

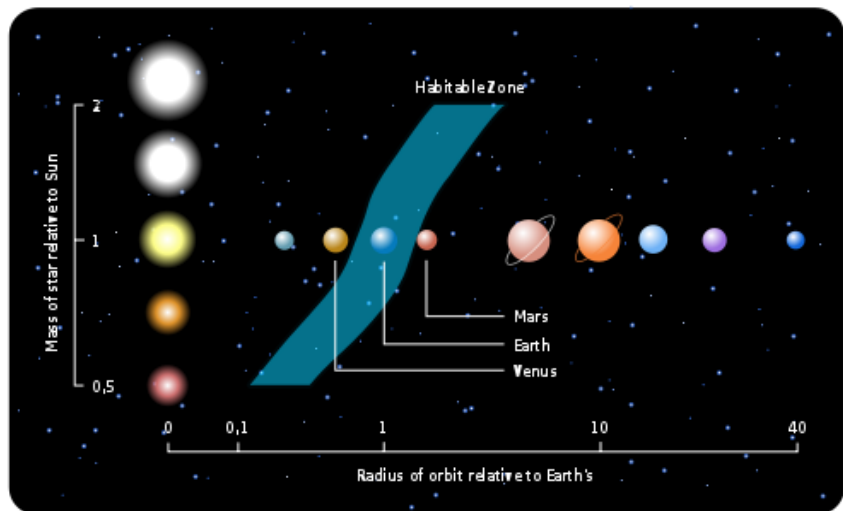
For en vidunderlig verden¹

Sammendrag: Jordas plassering er så utrolig godt tilpasset liv og observasjon i universet at det indikerer design. Det oppdages stadig flere parametre, som ikke kunne hatt særlig andre verdier, om det skulle være levelige forhold her. Om en samler samtlige verdier i én konstant, så ville variasjonsbredden til denne vært helt utopisk liten. . Motstandere mot design inntar gjerne én av to holdninger: Enten avviser de overfladisk problemstillingen: Vi er her, hva så? Eller så hevder de at vårt univers bare er det heldigste av et uendelig antall univers, men dette er ikke vitenskapelig etterprøvbart. Om de hevder at alle mulige slags univers eksisterer, havner de tilbake til det de aller helst vil unngå: Ett designet univers!

Innledning: Ved en total solformørkelse, lik den vi så fra Svalbard nylig, passer jorda gjennom månens skygge. Månen dekker da eksakt solas overflate, og vi ser bare solas brennende ytre atmosfære. Motstandere av dette hevder at avstanden endrer seg, og vil være annerledes om 5 millioner år. Men da hevder vi at den er som den er nå! De fire fundamentale kreftene i universet: gravitasjonskraften, den elektromagnetiske kraften og den sterke og den svake kjernekraften, må alle ha verdier tett opptil det de har, for at det skulle være levelige forhold for individer som oss her.

Oxford fysiker R. Penrose har beregnet at sannsynligheten for tilfeldig liv er 1: ett desimal på plass ca. 1230 etter desimalpunktum. En trenger store ark skal en skrive en slik sannsynlighet som

desimaltall². Om f.eks. tyngdekraften økte bare ørlite grann i verdi, i forhold til den som den har, så ville universet raskt ha kollapset tilbake i seg selv. Om den var ørlite grann svakere, så ville ingen galakser eller planeter ha dannet seg. De kjemiske stoffene synes også ekstremt veltilpasset liv. Carbon er uvanlig godt egnet til å kombinere kjemikalier med seg selv, og mange andre



Bilde 1 Beboelig sone omkring sola Fra: <http://www.yecheadquarters.org/?p=456>

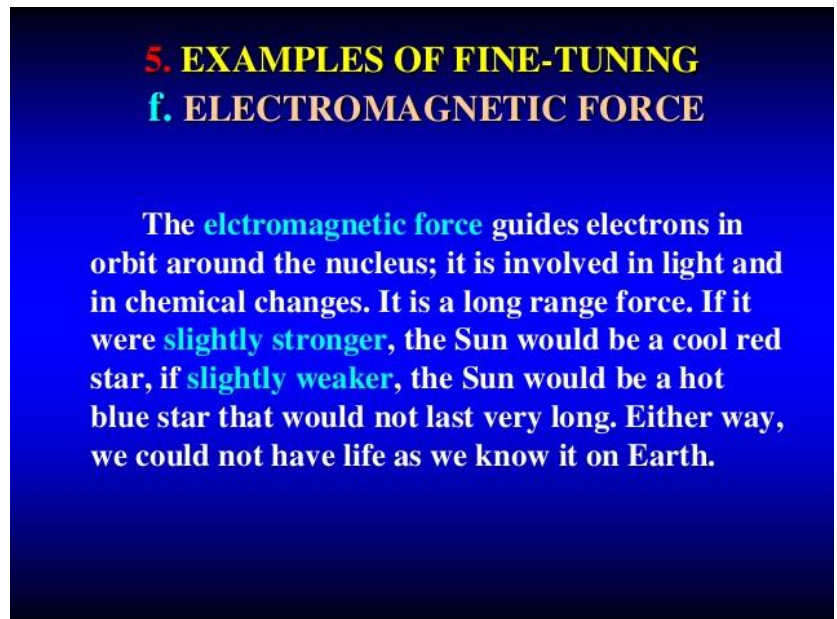
¹ fra: [Political Incorrect Guide to Darwinism and Intelligent Design](#) Ch.11

² R. Penrose, *The Emperor's New Mind* (New York: Oxford university Press, 1989), s344

elementer. Flere andre elementer som hydrogen, oksygen, nitrogen og fosfor, er unikt tilpasset for å danne biologisk aktive molekyler i lag med Carbon. Molekylær biolog M.Denton skrev i 1998: "Det er som om livets biokjemi allerede var forutbestemt fra skapelsens øyeblikk."³ Dette omtales i videoen 'Privileged Species'⁴.

For at livet på jorda skal eksistere, er en avhengig av rikelig tilførsel av Carbon (C). C dannes enten ved å kombinere tre Helium (He) kjerner, eller ved å kombinere He og Beryllium (Be) kjerner. Den eminente matematiker og astronom Sir Fred Hoyle har funnet at for at dette skal kunne finne sted, må de basale, nukleære energinivåer være finjustert i forhold til hverandre. Fenomenet kalles 'resonans'. Hvis variasjonen i disse energinivåene er mer enn 1% den ene eller andre veien, ville universet ikke kunne opprettholde livet. Denne finjusteringen var nok til å overbevise Hoyle om at 'et superintellekt har justert både på fysikken, kjemien og biologien', og 'det finnes ikke noen blinde krefter i naturen det er verdt å tale om'.

I forhold til fininnstillingen mellom noen av grunnkreftene i verden, er det snakk om enda mer presis fininnstilling. Om forholdet mellom den sterke kjernekraft og den elektromagnetiske kraft hadde hatt et slingringsmonn på mer enn 1 til 10 opphøyd i 16, ville det ikke blitt dannet noen stjerner. I tillegg kommer at forholdet mellom den elektromagnetiske kraft og tyngdekraften er enda mer fint innstilt. Om en øker det med en faktor på 1 til 10 opphøyd i 40, så ville det kun eksistert små stjerner. Om en forminsker det i samme forhold, vil det kun finnes store stjerner. Store stjerner produserer grunnstoffer i sine termo-nukleare ovner, og de små brenner lenge nok til at planeter med mulighet for liv, kan gå i kretsløp omkring dem. Sjansen for dette er som om en skarpskytter skulle treffe en mynt tvers over det observerbare univers..



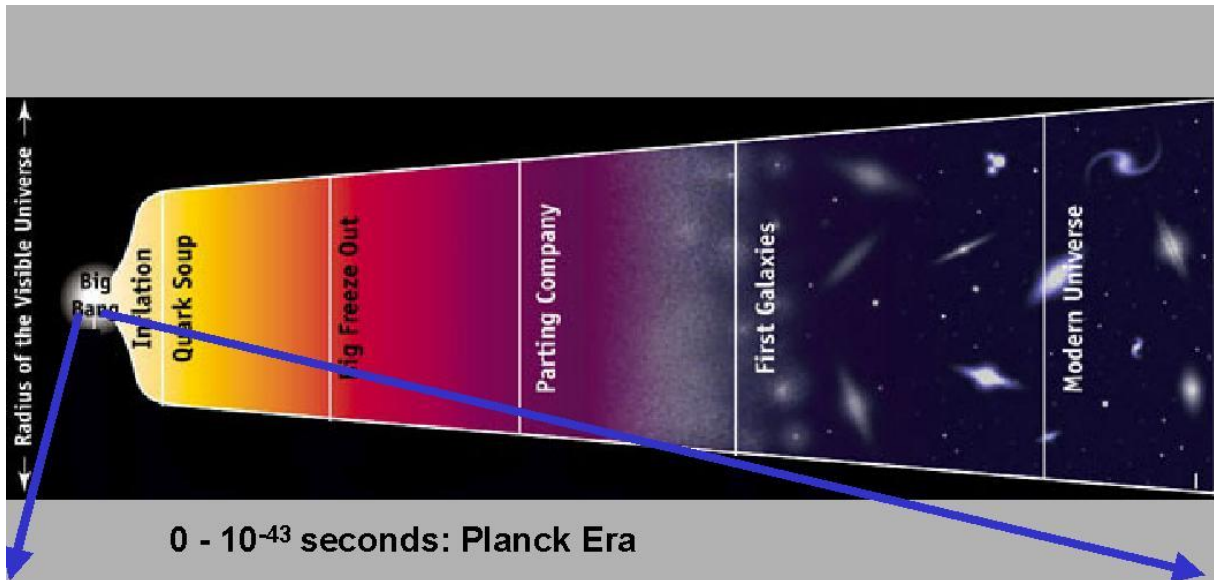
Bilde 2 Finjustert Elektromagnetisk kraft Fra:

<http://www.slideshare.net/arielroth/11-fossils-and-creation-11697540>

³ M. Denton, Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe (New York: The Free Press, 1998)

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=Vol2ms5UHWg&feature=youtu.be>

Ennå mer 'utrolig' er at om en endrer forholdet mellom krefter som utvider og trekker sammen universet så lite som 1 i forhold til 10 opphøyd i 55 innenfor Planktiden (10 opphøyd i 43) fra universets opprinnelse, ville det enten ført til for hurtig eller for langsom utvidelse av universet. Om det hadde skjedd for hurtig, ville det ikke vært tid nok til at galakser kunne dannes. Hadde det skjedd for langsomt, ville det som nå er universet ha kollapset inn i seg selv.



Bilde 3 Bilde 3 Planck-tid Fra: <http://ircamera.as.arizona.edu/NatSci102/NatSci102/lectures/eraplanck.htm>

For mange er likevel fininnstillingen av entropi-forholdet ved universets begynnelse, den mest ekstreme i forhold til nøyaktighet. Lav entropi innebærer at det er mye energi i forhold til masse og vice versa. Om dette forholdet hadde vært endret mer enn 1 i forhold til 10 opphøyd i 123, så hadde ikke universet kunne dannes. Til sammenligning er antallet elementærpartikler i vårt kjente univers ca. 10 opphøyd i 80!

Det finnes mange flere slike eksempler på fininnstilling, som må være oppfylt for at univers -og liv, skal være mulig. Ja, det oppdages stadig nye. Inntil for få år siden anså en det fantes 100 slike, nå er det mange flere. Det er ikke til å undres at stadig flere forskere anser at universet må være designet. Naturlig nok er slik informasjon 'ikke ønskelig' for et naturalistisk livssyn, og der har vi nok grunnen til at så lite kommer ut i media om saken. De velger heller å kjøre på gamle og vel-repeterte påstander om at stort antall planeter er med å gjøre sannsynligheten for liv større.

Men hva kreves egentlig i ens omgivelser for at liv skal være mulig? Som nevnt oppdager en stadig på jorden en drøss parametere som skal være helt presise om livet skal være mulig. Avstanden fra jorda til sola må være helt riktig. En endring på kun 2% ville føre til at jorda enten ble for kald eller varm for liv slik vi kjenner det. Tyngdekraften og temperaturen ved jordas overflate kan heller ikke variere mer enn et par prosent, for at atmosfæren

skal holdes stabil. Den har den rette blanding av gasser for at livet på jorda kan fungere.. Planeten skal rotere med riktige hastighet. Er omdreiningshastigheten for liten, ville temperaturforskjellen mellom dag og natt bli for ekstreme. Er hastigheten for stor, ville vindstyrken bli ekstrem. Sjansen for at det finnes en planet som slik kan huse liv, er beregnet til 1 til 10 opphøyd i 30. Da kan det saktens trengs mange planeter også..

A Universe “Finely-Tuned” for Carbon-based Life

Kombinasjonen av Hydrogen og Oksygen i vann, er unik og ideelt tilpasset det flytende medium som skal tjene enhver av jordelivets fysiske og kjemiske karakteristika.⁵ Elementenes egenskaper stammer fra de universelle konstantene, så

- + Expansion Rate of Early Universe “just right”.
 - Too fast and stars not able to be formed
 - Too slow and collapse back... big “crunch”
- + Strength of Weak Nuclear Forces “just right”
 - Right ratio of protons and neutrons (so that could get protons + neutrons form helium as star fuel)
- + Strength of Strong Nuclear forces “just right”
 - Helium burning slow enough so that elements could be formed
- + Gravity and Electrical Forces balanced “just right”
- + Nuclear Resonances... Enough Carbon, not too Much Oxygen
- + Particle Masses “just right”
 - Neutron versus proton, proton versus electron

Bilde 4 Finjustert Univers Fra:

<http://home.ptd.net/~rkurland/lecture%20pieces/cosmology%20images/Finely%20Tuned%20Universe.jpg>

kosmisk fininnstilling resulterer ikke bare i et beboelig univers, men også i at elementene er unikt tilpasset liv. Noen mener det er en ring-argumentasjon: hadde det ikke vært slik, hadde vi ikke vært her til å observere det. Men omvendt, gitt at vi er her, passer det mye bedre i relasjon til ett designet enn et tilfeldig dannet univers. Noen prøver å forklare det med at universelle konstanter har sine verdier ut fra naturlover. Men naturkonstantene er essensielle deler av naturlovene, de følger ikke av dem. Lover beskriver regulariteter, og siden det bare er mulig (for oss) å måle observere dem i ett univers, kan vi ikke sammenligne verdier fra ulike univers.

Så er det multivers-teorien, at det eksisterer bortimot et uendelig antall parallelle univers, og at vår slumper å være det heldige. Men da er vi over i science-fiction. Vi verken har, eller kan ha, bevis for dette. Om alle slags

⁵ M. Denton, Nature's Destiny (New York: The Free Press, 1998), s.45, 108-109

univers finnes, må det også i prinsippet finnes ett som er designet. Det er hva Intelligent Design (ID) hevder om dette, vårt univers. Kosmisk fininnstilling er mye mer kompatibelt med et designet, enn et tilfeldig dannet univers. Det er hva en synes å komme fram til ved å anvende en slutning til den beste forklaring.

Vår privilegerte planet

Kosmisk fininnstilling er forunderlig, men det er bare begynnelsen. Det viser seg at jordas plassering i universet er usedvanlig veltilpasset liv. For det første er ikke de fleste typer galakser tilpasset liv. I elliptiske galakser har stjernene irregulære baner, som fører dem gjennom livsfiendtlige områder i galaksen. I spiralgalakser, som vår Melkevei, følger stjernene mer regulære baner. Dernest er vår plassering i Melkeveien innenfor et smalt beboelig område i galaksen. Om vi var nærmere sentrum av galaksen, ville vi fort bli bombardert med farlig stråling fra sola og kometer, noe Jupiter hjelper å forhindre som det nå er. Om vårt solsystem var nærmere galaksens

ytterområder, ville sola ha færre av de tunge elementene, som kreves for å danne planeter. Videre, er vår sol og solsystem veltilpasset liv: jordas avstand fra sola, og dens nær sirkelformede stabile bane, gir akkurat de rette forholdene for flytende vann, som livet er avhengig av.

Liksom Melkeveien er i universets beboelige sone, er jorda i solsystemets beboelige sone. I denne sammenheng stabiliserer jordas helningsvinkel (23,5 grader) og forhindrer

ville temperatur-fluktuasjoner. Sol og måne bidrar sammen om tidevannet, som blander næring fra land med havene og er drivkraft for havstrømmene, som regulerer klimaet på jorda. Endelig er det selve jordstørrelsen: Om den var mye mindre, ville den ikke være i stand til å holde på en atmosfære, eller generere det sterke magnetfeltet nødvendig for å beskytte oss mot farlig

Life

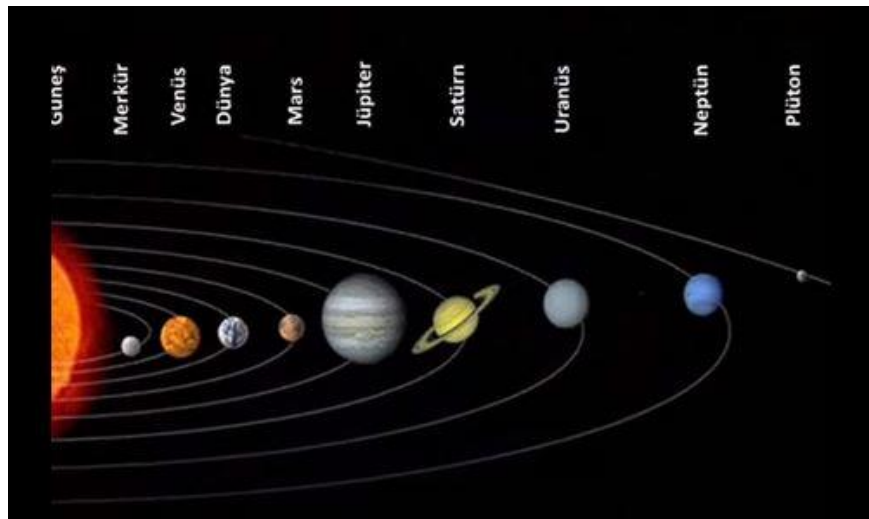
1. 21 % of oxygen in air is just right for human life.
2. Gravitational force is perfect for life to exist.
3. Distance from the sun provides the right heat for life.
4. Expansion rate of universe is just right for life.
5. Thickness of earth's crust is the correct amount for life.
6. Tilt of the earth offers the best condition for life.
7. The speed of light is proper amount for life.
8. The strong nuclear force holds the atoms together.
9. The distance between stars is necessary for life.
10. The cosmological constant (energy density of space) is minutely right for matter to exist.

Bilde 5 Eks. på betingelser som må være oppfylte Fra:

<http://image.slidesharecdn.com/03godexistence-130613214845-phpapp02/95/is-it-possible-to-demonstrate-that-god-exists-dr-norman-geisler-by-intelligent-faith-315com-28-638.jpg?cb=1374702061>

kosmisk stråling. Om jorda var mye større, ville økt gravitasjon føre til større atmosfærisk trykk og kan hende var planeten helt dekket av vann i så fall⁶.

Ikke bare er jorda velegnet for liv, men den er også velegnet for vitenskapelig observasjon og oppdagelser. Siden Melkeveien er en spiral-galakse, er den relativt flat. Dermed kan vi observere



Bilde 6 Jorda-nr 3 fra sola Fra: <https://www.youtube.com/watch?v=mZUHmthLzt0>

fjerne galakser, som ellers ville vært dekket i støv og stjerner i vår egen galakse. Jordas posisjon i Melkeveien er omtrent halvveis mellom senteret og galaksens synlige randområde. Da kan vi bedrive astronomiske observasjoner, som gir oss et temmelig klart utsyn både til nærmeste stjerner og fjerntliggende galakser. Karakteristika ved vårt solsystem gjør at vi kan observere en stjernes lokasjon ved ett tidspunkt, og igjen seks måneder senere. Skifte i posisjon i forhold til fjernere stjerner, tillater astronomer å beregne avstander. De samme egenskapene gjør total solformørkelse mulig, der vi kan se viktige egenskaper ved stjernene. Dermed er de best beboelige områder i universet også det beste stedet for å gjøre undersøkelser om universet.

Oversatt ved Asbjørn E. Lund

⁶ Gonzales and Richards, The Privileged Planet, s.6-7, 55-60, 127-136