

# GENESIS



*Nr 4 2001*

**Varför är  
universum  
så stort?**

**Det fantastiska  
hummerögat!**

**Bibliska platser som  
arkeologin upptäckt**



**REDAKTÖR OCH LAYOUT**

Erik Österlund, tel 0582/165 75, 150 70  
 PI 5062 B, 694 92 HALLSBERG.  
 E-mail: redaktion@genesis-vus.se

**ANSVARIG UTGIVARE**

Mats Molén. Tel 090/13 84 66

Respektive artikelförfattares åsikter behöver ej nödvändigtvis överensstämma med redaktionens.

**PRENUMERATION**

"Genesis" utkommer med 4 nr/år. Man prenumererar genom att sätta in 130 kr på föreningens postgiro (95 kr för studerande).

**LÖSNUMMERPRIS: 35:- kr**

**Föreningen GENESIS  
 Vetenskap Ursprung Skapelsetro**

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

Internetadress: [www.genesis.nu](http://www.genesis.nu)

**STYRELSE:**

Anders Gärdeborn, ordf  
 Mats Molén, v ordf  
 Paul Annala, sekr  
 Markus Rosander, v sekr  
 Stefan Halldorf, v kassör  
 Ingegerd Carlsson  
 Joakim Linder

Anette Gustafsson (suppl)  
 Tomas Widholm (suppl)  
 Lennart Ohlsson (suppl)  
 Tomas Fryxelius (suppl)  
 Bengt Halldorf, kassör (suppl)

**MEDLEMSKAP**

Stöd detta viktiga arbete genom medlemskap!  
 Begär föreningens stadgar.

**FÖRENINGSDRESS**

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

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

**Postgiro:**

29 55 88-8 (Sverige)  
 2 92 15 61 (Danmark)  
 800054-1099 447 (Finland)  
 7877.08.18744 (Norge)

Tryck: Norra Skåne Offset, Hässleholm

GENESIS trycks på miljövänligt papper



**Titelbild:** Skaldjurens ögon är fantastiska, speciellt hummerögat! (Foto:DigitalVision)

ISSN 0284-5237

## Kompromissa inte!



Kristenheten kännetecknas idag delvis av kompromisser. Kompromisser med världens sätt att tänka. Ordet kompriss har blivit ett fint ord, ett positivt ord. Man skall kompromissa vid förhandlingar t ex för att kunna uppnå resultat som det heter, fred t ex i stället för krig. Det är naturligtvis bra.

Men är ordet kompromiss alltid ett positivt ord? Hur är det med vår största förebild av alla, vår egen Skapare? Skulle han kunna tänkas kompromissa med djävulen? Knappast. Vad jag menar är att tron i sig knappast kan kompromissa med otron. Att rättfärdigheten knappast kan kompromissa med orättfärdigheten. Att kärleken knappast kan kompromissa med hatet. Gud har löst alla problem som sådana här konfrontationer mellan motsatserna kan ställa oss inför. Men litat vi på att han har det? Den vägledning vi har för att lösa också praktiska problem vi kan ställas inför finns i Bibeln. Men vågar vi ställa alla våra frågor till vår Skapare och tro att Han kan svara oss?

"Som en grumlad källa och en förorenad brunn är en rättfärdig som ger efter för en ogudaktig" (Ord 25:26)

Det bibelordet borde få oss att akta oss för att låta dens sätt att tänka som inte satt sin lit till Skaparen påverka den troendes sätt att

tänka. Vårt sätt att tänka borde bara påverkas av upphovet till att vi finns, Skaparen. Inte av våra egna finurligt uträknade tankekonstruktioner. Men du skall använda det förstånd du fått, logikens lagar gäller, likaväl som naturens.

"Han skall hålla sig till lärans tillförlitliga ord, så att han genom en sund undervisning kan uppmuntra andra och vederlägga motståndarna." (Tit 1:9)

Kristenheten i Sverige behöver uppmuntras till att inte kompromissa då det gäller att lita på det Bibeln säger. Annars blir den en grumlig källa och en förorenad brunn som inte förmedlar liv. Hur ska vi kunna förmedla tro om vi inte själva tror vad Skaparen har gett oss att tro på, om vi inte litat på Honom?

Genesis vill visa på att det som står i Bibeln, från det första bladet, går att lita på. Du är inte intellektuellt osund om du tror att Gud skapat världen, t o m på sex dagar. Gud kan naturligtvis skapa hur han vill. Det finns inga odiskutabla bevis för att han inte skulle kunna ha gjort det. Det finns istället många vetenskapliga fakta som stöder vad som står i Bibeln.

Du kan lita på din Skapare, både för detta livet och för evigheten!

## Prenumerera för 2002!

130 kr (95 kr stud), pg 295588-8, till GENESIS



Dödens ursprung, två alternativ <i>Ken Ham</i> .....	3
Arkeologiska byggnadsverk som nämns i Bibeln <i>Bryant G Wood</i> .....	6
Hummerögon – strålände geometrisk design <i>Jonathan Sarfati</i> .....	8
Från Ararat till Sydamerika <i>Gunnel Molén</i> .....	10
De gamla människorna <i>Ola Öhman</i> .....	13
Debatter skapelsetro – evolution <i>Stefan Berbres</i> .....	14
Finns det forskare som är skapelsetroende? <i>Erik Österlund</i> .....	17
Får vi också "Evolution" i svensk TV? <i>Stefan Halldorf</i> .....	18
Kortnytt <i>Gunnel Molén</i> .....	20
Varför är universum så stort.... om vi är ensamma i det? <i>Anders Gärdeborn</i> .....	23
Författare och prenumerationsfakta.....	31

**Förnya din prenumeration för 2002 NU!**

*130 kr (95 kr stud), pg 295588-8, till GENESIS*



*Ill. Corel*

***Ta det inbetalningskort som följer med denna tidning (eller ett på posten) och förnya din prenumeration på Genesis nu! Du försäkrar dig om att inte missa något nummer och du underlättar för oss som gör tidningen!***

**ANTINGEN FINNS DET EN SKAPARE  
ELLER OCKSÅ HAR VÄRLDEN KOMMIT TILL AV SIG SJÄLV**

**Det finns inga andra alternativ!**

**Den ställning du och andra tar i den frågan formar förståelsen av dig själv och din omgivning, av gott och ont, av sant och falskt – om det över huvud taget finns något sådant.**

***Hjälp till att bana väg för det frigörande budskapet om världens räddning!***

**Om man inte försvarar och står upp för Skaparen och Hans skapelse, finns det ingen grund för att tro på en återställelse av skapelsen och på människosläktets Frälsare, vars födelse till världen vi firar i juletid.**

**Hjälp till att sprida sanningen om skapelsen genom att prenumerera på**

**GENESIS**



# Dödens ursprung två alternativ

KEN HAM

”Annies hemska död förstörde Charles spår av tro på ett moraliskt, rättvist universum. Senare skulle han komma att säga att denna period sammanföll med dödsstöten för hans kristna tro. ... Charles [Darwin] betraktade sig nu som en icke troende!”<sup>1</sup>

**D**å Charles Darwin skrev sin berömda bok *Om arternas ursprung*, skrev han faktiskt en bok om döden. I slutet av kapitlet som handlar om den ofullständiga förekomsten av de geologiska avlagringar som man förväntat sig skulle finnas, skrev Darwin:

”På det viset, genom striden i naturen, från sjukdom och död, följer omedelbart de mest fantastiska resultat som vi kan tänka oss, nämligen tillkomsten av de högre djuren.”<sup>2</sup>

Från hans evolutionära perspektiv då det gäller livets ursprung, förstod Darwin att döden måste vara en för alltid närvarande del av världen. Otvivelaktigt kämpade han med detta ämne då han försökte att få någon slags tro på Gud att passa ihop med den förekomst av död och lidande som han kunde se överallt runtomkring sig, och som han trodde hade försigått under miljoner av år.

Denna kamp kom till ett klimax i och med hans dotter Annes död – som sägs ha inneburit dödsstöten för hans kristna tro.<sup>1</sup>

Tron på evolutionen och/eller miljoner år av liv medför nödvändigheten av att döden har varit en del av historien allt sedan livet först uppkom på jorden. Fossilagren (som innehåller miljarder av döda varelser) sägs representera livets historia under miljontals av år. Carl Sagan har sagt: *”Evolutionens hemlighet är tiden och döden.”*<sup>3</sup>

## Tiden och döden

Denna fras: ”Tiden och döden”, summerar dödens historia enligt dem som tror på evolutionen och/eller miljoner år för livet. I detta trossystem finns följande delar:

1. Död, lidande och sjukdom under miljoner av år ledde fram till människans tillkomst.

2. Död, lidande och sjukdom finns i den nu existerande världen.

3. Död, lidande och sjukdom kommer att fortsätta att finnas till in i den okända framtiden. Döden är en permanent del av historien.

## Synden och döden

Denna fras: ”Synden och döden”, sammanfattar den syn på dödens historia i världen som Bibeln ger. Om man förstår den berättelse som återges i 1 Moseboken som den står, så var världen till att börja med fullkomlig, den beskrevs av Gud som ”mycket god” (1 Mos 1:31). Men bilden grumlades genom Adams uppror. Synden och dess konsekvenser i form av bl a döden kom in i världen som en gång var ett

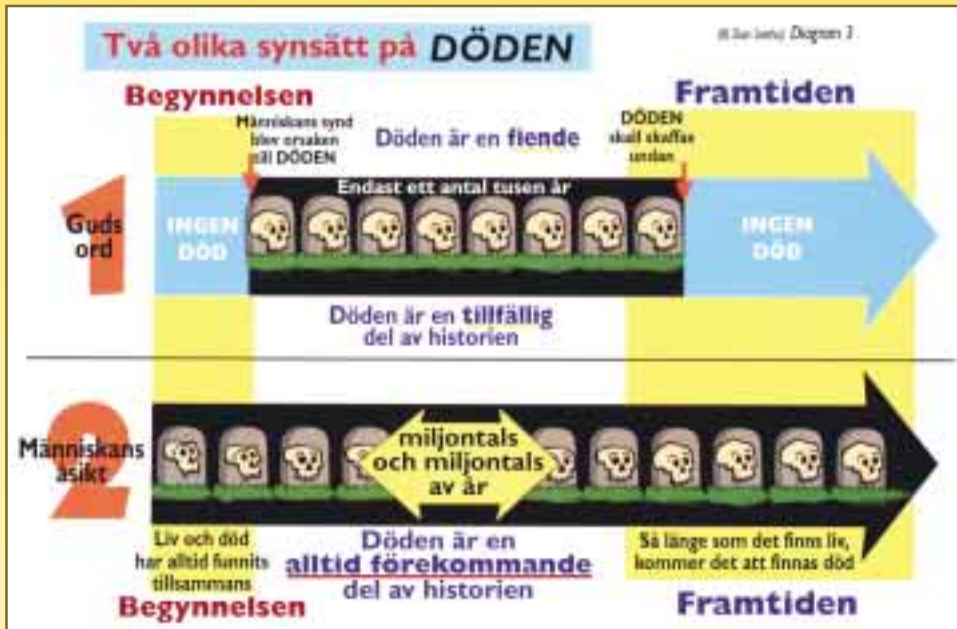






”...Men Charles Darwin menar att det inte fanns någon perfekt skapelse eftersom den ännu inte är avslutad. Den fortgår fortfarande. Och det fanns inget perfekt mänskligt liv som sedan förstörde sig själv och föll i synd.... Och därför blir historien om Jesus som kommer för att rädda oss alla från syndafallet en nonsensberättelse. Så hur kan vi då berätta historien om Jesus med ärlighet och med kraft, mot den bakgrunden att mänskligheten inte alls är fallen, utan helt enkelt inte är färdig än?”<sup>4</sup>

Biskop Spong tror att döden är en del av historien, som sträcker sig över miljontals år. Som ett resultat av detta, kan han inte tro på att det en gång fanns en perfekt skapelse som sedan blev förstörd av synden. Därför har den död och det lidande mm, som vi ser idag funnits till i miljontals år. Denna syn måste också gälla för de skapelsetroende som accepterar att livet funnits till under miljontals år. De accepterar den sekulära tron på en gammal värld, men motsätter sig evolutionen till förmån för en skapelse eller intelligent design som fortgått under miljontals år.



paradis (Rom 5:12ff, 8:20-22, 1 Kor 15:21-22).

I 1 Korintierbrevet 15:26 beskriver Paulus döden som den sista fienden. Och det är poängen här – döden är en fiende – det är en inkräktare. Döden för människor och djur var inte en del av den ursprungliga skapelsen.

Även om döden regerar i den här världen, så kommer en dag i framtiden döden inte längre att finnas till.

”Och han skall torka alla tårar från deras ögon. Döden skall inte finnas mer och ingen sorg och ingen gråt och ingen plåga. Ty det som förr var är borta.” (Upp 21:4)

I verkligheten är kampen mellan skapelse och evolution, mellan synen att livet på jorden är av ungt datum eller gammalt, en kamp mellan två totalt motsatta synsätt på dödens roll i historien. (Se diagram 3.)

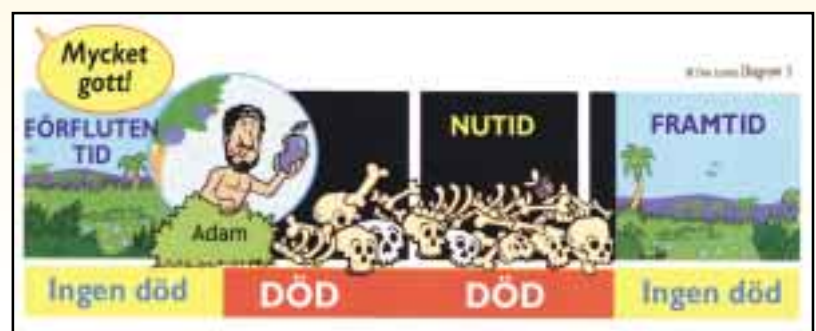
### Konsekvenser

För den kristne har det avgörande teologiska konsekvenser vilken syn man har på dödens roll i historien.

1. Om en kristen tror att döden har funnits till i miljontals år och då sedan

Gud i 1 Mos 1:31 deklarerar att allt han gjort var ”mycket gott”, betyder det att död, lidande, våld och sjukdomar, som det finns exempel på bland fossila dinosaurieben, också var ”mycket gott”. Man kan åskådliggöra det förhållandet som det är gjort i diagram 4.

Denna syn på historien, om man tillämpar den konsekvent, leder fram till den syn som den kätterske biskopen John Shelby Spong företräder:



2. Den syn som en kristen har om dödens tillkomst i den här världen enligt det sätt som beskrivs i 1 Moseboken, kan åskådliggöras i diagram 5.

Den fullkomliga skapelsen utan död, sjukdom eller lidande är beskriven som ”mycket god”. Bibeln gör klart för oss att Gud inte finner behag i döden. Vi läser i Hes. 33:11:

# Arkeologiska byggnadsverk som nämns i Bibeln

BRYANT G WOOD

*Har några mänskliga byggnadsverk som nämns i Bibeln blivit framgrävda av arkeologer? Ja ganska många av de byggnadsverk som nämns i Bibeln har blivit framgrävda. Några av de mest intressanta följer listade här.*



## Byggnadsverk nämnda i Gamla Testamentet

\* Palatset i Jeriko där Eglon, Moabs kung blev dödad av Ehud (Domarboken 3:15-30).

\* Den östra porten av Sikem, där Gaal och Sebul såg Abimeleks trupper närma sig staden (Domarboken 9:34-38).

\* Baal/El-Berits tempelbyggnad i Sikem, därifrån pengar togs för att finansiera Abimeleks kungasträvan och där Sikems invånare sökte skydd när

Basen på det som skulle kunna vara Babels torn i Babylon där språken blev förbistrade (I Moseboken 11:1-9).

→  
”Svara dem: Så sant jag lever, säger Herren, Herren, jag gläder mig inte åt den ogudaktiges död. I stället vill jag att den ogudaktige vänder om från sin väg och får leva. Vänd om, vänd om från era onda vägar! Inte vill ni väl dö, ni av Israels hus?”

Gud finner inte behag i lidande och sjukdomar hos sitt folk (död mm).

Bibeln klargör att döden är straffet för vår synd. Med andra ord är det vårt fel att världen ser ut som den gör – Gud är en kärleksfull och nådefull Gud. Då vi syndade i Adam, sade vi uttryckligen att vi ville leva vårt liv utan Gud. Alla av oss syndar i oss själva (Rom 3:23). Gud var tvungen att döma synden, precis som han varnade Adam att Han skulle göra (1 Mos 2:17, 3:19). Genom att göra som Han gjorde har Han gett oss en försmak hur livet är utan Honom – en värld i utförsbacke, på väg att gå under – en värld full av död och lidande. Som Romarbrevet 8:22 säger: ”Vi vet att hela skapelsen ännu samfällt suckar och vändas.”

Människan har helt enkelt förverkat sin rätt att leva.

Men, trots att vi är syndare, så kommer de som vänt sig bort från sin synd och satt sin förtröstan till Kristus att få förlåtelse, att tillbringa evigheten tillsammans med sin Skapare på en plats där rättfärdighet bor – och där kommer ingen mer gråt, lidande och död att finnas.

Den sanna historien om döden, som man förstår då man läser 1 Moseboken som det står, gör att vi känner igen en kärleksfull Skapare som hatar döden, den fiende som en dag skall kastas i eldsjön (Upp 20:14).

Vilken roll tror du läsare av detta, att döden har i historien? Är döden något som gör Gud till ett troll som är ansvarig för miljontals av år av död, sjukdom och lidande? Eller tror du att det riktiga svaret är att vår synd bär skulden och att vår Skapare och Gud är en kärleksfull och nådefull Frälsare som grät vid den döde Lasarus grav (Joh 11:35)?

*Artikeln har tidigare varit publicerad "Creation" vol 24, nr 1 dec 2001-febr 2002 och är översatt av Erik Österlund*  
**Översättarens kommentar:** Döden är livets motsats, vare sig det är djurs eller människors liv det gäller, och döden kallas en fiende i Bibeln som till slut skall fräntas sin makt. En intressant fråga är hur Bibelns definition av liv i detta sammanhang är annorlunda än vårt samhälles idag. Man kan uppfatta Bibeln som att en organism skall ha blod för att ha liv i biblisk mening. Därför dog t ex inte växter före syndafallet då de användes som föda.

## Noter

- <sup>1</sup> Desmond, A. Och Moore, J., *Darwin: The life of a tormented evolutionist*, W.W. Norton & Company, New York, s 387, 1991.
- <sup>2</sup> Darwin, C., *On the Origin of Species*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, s 490, 1964.
- <sup>3</sup> Sagan, C., *Cosmos, part 2: One voice in the cosmic fugue*, producerad av Public Broadcasting Company, Los Angeles, tillsammans med filialen KCET, och sändes första gången 1980 över PBS-stationerna över hela USA.
- <sup>4</sup> Australian Broadcasting Corporation TV, "Compass", intervju med biskop John Shelby Spong av Geraldine Doogue, framför publik i Eugene Groosen Hall, ABC Studios, Ultimo, Sydney 8 juli 2001. Från ett transkript hämtat på [www.abc.net.au/compass/interv/spong2001.htm](http://www.abc.net.au/compass/interv/spong2001.htm), 13 sep 2001. □



Abimelek attackerade staden (Domarboken 9:4, 46-49).

\* Gibeons damm där Davids och Is-Bosets folk kämpade under striden angående kungaskap i Israel (2 Samuel 2:12-32).

\* Dammarna i Hesbon som användes som en bild för den sulamitiska kvinnans ögon (Höga Visan 7:4).

\* Det kungliga palatset i Samaria där Israels kungar levde (1 Kungaboken 20:43; 21:1, 2; 22:39; 2 Kungaboken 1:2; 15:25).

\* Samarias damm där kung Ahabs vagn tvättades efter hans död (1 Kungaboken 22:29-38).

\* Vattentunneln under Jerusalem som gävdades av kung Hiskia under den assyriska belägringen (2 Kungaboken 20:20; 2 Krönikeboken 32:30).

\* Det kungliga palatset i Babylon där kung Belsassar hade fest och David tolkade skriften på väggen (Daniel 5).

\* Det kungliga palatset i Susa där Ester satt som drottning, gift med den persiske kungen Xerxes (Ester 1:2; 2:3, 5, 9, 16).

\* Kungens port i Susa där Mordokai, Esters kusin, satt (Ester 2:19, 21; 3:2, 3; 4:2; 5:9, 13; 6:10, 12).

\* Den öppna platsen framför kungens port där Mordokai mötte Hatak, Xerxes eunuck (Ester 4:6).



Gibeons damm där Davids och Is-Bosets folk kämpade under striden angående kungaskap i Israel.

### Byggnadsverk nämnda i Nya Testamentet

\* Grundstenarna på synagogan i Kafarnaum där Jesus botade en man som hade en oren ande (Mark 1:21-28) och predikade sin predikan om livets bröd (Johannes 6:25-59).

\* Petrus hus i Kafarnaum där Jesus botade Petrus svärmor och andra (Matteus 8:14-16).

\* Jakobs brunn där Jesus talade med den samariska kvinnan (Johannes 4).

\* Betesdas damm där Jesus helade en lam man (Johannes 5:1-14).

\* Siloams damm i Jerusalem där Jesus helade en man som var blind (Johannes 9:1-4).

\* Domstolen i Korinth där Paulus blev förhörd (Apg 18:12-17).

\* Teatern i Efesus där upploppet med silversmederna uppstod (Apg 19:29).

\* Herodes palats i Caesarea där Paulus hölls i förvar (Apg 23:33-35).

Artikeln är hämtad från Christian Answers hemsida: <<http://www.ChristianAnswers.Net>> Adress: Christian Answers Network, PO Box 200, Gilbert AZ 85299, USA. □

Teatern i Efesus, Turkiet



## VÅRT URSPRUNG?

Om universums, jordens och livets uppkomst samt historia  
av Mats Molén

Den efterfrågade reviderade upplagan!

Du som bara har tillgång till de tre första upplagorna saknar mängder av nya fakta! (Se beskrivning i Genesis nr. 2 2000.)

Boken är dessutom uppdaterad med flera hundra nya referenser, exempelvis ca 110 referenser om biokemi i stället för ca 35 i upplaga tre (1991), varav flera från år 2000. Du kan vara säker på att det mesta av det allra senaste inom vetenskapen kommer med! Mycket fakta även för forskaren på sitt respektive område!

**Vårt ursprung? 340 sidor – 260 kr**  
Enhetsporto oberoende av antal böcker: 35 kr

Info och beställningar: Stefan Halldorf, Alg 8, 38841 Trekanten.  
Eller från bokbordet på Genesis hemsida: [www.genesis.nu](http://www.genesis.nu)



# Hummerögon – strålande geometrisk design

JONATHAN SARFATI

*Ett hummeröga<sup>1</sup> uppvisar en märklig geometri som, förutom hos den djurgruppen, inte kan hittas någon annanstans i naturen.*

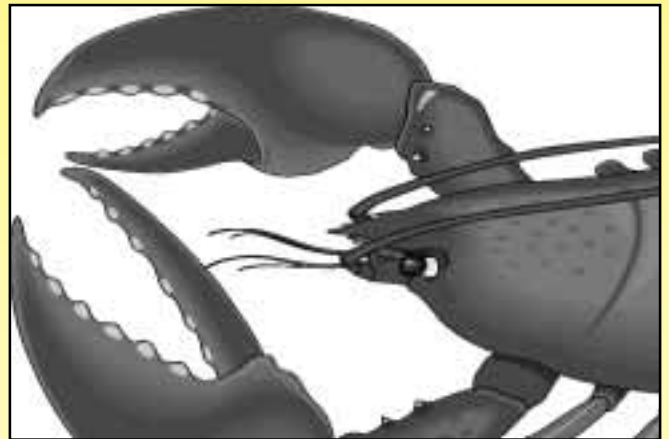
Hummerögat har små fasetter som är alldeles kvadratiska, så det ser ut som mönstret på ett millimeterpapper<sup>2</sup>. Det är ett måste eftersom ögat fokuserar ljus genom reflektion, till skillnad från de flesta andra ögon som fokuserar ljus genom en lins genom refraction (ljusbrytning). Mönstret bildas av ändarna hos många små kvadratiska tuber på den sfäriska ytan. Tubidorna är mycket plana och blanka speglar vars precisa geometriska ordning innebär att alla parallella ljusstrålar reflekteras till ett fokus<sup>3,4</sup> (se Diagram 1). Rutmönstret är avgörande för funktionen. Bara när reflektorerna bildar räta vinklar kan bilder formas av ljusstrålar oberoende av infallsvinkeln.<sup>4</sup> Och, bara om tuberna är ungefär dubbelt så långa som de är vida kan de flesta ljusstrålar reflekteras i precis två speglar.<sup>4</sup>

När det är mörkt är det bra att kunna koncentrera ljus från ett relativt stort område. I fullt dagsljus vandrar ogenomskinligt pigment över hum-

merns öga så att alla ljusstrålar utom de som är parallella till tuberna stoppas i sin väg till näthinnan.<sup>5</sup>

## ”Hummeröga” fokuserar röntgenstrålar från yttre rymden

Hummerögat har inte bara tecken på att ha blivit designat av en mäterdesigner, det har också inspirerat uppfinnare (designers) bland människor. Astronomer ville ha ett teleskop som kunde fokusera röntgenstrålar från särskilda himlakroppar, men det fanns ingen praktisk lins som kunde göra det. En vanlig konkav spegel fungerade inte eftersom röntgenstrålarna bara skulle gå rakt igenom – de reflekteras bara vid mycket små infallsvinklar. Roger Angel vid universitetet i Arizona



*Hummerns öga har en genialisk lösning på sin funktion som skiljer sig från alla andra djurgruppers ögon, och som hjälpt ingenjörer att göra avancerade teleskop. (Ill. Corel.)*

påpekade emellertid att problemet ”kunde överbryggas genom att kopiera kräftdjursögons design”.<sup>6,7</sup>

*The Lobster Eye* (Hummerögat), är ett teleskop som sköts upp med en satellit, som skulle göra det möjligt för astronomer ”att observera en fjärdedel av himlen vid vilken tidpunkt som helst”.<sup>6</sup>

En fint utarbetad process producerar en 5x5 cm uppsättning av små (10x200µm i diameter), fyrkantiga, ihåliga tuber av röntgenreflekterande blyglas, ca 0,5 - 10 mm djupa. Sedan upphettas tuberna och uppsättningen böjs in över en sfärisk yta, precis som ett hummeröga. Hundra sådana grupperas i moduler och 20 moduler passas ihop i teleskopet.

## ”Omvänt” hummeröga används till design av små microchips

Hummerögats design kan också vara till nytta vid framställning av datachips som har elektroniska komponenter som är flera hundra gånger mindre än vad



*Krabban är ett djur som liknar hummern i många stycken, också i sitt sätt att leva, men den klarar sig mycket bra med ett helt annat slags öga än hummern. Hur något av dessa ögon utvecklats ur det andra eller ur ett gemensamt ”uröga” är helt obegripligt och ologiskt då funktionssätten är så helt motsatta varandra. (Ill. Digital-Vision.)*



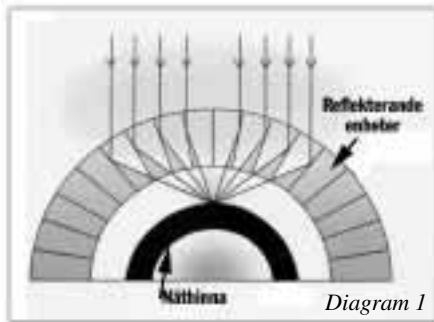


Diagram 1

som är möjligt idag. Chips framställs med fotolitografi, där en stråle av parallellt ljus går genom ett slags genomskinlig mask till ett halvledande material. Ljuset förändrar materialet så att syra inte fräter exponerade ytor. Syran fräter bort resten och lämnar kvar det önskade mönstret. Det finns dock en gräns för hur litet mönstret kan bli, eftersom ljus böjs runt kanter (diffraktion) och på så sätt förstör mönstret. Kortare våglängder innebär mindre diffraktion. Komponenter med 0,18 mm diameter har framställts med hjälp av UV-ljus. Röntgenstrålar skulle vara idealiska eftersom de har en mycket kort våglängd, men det har varit mycket dyrt att framställa en parallell stråle. En lösning på problemet består av en apparat liknande hummerögeteleskopet – fast med omvänd funktion (se Diagram 2). Röntgenstrålar produceras av en laser som träffar ett litet metallkorn och värmer det till ca 1 miljon°C. Kornet är strategiskt placerat i fokus av ”hummerögat” vilket medför att en parallell röntgenstråle kommer ut ur ”ögat”.<sup>8</sup>

### Hummerögon – slump eller design?

Trots det enorma mänskliga skarpsinnet bakom dessa artificiella hummerögon vägrar evolutionister att erkänna en Designer bakom de riktiga ögonen; ögon som också måste ha förmågan att reparera sig själva och dessutom vara anslutna till en databehandlare (hjärna).

Förekomsten av en Designer bryter dock mot de egoistiska spelreglerna för evolutionen som materialisterna vill ha (jfr Rom 1:18 ff)<sup>9</sup>

Tvärtom tror de i allmänhet att detta öga utvecklats från ett sammansatt ljusbrytande öga med runda eller hexagonala (sexkantiga) tuber, som andra kräftdjur har. Hävdad stödjande bevisning är att den frisimmande hum-

merlarven har ett ljusbrytande öga, som omvandlas till ett reflekterande öga hos den färdigbildade hummern. Detta är emellertid bara en variant på den grundligt förkastade teorin om rekapitulation hos embryon – teorin som stödde sig på förfalskade teckningar.<sup>10</sup>

Det är helt klart att humrar redan har omvandlingen ”inprogrammerad” i sina gener. Det förklarar dock inte hur den informationen ursprungligen uppstod. Enligt neodarwinistisk teori krävs:

1. En sammanhängande utvecklingslinje bestående av många små steg, där varje ny förändring orsakats av mutationer.

2. Varje steg måste innebära en fördel jämfört med steget innan, så att den som bär mutationen får mer avkomma (naturligt urval).

Hummerögat illustrerar begreppet ”oreducerbar komplexitet”.<sup>11</sup> Det innebär att om inte på en gång alla rätta delar sammanfogats korrekt skulle ljuset inte fokuseras. Vidare medför spegelarrangemanget en *rättvänd* bild, medan en lins ger en *upp-och-nedvänd* bild. Hjärnan behöver alltså dessutom omprogrammeras så att den kan tyda denna förändring. Hypotetiska mellanformer mellan ett ljusbrytande öga och ett reflekterande öga, t ex ett stadium mitt mellan en hexagonal och en kvadratisk tub, eller mellan en spegel och en lins, skulle producera en mycket sämre bild av omgivningen<sup>5</sup> (om den skulle producera någon bild överhuvudtaget, övers anm). En organism med ett sådant öga skulle ha betydligt sämre förutsättningar i livet, så det naturliga urvalet skulle verka *mot* sådana mellanformer. Även ett fullkomligt format reflekterande öga (matematiskt omöjligt att producera i ett enda steg) verkar ha små eller inga selektiva fördelar jämfört med ett ljusbrytande öga, eftersom krabbor – som har ungefär samma livsmönster i en liknande miljö – klarar sig fint med ljusbrytande ögon. Så om även fullkomliga reflekterande ögon har små fördelar, hur mycket mindre påverkan hade då naturligt urval på hypotetiska mellanformer, vilka måste ha haft (till och med) ännu mindre fördelar?<sup>12</sup>

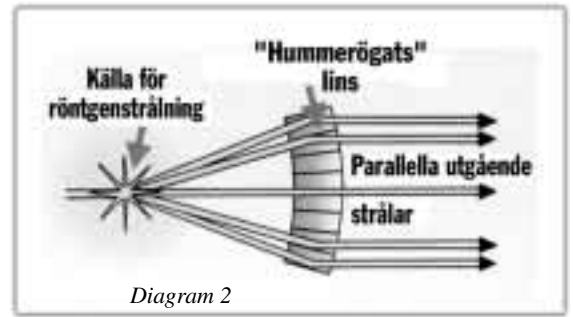


Diagram 2

### Slutsats

Hummerögat uppvisar en strålande design, som även har inspirerat mänskliga designers till att kopiera ögat för högteknologiska ändamål. Detta öga, i likhet med många andra egenskaper hos levande organismer, trotsar alla tänkbara försök till förklaringar utan en Designer.

Artikeln är tidigare publicerad i *Creation*, nr 3 2001 och är översatt av Joakim Linder.

### Noter

- 1 Det samma gäller för ögat hos några andra 10-fotade kräftdjur inkluderande räkor. 10-fotade kräftdjur kallas dekapoder - se referens 4.
- 2 Hartline, B.K., Lobster-eye x-ray telescope envisioned, *Science* 207 (4426):47, 4 januari 1980.
- 3 Land, M.F., Superposition images are formed by reflection in the eyes of some oceanic decapod crustacea, *Nature* 263:764-765, 1976.
- 4 Land, M.F., Animal eyes with mirror optics, *Scientific American* 239 (6):88-99, december 1978.
- 5 Denton, M.J., *Nature's Destiny: How the laws of biology reveal purpose in the universe*, kap. 15, The Free Press, New York/London, 1998.
- 6 Chown, M., I spy with my lobster eye, *New Scientist* 150(2025):20, 13 april 1996.
- 7 Se även Angel, J.R.P., Lobster eyes as x-ray telescopes, *Astrophysical Journal* 233:364-373, 1979; och Hartline, ref 2.
- 8 Chown, M., X-ray lens brings finer chips into focus, *New Scientist* 151(2037):18, 6 juli 1996.
- 9 Sarfati, J.D., *Refuting Evolution*, kap 1, Answers in Genesis (Australien)/Master Books (USA), 1999.
- 10 Grigg, R., "Ernst Haeckel: Evangelist for evolution and apostle of deceit", *Creation* 18(2):33-36, 1996.
- 11 En term som myntats av biokemisten Dr Michael Behe, *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*, The Free Press, New York, 1996.
- 12 En biofysiker Dr Lee Spetner visar matematiskt att ett sådant svagt naturligt urval inte kan vara orsaken till frambringandet av ny information, eftersom slumpvis variation skulle vara så mycket större att det naturliga urvalet inte skulle märkas i det fallet - se *Not By Chance*, The Judaica Press, Brooklyn, New York, 1997. □

# Från Ararat till Sydamerika

GUNNEL MOLÉN



**Hur tog sig egentligen sengångaren till Sydamerika? Ja, det är en fråga som bland annat en sömning, skapelsetroende student ställdes inför tidigt en morgon, då någon närradioreporter ringde för att ställa honom mot väggen.**

**H**ar man inte tänkt över frågan om hur sengångaren tog sig från Ararat till Sydamerika, eller forskat djupare i sengångarens liv och leverne, är det väl inte alldeles lätt att ge ett givet svar så där i gryningsljusets första timmar. Vilket nämnde radioreporter givetvis hade räknat med, då utgångspunkten från frågeställaren tydligen var att sengångaren knappast tar sig någonstans alls, utan hänger kvar dag och natt i någon trädgren. För så är vi ju vana att se den, och alltså är berättelsen om floden och arken inte sann, för i så fall hade den ju inte tagit sig särskilt långt bort från Ararats berg.

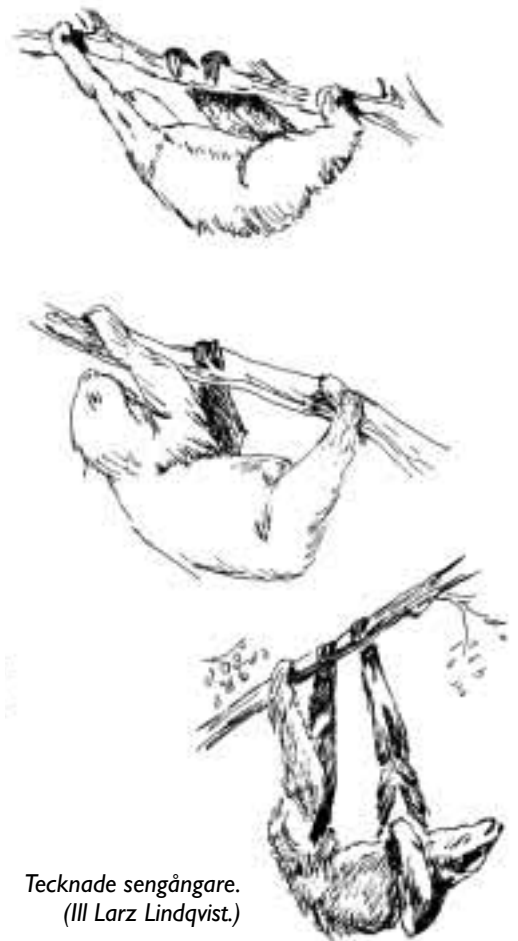
Men det har den bevisligen gjort, på ett eller annat sätt. Någon började forska i spørsmålet och fann, utifrån observationer om sengångarens förflyttningssätt och hastighetstakt, att så helt osannolikt skulle det inte vara. På cirka 500 år skulle den gott och väl ha kommit dit, och hade då ganska många alternativa, både färsätt och vägar och välja på. (För mera detaljer hänvisas till Skapelsetro nr 3 1987.)

## Trögdjur

Men särskilt bråttom har nu sengångaren inte. Den vilar sig och sover cirka 20 timmar om dygnet, och när den förflyttar sig i träden eller på marken rör det sig om en hastighet av 0,5 km i timmen. Den simmar dock snabbare än så, både bröst- och ryggsim och kan simma bortåt en kilometer åt gången. Tillsammans med myrsloken och bältan bildar sengångaren gruppen trögdjur, ett ord som just kommer från sengångarens långsamma sätt att förflytta sig. Och varken myrsloken eller bältan tillhör knappast snabbsprintrarna inom djurvärlden. Tidigare indelades de i en grupp med några andra djur (bland annat myrkotten, se Genesis nr 4 1996) som fick namnet "tandfattiga". Detta visade sig sedan vara ett ganska missvisande namn då flera av dem faktiskt har tänder, en del av dem ganska många.

## Förstärkta ryggekotor

I flera hundra år har biologerna känt till dessa, tämligen säregna djur, som idag lever i Central- och Sydamerika, bältan även i södra Nordamerika. Knappast liknar de varandra, varken i utseende



Tecknade sengångare.  
(Ill Larz Lindqvist.)





Modell av jättesengångare vid La Brea Tar Pits i Los Angeles, Kalifornien. (Foto: Mats Molén)

Myrslok (Ill. Corel)



eller levnadssätt. Ändock betraktas de av evolutionsforskarna som besläktade med varandra genom en gemensam förfader. De har nämligen en likhet - deras ryggkotor är försedda med extra ledutskott, och kotorna är dessutom fler än övriga däggdjurs. Om en gemensam förfader inte finns så har dessa, för övrigt så olika djur, utvecklat denna säregna specialitet helt oberoende av varandra, vilket forskarna betraktar som ganska osannolikt. Både myrsloken och bältan gräver mycket i marken efter föda, och har därför gott bruk för sin extra starka ryggrad. Även sengångarens rygg är utsatt för stor påfrestning då den tillbringar det mesta av sitt liv hängandes i träden.

Ytterligare ett unikt drag delar dessa djur med varandra, nämligen att bakre hålvenen som leder blod till hjärtat från bakre delen av kroppen är dubbel. Hos alla andra däggdjur är den enkel.

Från den skapelsetroendes perspektiv ter det sig inte särskilt märkligt att en Skapare kan ha använt samma design för att stärka ryggen hos några särskilda djur, utan några andra större likheter än det dubbla blodkärlet. Och några fossila fynd från den anmodade förfadern till dessa djur har man heller inte funnit.

De mest anmärkningsvärda fossilfynden visar att det i forntiden fanns arter betydligt större än dem idag. Jättesengångaren kunde exempelvis bli upp till sex meter lång och väga flera ton. Och forntidens jättebälta glyptodon, som är den mest kända, kunde bli upp till 3 meter lång, 1,5 meter hög och täcktes av av ett flera centimeter tjockt pansar, över både huvud, kropp och svans.

### Bältor och myrslokar

Dagens bältor har också benplåtar, som

är överdragna med hornämne. Mellan plåtarna finns mjukare hud. Undersidan saknar plåtar, men täcks av styva hår. På framfötterna har bältan kraftiga grävklor. Dagens jättebälta blir runt en meter lång, medan den minsta arten mantelbältan, bara blir dryga decimetern. De flesta arterna har ca 30 tänder, medan jättebältan kan ha bortåt 100, så tandfattiga är de knappast. Bältan är mest aktiv om nätterna, och gömmer sig om dagen i utgrävda hålor. Vid angrepp från rovdjur kan de rulla ihop sig till ett klot, och skyddas då av de hårda ryggplåtarna. Medan forntidens glyptodon var växtätare är dagens bältor allätare, men många arter föredrar insekter, framför allt termiter och myror.

Även hos myrsloken skiljer sig arterna betydligt i storlek från den över metern långa, marklevande jättemyrsloken till den ca 15 centimeter långa, trädlevande dvärgmyrsloken. Mest betecknande hos myrsloken är den långa, smala och närmast rörformiga nosen (dock betydligt kortare hos dvärgmyrsloken). Tungan är mycket lång och klibbig och har små bakåtriktade taggar. Framtårnas klor är långa och vassa och används för det mesta att öppna myr- och termitstackar, men kan också användas som försvarsvapen. Myrslokar livnar sig på insekter, mest som namnet anger på myror och termiter. De har ett utmärkt luktsinne, vilket hjälper dem att hitta myr- och termitbon.

Enligt den bibel- och skapelsetroende bör även bältan och myrsloken ha startat upp från Ararat, och på ett eller annat sätt tagit sig mot Syd- och

Idag finns trögdjur nästan bara i Syd- och Mellanamerika, men de har varit mer spridda tidigare. (Ill. MapArt.)



Mellanamerika, det enda område där de likt sengångaren lever kvar idag. Hur kring-spridda trögdjuren varit,

både före och efter floden är naturligtvis omöjligt att veta, eftersom fossil endast bildas under extraordinära förhållanden, och de flesta djur dör utan att lämna varken fossil eller några andra spår efter sig. Myrslokar var tidigare okända utanför Sydamerika, men har nu hittats i en fossilgrav vid den tyska staden Messel.

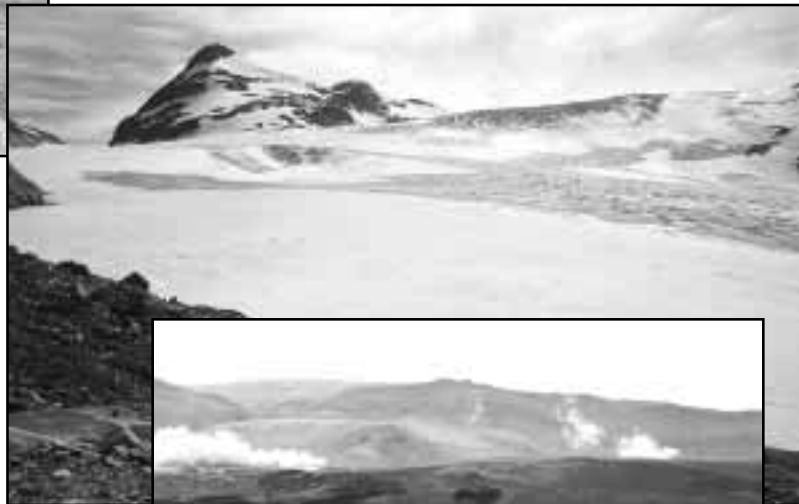
### Brist på spårämnen

Fossil av marklevande sengångare har hittats upp till de nordligaste delarna av Nordamerika, till exempel i Alaska. En del av dessa jättar, de så kallade jättetrögdjuren och grotrögdjuren levde kvar i Sydamerika, vid tiden för istiden, men dog sedan ut, av okänd anledning. En teori som lagts fram om grotrögdjurens utdöende, efter att man undersökt deras ekskrementer, är att de skulle ha blivit sjuka och dött på grund av brist på spårämnen, framför allt kobolt och koppar. Jämförande undersökningar med nutida däggdjur har visat att dessa metaller fanns i normala mängder hos nutida däggdjur, men saknades helt hos grotrögdjuren. Vidare har undersökningar från Australien och Nya Zeeland visat att om betet inte innehåller så mycket kobolt och koppar, att får och nötboskap får i sig det i tillräckliga mängder, blir djuren sjuka och dör ganska ofta. Undersökningar av grotrögdjurens



Enligt Bibelns Första Mosebok strandade arken på Ararats berg. Härifrån spreds sedan de djur som fanns med ombord, ut över jorden. Hur snabbt det gick bör ha skilt sig avsevärt mellan olika djurslag. Ett fåtal av dessa djur finns kvar runt det snötäckta Ararat vi ser idag. Förmodligen såg det helt annorlunda ut den dag djuren klev ut från arken. (Foto: John Morris)

Den första tiden efter floden bör det ha funnits många platser där det varit svårt, och ibland även omöjligt att leva för många djur. Inte minst gällde detta under istiden. Allt detta bör ha orskat att djuren flyttade omkring mycket snabbare än i våra dagar. (Foto: Mats Molén/ arkivbild.)



exkrementer tillika med en pollenanalys från den tid djuren levde visar också att de levde i torra och trådfattiga stäpplandskap. Då det är grundvattnet som löser ut de svårslösliga koppar- och kobolthaltiga salterna ur marken kan det torra klimatet förklara varför grässets rötter inte kunde dra åt sig dessa, så att de kom djuren till godo.

Även om detta endast är en av de teorier som lagts fram, ifråga om grotttrögdjurens utdöende, visar dessa undersökningar hur viktigt samspelet i naturen är, och hur många okända faktorer som kan spela in ifråga om överlevnad i naturen. I ovanstående exempel kan några milliondels gram koppar och kobolt i födan ha varit anledning till att en hel grupp jättedjur försvann. Kanske lika, till synes små förändringar i ett känsligt samspel ligger bakom andra djurgruppers gåtfulla utdöende. Små eller stora förändringar i klimat och levnadsförhållanden

kan också ha lett till att djur ibland ändrat sitt beteende, eller flyttat på sig, något som ofta sker även i våra dagar. Säkerligen var förändringarna och omflyttningarna ännu större, den första tiden efter floden, då jordskorpan var instabil och kanske stora markområden flöt omkring likt stora öar på drift (här kan många djur ha följt med). Förmodligen var vulkanutbrotten och jordskalven tätare än i våra dagar, klimatet ändrades drastiskt och efter en tid breddade även stora ismassor ut sig, över stora delar av jorden.

Idag har både jordskorpan och klimatet stabiliserats. Även om klimatet

ändras till viss del även idag, så är dock tropikerna tropikerna, och glaciärerna ligger kvar inom sina arktiska områden. De flesta djur kan stanna kvar i den livsmiljö där de trivs och som de har anpassat sig till. Som sengångaren i Syd- och Mellanamerika. Även om den är utrustad med en tät päls, bestående av långa täckhår och tät underull som skydd mot "kyliga" peridoder, tycks den trivas i det tropiska klimatet. Eftersom den lever av blad, och dylika rätter har den gott om föda inom räckhåll, där den hänger upp och ned i någon gren i regnskogarnas täta inre.

Myrsloken och bältan har också stannat i trakterna, och någon resa tillbaka till Ararat tycks inte vara aktuell.

#### Källor:

Djuren värld, Förlagshuset Norden AB 1972.  
Illustrerad Vetenskap 1999 nr 8.  
Nationalencyklopedin Bokförlaget Bra Böcker AB 1998. National Geographic 2000 vol 197 nr 2 sid 34-51. Skapelsestro 1987 nr 3. □



Skelett från jättesengångare på naturhistoriska museet i Los Angeles, Kalifornien. (Foto: Mats Molén.)



# De gamla människorna

OLA ÖHMAN

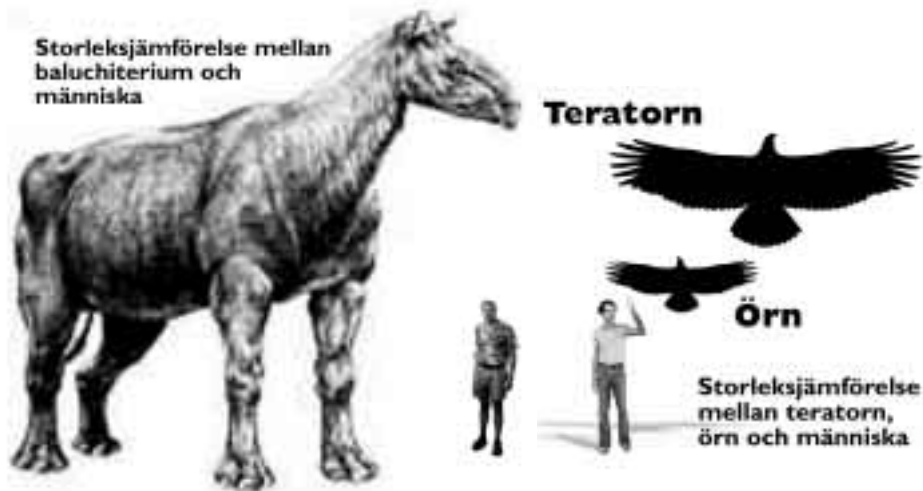
*Det finns skäl att tro att Bibeln verkligen berättar sanningen, när den i första Mosebok kapitel fem, namnger de sju män som blev över 900 år gamla.*

**G**ud hade just skapat människan och gett henne av sin livsande. Hela jorden präglades av ett paradiskt subtropiskt och hälsosamt klimat. Trots att synd, sjukdom och död kom in i världen, genom Adam,<sup>1</sup> ägde människan fortfarande ett enormt mått av den evige Gudens livskraft. Det förefaller troligt att även djuren levde längre för att hinna uppnå sina omfångsrika volymer och vikter.

Även utombibliska källor bekräftar att de tidiga generationerna kan ha levt 10 till 12 gånger längre än vad som är normalt för oss. Den judiske historieskrivaren Josefus (100 e.kr), skriver att tolv antika historieskrivare från andra nationer samtycker med Bibelns författare, att människan före den världsomfattande översvämningen, levde i nära 1000 år. (*Antiquites Book I. Kapitel 3 sektion 9*)

I Egyptiska och Kaldeiska skrifter återges dessa gamla stamfäders namn, tillsammans med upplysningar om regeringslängder på upp till 333 år.<sup>2</sup>

Enligt 1 Mos 5, händer det bara en gång under de sex första släktleden att levnadsåldern understiger niohundra år. Den femte generationens man, Mahalael, blev bara 895 år gammal.



Vingspannet på fåglarna kunde bli 8 meter, och den största krokodilen man funnit vägde 27 gånger mer än den mest skräckinjagande idag. Dessa djur, och andra, som den stora noshörningen på fotot, finns till beskådande på naturhistoriska museer runt om i världen. Här ses noshörningen som kallas baluchiterium i storleksjämförelse med människa, liksom på en fågel som kallas teratorn. Den jämförs här med örn och människa. (Ill. EÖ)

Ett undantag från de höga åldrarna utgör Hanok, den sjunde generationens man. Redan vid 365 års ålder tog Gud bort honom. Det skedde dock inte på grund av synd utan på grund av hans fromhet och helighet.

Även Noa, den tionde i raden, blev 950 år gammal, men efter Noa och den våldsamma vattenkatastrofen, börjar vi se hur livskraften och därmed livslängden avtar. I Sems släkttavla<sup>3</sup>, läser vi att Noas son blev 600 år. De tre som följer efter honom blev över 400

år. Sedan sjunker åldrarna påtagligt igen, till en ny plåtå på 200 år för att slutligen nå dagen nivåer på ungefär 70 år. I Psalm 90, klagar Mose, som blev 120 år, att de flesta bara blir 70.

Mose anger också med stor noggrannhet vid vilken ålder som de äldsta människorna blev föräldrar. Deras vitalitet står i kontrast till den svårighet Abraham hade att få barn vid 99. Tillsammans med honom ingår de som viktiga anfäder i Jesu släkttavla.<sup>1</sup> I själva verket var de profeter som "allt sedan jordens skapelse" profeterat om en frälsare.<sup>3</sup> Deras existens påminner oss om att det alltid funnits sanna tillbedjare till Gud. Fortfarande har den som håller Guds bud ett löfte i Nya Testamentet om att få leva "länge på jorden".<sup>4</sup>

## Noter

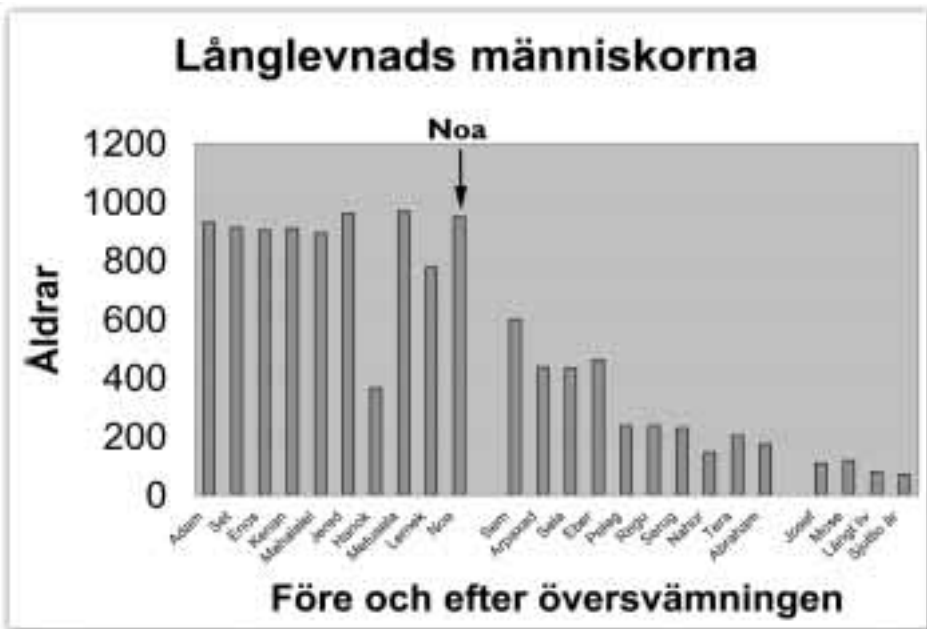
<sup>1</sup> Luk 3:34-38, <sup>2</sup>Rom 5:17, <sup>3</sup>Luk 1:70

<sup>2</sup> Källa: Rehwinkel, "The flood". Klassisk bok från femtiotalet med fakta om en flod som täckte hela jorden.

<sup>3</sup> 1 Mos 11:10 f

<sup>4</sup> Ef 6:3 "ett löfte...du skall få leva länge på jorden" □

I diagrammet syns tydligt hur åldrarna kortas ned till en tiondel efter den stora katastrofen. Det finns dock en försäkran i Jesaja 65, om att en dag skall den som "dör ung" leva tills han är hundra.



# Debatter skapelsetro – evolution

*Stefan Berbres startade en debatt på Svenska Dagbladets debattforum som pågick ett tag hösten 2001. Debatten var frisk med många inlägg. Debatten finns arkiverad på Svenska Dagbladets debattsida, Brännpunkt.*

*Adressen är: <<http://www4.svd.se/webx>>.*

*Sök på ordet "evolutionsteorin" så hittar du debatten.*

*Det kan vara bra att känna till bra argument.*

*Tomas Widholm deltar också i en intressant debatt på Dagens hemsida <<http://www.dagen.com>>. Den kan hittas på adress <<http://www.dagen.com/portal/forum-start.asp?alt=kategorisok&kategori=Kreationism>>.*

## Här följer ett av Stefan Berbres inlägg på SVD:s debattsida:

"Det viktigaste är inte vilken värld vi lämnar till våra barn utan vilka barn vi lämnar till vår värld" Fredriko Mayer generalsekr. FN:s barnkommission

I Sverige framställs idag den darwinistiska evolutionsteorin som ett bevisat faktum i så gott som alla media: I TV, (naturprogram, vetenskapsprogram, ungdomsprogram, tecknade filmer, barnprogram etc.), radio, tidningar, populärvetenskapliga tidskrifter och böcker men även i olika lärarutbildningar samt olika ämnens läroböcker. Sällan framställs evolutionsteorin annat än som vetenskapligt bevisad trots att bevis kan ifrågasättas eller saknas. Teorier, hypoteser, spekulationer och fakta blandas på ett förvillande sätt. Men om man skrapar på ytan så framträder en annan bild. Här följer citat från några forskare:

"...många teorier som de om livets uppkomst eller den mycket tidiga fasen av Big Bang är mycket spekulativa och kommer helt säkert att revideras eller kanske helt överges. Det är alltså helt nödvändigt och legitimt att ifrågasätta många vetenskapliga påståenden..." (Professor Thors Hans Hansson i DN 14/5 -98).

Efter en ledare i Nature, där ledarskribenten föreslår att man skall presentera evolutionsteorin som ett bevisat faktum, dröjer inte svaret undertecknat av 22 biologer från Brittiska naturhistoriska museet:

"...Vi har inget absolut bevis för evolutionsteorin. Vad vi har är överväldigande indicier till dess fördel och vi har ännu inget bättre alternativ, men evolutionsteorin skulle överges i morgon om en bättre teori kom fram." (Nature, vol. 290, -81, sid. 82).

"I dag är det vår skyldighet att förstöra myten om evolutionen, ansedd som ett enkelt förstått och förklarad fenomen. Biologerna måste uppmanas att tänka på svagheterna i tolkningarna och i de överdrivna slutsatser teoretikerna framhåller som etablerade sanningar." (Pierre Grassé, fd ordf. för Franska vetenskapsakademien, Evolution of living organisms, sid. 8).

Frågan är om skolan, som skall vara icke-konfessionell och skapa kritiskt och fritt tänkande elever, skall framställa denna obevisade teori med dess medföljande materialistiska världsbild och människosyn på samma onyanserade och okritiska sätt som i media. Enligt läroplanen för skolan skall:

"...undervisningen vara saklig och allsidig. Alla föräldrar skall med samma förtroende kunna skicka sina barn till skolan, förvissade om att barnen inte blir ensidigt påverkade till förmån för den ena eller andra åskådningen." (Lpo94, Saklighet och allsidighet).

Därför tror jag att vi, speciellt inom skolans värld, behöver bli mer medvetna om vad denna teori kan få för konsekvenser vad det gäller ungdomars framtida tänkande och värderingar.

Samt hur denna teori formar framtidens samhälle i en alltmer överbefolkad värld, inte minst med tanke på de värderingar som uttrycks i skolverkets läroplan, Lpo94. (Se Grundläggande värden). Här följer några frågor som jag ställer mig:

- 1) Vilken grund för ett människovärde eller för ett lika människovärde får man med evolutionsteorin som utgångspunkt?
- 2) Vilken grund för etik och moral får man med evolutionsteorin som utgångspunkt?
- 3) Vilka förutsättningar finns det att utifrån evolutionsteorin finna svaret på frågan om livets mening?
- 4) Vad kan påståenden, (i bl a läroböcker), som t ex att "människan är ett djur" och att "människan är på väg att utvecklas till något högre" få för konsekvenser vad det gäller människosyn och människovärde?

*Stefan Berbres,  
lärare och småbarnsförälder.*



# Människovärdet är hotat

*En annan debatt har pågått i Falukuriren. Stefan Berbres, Mikael Jonsson och Tomas Widholm har haft en debattartikel på Falukurirens ledarsida i höstas. Den återges här nedan. Sedan följer ett inlägg av dem som var ett svar på inlägg på Fria ordet-sidan.*

## Människovärdet är hotat

Läroböcker i biologi på olika nivåer från förskola till universitetsnivå ger bilden av att evolutionen är ett bevisat faktum genom att man blandar teorier, hypoteser, spekulationer och fakta på ett förvillande sätt. T o m biologilärare kan ha svårt att skilja på vad som är fakta och vad som inte är fakta.

Evolutionsteorin är en väl utarbetad teori men entydiga bevis saknas.

Skolan skall vara icke-konfessionell och skapa kritiskt och fritt tänkande elever. Ska då skolan framställa denna obevisade teori med dess medföljande materialistiska världsbild och människosyn på samma okritiska sätt som media gör?

Enligt läroplanen för skolan skall: "...undervisningen vara saklig och allsidig. Alla föräldrar skall med samma förtroende kunna skicka sina barn till skolan, förvissade om att barnen inte blir ensidigt påverkade till

förmån för den ena eller andra åskådningen."(Lpo94, Saklighet och allsidighet).

I många läroböcker (faktiskt också religionsböcker) målar författarna upp ett motsatsförhållande mellan vetenskapen och bibeln, där den senare ofta nedvärderas och förlöjligas. Detta kan upplevas direkt kränkande av troende elever.

Den ateistiska och materialistiska åskådningen har fått i det närmaste totalt monopol inom skolan.

Den världsbild som blir följd av denna ensidiga påverkan kan ge flera oönskade effekter och förändrade värderingar i samhället som går tvärt emot skolverkets mål i läroplanen. (Se Lpo94, Grundläggande värden). Några exempel:

- Legitimerar egoism.
- Ger ingen grund för människors lika värde.

- Historiska exempel finns på kopplingar till rasism.
- Människovärdet degraderas till djurens.
- Det blir allt vanligare att man förklarar allehanda grymma och vidriga handlingar som genetiskt betingade instinkter.
- Svårigheter för ungdomar att finna en djupare mening med tillvaron.
- Kan vara en av orsakerna till det ökande antalet deprimerade ungdomar.

Vi tror att man, speciellt inom skolans värld, behöver bli mer medvetna om vad konsekvenserna kan bli av att ge utvecklingsläran faktastatus. Skolan bör presentera fakta som fakta och teori som teori utan att ge någon åskådning tolkningsföreträde eller monopol.

*Stefan Berbres,  
lärare och småbarnsförälder.  
Mikael Jonsson, småbarnsförälder.*

---

## Uppföljande svarsinlägg på debattsidan

*Svar till Hans Swan*

### Evolutionsteorin är en teori inte en sanning

Något som kännetecknar sekterism är att ifrågasättande och kritik inte tillåts. Hur någon kan uppfatta vårt ifrågasättande av utvecklingsläran som sekterism är en gåta. Det är snarare naturvetenskapliga utbildningar och läromedlen som är "sektaristiska", eftersom utvecklingsläran i regel framställs som en odiskutabel sanning. Om nu utvecklingsläran står så stark som man tror, tål den väl att ifrågasättas. Välgrundad kritik från biologer och

andra forskare finns det nämligen gott om, även om den sällan eller aldrig tillåts att komma fram i media, vetenskapliga magasin eller i olika utbildningar.

Problemet är att undervisningen oftast ger en alltför förenklad bild av evolutionsteorin där hypoteser, spekulation och fakta blandas på ett mycket förvillande sätt och bortser från de allvarliga problem som teorin brottas med. Eleverna bör få en mer saklig undervisning om evolutionsteorin utifrån ett vetenskapligt förhållnings-sätt, där det tydligt framgår vilken

roll slumpen, det naturliga urvalet och naturlagarna spelar i evolutionsteorin. Ofta framställs det missvisande som att det naturliga urvalet har någon slags skapande funktion, trots att det ENDAST är slumpen som genom "tryckfel" (mutationer) måste ha frambringat all genetisk information. Denna information finns i DNA-molekylen som kodar för alla processer, organ och funktioner som finns i alla organismer i naturen. Att en sådan övernaturlig tro på slumpen skulle anses vara mera rimlig än tron att en intelligent designer ligger bakom skapelsen, anser vi är

ologisk. Sedan må var och en ha rätt att tro vad den själv vill.

En vetenskaplig teori gör aldrig anspråk på att vara den slutgiltiga sanningen. Man måste vara öppen för nya och bättre förklaringar. Vetenskaplig forskning bör bedrivas utifrån så många synvinklar som möjligt. Då kan kunskap om vår tillvaro öka.

I skolans läromedel levereras dock en färdig världsbild från Big Bang och framåt på ett tveklöst och självsäkert sätt som om allt var bevisat. Oftast framställs andra åskådningar på ett förlöjligande sätt. Lärare måste inse att det som eleverna får lära sig, inte minst när det gäller naturvetenskap, förändrar och påverkar deras världsbild och tänkande. Våra värderingar formas ju sedan efter den världsåskådning och människosyn vi har.

Trots att rasismen har fått stor uppmärksamhet i skolan, vilket är mycket bra, så är det sällan som dess bakgrund tydliggörs, exempelvis den roll evolutionsteorin har spelat för de former rasismen tagit sig under 1900-talet. Att utvecklingsläran också har suddat ut gränsen mellan människa och djur, med allt vad detta innebär för människovärdet, är en annan sak som borde diskuteras mera ingående.

Hans Swan hävdar in sin artikel att man fråntar sig sitt ansvar om man tror på Gud, medan den icketroende tar sitt ansvar själv. Vår uppfattning är i stort sätt den rakt motsatta. Tron att världen är skapad borde ge en vördnad speciellt för andra människor, men också för den övriga skapelsen. Detta gör oss människor ansvariga för våra handlingar inför denna högre makt. Från en slumpartad process kan inget ansvar härledas. Visst kan människor ändå ta ansvar. Men frågan om man ska ta ansvar för sina handlingar eller inte kan inte bli något annat än "tyckande" i ett planlöst universum.

*Stefan Berbres,  
lärare och småbarnsförälder.*

*Mikael Jonsson.  
Tomas, Widholm, lärare.*

## Förhistoriskt sommarjobb?

Vill du jobba på museet

### Den Förhistoriska Världen

några veckor i sommar? Vi bjuder på resa, mat samt husrum. För dem som behöver kan vi även ge ett mindre arvode. Du kommer i första hand att ansvara för öppethållandet, men du får även hjälpa till med annat som du är intresserad av.

Maila till Mats Molén:

<mats.molen@swipnet.se>

eller ring 090/138466. Uppge namn,

ålder, vad du kan och vill göra, samt referent.



## Vill du hjälpa Genesis att bli bättre med bara två minuters jobb?

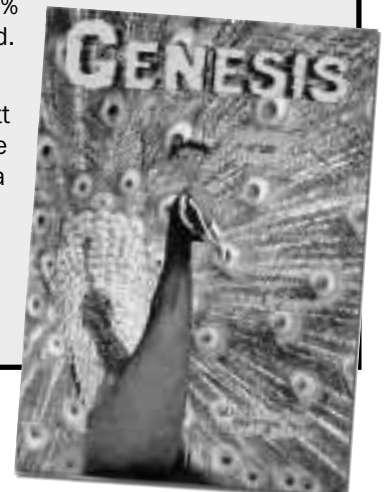
Alla måste betala skatt. En del av dessa pengar går till bra saker, och annat är kanske inte fullt lika bra (t ex inköp av dåliga evolutionsböcker till skolorna). Du kan således inte så lätt välja var dina pengar går.

Men, om du vill byta telefonbolag, kan du både få ringa billigare (10-30%) och stödja skapelsearbetet. Exempelvis Telia använder medel till en del tveksam verksamhet (om du byter bolag får Telia dock fortfarande intäkter till att driva ledningsnätet - men mindre till annat), men förhoppningsvis använder vi alla pengar på ett bra sätt inom skapelsearbetet. Här kan du nu plötsligt välja - stödja arbetet och få billigare telefon eller fortsätta som tidigare. (Det finns även andra aspekter på detta, även med andra telefonbolag.)

Om ca 30 personer till byter telefonbolag (fråga gärna din församling och dina vänner), kan vi kanske lägga ner ca 10% mer på arbetet med Genesis, till att börja med. Senare kan vi kanske göra ännu mer!

Är du intresserad? (Det tar ca två minuter att byta...) Hör av dig till mats.molen@swipnet.se (090/138466) som hjälper till med detta arbete.

Vill du själv få pengar till något viktigt arbete (kan ju vara dig själv och ditt arbete...) - hör av dig så berättar vi hur det går till!





## Fråga till Genesis

# Finns det forskare som är skapelsetroende?

*Jag arbetar på Försäkringskassan och fick tidningen "Social Försäkring" i min hand. Artikeln "Se upp för pseudovetenskap" av Dan Larhammar innehåller en grov anklagelse mot skapelsetroende. Min fråga är om ni har någon förklaring till författarens påstående att ingen av de refererade forskarna i en riksdagsmans motion för ett antal år sedan hade publicerat sig i ämnet. Jag blir alltid misstänksam. Det har ju liksom hänt förr att lögnen och förtal har spritts när saker känns obekväma. Tack för en bra tidning, även om jag inte förstår allt.*

MH

Hej MH

Tack för ditt brev och uppmuntran till oss som gör tidningen. Dan Larhammar är en speciell person, medlem av humanetiska förbundet, som har som en av sina huvuduppgifter att motarbeta kristen tro. Han har debatterat mot Krister Renard vid några tillfällen. Kristers hemsida hittar du på adressen: <http://gluefox.com> Du kan hitta mer material på vår egen hemsida <http://genesis.nu> För att lära känna Larhammar lite mer skickar jag med ett nummer av Genesis där det står litet om honom, nr 4-96.

Den specifika frågan du undrar över gäller om de forskare som riksdagsmannen nämnde i sin motion publicerat något i ämnet Skapelsetro-evolution. Motionen gällde åtgärder mot förekomsten av diskriminering av skapelsetroende forskare.

Påståendet av Larhammar är bedrägligt. Namnen fanns där för att i första hand visa att erkända forskare kan tro att skapelsetron är en väl så bra förklaring till vårt ursprung som evolutionsteorin.

Forskare publicerar sig oftast inom sina specialområden, som många gånger kan vara ganska "smala". Dessa forskare kan sedan vara skapelsetroende eller evolutionstroende, ty troende måste man vara i detta avseende.

Då det gäller forskningsområden som direkt har betydelse för om skapelse eller evolution skall anses trolig eller ej, är dessa få. Men de finns och det finns forskare engagerade här. Faktiskt är det så att det finns få evolutionstroende forskare engagerade

på detta område, dvs för att ta fram bevis eller motbevis för evolutionen. Jag vet faktiskt inte om en enda. Konstigt kan du tycka? Ja, jag gör det också. Men det är på det viset att inom den sk etablerade vetenskapen vågar man oftast inte ifrågasätta evolutionen. Om man skulle forska på att ta reda på argument för om evolutionen är riktig skulle det kunna tolkas som om man inte helt och fullt vore övertygad om evolutionens riktighet. Och det skulle i de flesta fall vara förödande för ens vetenskapliga karriär.

Då forskare inom evolutionsområdet forskar, forskar de på HUR evolutionen gått till, inte OM den skett. Det sistnämnda tar man som utgångspunkt, något som inte behöver bevisas. Därför är det också så att i ansedda vetenskapliga tidskrifter, som *Nature* och *Science*, kan man oftast inte publicera artiklar om det i dessa framgår att man tvivlar på evolutions teorin. De antas inte för publicering. Ändå finns det enstaka forskare som lyckats publicera sig med artiklar som haft direkt betydelse för skapelsetron. Robert Gentry från USA är en. John Baumgardner har publicerat sig på kontinentaldriftsområdet, som har betydelse för alla former av ursprungsmodeller, dvs om jordskorpans rörelser. På grund av

de sk ansedda vetenskapliga tidskrifternas njudda inställning till skapelsetroende forskare har det vuxit fram ett antal tidskrifter som publicerar skapelsetroendes forskningsrapporter och diskussioner i ämnet. *The in-depth Journal of Creation (TJ)* från Australien är en. *CRSQ* (Creation Research Society Quarterly) från USA är en annan.

Med vänliga hälsningar  
Erik Österlund, redaktör

*The in-depth Journal of Creation (TJ)* från Australien är en av de tidskrifter som skapelsetroende forskare kan publicera sig i. Är du intresserad? E-mailadress: [tjeditors@answersingenesis.com](mailto:tjeditors@answersingenesis.com)



# Får vi också "Evolution" i svensk TV?

Det har vi ju redan säger många. Det är sant, men det som åsyftas är den TV-serie som sändes i USA 24-27 september 2001, varje kväll på bästa sändningstid mellan 20.00 och 22.00, på kanalen PBS. Totalt handlar det alltså om 8 timmars ren evolutionspropaganda, uppdelat på 7 avsnitt.

Avsnitten har bl a följande titlar: "Darwin's dangerous idea", "Great transformations", "The evolutionary arms race", "Why sex?" och "What about God?". TV-serien är finansierad av Microsoft-miljardären Paul Allen, och mycket påkostad. Naturligtvis har man också en hemsida, <<http://www.pbs.org/evolution>>, där man ännu mer aktivt understöder det ensidiga budskapet TV-serien förmedlar.

Som väl är finns det moteld. Discovery Institute, och Intelligent Design Movement (IDM), har skapat en ny hemsida enkom för att bemöta denna TV-serie, <<http://www.reviewevolution.org>>. Där finns bland annat deras Tittarguide till TV-serien, som är en djuplodande kritik på 152 sidor i PDF-format. Den kommer inom kort också att finnas som bok. IDM var inbjudna att medverka i TV-serien, men då enbart med religiösa motargument. När man vägrade, och bara ville diskutera vetenskapliga problem med evolutionsläran, fick man inte vara med. Däremot är Answers in Genesis' ledare Ken Ham med i det sista avsnittet, men då som exempel på religiös fundamentalism.

Answers in Genesis har också publicerat kritik av avsnitten. Den går att läsa på följande webbsida: <<http://www.answersingenesis.org/docs2001/0920news.asp>>

De finns också samlade på en CD tillsammans med mycket annan bra argumentering för skapelsetron. Den kan köpas via hemsidan på följande adress:

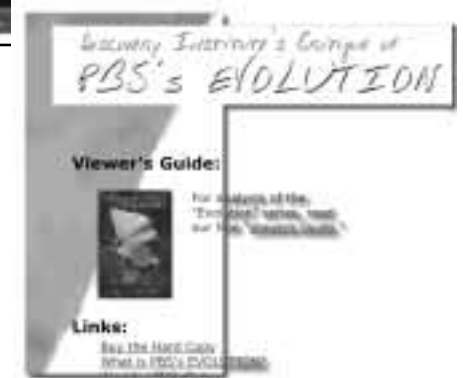
<<http://shop.gospelcom.net/cgi-bin/AIGUS.storefront/3c1ca639010f03b42719ac14100105a3/Product/View/20-5-020>>.

På följande adress finns en annan mycket bra CD om evolutionsmyten:

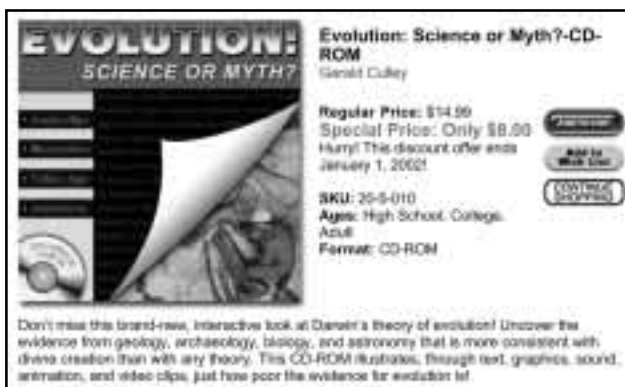
<<http://shop.gospelcom.net/cgi-bin/AIGUS.storefront/en/product/20-5-010>>

PBS-programmen är även tänkta att användas i skolan, och får vi serien i TV eller där är det skönt att veta att det finns mycket bra argument att hämta emot serien. Varför inte vara förberedd?

Stefan Halldorf



De två CD-skivorna med bra argument för skapelse och emot evolution som kan köpas via Answers in Genesis hemsida på de adresser som anges ovan.



## Tusen skäl att tro

*Tusen skäl att tro* är en liten bok av Genesis-medarbetaren Johnny Bergman. Boken har givits ut på förlaget XP-Media, som bl a givit ut Svenska Folkbibeln och liknande litteratur samt olika skapelseböcker.

Denna lilla bok ger dock inte tusen skäl att tro, vilket man kanske skulle kunna tro av titeln. Den är mer en enkel beskrivning av några bibliska frågor om t ex tro, frälsning och utgivande kärlek, samt hänvisning till litteratur där man kan inhämta mer kunskaper. Författaren tar upp många exempel från kristet arbete, men speciellt från pastor Harry Rimmers verksamhet Rimmer räknas även som en av skapelsepionjärerna (Lindberg, B Genesis, "Idékampen om vårt ursprung", nr 2,1999). Det finns också en litteraturförteckning över böcker av och om Harry Rimmer, samt även noter till olika berättelser som finns i texten.

Boken är mycket lättläst och passar dem som har grundläggande funderingar kring kristen tro. Några bilder i boken är kanske väl enkla, men annars skulle det inte gå att göra något så lättläst som denna bok. För undertecknad blev det någon timmes avkopplande läsning, i motsats till den fackvetenskapliga litteraturen som hela tiden pockar på...

Mats Molén





Hemvideo

# ORIGO

en film om ursprung



**Ny!**

**N**oggranna forskare börjar tvivla på Darwins teorier om att vi härstammar från lägre stående varelser.  
*Varför?*

Konstnärlig resa genom djur- och växtriket, bland levande och fossila former, där forskare lägger fram naturvetenskapliga fakta och tro om vårt ursprung.

**För mer info: [www.genesis.nu](http://www.genesis.nu)**

**Tel 090-138466**

**GENESIS**

**190:- + porto, 55 min**

# GENESIS



**"Skapelse  
eller  
Evolution"**

en föreläsning  
av

**Anders Gärdeborn**

**Vilken teori stöder dagens  
vetenskapliga upptäckter?**

**Bildades "Grand Canyon" i USA  
på några veckor?**

**Utvecklingsträd eller  
skapade slag?**

**160:- + porto, 108 min**

**Beställs genom Genesis, Stefan Halldorf, Alg.8, 38841 Trekanten.**

**E-mail: [bokbord@genesis-vus.se](mailto:bokbord@genesis-vus.se)**

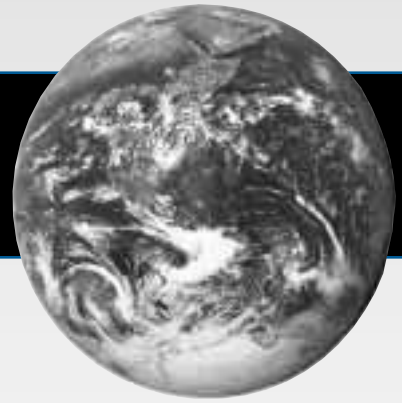
## Skapelselitteratur 1!

<b>Hallmarks of Design</b>	<b>S. Burgess</b>	<b>120 kr</b>
<b>He made the stars also</b>	<b>S. Burgess</b>	<b>120 kr</b>
<b>Icons of evolution</b>	<b>J. Wells</b>	<b>300 kr</b>
<b>Shattering the myths of Darwinism</b>	<b>R. Milton</b>	<b>225 kr</b>
<b>Defeating Darwinism by opening minds</b>	<b>P. Johnson</b>	<b>160 kr</b>
<b>Evidence that demands a verdict</b>	<b>J. McDowell</b>	<b>75 kr</b>

Beställes från bokbordet, [bokbord@genesis.nu](mailto:bokbord@genesis.nu) På ovanstående priser tillkommer enhetsporto på 35 kr per beställning, oavsett antal böcker. Beställ gärna också suverän bokplast samtidigt – förlänger livslängden på dina pocketböcker oerhört! Hård plast fram och bak, mjuk i ryggen. 10 kr för mindre storlek, 15 kr för lite större böcker!

# Kortnytt

GUNNEL MOLÉN



## Ett INTERNATIONELLT

...team av forskare har funnit att finstrukturkonstanten som är relaterad till ljushastigheten har förändrats över tiden. Noggranna mätningar visar att den var annorlunda då universum var ungt.

Teamets forskningsresultat, som man fått fram genom att analysera ljuset från avlägsna kvasarer, har mötts av skeptisism från andra forskare. Detta är nu knappast förvånande då själva begreppet konstant står för "en storhet som inte förändras".

Men debatten är knappast ny. Även tidigare har enskilda forskare från olika hörn av världen lagt fram mätningresultat som visat detsamma. Och det är glädjande att man nu arbetar på bred basis, länderna emellan för att klargöra denna minst sagt kontroversiella fråga.

Källor: Science 2001 vol 293 sid 1410-1411.

## I AUSTRALIEN

...har Stora Barriärrevet daterats till, som evolutions-forskarna ser det, "endast" 600 000 år.

Dateringen grundar sig på olika istiders och klimatcyklars växlingar, men då det i sin tur råder delade meningar om dessa (har det till exempel bara varit en istid?) är knappast åldern på stora barriärrevet slutgiltigt bekräftad, vilket man kan få uppfattningen av om man läser New Scientist. Och även om evolutionsforskarna betraktar 600 000 år som en låg ålder finns det andra beräkningar, som grundar sig på revets nutida tillväxthastighet, som skulle ge hela stora barriärrevet en ålder av 3700 år. Tilläggas kanske bör att stora barriärrevets



*Från den skapelsetroendes perspektiv är tanken, att ljuset varit betydligt snabbare då Gud sade sitt "Varde ljus" vid skapelsens tidiga morgontimmar, egentligen ganska naturligt. (Ill Gustaf Doré.)*

ålder länge varit en frågeställning för forskarna.

Revet som ligger utanför Australiens nordöstra kust är 1900 km långt och mellan 30 och 160 km brett. Förutom många olika typer av koraller lever bland annat tagghudingar, havsanemoner och många arter krabbor, musslor och snäckor på korallreven. En del av dem bidrar i viss omfattning till revets uppbyggnad. Korallrev är kända för sina många olika arter av mycket färggranna fiskar. Många av dessa arter söker skydd i revet nattetid, medan muränor har permanenta hålor, som de bara lämnar då de jagar.

Källa: New Scientist 2001 vol 170 jun 2 sid 25.

## I PAKISTAN

...har arkeologerna grävt ut en boplatz med en avancerad civilisation, daterad till ca 8000 år. Bland annat odlade man sin gröda, höll sig med boskap och tillverkade konstrika smycken utifrån snäckor, ametister och turkoser.

Men det som förvånat forskarna mest, då man studerat

lämningarna efter denna högt kultiverade folkgrupp, är att man funnit starka indikationer på att de även utvecklat en teknik för att borra hål i tänder. Huruvida de sedan fyllde ut hålen i tänderna med något för att motverka bakterietillväxten - motsvarande vår amalgam - kan man endast spekulera i då detta ämne i så fall vore försvunnet för länge sedan. Endast de välslipade små hålen i tänderna finns kvar. Att sedan diametern hos dessa hål är desamma som hos pärlor leder dock forskarna till spännande tankegångar, men kan ändå inte bli något annat än avancerade gissningar.

Källa: New Scientist 2001 vol 170 apr 14 sid 19.

## I KINA

...eller rättare sagt från Kina, försvinner hela tiden värdefulla fossil genom smuggling och olaglig handel. Ibland får seriösa paleontologer endast höra om nya unika fynd genom rykten eller fotografier. Detta är givetvis väldigt frustrerande då man inte har möjlighet att göra någon noggrann undersökning eller publikation av fynden. Särskilt frustrerande blir det om det rör sig om fynd som kan ge någon fingervisning till många ännu obesvarade frågor om exempelvis dinosaurier.

För närvarande tycks något fossil från en psittacosaurus vandra mellan olika privathandlare i Europa, utan att forskarna lyckats få fatt i det. Det intressanta med denna psittacosaurus är att den lär ha något slags skal med utskjutningar längs svansen, och forskarna tänker förstås genast i termer om eventuella hår eller fjädrar. Men hur nu svansen var konstruerad på denna med svenska namnet "papegojödla" (efter den papegojliknande näbben), är som sagt omöjligt att säga så länge den undslipper de kinesiska paleontologerna och andra seriösa forskare världen över.

Tidigare fynd av psit-



*Koraller och fiskar i Röda havet. (Ill. DigitalVision.)*



*Ill. Corel*



tacosaurus har förutom i Kina gjorts i Ryssland, Mongoliet och Thailand. Det man sett av dessa fynd är att näbben var vass och kindtänderna skarpa. Man tror därför att den levde av sega växter, vilket även de gastroliter (nedsvalda stenar att bearbeta födan med) man funnit i magen tyder på. Psittacosaurusen hade även utåtstående kindben och benkam, likt en smal ås längs nacken. (Kan man kanske tänka sig att den också hade några utväxter längs svansen liknande dem man känner till hos många andra dinosaurier?). Den hade kraftiga bakben, men endast korta framben. Det var en tämligen liten dinosaurie, det största fyndet är två meter långt, och man har hittat fossil av små ungar som inte var större än sparvar.

Källor: Lambert "Bonniers stora bok om dinosaurier" Bonnier Alba 1994. Nature 2001 vol 412 sid 844.

## I IRAK

...med sitt förflutna i forntida kulturer som Sumer, Assyrien och Babylonien finns fortfarande rika fynd gömda i jordens inre. Höga kullar, tronande över slätten, med sina lämningar från historiens olika tidevarv väntar ännu på att arkeologerna ska sätta spadarna i jorden och utforska deras rika inre.

De senaste åren med krig, fattigdom och isolering har dock varit katastrofala, även ur arkeologisk synpunkt. Många historiskt intressanta platser har plundrats, och värdefulla arkeologiska fynd har förstörts eller bortförts från Iraks muséer. Forntida rikedomar av ofattbart värde har gått till spillo, alltmedan alla utgrävningar legat nere. Men nu då situationen i landet har stabiliserats har både inhemska och västerländska arkeologerna tagit upp dem på nytt.

På olika håll i landet gräver man nu fram tempel, palatser och medeltida ökenslott. Man hittar tidiga kilskriftstavor och gammal stadsbebyggelse med, bland annat väldränerade kanaler. Några av platserna är daterade till ca 3000 f Kr, men många olika tidsepoker figurerar både i samband med nyupptäckta och redan kända platser. Och det är många nya fynd man



gör, som exempelvis i Assur, huvudstaden i det forntida, stolta Assyrien.

Källa: Science 2001 vol 293 sid 32-43.

## I EGYPTEN

...har en amerikansk doktorand vid namn Josh Smith försökt resa i den renommerade forskaren Ernst Stromer von Reichenbachs fotspår, för att försöka hitta de kritalager där han gjorde sina utgrävningar i början av 1900-talet. Kvar från dessa utgrävningar finns dessvärre endast Reichenbachs anteckningar, då alla hans fynd av dinosaurier, krokodiler, fiskar och diverse fossil förstördes, då München med det museum där dessa förvarades bombades under andra världskriget.

Särskilt lätt att lokalisera sig efter Reichenbachs anteckningar var det nu knappast, då inga anvisningar om fyndplatserna, eller ens någon karta eller några fotografier fanns publicerade. Men det amerikanska teamet lyckades hitta gammal vetenskaplig litteratur i arkiven i Kairo de kunde gå efter, och de fann inte bara Reichenbachs kritalager utan också fossil från dinosaurier och havslevande reptiler, fiskar, hajar, sköldpaddor och ödlor.

Den första upptäckten gjorde Smith då han stack ut huvudet genom bilrutan för att orientera sig och fick syn på ett stort sauropod-ben. Denna upptäckt visade sig i dubbel bemärkelse vara den största. För på platsen fanns flera ben av skelettet av en jättesauropod, en så kallad titanosaurie. Enligt forskarna var den så stor att den överträffas i storleken endast av Argentinosaurus, en annan sauropod som ganska nyligen grävts fram i Sydamerika.

Smiths sauropod, som tros ha levt i gångna tiders mangrove-träsk i ett område där det nu är öken, har nu fått namn efter den man som ledde Smith på spåren till denna bjässe bland dinosaurier. Den lyder nu under det vetenskapliga namnet Paralititan stromeri, vilket också ger en fingervisning att det rör sig om en så kallad titanosaurie. Förutom några tämligen nya fynd i Argentina (häribland tusentals ägg, några med embryon) har titanosaurierna endast varit kända från fragmentariska fossil, vilka man funnit på ganska spridda platser runt jorden. (Experterna är dock inte eniga om alla dessa fynd verkligen representerar titanosaurier.)

Nu under hösten har man dock publicerat ännu ett par nya fynd av titanosaurier. Ett av dem har grävts fram från kritalager på Madagaskar, vilket rapporteras vara det mest kompletta skelett man funnit av någon titanosaurie. Och i Patagonien har man funnit de första intakta titanosaurieskallarna. De är dock ganska små, endast tre och en halv cm långa, och har hittats tillsammans med embryon inuti ett par ägg. Skallarna var de bäst bevarade av de små skeletten.

Tillbaka till Josh Smith visade sig alltså



Fossila fynd av schimpanser är extremt få. Och dem man hittat har ofta betecknats som någon "apmänniska", likt berömda "Lucy" som efter all sensation visade sig se ut som fossil från en dvärgschimpans. (Schimpanser på Borås djurpark. Foto: Mats Molén.)

hans idé, att följa upp den renommerade forskaren Ernst Stromer von Reichenbachs utgrävningar från början 1900-talet, minst sagt lyckosam.

En ny exkursion planeras inför nästa år för nya utgrävningar, på dessa i dubbel mening historiskt intressanta platser.

Källor: Nature 2001 vol 412 sid 530-534. New Scientist 2001 vol 170 jun 9 sid 23 och vol 172 okt 6 sid 27. Science 2001 vol 292 sid 1625 och 1704-1706.

## I ETIOPIEN OCH KENYA

... har paleontologerna under den senaste tiden hittat flera fossila fynd, som skjuter nytt liv i debatten om människans evolutionära ursprung. Några nya svar bjuder dock dessa nya fynd inte på, fastmer på fler frågor.

Osäkerheten gäller inte minst vad eller vem fynden representerar, som enligt evolutionsteorin och den geologiska tidskalan daterats till mellan tre och en halv och sex miljoner år. Har man nu äntligen funnit den gemensamma förfadern till människan och schimpansen, eller möjligen någon utdöd "kusin" till denna förfader? Eller är det bara resterna av mähända nu utdöd schimpans eller någon annan apa eller möjlig förfader på den linjen. Att det skulle röra sig om fossil efter en helt vanlig människa, faller lite utanför evolutionsteorins tidsramar. Frågorna kring fynden rör sig även kring miljön och livsbetingelserna för dessa forntida, ja - vad de nu var för någonting.

Henry Gee skriver i en rapport om dessa nyupptäckta fynd i tidskriften Nature, att eftersom vi av naturliga skäl endast har ben och tänder att gå efter, kommer osäkerheten förmodligen att härska ännu ett tag. Vilket leder till att karaktären hos den senaste gemensamma förfadern, eller vilken kurs som människosläktets tidigaste evolution



Det är savannelefan-  
ten vi får se på  
olika djurparker. End-  
ast en skogselefant  
finns i fångenskap,  
på Zoo i Paris.  
Här savannelefanter  
på Borås djurpark.  
(Foto: Mats Molén.)

tog, förblir lika mystisk som någonsin förut.

Eller som Gee skriver i inledningen: "Fossila belägg för människans evolutionshistoria är fragmentariska och öppnar upp mot varierande tolkningar. Fossila belägg för schimpansernas evolution saknas fullständigt."

Källa: Nature 2001 vol 412 sid 131-132.

## I KENYA

...har några forskare föreslagit att den afrikanska elefanten bör delas upp i två helt olika raser.

Genom molekyläranalyser har forskarna sett så stora genetiska skillnader mellan den skygga skogselefanter och, den för de flesta mest kända, savannelefanter att man hävdar att skillnaderna är lika stora som mellan tigrar och lejon.

Nu kommer förslaget inte helt som en överraskning, då det finns forskare som i över hundra år påtalat skogselefantens egenart, även till det yttre. Skogselefanten är mindre än savannelefanter, har längre betar och runda mera uppåtstående öron. Men hitintills har de endast delats upp i två underarter. Den indiska elefanter, som är en annan art än den afrikanska, delas i sin tur upp i tre underarter.

Bland utdöda elefanter fanns så stora skillnader, bara i storleken, som mellan de väldiga kejsarmammutarna med en mankhöjd på över fyra och en halv meter och den endast 90 centimeter höga dvärglefanter. Fossila fynd från elefanter har påträffats i alla världsdelar, utom Australien, vilket vittnar om en betydligt större spridning över jordklotet än vad elefanterna har idag.

Idag är elefanterna begränsade till vissa delar av Afrika och sydöstra Asien, och är de största nutida landlevande djuren. De har en mankhöjd av två och en halv till fyra meter och väger mellan tre och sex ton. Hitintills har de klassificerats i två olika arter, den afrikanska och den indiska. Men nu kommer således den afrikanska att delas på två.

Källa: Science 2001 vol 293 sid 1414.

## I FRANKRIKE OCH USA

...har ett par forskare föreslaget ännu en

språk teori. Detta sedan de gjort upptäckten att struphuvudet hos ett par hjortarter (kronhjort och dovhjort) fungerar på ett liknande sätt som hos människan.

Hos nyfödda barn fungerar struphuvudet likt en snorkel som sticker upp i näspassagen så att barnet kan dricka och andas på samma gång. Men vid ca tre månaders ålder sjunker struphuvudet så att ett hålrum öppnas upp bakom tungan, och barnet får möjlighet till många nya ljudvariationer. Då funktionen hos struphuvudet hos den nyfödde liknar det hos däggdjuren menar evolutionsforskarna att struphuvudet sjönk nedåt hos människan för ungefär 200 000 år sedan, den tid då det komplexa språket hos människan sägs ha börjat sin utveckling. Och fram tills nu har man ansett att detta lägre placerade struphuvud varit unikt för människan.

Men nu har man alltså upptäckt en liknande uppbyggnad hos hjortar, och allt enligt principen att evolutionen utvecklar det man har nytta av funderar man varför vissa hjortar utvecklade åt sig ett större hålrum för rösten. Kanske var det för att mindre hjortar skulle kunna lurats om sin storlek genom att låta hemskare än vad de i själva verket är, går resonemanget. Och vidare att det kanske var bra också för de forntida männen med starkare röstresurser, då de på detta sätt kunde visa sina rivaler att "jag är större än du".

Struphuvudet sjunker ju ytterligare en gång hos tonårpojkar vid målbrottet, utan att de för den skull vinner

några språkliga färdigheter.

Språkforskare som tagit del av denna "skrämselteori" anser dock att man driver resonemanget för långt om man drar slutsatser om en liknande evolutionshistoria för hjortar och människor. Därtill skiljer sig hjortarna alltför mycket i sitt beteende från oss. I försöken att förstå, hur något så specifikt mänskligt som språket, har utvecklats blir teorierna alltmer varierande. Nyligen var det kvinnornas behov av att skvallra som föreslogs som anledning, ibland har det kopplats till vår högerhänthet. (Se Genesis 1994 nr 1 och 2000 nr 2). En mängd olika teorier, ofta tämligen fantasifulla har föreslagits och för evolutionsforskarna är språkets tillkomst fortfarande något av en gåta.

Men det finns också forskare som menar att språkets innehåll och grammatik kan vara medfödda, vilket bland annat stöds av barnspråksundersökningar med liknande resultat över hela världen. Klart är att språket ingalunda är bundet endast till vår talapparatur. □

Har hjorten och människan verkligen haft samma evolutionära utveckling på talorgansområdet? Det här är bara ett av många tillkrånglade evolutionära spekulationer som gör evolutionstanken än mer ologisk. (Foto: Mats Molén.)



## Skapelselitteratur 2!

The answers book	Batten, Ham mfl	120 kr
Creation evangelism for the new millennium	Ken Ham	120 kr
Refuting evolution	J. Sarfati	120 kr
The case for faith	L. Strobel	180 kr
The Wedge of Truth	P. Johnson	240 kr
Tro eller veta eller bådadera?	V. Annala	85 kr

Beställes från bokbordet, [bokbord@genesis.nu](mailto:bokbord@genesis.nu). På ovanstående priser tillkommer erhetsporto på 35 kr per beställning, oavsett antal böcker. Beställ gärna också suverän bokplast samtidigt – förlänger livslängden på dina pocketböcker oerhört! Hård plast fram och bak, mjuk i ryggen. 10 kr för mindre storlek, 15 kr för lite större böcker!



# Varför är universum så stort... ...om vi är ensamma i det?

ANDERS GÄRDEBORN

I filmen *Kontakt*, med Jodie Foster i huvudrollen, upprepas att om människan är ensam i universum så vore det ett fruktansvärt slöseri med utrymme ("...a terrible waste of space").<sup>1</sup> Filmen gör sig till tolk för en uppfattning som är mycket vanlig idag - eftersom universum är så oerhört stort så kan människan inte vara ensam i det.

Om man är kristen och tror att Gud skapade jorden för människans skull, så kan vi inte vara Hans enda syfte med universum. Det är väl "onödigt" stort bara för vår skull?

## Är vi ensamma?

Jag menar dock att Bibeln är ganska tydlig på att människan, och även vår hemplanet Jorden, är unika i Guds skapelse. I Job 38:6-7 frågar Herren:

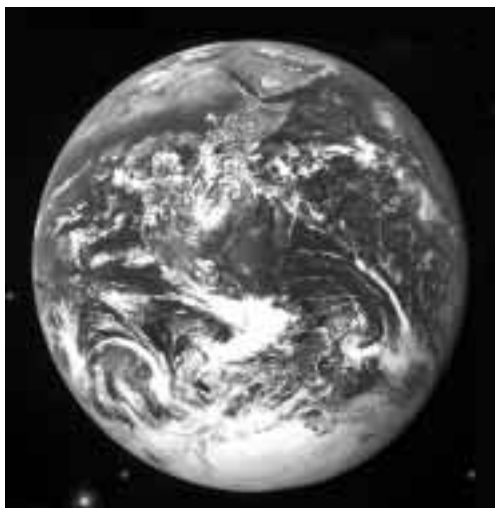
"Var fick hennes [jordens] grundpelare sina fästen? Vem lade hennes hörnsten, medan morgonstjärnorna tillsammans sjöng och alla Guds söner ropade av glädje?"

Huvudtalare på Genesis årskonferens i år (2001), Stuart Burgess, anger några argument från skapelseberättelsen som visar på att jorden är unik<sup>2</sup>. Dels skapades jorden först, redan på första dagen, medan solen, månen och stjärnorna skapades på fjärde. Dels tog det tre dagar för Gud att skapa och forma jorden, medan alla övriga himlakroppar skapades på en enda dag. Och dels är himlakropparnas syfte att vara tecken på jorden.<sup>3</sup>

Tränade debattörer för att universum befolkas av andra levande varelser använder ofta matematiska

sannolikhetsberäkningar som grund för sitt antagande. Redan 1961 formulerades t ex "Drakes ekvation" då American National Academy of Sciences höll ett möte om utomjordiskt liv. Enligt denna ekvation så har en viss andel av alla stjärnor planeter, en viss del av dessa planeter råkar ha de rätta förutsättningarna för liv, på en viss del av planeterna med livsförutsättningar råkar primitivt liv ha uppstått och en viss del av detta liv råkar ha utvecklats till intelligent liv. Och även om andelarna i denna resonemangskedja sätts till mycket

*32 olika krav på jorden skall vara uppfyllda och är det för att intelligent liv skall kunna finnas. (Ill NASA.)*



låga värden så återstår ändå miljontals planeter med intelligent liv. Detta kan verka vara den enda logiska konsekvensen av universums ofattbara storlek och därför har den vunnit gehör hos så många människor. Inte desto mindre gör Drakes ekvation ett par obevisade antaganden som vid närmare granskning är ganska orimliga.

För det första antar argumentationen att liv kan bildas av en slump, utan ingrepp från en skapande intelligens. Men om livet inte bildas spontant, utan kräver en Skapare, så blir sannolikhetsresonemanget i Drakes ekvation irrelevant. Då är frågan istället om Skaparen önskar liv på mer än ett ställe i universum, vilket är en helt annan fråga än en om sannolikheter. Och att liv inte kan uppstå spontant blir tydligare och tydligare, även bland icke skapelsetroende vetenskapsmän.<sup>4</sup>

För det andra visar sig kraven för att en planet skall ha förutsättningar för liv vara så enormt stora att det är osannolikt att det finns en enda planet som blivit duglig för liv enbart genom slumpmässiga processer. I boken *The Creation Hypothesis*<sup>5</sup> listas 32 olika faktorer hos jorden som med olika grad av exakthet måste vara uppfyllda

Ill. NASA

för att förutsättningar för intelligent liv skall finnas. Faktorerna är bl a:

- avstånd från galaxcentrum,
- moderstjärnans massa och färg,
- avstånd till moderstjärnan,
- dygnets och årets längder,
- axelns lutning,
- banans lutning och excentricitet,
- flykthastighet,
- atmosfärens sammansättning,
- gravitationspåverkan från månen,
- magnetfältets styrka.

En konservativ uppskattning ger vid handen att om endast slumpen råder så har maximalt  $10^{-26}$  av alla planeter förutsättningar för avancerat liv. (Se noterna för en förklaring av tiopotenser.<sup>6</sup>) Och eftersom det synbara universum innehåller färre än  $10^{12}$  galaxer med i medeltal  $10^{11}$  stjärnor, så är sannolikheten mycket liten att det skulle innehålla en enda livsduglig planet endast med slumpens hjälp.

### Evolutionism

Trots att det alltså verkar både osannolikt och obibliskt med liv på främmande planeter så är det många som vill tro på det. Och detta beror naturligtvis på den rådande filosofin – evolutionismen. Om Bibeln inte har något att säga den moderna människan, och om liv kan bildas spontant utan behov av en konstruktör, så vore det ju konstigt om vi är ensamma i detta väldiga universum. Därför blir det ett stöd för evolutionsteorin om vi hittar liv där ute och därför satsas det enorma pengar på att göra det.

När försöken att finna spontant uppkommet liv kommer på skam så vidgar människan bara horisonten och söker ännu längre bort från sin egen erfarenhet. Utvecklingsläran började denna resa bort från vår vardagserfarenhet genom att kräva miljontals år för evolutionen att kunna ske. Då man inte fann några säkra bevis för denna process på jorden riktade man blickarna uppåt, till att börja med mot vårt eget solsystem, företrädesvis planeten Mars.

Trots att ”hoppet” att finna liv på Mars ännu inte är helt borta, verkar det dock som om våra grannplaneter är livlösa och då riktas uppmärksamheten mot planeter runt andra stjärnor, kanske i andra galaxer. Och när resonemang

likt det ovan visar på det osannolika i att slumpen tar fram en enda livsduglig planet i vårt jättelika universum har man börjat spekulera i att vi bor i ett multiversum. Detta innebär att det existerar oräkneliga universa, och då räcker det med att slumpen kan skapa livsförutsättningar i en obetydlig bråkdel av dessa för att det någonstans skall bildas en planet med intelligent liv kapabelt att ställa frågan ”varför är vi här?”. Detta resonemang är en variant av den sk antropiska principen<sup>7</sup> och visar hur utvecklingsidéerna mer och mer lämnar empirisk vetenskap bakom sig och tvingas stödja sig på grundlösa spekulationer.<sup>8</sup>

### Onödigt stort?

Om vi nu är ensamma i universum, varför behövde då Gud skapa det så stort? Ett ofta citerat svar på denna fråga finns i 1 Mos 1:14-15:

”Gud sade: ’Varde på himlavalvet ljus som skiljer dagen från natten! De skall vara tecken som utmärker särskilda tider, dagar och år, och de skall vara ljus på himlavalvet som lyser över jorden.’”

Och detta är naturligtvis sant eftersom Skriften säger det. Men behöver det vara enda förklaringen? Att stjärnor i långt bort belägna galaxer inte används till att utmärka dagar och år är ju uppenbart, så behöver *alla* finnas för att vara tecken för oss människor? Jag tror inte det. Om vi delar det synliga universums uppskattade  $5 \times 10^{19}$  stjärnor mellan jordens 5 miljarder invånare så får vi 10 miljarder stjärnor per person.<sup>9</sup> Detta är fler tecken än vi någonsin behöver! Det måste finnas en annan förklaring till den kolossala storleken.

Jag tror förklaringen står att finna i den fina balans som finns mellan naturkonstanterna i universum. Universums beteende påverkas nämligen av ett antal grundläggande konstanter, som t ex ljushastigheten, elementarladdningen, och Plancks konstant. Länge trodde kosmologerna att universum innehåller en godtycklig och slumpmässig kombination av dessa konstanter. De senaste årtiondena har man emellertid börjat upptäcka att universums struktur är kritiskt beroende av att dessa konstanter har

mycket exakta värden i förhållande till varandra. T ex upprätthålls atomkärnor, atomer och stjärnor av en delikat balans mellan å ena sidan krafter som vill trycka isär dem mot oändligheten och å andra sidan krafter som vill suga ihop dem till punktmassor. Dessa krafter bestäms av olika naturkonstanter och skulle någon av dem avvika med bara någon procent från sitt nuvarande värde så skulle atomkärnor, atomer eller stjärnor inte kunna existera.<sup>10</sup>

Paul Davies, som blivit känd genom sin kombination av metafysik och fysik skriver i boken *The Accidental Universe*:

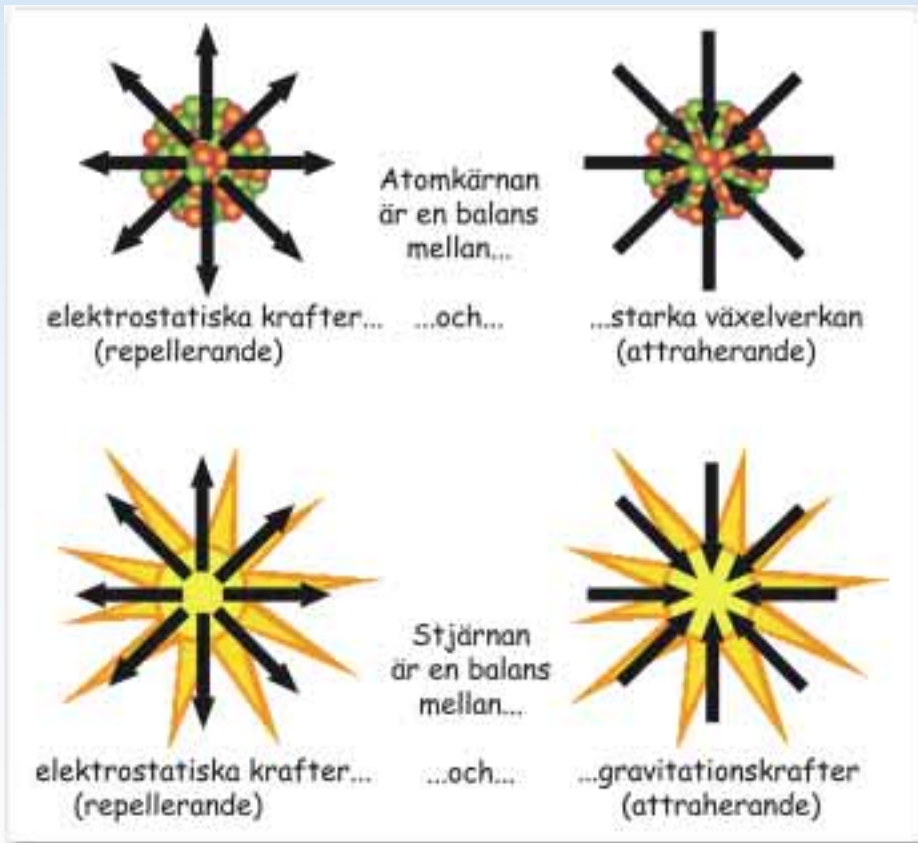
”Många av universums grundläggande egenskaper bestäms i allt väsentligt av värdena på naturens grundläggande konstanter, som  $G$ ,  $a$ ,  $m_p$ , och dessa egenskaper skulle drastiskt förändras om konstanterna hade obetydligt andra värden. Det är uppenbart att om naturen skall kunna producera ett kosmos som i någon mån liknar vårt, så måste många synbarligen oberoende grenar av fysiken samspela med en förbluffande hög noggrannhet... För universum är uppenbarligen en väldigt speciell plats: synnerligen uniformt i stor skala, men ändå inte så uniformt att galaxer inte kan bildas; extremt låg entropi per proton och därför kallt nog för att kemiska reaktioner skall kunna ske; nästan noll kosmisk repulsion och en expansionshastighet kalibrerad till energiinnehållet med ofattbar exakthet; värden på naturkrafternas styrka som tillåter atomkärnor att existera, men ändå inte bränner upp allt väte i kosmos, och många andra synbarligen lyckliga omständigheter.”<sup>11</sup>

I en annan bok, *The Cosmic Blueprint*, skriver Davies:

”Det intressanta är att existensen av många komplexa strukturer i universum, och speciellt biologiska organismer, är förvånansvärt känslig för värdet av dessa [natur]konstanter. Det visar sig att t o m små avvikelser från de observerade värdena är tillräckliga för att orsaka dramatiska förändringar i strukturerna. Då det gäller organismer skulle ett hårfint pillrande med naturens konstanter fullständigt omöjliggöra liv, åtminstone dess jordiska varianter.”<sup>12</sup>

Denna balans är naturligtvis mycket





## Naturkonstanterna

På tredje nivån kan vi varsebli designen i universum genom att studera storleken på de naturkonstanter som dyker upp i naturlagarna.

Naturkonstanter är numeriska värden som påverkar omfattningen av fysikaliska företeelser i universum. Exempel på naturkonstanter är

- ljushastigheten,
- elektronens och protonens vilomassor,
- protonladdningen samt
- fyra dimensionslösa tal, s k finstrukturkonstanter, som bestämmer storleken av var och en av naturens fyra grundläggande krafter,
- elektromagnetism,
- gravitation samt
- stark och svag växelverkan.

En del av dessa konstanter påverkar universums beteende i det allra minsta medan andra påverkar det storskaliga beteendet.

Speciellt intressant i detta sammanhang är gravitationskonstanten som både påverkar beteendet på de största avstånden i universum och samtidigt har betydelse på de allra minsta avstånden. Dessa kortaste avstånd är många tiopotenser mindre än elementarpartiklarnas storlek och inom detta område börjar nittonhundratalets två stora fysikaliska teorier, kvantfysik och relativitetsteori, att motsäga varandra.

Olika teoretiska forskningsprogram pågår för att hitta en ny fysikalisk teori som förenar dessa båda. Den i detta sammanhang mest intressanta av dessa är den s k supersträngteorin, eftersom den inte bara har ambitionen att beskriva, utan även förklara, varför elementarpartiklarnas egenskaper, som massor och laddningar, har just de värden som de har.<sup>18</sup> Supersträngteorin är dock i dagsläget endast en matematisk tankekonstruktion eftersom dess minsta materiebeståndsdelar, strängarna, är alltför små för att kunna experimentellt verifieras i de kraftfullaste partikelacceleratorerna.

Exempel på naturkonstanter i balans är atomkärnan som hålls ihop av en kraft som kallas den starka växelverkan, och som försöker sprängas av elektrostatiske repulsion mellan de

svår att förklara med enbart naturliga orsaker, och är i själva verket ett tungt vägande och logiskt argument för att universum är designat av en intelligent Designer. Om det går att visa att denna balans även måste gälla för de naturkonstanter som bestämmer universums beteende i stort, som t ex gravitationskonstanten, kosmologiska konstanten<sup>13</sup> samt universums materieinhåll och medeldensitet, så är det möjligt att även universums storlek måste vara som den är för att det skall ha en struktur som tillåter intelligent liv.

Universum verkar alltså vara medvetet inrättat för att kunna hysa intelligent liv. Denna medvetna planering av förutsättningarna kan spåras på fem olika nivåer:

### Logiken i universum

På första nivån ligger det faktum att universum överhuvudtaget är begripbart och beskrivbart med vetenskap. Det finns inget självklart i att naturen är logisk och innehåller matematiska regler för sitt beteende.<sup>14</sup> Detta är ett antagande som naturvetenskaperna gör och inte ett bevisat resultat av dem. Den kristne har dock en god grund för detta antagande i sin världsbild - en rationell Gud har skapat ett rationellt

universum förstäligt för oss rationella människor. Även det faktum att universum har tre rumsdimensioner<sup>15</sup> kan anses ligga på första nivån. Med fler dimensioner skulle planetsystem bli instabila, väteatomens energinivåer skulle vara obundna och elektromagnetisk överföring skulle bli inexactare.<sup>16</sup>

### Naturlagarna

På andra nivån finns naturlagarna, dvs de matematiska ekvationer som beskriver universums beteende. Det har visat sig att naturens alla extremt mångfacetterade fenomen kan beskrivas med ett litet antal fysikaliska lagar med enkel matematisk struktur. De är

- Hamiltons ekvationer för mekaniken,
- Maxwells ekvationer för elektromagnetismen,
- Boltzmanns ekvationer för statistisk mekanik,
- Schrödingerekvationen för kvantmekanik och
- Einsteins ekvationer för allmänna relativitetsteorin.<sup>17</sup>

Att dessa naturlagar har exakt den matematiska form de har, visar sig ha avgörande betydelse för balansen i universum.

positivt laddade protonerna.

Dessa två grundläggande naturkrafter balanserar varandra med förvånansvärd exakthet vilket gör det möjligt för atomkärnan att existera. Utan denna balans hade universum bara varit ett sammelsurium av elementarpartiklar utan några atomära strukturer.

Ett annat exempel är balansen mellan massorna hos neutroner, protoner, och elektroner. Skulle neutronmassan vara obetydligt mindre så skulle de flesta protoner och elektroner slås samman och bilda neutroner och lämna ett universum utan atomstrukturer. Skulle å andra sidan neutronmassan vara obetydligt större så skulle de flesta neutroner sönderfalla till protoner vilket skulle lämna universum med bara väte, utan de tyngre element som är nödvändiga för liv. Exempellistan på balanserade naturkonstanter skulle kunna göras lång.

### Begynnelsevillkoren

På den fjärde nivån upptäcker vi universums design genom att studera startvärden på universums storheter, som t ex

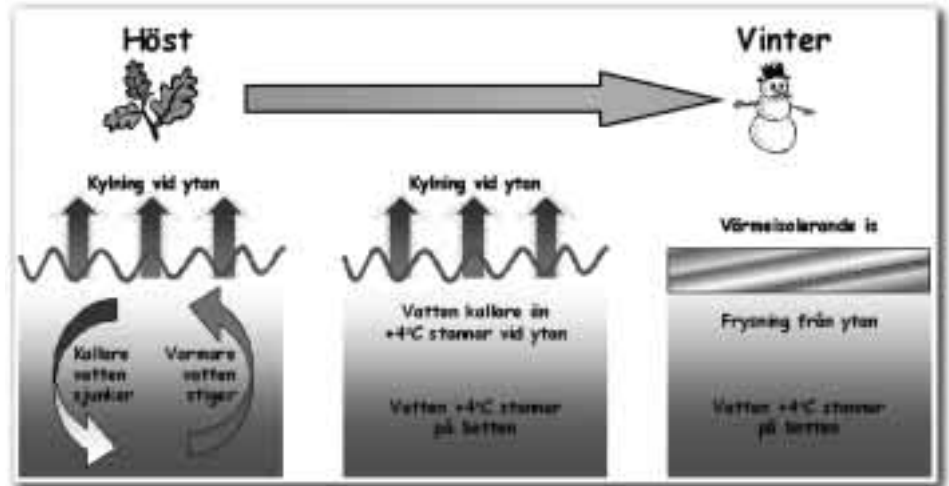
- materieinnehåll,
- massjämnhet,
- mängden neutrinos samt
- antalsförhållandet mellan protoner och fotoner.

Och även här upptäcker vi att de är kritiskt kalibrerade för att universum skall ha den form det har.

Ett anmärkningsvärt exakt begynnelsevillkor i bigbang-scenariet är universums initiala expansionshastighet. Om denna hade avvikit med så lite som en på  $10^{-55}$  nedåt eller uppåt så hade universums expansion snabbt avstannat respektive hade inga galaxer kunnat bildas.<sup>19</sup> Enligt vissa kosmologier innehållande den kosmologiska konstanten<sup>13</sup> är denna faktor ännu mindre, nämligen  $10^{-100}$ , vilket får författarna till en artikel i Scientific American att konkludera:

”...en grad av exakthet som kan finnas i en matematisk idealisering men verkar löjlig att förvänta av verkligheten. Detta behov av en nästan övernaturlig finkalibrering är den främsta orsaken till att söka alternativ till den kosmologiska konstanten.”<sup>20</sup>

Denna slutsats är naturligtvis ytter-



Vattencirkulationen i sjöar under nedkyllning och frysning på hösten. ( Ill.A Gärdeborn.)

ligare ett exempel på naturalism, dvs tron på nödvändigheten av att förklara allt med enbart naturliga orsaker. Sannolikheten att händelser med denna exakthet sker slumpmässigt är så liten att de aldrig inträffar i praktiken. Detta betyder att antingen har universum uppkommit på annat sätt är genom en big bang, eller så har Någon trimmat begynnelsevillkoren med kirurgisk precision. Eller båda.

### Lokala parametrarna

På den femte nivån kan vi se tecken på design genom att ett otal fysikaliska och kemiska egenskaper är unikt anpassade för att möjliggöra intelligent liv, som tex

- solljusets exakta anpassning till livets kemi,
- syrets, och oxidationens, lämplighet som energikälla för livet,
- den topologiska anpassningen mellan DNA och proteiner,
- cellmembranets fint kalibrerade elektriska egenskaper – och så vidare i en ändlös lista.
- Även jorden som helhet och vår plats runt solen och i galaxen är harmoniskt anpassade i en balansmästares händer.
- Vattnets olika egenskaper är ett häpnadsväckande exempel på hur genomtänkta de lokala parametrarna är för att möjliggöra liv.

Vatten har den unika egenskapen att densiteten är störst vid +4°C och det expanderar vid frysning, vilket leder till att sjöar inte bottenfrysar.

Vattnets ångbildnings- och smält-

värme är extremt stora vilket stabiliserar temperaturen på jorden samt gör svettning till en effektiv metod för värmereglering hos individer.

Jordens temperatur stabiliseras ytterligare genom att världshaven verkar som värmebuffert, vilket möjliggörs av vattnets exceptionellt stora värmeinnehåll, dess s k värmekapacitet.

Den termiska ledningsförmågan är mycket stor för flytande vatten men samtidigt mycket liten för is och snö. Detta gör vatten till en idealisk distributör av värme inom och mellan cellerna i en organism, och samtidigt till en god isolator för djur som gräver ner sig i snön under vintern.

Vatten har stor ytspänning vilket via kapillärkrafter möjliggör transport ända upp till trädens kronor.

Det är ett iögonfallande universellt lösningsmedel och en god katalysator vilket används rikligt inom cellen.

Viskositeten är balanserad eftersom en större viskositet skulle ge simsvårigheter för djur samt svårigheter för växter att dra upp vatten, medan mindre viskositet skulle sämre skydda livets molekyler från olika krafter.

Vatten är transparent för synligt ljus vilket är nödvändigt för livet i hav och sjöar, samtidigt som den infraröda värmestrålningen absorberas i ytan och positivt påverkar jordens klimat- och vattencykel.

Dessutom håller sig vatten flytande inom samma temperaturintervall som livets kemi fungerar, 0-100°C.



Mycket talar alltså för att vatten är specialdesignat för livet på jorden. Och man blir ändå mer förundrad då man betänker att det består av två av universums fem vanligaste ämnen, väte, helium, kol, kväve och syre, samt att jorden verkar ha extremt mycket vatten i förhållande till andra platser i universum.

### Storleksordningar i balans

Storleken på universums olika objekt varierar inom exceptionellt vida gränser.

Supersträngteorier beskriver materiens minsta beståndsdelar som vibrerande strängar med den obegripligt lilla storleksordningen av  $10^{-35}$  meter.

Strängarna bygger upp elementarpartiklarna som har storleksordningar mellan  $10^{-18}$  m och  $10^{-15}$  m, dvs de är  $10^{17}$  till  $10^{20}$  gånger större än strängarna!

Atomkärnan byggs upp av protoner och neutroner och har storleksordningen  $10^{-14}$  m. Läger man sedan till elektronmolnet runt kärnan får atomerna storlekar runt  $10^{-10}$  m.

Atomerna bygger upp molekyler, varav biologiska molekyler som DNA är de största med en storleksordning på  $10^{-7}$  m.

Molekylerna formar celler som är ca  $10^{-5}$  m, och dessa bygger upp individer som människan med storleksordningen  $10^0$ , dvs 1 meter.

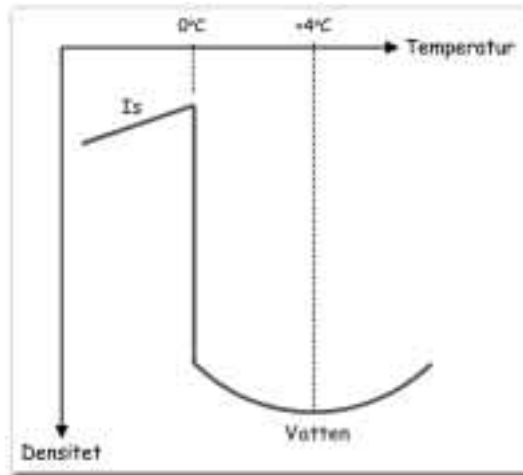
Människor bor på en  $10^7$  m stor planet som finns i ett  $10^{11}$  m stort solsystem, som finns i en  $10^{21}$  m stor galax.

Slutligen formar alla galaxer ett universum med storleksordningen  $10^{26}$  meter.

Det är intressant att notera att människan alltså är  $10^{35}$  gånger större än de minsta strukturerna, men "bara"  $10^{26}$  gånger mindre än de största. En lika relevant fråga som "varför är universum så stort?" är därför "varför är människan så stor?". Eller kanske "varför är universum så litet?"!

Om det går att visa på nödvändigheten av att dessa olika storleksordningar förhåller sig till varandra på det sätt de gör, så är frågan om universums storlek besvarad.

Att hävda att allt skulle kunna



Vattens densitet vid olika temperaturer. (Figuren är ritad så att större densitet är nedåt eftersom tyngre vatten sjunker.) Två unika egenskaper hos vatten leder till att sjöar och hav inte bottenfrysar, vilket är en förutsättning för livet på jorden. Dels är vattens densitet störst vid  $+4^{\circ}\text{C}$  (och inte som vanligt strax innan frysning) och dels är densiteten för fasta formen lägre än för vätskeformen.

vara mycket mindre (eller större) är naturligtvis meningslöst. I så fall skulle vi behöva en måttstock som ligger utanför universum, vilket är omöjligt eftersom universum per definition är allt som finns.

Det relevanta är istället hur storleksordningarna förhåller sig till varandra. Med andra ord, måste universum vara  $10^{40}$  gånger större än en typisk atomkärna eller måste det, om nu strängteorin är en riktig beskrivning av verkligheten, vara  $10^{61}$  gånger större än strängen?

Det går på ett tämligen rättframt sätt att visa att solsystemet måste vara ca  $10^{15}$  gånger större än atomkärnan, bl a genom rent geometriska argument.

Vi kan t ex börja med att se på gravitationskonstanten,  $G$ , och konstatera att den påverkar storleken på vårt planetsystem.

Ett större  $G$  skulle ge ett mindre planetsystem. Men ett större  $G$  skulle också innebära en negativ påverkan på många förhållanden fördelaktiga för liv. Människor och djur skulle bli tyngre och skadas lättare vid fall. Lufttrycket skulle bli högre och föranleda sämre kyleffekt från svettning. Maxhöjden på jordens berg skulle bli lägre eftersom det större  $G$ :t gör bergen tyngre, de sjunker lättare och smälter i nederkanten.

$G$  påverkar också, tillsammans med solmassan, solens storlek, temperatur

och frekvensspektrum, parametrar trimmade till livets behov med stor exakthet.

Ett annat  $G$  skulle göra solstrålningen sämre anpassad till jordatmosfärens frekvensfönster, aktiveringsenergierna hos livets molekyler och optimal temperatur på jorden. Dessutom påverkar  $G$ , tillsammans med jordens storlek, gravitationsfältet kring jorden, vilket i sin tur påverkar ämnesinnehållet i jordatmosfären genom att ämnen med olika massa "avdunstar" från gravitationsfältet på ett annorlunda sätt än idag.

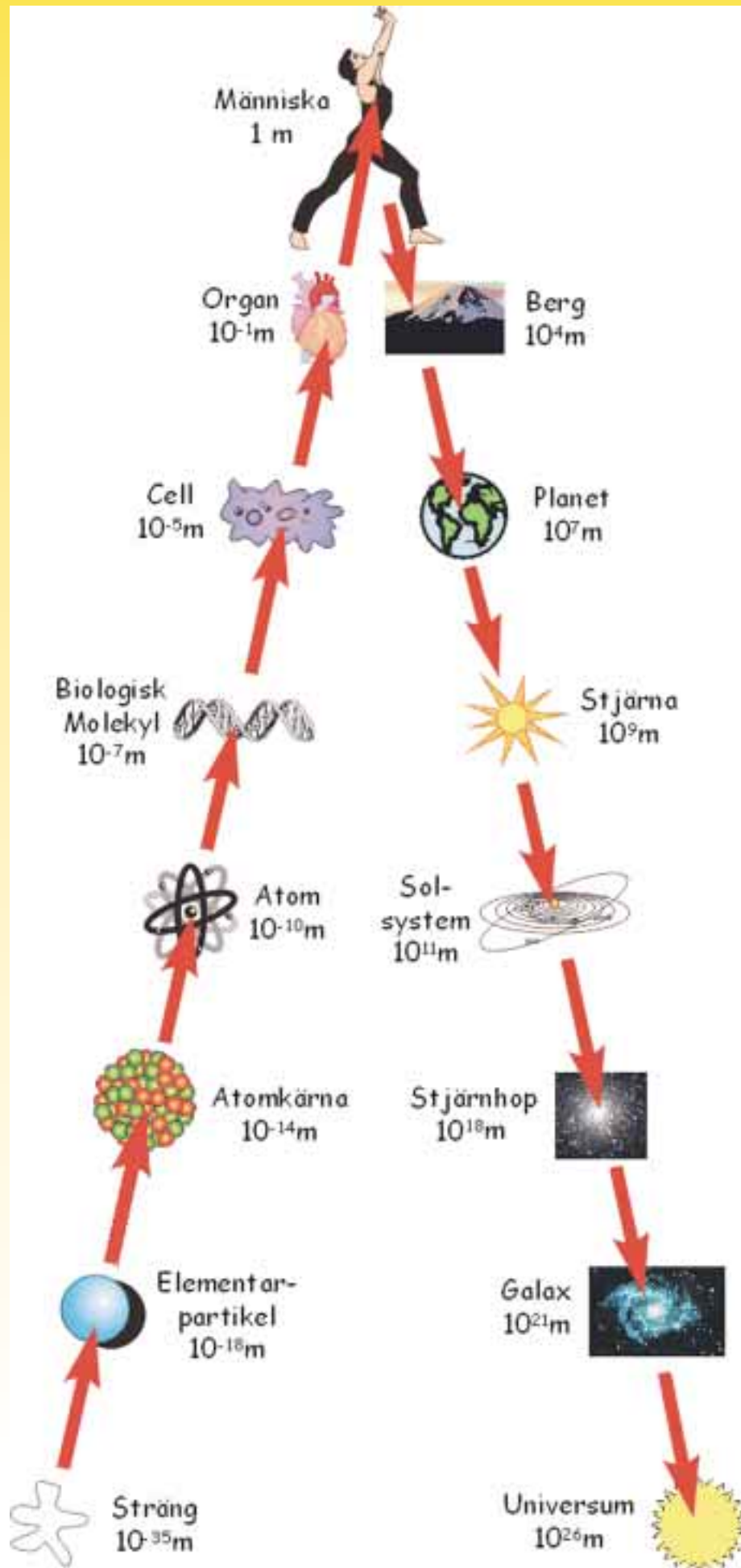
Det verkar alltså som om Skaparen inte hade så stort val då Han bestämde värdet på en av de mest grundläggande konstanterna i universum, gravitationskonstanten, åtminstone inte om Han hade människan i åtanke.

Vidare visar det sig att om  $G$  fastställs till sitt aktuella värde, så måste även protonens laddning, den sk elementarladdningen,  $e$ , ha ett givet värde. Solens många kritiska egenskaper bestäms nämligen av förhållandet mellan  $G$  och  $e$ , och eftersom  $G$  inte går att ändra så kan inte heller  $e$  anta ett annat värde än det gör. Förutom en annorlunda sol så skulle jordens magnetfält påverkas vilket kan ge förödande effekter på livet eftersom magnetfältet utgör en sköld mot dödlig kosmisk strålning från rymden.

Ett annorlunda  $e$  påverkar dessutom atomens radie, den sk bohr-radien, och molekylers storlek eftersom dessa till stor del bestäms av elektrostatiska krafter. Också atomkärnans storlek, den sk compton-våglängden, påverkas av  $e$  eftersom elektrostatiska krafter från kärnans protoner försöker separera dem från varandra. Denna repulsion motverkas emellertid av en attraherande kraft, den starka växelverkan, som alltså även den måste vara bestämd till ett smalt intervall för att atomkärnan skall kunna existera.

Resonemanget ovan visar att förhållandet mellan gravitationskonstanten, elementarladdningen och den starka växelverkan inte kan vara annorlunda än det är.

På motsvarande sätt går att visa att även andra naturkonstanter, som proton- och elektronmassorna, Plancks



konstant och ljushastigheten, måste ha de värden som de har för att universum skall vara dugligt för liv. En kvantitativ analys visar att noggrannheten i kalibreringen av dessa naturkonstanter är förbluffande.

Vi har alltså visat att solsystemets storlek med nödvändighet (och via naturkonstanterna) följer av atomkärnornas, atomernas och molekylernas storlekar.

Cellens storlek motiveras av den komplicerade molekylära fabriken den innehåller samt kravet på informationsinnehåll i DNA (en molekyl).

Ett organs storlek bestäms av antalet ingående celler, och en individs storlek bestäms av dess ingående organ.

Jordens storlek och höjden på dess berg kan berättigas av människans behov.

Och solsystemets storlek kan härledas från dynamiska krav från planeterna när nu solen har sin bestämda massa. Planeterna får till exempel inte störa varandras banor, en stor planet som Jupiter bör finnas som suger åt sig rymdgrus som annars skulle träffat jorden etc.

Hela kedjan kärna-atom-molekyl-cell-organ-individ-planet-solsystem verkar därför ha nödvändiga förhållanden mellan storlekarna.

Hela universums storlek bestäms också av gravitationskonstanten och därför skulle man kunna stanna här och hävda att även den är given utifrån solsystemets storlek. Detta är dock inte helt legitimt eftersom det finns ett annat sätt att minska universums storlek, nämligen genom att minska dess massainnehåll. Skulle detta låta sig göras utan att negativt påverka livsförutsättningarna på jorden? Troligen inte.

Ett stöd för detta får man i det faktum att trög massa visar sig vara identisk med tung massa. Massa manifesterar sig nämligen på två helt olika

*Människan är både liten i förhållande till universums storlek och stor i förhållande till de minsta strukturerna. Vi befinner oss inte exakt i "mitten av storlekarna", men tillräckligt nära för att antyda att det är runt vår storleksordning som det väsentligaste i universum sker. (Ill.A Gärdeborn.)*



sätt. Dels ”väger” den i ett gravitationsfält (tung massa) och dels gör den motstånd mot en förändring av dess hastighet (trög massa). Analogin mellan trög och tung massa är en del av vår vardagserfarenhet, men ingen, inklusive Einstein i sin allmänna relativitetsteori, har kunnat förklara eller visa vad den beror på. Men den antyder att universums graviterande massor inte bara påverkar en kropps tyngd, utan även dess tröghet. Detta antagande formulerades redan för ca hundra år sedan av Ernst Mach, i något som Einstein kom att kalla Machs princip.

Enligt denna princip beror en kropps tröghet (dvs motstånd mot hastighetsförändring) på universums samlade massor, även i de längst bort belägna galaxerna. Om Machs princip är riktig, och mycket talar för att så är fallet, får vi en människocentrerad förklaring till universums massinnehåll - om massan vore mindre skulle kroppars tröghet vara mindre vilket t ex skulle leda till att en måttlig vind på jorden skulle kunna sätta stenblock i rörelse och vi skulle riskera att bom-



Jorden är universums centrum, inte nödvändigtvis fysiskt, men för Guds avsikt med sin skapelse. (Ill. NASA.)

barderas av allehanda kringflygande föremål.

Detta sätter en undre gräns för universums massinnehåll, som tillsammans med en given gravitationskonstant enligt tidigare resonemang ger en undre gräns för universums storlek.

I ett bigbang-scenarium får vi ytterligare stöd för nödvändigheten av universums stora materieinnehåll genom att studera dess antagna expansion. Om universums totala massa vore mindre skulle expansionen fortsätta i evighet, medan den skulle vända till en kontraktion om massan var större.

Massinnehåll och initial expansionshastighet verkar vara kalibrerade med en noggrannhet på  $10^{-55}$  (!) så att universum befinner sig på svärdseggen mellan kontraktion och evig expansion.

Detta innebär också att totala rummets krökning enligt relativitetsteorin vare sig är

negativ eller positiv, utan noll, dvs vi har ett plant universum.

Balansen med-för dessutom att galaxer kan bildas på svärdseggen mellan att materien drar ihop sig till svarta hål eller sprids ut till ett homogent kaos.

Jämvikten leder vidare till att väte, deuterium och helium, och i förlängningen även de tyngre elementen, finns i för livet fördelaktiga proportioner.

Allt, inklusive universums storlek och materieinnehåll, verkar alltså vara exakt kalibrerat för att förhållandena för liv på jorden skall vara så fördelaktiga som möjligt.

Den sista resonemangskedjan förutsätter naturligtvis att universums ursprung och historia är enligt bigbang-scenariet. Många skapelsetroende menar dock att big bang är en otillfredsställande förklaring på universums levnadssaga.

Förutom det obibliska antagandet att jorden inte har någon särställning så har big bang-modellen några vetenskapliga nackdelar, bl a det s k felande massa-problemet. Detta innebär att en galax måste ha ca tio gånger större massa än den observerade, för att dess gravitation skall vara stor nog för att motverka den antagna kosmiska expansionen. Denna saknade massa kallas mörk materia och är alltså en ren spekulation för att få big bang-modellen att stämma.

Balanserna i universum kan dock ha en lika stor relevans i ett alternativt ursprungsscenario, men p g a att



**Profetisk tidskrift**

Vi skriver om:

**Israel - det största tidstecknet**

**Europaunionen - yttersta tidens stormakt**

**Artiklar om tidstecken till Jesu tillkommelse**

**Löpande artikelserie: Profetiska utsagor**

**Artiklar till uppbyggelse och inspiration**

*Du kan göra följande:*

**Besöka vår hemsida: [www.flammor.com](http://www.flammor.com)**

**Beställa ett gratis provexemplar:**

**på tel. 0383-161 64 eller**

**via mail: [info@flammor.com](mailto:info@flammor.com)**

nästan all kosmologisk forskning sker inom big bang-paradigmet, så har de ännu inte upptäckts. Oavsett vilket så är Machs princip tillräcklig för att förklara nödvändigheten av universums storlek utifrån människans behov.

En intressant alternativ kosmologi har föreslagits av Dr Russel Humphreys i boken *Starlight and Time*.<sup>21</sup> Enligt denna har universum expanderat ur ett sk vitt hål, vilket är som ett svart hål som ”körs baklänges” och släpper ifrån sig materia istället för att dra åt sig den. Jorden befinner sig ungefär i vita hålets centrum.

På relativistiska effekter kommer tiden att gå olika fort på ömse sidor av hålets sk händelsehorisont. Detta leder till att klockor på jorden kan dra sig i förhållande till klockor ute i universum, vilket i sin tur leder till den paradoxala slutsatsen att jorden kan vara ung och universum gammalt, trots att de skapades samtidigt.

Jag menar att Dr Humphreys kosmologi har flera fördelar för den skapelsetroende – den sätter jorden i centrum av skapelsen, den förklarar alla observationer som tyder på att universum expanderar, den tillåter en ung jord i ett gammalt universum trots att jorden skapades från början och den förklarar att stjärnljuset från långt bort belägna stjärnor hunnit nå oss.

Den för resonemanget i denna artikel mest relevanta fördelen med Humphreys kosmologi är att den visar på nödvändigheten av ett stort universum via balanser mellan naturkonstanterna, av vilka många annars bara skulle vara relevanta i ett big bang-scenarium.

## Geocentricism

Det är viktigt att notera att balanserna i universum är inneboende i materien och inte kan förklaras med hjälp av evolutionslärans naturliga urvalsprincip. De är fysikaliska egenskaper som fanns före livet. Michael Denton, som tror på evolutionens långa tidsrymder, skriver:

”Den exakta anpassningen av a-helixen till den stora räfflan i DNA är given av fysik; detta förhållande existerade långt innan livet. På motsvarande sätt är den livgivande och anormala expansionen av vatten under 4°C och vid frysning samt dess låga viskositet givna av fysik. Den

fanns före första cellen dök upp i urhavet. Faktumet att vätebindningar och andra svaga bindningar har tillräcklig styrka för att proteiner och DNA skall förekomma i ’metastabil’ form vid rumstemperatur; faktumet att majoriteten organiska ämnen är relativt stabila under 100°C; faktumet att syre, den effektivaste slutoxidanten för kol, är relativt lite reaktivt under 50°C; faktumet att lösligheten av syre i vatten, livets unika gjutform, är relativt låg; faktumet att koldioxid är gasformigt, att bikarbonat har så goda bufferegenskaper - alla dessa unika sammanträffanden är i själva verket naturens lagar, universaler på samma sätt som naturkonstanterna...’ Ändamålsenlighet finns alltså överallt, den genomsyrar hela universum’.”<sup>22</sup>

Detta är geocentricism (jorden i centrum) i ordets rätta betydelse. Inte så att jorden är universums geometriska mittpunkt utan den är dess ändamålmässiga mittpunkt.

Samme Gud som talar till sina profeter genom en stilla susning<sup>23</sup> och som låter kungarnas Kung födas i ett stall<sup>24</sup>, låter centrum för tillvarons drama utspelas på ett litet stoftkorn i utkanten av en ordinär galax bland miljarder andra. Men allt detta andra finns för att stoftkornet skall ha de rätta förutsättningarna för att kunna bebos av Hans älskade skapelser. Därför kan ett vetenskapligt studium av naturens funktion och universums struktur leda till en större respekt för vår Skapare än den mest välskrivna andaktsbok. Vi kan bara böja våra knän inför Honom i fullständig högaktning för att Han har gjort allt detta bara för vår skull.

## Hur allsmäktig är då Gud?

Måste då Gud lyda logikens lagar? Kan inte en allsmäktig Gud skapa ett universum med vilken uppsättning naturkonstanter och begynnelsevillkor som helst? Skulle Han inte kunna skapa en matematik där förhållandet mellan en cirkels omkrets och diameter är skiljd från pi?

Jag har inget självklart svar på denna fråga men tror att den är av samma karaktär som frågan om Guds kärleksfullhet och helighet. Det är med andra ord en fråga om Guds natur. Kan en kärleksfull Gud handla kärlekslöst? Jag tror inte det. Kan en helig Gud vara

orättfärdig? Jag tror inte det heller. Kan en rationell Gud skapa ett ologiskt universum?

## Noter

- 1 Filmen Contact. Producerad 1997 av South Side Amusement Co & Warner Bros. Regissör: Robert Zemeckis. Efter bok av Carl Sagan.
- 2 Stuart Burgess: "He made the stars also", Day-One Publications, 2001. Sid 17.
- 3 1 Mos 1. För himlakropparnas syfte se även 5 Mos 4:19.
- 4 Se tex Richard Milton: "The facts of life", Corgi Books, 1992 och Michael Denton: "Evolution: A theory in crisis", Burnett books, 1985.
- 5 J.P. Moreland (red): "The Creation Hypothesis", InterVarsity Press, 1994, sid 165ff.
- 6 Artikeln använder tiopotenser som beskrivning av storleksordningar. 10<sup>n</sup> betyder en etta med n nollor efter, t ex 10<sup>5</sup> är detsamma som 100 000. På motsvarande sätt betyder 10<sup>-n</sup> en etta i n:te decimalen, t.ex. 10<sup>-5</sup> är detsamma som 0,00001. Talet 10<sup>m</sup> är 10<sup>m-n</sup> gånger större än talet 10<sup>n</sup>, t ex 10<sup>3</sup> är 10<sup>3-(-2)}</sup>=10<sup>5</sup> gånger större än talet 10<sup>-2</sup>.
- 7 Antropiska principen finns behandlad i Genesis 2/90 i Mats Moléns artikel "Vetenskapsmän styrs av tro", samt i en debattserie mellan Krister Renard och Mats Molén i Genesis 4/94, 1/95 och 2/95.
- 8 Ett starkt motargument mot antropiska principen är att naturlagarna inte är **delvis** anpassade för liv, utan **fullständigt**. Varje naturkonstant, varje del av universum, varje kemiskt ämne är idealiskt anpassat för att intelligent liv skall kunna finnas.
- 9 Stuart Burgess: "He made the stars also", sid 81
- 10 I Genesis 4/94 finns denna balans mellan naturkonstanterna beskriven av Krister Renard i artikeln "Mysteriet med naturkonstanterna".
- 11 P.C.W. Davies: "The Accidental Universe", Cambridge University Press, 1982, sid 111.
- 12 Paul Davies: "The Cosmic Blueprint", Penguin Books, 1995, sid 163.
- 13 Kosmologiska konstanten är en repulsiv kraft i universum som faller ut ur Einsteins ekvationer för allmänna relativitetsteorin. Han betraktade den själv som "sitt största misstag", men den har fått ny aktualitet i moderna kosmologier.
- 14 I Genesis 1/92 finns naturens matematiska uppbyggnad beskriven av Krister Renard i artikeln "Matematikens osannolika användbarhet".
- 15 Teorier med fler än tre rumsdimensioner, som t.ex. en del supersträngteorier, innehåller bara tre "utrullade" dimensioner. De övriga kan bara upptäckas på ytterst små avstånd och påverkar inte resonemanget här. Gravitationens krökning av rummet i allmänna relativitetsteorin påverkar heller inte resonemanget.
- 16 Walter L Bradley: "The 'Just So' Universe", artikel i Touchstone, vol 12 num 4 (Jul/Aug 1999), utgiven av The Fellowship of St. James, Chicago, IL, USA.
- 17 Ibid
- 18 För en populärvetenskaplig sammanfattning av supersträngteorin se Brian Greene: "Ett utsökt universum", Norstedts Förlag, 1999.
- 19 Från artikeln i Touchstone
- 20 Jeremiah P Ostriker & Paul J Steinhardt: "The Quintessential Universe" i Scientific American, Januari 2001.
- 21 Dr D Russell Humphreys: "Starlight and Time", Master Books, 1994.
- 22 Michael J Denton: "Nature's destiny", The free press, 1998, sid 382f.
- 23 1 Kun 19:12
- 24 Luk 2:7 □



# Stoppdatum

för artiklar i GENESIS

nr 1 2002, 1 februari — nr 2 2002, 1 maj

## Skribenter i detta nummer:

Webbplats för Genesis: [www.genesis.nu](http://www.genesis.nu)

### Efterbeställningar!

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

### Stöd Genesis – annonsera!

Om Du sätter in en annons i GENESIS kommer den inte bara att vara aktuell just för tillfället utan under flera års tid! Ring till vår redaktör i Hallsberg och beställ plats! Erik Österlund, tel 0582/16575. Adress: PI 5062 B, 69492 Hallsberg. E-mail: erik.osterlund@elgon.t.se

### Annonspriser

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

#### Postgiro och pris i våra grannländer!

Inga besvär med växlingsavgifter o dyl, enkelt att prenumerera!

**Prenumerationsavgiften i respektive lands valuta:**

**Danmark:** 150 kr (110kr för studerande). *Danskt postgiro: 2 92 15 61*

**Finland:** 110 mark (90 mark för studerande). *Postgiro: 800054-1099 447*

**Norge:** 150 kr (110 kr för studerande). *Norskt postgiro: 0806 1987593*

*OBS!!! Vid beställning av böcker, gamla nummer av Genesis el dyl över postgiro i Danmark, Finland eller Norge: Räkna ut det ungefärliga priset i svenska kronor och lägg till 5-10 mark/kronor. Vi får nämligen betala en hög avgift (50:-) per överföring när vi får pengarna till svenskt postgiro!*

#### Hur vet jag om jag har betalat prenumerationen på GENESIS?

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

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

**Det andra tecknet** är en siffra, 0, 1, 2, 3 eller 4, och anger det år som din senaste prenumeration gäller för, t ex 1=2001, 2=2002, 3=2003

**Det tredje tecknet**, är också en siffra, anger ett årtal, 1 = 2001, 2 = 2002, osv. Det anger det år du senast betalade medlemsavgift för.

### Prenumerationsavgiften

för "GENESIS - en tidning om ursprung" är endast 130 kr (stud: 95 kr).

Tillägg för porto utom Norden är 50 kronor för yt- och 90 kronor för flygpost.

**Pgnr: 29 55 88-8 (Sverige)**

Vill man ytterligare stödja verksamheten kan man, förutom att bara prenumerera, bli medlem i **Föreningen Genesis**. Medlemsavgiften är 100 kr per år (studerande: 50 kr).

Begär föreningens stadgar!



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



**Ken Ham** är direktor och grundare av *Answers in Genesis* i USA och pionjär för spridandet av skapelsetro i Australien. Han är en uppskattad talare och författare.



**Anders Gärdeborn** är ordförande i Föreningen Genesis. Han har studerat fysik vid KTH och har en civilingenjörsexamen. Han är IT-chef på Statoil Detaljhandel Skandinavien AS.



**Bryant G Wood** är fil dr i Syro-palestinsk arkeologi, bitr professor vid flera teologiska seminarier i USA. Han har lett en rad arkeologiska utgrävningar i Mellanöstern. Han är direktor för Associates for Biblical Research och redaktör för deras tidskrift Bible and Spade.



**Ola Öhman** är ämneslärare i svenska, religion och historia. Han har varit engagerad i skapelsetrofrågor i många år.

**Jonathan Sarfati** är fil dr i fysikalisk kemi från Nya Zeeland. Han är författare till bestselleren "Refuting Evolution". En f d nyzeeländsk schackmästare, som nu arbetar heltid för Answers in Genesis (AiG) i Australien.

#### EXTRAPRIS!!!

**BESTÄLL EXTRA NR av nr 4-01. INKL PORTO:**

1 ex 30 kr, 2 ex 53 kr, 3 ex 70 kr, 4 ex 80 kr,

5 ex 90 kr, 9 ex 120 kr.

Sätt in på pg 295588-8 så kommer de på posten.

Avändare:  
GENESIS,  
Box 62,  
79312  
INSJÖN



**Sprid tidningen till nya prenumeranter!**

# Prenumerera för 2002!

Ta det inbetalningskort som medföljer denna tidning och betala för önskat alternativ. Eller ta ett på posten eller betala via Internet till GENESIS pg 295588-8, 130 kr (95 för stud eller gåva). Ange prenumeration och glöm inte namn och adress

## Hur vet du att du betalt din prenumeration?

Längst upp till höger på adressen här ovan i högra hörnet står en bokstav och två siffror. Första tecknet visar om du är Prenumerant, Medlem, Skola mm Andra tecknet visar det år för prenumerationen, t ex 1 = 2001, 2 = 2002 Tredje tecknet visar senaste år för medlemsavgift.

Har du prenumerationsfrågor kan du ringa Pär Andersson 0247-40609 på kvällstid.

## Beställ extranummer av GENESIS

nr 1 -88, nr 1 -89, nr 1-90, nr 1, 4 -91, nr 1, 2 -92, nr 3, 4 -93, nr 1-4 -94, nr 2-4 -95, nr 1-4 -96, nr 1-4 -97, nr 1-4 -98, nr 1-4 -99, nr 1-4 -00, nr 1, 2, 3 -01:25 kr/st. Lägg till porto + exp.avg: 1-3 tidningar: 15 kr. 4 eller fler portofritt. Hela årgångar kostar normalt inkl porto 100:-. **Betala in på vårt pg 29 55 88-8 (till GENESIS)** och ange din beställning på talongen. För PRENUMERATION är priset 130 kr (95 kr för stud.) för 2002 (i Sverige). Beställ prenumeration genom att **betala in på vårt postgiro**.

## OBS! Adressändringar

görs till tel 0247-40609  
Pär Andersson,  
Box 62, 79312 INSJÖN  
par.andersson@mbox3.swipnet.se

## Föredrag – Seminarier – Undervisning

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

### Ring och boka!

Föreläsningar med Mats Molén:  
18-19/1 Örskellunga, 26-27/1 Malå, 2-3/3 Ljungskile, 9-10/3 Fotö, 1/6 Alingsås.

### Följande personer finns till förfogande:

Namn	Ämne	Telefon
Vesa Annala	Naturvetenskap, teologi	033/299021
Anders Gärdeborn	Bibeln och naturvetenskap	021/221 81
Mats Molén	Naturvetenskap, biologi, geologi	090/138466
Lennart Ohlsson	Allmänt om naturvetenskap	090/178833
Göran Schmidt	Naturvetenskapen & kristen tro	031/403089
goran.schmidt@gothnet.nu		
Krister Renard	Tro och vetande	018/254294

## Prenumeration och beställn. till Finland!

Postgirot i Finland ger oss inte din adress och dina meddelanden från postgiroinbetalningskortet, t ex vad du beställt. Endast ditt namn och hur mycket du betalt till oss får vi veta. **Därför** måste du **samtidigt med din inbetalning** på postgirot **skicka ett brev till Genesis, c/o Pär Andersson, Box 62, 79312 Insjön, Sverige.** eller e-mail: par.andersson@mbox3.swipnet.se **Meddela: 1.** Namn och adress **2.** Vad du beställt. **3.** Summan och datum för inbetalningen.