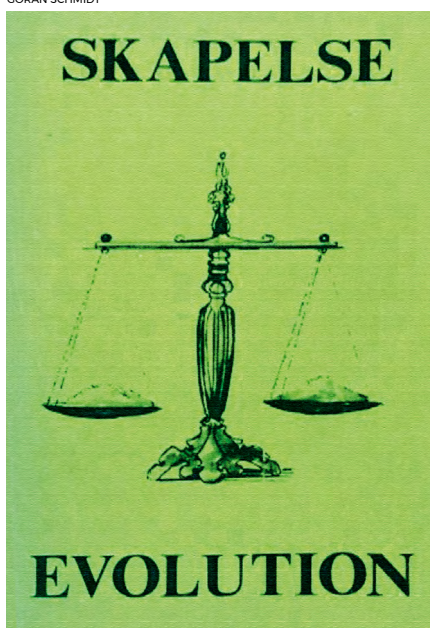
40 års-jubileum

Fredagen 21 september 1979, det vill säga för 40 år sedan i år, inträffade det som innebar startskottet för det organiserade skapelsearbetet i Sverige. Då bildades nämligen "Förening för Biblisk Skapelsetro", det som 16 år senare (1995) bytte namn till Föreningen GENESIS – Vetenskap Ursprung Skapelsetro, eller i dagligt tal Genesis.

Från början var det en grupp av huvudsakligen unga kristna akademiker som samlades i Saronkyrkan i Göteborg, och som redan då hade insett vikten av att avslöja de filosofiska utgångspunkterna för det evolutionära tankebygget och att våga ifrågasätta evolutionen som den självklara ursprungsberättelsen. Det skedde med det uttalade syftet att upplysa och uppmuntra förkunnare i kyrkor och söndagsskolor att vara frimodiga med att proklamera Bibelns Gud som Skaparen, inte minst på grund av evolutionsteoriens uppenbara brister, och att vara opinionsbildare inom ursprungsområdet.

Den första styrelsen utgjordes av Bernt Lindberg, Uppsala, Erik Gislén, Ullared och de tre göteborgarna Bengt-Göran Bengtsson, Magnus Landgren och Gösta Öborn. Ett föreningsblad i form av en kvartalsskrift startade några

GÖRAN SCHMIDT



Pelle Landgrens gröna häfte. Kanske blev det startskottet för alltsammans?!

månader senare, i början av 1980, under namnet "Skapelsetro" med en redaktion bestående av Olof Rugarn, Sune Svanberg, Roland Hellsten och Per Landgren. Olof blev redaktör och Per Landgrens storebror Magnus fick stå som ansvarig utgivare. Inom kort anslöt sig personer som Jens Alderblad, Lars Ljungström, Gösta Eriksson, Erik Johansson, Ingvar Andersson, Mats Molén, Johan Holmdal, Göran Schmidt, Per-Gunnar Hjalmarsson, Lennart Wernvik och Ants Silberberg till skaran av entusiaster. Listan är säkert inte komplett, men den grundar sig på tidiga styrelseprotokoll. "Något" snäv könsfördelning kan man kanske tillägga, något som förbättrats, om än alltför marginellt, över åren...

Första numret av Skapelsetro innehöll ett upprop av läkarstudenten Olof Rugarn, följt av bland annat en artikel av pastor Roland Hellsten med rub-

GÖRAN SCHMIDT



riken "Måste man tro på en hypotes?" tillsammans med bokrecensioner av Sune Svanberg och Per Landgren. Nämnde Per Landgren, som idag har en längre period som riksdagsman bakom sig, kan nog sägas vara en av de mest "skyldiga" till föreningens bildande. Hans intresse för skapelsefrågan vaknade i tonåren under en familjeresa till Skottland i början av 1970-talet och ledde till att han under strängt överinseende av storebror Magnus gjorde ett specialarbete på gymnasiet som mynnade ut i ett grönt häfte med titeln Skapelse/Evolution, som skulle visa sig få en ganska stor spridning, inte minst bland kristna studenter.

Våren 1980 fanns 150 prenumeranter på Skapelsetro, ett år senare 470 och två år senare drygt 700. Hade den ökningstakten bibehållits skulle hela jordens befolkning idag haft Gene-

sis inom räckhåll. Men vi har fortfarande en bit kvar till det målet.

Med facit i hand kan man nu, 40 år senare, konstatera att flertalet, om inte alla de personer som engagerade sig i föreningen under 80-talet och som idag tangerar pensionsåldern, har framgångsrika yrkeskarriärer bakom sig. De blev läkare och överläkare, professorer i kemi och fysik, teologer, kommunchefer, riksdagsmän, idéhistoriker, arkeologer, botanister, skolledare och mycket annat. Skulle det kunna vara så att ett engagemang i skapelse-evolutionsfrågan stimulerar det kritiska och analytiska tänkandet och på det viset katalyserar en människas karriärutveckling? I så fall är det som vi misstänker: Vad Sverige och världen främst behöver är fler medlemmar i och prenumeranter på Genesis!

40 år senare: Per Landgren, Olof Rugarn, Lars Ljungström och Roland Hellsten minns tillsammans hur det hela en gång började.

Foto: Göran Schmidt

Årskonferens i Umeå

INSPIRERANDE och ENGAGERANDE

Swisha 123 69

Du är densamme i
och i evig



ÅRSKONFERENSEN 2019 I UMEÅ HAR NU PASSERAT. KÄNSLAN SOM FINNS KVAR SÅ HÄR I EFTERHAND ÄR EN BLANDNING AV LÄNGTAN EFTER MER, OCH EN LJUVLIG TACKSAMHET TILL VÅR MÄKTIGE GUD OCH UNDERBARA SKAPELSEFÖRENING GENESIS.

JOSEF SJÖBERG

För egen del började det strapatsrikt med inställt flyg och en hektisk resa för att istället hinna med ett nattåg mot Umeå. Lite motstånd bör vi väl räkna med, annars har vi kanske missat Guds vilja...

Väl uppe i Umeå blev det en härlig erfarenhet att få träffa flera av föreningens medlemmar.

Det första jag möttes av i pingstkyrkan, där konferensen hölls, var ett gediget bord med böcker. Tack Umeå Pingst för att ni tog emot oss! På bokbordet fastnade ögonen på en nylanserad bok - *I början skapade Gud*, en antologi utgiven på Sjöbergs Förlag - som flera av föreningens medlemmar har varit med och bidragit till. I skrivande stund har jag hunnit igenom halva antologin och tycker det är en fantastisk bok som går igenom många aspekter av skapelsefrågan. Genom författarnas stora samlade kompetens lär det bli en riktig klassiker

inom svensk skapelsetro. Köp, köp, köp (väldigt bra julklapp)!

Lördagen inleddes med årsmöte för föreningen Genesis. Tonen under förhandlingarna var god och det gick att konstatera en liten uppgång av prenumeranter jämfört med föregående år, samt ett gott ekonomiskt resultat vilket möjliggör offensiva satsningar kommande år. Stort tack till alla gåvogivare, medlemmar och prenumeranter som gör detta möjligt. Vi hoppas kunna återkomma med att lansera flera spännande saker under året. För dem som inte närvarade vid årsmötet visades filmen *"Is Genesis History?"* som har textats till svenska under året som gått.

Under lördagen var det ett 100-tal deltagare i alla åldrar. För den som varit insatt i skapelsefrågan i några år var det kanske inte så mycket nyheter, men det är alltid väldigt uppmuntrande och trosstärkande. Först ut var Johannes

Axelsson som talade kring hur vi som troende i samtal bör bemöta den som inte tror på Gud. Det främsta är att vara vänlig, visa respekt och inte köra över någon. Det handlar inte om att vinna debatter utan om att vinna människor. Johannes pekade också på vikten av att vara förberedd. Är vi inte förberedda blir det svårt för Gud att använda oss. Vad skulle du svara om någon säger att den inte tror på Gud? Det gäller att vara beredd när läget kommer. Undertecknad hade sedan ett seminarium om skapelsetrons grunder, följt av föreståndaren i Umeå Pingstkyrka, Ulf Sundkvist, som undervisade oss om hur vår Gudsbild påverkas när vi ser Gud som skaparen av universum.

Lördagsprogrammet var sedan fylld med intressanta valbara seminarier. De inom föreningens fokusområde hölls av Mats Molén, Vesa Annala och Johnny Bergman. Mats Molén gav som vanligt



Josef Moensjö Teologistudent, Sävsjö.
Twitter: @JosefMoensjo

i sitt seminarium starka belägg för att jordens geologi och fossil stämmer bra överens med en världsvid översvämning för enbart några tusen år sedan. Fossil-lagren visar inte på någon gradvis utveckling från ett slag av organism till ett annat, utan är istället tämligen tråkiga när sjöstjärnor utvecklas till sjöstjärnor som utvecklas vidare till sjöstjärnor och aldrig till något annat. Johnny Bergman talade om de många problem som finns kring påstådda apmänniskor och Vesa Annala undervisade om de problem som uppstår teologiskt och filosofiskt när vi påstår att Gud har skapat genom evolutionen.

Årskonferensen var en del av en ungdomshelg, *Faith*, vilket innebar att en del även deltog i ett seminarium om

evangelisation som innefattade praktik i form av samtal och bön för människor på gatorna i Umeå. På kvällsmötena predikade ungdomskonferensens huvudtalare Cornelia Forsberg för ett 150-tal närvarande. Lördagen avslutades med ett panelsamtal där samtliga medverkande talare fanns med. Flera frågor ställdes och även om det fanns stor enighet i panelen är det härligt att känna att pulsen stiger lite när det finns visst olik tänkande kring specifika frågor.

Även på söndagen fanns det flera programpunkter. Först ut var föreningens ordförande Göran Schmidt som talade om Gudsbevis från naturvetenskapen. Det finns sannerligen hisnande häftiga belägg för att ingenting skulle kunna uppstå utan Guds mäktiga hand.

Sedan följde Pingstkyrkans Gudstjänst där Cornelia Forsberg predikade trosstärkande om att vi lever i en tid när människor är mer öppna för att höra om Gud än vad vi kanske förväntar oss, och att Guds längtan är väckelse i Umeå och Sverige.

Sista programpunkten var ett besök på skapelsemuseet *Den Förhistoriska Världen*. Självtaligt jag bara titta in en kort stund. Även om jag inte är en van museibesökare, så får jag ändå säga att det helt klart var fascinerande att se fossil fysiskt, på riktigt. Tanken slår mig att i en tid då vi möter väldigt mycket fiktivt i form av film och bilder, är det viktigt att få se Guds verk i verkligheten. Det väcker en liten längtan att själv någon gång få vara med och hacka fram några fossil. För min del var det nämligen första gången jag var med på större delen av en årskonferens. Det var väldigt inspirerande att samtala med personer som bär samma tro på att skapelsefrågan är viktig. Att alla fantastiska evidens för att Skaparen ligger bakom vårt universum är en pusselbit för väckelse och att Han skapat helt i enlighet med en sund läsning av Ordet.

Som slutord kan jag bara konstatera att jag blivit inspirerad att engagera mig än mer i vår skapelseförening och att som Johannes Axelsson citera Louis Pasteur *"Lite vetenskap avlägsnar oss från Gud, men mycket vetenskap drar oss närmare Gud"*.¹ Missa inte nästa årskonferens 23-25 okt 2020 i Götene där den världsrenommerade professorn i informationsteori, Werner Gitt, kommer att vara huvudtalare!

FOTO?



Pastor Ulf Sundkvist intervjuar Göran Schmidt och Mats Molén

NOT

1. https://www.conservapedia.com/Louis_Pasteur

Bibeln som informationssystem

Vi vet från välkända Bibelställen att Gud skapade universum genom ord. Ett annat sätt att uttrycka detta är att Gud skapade genom information. Genom hela 1:a Mosebok läser vi hur “Gud sade”, och “det skedde så”. Hebreerbrevets författare uttrycker samma sak så här:

“Genom tron förstår vi att världen har skapats genom ett ord från Gud, så att det vi ser inte har blivit till av något synligt.”

Heb 11:3

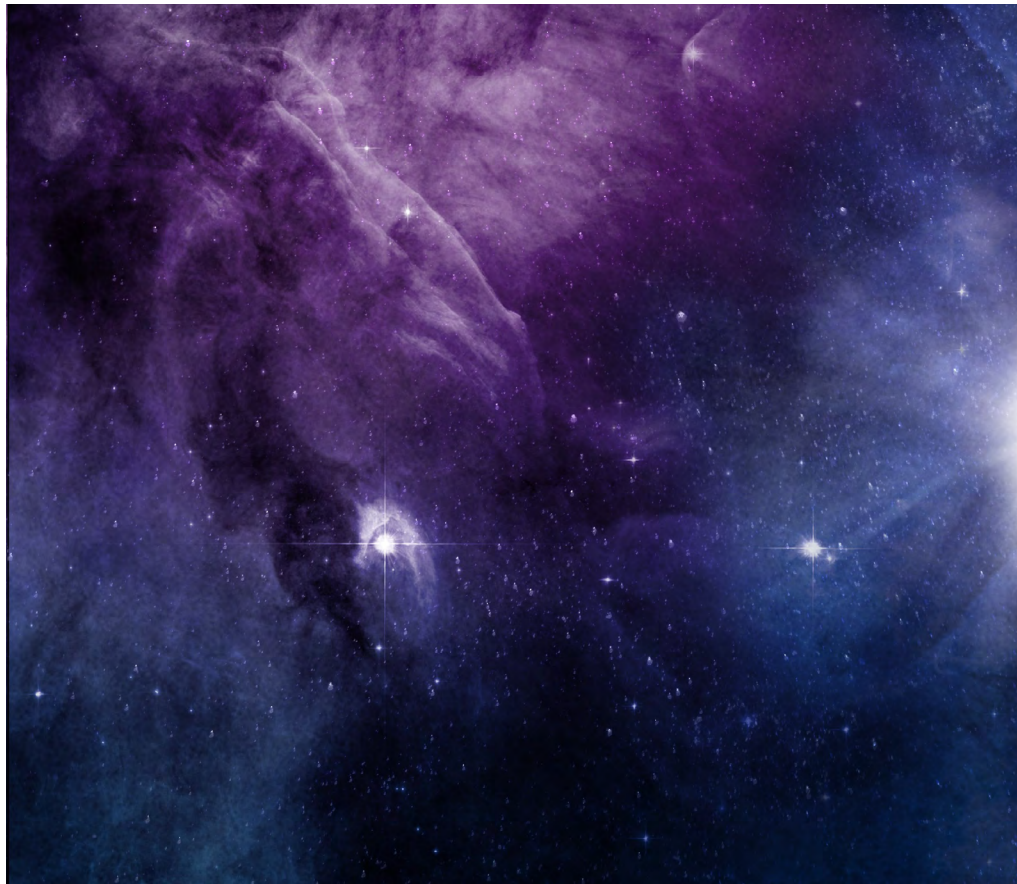
Vi som kristna i informationsåldern har verkligen all anledning att sträcka på oss och komma ihåg att vår Fader och Gud är den verkliga mästarnas Mästare vad gäller informationsteknik. Guds programmeringsspråk är så kraftfullt att det duger för att skapa universum!

Vi vet också att Gud är den som står bakom Skriften. Till exempel skriver Paulus till Timoteus:

“... Hela Skriften är utandad av Gud och nyttig till undervisning, till bestraffning, till upprättelse och till fostran i rättfärdighet, för att gudsmänniskan skall bli fullt färdig, väl rustad för varje god gärning.”

2 Tim 3:14-17

PIXABAY





Samuel Lampa Bibelläsare
Civ.ing. (molekylär bioteknik)
Farm. dr. (farmaceutisk bioinformatik)

Med tanke på att Gud är författaren både till informationen i DNA som styr hur vi människor, djur och växter byggs upp, och till undervisningen i Bibeln, så kan det vara intressant att se om det finns några likheter mellan dessa. Det visar sig finnas en hel del, och vi ska titta på något exempel här.

KORSLÄNKNING INOM OCH MELLAN KROMOSOMER

Något som är fascinerande med DNA är hur informationen om hur det ska avläsas finns programmerat i DNA självt, och detta i flera avseenden.

För det första finns ritningen för de molekylära maskiner som används för att omtolka DNA till mellanformatet RNA (RNA-polymeraser) samt vida-

re från RNA till proteiner (ribosomer) båda beskrivna i DNA självt. Här finns ett klassiskt hönan-eller-ägget-problem för de som tror på storskalig evolution: "Var det tolkningsmaskineriet eller DNA som uppkom först?", men det var inte det som var ämnet för denna artikel.

För det andra är DNA fullt av så kallade regulatoriska element eller sekvenser, som påverkar hur mycket andra delar av DNA ska avläsas och "uttryckas" som man brukar säga när DNA omsätts i tillverkning av RNA och/eller proteiner. Det finns olika typer av sådana element. Både sådana som ökar och sådana som minskar uttrycket av andra delar av DNA. Tillsammans bildar dessa ett avancerat nätverk (kallat "regulatoriska gen-nätverk") av regulatoriska element som påverkar varandra. Dessa nätverk kan faktiskt liknas vid en sorts biologiska datorer, eftersom de genom logiska kretsar kan hantera och svara på olika typer av stimuli och signaler som vår kropp utsätts för, med väl uttänkta svarsreaktioner som gör att vår kropp kan hantera extremt skiftande fysiska omständigheter, bland annat.

Något som är intressant är hur interaktionerna mellan dessa regulatoriska element kan gå kors och tvärs mellan kromosomerna, samt även mellan ställen väldigt långt ifrån varandra på samma kromosom. Våra celler är nämligen väldigt duktiga på att hantera organiseringen av DNA i tid och rum.

Vad har då detta för koppling till Bibeln? Jo, det visar sig att Bibeln också är full av ställen som säger viktiga saker om hur andra bibelställen ska tolkas. Tolkningsnycklar med andra ord. Det visar sig dessutom att dessa referenser går väldigt mycket kors och tvärs mellan

de sextiosex böckerna i Bibeln. Detta är en av de saker som gör att vi tryggt kan hantera Bibeln som en helhet trots att den består av en rad böcker inom ganska vitt skilda typer av litteratur såsom historia, poesi och profetior. Det går nog knappast att hitta en enda Bibelbok som inte är mer eller mindre invävd i detta flätverk av referenser kors och tvärs.

Det går utanför ramen för denna artikel att göra en komplett sammanställning över alla dessa referenser, men låt oss se på några exempel. Då kan du sedan själv med hjälp av en Bibel eller en Bibel-app hitta långt fler liknande exempel, genom att hålla utkik efter sådana tolkningsnycklar och referenser.

REFERENSER FRÅN GT TILL NT

Något av det mest slående i Bibeln är alla mer eller mindre tydliga referenser i Gamla Testamentet till den Frälsare som skulle komma. Detta börjar som bekant redan i 1:a Mosebok med stället:

"Jag skall sätta fiendskap mellan dig och kvinnan och mellan din avkomma och hennes avkomma. Han skall krossa ditt huvud och du skall hugga honom i hälen."

1 Mos 3:15

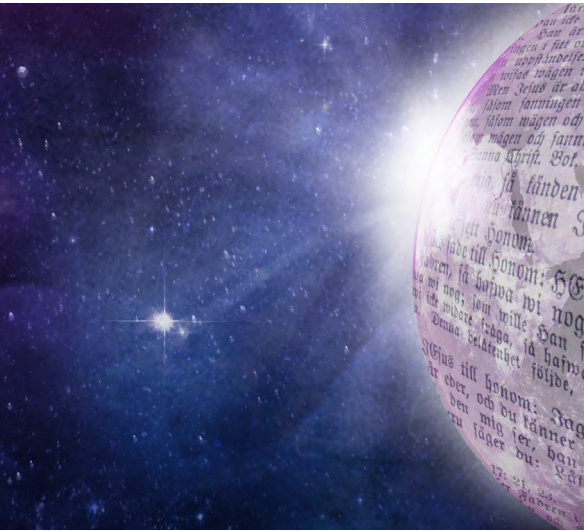
Sedan fortsätter ställena genom i stort sett hela Gamla Testamentet, inklusive Psaltaren, och med Jesaja och en del av de tolv småprofeterna som bland de mest välkända och tydligaste profetiorna om Messias.

REFERENSER FRÅN NT TILL GT

Referenserna går dock inte enbart i en riktning, utan hänvisningarna från ►



PIXABAY



Nya Testamentet tillbaka till böckerna i Gamla Testamentet är många också de. Vi minns kanske att Jesus flera gånger bemötte sina åhörare med den retoriska frågan "Har ni inte läst ...", underförstått Skrifterna, vårt Gamla Testamente. I en vers som har stor implikation för förståelsen av människans ålder gentemot universums ålder, hänvisar Jesus tillbaka till de allra första kapitlen i 1:a Mosebok:

"Men från skapelsens början gjorde Gud dem till man och kvinna."
Mar 10:6

Versen ingår i ett sammanhang där äktenskapsbudet diskuteras, men det Jesus, Guds son, här säger, visar också vilken bokstavlig förståelse han hade av skapelseberättelsen: Människans tillblivelse, och dessutom uppdelning i man och kvinna, placeras tydligt och klart i skapelsens början. Inte mycket utrymme för årmiljoner av slumpvis "utveckling" där.

I Johannes 5:39 ser vi också att Jesus var väl medveten om hur tydligt Skrifterna vittnar om honom, alltså det vi tog upp i avsnittet ovan:

"Ni forskar i Skrifterna, därför att ni tror att ni har evigt liv i dem, och det är dessa som vittnar om mig."

Joh 5:39

"Cirkeln är därmed sluten", kan man säga, mellan Gamla och Nya Testamentet. De är tätt sammanvävda med varandra.

ANDRA TYPER AV REFERENSER OCH TOLKNINGSNYCKLAR

Men detta var ju Jesus, som beskrivs i evangelierna. Honom tror vi på utan större invändningar, och det fanns gott om ögonvittnen som kunde informera evangelisterna i de fall de inte själva bevittnat olika händelser, så att de kunde skriva ner det de sett. Men hur är det med alla de brev som följer efter evangelierna och apostlagärningarna? Det har i Sverige på sina håll dykt upp kritik mot inte minst Paulus, där man på olika sätt försökt undergräva hans status som apostel. Kanske även en del kristna börjat fundera på vilken status vi egentligen ska tillmäta honom.

Lyckligtvis behöver vi inte grubbla över den saken. Petrus, nära vän, ögonvittne och av Jesus anförtrödd ledare för den första församlingen, ger oss nämligen en rätt tydlig beskrivning av hur vi bör se på Paulus skrifter:

"Därför, mina älskade, eftersom ni väntar på detta, gör allt ni kan för att leva i frid, rena och oförvitliga inför honom och räkna med att vår Herres tålmod tjänar till er frälsning. Så har också vår äls-

kade broder Paulus skrivit till er enligt den vishet som han fått, och så gör han i alla sina brev, när han talar om detta. I dessa brev finns en del som är svårt att förstå och som okunniga och obefästa människor förvränger till sitt eget fördärv - något som också sker med de övriga Skrifterna."

1 Petr 3:14-16

Paulus är alltså tydligt en betrodd och respekterad Guds tjänare, enligt den Petrus som Jesus själv utsåg till ledare för den första församlingen.

SAMMANFATTNING

Så här kunde vi fortsätta sida upp och sida ned. Kanske vore det ämne för en hel bok. Innan vi avslutar för denna gång kan vi passa på att notera ett ställe som är en mer generell tolkningsnyckel, och en viktig pusselbit för att rätt förstå hur vi ska förstå helheten i Guds ord:

"Summan av ditt ord är sanning, dina rättfärdiga domslut är eviga." Ps 119:160

Kung David gör klart att det är när vi tar hela Guds ord i beaktande som vi finner sanningen, vilket ger oss en varning för att rycka enskilda verser ur sitt sammanhang och använda tolkningar som uppenbart motsägs av andra ställen i Skriften (hela långa Psalm 119 är annars ytterst läsvärd när det gäller att få en full och rätt förståelse av Guds ord).

Allt det vi gått igenom här kan förstås sammanfattas i det välkända talesättet "Låt Skrift tolka Skrift" - bara med lite fler ord. Det är i vilket fall som helst fascinerande att se att vår Skapare använt samma principer som i Skriften, också i DNA-informationen i våra celler: "DNA tolkar DNA". Ett starkt vittnesbörd för att det verkligen är samme Skapare bakom både Skriften och DNA.



Livets INFORMATION

- 16. **Introduktion**
- 18. **Det briljanta DNA-språket**
- 21. **Om ordning och information**
- 23. **Kan man mäta information?
Shannons informationsbegrepp**
- 25. **Fem nödvändiga aspekter av
information**
- 28. **Kan verklig information
skapas genom slump?**
- 32. **Verklig information
- ett försök till definition**
- 34. **Materia, energi och information
- universums tre byggstenar**
- 36. **Utomjordingarnas
mystiska läsplatta**
- 39. **DNA, genetiska algoritmer
och IT-system**
- 42. **SETI och sökandet efter
meningsfull information**

Genesis

Vi vågar ifrågasätta

Är evolutionsteorin verkligen bevisad?
Går evolutionen att förena med tron på Bibeln som Guds Ord?
Är en biblisk skapelsesyn förenlig med modern vetenskap?
Spelar skapelsefrågan någon roll i praktiken?



SÅ HÄR BESTÄLLER DU DIN PRENUMERATION FÖR 2020

1. Betala 245* kr via Plusgironummer 29 55 88-8.
Ange namn. Skicka detaljerad info till prenumeration@genesis.nu**.

2. Betala 245* kr via Swish 123-652 03 99.
Ange namn. Skicka detaljerad info till prenumeration@genesis.nu**.

* Studerande och gåvoprenumerationer 145 kr
Utlandsprenumerationer 295 kr
(se detaljerad info nederst på sid 4.)

** 1. Ditt namn och postadress
2. Vid gåvoprenumeration ange även mottagarens namn och postadress.

OBS! Prenumerationen avser 2020.

Medlemskap

130 kr/år betalas på motsvarande sätt som ovan.

Introduktion till temat Livets information

På tre veckor omvandlas det slemmiga innehållet i ett vanligt hönsägg till en kyckling. Sedan omvandlas den gula, duniga kycklingen till en vuxen höna som i sin tur (med tuppens bistånd) kan producera nya ägg och kycklingar. För människor genom årtusendena har det varit ett mysterium som man accepterat som en naturlig del av vardagslivet.

Du och jag har fått förmånen att leva i den epok av världshistorien när vi för första gången har börjat förstå vad det är som händer där inne i ägget. Dag för dag växer molekylärbioologernas kunskap om den där märkliga interaktiva databasen som finns lagrad längs ett antal DNA-molekyler i en liten, för ögat osynlig, prick någonstans på utsidan av äggulan, och som likt en mästerdirigent samordnar utvecklingen till en liten pipande fågelunge och sedan vidare till en vuxen fågel. Vi vet tillräckligt mycket för att utan minsta tvivel konstatera att ägget är fullt, inte bara av ett gult och genomskinligt slem, utan av en icke-materiell storhet som kallas information, vare sig den finns på eller utanför¹ den vackra spiralvridna DNA-molekylen.

DNA-molekylen *är* inte information, lika lite som trycksvärtan på den här sidan i Genesis är det. Informationen du just läser "rider" på ett medium av cellulosa (papper) och trycksvärta, och dess information kan lagras på ett bibliotek. Dess ursprung är i mitt sinne som är dess författare. Motsvarigheten i DNA rider på en kombination av socker, fosfat och kvävebaser och den kan lagras i en genbank. Vem som är DNA-molekylen ursprung, dess författare – ja det är en spännande och viktig fråga som vi nu ska närma oss från några olika håll.

Om du tillhör dem som bara har en vag uppfattning om vad DNA är, så skriv gärna in den kända förkortningen i någon sökmotor på din dator eller läs lite om det i något fysiskt uppslagsverk för att uppdatera dig innan du ger dig i kast med artiklarna.

Dominic Statham kommer i den första artikeln att ge en inledande introduktion till egenskaperna hos den fantastiska spiralvridna molekylen. Sedan följer en bukett artiklar som breddar perspektivet på den biologiska informationen. Krister Renard är en kristen svensk fysiker och matematiker och numera pensionerad lärare, som fördjupat sig bland annat i informationsfrågan kopplad till livets ursprung. Vi publicerar här – givetvis med Kristers goda minne och aktiva medverkan – material som till stor del är hämtade från hans webbplats gluefox.com. Om du inte inser att Krister är en klurig och humoristisk person bara genom hans val av namn på sin webbplats, så kommer du att upptäcka det när du läst hans artiklar. Krister kommer på sitt eget finurliga sätt att djupdyka i frågan om vad information är för något, i synnerhet den information vi finner i DNA, ifall den går att mäta och vilka slutsatser man kan dra utifrån ett informationsteoretiskt perspektiv.

Dominic Statham återkommer sedan med en artikel som på ett illustrativt sätt beskriver hur sinnrikt människans arvs-massa är uppbyggd och slutligen kommer Roger Berggren och Samuel Lampa, som båda har informationsbehandling som en del av sina vardagliga arbetsuppgifter, att dela med sig av sina perspektiv på frågan.

Det finns en aspekt på informationsfrågan som kan vara på sin plats att betona redan så här i inledningen. Evolutionister brukar ofta protestera när vi evolutionskritiker tillämpar sannolikhetslära och vardagslogik på livets information. De menar att vi medvetet försöker föra människor bakom ljuset genom att bortse från det naturliga urvalet, det vill säga miljöns förmåga att forma de levande varelserna – det så kallade ”selektionstrycket”. Detta är missvisande av minst två anledningar.

Den ena är att evolutionister ofta väljer att fokusera på detaljer och glömma helhetsperspektivet. Innan världen fanns rådde kaos, nu vimlar jorden av tusentals slag av varelser, alla med sin unika genetiska information som definierar deras byggnadsplaner och funktioner och ger dem förmåga till anpassning och variation. Vad hände däremellan? Tänk dig en svart låda: du stoppar in kaos i form av studsande elementarpartiklar och lägger på locket. Efter x år lyfter du på locket, och vips så hoppar det ut trolsländor, blåvalar, kaprifoler och tänkande människor, alla med sina programvaror i DNA. Många evolutionister väljer att aldrig lyfta blicken och begrunda det helhetsperspektivet. De väljer att inte se skogen för alla

barren. Bristen på perspektivseende är alltså det ena av deras tankefel.

Den andra anledningen är missbruket av begreppet selektionstryck. Selektionstryck är en bra övergripande metafor för hur ett samspel mellan miljön och en population kan bidra till finpassa organismer i naturen. I nr 1-2018 av Genesis hittar du på s 16-21 många exempel på detta.² Men evolutionister har valt att tillämpa begreppet selektionstryck även som förklaring till organismernas uppkomst. I det sammanhanget fyller begreppet, tillsammans med föreställningen om en miljardtals år gammal jord, närmast funktionen av ett magiskt trollspö.

För vad är egentligen detta selektionstryck? Vilket tryck är det som förvandlar studsande molekyler till en människohjärna? Kan det definieras? Kan det mätas? Möjligen när det handlar om övervakningsbara processer i en redan existerande bakteriekoloni på laboratoriet, men inte annars. Trots det har det med tiden snarast utbildats en praxis att naturforskare använder sig av ”selektionstrycket” som förklaring till hur komplexa strukturer och beteenden i den levande världen uppkommit. Eftersom det sällan eller aldrig åtföljs av någon närmare förklaring eller analys är det i praktiken fråga om en pseudoförklaring som snarare förhindrar än stimulerar forskare att förklara olika företeelser. Idén att olika miljöfaktorer kan skapa trolsländans design och flygteknik, kaprifolens doft och din egen hjärna efter samma grundprincip som man formar en sockerkaka genom att hålla smet i en kakform är så banal att det för länge sedan borde varit förbud mot att tillämpa detta slag av ordmagi³ i vetenskapliga publikationer.

Att ingående studera informationsfrågan och dra de logiska slutsatserna från den är därför högst berättigat, och ingenting som går att avfärda med svepande hänvisningar till evolutionens skapande förmåga. Det är i stället just den som är under luppen på de följande sidorna.

/Göran Schmith

NOTER

1. Vi vet också att faktorer utanför DNA – så kallade epigenetiska faktorer – spelar en viktig roll i sammanhanget, men i fråga om dem är vår kunskap ännu bara i sin linda.
2. Numret finns tillgängligt via vår webbplats på <https://genesis.nu/site/assets/files/3269/genesis-2018-01.pdf>, eller kortare: <https://krymp.nu/2i3>
3. Se artikeln Naturalistisk magi av artikelförfattaren i Genesis nr 1-2019 s 28-32. Numret blir tillgängligt i början av mars 2020 på adressen <https://genesis.nu/tidning/tidigare-nummer/>, eller kortare: <https://krymp.nu/2i4>

Det briljanta DNA-språket

Enligt den välkände ateisten professor Richard Dawkins finns det mest övertygande beviset för evolutionen i DNA. I sin bok, *The Greatest Show on Earth*, skriver han att DNA-koden (det vill säga DNA-språket) är densamma i alla livsformer – ett faktum han påstår "visar tydligare än något annat att alla levande varelser kommer från en och samma förfader."^{1,2} Detta uttalande är dock mycket vilseledande, eftersom det finns ett antal undantag från detta "faktum" – flera organismer använder en variant av koden.^{3,4} Dessutom utgör dessa undantag, tillsammans med själva koden, ett av de starkaste argumenten mot evolutionen.

DNA finns i varje cell i vår kropp och har den vackra formen av en spiraltrappa. Stegen (eller pinnarna) är som bokstäver i vårt alfabet och stiger uppåt eller nedåt i trappan, "bokstäverna" tillsammans bildar meningsfulla "ord". Sammanlagt finns det omkring tre miljarder bokstäver i mänskligt DNA⁵, vilket motsvarar cirka tusen böcker av Bibelns omfattning.⁶ Det innehåller till exempel den information som behövs för att ett barn ska växa upp från ett befruktat ägg – hur hjärtat, lungorna, hjärnan och så vidare ska byggas upp. Som vuxna behöver vi också DNA, eftersom det lagrar programvaran som styr mycket av vad som händer inom oss.

En av DNA:s funktioner är att styra tillverkningen av de många proteiner som behövs för att upprätthålla en frisk kropp. Proteinet *hemoglobin* i vårt blod måste till exempel vara mycket noggrant konstruerat så att det effektivt kan transportera syre från lungorna till olika delar av kroppen. Vissa proteiner fungerar som *antikroppar*, vilket gör att våra kroppar kan bekämpa sjukdomar förorsakade av bakterier och virus.⁷ Naglarna på våra fingrar, liksom vårt hår, består av proteinet keratin. Även om det finns hundratusentals olika proteiner, är de alla tillverkade av samma sorts byggstenar – *aminozyror*. Hos människor (som i de flesta organismer) används bara tjuugo olika aminozyror, sammanlänkade i kedjor.⁸ Ett typiskt protein

består av flera hundra aminozyror. Genom att bestämma vilka aminozyror som placeras i vilka positioner längs kedjan kan olika proteiner framställas, som vart och ett för sig har mycket olika funktioner.

Sekvensen av DNA-bokstäver är som ett språk, där olika kombinationer av bokstäver har olika betydelser. Medan det svenska alfabetet har tjugonio bokstäver, har DNA-alfabetet bara fyra: A, C, T och G. Med dessa fyra bokstäver specificerar DNA vilken aminozyra som ska placeras i vilken position längs kedjan. I DNA-språket betyder till exempel ordet som lyder CAT, "använd aminozyran histidin"; ordet GGT betyder "använd aminozyran glycin"; och ordet GTG betyder "använd aminozyran valin". En serie av sådana ord specificerar sekvensen i vilken aminozyrorna måste monteras. Så CATGGTGTG betyder "montera först histidin, sedan glycin sedan valin".

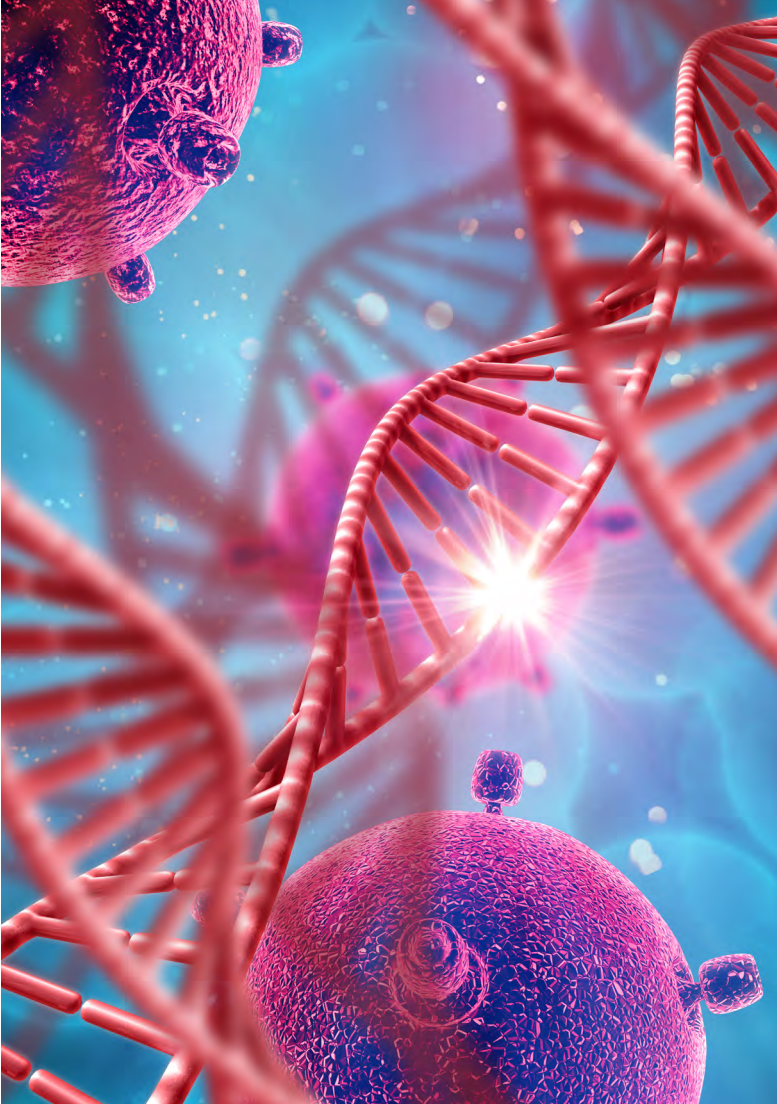
DET GENIALA DNA

Det finns många egenskaper hos DNA-koden som gör den mycket sofistikerad.⁹ En av dessa är hur den hanterar kopieringsfel. Precis som när en dator kopierar data från hårddisken till minnet när den används, så måste också informationen i DNA kopieras innan den används. (Kopian består i praktiken av en något annorlunda molekyl som kallas RNA.) När kopieringsfel inträffar kan det leda till att aminozyrorna monteras på fel plats i kedjan. Men dessbättre har DNA-språket konfigurerats för att minimera effekten av sådana fel. Kodens utformning är exempelvis sådan, att även om felet resulterar i valet av en felaktig aminozyra, kommer denna ofta ha liknande kemiska egenskaper som originalet, vilket innebär att den kommer att fungera lika bra eller nästan lika bra som denna. I andra fall kommer ett fel resultera i att den korrekta aminozyran väljs, nästan som om ingenting hade hänt.

Mänskliga språk som svenska, engelska, franska och latin använder olika koder, vilket innebär att de använder olika kombinationer av bokstäver för att representera samma saker. På svenska heter "människans bästa vän" *hund*, på engelska *dog*, på franska *chien* och på latin *canis*. På liknande sätt kunde DNA-språket ha använt många olika koder, där olika uppsättning av bokstäver kunde ange olika aminozyror. Detta beror på att det inte finns något i DNA-bokstävernas kemi, eller det maskineri som läser och tolkar dem, som kräver att en viss kod används.

Forskare har föreslagit att den vanliga DNA-koden kan vara den bästa av alla tänkbara koder.

Det finns faktiskt miljontals möjliga alternativ koder, och vissa skulle vara bättre än andra för att minimera effekten av kopieringsfel. Vad som är så anmärkningsvärt med vårt DNA-språk



PIINTEREST



Dominic Statham
B.Sc., D.I.S., M.I.E.T., C.Eng

är att koden det använder är särskilt bra för att kompensera för fel. Det är med andra ord en *optimerad design*. Faktum är att vissa forskare har föreslagit att av alla tänkbara koder, kan den vanliga DNA-koden (som används av de allra flesta organismer) mycket väl vara den allra bästa.^{10, 11, 12}

KAN EVOLUTION PRODUCERA EN SÅDAN KOD?

Vissa evolutionister hävdar att det naturliga urvalet kan förklara hur DNA-språket blev optimerat. De säger att mutationer under miljontals år skulle ha skapat förändringar i koden och varje gång detta gav upphov till en förbättrad kod, skulle den större överlevnaden av de bäst anpassade ha lett till att detta blev den nya koden. Tanken att mutationer skulle kunna producera en ny fungerande kod är dock absurd. Det skulle vara som att ändra positionen på några av tangenterna på ett tangentbord. Utan en samtidig ändring av programvaran som associerar tangenterna med bokstäverna, skulle många ord då bli felstavade. Detta förhållande ledde en av de båda upptäckarna av DNA-strukturen, Francis Crick, till slutsatsen att när DNA-koden en gång hade uppkommit, skulle den ha "frusits", eftersom det skulle vara mycket svårt, om inte omöjligt, att ändra den.¹³

Intressant nog är professor Richard Dawkins medveten om dessa svårigheter. I sin bok, *The Greatest Show on Earth*, skriver han,

"Varje mutation i den genetiska koden . . . skulle ha en omedelbar katastrofal effekt, inte bara på ett ställe, utan genom hela

*organismen. Om något ord . . . ändrade sin betydelse, så att det kom att ange en annan aminosyra skulle nästan varje protein i kroppen omedelbart förändras . . . Till skillnad från en vanlig mutation, som kanske, säg, förlänger ett ben något, förkortar en vinge, eller gör ett öga mörkare, skulle en förändring i den genetiska koden förändra allt på en gång, över hela kroppen, vilket skulle stavas k-a-t-a-s-t-r-o-f."*¹⁴

Med tanke på att det finns miljontals möjliga koder, måste de som hävdar att det naturliga urvalet optimerade koden tro att naturen utför mirakel. Det enda sätt som detta kunde ha fungerat på är ifall, gång på gång, flera mutationer åstadkom stora förändringar i DNA och *samtidigt* ändrade hur maskineriet som tillverkar proteinerna, tolkade den nya koden. Eftersom praktiskt taget alla organismer i naturen använder samma kod, måste denna optimeringsprocess ha skett mycket tidigt i evolutionens historia, vilket drastiskt begränsar den tillgängliga tiden för alla dessa mirakel att inträffa.

MER DESIGNBRILJANS

Hur minimerar vårt DNA effekten av kopieringsfel?

Koden som används för att specificera proteinernas struktur har en egenskap som kallas *redundans*. Med fyra "bokstäver" (så kallade *kvävebaser* eller *nukleotider*) och "ord" bestående av tre bokstäver (så kallade *kodon* – uttalas kodån), finns det $4^3 = 64$ möjliga ord. Av dessa behövs egentligen bara 20, eftersom det bara finns 20 aminosyror som används vid proteintillverkningen. Följaktligen kan mer än ett kodon användas för att specificera en viss aminosyra. I själva verket anger de fyra kodonen GTT, GTC, GTA, GTG alla aminosyran valin, och de fyra kodonen GGT, GGC, GGA, GGG specificerar alla aminosyran glycin. I båda fallen kommer varje fel i den tredje kvävebasen fortfarande att resultera i att den korrekta aminosyran väljs. På liknande sätt resulterar fel i kodon som specificerar andra aminosyror fortfarande att den korrekta aminosyran används. Dessutom är det så att även om ett fel resulterar i att en felaktig aminosyra skulle väljas, är koden så smart designad att den valda aminosyran sannolikt är en bra ersättare. Olika aminosyror har olika egenskaper (vilket är anledningen till att olika sekvenser av aminosyror producerar proteiner med olika funktioner). Exempelvis är vissa aminosyror sura, andra basiska, medan andra är hydrofoba (repelleras av vatten) eller hydrofila (attraheras av vatten). Kodonen GTG specificerar aminosyran valin, som är hydrofob. Ett fel som resulterar i att den andra bokstaven byter till C sätter i stället in kodonen GCG som specificerar en annan hydrofob aminosyra, alanin. På samma sätt sätter ett fel som resulterar i att den första bokstaven byter till C, in kodonen CTG som specificerar den hydrofoba aminosyran leucin. ►

MER ÄN EN KOD

Koden som kopplar kodonen med aminosyror är en av ett antal som används för att *kontrollera* proteinproduktionen. Till exempel är DNA lindat i knippen som kallas kromosomer, och det sätt på vilket DNA lindas används för att styra vilka proteiner som tillverkas. Genom att linda DNA löst eller tätt kan till exempel gener kopplas till eller från efter behov. Detta är känt som "histon-koden". Den här regleringen av generna påverkas också av att olika kemiska grupper kan bindas till eller avlägsnas från DNA-molekylen.¹⁹ Dessa slag av regleringssystem kallas "epigenetiska" från det grekiska ordet *epi* som betyder "ovanpå". De verkar *ovanpå* genom, underlättar dess omprogrammering, och möjliggör att olika program kan köras beroende på organismens behov vid en viss tidpunkt. Ofta används en och samma gen till att producera ett antal *olika* proteiner. Detta uppnås genom att kopiera gener och sedan splitsa dem, det vill säga montera ihop bitar av olika gener. Detta styrs av en "splitsnings-kod".²⁰

Ingen evolutionist har någonsin visat hur ett så sofistikerat informationssystem kan ha utvecklats genom någon darwinistisk process. Människor som tror på sådana saker gör det i blind tro.

DAWKINS FÖRVIRRING

Trots Dawkins tidigare nämnda uttalande att DNA-koden är universell över alla organismer, erkänner han senare i sin bok att det faktiskt finns några undantag. Men han anser dessa som obetydliga, "för små" för att undergräva hans argument.¹⁵ Men de är allt annat än obetydliga: som vi har sett är evolutionsteorin helt oförmögen att förklara hur variationer i koden kunde ha uppstått. Och hur förklarar Dawkins kodens optimerade karaktär? Han nämner det inte ens!

Enligt evolutionister har naturliga processer på något sätt orsakat enkla kemikalier att komma samman för att producera DNA och alla de molekylära maskiner som behövs för att läsa det och tillverka komplexa proteiner. Ingen har ens visat att någonting sådant är möjligt, men forskare som säger att de inte tror på detta blir ofta fientligt bemötta.¹⁶ På samma sätt riskerar de, som öppet ifrågasätter förmågan hos darwinistiska processer att optimera koden, motstånd och diskriminering.¹⁷ Varför det? Enligt Bibeln är svaret att dessa vackra och mycket sofistikerade biologiska system pekar på en Skapare, vilket många desperat vill undvika att erkänna. (Se Romarbrevet 1:20 – 28.)

I Psalm 139:14 skrev Kung David, "Jag är så underbart skapad", och det är otvivelaktigt sant. Den Gud som gjorde oss var noggrann, ner till de fina detaljerna i de små DNA-molekylerna och proteintillverkande maskinerna i våra celler. Han designa-

de systemet, tilldelade en optimal kod och programmerade de ursprungliga grundformerna av levande organismer. När vi ser att denna kod används av nästan alla varelser, illustrerar det att livet kom från en enda Designer,¹⁸ snarare än många; och det faktum att det finns några mindre undantag är tillräckligt för att hindra alla försök att föreställa sig hur ett sådant system kunde ha tillverkat sig självt.

Artikeln har tidigare varit införd i tidskriften *Creation* 36(2):52 – 55, 2014, och är översatt av Lasse Hermansson. Den finns också på <https://creation.com/dna-re-markable-language>, kortare: <https://krymp.nu/215>

NOTER

1. Dawkins, R., *The Greatest Show on Earth, Transworld*, London, 2009, s. 315.
2. In *The Greatest Show on Earth*, gör Dawkins anspråk på att presentera obestridlig evidens för evolution. För ett genomarbetat bemötande, se Sarfati, J., *The Greatest Hoax on Earth? Refuting Dawkins on Evolution*, Creation Book Publishers, Georgia, USA, 2010.
3. Elzanowski, A. och Jim Ostell, J., *The Genetic Codes*, The National Centre for Biotechnology Information, Maryland, USA; på www.ncbi.nlm.nih.gov/taxonomy.
4. Se även Venter vs. Dawkins on the Tree of Life – and another Dawkins whopper, *Evolution News & Views*, evolutionnews.org, 9 mars 2011.
5. Gitt, W., Dazzling design in miniature: DNA information storage, *Creation* 20(1):6, 1997; creation.com/dna.
6. King James bibelöversättning innehåller lite drygt 3 miljoner bokstäver.
7. Den information som definierar strukturen hos vissa antikroppar finns kodad i DNA, medan andra antikroppar genereras genom en designad mekanism. Se Bergman, J., O'Sullivan, N., Did immune system antibody diversity evolve? *J. Creation* 22(2):92 – 96, aug 2008; creation.com/antibody-evolve.
8. Vissa så kallade arkéer och eubakterier kodar i stället för de 21:a och 22:a aminosyrorna selenocystein och pyrrolysin – se Atkins, J.F. and Gesteland, R., The 22nd amino acid, *Science* 296(5572):1409 – 10, 24 May 2002; kommentar till tekniska rapporter på sidorna 1459 – 62 och 1462 – 66.
9. Carter, R.W., *The High-Tech Cell*, DVD; tillgänglig från creation.com.
10. Morris, S.C., *Life's Solution: Inevitable humans in a lonely universe*, Cambridge University Press, UK, 2005, s. 18. Se även recension av ReMine, W., *J. Creation* 20(2):29 – 35, 2006.
11. Knight, J., Top translator, *New Scientist* 158(2130):15, 18 apr 1998.
12. Kopieringsfel är likväl oönskade, så DNA har sofistikerade korrekturläsningssystem vars egna "recept" finns kodade i DNA. Exempelvis är det så, att trots att det finns fyra "ord" som kodar för valin, så översätts de med olika hastigheter. Det betyder att en mutation kan resultera i att ett protein kan bildas för snabbt eller för långsamt, vilket kan leda till synkroniseringsproblem med andra proteiner. Det finns också andra koder, och en mutation kommer troligtvis att påverka även dem även om den inte påverkar proteinkodningen.
13. Crick, F.H.C., The origin of the genetic code, *Journal of Molecular Biology*, 38:367 – 369, 1968.
14. Ref. 1, sidorna. 409 – 10.
15. Ref. 1, s. 409.
16. Bergman, J., *Slaughter of the Dissidents*, Leafcutter Press, 2011.
17. Stein, B., *Expelled: No Intelligence Allowed*, DVD, Premise Media, 2008.
18. Se creation.com/refuting2ch6.
19. White, D., The genetic puppeteer, *Creation* 30(2):42 – 44, 2008; creation.com/puppet.
20. Carter, R.W., Klippa och klistra i människans genom – Forskarna börjar få grepp om koden för splitsning, <https://creation.com/klippa-och-klistra-i-m%C3%A4nniskans-genom> (kortare: <https://krymp.nu/275>), 29 juni 2010. Se även <https://creation.com/focus-362>: Inside DNA, a second code!

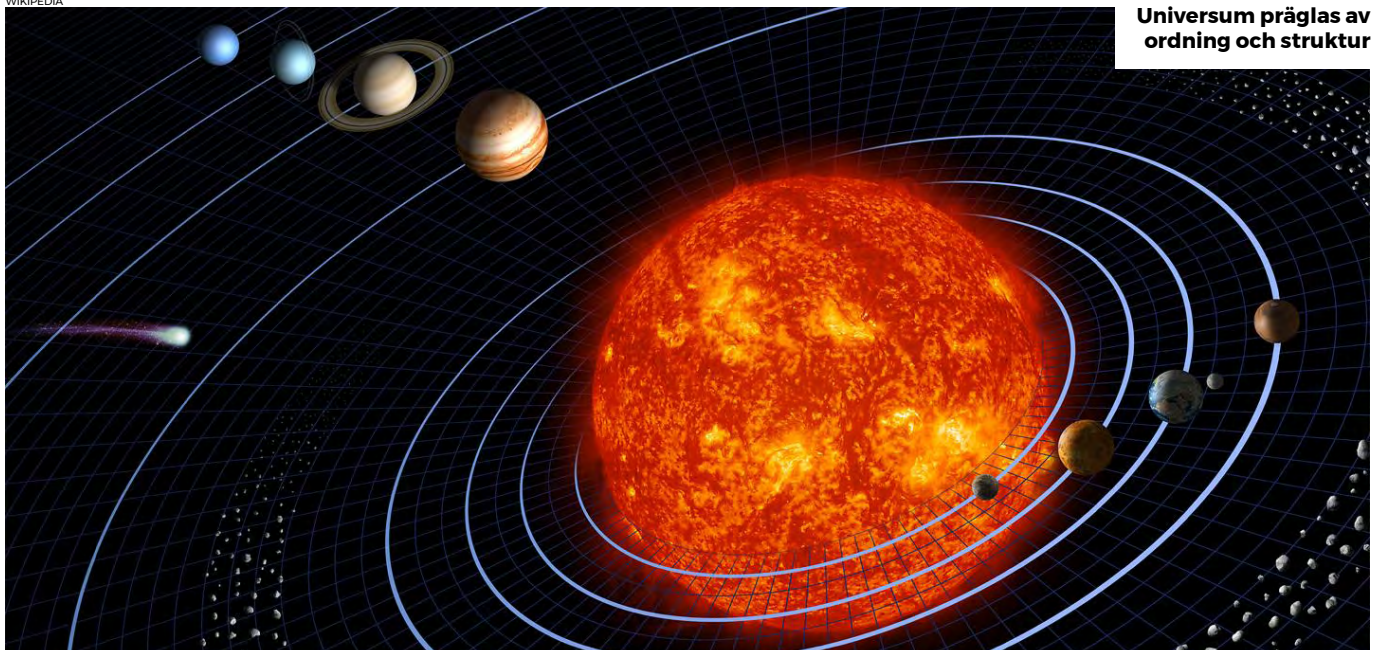
Om ordning och information

Den här artikelserien handlar om ett fenomen som genomsyrar den levande världen – information. Allt liv innehåller nämligen information. DNA är helt enkelt det medium i vilket den information lagras, som beskriver en viss individ. Information och ordnade strukturer är direkt kopplade till varandra. Astronomen John Barrow diskuterar i sin utomordentliga bok *Theories of Everything*¹ den förbluffande ordningen i universum.

Den stora obesvarade frågan är huruvida det existerar någon ännu upptäckt organiserande princip som kompletterar de kända naturlagarna och styr universums utveckling. ...Universum verkar vara oerhört mycket mer organiserat än vad vi har någon rätt att förvänta oss. Det har en låg entropinivå² [d v s hög ordning] jämfört med vad vi kan föreställa oss att det skulle ha om vi skulle omorganisera den observerade materien i andra konfigurationer. Detta tyder på att entropinivån vid början av universums expansion måste ha varit anmärkningsvärt låg [ordningen måste varit anmärkningsvärt stor], vilket antyder att begynnelsevillkoren måste varit synnerligen speciella (very special indeed).

Många forskare, både troende och icke-troende, har förvånats över den utomordentliga ordning och struktur som tycks existera i universum. Naturlagar och naturkonstanter verkar "valda" för att ge optimala förutsättningar för livets och därmed människans existens. En direkt följd av denna ordning är att vetenskapliga försök och observationer kan upprepas ett obegränsat antal gånger, vilket gör det möjligt att dra generella slutsatser om naturen och komprimera ändlösa tabeller av mätdata till ett fåtal lagar och samband. Så fann t ex Johannes Kepler omkring 1620 att Tycho Brahes omfattande observationer av planeternas lägen på stjärnhimlen kunde sammanfattas i tre enkla lagar. I ett ordnat universum, å andra sidan, skulle forskarna reduceras till ett slags bokhållare, begränsade till att enbart föra oändliga listor över mät- ▶

WIKIPEDIA

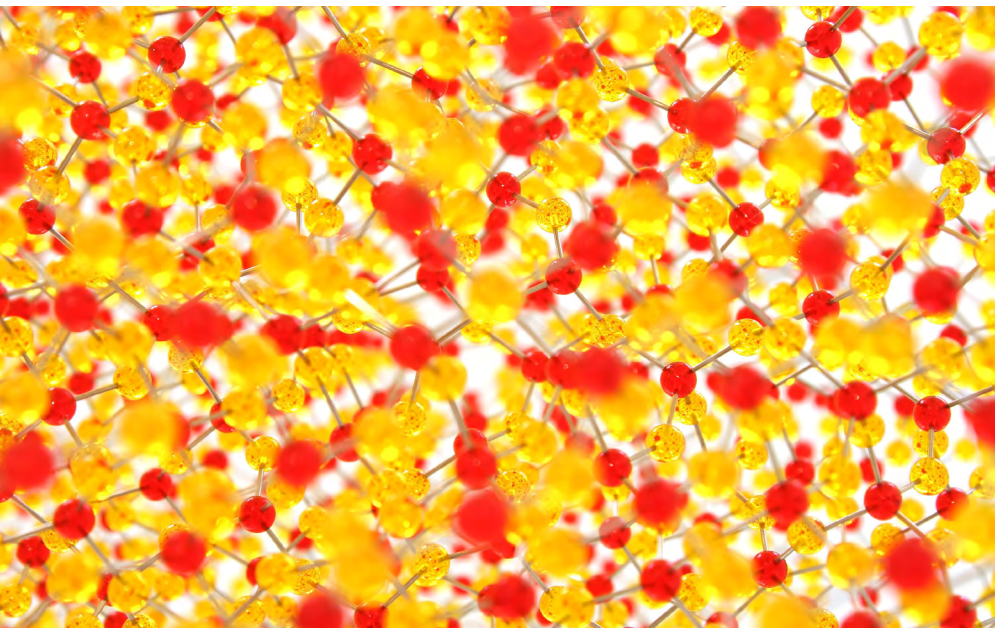


Universum präglas av ordning och struktur



Krister Renard. Fysiker, författare, gymnasielärare, sjöman och kristen. Intressena när det gäller skapelsefrågor ligger framför allt inom området. Webbida: www.gluefox.com

PIXABAY



resultat utan att någonsin kunna koncentrera dessa i form av någon övergripande struktur eller lagbundenhet.

Ordning kan vara av många slag. *Statisk* ordning innebär ofta någon form av symmetri, t ex regelbundenheten hos en snöflinga eller en kristall. Ibland framgår inte ordningen direkt av det observerade systemets symmetri utan ligger i de bakomliggande lagar som beskriver systemet. Galilei, men kanske framför allt Isaac Newton, insåg, till skillnad från Kepler och dennes föregångare, att fundamentala symmetrier i naturen inte i första hand manifesteras i *rörelsen* och *formen* hos olika objekt, utan i de ekvationer och lagar som beskriver dessa objekts rörelser och former. Man kan säga att den moderna fysiken tog sin början, när man avstod från att försöka beskriva de observerade fenomenen och objekten utifrån speciellt enkla geometriska former (t ex cirklar), och i stället sökte en beskrivning av form och rörelse som resulterande från enkla, symmetriska naturlagar! Ett exempel på detta är Newtons gravitationslag, som ligger till grund för Keplers lagar och som uppvisar sfärisk symmetri – kraften beror bara på avståndet och inte på riktningen. Ändå är planetbanorna ellipser i stället för symmetriska cirklar. Vi kan således inte se den bakomliggande symmetrin med våra ögon. Först när vi beskriver verkligheten matematiskt, framträder i detta fall symmetrin i all sin glans.

Ordning kan också vara *dynamisk*. En maskin eller en levande cell behöver inte vara symmetriskt byggd, även om man många gånger kan hitta statistiska symmetrier även i detta sammanhang. Här handlar det i stället om processer och funk-

tioner som är beroende av varandra i komplicerade mönster. Den franske nobelpristagaren A Lwoff, som bl a påvisat hur varje organism fungerar enbart på grund av ett ytterst komplext informationsnät, säger

*En organism är ett system av strukturer och funktioner, vilka är beroende av varandra. Den består av celler och cellerna är uppbyggda av molekyler, vilka måste samarbeta friktionsfritt. Varje molekyl måste veta vad de andra molekylerna gör. Den måste mottaga meddelanden och kunna lyda dessa.*³

Materia behöver inga speciella instruktioner för att forma sig till snöflingor eller koksaltkristaller. Dessa strukturer är en direkt konsekvens av de atomära partiklarnas inneboende egenskaper. Så är inte fallet när det gäller maskiner eller celler eller organismer.

Dessa system kan inte förklaras och förstås *enbart* utifrån atomernas egenskaper, eftersom de innehåller någonting mer än materia och energi, nämligen en specifik, och av fysikens lagar oberoende, konfiguration av materia och energi. Celler, organismer och maskiner består visserligen av materia och energi, och är för sin funktion beroende av fysikens lagar, men den ingående materian och energin är i dessa system konfigurerad på ett specifikt sätt, där denna specifika konfiguration inte är en nödvändig följd av fysikens lagar (inte är kausalt orsakad av dessa lagar). Natrium- och kloridjoner har en inneboende strävan efter att ordna sig i koksaltkristaller. Materia i sig har ingen inneboende strävan efter att ordna sig i strukturer som kan klassas som celler, organismer eller maskiner. En fullständig beskrivning av dessa strukturer kräver därför en beskrivning av den speciella konfiguration som kännetecknar dem. Det är denna beskrivning vi kallar *information*. Information är beroende av materia och energi, både för att lagras och för att kunna manifesteras sig fysiskt. Men information i sig (om vi bortser från lagring och överföring av information) kan inte förklaras med hjälp av materia och energi, d v s information är inte en del av det fysiska universum. Om denna slutsats är korrekt, måste vi leta efter förklaringen till maskiner och levande system utanför fysikens lagar.

NOTER

1. Vintage 1991.
2. Begreppet entropi förklaras i min tredje artikel: "Fem nödvändiga aspekter av information".
3. A Lwoff, Zelle, Organismus, Angewandte Chemie 78 (1966), 689-724.

Claude Shannon med sin elektromekaniska mus - ett av de första experimenten inom artificiell intelligens.

WIKIMEDIA



Kan man mäta information? – Shannons informationsbegrepp

Ett speciellt fall av dynamisk ordning utgörs av det vi kallar för *information*. Låt oss börja med att definiera vad man vetenskapligt menar med detta begrepp.

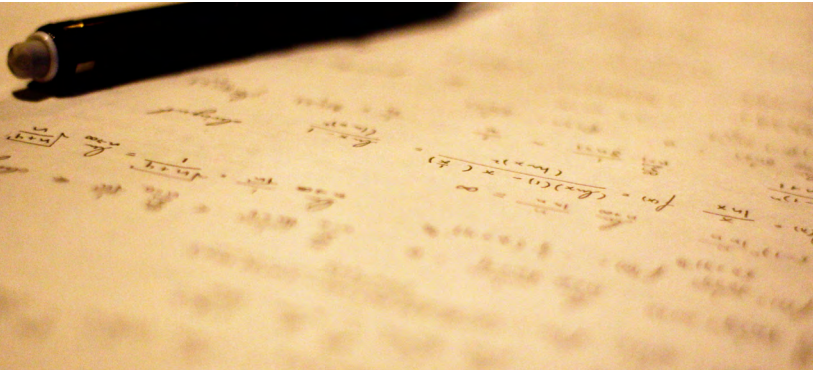
1948 lade den amerikanske matematikern C E Shannon grunden för den moderna informationsteorin. Shannons teori var i huvudsak avsedd att användas i samband med ingenjörsmässigt kommunikationsteknik. Enligt Shannons definition är begreppet information intimt knutet till sannolikhetsbegreppet. Antag att i ett visst sammanhang endast två meddelanden är möjliga och att dessa har samma sannolikhet. Det kan t ex vara svaret på en fråga, där vi har de två möjligheterna *ja* respektive *nej*. Kunskap om vilket alternativ som gäller (ja eller nej) tilldelas då informationsmängden 1 *bit* (binary digit).¹ Föreligger fyra lika sannolika alternativ A, B, C och D, förknippas denna situation med informationsmängden 2 bitar. Allmänt tillskrivs 2^N lika sannolika möjligheter informationsmängden N bitar.² Nära kopplat till Shannons informationsteori är *cybernetiken*, där man studerar den gemensamma beskaffenheten hos organismer, nervsystem, automater, datorer etc. Cybernetiken behandlar framför allt kontroll- och kommunikationsproblem hos sådana system.

Hur användbart Shannons informationsbegrepp än visat sig vara när det gäller att beräkna överföringskapacitet i en radiolänk eller lagringskapacitet i olika typer av minnen, har den emellertid föga gemensamt med vad vi i vardags- ►



Krister Renard. Fysiker, författare, gymnasielärare, sjöman och kristen. Intressena när det gäller skapelsefrågor ligger framför allt inom området. Webbplats: www.gluefox.com

PIXABAY



lag menar då vi använder ordet information. Detta framgår tydligt av följande två exempel:

1. Ju osannolikare en följd av tecken (teckensträng) är, desto mer information innehåller den enligt Shannons definition. Detta leder till det absurda resultatet att en A4-sida fullskriven med någon ovanlig bokstav som t ex q, d v s qqqqqqqqqqqq..., innehåller mer information än en A4-sida med meningsfull text.

2. Med kännedom om olika bokstävers frekvenser i ett visst språk, kan man beräkna hur många bitar information varje bokstav representerar i detta språk. Även ordmellanrum (blanktecken), vilket här skrivs som "-", räknas som en bokstav. De fyra vanligaste "bokstäverna" i engelska språket är - (d v s blanktecken), e, t och o, med frekvenserna 0,2000, 0,1050, 0,0720 respektive 0,0654. I normal engelsk text består således 20% av tecknen av ordmellanrum, 10,5% består av bokstaven e, 7,2% av t och 6,54% av o. I engelska språket innehåller varje bokstav i genomsnitt 4,0577 bitar, medan i tyska språket genomsnittliga informationsinnehållet per bokstav är något högre, 4,11295 bitar.

Som ett exempel kan vi ta *King James Bible* (KJV), vilken är den mest kända engelska bibelöversättningen. Den innehåller 3 566 480 bokstäver och 783 137 ord, vilket ger totalt $3566480 + 783137 - 1 = 4349616$ tecken (inklusive ordmellanrummen).³ Genom att multiplicera detta resultat med genomsnittliga informationsinnehållet per tecken (4,0577 bitar), får vi att KJV:s totala informationsinnehåll är ca 17,6 miljoner bitar. Motsvarande analys av den tyska Bibeln ger vid handen att denna innehåller mer information än den engelska Bibeln, trots att båda rimligtvis har identiskt (eller åtminstone närmast identiskt) innehåll.

Svagheten i Shannons definition framgår ännu tydligare vid en jämförelse mellan Shipiboindianernas språk (en indianstam i Peru) och engelska språket. Joh 1:1-4 i indianer-

nas Bibel innehåller t ex enligt Shannons definition 5,2 gånger så mycket information som motsvarande verser i KJV, trots att vi givetvis även här bör ha nästan exakt samma information (innehåll) i båda fallen.⁴

Huruvida en text är meningsfull, förstälilig, sann eller falsk har tydligen ingen betydelse för Shannons informationsbegrepp. Ovanstående visar att det antagligen hade varit mer klargörande om Shannon valt att använda ett annat ord än "information" då han formulerade sin teori. Och det var precis vad han gjorde. Han använde från början ordet "informationsentropi", men på grund av att detta ord är ganska otympligt så har det tyvärr förkortats till "information". Under alla förhållanden är det viktigt att skilja mellan den strikt matematiska definitionen av information och vad man praktiskt mänskligt sett betraktar som information.

För en mer ingående matematisk behandling av begreppet shannoninformation – se <http://www.gluefox.com/skap/info/shanninf.shtm> (eller kortare: <https://krymp.nu/29M>)

Evolutionbiologer brukar hävda att levande varelsers information successivt ökat under evolutionen genom så kallade duplikationer, men man inser intuitivt att informationsmängden inte ökar i någon relevant mening om samma information dupliceras. Ett matematiskt bevis för att det förhåller sig så finns på <http://www.gluefox.com/skap/info/shtillp.shtm> (eller kortare: <https://krymp.nu/29N>)

NOTER:

1. I en dator har de två alternativen beteckningarna 0 och 1, där 0 representeras av spänningen 0 volt och 1 av 5 volt (i själva verket handlar det om spänningsintervall; logisk 0 innebär 0-0,4 volt och logisk 1 representeras av 2,7-5 volt – spänningar utanför dessa värden, d v s mellan 0,4 och 2,7 volt, kan inte tolkas av kretsarna och gör att systemet hänger sig eller börjar självsvänga). Tal och bokstäver representeras med kombinationer av ettor och nollor, där varje etta eller nolla har informationsinnehållet 1 bit. I samband med beräkningar använder man det s k *binära talsystemet*, enligt vilket de tio första talet (0-9) ges av 0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001 och 1010. Det decimala talet 6 representeras således i en dator av det binära talet 110 (tre bitar) medan 9 ges av 1001 (4 bitar). Varje bokstav och siffra i vanlig text representeras av en kombination av åtta bitar, en s k *byte*, vilken utgör enheten för minnesstorlek i ett RAM (arbetsminne), på en hårddisk eller ett USB-minne etc. (Obs! 1 kbyte = 1024 bytes etc). Bokstaven A motsvaras t ex av 01000001, B av 01000010 etc. En byte (8 bitar) kan representera 2^8 (2⁸) olika tecken (små och stora bokstäver, siffror, skiljetecken, mellanslag, ny rad etc plus ett antal symboler).
2. Varje alternativ har då sannolikheten $1/2^N$, där $2^N = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 2$ (N st tvåor), t ex så är $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$, $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$ etc.
3. Att man drar bort ett beror på att antalet ordmellanrum i en text alltid är lika med antalet ord minus ett. I en mening med t ex tre ord finns två ordmellanrum.
4. Under förutsättning att översättningarna är korrekta gjorda. Exemplet hämtat ur *Energi-optimal durch Information*, av professor Werner Gitt, Hänssler, Stuttgart, 1986, sid 56 och 61. Orsaken att man ofta väljer Bibeln vid sådana här jämförelser är att den finns översatt till fler språk än någon annan bok.

Fem nödvändiga aspekter av information

Werner Gitt, direktor och professor vid Physikalisch-Technischen Bundesanstalt i Braunschweig och expert på informationsteori, som för övrigt blir huvudtalare vid Genesis årskonferens i Götene nästa år (2020), har försökt klargöra dessa viktiga frågor.

I boken *Energie-optimal durch Information*¹ behandlas ämnet ingående. Informationsöverföring innefattar enligt Gitts modell fem olika hierarkiskt organiserade nivåer. För att verklig (och inte bara shannonsk) information skall föreligga, krävs närvaron av samtliga fem nivåer. De fem nivåerna är följande:

1. STATISTIK

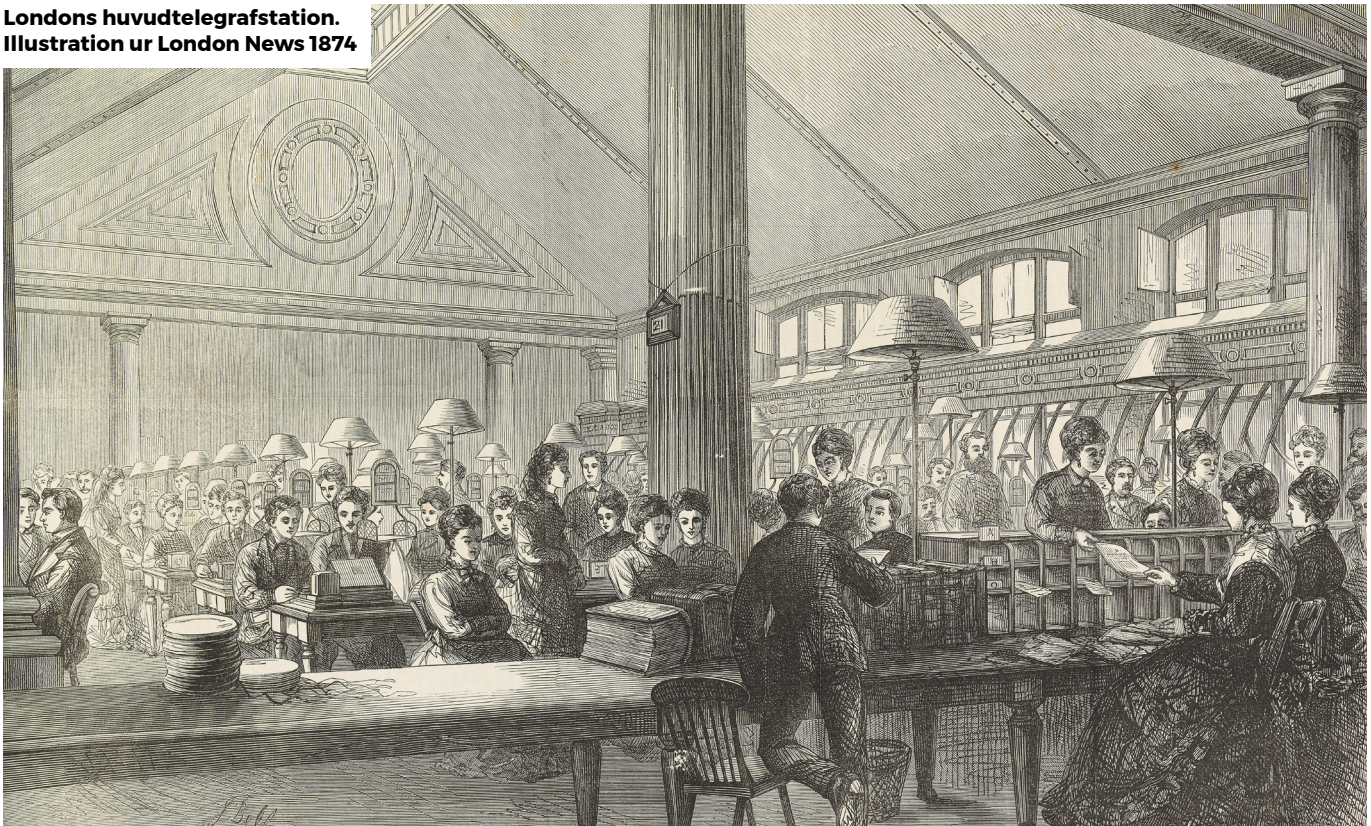
Den radiosignal som sänds ut vid överföring av ett telegram har låg entropi² jämfört med brus.³ Radiosignalen är således mer osannolik än vad rent brus är och innehåller därför enligt Shannon mer information än vad bruset gör.

Shannons informationsteori handlar endast om denna aspekt av information, det vill säga överföring och lagring av bits (mängd information). Informationsöverföringen sker i rum-tiden och begränsas av fysikens lagar. Shannons teori sysslar med dessa begränsningar och ingenting annat och är helt neutral till huruvida informationen är meningsfull eller ej.

2. SYNTAX (KOD/SPRÅK)

Koden vid telegramöverföring kan vara morsekod (telegrafering), någon form av binär kod (e-mail, fax) eller något ►

Londons huvudtelegrafstation.
Illustration ur London News 1874



WELLCOMECOLLECTION

mänskligt språk (telefoni). Kod är nödvändig för att representera information. Genom språk eller kod kan informationen överföras och lagras på fysiska bärare. Vid radio- och TV-överföring använder man till exempel en elektromagnetisk så kallad *bärvåg* för detta ändamål. I en bok utgörs bäraren av pappret och trycksvärtan och i en dator av olika spänningar (0 och 5 volt).

Andra typer av koder kan vara teckenspråk, formella språk (programmeringsspråk, kemiska symboler etc), ritningar, bi-dans, hormonkod, genetiska koden i DNA etc.

3. SEMANTIK (INNEHÅLL)

Ett telegram *innehåller* ett meddelande. Endast det som innehåller semantik är information. Priset på ett telegram beror på ordantalet, d v s på syntax och statistik, men har inget att göra med hur viktigt telegrammets innehåll är. För sända-

re och mottagare däremot är det endast innehållet som är av betydelse. Syntax och statistik är bara medel för att överföra detta innehåll.

4. PRAGMATIK (HANDLING)

Varje informationsöverföring har alltid som mål att åstadkomma ett visst resultat hos mottagaren, en förändring av det mottagande systemet. Det kan vara handlingar utan någon frihetsgrad, där mottagaren kanske består av en dator eller en robot av något slag (till exempel fjärrstyrning). Det kan också vara handlingar med begränsad frihet (översättning av språk, olika beteenden hos insekter, till exempel bi-dans etc) eller med maximal frihetsgrad. Det sistnämnda förekommer endast hos människor och inkluderar skapande aktiviteter och intelligenta handlingar baserade på fri vilja. Vårt telegram kanske innehåller en inbjudan till någon person vi tycker om att komma och hälsa på oss. Den avsedda handlingen är då att mottagaren skall förflytta sig från det ställe han befinner sig på till det ställe där avsändaren befinner sig.

5. APOBETIK

(RESULTAT/ÄNDAMÅL/MENING/PURPOSE)

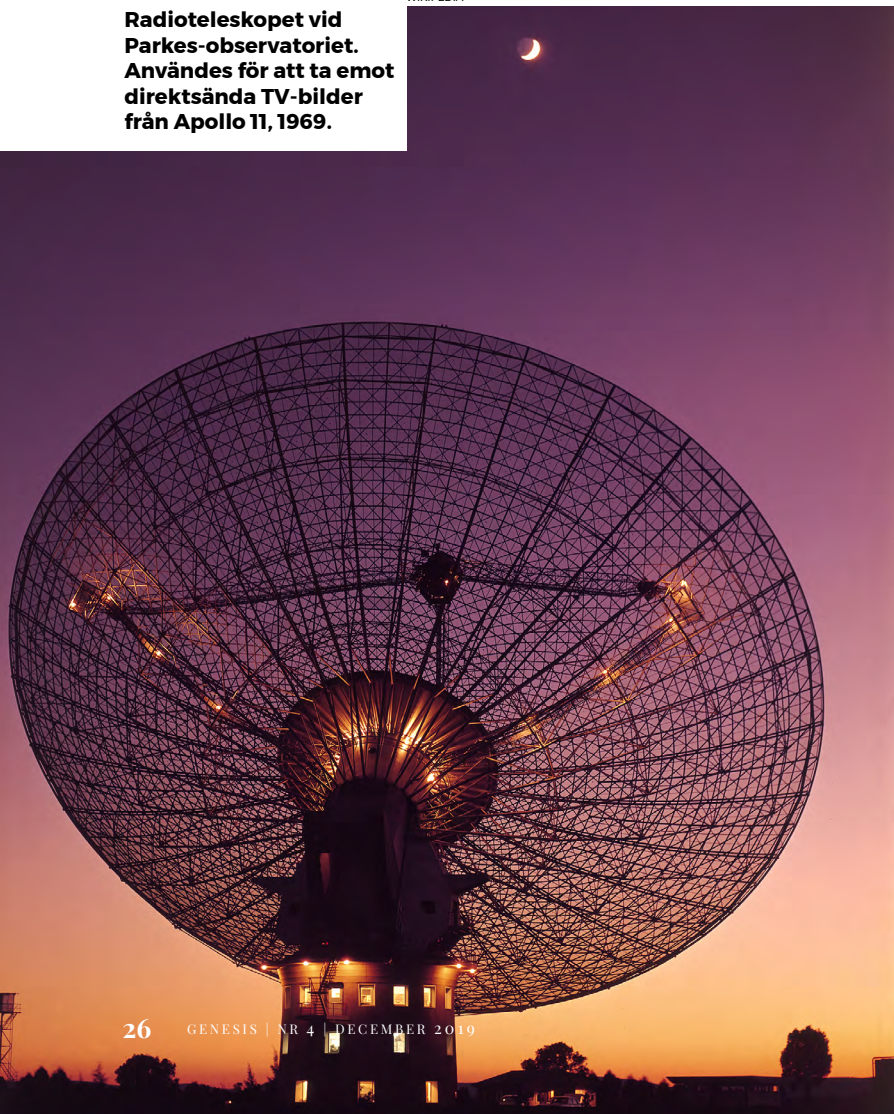
Ordet har Gitt tagit från grekiskans "apobaino", som enligt min grekiska ordbok bland annat betyder "att komma ner från". Gitt vill genom att använda detta ord antyda att hela informationsprocessen (de lägre nivåerna) "kommer ner från" denna högsta nivå, som således driver de lägre nivåerna. Denna aspekt är den ur mänsklig synpunkt viktigaste, eftersom den undersöker avsändarens avsikt. Den innefattar *meningen* med informationsöverföringen. *Varför* översänder avsändaren denna information överhuvudtaget? När det gäller vårt telegramexempel kanske orsaken är att han av olika skäl gärna vill vara tillsammans med mottagaren.

De fyra första nivåerna är nödvändiga medel för att nå det eftersträfvade resultatet, de är *mekanismer* som används för ett visst ändamål. En lägre nivå är således en nödvändig förutsättning för nästa högre nivå. Målet för informationsöverföringen finner vi dock i den femte och sista nivån, *meningsnivån*.

Att de fyra lägsta nivåerna alltid finns med då teleskopets vrids är lätt att övertyga sig om. Signalerna till teleskopets servomotorer har – vare sig de går via radiolänk, kabel eller något annat –

Radioteleskopet vid Parkes-observatoriet. Användes för att ta emot direktsända TV-bilder från Apollo 11, 1969.

WIKIPEDIA





Krister Renard. Fysiker, författare, gymnasielärare, sjöman och kristen. Intressena när det gäller skapelsefrågor ligger framför allt inom området. Webbsida: www.gluefox.com

lägre sannolikhet än brus och innehåller därför information i Shannons mening. Den *statistiska* nivån finns således representerad. *Syntax*-nivån finns också med, eftersom någon typ av kod används (t ex binärkod) för att representera en viss inställning av teleskopet. Den överförda signalen inbegriper också den *semantiska nivån*. En viss kod svarar ju mot en viss bäring (kompassriktning) och en viss elevation (vinkel mot horisontalplanet)⁴ hos instrumentet, varför signalen har ett innehåll. Den eftersträvade handlingen (den *pragmatiska* nivån), och som också kommer att äga rum om allt fungerar, är att radioteleskopet skall ställa in sig i den bäring och elevation som finns kodad i signalen.

De fyra lägsta informationsnivåerna är tillräckliga för att förklara *hur* teleskopet riktas mot en viss punkt på himlen (mekanism). De innefattar dock inte meningen med inriktningen av teleskopet, d v s *varför*, utan är "likgiltiga" inför den bakomliggande avsikten. Utifrån deras begränsade perspektiv spelar det ingen som helst roll om astronomen av misstag råkade komma emot den joystick som kontrollerar teleskopet, eller om det fanns en medveten tanke bakom. Ur mänsklig synpunkt däremot är det en avgörande skillnad mellan dessa två möjligheter, varför det ter sig ofrånkomligt att införa den femte och högre nivån, den apobetiska, åtminstone om man eftersträvar en komplett beskrivning av det som sker.

Den som förnekar denna högsta nivå, förnekar därmed skillnaden mellan oavsiktliga och avsiktliga handlingar och vore därigenom t ex helt oduglig som jurist. Inom juridiken är ju denna distinktion av avgörande betydelse. Att den femte nivån inte kan definieras utifrån eller reduceras till matematik och logik betyder inte med logisk nödvändighet, vilket många materialister tycks hävda, att den inte existerar eller att den utgör en innehållslös pseudonivå (pseudo = skenbar). I så fall utgör allt specifikt mänskligt — kärlek, vänskap, sorg, glädje, skönhetsupplevelser etc — pseudofenomen. Åsikten att det som inte kan reduceras till logik och matematik inte heller kan existera, är en intellektuellt sett oärlig ståndpunkt, eftersom ingen av dess förespråkare klarar av att leva efter den. Varje sekund av sin vakna tid förnekar de med sina egna handlingar och sina reaktioner det de med sina läppar så trosvisst och ofta högmodigt bekänner sig till.

ASYMMETRISKA NIVÅER

Något som karakteriserar ovanstående indelning av information, är den asymmetri som existerar mellan de olika informationsnivåerna. Nästa högre nivå är som påpekats beroende av föregående, lägre nivå för sin existens. Den kan dock inte reduceras till och förklaras utifrån den lägre nivån. Att så är fallet bevisas av att en högre nivå i allmänhet kan realiserars genom

flera *olika* lägre nivåer. En viss kod kan till exempel överföras med olika optimala metoder så att antalet bitar på kodnivån reduceras, det vill säga olika statistik.⁵ Ett visst innehåll (semantik) kan överföras med hjälp av olika koder eller språk. En bestämd eftersträvad handling (pragmatik) kan åstadkommas med hjälp av olika semantik. Om den eftersträvade handlingen till exempel är förflyttning från A till B så kan detta oftast ske via olika vägar, vilket betyder olika innehåll i informationen. Den yttersta meningen med informationen (apobetik) kan slutligen förverkligas genom olika handlingar (pragmatik). Om meningen är att person A vill samtala med person B så kan detta naturligtvis åstadkommas på många olika sätt. B kan t ex ringa till A, skriva brev till A eller ta en taxi till A. Orsaken till att de lägre nivåerna inte är entydigt definierade av de högre nivåerna är att själva kärnan i informationen — meningen eller avsikten — utgörs av den högsta nivån och är låst (man skulle kunna säga att den drar till sig eller attraherar de lägre nivåerna och därför fungerar som en så kallad *attraktor*), medan de övriga nivåerna bara är medel för att nå det avsedda målet. Det spelar i sista exemplet ovan ingen roll *hur* B kontakter A, bara A får tala med B.

Antag att vi på en trädstam ser ett nyinskuret hjärta i vilket står "Jag älskar Anna!" Även om trädet huggs ned, sågas upp och hamnar i någons värmepanna, försvinner inte det faktum att den som ristade in bokstäverna fortfarande "älskar Anna". Den verkliga informationen fanns aldrig på trädstammen utan i inristarens medvetande. De skurna bokstäverna var inte identiskt lika med informationen som sådan utan utgjorde bara en representation av denna.

NOTER:

1. Hänsler, Stuttgart, 1986.
2. Enkelt uttryckt är ett systems *entropi* ett mått på ordningen i systemet. Ju lägre entropi desto större ordning och tvärtom. Entropi är en viktig storhet inom termodynamiken och utgör ett mått på hur stor del av ett systems totala energi som kan utnyttjas för nyttigt arbete. En viktig sats är den berömda *termodynamikens andra lag*, som säger att entropin i ett slutet (isolerat) system går mot sitt maximum. Ett sådant system går således mot maximal oordning. En radiosignal har lägre entropi än vad brus har (är mer ordnad), eftersom den till skillnad från brus innehåller struktur. Entropibegreppet är viktigt även inom informationsteorin och det existerar en direkt koppling mellan Shannons information (som ursprungligen kallades "informationsentropi") och entropi.
3. Ett exempel på brus är när man somnat framför TV:n och vaknar upp efter att sändaren stängts av (ibland kallat "myrornas krig"). Både bild och ljud utgörs då av slumpmässigt brus.
4. En viss bäring och elevation gör att teleskopet riktas mot en bestämd punkt på himmelssfären.
5. Ett exempel på detta är de olika kompressionsalgoritmer (JPG, GIF etc), som används i samband med lagring av bilder i datorsammanhang. Vissa bilder kan komprimeras till bara 10 procent av den ursprungliga storleken utan nämnvärd kvalitetsförsämring.

Kan verklig information skapas genom slump?

Vi skall nu undersöka huruvida det är möjligt att genom enbart slumpmässiga kombinationer av bokstäver generera:

- Korrekta meningar i ett givet språk.
- Verklig information.

Antag att vi har en dator som kan slumpa fram bokstavsföljder av olika längd. Då och då kommer det givetvis att dyka upp riktiga ord och någon enstaka gång två eller tre ord, vilka tillsammans bildar en meningsfull ordföljd.

I praktiken är det långt ifrån lätt att med hjälp av enbart slumpprocesser skapa meningsfulla meningar, vilket enkelt kan visas genom några elementära sannolikhetsberäkningar. I engelska språket finns det ca 500 ord bestående av tre bokstäver (cat, dog etc). Samtidigt existerar det $26 \cdot 26 \cdot 26 = 26^3 = 17576$ kombinationer av tre bokstäver.¹ Cirka $500/17576$ 3% av framslumpade trebokstavskombinationer utgör således verkliga ord.² Betraktar vi ord med 7 bokstäver (t ex through, section etc) blir motsvarande sannolikhet betydligt mindre. Det finns $26^7 \approx 10^{10}$ (10 miljarder) kombinationer av 7 bokstäver, medan det "bara" finns ca 10 000 engelska sjubokstaviga ord. Sannolikheten blir i detta fall ungefär $10\ 000/10^{10} = 10^{-6}$ (en miljontedel). För att med säkerhet finna ett enda verkligt ord på sju bokstäver, måste man således slumpmässigt generera ca en miljon teckensträngar på sju bokstäver. Motsvarande analys utförd på ord med tolv bokstäver (till exempel unreasonable) visar att sådana ord endast kan förväntas dyka upp en enda gång bland 10^{14} (en etta med 14 nollor) tolvbokstaviga teckensträngar.³

Språkforskare har uppskattat att det i engelska språket finns ca 10^{25} möjliga meningar bestående av 100 bokstäver. Möjliga meningar betyder här meningar som består av verkliga ord och som är välbildade, det vill säga innehåller subjekt, predikat etc. Den absoluta merparten av dessa meningar är emel-

lertid fullkomligt meningslösa, eftersom de för det första sammanbinder ord som inte hör ihop och för det andra innehåller utsagor som antingen är meningslösa eller också falska (vad sägs till exempel om följande mening på 100 tecken: "Tennisbollen och längtan kalkylerar popnitad vanilj framåt pulserande persienernas nicaraguanska kö").

Samtidigt finns det $26^{100} \approx 10^{141}$ möjliga bokstavskombinationer innehållande 100 bokstäver. Sannolikheten att slumpmässigt skapa en mening bestående av 100 bokstäver är således $10^{25}/10^{141} = 10^{-116}$. Av 10^{116} framslumpade kombinationer på 100 bokstäver vardera förväntar vi oss följaktligen att finna *en enda* verklig mening (vilken med mycket stor sannolikhet är fullständigt innehållslös).⁴ Om en apa skriver en bokstav per sekund på en skrivmaskin,⁵ kommer det att dröja 10^{116} sekunder $\approx 10^{110}$ år innan hon med rimlig sannolikhet åstadkommit en enda mening på 100 bokstäver.⁶ Även med en extremt snabb superdator krävs oerhört lång tid för att med slumpens hjälp skapa en mening på 100 bokstäver. Antag att datorn slumpar fram en biljon (10^{12}) teckensträngar, på 100 bokstäver vardera, per sekund (antagligen snabbare än vad någon dator idag

PIXABAY



klarar av). Det kommer då att ta denna dator ca 10^{96} år (en etta med nästan 100 nollor) innan en enda verklig mening på 100 bokstäver med säkerhet har genererats.⁷

Eftersom universums uppskattade ålder är i storleksordningen 10^{10} år, så inser man hur missvisande det populära påstående är, enligt vilket en apa med skrivmaskin som håller på tillräckligt länge till slut kommer att skriva ned hela Shakespeares *Hamlet*.⁸ Detta och liknande exempel (se också inledningen till detta avsnitt) används ofta av evolutionister för att övertyga kritikerna om att allt är möjligt för slumpen bara vi har tillräckligt med tid. Även om påståendet rent teoretiskt är riktigt, är det ändå totalt vilseledande. En apa skulle behöva ungefär $10^{110}/10^{10} = 10^{100}$ gånger universums antagna ålder för att åstadkomma en enda mening på 100 bokstäver (ca en och en halv rad i en bok). 10^{100} är ett så oerhört stort tal att det nästan är meningslöst att försöka förstå det.⁹ Läsaren inser dessutom säkert att en mening på 100 bokstäver, eller till och med hela *Hamlet*, i stort sett är triviala jämfört med den komplexa information som finns lagrad i även ganska enkla organismers DNA-kod. Att slumpen skulle kunnat åstadkomma någon form

av liv på ett par hundra miljoner år, verkar således helt orimligt.¹⁰

Händelser med extremt låg sannolikhet (mindre än 10^{-100}) inträffar i praktiken aldrig i ett universum som vårt (om sådana händelser skall bli praktiskt möjliga måste man ha mycket mer tid till sitt förfogande än vad som är fallet i vårt universum).

Den franske matematikern Emile Borel föreslog i början av 1900-talet 10^{-50} som gränsen för att en händelse kan tillskrivas slumpen. Det vill säga om sannolikheten för att något skall inträffa är mindre än 10^{-50} bör man, enligt Borel, utelåta slumpen som möjlig förklaring. Borel utgick från vissa kosmologiska överväganden när han kom fram till detta tal.

För att ge läsaren en känsla för hur liten sannolikheten 10^{-50} är (10^{-116} ovan är 10^{66} gånger mindre än 10^{-50}), kan nämnas att den är ca en tusendels miljarddel mindre än sannolikheten att nästa lördag samtidigt vinna högsta vinsten på stryktips, måltips, lotto, bingolotto och V65 genom att endast lämna in en enda rad på varje spel. 10^{-116} är då sannolikheten att detta sedan upprepas varje lördag i 10^{64} år. Surrealisten Jean

Félix Édouard
Justin Émile Borel,



WIKIPEDIA



Cocteau's lätt sinniga uttalande att "De största litterära verken är i grunden inget annat än ett alfabet i oordning" må vara nog så fyndigt. Det har uppenbarligen inget med verkligheten att göra.¹¹

Låt oss nu förbättra vårt dataprogram en aning genom att lägga in bokstavsfrekvenser för något visst språk, säg engelska, och kanske också vissa stavningsregler. Frekvensen av korrekta ord kommer givetvis då att öka dramatiskt. Vi kan gå ännu ett steg längre och lägga in en fullständig engelsk ordlista samt vissa grammatikaliska och andra regler och sedan låta datorn, begränsad av dessa regler, slumpmässigt välja färdiga ord. I detta fall kan vi förvänta oss att hela, välbildade meningar med subjekt, predikat och objekt dyker upp. Vissa meningar kommer naturligtvis att ha ett ganska underligt innehåll, t ex "Chokladpuddingen hoppar kamaxel" medan andra meningar kommer att vara mer välartade.¹²

Antag att meningen "Jag älskar dig!" plötsligt kommer upp på datorskärmen. Varför börjar inte operatörens hjärta omedelbart bulta av lycka när han läser detta? Svaret är naturligtvis att meddelandet saknar en personlig avsändare. Sann kärlek bygger alltid på fri vilja och medvetande. Inget av detta finns hos datorn, hur sofistikerad den än må vara.¹³

Slutsatsen av ovanstående och svaret på de två tidiga-
re ställda frågorna måste således bli att:

- Korrekta meningar kan genereras slumpmässigt men med ytterst liten sannolikhet.
- Verklig information kan inte skapas genom slumpprocesser.

Det är antagligen omöjligt att objektivt, vetenskapligt definiera vad vi menar med meningsfull information. Så mycket är i varje fall klart att ursprunget till informationen är synnerligen betydelsefullt. Ett telegram med texten "Jag älskar dig", avsänt av rätt person, kan få en man eller kvinna att nästan explodera av glädje och lycka. Ett identiskt likadant telegram – exakt samma text, exakt samma utseende etc – avsänt av ovannämnda dator, åstadkommer varken glädje eller lycka hos en normal människa. Det betyder ju ingenting, eftersom informationen inte innehåller alla de fem tidigare nämnda, nödvändiga nivåerna (dessa nivåer diskuteras i föregående artikel). Även om en framslumpad sats till och med skulle vara sann, t ex "Stockholm ligger i Sverige", innehåller den trots detta ingen verklig information.¹⁴ Sann information är kopplad till verkligheten och bygger alltid på erfarenhet av denna och aldrig på slump.

Ett problem för den som vill hävda att verklig information uppstår spontant i naturen, är att källan till denna information alltid själv visar sig vara späckad med information. Det finns inte en enda observation som bekräftar motsatsen. I fallet apa och skrivmaskin innehåller båda stora informa-

tionsmängder; skrivmaskinen genom att den är en maskin och apan genom att den är uppbyggd av miljarder och åter miljarder komplicerade "cellmaskiner", vilka i sin tur, på en högre hierarkisk nivå, bygger upp en komplex individ. Datorn å sin sida innehåller information både i sin hårdvara (fysiska uppbyggnad) och i sin mjukvara (programvaran).

Apan enbart, utan tillgång till skrivmaskin, skulle givetvis inte kunna åstadkomma ens ett enda korrekt ord av sig själv (om den inte tillförts information genom att någon till exempel lärt den skriva bokstäver). Vi har ju ovan konstaterat att en skrivmaskinsförsedd apa till och med har svårigheter att frambringa något så trivalt som ett enda ord på tolv bokstäver. Detta trots att den vid varje nedtryckning av skrivmaskinstangenten åstadkommer en verklig bokstav. Hur liten skulle då inte sannolikheten vara om apan endast fick en pena i handen och själv på måfå skulle forma skrivtecken utan att dessförinnan ha lärt sig några sådana. Någon enstaka gång kan kanske några pinnar, några moln på himlen eller något annat anta en form som med lite god vilja liknar en korrekt bokstav. Om någon skulle se moln som mycket tydligt formade orden "Gud hör bön" så är jag emellertid övertygad om att vederbörande antingen skulle dra slutsatsen att en konstflygare med rökgenerator varit framme eller också att ett verkligt, övernaturligt underverk inträffat. Lika lite som att någon skulle tro att en DVD-spelare som hittas i skogen uppstått av sig själv, skulle någon acceptera att dessa molnbokstäver kommit till av en slump.

PIXABAY





Krister Renard. Fysiker, författare, gymnasielärare, sjöman och kristen. Intressena när det gäller skapelsefrågor ligger framför allt inom området. Webbsida: www.gluefox.com

Det berättas att Sir Isaac Newton hade en exakt miniatyrkopia av solsystemet. Med hjälp av ett komplicerat maskineri av kuggjul och länkar så rörde sig planeter och månar precis som i verkligheten. En dag när Newton höll på med sin modell fick han besök av en god vän, som inte trodde på den bibliska skapelseberättelsen. Vännen beundrade modellen en stund och utbrast; "Fantastiskt Newton, vilken underbar apparat! Vem har byggt den åt dig?" Newton svarade, "Ingen!" "Ingen?", utropade vännen. "Just det", sade Newton, "Alla dessa kuggjul och små sfärer och remmar och länkar råkade bara sätta ihop sig. Och hör och häpna, av en slump så började de rotera kring varandra i korrekta banor och med rätt hastighet". Den icke troende vännen förstod antagligen budskapet!

Låt oss avsluta detta avsnitt med ett gott skratt. Följande notis är hämtad från *UNT* (Uppsala Nya Tidning) den 15/3 2003;

Ge en grupp apor skrivmaskiner, papper och tillräckligt med tid, och så småningom kommer de att ha knackat fram Shakespeares samlade verk. Så lyder en populär och långlivad teori om slumpens kreativitet. Men universitetet i Plymouth i sydvästra England har nu prövat tanken — med nedslående resultat. För ett statligt anslag på 250 000 kronor installerade en studentgrupp en dator i ett zoo tillsammans med sex makaker. Efter en månad hade aporna inte åstadkommit ett enda vettigt engelskt ord. Däremot hade de delvis demolerat datorn, använt den som toalett och fyllt fem textsidor, de flesta av dem med bokstaven s. Studenterna drog slutsatsen att det var nog inga Shakespeare-verk att vänta där. En av dem sade att aporna "är extremt intelligenta men har utvecklats åt ett helt annat håll än Shakespeare. Uppriktigt sagt var de inte ett dugg intresserade av datorn." (TT-DPA)

NOTER

1. Antalet bokstäver i engelska språket är 26. Uppenbarligen finns då 26 möjliga sätt att slumpa fram en enda bokstav, 26·26=262 möjligheter att slumpa fram två bokstäver etc. Antalet möjliga bokstavskombinationer bestående av n bokstäver blir då 26ⁿ.
2. Enligt sannolikhetsläran är sannolikheten för en händelse lika med antalet gynnsamma fall dividerat med totala antalet möjliga fall, varför vi i detta fall får sannolikheten till 500/17567=0,028.
3. Uppgifterna hämtade från *Evolution: A Theory in Crisis* av Michael Denton, utgiven på Burnett Books, London, 1985, sid 309 - 310.
4. Även ordmellanrummen (mellanslag också kallat blanktecken) räknas som en bokstav i den beräkning vi gjort. Detta är logiskt, eftersom vi tidigare sett att också blanktecken kan tilldelas ett informationsinnehåll utifrån Shannons definition.
5. För dig som är tillräckligt ung för att inte veta vad en skrivmaskin är, så kan man säga att det var som en laptop utan dator med mekanisk utskriftsfunktion.
6. 10¹⁶ grupper med 100 bokstäver i varje blir 10¹⁸ bokstäver totalt.
7. För att ladda hem ett litet javaprogram, som slumpar fram ord - gå till <http://www.gluefox.com/skap/liv/ordslump.zip> (eller kortare: <https://krymp.nu/29P>)
8. Till och med något så trivalt som att åstadkomma ett enda ord på sju bokstäver tar lång tid för vår apa. Som visats ovan krävs ca en miljon framslumpade teckensträngar bestående av sju bokstäver för att man bland dessa skall finna ett enda verkligt ord på sju bokstäver. Med skrivhastigheten 1 tecken/s tar detta ca 81 dygn om apan skriver 24 timmar per dygn. Med 40 timmars arbetsvecka blir det drygt 48 veckor. Ett enda ord på tolv bokstäver skulle utifrån samma förutsättningar ta över 8 miljarder arbetsveckor, eller ca 160 miljoner år.
9. Astrofysikern Hugh Ross ger i sin bok *The Creator and The Cosmos*, Navpress, 1993 följande bild av talet 10³⁷, som är oerhört mycket mindre än 10¹⁰⁰. Antag att man staplat tjugofemcentsmynt hela vägen upp till månen (384 000 km högt). Täck sedan hela Nordamerikanska kontinenten med sådana myntstaplar. Gör likadant på en miljard kontinenter lika stora som Nordamerika. Måla ett mynt rött och blanda in det bland de övriga och be sedan en vän att med förbundna ögon på måfå ta ett enda mynt bland staplarna. Sannolikheten att han vid första försöket skall ta det röda myntet är då 1/10³⁷. Jämför detta med USA:s statsskuld som, om man staplade tjugofemcentsmynt 60 cm högt, endast skulle täcka 2,7 km². 10¹⁰⁰ är ungefär det antal elektroner som tätpackade får plats i det kända universum!
10. Evolutionisterna försöker ofta bortförklara detta genom att påstå att evolutionen inte är slumpstyrd. När det gäller universums och livets upp-

komst är dock slumpen den enda drivande kraften, enligt de flesta scenarion. När det gäller arternas utveckling orsakas denna av en kombination av slump och urval. Även här spelar således slumpen en avgörande roll.

11. En mer matematisk diskussion av detta hittar du på: <http://www.gluefox.com/skap/info/shanninf.shtm> (kortare: <https://krymp.nu/29Q>)
12. Ju fler regler som läggs in i datorprogrammet, desto mindre slumpbetingat är resultatet. Tillräckligt många regler gör att resultatet till slut blir deterministiskt bestämt. En ytterlighet vore därför att skriva in hela "Hamlet" tillsammans med ett tiotal andra skådespel och sedan, efter att en slumpgenerator fått bestämma vilket av dessa skådespel som skall skrivas ut, hävda att datorn lyckats slumpa fram ett komplett skådespel. Var och en inser naturligtvis att en sådan slutsats vore absurd. Men var går gränsen? Hur sofistikerade program skall man tillåta och ändå vidhålla att resultatet är slumpmässigt?
13. Vissa försöker hävda att när datorer blir tillräckligt komplicerade, så kommer de att få självmedvetande och fri vilja. Man stöder detta på att datorer redan idag kan simulera medvetande så att de under åtminstone en kort tid kan lura en människa. Följande problem pockar då på sin lösning. Hur skall vi kunna skilja på en verkligt medveten dator och en dator som enbart simulerar medvetande? Som exakt betar sig *som om* den har ett medvetande, medan det i själva verket endast handlar om logiska processer i datorns kretsar, utan att det finns någon därinne som upplever något och som är medveten? Idag utförs många slags simuleringar på datorer. Man simulerar härdsråttor i kärnkraftverk, flygplans beteende i kritiska situationer etc. Ingen tror givetvis att simulering av en härdsråttor innebär att en verklig härdsråttor äger rum inuti datorn. Simulering innebär precis vad ordet säger, simulering och inget annat. Om nu inte simulering av en härdsråttor innebär en verklig härdsråttor, varför skulle då simulering av det kanske mest komplexa som överhuvudtaget existerar — människans medvetande — innebära ett verkligt medvetande? Även om en dator genom TV-kameror kan observera sin omgivning och även reagera på denna med hjälp av robotarmar etc, betyder detta inte nödvändigtvis att det finns "någon därinne" i datorn som upplever någonting. (Exemplet med härdsråttan ovan är hämtat ur en artikel av John Searles i boken *The Mind's I*, utgiven på Penguin Books.)
14. Orsaken till att man kanske upplever denna mening som sann är att man vet att Stockholm är huvudstad i Sverige. Det har alltså att göra med kunskapen hos den som läser meningen och inte med meningen som sådan. Antag att datorn i stället slumpar fram satsen, "Xrng är huvudstad i landet Mrn på planeten Wyzig". I och för sig skulle detta kunna vara sant, men eftersom vi inte vet att så är fallet, och eftersom meningen är generad slumpmässigt och inte bygger på observationer och kunskap, finns ingen anledning att betrakta den som innehållande information.

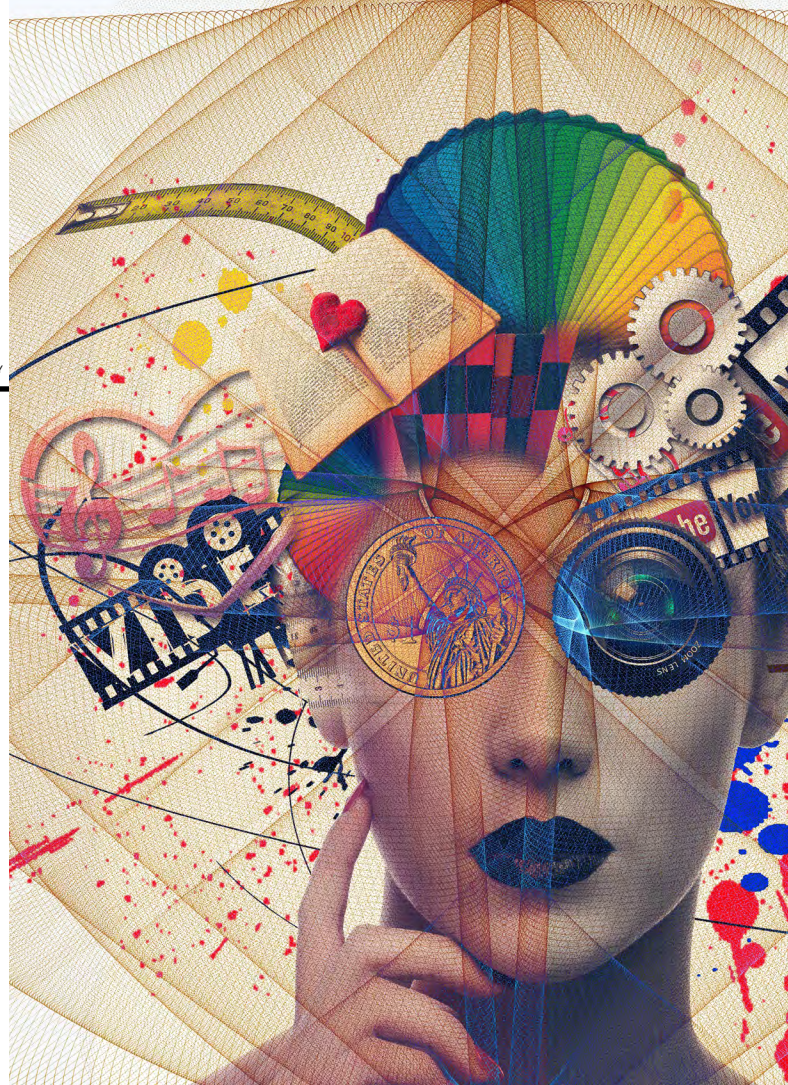
Verklig information – ett försök till definition

Werner Gitt har i den tidigare nämnda boken *Energie-optimal durch Information* gjort ett försök att definiera en informationsenhet som bättre stämmer överens med vad vi normalt menar med information än vad Shannons enhet gör.

Han kallar sin enhet för *sit* (semantic digit) och denna är ett mått på fem olika egenskaper hos informationen; *semantisk kvalitet*, *relevans*, *aktualitet*, *tillgänglighet* och *existens*. Information som till exempel är otillgänglig har givetvis inget informationsvärde. Information som inte är aktuell på något sätt är förstås också ointressant. Svagheten hos Gitts definition är problemet att kvantitativt mäta de fem angivna egenskaperna hos ett meddelande. Förmodligen måste vi därför acceptera att vi aldrig kommer att kunna exakt matematiskt-logiskt definiera vad vi menar med verklig information. Att så är fallet är inte det minsta anmärkningsvärt och gör inte Gitts definition mindre värdefull eller mindre sann. Det finns inget, bortsett från människans högmod, som säger att allting går att uttrycka och formulera i matematikens och logikens begränsade språk.

I ett antal satser, som delvis överlappar varandra, sammanfattar Werner Gitt sin definition av *verklig information*.

1. Tillfälliga, eller efter vissa statistiska principer framställda, bokstavsföljder innehåller ingen information. Visserligen kan man beräkna deras informationsinnehåll i enlighet med Shannons teori, men denna beräkning utgör inget mått på textens verkliga informationsinnehåll.
2. Fundamentalstorheten *information* är inte underordnad eller utgör en del av materia. Den är ingen materiell egenskap och därmed bortfaller materiella processer i princip som informationskällor.
3. Information uppstår enbart genom vilja (avsikt).



4. Vid alla tekniska system och konstverk är information den icke-materiella grunden.

5. Det finns ingen känd naturlag, process eller något förlopp enligt vilken information uppstår av sig själv i materia.

6. Information är varken en kemisk eller en fysikalisk egenskap utan en andlig uppenbarelseform.

7. Endast det som innehåller semantik är information.

8. All information har ett andligt ursprung.

9. Om en teckenkedja enbart innehåller en statistisk följd av tecken, dvs om denna bevisligen tillkommit genom statistiska eller rent fysikaliska/kemiska processer, så innehåller den ingen information.

Något som kännetecknar verklig information är att denna inte är *algoritmiskt komprimerbar*. Låt mig förklara genom ett par exempel. Alla jämna tal kan genereras av formeln $2n$ (där n genomlöper alla heltal). Däremot finns ingen formel som kan generera alla primtal (tal som endast är delbara med 1 och sig själva, d v s 2, 3, 5...). Den enda kompletta representationen av alla primtal är en komplett uppräkningslista av alla primtal (och det finns oändligt många sådana). Man säger att de jämna talen är algoritmiskt komprimerbara medan primtalen inte har denna egenskap (de kan inte sammanfattas av något kortare än sig själva). På samma sätt finns ingen kortare representation av *Hamlet* än detta verk självt (om man med representation menar något som ur alla aspekter ger en människa exakt samma upplevelse, associationer, känslor etc som originalet – själva handlingen,



Krister Renard. Fysiker, författare, gymnasielärare, sjöman och kristen. Intressena när det gäller skapelsefrågor ligger framför allt inom området. Webbida: www.gluefox.com

som givetvis kan beskrivas kortfattat, är bara en del av informationen i en teaterpjäs eller bok).

Med hjälp av begreppet algoritmisk komprimerbarhet kan man nu göra en ytterligare definition av begreppet "verklig information". Denna blir något svagare än Gitts, men torde vara lättare att acceptera, eftersom den inte utgår från icke-vetenskapliga begrepp som vilja, mening och "andligt ursprung".

1. Verklig information innehåller alltid information enligt Shannons definition — Shannon själv kallade denna typ av information för *informationsentropi*.

2. Verklig information är ej komprimerbar. Det existerar således ingen kortare representation av verklig information än denna information själv (att man till exempel kan komprimera en bild på olika sätt — GIF, JPG etc — har inget med bildens verkliga informationsinnehåll att göra, utan påverkar bara den Shannonska informationen).

3. Verklig information bygger alltid på mönster eller regelbundenheter, som avtecknar sig mot bakgrundsbruset. Detta mönster/dessa regelbundenheter förmedlas av de "symboler" som representerar informationen. Representationen är inte lika med informationen själv, eftersom en viss information kan representeras på många olika sätt, till exempel uttryckas i olika språk med hjälp av olika symboler (olika alfabet, morsesignaler, binära koder etc).

4. Verklig information har alltid sitt ursprung i annan information (en personlig avsändare, ett datorprogram etc).

5. När verklig *information lagras* i ett medium (bläck på papper, magnetisering av metallkorn på en hårddisk etc), är inte mediets konfiguration (bläckbokstäverna, hårddiskens magnetisering etc) en nödvändig följd av mediets och dess byggstenars fysiska egenskaper (atomära lagar etc). Bläckmolekyler har till exempel ingen inneboende strävan efter att ordna sig i bokstäver, som bildar ord och meningar på ett verkligt, existerande språk. Ett analogt resonemang kan tillämpas på *överförandet av information* — till exempel genom radiosignaler (elektromagnetiska vågor), via det talade ordet (ljudvågor i luft eller annat medium) etc.

Verklig information utnyttjar fysikens lagar (sedda i vid mening, det vill säga inkluderande kemins etc lagar) för att kunna lagras och överföras, men kan således inte fullständigt beskrivas utifrån dessa lagar.

6. Verklig information är alltid relaterad till verkligheten (sedd i vid mening, det vill säga inte begränsad till fysiska objekt i rum-tiden). Information måste således handla om någonting. Varje uppsättning av symboler kan betraktas som potentiell information, men får status som verklig information först när dess korrespondens med, eller korrelation till andra objekt uppenbaras.

7. Verklig information är alltid oberoende av mottagarens kunskaper. Jag avser då kunskaper om informationens innehåll. Däremot krävs givetvis kunskaper att avkoda informationen och eventuellt krävs också vissa förkunskaper för att förstå informationen, men informationens själva innehåll måste således vara oberoende av mottagarens kunskaper.

Slumpmässiga teckensträngar (brus) satisfierar uppenbarligen det andra kriteriet, eftersom de i likhet med verklig information ej är komprimerbara. Om en sådan sträng vore komprimerbar, det vill säga kunde sammanfattas i en formel, vore den nämligen inte slumpmässig utan lagbunden. Däremot uppfyller en sådan sträng varken kriterium 3, 4, 5, 6 eller 7.

Välbildade ord och meningar, som "framslumpats" på en dator eller av en schimpans eller på något annat sätt, satisfierar både 1, 3 och 5. Huruvida de också uppfyller kriterium 2 beror på om de verkligen kan anses vara slumpgenererade. Eftersom de normalt inte är framställda genom äkta slumpprocesser (slumpgeneratorer i datorer bygger alltid på komplexa men icke slumpmässiga beräkningar), så är de ytterst sett komprimerbara och satisfierar därmed inte kriterium 2. Punkt 4 kan i någon mån vara uppfylld, eftersom den dator, skrivmaskin etc som används innehåller information. Punkt 6 uppfylls definitivt inte. I den mån den slumpgenererade teckensträngen säger något om verkligheten (som kanske till och med är sant, t ex "Stockholm är huvudstad i Sverige"), faller den också på punkt 7, eftersom det är mottagarens kunskap som gör att denna slumpgenererade teckensträng kan uppfattas som ett korrekt påstående om verkligheten.

Jag vågar påstå att det inte existerar ett enda observerat exempel på verklig information — och då tänker jag på böcker, konst, musik, brev, konversation etc — som inte uppfyller alla sju kriterierna ovan. Inte heller existerar något exempel på icke-information som uppfyller samtliga sju punkter.

Ovanstående skall betraktas som en utgångspunkt för en vidare diskussion och inte som en färdig definition.

Materia, energi och information — universums tre byggstenar

Materia och energi bygger upp alla de olika system som existerar i det fysiska universum. Maskiner och levande organismer innehåller emellertid förutom materia och energi en tredje storhet, *information*.

I figuren nedan har de olika huvudtyperna av system ordnats efter sitt mest karakteristiska kännetecken i växande komplexitetsordning

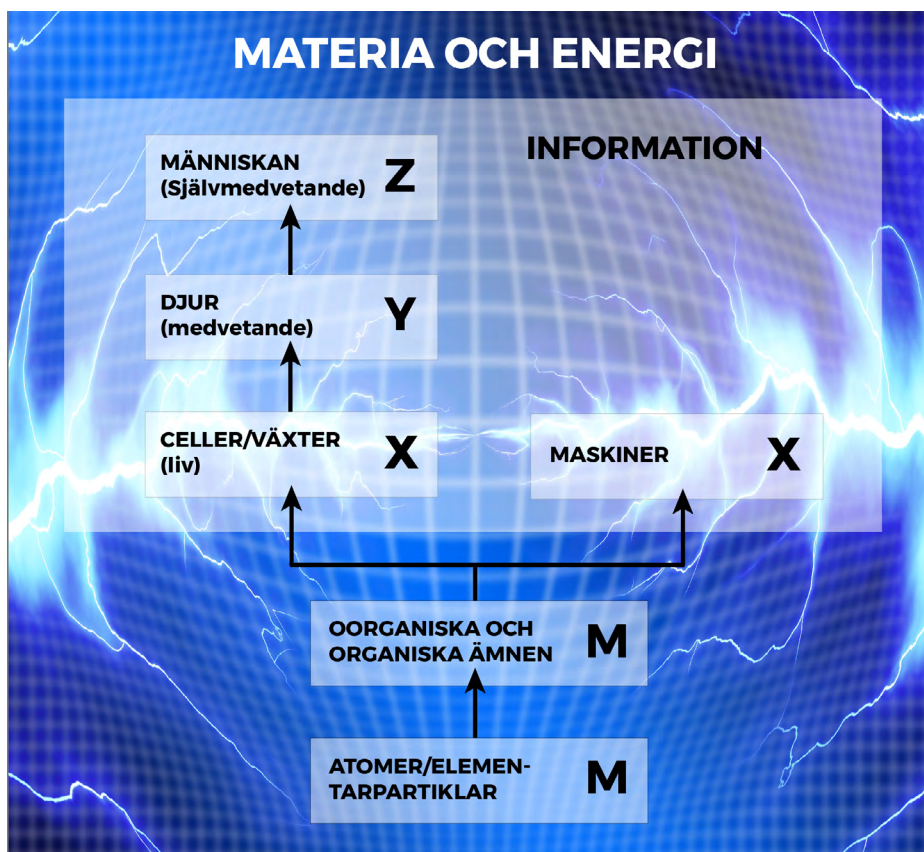
Bokstaven i fetstil till höger i varje ruta anger systemets mest karakteristiska egenskap. **M** är den egenskap som kännetecknar oorganisk och organisk materia, d v s **M** = "materia/energi". Betydelsen av de övriga bokstäverna är; **X** = "information", **Y** = "medvetande" (förmågan att uppleva sin omgivning) och **Z** = "själmedvetande" (människans speciella förmåga att även observera och teoretisera om sig själv). Observera att varje nivå också innefattar samtliga lägre nivåer. Maskiner består av materia/energi och innehåller således också **M**. Etc.

Inom fysik och kemi begränsar man sig till att studera **M**-nivån. Biologer och ingenjörer studerar huvudsakligen **X**-nivån medan psykologer och andra beteendevetare försöker undersöka och förklara **Y**- och **Z**-nivåerna. Människan kännetecknas av egenskaperna **M+X+Y+Z** medan växter och maskiner endast har egenskaperna **M+X**. Olika försök att reducera en högre nivå till en lägre utgör exempel på så kallad *reduktionism*. Uttalanden i stil med "människan är bara ett djur", "Liv är inget annat än kemi och fysik" är alla uttryck för sådana

strävanden. Enligt den mest extrema reduktionismen är själmedvetandet inget annat än atomära processer (**Z**→**M**). Trenden att försöka förklara livet som enbart materia och energi (**X**→**M**) kommenterade Niels Bohr, en av 1900-talets absolut främsta fysiker, på följande sätt:

*Vi skulle utan tvivel döda ett djur, om vi försökte undersöka dess organ så noggrant att vi kunde beskriva de enskilda atomernas roll i dessa organ. Utifrån detta perspektiv måste existensen av liv ses som ett elementärt faktum, vilket inte kan förklaras, utan som man måste utgå från inom biologin.*¹

Varje högre typ av system innehåller de lägre systemens egenskaper samt dessutom en ny, ytterligare, icke-reducerbar egenskap. En cell består således av materia och energi (**M**) men kan inte förklaras enbart utifrån dessa två storheter.² Utan information vore cellen bara en samling proteiner och andra ämnen och i avsaknad av förmåga såväl att över-





Krister Renard. Fysiker, författare, gymnasielärare, sjöman och kristen. Intressena när det gäller skapelsefrågor ligger framför allt inom området. Webbsida: www.gluefox.com



Vattenmolekylerna rör sig medurs i cirklar med diametern lika med våghöjden. Vågberget rör sig då åt höger.

leva som att reproducera sig själv. Skillnaden mellan en påse innehållande några tusen transistorer, IC-kretsar, motstånd etc och den dator på vilken jag skriver detta utgörs på liknande sätt av information. På en lägre hierarkisk nivå existerar samma skillnad mellan en transistor och de kisel- och arsenikatomer etc varav den är uppbyggd.

Människan består av celler, vilka i sin tur är sammansatta av organiska ämnen. Utan materia och energi skulle inte människan kunna existera. Hon är beroende av de naturlagar som råder i det fysiska universum men kan inte förklaras enbart utifrån dessa. Inte ens cellerna i en människokropp kan förklaras enbart med hjälp av materia och energi.

Materia och energi är intimt kopplade till begreppet *mekanism*, medan information är knutet till begreppet *mening*. Verklig information kan aldrig reduceras till enbart materia och energi och utgör därför en självständig och nödvändig byggsten i maskiner och levande organismer. Inte heller kan information uppstå ur enbart materia och energi. Information är visserligen, som påpekats i tidigare artiklar i denna serie, beroende av materia och energi för att lagras och överföras men detta innebär inte automatiskt att information kan uppkomma ur dessa storheter. Louis Pasteur sa en gång att liv bara kan komma ur liv. Man skulle kunna utvidga detta och säga att information bara kan komma ur information.

Vattenvågor innebär, som läsaren säkert känner till, inte någon transport av vatten (se figur). De enskilda vattenmolekylerna rör sig nämligen längs slutna banor (ute på djupt vatten är det cirklar). Då de befinner sig högst upp i banan (cirkeln) har vi ett vågberg och då de befinner sig längst ned, en vågdal. Ingen nettotransport av vatten sker således. Det som transporteras är energi och inte materia. På samma sätt innebär fortplantning av levande organismer (liv ur liv) inte överföring av materia, utan av information (information ur information). I princip behöver inte den fullt utvecklade avkomman ha en enda atom från någon av föräldrarna i sig.

Ovanstående illustreras på ett dramatiskt sätt i insektsmetamorfosen, det vill säga övergången från larv till färdig insekt via ett puppstadium. När det gäller vissa insekter verkar den fula, klumpiga larv som spinner in sig i en kokong ha föga gemensamt med den underbart vackra fjäril som så småningom kravlar sig ut ur samma kokong. Michael Denton skriver i *Evolution A Theory in Crisis*:³

Det första stadiet av metamorfosen, som följer kort efter bildandet av puppan, innebär en formlig upplösning av larvens alla organsystem till en veritabel soppa av fragmenterade celler och vävnader. Upplösningsfasen följs snabbt av en sammansättningsfas, under vilken alla organsystem — muskler, nerver etc — hos den vuxna insekten byggs upp från speciella embryoceller, vilka finns på bestämda platser i puppan.

En typ av funktionell organism bryts således ner till något som närmast kan liknas vid en näringslösning, ur vilken sedan en ytterst annorlunda organism bildas. Det kan knappast råda någon tvekan om vad det är som åstadkommer denna totala förändring. Det är varken materia eller energi utan den information som finns lagrad i insektens DNA. Något liknande sker vid olika typer av återvinning, där man till exempel smälter ned skrotbilar och sedan använder metallen för att tillverka nya bilar. Skillnaden mellan metallsmältan och den nya karossen är inte materia (atomerna), vi har ju samma atomer i båda fallen, utan atomernas konfiguration, d v s information.

Sir Fred Hoyle, en av 1900-talets främsta astrofysiker (som bland annat bidrog till att förklara hur de tyngre grundämnen i universum uppkommit), avslutar boken *Evolution from Space* (skriven tillsammans med matematikern Chandra Wickramasinghe) med följande sammanfattning:

Ända från inledningen av denna bok har vi betonat det enorma informationsinnehållet som finns till och med i de allra enklaste levande systemen. Denna information kan inte, enligt vår mening, ha genererats av det som ofta kallas "naturliga" processer, till exempel genom meteorologiska och kemiska processer som sker på ytan av en livlös planet. Förutom en lämplig fysisk och kemisk miljö, behövs också en stor mängd information. Vi menar att den nödvändiga informationen kom från en bakomliggande "intelligens".

(J M Dent and Sons, London, 1981, sid 150)

Vilket får mig att tänka på följande tänkvärda sentens:

Stor okunskap — stort högmod

Stor kunskap — stor ödmjukhet

NOTER

1. Ur artikeln "Light and Life", Nature 131, 421- 423, 1933.
2. Jämför detta med den tidigare diskussionen om de asymmetriska informationsnivåerna i del 3 av denna artikelserie.
3. Burnett Books, 1985, sid 147-148.

Utomjordingar- nas mystiska läsplatta

En djupdykning i DNA:s häpnadsväckande flerdimensionella informationssystem.

Enligt Bill Gates, en av Microsofts grundare, är "DNA som ett datorprogram, fast väldigt mycket mer avancerat än någon mjukvara som *någonsin skapats*."¹ Här refererar Gates till *genomet* – den uppsättning instruktioner som finns kodad i DNA och som kontrollerar den embryonala utvecklingen (hos människan styr den tillväxten från befruktat ägg till bebis) och den dagliga funktionen i de biologiska cellerna. För att försöka hjälpa läsaren att få en liten glimt av hur sofistikerat DNA är, har jag gjort en sagoberättelse som handlar om upptäckten av en elektronisk läsplatta i ett övergivet utomjordiskt rymdskepp.² På den fanns ett helt bibliotek med dokument och böcker.

Upptäckten orsakade stor uppståndelse och de bästa språkvetarna i världen samarbetade i ett försök att tyda de underliga symbolerna i böckerna. Ett dokument innehöll ritningar över skeppets layout och motorrum, med namn på många av delarna. Detta gav de ledtrådar som krävdes för att man skulle kunna börja förstå utomjordingarnas språk.

Ju mer man studerade böckerna, desto mer häpnade lingvisterna. I ett granskningsmöte rapporterade en professor att man var tvungen att läsa meningarna från höger till vän-

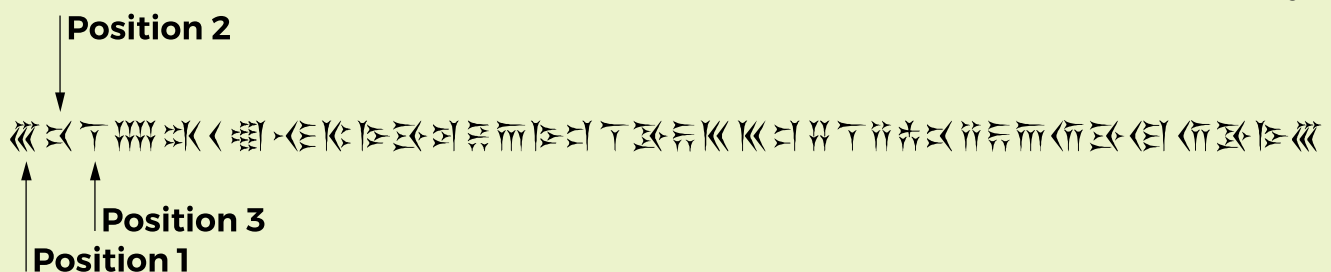
CREATION



ster, som i hebreiska. En annan höll inte med, utan menade att de skulle läsas från vänster till höger, som i svenska. Ytterligare studier visade att båda hade rätt. En i forskarlaget hade studerat vad som verkade vara en servicemanual för skeppets drivsystem. Han upptäckte att det oftast var så att samma uppsättning tecken (eller symboler) behövde läsas från vänster till höger för att få en instruktion, och sedan från höger till vänster för att få nästa instruktion. Varje uppsättning tecken tycktes alltså ha två betydelser.

Några veckor senare kom en annan professor, en expert på kryptering, inrusande i sammanträdesrummet, med ansiktet strålande av upprymdhet. Han hade upptäckt att vissa delar av samma instruktionsmanual kunde läsas med hjälp av

Figur 1





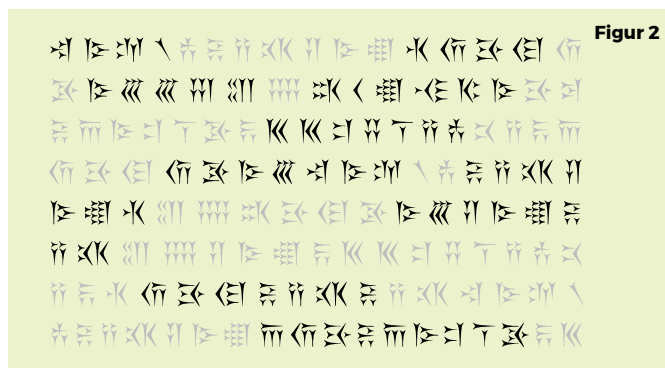
Dominic Stathan. B.Sc., D.I.S., M.I.E.T., C.Eng.
(Bachelor of Science, Diploma in Industrial Studies, Member of Institution of Engineering and Technology, Chartered Engineer)



olika språk. Senare förklarade han för en nyhetsreporter att det var lite som att ha en bok som man först börjar läsa på engelska för att komma in i första halvan av handlingen, och sen börjar om igen från början, fast nu på franska. Sen börjar man om från början, fast nu på franska, för att få resten av bokens handling.

Dessutom var det så att alla ord i det ena språket bara bestod av tre bokstäver. Men om man började med olika begynnelsebokstav, fick man helt andra meningar med annan innebörd. I ett stycke såg texten ut som i figur 1³:

Genom att forma tre tecken långa ord som började vid position 1 visade sig meningens innebörd bli ett bränsleblandningsrecept. Genom att forma ord med start i position 2 blev



Figur 2

det en instruktion för handhavande av potentiellt skadliga motorvibrationer. Om orden formades genom att börja i position 3, bildade de en varning för att varva motorerna för kraftigt innan de nått sin optimala arbetstemperatur. Och läste man samma teckenuppsättning baklänges fick man den information som krävdes för att starta om motorns dator.

Som projektledaren påpekade var det en häpnadsväckande grad av "datakomprimering" där mycket information hade packats i korta teckensekvenser. En uppsättning tecken såg ut att kunna innehålla upp till 12 olika instruktioner, beroende på hur den lästes.

Sex månader senare gjordes ännu en häpnadsväckande upptäckt. En av forskarna, som var i behov av en lugn plats att arbeta på, tog plattan in i vad som tycktes vara rymdskeppets kök. När hon öppnade ett dokument såg hon att några av tecknen hade bleknat och knappt var synliga (se figur 2).

När hon enbart läste de svarta tecknen, fann hon ett recept på en rätt i en lunchmeny. Dokumentet verkade vara 'situationsberoende', vilket innebar att det ändrade sig själv för att komma fram med den information som behövdes för att utföra en specifik uppgift på en särskild plats. Detta bekräftades när forskarna tog plattan till vad de antog var kontrollrummet. (se fig 2)

Omedelbart ändrades texten så att andra tecken blev grå. Den resulterande läsbara texten upptäcktes senare vara en del av en procedur för att plotta upp en kurs genom ett avlägset solsystem.

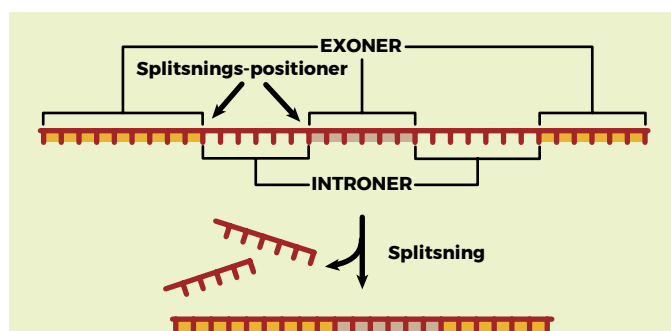
INFORMATIONSSYSTEM I BIOLOGISKA CELLER

Vår berättelse kanske verkar väl fantasifull för läsaren, men det finns paralleller i den verkliga världen, närmare bestämt i det mänskliga genomet⁴. DNA kan avkodas både framlänges och baklänges, och olika instruktioner överlappar ofta varandra, i båda riktningar. På många platser i genomet bildas olika 'meningar' genom att starta vid olika tecken, liksom i utomjordingarnas språk. Och precis som att den synliga texten på utomjordingarnas platta förändrades automatiskt efter vilket rum den befann sig i, slås gener (DNA-instruktioner) på och av och orsakar växter och djur att förändras eller fungera på olika sätt, och gör så att de kan anpassa sig till olika miljöer.

Därtill är människans gener sammansatta av uppsättningar av DNA-'tecken', indelade i sektioner som benämns *introner* och *exoner*. Efter att DNA har kopierats måste intronerna tas bort, och de kvarvarande exonerna splitsas samman (se fig 3). Olika exoner kombineras på olika sätt och bildar därmed många olika instruktioner. Dessa används i sin tur för att bilda olika proteiner vid olika tidpunkter, och de proteiner som produceras varierar från en celltyp till en annan. Faktum ►

är att det mänskliga genomet har ett omfattande "klipp-och-klustra"-system som flyttar omkring exoner i DNA på ett väldigt avancerat sätt.⁵ En enskild exon kan ingå i många olika gener, som ibland kodar för (avgör strukturen på) proteiner som kan vara väldigt olika. I bananflugor (*Drosophila*) kan samma gen-del (exon) användas för att specificera tusentals olika proteiner⁶.

Dessutom kan samma teckensekvens ha olika betydelse beroende på vilket 'språk' som används för att läsa den. En

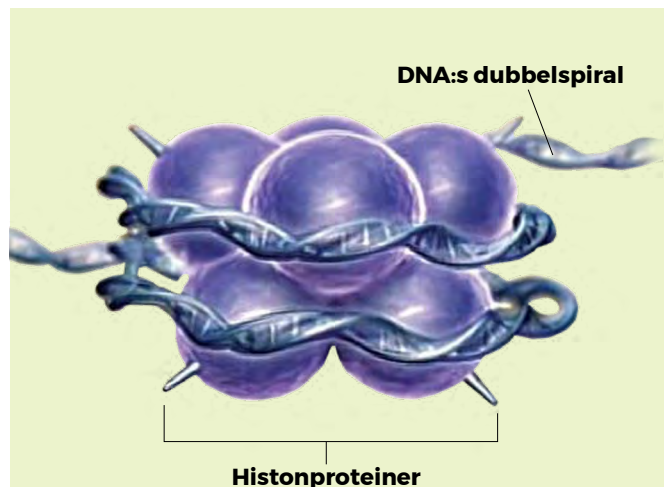


Figur 3. För att ett protein ska bildas måste DNA först kopieras innan det 'översätts' till proteinets språk. Men innan översättningen kan ske, måste intronerna avlägsnas. De kvarvarande exonerna kan sammanfogas på många olika sätt och bilda olika instruktioner och på så sätt koda för olika proteiner.

sektion av DNA kan samtidigt koda för (d v s ge instruktioner för) formen av ett protein, en plats för sammanfogning (splitsning) av en exon med en intron (fig 3), och en plats för histonbindning (se fig 4). Var och en av dessa kräver olika biologiska nanomaskiner som 'läser' och agerar utifrån informationen.

Vår analogi med utomjordingarnas språk är bara en dunkel spegling av den otroliga komplexiteten i DNA:s språk, och informationssystemet i cellerna är faktiskt betydligt mer komplicerat än så. Exempelvis är inte DNA den enda molekyl som är informationsbärande i cellen. Andra molekyler, som långa sockerkedjor⁷ används för att modifiera proteiner. Mönster i cellmembranen, och till och med elektriska fält som genereras av molekyler i membranen, bär också viktig information. Allt detta kontrollerar hur embryon växer samt hur den vuxna kroppen fungerar.

Evolutionister har aldrig kunnat påvisa processer i naturen som tycks ens i närheten av att kunna bilda ett informationssystem med denna grad av komplexitet och sofistikeradhet. Snarare väljer de att helt enkelt tro att sådana processer måste finnas. I synnerhet är det oerhört svårt för darwinister att förklara DNA-sekvenser som fungerar på många olika sätt. Även



Figur 4. I mer komplexa organismer (d v s andra än bakterier) är DNA virat kring proteiner som kallas histoner. Genom att kontrollera hur virandet sker kan gener slås på eller av efter behov. Vissa sträckor i DNA innehåller information som specificerar hur och var DNA binder till histonerna och därmed när och hur gener ska aktiveras. En "gen" kan alltså innehålla information som specificerar hur ett protein ska sättas samman och, samtidigt, information som kontrollerar när detta protein ska bildas. Det är som att ha en mening med två skilda innebörder.

om en slumpmässig mutation skulle leda till en förbättring när sekvensen läses på ett sätt, skulle den, nära nog undantagslöst, alltid försämrade informationen när sekvensen läses på andra sätt. När vi betraktar hur skön och intrikat den biologiska världen är, borde vi sannerligen säga, med kung Davids ord till Gud i psalm 139:14, "Jag tackar dig för att jag är så underbart skapad."

Artikeln är översatt av Magnus Lindborg.
Originalen är hämtat från Creation nr 3-2019

NOTER

- Gates, B., *The Road Ahead*, Penguin Group, New York, sid 188, 1995.
- CMI förkastar naturligtvis tanken på utomjordingars existens. Se dokumentären *Alien Intrusion: Unmasking the Deception*, som finns här: creation.com/s/30-9-566.
- Symbolerna som används i illustrationerna kommer från antik persisk kilskrift, här slumpmässigt arrangerade.
- Sanford, J., *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome*, Ivan Press, New York, sid 131-133, 2005 5 Carter, R., *Splicing and dicing the human genome*; creation.com/splicing, 29 juni 2010. 6 Zinn, K., *Dscam and neuronal uniqueness*, *Cell* 129(3):455-6, 4 maj 2007; cell.com.
DNA- och RNA-sekvenser är endimensionella, men sockermolekyler är tredimensionella, och kan därför potentiellt bära mer information. Se: Wells, J., *Membrane patterns carry ontogenetic information that is specified independently of DNA*, *BIO-Complexity* 2:1-28, 2014; bio-complexity.org.
Se även: ID inquiry: Jonathan Wells on codes in biology, Intervju, Discovery Institute, 2015; discovery.org.

DNA, genetiska algoritmer och IT-system

Erfarna programmerare kan inte undgå att se stora likheter mellan cellerna i människokroppen och de IT-system man själv varit med och tagit fram. Efter närmare 30 år i IT-branschen tänkte jag försöka att i denna artikel undersöka frågan om cellerna i människokroppen innehåller ett informationssystem som kan liknas vid de IT-system som utvecklas idag. ▶

MAXPIXEL



För att hitta svaret på den frågan kan vi börja med att försöka ta reda på om cellen har de fysiska delar (hårdvaran) som möjliggör att den kan bearbeta information på likartade sätt som görs i ett IT-system i en modern dator. Vi behöver även undersöka om cellen innehåller den typ av information som man kan hitta i ett modernt IT-system.

Artikeln syfte är i första hand att se om frågeställningen ovan håller för DNA. Att undersöka hela cellen skulle kräva en mycket längre artikel.

HÅRDVARAN

En enkel dator är relativt enkel att beskriva. Den består av input, minne/lagring, en beräkningsenhet (processor) och något slags output. Låt oss börja med att undersöka om DNA har möjlighet till input, lagring, möjlighet att bearbeta information och producera output.

LAGRING

På senare år har tekniker utvecklats som visar att det både går att lagra digital information i DNA, samt att DNA är en väldigt bra lagringsenhet. På Harvarduniversitet testade man att kopiera 70 miljarder kopior av en bok till DNA. Det som var häpnadsväckande var informationstätheten man uppnådde. Man lyckades nämligen klämma in ca 700 TB (5,5 petabits) data per mm³.¹ Detta kan jämföras med kommande SSD-diskar som förväntas komma upp i 30 – 100 TB. En sådan hårddisk har en informationstäthet på ca 8 GB data per mm³. Om det inte skulle räcka för att förstå att DNA är bra på att lagra stora mängder data så lyckades man 2017 öka datamängden till 27 000 TB istället för de tidigare 700 TB.² Det innebär drygt 3 miljoner gånger så hög informationstäthet som de mest avancerade hårddiskarna som för närvarande är under utveckling.

PROCESSOR

Ett av fundamenten inom datalogi är kodningsteori. Under 1990 talet uppstod nya riktningar inom kodningsteori, en av dessa var DNA-kodningsteori. Den teorin uppstod då Leonard Adleman löste ett matematiskt problem med hjälp av DNA-strängar.³ Han upptäckte att DNA är en utmärkt källa för vissa typer av databeräkningar på grund av dess stabilitet, informationstäthet och självreplikerande egenskaper. Beräkningar i DNA ger oss möjligheten att lösa många matematiska problem med hjälp av massiv parallellisering.^{4, 8}

INPUT/OUTPUT

Både lagring och beräkningar som beskrivs ovan kräver att man både kan tillföra information (input) och hämta ut den information man lagrat eller resultaten av de beräkningarna som gjorts (output).

DNA verkar alltså gå att använda som en hårdvarukomponent i ett IT-system. Nästa frågeställning var om DNA innehåller liknande typ av information som man kan hitta i ett modernt IT-system.

INFORMATION

För att ta reda på om DNA innehåller den typen av information måste vi först undersöka vad som menas med ordet information. Ett problem är att det finns lite olika betydelser av det ordet. Inom informationsteori (Shannoninformation) används begrepp som entropi och informationsmått. Där handlar det om att beskriva hur sannolik en viss kombination är, och det

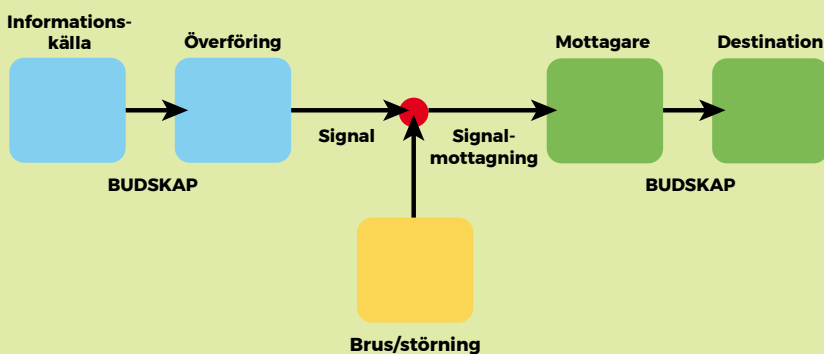
PIXABAY





Roger Berggren. Utbildad inom datavetenskap vid Umeå universitet. Sedan många år verksam som Senior Software Architect.

Shannons diagram över ett allmänt kommunikationssystem



är inte den betydelsen av information vi söker efter. Det vi behöver undersöka är om avsändaren skickar information som är meningsfull för mottagaren och som leder till något slags användbart output.⁵

Om man tittar på en sekvens så kanske inte detta säger oss speciellt mycket. Men när den informationen tolkas av en mottagare i cellen kan den exempelvis förstå vilket protein som ska tillverkas. Proteinets funktion i organismen uttrycker, och är ett bevis på, sekvensens meningsfullhet.

I DNA finns även aspekter som felkorrigering⁶ och redundans,⁷ vilket används inom avancerade IT-system för att kunna säkra att information inte förloras även om mediet som innehåller informationen skadas. Så informationen i DNA är helt klart användbar av en mottagare och används för att producera saker. Dessutom uppvisar informationen i DNA avancerade funktioner som är analoga till de som används inom IT-system.

Med andra ord kan man alltså se att det finns betydande analogier mellan informationssystemet i DNA och ett modernt IT-system.

GENETISKA ALGORITMER

Slutligen några ord om genetiska algoritmer. Genetiska algoritmer eller genetisk programmering är en programmeringsteknik som försöker lösa problem genom att testa och förädla slumpmässigt framtagna lösningsförslag. Förebilden är den biologiska evolutionen med naturligt urval och mutationer. Många verkar tro att genetiska algoritmer på något sätt har visat att ny information kan skapas via slump och urval. Det är tveksamt om de som påstår detta har förstått vad en genetisk algoritm är, vad den är bra på och hur den fungerar.

Genetiska algoritmer är både bra, effektiva, smarta och användbara. De kan ge en förklaring till hur livet kan anpassas till förändrade miljöer. Genetiska algoritmer visar dock inte att slumpmässiga förändringar som filtreras genom en urvalsprocess skulle kunna skapa ny funktionalitet. Genetiska algoritmer är snarare en effektiv stokastisk⁹ optimeringsalgoritm som kan vara bra på att lösa vissa typer av matematiska problem.

Inom programmering används inte optimeringsalgoritmer för att skapa avancerade IT-system. Genetiska algoritmer används snarare inom andra områden som exempelvis kretskortdesign, optimeringsproblem och för att

optimera militärstrategier. Många verkar ha uppfattningen att man inom exempelvis kretskortdesign skapar helt nya funktioner med slumpens hjälp och att detta på något sätt bevisar att uppenbar design i biologiska system kan uppstå genom mutation och naturligt urval. Vad är det genetiska algoritmer inom kretskortdesign verkligen används till? Det man försöker åstadkomma är att optimera kretskort för att uppfylla en fördefinierad specifikation. Oberoende av antalet iterationer ett sådant program körts, kommer det bara att skapas varianter av kretskort utifrån den givna specifikationen.¹⁰

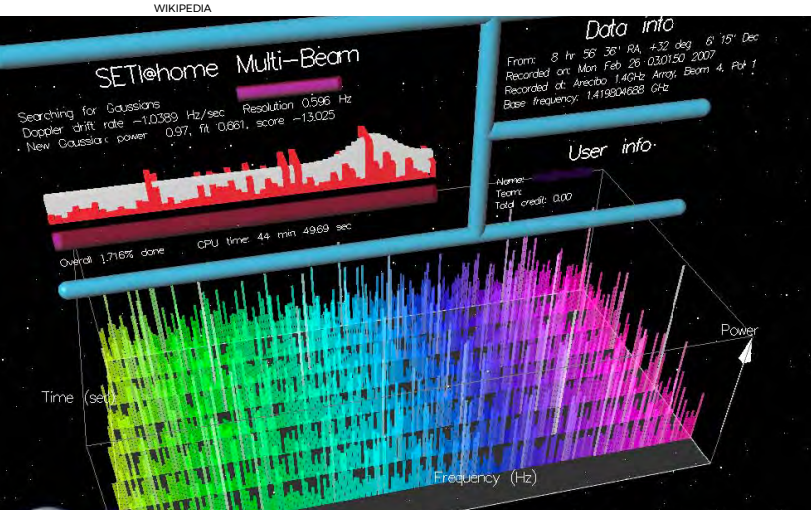
Genetiska algoritmer verkar inte räcka för att förklara uppenbar design i biologiska system genom mutationer och naturligt urval. De kan snarare användas för att visa hur mutationer och naturligt urval exempelvis kan hjälpa bakterier att optimeras för en förändrad livsmiljö. Vilket naturligtvis kan vara intressant i sig.

NOTER

- <https://wyss.harvard.edu/writing-the-book-in-dna/> (kortare: <https://krymp.nu/295>)
- <https://www.extremetech.com/extreme/245304-researchers-increase-storage-capacity-dna-214-petabytes-per-gram> (kortare: <https://krymp.nu/29T>)
- <http://web.mst.edu/~ercal/253/Papers/DNA-Computing-1998.pdf> (kortare: <https://krymp.nu/29U>)
- <https://arxiv.org/pdf/1607.00266.pdf> (kortare <https://krymp.nu/29V>)
- https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=h3s1BXfZ-3w (kortare: <https://krymp.nu/29W>)
- <https://www.nature.com/scitable/topicpage/dna-replication-and-causes-of-mutation-409/> (kortare: <https://krymp.nu/29X>)
- https://en.wikipedia.org/wiki/Genetic_redundancy (kortare: <https://krymp.nu/29Y>)
- https://en.wikipedia.org/wiki/Parallel_computing (kortare: <https://krymp.nu/29Z>)
- Stokastisk är ungefär synonymt med "slumpmässigt"
- https://en.wikipedia.org/wiki/Evolvable_hardware (kortare: <https://krymp.nu/29->)



Magnus Lindborg, Lycksele.
Jobbar som invandrarlärare
i svenska.



SETI och sökandet efter meningsfull information

Har du hört akronymen SETI någon gång? Det betyder *Search for Extra-Terrestrial Intelligence*, vilket är beteckningen på ett vetenskapligt sökande efter spår av liv i rymden, som har pågått sedan 1985 då institutet grundades i USA.

Som namnet avslöjar är det *intelligent liv* man söker efter. Den metod man använder är att man analyserar radiosignaler som kommer från rymden, för att försöka hitta signaler som innehåller information. Hittar man detta, menar man sig ha funnit bevis på att avsändaren måste vara en intelligent livsform.

Intressant att notera är att man alltså menar sig veta hur man kan upptäcka meningsfull information trots att man inte känner till avsändaren. Liksom att man, i motsats till informationen i kroppens celler, anser att en signal som är meningsfull och komplex måste ha ett intelligent ursprung.

När begreppet *information* dyker upp i biologiska sammanhang, förstår sekulära forskare genast vad som blir den logiska följden. Nämligen att DNA-koden tydligt visar på ett intelligent ursprung. Detta är en oacceptabel slutsats inom ett sekulärt paradigme, och därför möter den logiska slutsatsen en rad hinder, som ska rädda det evolutionära ansiktet. Vanligen angriper man betydelsen av information som begrepp.

Eftersom ordet information i vanligt tal har flera betydelser, vilket är vanligt i svenska språket,¹ kan det både innebära en kvantitet *bitar* som flyttas via ett medium,² eller bärare av mening.³ Därmed försöker man slå fast att det visst finns information utan intelligent ursprung, vilket man då menar gälla även för cellernas information. Det handlar om att blanda bort korten.

När man använder SETI-projektets kriterier för att fastställa vad information är, är det alldeles uppenbart att den biologiska informationen som finns lagrad i arvsmassan, per (SETI:s) definition har ett intelligent ursprung. Den innehåller inte bara en rad slumpvisa eller repetitiva informationsenheter,⁴ utan bildar tre-bokstavs-ord (kodon), som kan översättas och bilda en produkt (protein) som har en specifik funktion i både tid och rum.⁵ Att koden är lagrad i flera dimensioner och dessutom kan både förändra och replikera sig själv gör den inte mindre beroende av ett intelligent ursprung.

Nästa gång du får frågan hur du kan tro att Gud har skapat livet på jorden kan du svara att SETI är ett skäl. Meningsfull information bevisar intelligens, såväl i rymden som på jorden.

NOTER

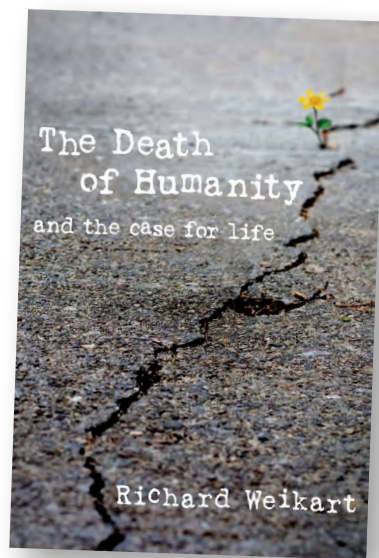
1. Till exempel betyder tro så olika saker som *tvivla* och *förtrösta*, alltså motsatser, jfr *tro att* med *tro på*.
2. Shannoninformation, mäter "mängden" information, vilken kan vara fylld av mening, men lika gärna kan vara repetitiv eller slumpmässig.
3. Detta kan du läsa mer om i Krister Renards artiklar i denna tidning. Informationen ligger i nivåer (statistik, syntax, semantik, pragmatik, apobetik) där endast de lägsta kan ha ett icke-intelligent ursprung. Informationen på högre nivåer är inte materiell. Den "färdas" bara på materien, likt tanken i hjärnan.
4. Bestående av fyra "tecken" A, C, G, T. De är kvävebaser i DNA-kedjan.
5. Se <https://www.icr.org/article/dna-goldmine-appears-infinite> (eller kortare: <https://krymp.nu/2a1>)

The Death of Humanity and the Case for Life

Richard Weikart

RECESSION AV FREDRIK NÄSBERG

Har människan ett inneboende och särskilt värde? Är alla människor lika mycket värda? Kan en värld utan Gud förenas med moraliska imperativ utan att bli motsägelsefull och självförgörande? Har människan eget ansvar för sitt handlande eller är hon bara offer för det biologiska arvet och omgivningens påverkan?



där människan bara är planlöst organiserad materia som på sin höjd skapar värde, mening och moral. Weikart är av naturliga skäl kritisk till den här utvecklingen, inte minst för att den krockar med Bibelns människosyn och ofta leder till allvarliga konsekvenser.

Inledningsvis gör Weikart upp med myten om att människan bara är en själlös maskin bestående av materia och energi. Implikationen av den här materialistiska och ateistiska människosynen är att hon är determinerad, d v s saknar fri vilja, och ytterst sett inte kan hållas ansvarig för sitt handlande. Här lyfter han exempelvis fram materialisterna Julien Offray de La Mettrie och Bertrand Russell som båda menade att människan inte var något mer än resultatet av slumpmässiga kemiska kombinationer som styrs av fysikens lagar. Problemet, enligt Weikart, är att de också var moralister med starka åsikter om gott och ont. Russell propagerade nämligen för kärlek, lycka, godhet och vikten av att arbeta för ett bättre samhälle, samtidigt som han till följd av sin världsbild förnekade fri vilja och objektiv moral. En materialistisk världsbild är alltså inte förenlig med allmängiltiga moraliska appeller. Den här uppenbara mot- ►

Det här är frågor som Richard Weikart, kristen historieprofessor vid California State University, ställer sig i boken *The Death of Humanity and the Case for Life*. Han är sedan tidigare känd för böcker på liknande tema, exempelvis *From Darwin to Hitler: Evolutionary Ethics, Eugenics and Racism in Germany* (2004), *Hitler's Ethic: The Nazi Pursuit of Evolutionary Progress* (2009) och *Hitler's Religion: The Twisted Beliefs that Drove the Third Reich*

(2016).

Boken kan i korta drag beskrivas som en historisk resumé över hur synen på människan förändrats under den moderna eran, i synnerhet från 1700-talets upplysning fram till idag. Den en gång så självklara judekristna synen, där människan som skapad i Guds avbild har ett inneboende värde och därigenom särskilda rättigheter och skyldigheter inför Gud, har under de senaste århundradena ersatts av en syn

JÖRGEN LUNDIN



sägelsen är för övrigt lika aktuell idag.

Den förändrade och devalverade människosynen har enligt Weikart legat till grund för det blodigaste århundradet i historien, där främst kommunismen och nazismen skördat många liv. Förespråkare för ovanstående ideologier agerar dock ofta utifrån tron att deras handlingar är något gott och positivt för mänskosläktet och samhällsutvecklingen. Hitler, Lenin och Stalin trodde alla de gjorde världen en tjänst när de försökte eliminera de "onda" och svaga kärnen i samhällskroppen. Weikart påpekar att Hitler inte var en isolerad galning som dök upp i ett vakuum, utan hans idéer och gärningar (förutom rasutrotning även sterilisering och dödande av funktionsnedsatta) var starkt präglade av dåtidens intellektuella elit och Charles Darwins dehumaniserande evolutionslära. Den idag verksamme och kände evolutionsbiologen Richard Dawkins kan inte heller han ta avstånd

från Hitlers handlande på ett tydligt sätt utan säger; *"Vad hindrar oss från att säga att Hitler inte hade rätt? Jag menar, det där är en verkligt svår fråga."* (s. 80). Michael Ruse, framstående evolutionsfilosof, har en liknande inställning då han säger att moral är helt subjektiv och att den bibliska principen om att vända andra kinden till inte är förenlig med evolutionslärans "survival of the fittest".

I kapitel tre och fyra problematiseras den återkommande debatten om "nature or nurture", d v s huruvida människans handlande enbart styrs av arv eller miljö (eller en kombination av båda). Weikart menar, utan att förneka varken arvet eller miljöns påverkan, att det här är en falsk dikotomi eftersom den utesluter eller minimerar människans ansvar och fria vilja. Han refererar återigen till Dawkins som med sin biologiska determinism hävdar att allt beteende styrs av generna i syfte att maximera fortplantningen. Enligt Dawkins

är dock människan unik då hon lyckats höja sig över sina själviska gener (transcendera biologin) och bli mer osjälvisk. Weikart ifrågasätter här Dawkins inkonsekvens och användningen av moraliska begrepp. Förutom att man kan ifrågasätta transcenderandet av biologin i en materialistisk världsbild finns det stora problem med Dawkins vurmande för altruism. I en gudlös och determinerad värld finns det inget utrymme att kritisera själviskhet och det erkänner Dawkins på andra ställen då han säger att *"universell kärlek och välfärden för arten i dess helhet är begrepp som helt enkelt är irrelevanta i evolutionär mening"* (s. 113). Med andra ord talar han med kluven tunga.

Miljödeterminismen, d v s tron att människors beteende enbart styrs av yttre påverkan (uppfostran, skola, statlig styrning etc) blomstrade under upplysningen och har enligt Weikart legat till grund för de idag så populära ismerna



Fredrik Näsberg,
personlig assistent

behaviorism, socialism och feminism. Den brittiske socialisten Robert Owen gjorde som många andra miljödeterminister och förnekade den kristna arvsyndens och människans inneboende ondska. I likhet med filosofen John Locke menade han att människan föds som ett tomt blad och att hon därefter kan programmeras till en "god" människa genom "rätt" (läs: gudsfientlig) uppföstran och utbildning. Det grundläggande problemet är även här, förutom att det i den kristna världsbilden bara är Jesus som kan lösa problemet med människors ondska, att den materialistiska och determinerade världsbilden inte är förenlig med moraliska begrepp såsom gott och ont. Weikart slår hål på miljödeterministernas irrationella tänkande på följande sätt:

"Om miljödeterminismen är sann är tron på miljödeterminismen miljömässigt determinerad. Det underminerar varje rationellt skäl att tro att den är sann."
(s.146)

Tron på determinism, både biologisk och miljöbaserad, underminerar alltså sig själv eftersom deterministens tro på determinism i sådana fall också är determinerad (d v s icke-rationell och resultatet av slumpmässiga mutationer). Weikart menar också att dessa synsätt underminerar människovärdet och reducerar människan till en fysisk maskin utan självständigt tänkande eller vilja.

Då jag själv följt debatten om arv och miljö i några år och varit kritisk till vänsterns, enligt mig, obibliska och strikta miljöförklaringsmodell där könskillnader nästan uteslutande ses som en social konstruktion och kriminella bara betraktas som offer för dålig uppväxtmiljö, blev det en liten ögonöppnare när Weikart poängterade att detta är en falsk dikotomi. Båda modellerna grundar sig nämligen på en materialistisk och gudlös världsbild där människan enbart

styrts av utomstående omständigheter och ytterst sett inte kan hållas ansvarig för sitt handlande. Utifrån ovanstående världsbild och synsätt tappar också bibliska termer som dåligt samvete, syndanöd, frälsning och omvändelse sin innebörd och sitt syfte.

I femte kapitlet beskriver Weikart hur upplysningsmaterialismen och ateismen ledde till utilitarism och ett uppror mot objektiv moral. Eftersom Gud inte fanns och ingen framtida dom väntade skulle man istället sträva efter största möjliga lycka och njutning och minsta möjliga lidande under den tid man levde. Detta ligger enligt Weikart i konflikt med Bibeln där lidande, kamp och självupppoffrande kärlek är centrala begrepp. Den franske filosofen Claude Adrien Helvetius ville dock förfina njutningsfilosofin och hävdade att samhällets och alla människors bästa var överordnat individens lycka och njutning. Helvetius teori är emellertid självförgörande då människor som enbart styrs och drivs av sina egna begär i en materialistisk värld varken kan eller bör tänka på alla människors bästa.

Uppfattningen att njutning och lycka är livets mening ledde också till en nedvärderande syn på funktionsnedsatta, lidande och sjuka människor och banade vägen för en öppnare syn på aborter, barnamord (oönskade barn som dödas efter förlossningen), sterilisering, självmord och dödshjälp. Den låg även till grund för den sexuella revolutionen på 1960-talet. Weikart summerar kapitlet på ett bra sätt när han citerar Paulus ord om att människorna i den sista tiden ska älska sig själva och njutning istället för Gud. Att tillfredsställa och leva ut alla sina lustar och begär ligger också i linje med det laglösa samhälle som ska eskalera innan Jesu återkomst. Jag tycker också att njutnings-, nytto- och lyckofilosofin har tydliga likheter med många strömningar inom dagens kristenhet, där man i sin

strävan att vinna fler medlemmar gör allt för att appellera till nutidsmänniskan.

I kölvattnet av den materialistiska determinismen, växte existentiellismen fram som en motreaktion. Existentialisterna menar att människan inte är determinerad, utan fri att skapa sin egen identitet och moral. Människan har ingen egen identitet, inget inneboende värde från början. Det är först när hon gör aktiva och fria val som hon kan betecknas som människa. Konsekvensen av detta är dels att spädbarn och många funktionsnedsatta, som inte har förmågan att göra medvetna och aktiva val, inte ses som riktiga människor med samma människovärde, och dels att det legitimerar aborter och dödandet av oönskade barn. Personligen drar jag även paralleller till dagens normbrytande och könsneutrala samhälle där man gör anspråk på att kunna välja om man vill vara man eller kvinna.

Sammanfattningsvis tycker jag att boken är utmärkt. Den belyser på ett bra sätt hur den moderna människan förkastat Gud och därigenom även objektiv moral och alla människors grundläggande värde. Sedan är det slående hur alla ovanstående ideologier blir ett försvar för och rättfärdigande av människans köttsliga syndanatur. Guds normer har i det normkritiska och liberala tidevarvet blivit omoderna och ersatts av människans egna och grundlösa normer. Om man ska framföra någon kritik kunde Weikart möjligtvis lyft fram den förändrade synen på arvsyndens, som bara nämns i förbifarten, på ett tydligare sätt. Vidare skulle han även ha kunnat slå hål på ateisters vanligt förekommande kritik mot objektiv kristen moral (Eutyfrons dilemma) och problematisera determinismen utifrån ett kalvinistiskt perspektiv (även om jag inte är kalvinist). Det förringar dock inte bokens värde i en förvirrad tid.

RECESSION

I början skapade Gud

En antologi om den kristna skapelsetron

RECESSION AV STIG MELIN

PIXABAY





Stig Melin har bland annat arbetat som säljare och egen företagare inom kontorsmaskinsbranschen.

Om detta må ni berätta, sade förre statsministern Göran Persson om för-intelsen. Skapelsen med sina konsekvenser får vi inte heller glömma. Ett sätt som hjälper dig med detta är den här boken om hur det började.

Det ligger en trygghet i att veta sitt ursprung, varför du är här. Många frågor aktualiseras också när skapelsefrågan är på agendan. Skriftliga dokument är viktiga fakta när det gäller historien, så det bör noteras att de urgamla skriftliga dokumenten vittnar just om en skapelse, inte någon form av utveckling.

Elva författare i olika åldrar och kunskapsområden guidar dig. De presenteras också närmare i boken.

Det är naturligtvis inte möjligt att på ett begränsat utrymme presentera en bok om skapelsen med sina konsekvenser på ett annat än övergripande sätt. När du läst boken förstår du det bättre.

PÅ SEX DAGAR

På sex dagar gjorde Herren himlen, jorden och havet och allt som fanns där, men på den sjunde dagen vilade han. Därför välsignade Herren sabbatsdagen och avskiljde den som en helig dag. Och då talar vi om bokstavliga 24-timmarsdygn. Åtskilliga försök har gjorts för att avskaffa denna vecka till förmån för annan veckoindelning, men det har inte gått. Det är uppenbart att mänskligheten behövt denna vecka med den sjunde dagen som vilodag. Det talar starkt för Guds kronologi som för övrigt ligger fast än i dag.

Den så kallade urhistorien: skapelsen, syndafallet, flodberättelsen är helt vanlig historiebeteckning som skall läsas utan någon särskild tolkning.

SYNDAFALLET

Syndafallsberättelsen, människans fall från ett fullkomligt tillstånd, ger en tillfredsställande förklaring till ondskans och dödens ursprung, och flodberättelsen med dess olika versioner runt om i världen visar att människans ondska får konsekvenser. Jesus och apostlarna trodde både på skapelse- och flodberättelserna.

FLODEN

Arken med Noa och hans familj är en förebild på den räddning Jesus ger var och en som tror. Men om de tidiga händelserna i mänsklighetens historia inte är verkliga, måste hela frälsningshistorien ifrågasättas. Vilken funktion fyller då den kristna tron?

Men nu kan vi lita på Ordet och dra de konsekvenser som följer av det. Bibeln ger oss den nödvändiga bakgrundsinformation om verkligheten. Utan den skulle vi famla i mörker.

HUR UPPSTOD LIVET?

Ja, vad är egentligen liv? Frågan är faktiskt lätt att svara på: ingen vet.

Det är snart bara Skolverket som håller fast vid de omöjligheter som radas upp, men eftersom de bestämmer över skolan får de en oförtjänt uppmärksamhet. Varför det är så omöjligt förklaras i boken av Göran Schmidt, en av författarna.

NATURLAGAR

Det finns en regelbundenhet i naturen, och naturvetenskap är ett utmärkt sätt att förklara funktionen hos naturen, men den är fullkomligt tandlös i att förklara

uppkomsten av samma natur, skriver Anders Gärdeborn. Här kan Bibeln hjälpa oss vidare eftersom Skaparen själv fanns närvarande när han skapade, och har berättat en del om hur han gick tillväga.

VAD MENAS MED EVOLUTION?

Ett kritiskt förhållningssätt till evolutionstanken är en nödvändig förutsättning för att kunna utveckla och behålla perspektivet i frågan. Att inte ta för givet att skolverkets läroböcker bär seriositetens prägel. Det är inte helt ovanligt att man från pastorer och ungdomsledare får höra att evolution är Guds skapelsemetod. Evolutionen är ett villospår.

En planlös evolution från förbakterie till människor och allt annat levande är allt annat än "bevisad" teori, som det ibland påstås.

SYNLIGA SPÅR EFTER EN SKAPARE

I det här kapitlet pekar författaren på att många kända vetenskapsmän börjat tvivla på sina evolutionistiska slutsatser och ändrat uppfattning.

Detta och ytterligare några kapitel med intressant information, till nytta för dig i din jordevandring kan du läsa i boken I BÖRJAN SKAPADE GUD.

Jag tror att det är nödvändigt för människor att förstå och även tro att det är Gud som är skaparen, han och ingen annan. Liksom att förstå, att det också är han som kommer att avsluta sitt verk. Och att det gäller att inte bli lurad. Han kommer snart.

SKAPELSETRO OCH FAKTA- RESISTENS I VÅR TID

Västvärlden har länge präglats av strävan efter att med vetenskap försöka förstå omvärlden. Det är en utveckling som gått allt snabbare, speciellt sedan datorernas och internets genombrott. Allmänhetens förtroende för forskning och teknik har varit en viktig grundförutsättning.¹





Niclas Olsson läser till mellanstadie lärare med inriktning mot naturvetenskapliga ämnen.

På senare år har det emellertid funnits oro för att internets framväxt, kombinerat med vad man skulle kunna kalla för "tro på vad du vill"-tänkande (postmodernism), skulle leda till ökad spridning av konspirationsteorier och rent kvacksalveri (det märks på hur mycket källkritik betonats i svenska skolor).² 2013 uttryckte sig vetenskapsskribent Jeff Nesbit i frågan:

*"Vi kanske håller på att inträda i en ny politisk era där objektiv vetenskap, bevis och fakta inte längre spelar så stor roll i den öppna politiska debatten... två plus två blir fyra – såvida inte [dina övertygelser] får dig att räkna ut det på... ett annat sätt så att du får ett svar du gillar"*³

"Tro på vad du vill"-tänk har förstås funnits långt före internet, men anses ha vuxit sig starkare under 1900-talets andra hälft; 1997 uttryckte idéhistoriker Gunnar Broberg det som att:

*"[v]i har... ett samhällsklimat med influenser från främmande kulturer, som öppnar för mystik, nyandlighet och allmän misstro mot västerländsk, förnuftsstyrd förträfflighet"*⁴

Övertygelsen att mänskligheten kan vara enbart "förnuftsstyrd" för att nå fram till en objektiv verklighet – och utifrån den skapa en allmängiltig värdegrund – är en tanke som präglade upplysningen.⁵ Hur kan "tro på vad du vill"-attityden då ha vuxit sig så stark?

En förklaring går ut på att västerpolitiska samhällsvetare under 1960- och 70-talen övergav tron på marxism och kommunism som lösning på världens problem och i stället anammade ett postmodernistiskt tänkande.^{5,6,7,8} En annan förklaring handlar om att västerlänningar haft skuld känslor för gamla tiders kolonisering och "totalitära attityd" gentemot andra kulturer; som ett uttryck för respekt har man därför velat låta människor som anses tillhöra en förtryckt grupp få odla sin egen kultur,

identitet och "sanning".⁵ Det kan vara en orsak till att unga människor i vår tid inte tycker sig ha rätt att fördöma ens de mest "barbariska" kulturer.⁹

På senare år har det också pratats om att postmodernistiskt tänkande alltmer infiltrerat läroverk upp på akademisk nivå,^{10,11,12} även i Sverige.¹³ Som exempel kan nämnas utbildningar med "trigger-varning" på kursmoment som kan anses kränka folk med en viss identitet,¹⁴ samt att genusvetenskap och normkritik har gått över till inställningen att forskning som bedrivits av folk som anses privilegierade (vita, heterosexuella män) inte är tillförlitlig.¹⁵ I Sverige har kursomfånget i ämnet historia krympt,¹⁶ och jämlikhet skall gå före kunskap (t.ex. genom att låta elever bilda sig "egna uppfattningar" om saker som de inte är tillräckligt pålästa om).¹³

Den ökade relativismen har oroat samhällsvetare; de ser det som ett hot mot västerländsk demokrati,^{17,18,19} som anses förutsätta en upplyst befolkning som förhåller sig till fakta.^{6,20,21} Människor som inte gör det utan bara målar in sig i sin egen föreställningsvärld bidrar till risken för att totalitära styren och diktaturer kan ta över på nytt genom att få folk att tappa förtroende för makten: alltså måste motståndet mot "villolärar" intensifieras.

BRYTPUNKTEN

2016 kom droppen som fick toleransen för "tro på vad du vill" att rinna över, när världen fick se exempel på vad det kunde leda till (inte minst att Donald Trump – med ryktet om sig att vara oansvarig och blunda för fakta – blev USA:s president).

2016 blev året när Oxford dictionary utsåg Post Truth till årets ord²² (andra ord som dök upp, bl.a. i Sverige, var "postfaktisk", "faktaresistens", "kunsapsresistens", "klimatförnekelse", "evolutionsförnekelse",²³ rentav "vetenskapsförnekelse");²⁴

Röster väcktes om att kun-

skapsrelativismen måste motarbetas – en våg som fortsatte under hela 2017; världens medier började föra djupgående diskussioner om kunskap och sanning, "vetenskapsmarscher" initierades världen över,²⁵ konferenser om "kunsapsresistens" initierades i Sverige,²³ böcker och skrifter i ämnet gavs ut^{26,27} och forskning på vår förmåga till källkritik gjordes.²⁸

HUR HAR VI HAMNAT HÄR?

I de senaste årens samhällsdebatt har medier låtit expertvittnen inom filosofi och psykologi uttala sig om utvecklingen. Enligt dem beror det på att människan inte är så rationell som hon inbillar sig: istället är det så att våra hjärnor har formats av evolutionen för att tycka sig ana orsaker och samband överallt, ta till oss rön som befäster våra övertygelser (och ignorera eller misstolka rön som säger emot dem...), samt dras till "liktänkande" individer för att få gemenskap.^{29,30,31} Psykologiprofessor Daniel Willingham (University of Virginia, USA) uttrycker det så här:

*"Människan tycks värdesätta korrekthet högre än allt annat... så för att kunna förena våra rationella och irrationella skäl att tro på saker har vi blivit duktiga på att lura oss själva. Eftersom vi vill se oss själva som rationella, hittar vi skäl att vidhålla att det vi tror är korrekt. En eler två motsägelser räcker för att övertyga oss om att forskningen är "omtvistad" eller "olöst"..."*³²

Somliga akademiker och samhällsdebattörer har skylt "vetenskapsförnekelse" på bristande kommunikation mellan forskarvärlden och allmänheten.^{6,17} (klarspråk: folket är ganska upplyst),³³ och att forskare inte längre ger sig tid att förklara för allmänheten vad de håller på med.³⁴ Vetenskapsteoretiker Johan Söderberg menar att "ett välfungerande debattklimat mellan olika parter bygger på en tilltro till att meningsskiljaktigheter kan övervinnas med samtal".³⁵ ▶

**SKAPELSETROENDE:
BLAND DE SVARTA FÅREN?**

I de senaste årens debatt om sanning har även skapelsetro pekats ut som en faktaresistent "villolära" som den stackars allmänheten är alltför oupplyst för att kunna "genomskåda" (som akademiska evolutionister har hävdad i årtionden...). En bok av evolutionist Mark Isaak uttrycker sig så här:

*"De som motsätter sig evolutionsläran använder ofta uttjatade påståenden om vetenskapen som låter kraftfulla och övertygande. Och många ... har inte utbildningsbakgrunden för att kunna ge svar på tal. De vet att forskare grundligt har vederlagt dessa argument, men har inget behändigt sätt att besvara dem..."*³⁶

Enligt skeptiker är problemet att skapelsetroende hör till kategorin som lider av "faktaresistens";³⁷ försöker man argumentera med dem och säga sig ha överväldigande mängder vetenskapliga fakta som visar att de har fel, slår de bara ifrån sig det och blir ännu mer övertygade i sina villfarelser ("bakslagseffekten").³⁸ I USA har t.ex. journalisten Mark Kurlansky satt likhetstecken mellan skapelsetro och oviljan hos den amerikanska befolkningen att inse mänsklighetens skuld till den pågående miljöförstörelsen:

*"När Donald Trump valdes till USA:s president... sade jag till mig själv: vad är det för fel på det här landet? Statistiken talar sitt tydliga språk: en stor del av befolkningen... tror inte på Darwins idéer... den som inte "tror" på Darwin tror varken på vetenskapen eller på fakta och skulle heller inte kunna se sanningen om den så bet honom i näsan. Här ligger problemet... folk som är ointresserade av fakta är demagogens dröm, demokratins fall och vägen till den sjätte massutrotningen"*³⁹

Jargongen påminner mig om någonting som Söderberg skrev i sitt inlägg om "välfungerande debattklimat":

*"Det är anmärkningsvärt... att ord som "post-sanning" och "faktaresistens" uteslutande används för att beskriva oresonligheten hos meningsmotståndare, aldrig hos en själv"*³⁵

HUR TÄNKER MAN BEKÄMPA SKAPELSETRON?

I samhällsdebatten har det också diskuterats hur man skall få folk att ta till sig faktabaserade budskap.

Vi uppmanas att lita på forskare,³² samtidigt som vi skall vara källkritiska och akta oss för auktoritetstro⁴⁰ (det sistnämnda tycks gälla särskilt i svensk skola...),^{2,13} men det anses inte räcka: man skall från att barn är små lära dem att "tänka vetenskapligt",^{29,30} och innan de ens lärt sig kritiskt tänkande måste man lära dem "rätt fakta" (så att de är rustade mot s.k. "alternativa fakta"...). Som Björkstén uttrycker det:

*"Undervisning i källkritik... räcker inte för att effektivt värja sig mot osanningar... för att sälla väl underbyggda argument från rent hittepå krävs... en bas av egen sakkunskap... ju senare man lär sig t.ex. grundläggande naturvetenskapliga samband, desto större är risken att man hinner påverkas av kreationister... det är mycket lättare att lära ungdomen rätt fakta från början, än att omvända någon som redan indoktrinerats av... pseudovetenskap"*⁴¹

Många skeptiker anser sig ha hopp om att kunna "avprogrammera" utbildade ungdomar som "fallit offer" för skapelsetroendes "villfarelser".^{42,43,44} De rekommenderar taktiker som påminner om hur kristna uppmanas att försvara tron (1:a Petrusbrevet 3:15):³

• Visa respekt, undvik personangrepp (alltså inga antydningar om att troende är dumma i huvudet...);



WIKIMEDIA

- Undvik känsloyttringar;
- Förklara hur vetenskapliga fakta du hänvisar till har tagits fram;⁴²
- Skapelsetroendes "förnekelse" av evolution påstås ofta bottna i rädsla för att "acceptans" av densamma kommer leda till moraliskt förfall;^{6,38,45} alltså skall man försöka få dem att tro att så inte är fallet;⁴⁶
- Shermer förespråkar också att man skall lära människor om de kognitiva mekanismer som hindrar dem från att acceptera fakta;⁴³ Dawkins och Scott förespråkar att man i skolor skall ta till argumentet med teistisk evolution:
- Scott anser att man skall prata om att det finns många kristna som tidigare anammat skapelsetro men kommit fram till att den är "helt enkelt inte intellektuellt hederlig" och istället börjat tro på teistisk evolution;^{23,47} Dawkins rekommenderar på samma sätt att man skall prata med troende studenter om att det finns ledande företrädare för deras religioner som "accepterar" evolutionsläran.⁴²

• Shermer hoppas att sådana metoder kommer få en "dominoeffekt": slutar några vara skapelsetroende, börjar förhoppningsvis fler falla;⁴³

• En metod prövad vid Arizona State University (USA)^{42,48} går ut på att låta troende studenter diskutera om de upplever en konflikt mellan evolution och religion, för att därefter lära dem om olika "synsätt" — allt från naturalistisk evolution, kreationism och teistisk evolution (andelen studenter som upplevde en konflikt mellan religion och evolution uppges ha halverats genom denna "diskussion").⁴⁸

Professor Nathan H. Lents (John Jay College, New York) värjer sig för att prata med studenterna:

*"Jag pratar faktiskt inte med studenterna om att jag intresserar mig för vad de tror om evolution... Jag är alltid rädd för att de skall slå dövörat till om jag berättar om mina avsikter... vi låter studenter se och arbeta med DNA-sekvenser, proteinsekvenser, kromosomstrukturer och skallanatomi och låta dem dra sina egna slutsatser. När jag bara visar studenterna data och ber dem begrunda det ur alla synpunkter och komma med en tänkbar förklaring... det fungerar! Många studenter som tidigare varit motsträviga... är mer öppna för idéer om evolution när de förstår hur... idéerna utvecklas, istället för att bara få svaret"*⁴²

Andra taktiker går ut på att "mjuka upp" studenter genom att först lära dem om populationsgenetik eller livets mångfald beträffande sexualitet och fortplantning, men undvika ordet "evolution" (det kanske väcker motstånd...); först när studenterna väl tagit till sig kunskapen säger man till dem att de "just har fått lära sig om evolution": forskare som använt metoden för få studenterna att "acceptera" evolutionsläran säger sig ha röjt stor framgång,^{49,50} vilket Warmflash menar är bevis för att "acceptans av evolution

hänger ihop med att man förstår den";⁴²

Skapelsetroende anses således vara dåligt insatta i vad evolutionister faktiskt tror;⁵¹ de kan inte bli någonting annat, anser filosof Åsa Wikforss:

*"Kunskap kräver övertygelser. Man har inte kunskap i evolutionsteorin om man inte accepterar vad evolutionsteorin säger. Då har man bara kunskap om vad de som tror på teorin hävdar"*⁵¹

Kruxet i det hela är förstås vad som menas med ordet "evolution": för darwinister innebär det allt från biologisk variation, till tanken att alla livsformer som någonsin funnits har ett gemensamt ursprung; skapelsetroende förnekar inte biologisk variation, men ifrågasätter att den skulle kunna ligga bakom allt liv (den som intar en materialistisk ståndpunkt måste förstås tro det...). I skolan görs inte skillnad på fenomenen.

Man kan tänka sig det omvända – att tonen mot skapelsetro mjuknar om man får mer kunskap om vad den innebär (någonting många skapelsetroende kan vittna om...).

UPP TILL DEBATT: VEM ÄR DET SOM ÄR FAKTARESISTENT?

Vad är då sanning? Docent Christelle Pritz svarar:

*"Sanningen utgörs av rådata, samt omständigheter... som fanns när datan samlades. Resten är bara tolkningar... som kan testas genom att samla in mer rådata. Till slut kan tolkningar bli sanning, om tolkningen inte ändras när du lägger till ny rådata"*⁵²

Evolutionister yrkar på att de har alla vetenskapliga fakta på sin sida. Shermer hävdar att (generell) konsensus bland forskare om t.ex. evolutionsteorin beror på att det:

"råder en sammanstrålning av faktauppgifter från flera forskningsområden... som pekar mot en enda slutsats t.ex. evolution. Tvivlare pekar på enstaka avvikel-

*ser bland vissa faktauppgifter, som om en avvikelse motsäger all annan bevisbörda. Men... för att vederlägga konsensus skulle de behöva hitta felaktigheter bland samtliga bevisbördor och visa en sammanstrålning av faktauppgifter som pekar mot en annan teori som förklarar dem... Det har de inte gjort"*⁵³

Men det är precis det som skapelsetroende har gjort med alla dessa faktauppgifter: de har försökt förklara att somliga data av olika skäl inte är vattentäta stöd för evolutionen, medan andra är tvetydiga och lika gärna kan förklaras utifrån skapelsemodellens ramar⁵⁴ (och som Kuhn påtalat är det "enstaka avvikelser" som är början på revolutioner inom vetenskapen).⁵⁵

Skapelsetroende utmålades ändock som tjurskallar. Några exempel: *"Faktaresistens är särskilt uttalad bland dem som får sina ingrodde favorituppfattningar motsagda... exempelvis inom pseudovetenskaper som alternativmedicin, parapsykologi och kreationism (skapelsetro)..."*⁵⁷

*"Är min skepticism till ett forskningsresultat berättigad? Kan den på något sätt vara ovetenskaplig? Om jag har friheten att bestämna mig för att ett forskningsresultat helt enkelt är omöjligt att tro på, vad är det då för skillnad på mig och... en kreationist som vidhåller att det... känns helt otänkbart att naturligt urval frambringade människan och annat liv?"*⁵⁶

Med ovanstående syn på skapelsetro hävdar många att det inte är värt att debattera med dess utövare (eller andra som anses vara "faktaresistenta").³⁴ Larhammar menar att det ofta "innebär... att två motsatta uppfattningar ställs mot varandra och att den ovetenskapliga får oförtjänt legitimitet genom att förefalla lika etablerad";³⁷ Shermer tycker anorlunda: han menar att man borde lära studenter kritiskt tänkande genom att låta dem

"diskutera och debattera alla synsätt... att ge uttryck åt sina egna och andras ståndpunkter är särskilt viktigt, liksom att fråga "vad skulle krävas för att du skulle ändra mening?"⁴³

Men om evolutionister nu anser sig ha all forskning på sin sida – skulle de då finna sig i att själva få frågan? Många har dragit till med att de skulle kunna tänka om ifall man visade upp ett kaninfossil från berglager daterade till prekambrium – ett argument så omtalat att det har blivit ett uttryck.⁵⁷

Man har förvisso inte hittat något kaninfossil i prekambrium, men att döma av reaktionerna på senare års nästan lika spektakulära upptäckter känns det osannolikt att evolutionister skulle "tänka om":

- När man upptäckte att ben från Tyrannosaurus rex innehöll mjuk vävnad och ursprungliga proteiner slutade man inte tro att de var över 65 miljoner år gamla – trots alla forskningsrön som pekade på att ursprunglig vävnad inte skulle kunna bestå så länge: istället försökte man förklara hur den ändå skulle kunna göra det⁵⁸ (se även Genesis nr. 2/2018);

- När man i Argentina hittade små fossiliserade fotavtryck som såg ut som att de gjorts av en vadarfågel, antogs de vara gjorda av en liten dinosaurie med fötter som en sådan (eftersom de ansågs vara gjorda långt före självaste "urfågeln" Archaeopteryx...). När man senare kom fram till att berglagret som spåren hittats i var knappt 40 miljoner år kunde man börja kalla dem för fågelspår...⁵⁹

- John B.S. Haldane (evolutionsbiolog, 1892–1964) menade att evolutionen inte skulle kunna frambringa några hjul. Sedan dess har man upptäckt olika sorters roterande organ – till och med kugghjul – hos levande organismer.⁶⁰ Men Darwins evolutionslära har inte övergivits för det...;

LÄRA ELEVER OM VETENSKAPLIG METOD OCH KRITISKT TÄNKANDE – PÅ VEMS VILLKOR?

Det har sagts att många svenska läroböcker är dåliga på att förklara vad vetenskap innebär.⁶¹ Hur skall man då lära kommande generationer att ta till sig kunskap? Många förespråkar att man borde "lära elever att tänka vetenskapligt istället för att bara lära ut fakta",^{32,42} vilket jag tycker är helt i sin ordning (själv brukar jag använda Howard Jones gamla hit "New Song" som ledmotiv...). Det innebär förstås att man skall berätta hur forskare t.ex. tillskansat sig forskningsrön som används som stöd för evolution (som prof. Nathan Lents gör) – men då borde eleverna också få veta vilka premisser forskare har när de arbetar – t.ex. att blotta tanken på att det kan finnas en gudomlig skapare bakom allting är utesluten:

"Man utgår inom naturvetenskapen från att det som sker i naturen är ett resultat av viljelösa processer och att man kan förstå naturens och världsallets utveckling utan att blanda in någon gudomlig kraft"⁶²

Man kan prata om varför det är så här (och huruvida det är en styrka eller en svaghet...); man kan lära elever hur vetenskapen och dess utövare förväntas vara (och tror sig vara);⁶³ man kan lära elever hur vetenskapen ofta "glorifieras":

"Undervisning i vetenskapshistoria kan också hjälpa elever att förstå varför vetenskapliga rön blir allt starkare... Genom att studera hur nya observationer ledde till viktiga teorier reviderades... förstår elever att vetenskap inte handlar om oföränderliga lagar, utan om provisoriska förklaringar som ändras när det kommer fram bättre. De förstår också att forskares beredvillighet att ändra mening för att rätta sig efter data är en styrka, inte en svaghet"³²

Men elever bör också lära sig hur vetenskap fungerar i praktiken:

"Samhällsvetenskapen har länge haft bilden av människan som en rationell agent, som... ändrar ståndpunkt i ljuset av ny information, men de senaste decenniernas psykologiska forskning visar att så inte är fallet... inte ens forskare gör det, trots att det ju är vårt jobb. Redan Max Planck konstaterade att en strid mellan två rivaliserande vetenskapliga "sanningar" inte avgörs genom att en sida låter sig övertygas, utan genom att det ena lägret misslyckas med att attrahera nya anhängare och därför dör ut"⁶⁴

Somliga människor ändrar förstås mening. Scott anser som sagt att man skall hänvisa till f.d. skapelsetroende som börjat tro på evolution sedan de "givit fakta en chans".^{23,47} Men då borde man i rättvisans namn också prata om evolutionister som gått över till skapelsetro sedan de tittat på fakta och inte tyckt att evolutionsläran är intellektuellt hederlig – med allt det innebär.⁶⁵

Mitt mål är inte att tvinga ungdomar till att tro på en Skapare – men jag har förhoppning om att de skall bli klokare och mer pålästa. Kommer de inte till tro på Gud kommer de förhoppningsvis att börja tänka sig för innan de tar sig rätten att betrakta gudstroende som dumma i huvudet,⁶⁶ samt inser att den som anklagar andra för att vara "faktaresistent" kanske skall rannsaka sig själv först...

NOTER

1. I Sverige uppger föreningen Vetenskap och allmänhet att 80% svarar att vetenskapen och tekniken gör livet bättre för vanligt folk (se "Förtroendet för forskning och vetenskap ökar hos svenskar", Metro 17/12/2015: sid. 10); i USA är siffran ungefär densamma (se Brookshire B, "Most Americans like science – and are willing to pay for it", Science News Blog/ Scicurus 24/3/2017; 2.Udovik A, Generation Ego (Ordfront, 2014);
3. Nesbit J, "Do Facts Matter Anymore in Public Policy?", U.S. News & World Report 12/9/2013;
4. Broberg G, citerad i Ekvall G, "Darwins teori i klass med atomläran", Sydsvenskan 12/9/1997 (del 3 av 3 i Sydsvenskans artikelserie "Gud, Darwin och vårt ursprung, publicerad i september 1997; en granskning av Sydsvenskans artiklar publicerades i Genesis nr. 3/1997: sid. 4-11);
5. Elensky T, "Mörka krafter kan kapa upplysnings- arv", Svenska Dagbladet 29/1/2015: sid. 28;
6. Otto S.L. 2012, "Antiscience Belief Jeopardize U.S. Democracy", Scientific American 307(5);
7. Jersenius E, "Om vår tids rädsla för verkligheten", Gefle Dagblad 12/12/2016: sid. 12-13 (recension av Boghossian P, Rädslan för kunskap (Fri Tanke, 2016));
8. Elensky T, "När allt blev relativt – utom sanningen", Svenska Dagbladet 20/12/2016: sid. 24;
9. Simon R.L. "The Paralysis of "Absolutophobia"", U.S. News & World Report 27/6/1997;
10. Shermer M, 2017, "Postmodernism vs. Science", Scientific American 317(3);
11. Dreger A, Galileo's middle finger (Penguin Press, 2015);
12. Östling J, "Idén med universitet på väg att gå förlorad", Svenska Dagbladet 10/2/2017: sid. 28 (recension av Karlsruhn T, Universitetets idé (Daidalos, 2016));
13. Enkvist I, "Akademiska friheten snart utan innehåll", Svenska Dagbladet 19/3/2017: sid. 5 och Enkvist I, "Jämlikhet tillåts trumfa kunskap", Svenska Dagbladet 1/10/2017: sid. 4 och Enkvist I, "Akademien ska inte styras av ideologi", Svenska Dagbladet 23/11/2017: sid.4;
14. Klugman C, "Trigger warnings on college campuses are nothing but censorship", psmag.com 22/12/2015;
15. Berezow A, "Is Modern Feminism Incompatible With Science?", acsh.org 26/10/2016 och Otto (2012), Ibid.;
16. Enkvist I, "Sverige har gjorts arvlöst på sin historia", Svenska Dagbladet 2/3/2017: sid. 5;
17. Lindberg S.I. "Vi har anledning att bli rädda", Svenska Dagbladet 11/11/2016: sid. 6;
18. Lundquist V, "Unga har förlorat tron på demokratin", Svenska Dagbladet 20/4/2018;
19. Hulth A, "Populismen växer i demokratis skugga" Nya Horisoner nr. 2/2017: sid. 4-5;
20. Otto S.L. The War on Science (Milkweed Editions, 2016) och Otto, 2012 Ibid.;
21. Gustafsson M, "Föraktet för fakta mer skrämmande än bomber", Svenska Dagbladet 30/10/2017: sid. 24 (recension av Åsa Wikforss bok Alternativa fakta (Fri Tanke, 2017));
22. "World of the Year", Oxford Dictionaries 15/11/2016;
23. Lindgren H, "Faktaresistens har faktiskt inget med fakta att göra", Svenska Dagbladet 2/11/2017 sid. 24-25;
24. "Hallå där! Kan du berätta om det nya greppet inom ramen för vetenskapskollen?", Svenska Dagbladet 10/2/2018: sid. 18;
25. Moberg C, Jensen M.H & Sejersted O.M. "Fientlighet mot vetenskapen ett hot mot samhället", Svenska Dagbladet 22/4/2017: sid. 6;
26. Gorman S & Gorman J, Denying to the Grave (Oxford University Press, 2016) och Otto S.L. The War on Science, Ibid. och Pinker S, Enlightenment Now (Viking, 2018);
27. Boghossian P, Rädslan för kunskap (Fri Tanke, 2016) och Frostegård J, Evolutionen och jag (Volante, 2017) och Frans E, Larmrapporten (Volante, 2017) och Jarrick A, Det finns inga häxor (Weyler, 2017) och Wikforss Å, Alternativa fakta (Fri Tanke, 2017);
28. Berndt A, "Massexperiment om källkritik", Nya horisoner 2/2017: sid. 10-11;
29. Lawton G, "Effortless thinking", New Scientist 16/12/2017 (nr. 3156);
30. Warmflash D, "How brain resists when presented with scientific consensus on controversial issues, Genetic Literacy Project 5/12/2017;
31. Lindh K, "Faktaresistensen hänger ihop med att religionen försvunnit ur våra liv", Svenska Dagbladet 12/11/2017: sid. 12-16;
32. Willingham D, 2011, "Trust me, I'm a Scientist", Scientific American 304(5); artikeln publicerades på nytt 2017 i Scientific American Special Edition 26(5s): "The Science Behind the Debates";
33. Folk med hög utbildning är dock inte nödvändigtvis mindre benägna till "vetenskapsförnekelse" – de bara använder sin högre utbildning till att försöka argumentera vetenskapligt. Lågutbildade är mer benägna till "blind tro" på forskning (se bl.a. Ralof J, "Climate skepticism not rooted in science illiteracy", ScienceNews.com 29/5/2012 och Björkstén U, "Vetenskaplig nyfikenhet bästa boten mot fake news och klimatförnekelse", Vetenskapsradion 15/9/2017);
34. Björkstén U, "Även forskare måste finna sig i kritiska frågor", Vetenskapsradion 8/6/2018;
35. Söderberg J, "De intellektuella måste göra mer än att peka finger åt populisterna", Svenska Dagbladet 17/8/2017: sid. 20-21;
36. Isak M, The Counter-Creationism Handbook (University of California Press, 2007), 330 sidor, bokbeskrivning tagen från University of California Press hemsida: www.ucpress.edu/book.php?isbn=9780520249264 (läst 21/9/2015). Boken omfattar >400 argument från skapelsetroende i olika ämnesområden, med svar på tal ("kortfattade och vetenskapligt korrekta") från Mark Isaak. Bokens innehåll är till stor del taget direkt från Mark Isaaks sida "Index to Creationist Claims" på Talkorigins (<http://www.talkorigins.org/indexcc/list.html>), läst 21/9/2015). En stor del av Isaaks svar på tal har i sin tur fått svar på tal publicerade på sidan CreationWiki (creationwiki.org/Index_to_Creationist_Claims), läst 21/9/2015) och TrueOrigin (www.trueorigin.org)...;
37. Larhammar D, Gäströrika: "Stå upp mot falska nyheter", Naturvetare nr. 1/2017: sid. 54;
38. Shermer M, 2017, "When facts backfire", Scientific American 316(1);
39. Kurlansky M, "Jorden var trots allt en rätt bra planet att bo på", Svenska Dagbladet 6/5/2018: sid. 12-13;
40. Björkstén U, "Inget trams att vänta på Vetenskapsradion", Vetenskapsradion 5/1/2018;
41. Björkstén U, "Faktakunskaper i unga år bästa vapnet mot pseudovetenskap", Vetenskapsradion 10/11/2017;
42. Warmflash D, "How to teach evolution when students hold creationist views", Genetic Literacy Project 1/8/2017;
43. Shermer M, 2018, "Factiness", Scientific American 318(3): sid. 67;
44. Kenrick D.T. 2018, "The Science of Antiscience Thinking", Scientific American 319(1);
45. Detta synsätt på skapelsetrons grunder kan spåras tillbaka till den historiskt kända "Scopes-rättegången" 1925. Se Lövenheim D, "Boken som startade bråket om evolutionen", Svenska Dagbladet 27/10/2014: sid. 20;
46. Shermer M, 2006, "Darwin on the Right: Why Christians and conservatives should accept evolution", Scientific American 295(4); för ett svar på tal, se "Should Christians Accept Evolution Because a Leading Skeptic Says They Should?", answersingenesis.org 1/12/2006;
47. Eugenie Scott tycks hänvisa till boken How I changed my mind about evolution (se Lindgren H, Ibid.). Se en recension av denna bok: Halley C, 2017, "Evangelicals needlessly cave on evolution", Journal of Creation 31(1): sid. 17-20;
48. Lloyd R, 2017, "Dissent With Modification", Scientific American 316(5): www.scientificamerican.com/article/dissent-with-modification-soothing-evolution-religion-tensions-in-the-classroom1/; den ursprungliga studien publicerades 2017 i American Biology Teacher 79(2);
49. Hejmadi M m.fl. 2017, "To combat evolution denial, teach kids genetics first", Genetic Literacy Project 13/7/2017;
50. Lents N.H. 2013, "Teaching the Biology of Gender, Sex, and Sexuality Leads to a Marked Increase in Acceptance of the Theory of Evolution by Natural Selection", Journal of Phylogenetics & Evolutionary Biology 1(1): doi:10.4172/2329-9002.1000105;
51. Det kan i och för sig stämma till viss del, eftersom de flesta skapelsetroende är lekmän (fast detsamma gäller de flesta evolutionister...);
52. Borgert L, "Tre experter svarar: Det här är "sanning", Metro 26/1/2017: sid. 6;
53. Shermer M, 2015, "Consilience and Consensus", Scientific American 313(6): sid. 73;
54. Sarfati J, The Greatest Hoax on Earth?: Refuting Dawkins on Evolution (Creation Book Publishers, 2010);
55. Kuhn T, The Structure of Scientific Revolutions (University of Chicago Press, 1962);
56. Neuroskeptic, "I Just Don't Believe Those Results", Discovermagazine/blogs 7/8/2016;
57. Ham K, "Just One Piece of Evidence", Answers in Genesis/Blogs/Ken Ham 10/3/2014;
58. Yeoman B, 2006, "Schweitzer's Dangerous Discovery", Discover 27(4): sid. 37-41;
59. Melchor R m.fl. 2013, "A Late Eocene date for Late Triassic bird tracks", Nature 495(7441): 10.1038/nature11931 och O'Brien J, "Radiometrisk motägelser", Genesis nr. 3/2015: sid. 21-23;
60. Sarfati J, "Toothed gears in jumping insects", creation.com 19/9/2013;
61. Brandänge S, "Läromedel vilseleder om vetenskap", Forskning & Framsteg nr. 4/2014: sid. 54;
62. Lundegård I m.fl. Naturkunskap 1b, 1a uppl. (Sanoma Utbildning AB, 2011), sid. 6;
63. Makin S, 2017, "Scientists Think They're More Rational Than Other People", Scientific American Mind 28(3);
64. Filosof Karim Jebari, citerad i Nilsson A, "Klarar vi oss utan döden?", Forskning & Framsteg nr. 1/2017: sid. 24-30;
65. Sharp D & Bergman J, Persuaded by the evidence (New Leaf Publishing Group, 2008);
66. Hansell B, "Religiösa framställs som ointelligenta visar avhandling", Svenska Radio 7/12/2015;



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

Du är utvald!

Halvt på allvar, halvt på skämt brukar man ibland säga att vi alla är vinnare. Av alla hundra miljoner spermier som kappsimmade med varandra 8-9 månader innan du föddes så var det just du som vann!



Hur charmig den beskrivningen än må vara tycks modern forskning peka mot att den inte stämmer. Det finns en ökande evidens för att ägget inte alls tar första bästa spermie som når fram till det, utan faktiskt aktivt väljer ut en av spermierna av dem som finns där. Hur det där går till i praktiken har ingen forskare ännu lyckats förklara.

Med hänvisning till tidsandan skulle man kanske kunna tro att detta är en aningen långsökt feministisk invändning mot föreställningen att det är männen (spermierna) som är aktiva och avgör vem som föds, mellan kvinnan (ägget) är passiv och bara inväntar segraren. Men icke. Det finns alltså en växande evidens mot ett sådant synsätt.^{1,2}

Men tänker man efter innebär det här faktiskt något långt mer uppmuntrande än den där gamla kapplöpningsrelaterade berättelsen. För vår iden-

titet är ju i så fall inte alls kopplad till någon prestation från vår sida, vare sig i egenskap av spermie eller som komplett människa. I stället är vi alla utvalda. Smaka på den tanken! Det budskapet är ganska befriande.

Jesus sade till sina lärjungar: *"Ni valde inte mig utan jag har valt ut er till att gå ut och bära frukt som består."* (Joh 15:16 NUB). Detta inkluderade även Judas som sedan skulle förråda Jesus. Det är en biblisk tanke att du är utvald av Gud, inte till att gå förlorad utan till att bära en god frukt och till slut vinna ett evigt liv. *"[Gud] vill att alla ska bli räddade och komma till insikt om sanningen"*. (1 Tim 2:4) Det och ingenting annat tycks vara Guds ursprungstanke och uttryckliga vilja med våra liv. Men det är ditt och mitt gensvar som avgör om den kommer att förverkligas. Detta gäller oavsett hur våra liv har gestaltat sig, oavsett hur bra

eller dåligt vi hittills har lyckats under vår tid på jorden. Gud har utvalt oss, nu behöver vi välja Gud. Då tar Han oss i sin hand som ett misslyckat kärnl på krukmakarens drejskiva och gör om det igen så som Han vill ha det. Det är detta Bibeln kallar för evangelium – det glada budskapet.

HUR GÅR DET TILL, UNDRAR DU KANSKE?

Det är en längre historia, men den börjar alltid med Jesus, Guds Son. Med att bejaka Honom, först att Han är en historisk person, sedan att Han levde sitt liv utan synd (läs om Honom i evangelierna så blir det lättare att förstå), sedan att Han dog en ställföreträdande död på korset (det betyder att när Han som den enda syndfria människan fick dö en brottslings död blev det möjligt för Honom att bära dina och mina synder) och till sist att Han besegrade döden genom sin uppståndelse, som det slutgiltiga beviset för att Hans försoningsverk accepterats av Gud, Fadern. Säg därför med din mun och i ditt hjärta där du är:

- Jesus, förlåt mig mina synder. Jag tror att du dog också för min skull.
- Jag tror att du uppstod ur graven.
- Jag vill att du hädanefter ska vara Herre i mitt liv.
- Led mig vidare från den här stunden, och visa mig dopets betydelse.
- Tack Gud, för att du har hört min bön.

Ta sedan kontakt med någon kristen person du har förtroende för, eller kontakta oss på Genesis.

NOTER

1. Se t ex: <https://www.quantamagazine.org/choosy-eggs-may-pick-sperm-for-their-genes-defying-mendels-law-20171115/> (kortare: <https://krymp.nu/29L>)
2. Inom parentes sagt ställer detta till det för evolutionsteorin eftersom en slumpmässig fördelning av arvsanlag – Mendels lag – är någonting som evolutionsteoretikerna alltid tagit för givet.

Professor Werner Gitt

Professor Werner Gitt föddes 1937. Han är gift och har två barn. Mellan åren 1963 och 1968 studerade han ingenjörsvetenskap vid det som idag är Universitetet i Hannover.

Mellan 1971 och 2002 var Werner föreståndare vid Institutionen för Informationsteknologi vid Federale Physikalisch-Technische Bundesanstalt i Braunschweig, Tyskland, där han 1978 befordrades till direktor och professor, vilket han förblev fram till sin pension. Werner Gitt är övertygad om att Bibeln är sann och trovärdig. Han har författat en mängd böcker inom området biblisk tro och vetenskap. Både där och i sina föreläsningar återvänder han ofta till skapelsens underverk. Vem skulle lämna sig bättre att intervjua i ett temanummer om Livets information än just Werner? (Inom parentes sagt kan vi redan nu offentliggöra att vi kommer att ha Werner Gitt som huvudtalare vid vår årskonferens i Götene 23-25 oktober 2020. Notera det i kalendern redan nu!)

Hej Werner! Först en fråga angående din webbplats wernergitt.de. Den har rubriken "Från tänkande till tro". Vad menar du med det? Kan man resonera sig fram till Gud?

Vetenskapens och teknologins framgångar under det senaste halvsekle – tänk bara på månlandningar, sekvenseringen av det mänskliga genomet eller de snabba framstegen inom datorteknologin – har lett till en stark tro på vetenskapen.



Genom den här kulturella omvandlingen har det blivit svårt för många att kunna tillgodogöra sig Bibelns enkla och tydliga ord. Där Paulus säger: "Judarna begär tecken och grekerna söker vishet" (1 Kor 1:22) skulle vi med tanke på dagens situation kunna tillägga: "vår generation söker efter vetenskaplig trovärdighet". Man kan inte argumentera mot en föreläsare för evolution genom att bara citera från Bibeln. Men om vi lyckas visa vad som är fel med evolutionen med hjälp av vetenskapliga argument så avlägsnar

det ett stort hinder på vägen till Gud. När sedan evangeliet förkunnas finns det inte längre någon saklig grund för någon att inte vilja lyssna.

När man studerar den vetenskapliga evidensen i din bok "The Wonder of Man" blir man helt överväldigad. Det du skriver i den andra delen av boken om människans natur är också oerhört fascinerande. Vad är det speciella med biblisk antropologi (läran om människan)?

Sekulär antropologi baseras på materialismen², och därmed också på evolutionen. Enligt den består människan uteslutande av materia, och livet är bara ett tillstånd hos materien som kan förklaras i termer av fysik och kemi. Det påstår t ex Nobelpristagaren Manfred Eigen. Inom ramen för en sådan verklighetsbeskrivning, där allting reducerats till enbart materiella fenomen, finns det ingen plats för någon existens efter döden. Människan har blivit reducerad till en biologisk maskin, och kroppens död innebär att personen upphör att existera. I evolutionsprocessens maskineri tjänar döden syftet att föra kommande generationer framåt. Så en män- ►

niskas värde begränsas till det bidrag som hon ger till det evolutionära framåtskridandet.

Biblisk antropologi säger någonting helt annat. Enligt den är det Bibelns Gud som är mänsklighetens upphov. Genom att Han andades sin livsande in i Adam fick människan en icke-materiell komponent – hennes själ. Guds andedräkt är evig och vi formgavs och skapades till evighetsvarelser. Som en konsekvens av det innebär den fysiska döden inte slutet, utan början på det eviga livet. Enligt Bibelns framställning kastades mänskligheten som en konsekvens av syndafallet in i fördörelsens malström. Genom det Jesus utträttade på korset kan vi finna räddning och därigenom finna ett evigt medborgarskap i himlen. Gud beskriver vårt värde i Jesaja 62:3: *”Du ska vara en härlig krona i HERRENS hand, ett kungligt diadem i din Guds hand.”*

Hur kommer det sig att en forskare inom informationsvetenskap kan bli så väldigt involverad i djurriket? Vi tänker här speciellt på din bok *”Om djur kunde tala...”*³

Efter min omvändelse var frågan om skapelsen min största utmaning. Så allting som på ett särskilt sätt illustrerade Skaparens genialitet och uppfinningsrikedom fångade min uppmärksamhet. En ingenjör och informationsforskare kan bara stå där och häpna över den enorma mängden av designkoncept som finns bland den väldiga mångfald vi finner i djurriket. Och väldigt få av de idéer som tillämpas i naturen är möjliga att kopiera. Låt oss illustrera det med fenomenet ägg. Ett ägg går inte att imitera. Tänk efter: varje dieselmotor måste tillverkas separat genom en industriell process. Men om Skaparen hade valt att göra dieselmotorer, så hade Han bara skapat en enda. Men denna skulle

ha haft förmågan att lägga ”dieselägg” – Så jag har varit intresserad av sådana saker som den ljungpiparens noggranna energiberäkningar när den flyger från Alaska till Hawaii, eller den 100-procentiga verkningssgraden vid bioluminiscens, eller kaskelottvalens förmåga att snabbt förflytta sig från 3 000 meters djup upp till vattenytan utan att drabbas av dykarsjuka.



Syftet med din senaste bok, *”Information – the Key to Life”*⁴, är att *”bidra till att övervinna de begränsningar som den metodologiska ateismen lagt på det vetenskapliga tänkandet”*. För vetenskapsmän som Isaac Newton var kosmos en tydlig indikation på Guds visdom. Hur kommer det sig att ateismen kommit att få ett sådant rungande genomslag bland forskare som konfronteras med Guds kreativa intelligens på daglig basis?

Vetenskapens stora framgångar på den icke-levande världens område kom att utöva ett starkt inflytande på de discipliner som ägnar sig åt det levande, som

exempelvis biologi, fysiologi och medicin. Dessa biovetenskaper fångades upp av den starka underström som genererades av framgångarna på fysikens område, och man upplevde det som att även livet kunde och borde förklaras på liknande sätt, uteslutande i mekanistiska termer. Därför kom den reduktionistiska materialismen att blomstra i mitten av 1800-talet. Denna utgår från att det är helt och hållet fysikaliska fenomen som ligger bakom alla orsak-verkan-sammanhang. Framstående anhängare av detta synsätt var Emil Du Bois-Reymond (1818–1898) och Hermann Helmholtz (1821–1894). Den senare uttryckte saken så här: *”Vetenskapens yttersta syfte är att bestämma rörelserna och deras drivande krafter som ligger till grund för alla fenomen, det vill säga att förklara dem i termer av mekanik.”* Denna uppmaning anammades av många biologer i hans samtid. Ernst Haeckel (1834–1919) förordade att de levande organismernas vetenskap skulle upphöjas till samma nivå som de oorganiska vetenskaperna (fysik, kemi) *”genom mekanistisk-kausala resonemang”*. Dessa exempel visar i vilket tidigt stadium som biovetenskaperna hamnade vilse. Ingenting icke-materiellt existerade per definition. Mot denna bakgrund är det lätt att förstå den världsvida utvecklingen av materialistiska ideologier – som exempelvis fascism, humanism, ateism och allehanda uttryck av kommunism, som Marxism, Leninism, Stalinism och Maoism.

Den materialistiska approachen vad gäller biologin fick en extra skjuts genom ännu en trend som överlevt in i vår egen tid. Genom att beskriva evolutionen av levande varelser i termer av naturligt urval kunde Charles Darwin (1809–1882) göra anspråk på att förklara den genom en renodlat mekanistisk princip. Många vetenskapsmän sögs upp i den här trenden och blev själva aktiva förespråkare av den här idén.

Många kristna har "slutit fred" med evolutionsteorin och har kommit till slutsatsen att Gud skapade, och fortfarande skapar, i och genom evolutionära processer. Anser du att så kallad teistisk evolution utgör en fara för den kristna tron och det egna andliga livet?

Jag avvisar hela tanke systemet kring "teistisk evolution" av bibliska skäl, därför att det vänder fullständigt upp-och-ned på evangeliet. I enlighet med vad Bibeln säger skapade Gud genom sin allmakt en "mycket god" skapelse, det vill säga komplett och perfekt. Sedan inträffade syndafallet och döden gjorde sitt inträde genom synden. Det är på grund av vår synd och dödens och förgängelsens herravälde som Jesus kom till den här världen för att rädda oss och ge oss evigt liv. I det evolutionära systemet har döden en fullständigt annorlunda och konstant funktion: den är totalt nödvändig för den pågående utvecklingen av organismerna. Kontrasten med Bibeln är uppenbar.

Om vi anammar teistisk evolution så har Gud använt vad Bibeln kallar "den sista fienden"⁵ – döden – för att skapa liv. Ur ett bibliskt perspektiv är detta en anti-gud-absurditet. Det placerar dödens existens före syndafallet, vilket underminerar evangeliet och berövar det dess mening. I diskussioner med förespråkare för teistisk evolution är det värt att lägga märke till att det är många delar av Bibeln som de antingen inte tar på allvar eller försöker "omtolka" – eller som de anser inte är giltiga. Att kompromissa med evolutionen är starkt korrelerat med att man överger centrala bibliska läror.

Bibliskt och kosmologiskt, vad anser du att man kan säga om jordens ålder?

Dagens sekulära uppfattning är att jorden antas vara ungefär 4,5 miljarder år gammal. Denna ofta citerade siffra är inte baserad på några verkliga tidsmätningar, utan huvudsakligen på kosmos förmodade evolution. Men om denna evolution aldrig ägt rum så är alla tidsbestämningar som härletts från detta antagande ytterst sett lika pålitliga som ett tärningskast.

Utifrån Bibeln, och genom att acceptera släkttavlornas tidsangivelser, får vi en ålder på jorden någonstans kring sex till tio tusen år⁶. Det finns ingen anledning att betvivla Bibelns utsagor i detta avseende, eftersom Jesus säger till sin Fader i bön: "...ditt ord är sanning" (Joh 17:17). Jordens ålder kan inte fastställas med vetenskaplig noggrannhet, eftersom det inte finns någon kalibrerad klocka som tickat alltsedan skapelsen och som vi kan avläsa tiden på.⁷ Allting avgörs av ifall vi tror det som Gud har uppenbarat för oss eller inte.

I två av dina böcker⁸ har vi läst många vittnesbörd, däribland ett av en australiensisk kvinna som skriver att hon på grund av evolutionen valde att överge den kristna tro hon hade sedan sin uppväxt. Är det där vanligt, tror du?

I själva verket är det en fullt logisk konsekvens! Om man accepterar evolutionens idé kan man inte längre följa den bibliska principen som Paulus lärde och betonade: "Jag tror allting som är skrivet i Guds Ord".⁹ Utifrån min egen erfarenhet, och jag grundar den på många konversationer, så är det den bibliska skapelseberättelsen som är det första man överger. Undervisningen om att "För på sex dagar gjorde HERREN himlen och jorden och havet och allt som är i dem..." (2 Mos 20:11) är det första man kastar överbord. När man väl lämnat denna

grundval är det bara en tidsfråga innan ett stort antal andra "dominobrickor" faller omkull. Jag skulle uppskatta att undervisning om att evolutionen är det enda relevanta alternativet när det gäller ursprungsfrågan har en oerhört skadlig inverkan på skolbarn. Redan från tidig ålder leder den till att den förmåga Gud har utrustat oss alla med går förlorad – nämligen förmågan att dra den otvetydiga slutsatsen att Skaparen existerar genom att begrunda de verk Han har skapat. (Rom 1:20)

/Redaktionen

NOTER

- 1 Werner Gitt: *The Wonder of Man*, CLV-Verlag, 2nd Edition 2003, 156 pp.
- 2 Föreställningen att materia/energi är allt som finns – ingenting övernaturligt existerar.
- 3 Werner Gitt, Karl-Heinz Vanheiden: *Om djur kunde tala ...*, Timoteus-Förlag AB, Töreboda, 121 S.
- 4 Werner Gitt: *Information – Der Schlüssel zum Leben*, CLV-Verlag, 6. Auflage 2018, 512 S.
- 5 1 Kor 15:26.
- 6 Beroende på vilken grundtext man använder (reds. anm.)
- 7 För en översiktlig diskussion om antaganden och svagheter med radiometrisk dateringsmetoder - se creation.com/dating_reality.
- 8 *Wunder und Wunderbares* och *Schatzfinder*, båda endast tillgängliga på tyska för närvarande.
- 9 Apg 24:14: "Men detta bekänner jag för dig: att jag enligt Vägen, som de kallar en sekt, tjänar mina faders Gud på så sätt att jag tror på allt som står skrivet i lagen och hos profeterna." Paulus klargjorde att han trodde på hela Guds Ord, eftersom Lagen och Profeterna tillsammans utgjorde hela Skriften vid den tidpunkten.

Om att hålla sig och eleverna rätt informerade

Lärarjobbet är stressigt, och det ingår som alla vet mycket mer än ”bara” undervisning i lärarens ansvar. Därför kan det vara svårt att orka och hinna hänga med i den vetenskapliga utvecklingen inom den ordinarie arbetstiden. Då blir det desto viktigare att veta var man lätt kan hitta uppdaterad information, inte minst när det gäller den viktiga ursprungsfrågan.

Läroplanen i ämnet religionskunskap förordar att lärare behandlar området skapelse-evolution i undervisningen:

”Eleverna ska ges möjlighet att diskutera hur relationen mellan religion och vetenskap kan tolkas och uppfattas, till exempel beträffande frågor om skapelse och evolution.”¹

Det är då viktigt att det som presenteras för eleverna inte blir en nidbild av vad evolutionskritiker/skapelsetroende står för. Allt för många lärare, både i religionskunskap och biologi, hämtar sin information (läs: sina fördomar) enbart från Wikipedia och anti-kreationistsajten talkorigins.org, som båda ger en skev, respektive totalt förvriden bild av intelligent design-rörelsen och skapelserörelsen, såväl när det gäller ståndpunkter som argument. Om en skola ska kunna leva upp till läroplanens ledord om saklighet och allsidighet är det därför nödvändigt att undvika den sortens desinformation. Frågan är – hur gör man det? Svaret är i linje med temat för det här numret av Genesis – det handlar om information.

Förstahandsinformation är alltid att föredra. På sidan 2 hittar du namn och kontaktuppgifter till företrädare för föreningen Genesis som gärna ställer upp på lektionsbesök på din ort. Vi kan förklara Intelligent Design- (ID-) och skapelserörelsens argument och svara på frågor från elever och lärare, helt i linje med läroplanens intentioner. Givetvis blir det

FREEPIK



en partsinläga, men det är ju regeln när skolan får besök från olika externa aktörer, och det balanseras naturligtvis upp av det faktum att den naturalistiska skapelseberättelsen ges vida större utrymme under barnens och ungdomarnas skolgång. På Genesis webbplats <https://genesis.nu/kalender/> kan du se om och när någon av oss föreläsare finns i närheten, för går det att samordna med någon redan inplanerad föreläsning nära din skola behöver du kanske inte ens bekymra dig om reseersättningen. Så tveka inte att kontakta oss för lektionsbesök!

Vi vill också slå ett slag för antologin *"I början skapade Gud"* som är precis nyutkommen (oktober 2019) från Sjöbergs förlag², och som även recenserar i detta nummer av Genesis. Det bör finnas minst ett referensexemplar av denna bok på varje skola. Allra helst klassuppsättning för eleverna att ha som bredvidläsningslitteratur när undervisningen behandlar frågor om universums och livets uppkomst och utveckling i naturvetenskapliga ämnen och religion. Det är möjligt att det inom kort även kommer en studieguide med instuderingsfrågor till de olika kapitlen, vilket skulle utgöra ett användbart komplement. Du som undervisar – se till att snarast skaffa ett exemplar av boken. Skulle dina naturvetarkollegor inte nappa på idén så tala med religions- eller filosofilärarna på skolan.

Det finns även mycket bra material på internet. Flera av de stora skapelseorganisationerna har många mycket kompetenta forskare knutna till sig. Man har också, i förhållande till oss i Genesis, betydligt större resurser till att bevaka vad som händer på de vetenskapliga frontlinjerna. Här följer ett urval på sju bra engelskspråkiga webbplatser där du kan hitta och söka information som anknyter till skapelsefrågan:

- creation.com Creation Ministries International, CMI: www.creation.com (innehåller en ännu relativt blygsam, men växande, uppsättning artiklar på svenska)
- Answers in Genesis, AiG: www.answersingenesis.org
- Institute for Creation Research, ICR: www.icr.org
- True Origin: www.trueorigin.org (bevakar och bemöter den ovannämnda skapelsekritiska sajten talkorigins.org)
- 95 Theses: www.0095.info/en/ (kritik av den naturalistiska filosofin av professor Werner Gitt, som intervjuas i detta nummer av Genesis)
- Evolution News: www.evolutionnews.org (en av ID-rörelsens informationskanaler)
- ID – The Future: <http://www.discovery.org/multimedia/idtf/> (kortare: <https://krymp.nu/26H>, podcast med nyheter inom ID-området)

De fem första har, i likhet med oss i Genesis, en uttalat biblisk profilering, medan de två sistnämnda arbetar utifrån ett Intel-

ligent Designperspektiv där man nöjer sig med att konstatera att det finns företeelser i naturen som bättre förklaras av en intelligent designprocess än av planlösa naturkrafter.

Sist men inte minst ska nämnas Genesis egen webbplats www.genesis.nu där du under rubriken Innehåll/länkar (<https://genesis.nu/i/lankar/>) kommer att hitta fler sådana, däribland ett antal på svenska. Vi erbjuder också en Frågor&Svar-sida (www.genesis.nu/i/faq/), som vi för närvarande är i full färd med att uppdatera.

Så information finns att inhämta. Och en sak är klar som korvspad – den har inte uppstått vare sig genom slumpen eller fysikens lagar!

/Redaktionen

NOTER

1. Uppmaningen återfinns i läroplanen för gymnasieskolan på Skolverkets webbplats, enklast via <https://krymp.nu/26J>
2. <https://www.sjobergsforglag.se/bocker/apologetik/i-borjan-skapa-de-gud-en-antologi-om-den-kristna-skapelsestron> (kortare: <https://krymp.nu/26U>)

ANNONS

KLIMATET

AV DANIEL CARLESON

Vad är det som politiker, bankväsendet och religionerna under Påven enas omkring?

Pris 100 kr
+porto.



TIMOTEUS
FÖRLAG
...om Bibeln

I boken **KLIMATET** tar författaren **Daniel Carleson** upp sådant som klimatförändringar under 6000 år, växthus-effekten och koldioxidens positiva effekter på växtligheten. Men också känsliga frågor som att man vill minska på antalet människor och skapa en global diktatur under FN.

Kan beställas från författaren Daniel Carleson på robert.carleson48@icloud.com eller från Timoteus Förlag, Halnatorps Egendom 3, 54593 Töreboda, tel 0506-143 13, info@timoteus-forlag.se

Fossil berättar!

Fotografiet här intill är av en liten platt sten. Man ser genast att det är en lite annorlunda sten, för det ser ut som att någon ritat skelettet av tre små fiskar på den. Men det är ingen som ritat dem. Det är riktiga fiskar, eller rättare sagt – resterna av det som en gång var riktiga fiskar. Sillar för att vara exakt. Den är hämtad från ett berg i Libanon.

För några hundralappar kan man köpa ett sådant här fossil, till exempel på Mats Moléns museum "Den förhistoriska världen" i Umeå¹, på någon geologimässa eller på internet². Prata med dina kolleger i söndagsskolegruppen eller förskolegruppen och bestäm er för att köpa ett fiskfossil eller något annat spännande fossil från kontot för undervisningsmateriel.

HUR KAN MAN ANVÄNDA ETT SÅDANT I UNDERVISNINGEN UNDRAR DU KANSKE?

Jo, en sten kan berätta en historia. Stenen på bilden gör det. Den historian ska du berätta för barnen, och de kan själva få vara med i berättandet.

Börja med att fråga barnen vad de tror att det är för något på stenen. De kommer säkert att säga som det är, att det är små fiskar. Fråga sedan vad de tror att det är för små fiskar. Kanske svarar någon av dem som det verkligen är, små sillar. Med en bildbok om havets djur kan ni jämföra käkarnas och fenornas utseende och dra slutsatsen att det faktiskt är sillar, sådana som mamma och pappa brukar äta och som man kan köpa inlagda i tomatås eller olja.

Men hur kunde de hamna i en sten i ett berg långt upp på land? Låt barnen gissa. Låt det bli ett samtal där tankarna och förslagen får hagla fritt. Om inget av barnen själv ställer frågan, så kan du själv göra det: Brukar fiskar hamna inne i berg uppe på land? Vad tror ni händer om man lägger sillar på marken eller på botten av en badvik? Just det – kråkorna, fiskmåsarna, krabborna, räkorna, snäckorna, maskarna och andra



GÖRAN SCHMIDT

fiskar äter upp dem nästan med en gång! Pojken eller flickan som metat krabbor någon gång på sommarlovet kommer genast att hålla med.

Enas sedan om den enda rimliga förklaringen: Sillarna måste snabbt ha blivit övertäckta med sand och slam³, så snabbt att inga krabbor eller andra djur hann äta upp dem, sedan hårdnade slammet ungefär som cement. Havet måste alltså en gång ha täckt Mellanöstern. Och eftersom det finns fossil på alla kontinenter över hela jorden, så måste hela jorden ha varit täckt av vatten för länge sedan.

Berätta för barnen att samma sak gäller för fossilen av jättestora djur som dinosaurier. Berätta att det måste ha varit ungefär som med sillarna, att de snabbt måste ha blivit begravda av stora mängder av sand och slam och vatten. Annars skulle deras ben ha försvunnit, precis som de från döda älgar och rådjur gör i skogarna idag.

NÄR HÄNDE DETTA? UNDRAR KANSKE BARNEN.

Då kan du säga något i stil med: - Ja, många tror att fiskarna blev fossil för sådär 40-50 miljoner år sedan och dinosaurierna för ännu längre sedan, och att det tog många miljoner år för dem att bildas. Men vet ni vad jag tror?!

NEJ...

Jag tror att det inte är alls så länge sen. Och att det gick väldigt fort, för annars skulle man inte kunna se vartenda litet ben i dem. Dinosaurierna finns inte längre kvar, men sillarna ser precis likadana ut som idag. Och det står något spännande i den här boken (håll upp Bibeln eller Barnens Bibel). Här står det att för mer än 4 000 år sedan blev hela jorden översvämmad av havet och nästan alla djur och människor på land drunknade, och det påverkade också många av djuren i havet. Jag tror att det var då det hände. Ska vi läsa om hur det gick till?

JAAAA!

Läs om Noa och syndafloden i 1 Mos kapitel 6-7.

Var noga med att betona att syndafloden framför allt var Guds räddningsplan för jorden. Utan den hade människorna i sin ondska förstört hela världen. Men nu fick jorden, människan, djuren och växterna en nystart. Ondskan kunde inte besegra det goda. Det kan den aldrig!

/Redaktionen

NOTER

1. Mer information om skapelsemuséet i Umeå hittar du på <https://www.dinosaurier.nu/>
2. Andra libanesiska fiskfossil på internet hittar du på <https://krymp.nu/26->
3. Ganska ofta hittar man fossila fiskstim där alla fiskarna har huvudena vända åt samma håll. Det visar att de begravdes snabbt av strömmande vatten, för fiskar vänder alltid huvudet mot strömmen. Ett nyligt exempel hittar du på <https://www.nytimes.com/2019/05/29/science/fossil-fish-school.html> (kortare: <https://krymp.nu/26Z>)

ANNONS


Nyhet!
289:-

NYHET!

Antologi om den kristna skapelsetron

Många har förkastat Bibelns skapelseberättelse som ovetenskaplig, en mytisk saga utan förankring i modern forskning. Men stämmer verkligen den uppfattningen? Andra letar efter kompromisser mellan de två ursprungsberättelserna: den evolutionistiska och Bibelns. Men går de att förena?

I den här antologin hittar du stöd för Bibelns påstående att Gud skapade allt, och inte bara utifrån argument såsom "Det står ju i Bibeln", utan baserat på vetenskapliga rön inom områden som geologi, biologi, fysiologi, kosmologi.

Beställ på www.sjobergsforlag.se

Tfn: 019-186010 • info@sjobergsforlag.se • [f /sjobergsforlag](https://www.facebook.com/sjobergsforlag) • www.sjobergsforlag.se

S
SJÖBERGS
FORLAG

Du är unik!

Forskarna menar idag att det finns på ett ungefär 37 000 000 000 000 (37 biljoner) celler i din kropp.

Det är "ganska" många det. Vissa av dem kan dra sig samman och slappna av (muskulceller), andra lagrar energi (fettceller), andra omvandlar ljus till elektricitet (synceller) eller transporterar ämnen som till exempel syre (röda blodceller). Så där skulle man kunna fylla sida upp och sida ner med de hundratal – kanske tusentals – olika typerna av celler som alla har olika uppgifter. Tillsammans gör de så att kroppen fungerar utan att du behöver tänka på det. Det är coolt att tänka på att varje liten cell som sitter någonstans inne i din kropp, till exempel i din lever, ägnar hela sitt liv¹ åt att genomföra komplicerade kemiska reaktioner utan att kunna ha en aning om varför. Men ändå ger den sitt lilla till synes obetydliga bidrag till att hela kroppen fungerar som den ska. Det finns inga forskare i världen som har en susning om hur det gick till att det blev på det fantastiska viset. Det finns bara en enda vettig förklaring och det är en superintelligent och supermäktig Gud, precis en sådan vi har i Jesus och hans Pappa som en gång skapade människan sådan.

Det är så det ska funka i kyrkan också. Man är bra på olika saker för man har fått olika gåvor av Gud. Anledningen till att det inte alltid fungerar så där perfekt i kyrkan är för att vi ibland får för oss att vi ska likna varandra. Vi vill gärna härma vissa personer som vi tycker är extra bra, och så tar man på sig en roll som egentligen inte är ens egen. Det brukar sällan bli bra. I alla fall inte så bra som om man hade vågat vara sig själv, och säga och visa vad man verkligen tycker.

Det är likadant i skolan och i samhället. Har du bra betyg så säger kanske dina klasskompisar – och tänker kanske även du själv – att eftersom du har så bra betyg så ska du givetvis bli läkare eller jurist. Annars "slösar du bort" dina fina betyg. Gör du så finns risken att du utbildar dig till något som du kanske annars inte hade haft en tanke på. Kanske kommer du att ångra det, och det är ganska onödigt. Om du inte vet vad du vill "bli" är det viktigt att fråga Gud. Han har koll på talanger man har som man kanske inte ens vet om ännu. Om du inte tycker att du får något tydligt svar kan det vara bra att inte välja något program som är alltför "smalt". Din studievägledare kan ibland vara en bra hjälp i de lägena.

Det är såklart inte livsavgörande om du skulle råkar välja "fel" gymnasieprogram eller högskoleutbildning. Dels så



går det för det mesta att hitta specialiseringar inom sitt yrke som gör att man så småningom kan arbeta mer och mer med sådant som man är intresserad av. En ekonom som är estetiskt lagd och är duktig på att måla kan till exempel börja arbeta med marknadsföring och reklam, en civilingenjör som är naturintresserad kan arbeta som miljöansvarig på ett företag, och så vidare. Och dels kan det vara så att man senare läser till ännu en utbildning som man är mer intresserad av. Då blir man "bredare" i sina kunskaper och kan ha lättare för att få sitt drömjobb än om man bara hade pluggat sitt favoritämne. Det gäller naturligtvis samma sak om man väljer ett yrkesprogram.

Det är viktigt att du vet om att du faktiskt är helt unik, ungefär som cellerna i din kropp. Inte ens om du råkar vara en äggstivling är du helt lik ditt syskon (vilket du i så fall säkert redan upptäckt). Gud vill att du ska vara unik, eftersom det är så han har skapat dig. Han vill inte att du ska vara en kopia av någon annan, speciellt inte att du ska tycka som majoriteten och media tycker, för det är ofta väldigt långt ifrån det som är rätt och nyttigt. Därför ska du odla dina intressen. Försök jobba på de sakerna som du har svårt för, men ta tid för det du tycker är intressant och roligt. Försök hitta en balans, men se till att bli riktigt bra på minst en sak. Det kommer inte bara du att få nytta av, utan även många andra runt omkring dig.

Till sist – glöm inte att läsa din Bibel. Läs om Jesus och läs vad de första kristna lärde ut, och träna på att tillämpa det i vardagen. Då blir du en god kamrat som bryr dig om andra och som inte ständigt sätter dig själv i centrum. Då blir du en pusselbit som passar in i Guds stora pussel, både i samhället och i Guds Rike!

/Redaktionen

NOT

1. Enskilda celler lever olika länge beroende på vad det är för sort, somliga några dagar (i tjocktarmen), veckor (i huden), månader (i blodet) eller rent av hela livet (i hjärnbarken).

 **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.



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. 2020-06-30 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

Adam och Eva låter banalt

Surfar man in på Wikipedia och läser om människans utveckling hittar man långa listor med svåruttalade namn på våra "förfäder".

Vissa har fått smeknamn och är minst lika kända som våra idoler inom musikbranschen, som exempelvis Lucy och Neanderthalarna. Och minst en gång om året basunerar löpsedlarna ut att nya skallar har påträffats i någon grotta som innebär att människans utvecklingsträd behöver ritas om, och att antropologerna nu vet mer om vårt ursprung än någonsin tidigare.

Samtidigt säger molekylärbiologerna att vårt DNA liknar schimpansernas till 98.5%, vilket i deras ögon gör oss till aningen civiliserade apor. Evidensen för människans evolution från apliknande förfäder tycks överväldigande, och Bibelns berättelse om Adam och Eva låter i sammanhanget så banal. Att Gud skapade en man av stoft från jorden

och blåste in av sin livsande i hans näsa. Att han fick namnet Adam. Att Gud av hans revben skapade Eva som blev en moder för alla andra människor, inklusive dig och mig.

Det verkar som att kontrasten mellan tro och vetande inte kan bli skarpare.

- Så många duktiga vetenskapsmän kan inte ha fel, tänker många kristna som vill kalla sig bibeltroende, och tycker sig ha funnit en lösning på problemet: Vi är släkt med schimpanserna och Adam och Eva måste vara ett symbolspråk för ett visst stadium i människans evolution.

Nästa nummer av Genesis med temat "Människans ursprung" kommer att vända upp och ner på begreppen rejält. Var så säker på det!

God Jul och Gott Nytt År önskar Genesisredaktionen

PS! Glöm inte betala din prenumeration för 2020, och stöd vårt arbete genom att bli medlem! DS!

VETENSKAP | URSPRUNG | SKAPELSETRÖ

Genesis