

TIDSRESOR OCH ALTERNATIVA UNIVERSUM

Det här är ett försök att med sunt förnuft och sund logik försöka motbevisa förekomsten av tidsresor. Jag är varken matematiker eller partikelfysiker, men tycker ändå att jag kan få göra ett gott försök.

Tanken på tidsresor är fascinerande! Det håller nog alla som är något intresserade av science fiction med om. Historier om tidsresor utgör ofta de bästa och mest tankeväckande science fiction noveller. Det har förstås med alla tänkbara paradoxer att göra - vad skulle hända om...

Tidsresor har alltid intresserat mig, så länge jag kan minnas har tanken "plågat" såväl mitt sinne för logik som fantasi. Dock är jag helt övertygad om att det inte kan fungera, vilket inte hindrar mitt fortsatta intresse. Det är en paradox i sig...

Mitt första "motbevis" kommer jag inte ihåg när jag först kom att tänka på. Det är ganska logiskt, så det var nog i början av mitt science fiction intresse - när jag var i tioårs åldern. Motbeviset utgörs av det enkla faktum att vår tid och föregående tidsperioder inte är översållade av "turister" från framtiden.

Jag blev överraskad när jag läste att fysikern Stephen Hawking har uttalat samma "motbevis" som en av anledningarna till att inte han tror på tidsresor. Annars har Hawking varit mitt praktexempel på en inbunden forskare – en som inte tar ögonen från formlerna för att ta sig en titt på hur universum faktiskt ter sig. Han trodde bl.a. länge att tiden skulle gå baklänges om universum drog ihop sig – att vi skulle minnas det som skulle komma att hända, och krossade glas hoppa upp på bord och helas! Han skämdes dock inte för att ändra åsikt när han upptäckte ett misstag i sina formler.

Hawkings och mitt motbevis kan dock inte betraktas som ett strikt bevis. Det kan lika gärna betyda att en tidsmaskin för all framtid övergår människans förmåga att konstruera. Det kan också innebära att människans existens är begränsad – att vi inte har tid på oss för uppfinningen innan vi försvinner som ras.

Alltså räcker inte detta för att motbevisa konceptet tidsresa. Det *kan* dock betraktas som ett bevis på att vi aldrig praktiskt kommer att kunna bevisa att det fungerar.

Vi behöver ytterligare insikt.

Nu är faktiskt tidsresor eller snarare tidskommunikation inte så svår att tänka sig som man vid en första blick kan tro. Det som är lättast att tänka sig är att man skulle kunna meddela sig bak i tiden med hjälp av så kallade Tachyoner.

Tachyoner är en slags partikel som färdas i motsatt riktning i tiden. Detta låter så klart fantastiskt, men tänker man efter hur de skulle te sig så är det enda man måste acceptera ett vänt orsak-verkan förlopp. Tachyoner är matematiskt bevisade av fysiker. De har dock inte lyckats påträffa någon än.

Jag ska förklara lite kortfattat hur jag ser saken:

Enklarest är att tänka sig en Tachyon som en liten kula. Om vi först tänker oss en normal kula så är det lättare att vända på tankegången. Om jag kastar en normal kula genom luften kommer den att slå i marken om, säg, fem sekunder. Kastar jag en Tachyonkula skulle den slå (ha slagit...) i marken för fem sekunder sedan! Det innebär så klart att kulan lyfter från marken fem sekunder innan jag tänker kasta den, flyger genom luften och träffar min hand i kastögonblicket fem sekunder senare.

Detta låter ju helt befängd! Men tänk er nu inte Tachyonen som en kula längre, utan som en ofantligt liten partikel som alstras vid diverse reaktioner. Tänk er att en sådan reaktion kommer att ske om, säg, fem miljoner år. Denna Tachyon färdas bakåt i tiden, för att till slut komma till vår tid i sin färd tillbaks till Big Bang. Ser vi nu Tachyonen kan vi se den som en "normal" partikel; en partikel som färdas framåt i tiden. Vi kan se den "studsa" mot väggar, eller vad en Tachyon nu kan tänkas göra, precis som en "normal" partikel. Det enda som skiljer den från andra "normala" partiklar är att den kommer att "skapas" om fem miljoner år. Kan vi följa dess färd framåt i tiden kommer vi om fem miljoner år se hur dess färd genom universum tar den till den reaktion som "kommer" att skapa den. Hängde ni med?

Tänk er nu att vi kan skapa dessa Tachyoner efter egen vilja. Vi kan då skicka dem tillbaks i tiden som t.ex. morse kod (vilket gjordes i Gregory Benfords Timescape), för att meddela veckans lottorad.

Det finns dock en rad svårigheter med det hela, vilket i stort ignorerades i Benfords bok. Ett problem är det att för att meddela sig, säg, fem år tillbaks i tiden, kommer det att "ta" fem år för Tachyonerna att färdas dit. De färdas i motsatt riktning mot tiden, men fortfarande med samma "hastighet". Eftersom Tachyonerna färdas snabbare än ljusets hastighet kommer de att vara (att ha varit...) långt borta när det har gått fem år. Man måste alltså ha något sätt att hålla dem i schack. Ett sätt jag tänker mig *det* på är att sätta upp två speglar (om nu Tachyoner kunde speglas, istället för att behandla speglar som luft...). Jag sätter upp en av speglarna vertikalt på ett bord, sen nästa mitt emot den. Jag har samtidigt bestämt mig att skicka ett Tachyon meddelande om fem minuter som ska studsas tillbaks i tiden mellan speglarna. Precis innan jag sätter upp spegel nummer två kan jag – vid dess kommande plats - detektera mitt meddelande i Tachyoner som till

synes kommer från ingenstans och studsar mot spegel nummer ett. Hängde ni med?

I vilket fall som helst - accepterar vi tanken på dessa Tachyoner spelar dessa svårigheter ingen roll, de går att övervinna.

Så, nu verkar det som om vi har ett obekvämt sätt att kontakta tider som flytt. Eftersom jag bestämde mig för att motbevisa det hela måste jag här komma med några argument:

Jag kan tänka mig två scenarier i vilka dessa Tachyoner skulle kunna existera, och inte vara bara ett misstag i några forskares formler.

Det första är om det finns absolut ingen fysisk möjlighet att detektera dessa partiklar. Detta kan nog mycket väl vara fallet, men om vi accepterar detta måste vi fråga oss vilken verklighet partiklarna har. Kan vi verkligen kalla dem riktiga och acceptera att de existerar om de inte på något sätt reagerar med någon annan partikel genom hela universums ålder? Är det inte lättare att tänka sig att de är en fantasi?

Det andra sättet de kan existera på är om universum är strikt deterministiskt. Nu kommer vi in på mer filosofiska marker. Om vi på något sätt kan detektera dem uppkommer alla paradoxer som vanligtvis har med tidsresor att göra.

Ett exempel är vad som händer om jag meddelar mig tillbaks i tiden och ber någon mörda min farfar ett par år innan min far blir född. Detta är tidsresornas praktparadox! Det är här sunt förnuft kommer in i bilden. Vi kan inte logiskt tänka oss att detta kan fungera, alltså kan det inte fungera (!). Benford kom undan det här lite billigt i sin bok, där han införde alternativa universum. Hans tanke var att varje gång vi meddelar oss tillbaks i tiden uppstår ett annat universum som därefter gestaltar sig annorlunda än vårt eget. Hans Tachyoner "försvann" från vårt universum och trädde in i ett annat. Detta innebär att ta avstånd från energiprincipen (vilket utgör ett annat av mina tidiga motbevis mot tidsresor), vilken säger att all energi i ett slutet system (ett universum) måste vara konstant.

En fråga jag har är när dessa universum skulle skapas? En del folk säger att de skapas hela tiden; i varje ögonblick skapas ofantligt många universum för att ta hand om alla möjliga utvecklingar av en situation. Detta låter för mig helt befängt! Accepterar jag det måste jag fråga mig vilken sannolikhet det är att just "mitt" universum är förnuftigt. Tänk er det hela så här:

Vi har, säg, tio miljoner universum som har utvecklats exakt likadant fram till det här ögonblicket. Just i det här ögonblicket ska de dela på sig och bilda lite varierande universum. Tänk er att just i det här ögonblicket håller du en tiotusenkronorslapp över ett stup med en tändsticka tänd under den. Detta för att lura en kompis som står bredvid. I några andra universum måste det hända att du tänder på, i andra att du släpper den utför stupet. I båda fallen (två fall av oändligt många) strider förloppet mot din personlighet och vilja. I "ditt" universum tar du tillbaks pengarna, ger den till

kompisen och säger att du skojade. Varför är just "ditt" universum det förnuftiga!

Hängde ni med? I ett universum som delar sig på det här viset händer det här förloppet ett oändligt antal gånger i varje ögonblick. Och du fortsätter leva i det universum som är förnuftigt (det finns så klart ofantligt många andra förnuftiga universum, men i relation till de oförnuftiga måste de utgöra en oändligt liten del).

Så, jag hoppar över tanken på alternativa universum och går tillbaks till vårt problem med paradoxer.

För att jag inte ska kunna få min egen farfar mördad krävs ett strikt deterministiskt universum. Inte på något sätt kan mördaren fullfölja sitt uppdrag, han råkar ut för alla möjliga intressanta problem som hindrar honom, och farfar lever vidare – precis som han gjorde innan jag meddelade mig med Tachyoner.

Ett annat sätt att se determinismen på är att tänka sig den där reaktionen som åstadkommer en Tachyon om fem miljoner år. Vi kan ju tänka oss att jag följer Tachyonens bana (jag tänker bli ganska gammal), och precis innan den flyger in i reaktionen som "skapar" den så stoppar jag den! Detta kan naturligtvis inte få ske, det skulle betyda att vi har en verkan utan orsak, vilket är bland det roligaste av vad paradoxer tidsresor har att erbjuda.

Eller se min spegeluppfinning: Tänk er att jag tar emot mitt eget meddelande och sen bestämmer mig för att inte skicka det! Vad skulle hända då...?

Dessa paradoxer är så paradoxala att de bara inte kan få inträffa i ett förnuftigt universum (jag utgår från att det är förnuftigt – jag har än inte sett något konkret bevis på att det skulle vara befängt...). Alltså måste universum i detta fall vara strikt deterministiskt. Hur gärna jag än skulle vilja ändra på förloppen så kan jag inte. Min fria vilja finns inte!

Så, nu har vi kommit hit: I ett strikt deterministiskt universum kan tidsresor möjligen förekomma.

Vad innebär då ett strikt deterministiskt universum? Det innebär att vi inte har någon fri vilja! Det innebär att evolutionen inte helt bestäms enligt utvecklingsläran! Det innebär att vad du kommer göra i morgon redan på något sätt är bestämt, och skulle du veta om det skulle du inte kunna göra någonting för att ändra det hela!

Detta låter ju inte så kul! Det låter dessutom helt ologiskt och strider mot sunt förnuft. Vad är det för sjuk mening med ett deterministiskt förutbestämt universum som alltså för miljarder år sedan "förutbestämde" att vi ska sitta här idag och betvivla just denna förutbestämbarhet?

Jag kan bara inte tro på det! Jag känner i hela mig att jag faktiskt har en egen vilja, jag vill ha en egen vilja! Varför skulle jag vara förutbestämd att vilja ha en egen vilja om jag nu inte har någon?

Det hela är befängt, så jag väntar tills någon bevisar att universum är strikt deterministiskt innan jag klagar hos övermakten.

Så, kanske det inte blev ett strikt motbevis mot tidsresor. Föresatsen var mer ett sätt till att få dig intresserad av att läsa vidare. Du är välkommen att tro på ett deterministiskt universum, eller multipla alternativa. Och skulle du komma att någon gång resa i tiden, kan du inte hälsa på mig här i Sunnyvale, Kalifornien - säg om två minuter...

**

PS: Fem minuter har gått – jag har inte fått något besök...

Skriven av Ola Magnusson
Sunnyvale, CA
980418