

# GUDAGÅVA

## Prolog

Till slut förstörde människan himmel och jord.

## Kapitel 1

Det här var inte begynnelsen! Närmare bestämt var det långt efter begynnelsen - tretton tusen tusen tusen år efter begynnelsen för att vara exakt...

Begynnelsen hade börjat i en punkt mindre än någon kan föreställa sig - nu var universum stort! Och utvidgades mer och mer för var dag som gick.

Så se helheten!

Galaxhopar och galaxer - fulla av solar och diverse suspekta andra ting.

För ett hypotetiskt ögonblick tar vi oss ett par steg längre upp i skalan. Finns det bara ett universum...? Kanske finns det fler... Och vem vet då hur de påverkar varandra?

Men *det* är mer en filosofisk och religiös fråga. En fråga lämnad åt andra att diskutera. *Vi* ska hålla oss till fakta...

*Ett* universum! Vi vet att *ett* universum existerar. Det har inget namn för vi känner bara ett - vårt... Och det är så stort att människan inte kan förstå dess storlek. Men vi kan försöka!

Således sänker vi vår blick och ser universum som det är - över 100,000,000,000,000,000,000,000,000 meter i diameter! Vi kan säga hundra kvadriljoner meter, hundra yottameter eller hundra biljoner *biljoner* meter, men det ger oss inte mycket bättre uppfattning om det ohyggliga avståndet än om vi säger tio upphöjt till tjugosex meter.

På grund av svårigheten med att förnimma så stora avstånd har vetenskapsmän uppfunnit begreppet ljusår. Ett ljusår är ingen tidsperiod utan ett avstånd. Räknar man avstånden i universum i ljusår blir talen mindre och mer lätthanterliga, men för att verkligen förstå vilka avstånd det rör sig om måste man då dessutom förstå vilken enorm hastighet ljuset faktiskt har...

Att komma upp i ljusets hastighet är ingen lätt uppgift. För en människa krävs det tid och en ohygglig energi. Du kanske tycker att det är en enorm acceleration i en tjugusig sportbil som tar dig från noll till hundra på fem sekunder. Tänk dig nu att bilen inte har någon hastighetsbegränsning. Du bara fortsätter färden framåt på en väldigt rak och fri gata – hela tiden med samma acceleration. Efter

närmare två år är du uppe i närheten av ljusets hastighet! Oturligt nog räcker dock bilens tre, fyra hundra hästkrafter inte riktigt till att hålla accelerationen uppe helt ända fram... Detta är en effekt av Einsteins relativitetsteori, och vill ni klaga så får jag vänligen be er vända er till honom – jag kommer inte att beröra relativitetsteorin i denna historia!

Ett ljusår är alltså den sträcka ljuset färdas under ett år. Det är långt! Över nio miljoner miljarder meter! Och ändå är det mer än fyra gånger så långt till solens närmaste like...

## Kapitel 2

Räknat i ljusår är universum alltså vid dags datum ungefär tretton tusen tusen *tusen* ljusår brett - ungefär lika brett i ljusår räknat som det är gammalt i vanliga år räknat... Tretton miljarder *ljusår*! Det är en lång sträcka - även för ljus...

Vad är det då universum består av? Mycket, kan man säga. Man kan också säga att det består till största delen av tomrum. Båda påståendena är lika sanna!

Vi går nu nedåt ett steg i taget, och klaga nu inte om jag är lite partisk i valet av den del av universum jag beskriver - jag är ju dock inte mer än människa själv...

Vi tar ett mikroskop och ställer in det på cirka två hundra gångers förstoring och blickar återigen ner på en del av universum - en bit till höger om centrum... Vi ser en klump! En *stor* klump! En klump döpt till den Lokala Superhopen. Lokal kallas den därför att någonstans i denna klump har människan sitt hem! Universum består av tomrum, med superhopar inkastade lite här och där - och alla rör de sig med stor hastighet utåt från universums centrum. En hastighet som vi människor inte alls känner av...

Det tar ljuset sextiofem miljoner år att färdas från ena änden av den Lokala Superhopen till den andra. Det ljus som spreds ut då dinosaurierna dog ut på jorden har alltså alldeles nyss nått tvärs över...

Superhopen är fylld av galaxhopar. En av dessa galaxhopar i den Lokala Superhopen är den Lokala Galaxhop där människan bor.

Sålunda ökar vi förstoringen på vårt mikroskop cirka tjugo gånger, och fokuserar in oss på den Lokala Galaxhopen - vilken är inte mindre än tre miljoner ljusår tvärs över. Människan var inte människa då det ljus som vi idag ser från till exempel Andromedagalaxen alstrades ur diverse reaktioner...

Vår Lokala Galaxhop innehåller fler än tjugosex olika stora galaxer. Vår galax, Vintergatan, är en av de tre stora spiralgalaxerna. De andra två är den mycket större Andromedagalaxen och en galax enkelt nog döpt till M33.

Galaxhopen innehåller förutom dessa tre spiralgalaxer två elliptiska galaxer. Resten av galaxerna är mindre dvärggalaxer.

Vi vill nu se *vår* galax, Vintergatan, i mer detalj. Därför ökar vi inställningen av vårt mikroskop med ungefär trettio gånger.

Vi har nu Vintergatan helt i blickfånget. Fyra stora spiralarmar svingar sig ut från dess centrum - vilket mycket väl kan bestå av ett jättelikt svart hål... Vintergatan är vår hemgalax - ändock är den stor! Det tar ljuset ett hundra tusen år från ena sidan av galaxen till den andra. Galaxen roterar runt den Lokala Galaxhopen med en hastighet av närmare ett hundra femtio kilometer per sekund! En hastighet som vi människor inte alls känner av...

De stjärnor som befinner sig längst ute i spiralarmarna är relativt ensamma - området kan jämföras med en glesbebyggd landsbygd. Vintergatans centrum kan då jämföras med en metropol - stjärnorna befinner sig här mycket nära varandra... Hade jorden befunnit sig nära galaxens centrum hade vår natt sett mycket annorlunda ut - den hade varit ungefär lika ljus som vår dag!

Vi spanar nu in oss på en av Vintergatans mindre mellanarmar, Orionarmen. Vi ser ett litet solsystem på ungefär trettio tusen ljusårs avstånd från galaxens centrum. Solsystemet gör ett varv runt centrum på två hundra miljoner år, vilket innebär en hastighet av tvåhundra tjugio kilometer per sekund. En hastighet som vi människor inte alls känner av - trots att det är vårt eget solsystem!

För att se närmare på solsystemet ökar vi nu vårt mikroskops förstoring drastiskt - med ungefär trettio *miljoner* gånger!

En liten sol i centrum. Nio större planeter av olika storlek runt den. Asteroider och kometer. En sfär av solvind strömmande ut från solen - heliosfären.

Nu börjar avstånden bli lite mer lättförståeliga för oss enkla människor. Från kant till kant av heliosfären är solsystemet ungefär 0.003 ljusår brett. Nu är ljusår inte längre någon bekväm metod att mäta avstånd med. Istället kan vi säga närmare trettio ljustimmar. Eller så kan vi börja mäta avstånden i kilometer, men det är fortfarande astronomiskt långt - trettio *miljarder* kilometer!

Solen själv är endast en miljon fyra hundra tusen kilometer i diameter. Men detta är fortfarande stort i jämförelse med den tredje planeten från solen räknat - Tellus, vilken dess invånare även kallar jorden! Jordens diameter på tretton tusen kilometer är mindre än en hundradel av solens... Nu ökar vi förstoringen drygt två *miljoner* gånger och får då en vacker blå planet mitt i fokus!

Med ett avstånd till solen på etthundra femtio miljoner kilometer gör den ett varv på lite drygt ett år. Det ger jorden en hastighet av trettio kilometer per sekund. En hastighet som vi människor inte alls känner av...

För att få in en person i full vy i vårt mikroskop måste vi nu återigen öka förstoringen dramatiskt - den här gången med dryga *sex miljoner*! Vi har ett magnifikt mikroskop...!

En person är knappa två meter lång - noll komma noll noll noll noll noll noll noll noll noll noll *två* ljusår! Nu tror jag vi definitivt slutar mäta i ljusår...

Då jorden gör ett varv runt sin axel på ett dygn, ger den en person vid ekvatorn en hastighet på ungefär sjutton hundra kilometer i timmen. En person i Sverige har en hastighet av ungefär hälften - åttahundra femtio kilometer i timmen!

En hastighet som vi människor inte *alls* känner av...

### **Kapitel 3**

Tror ni nu att vår resa har nått sitt slut. Då tror ni fel... Vi har inte ens kommit halvvägs!

Vi kan nu byta ut vårt astronomiska mikroskop mot ett mänskligt mikroskop - för att alldeles strax byta det igen mot ett omänskligt...

Vi ska nu se vad materien är uppbyggd av - med speciell fokusering på människan.

Människan är en komplicerad livsform - men grunden är densamma för alla livsformer. De är alla uppbyggda av celler. Av många celler! En vuxen människas kropp innehåller ungefär ett hundra tusen *miljarder* celler av olika form och storlek.

För att se en cell ökar vi inställningen på vårt mikroskop från föregående inställning med ungefär ett hundra tusen gånger.

En liten cellkärna i centrum. Cytoskelett, cellmembran och organeller. Allt flyter det omkring i en sjö av cytoplasma.

Organellerna är ungefär en tiondel så stora som cellen själv, men fortfarande jättelika i jämförelse med de molekyler som de består av...

Människokroppen och därmed dess celler består till största delen av vatten. Därför är vattenmolekylen den vanligaste typen av en cells molekyler. För att se en vattenmolekyl ökar vi nu förstoringen med ytterligare ungefär ett hundra tusen gånger.

En stor klump. Två små.

En syreatom. Två väteatomer. H<sub>2</sub>O!

Vi ökar direkt förstoringen till det dubbla och koncentrerar oss på syreatomen.

En atomkärna i centrum. Åtta stora protoner och åtta stora neutroner. Åtta små elektroner runt den - bildande en sfär.

Atomen är liten! Närmare bestämt är den cirka ett hundra pikkometer i diameter! Det är noll komma noll noll noll noll noll noll noll noll noll *en* meter - skrivs lättare tio upphöjt till minus tio.

Men det är ju *stort*! Tänk att folk en gång i tiden verkligen trodde att denna klump var materiens minsta beståndsdel - en elementarpartikel...!?



Professor Dumm var ganska kort - endast noll komma noll noll noll noll noll noll noll noll noll noll ett åtta ljusår från topp till tå. Hans rykte och berömmelse var desto större! Nobelpriset i fysik garanterade honom stor efterfrågan; han hade nu i många år suttit i styrelsen för institutet för alltmer Förödande Forskning - ifaFF.

ifaFF hade lyckats med vad som verkar vara alla forskares stora dröm - att förstöra ännu en av *mänsklighetens* drömmar... Tre år efter det Dumm blivit vald styrelseledamot hade de på hans anmodan inlett projekt Tunnel.

Uppgiften gick ut på att analysera de syner folk säger sig ha då de är nära döden. Efter två års intensiv forskning lyckades de otvetydigt bevisa att dessa nära dödenupplevelser inte är något annat än hallucinationer. Syrebristen får en att se mörker och ljus - vilket ibland tolkats som en Tunnel till Himmelen. Helt enkelt kemiskt förutsägbart - hjärnans sista andetag...

Nu stod professor Dumm i begrepp att begå en än större blunder...

## **Kapitel 5**

ifaFF hade länge varit främst inom det forskningsområde som lite dubbeltydigt kallades Sträng fysik. Det var professor Dumm som hade inlett arbetet med att analysera materiens minsta delar och förutom att vara ledare för projekt Sträng Analys var han också själv den forskare som var mest insatt i den oändligt mikroskopiska värld de studerade.

ifaFF var ett icke avreglerat statligt företag, och som sådant inriktat endast och allenast på alltmer förödande forskning. Företaget var sålunda icke vinstdrivet. Det var helt beroende av politikernas gunst och *hederliga* arbetares med svett hopskrapade skattepengar...

För det mesta visste inte dessa skattebetalare vad det var de betalade till – och var det någon som hade en aning om att en del av pengarna gick till ifaFF så hade han sällan någon kunskap om vad det var som pågick där. Detta var speciellt fallet med projekt Sträng Analys – det var forskning på hemligaste nivå. Ingen utom forskargruppen visste mer än att de analyserade det minsta som finns. Några resultat hade ännu inte blivit publicerade.

Detta var i någon mån på väg att ändras. Och i ett oväntat avseende skulle det snart komma att allvarligt träda in i mänsklighetens vardag...

Professor Dumm behövde pengar! Arbetet med att analysera supersträngar var dyrt. Även de mest elementära instrument var ofantligt dyra – det här var ny forskning, teknologin som behövdes var den absoluta spetsen av spjutteknologi. För att kunna fortsätta

sin forskning i samma förödande takt var det nu dags för professor Dumm att demonstrera resultat!

Han hade därför bjudit in en ganska så onödig minister till sitt labb för att visa sin forskning, minister Endh Åre. Tillsammans med ministern kom också två andra ledamöter av ifaFFs styrelse, professorer Hugin och Munin.

Dumm stod böjd över ett multidimensionellt mikroskop då Hugin och Munin anlände med ministern.

”Professorn,” försökte Hugin försiktigt. Men Dumm verkade helt försjunken i sina studier. Hugin harklade sig och försökte igen, ”Jo, professorn!”

Dumm tittade upp från sitt mikroskop och såg ut att inte veta riktigt var han var. Han såg från person till person, kliade sig lite vid tinningen, och sken sen upp som ett barn på julafton. ”Ja, ja visst, ja! Jag hade nästan glömt bort.”

Hugin och Munin hälsade som hastigast på Dumm. Munin visade mot ministern och introducerade honom, ”Det här är Endh Åre.”

Professor Dumm tog honom i hand. ”God morgon, jag är Dumm.”

## Kapitel 6

Dumm tog med sig herrarna till ett labb ett par våningar längre ner i byggnaden. För att komma ner till våningen under var han tvungen att bortom alla tvivel identifiera sig genom att med hög röst deklamera:

”Jag är Dumm!”

”Visst är du det,” svarade dörren och öppnades som genom ett mirakel. Professorn trädde genom.

”Jag är Endh Åre.”

Dumm vände sig om och såg ministern stå böjd över dörrens mikrofon.

”Jag är Endh Åre!” gjorde han ett nytt försök.

”Nej, nej,” ropade Dumm tillbaks. “Du är inte lagrad i minnet! Men du behöver inget minne, kom bara in med mig.”

De trädde alla tre in i en ny korridor.

För att komma ytterligare en våning längre ner var Dumm tvungen att identifiera sig otvivelaktigt bortom alla tvivel genom att trycka in en personlig kod på ett litet tangentbord. För att vara säker på att han fick det helt rätt uttalade han koden med hög röst:

”D – U – M – M.”

På nytt öppnades en dörr som genom ett under.

Till sitt ytterst topphemliga labb var det förutom Dumm endast två personer som hade tillgång, hans mor och hans tidningsbud. Därför fanns det en tredje kontroll vid labbets dörr för att *helt*

otvivelaktigt bortom alla *möjliga* tvivel bekräfta att det faktiskt var Dumm själv som ville in.

Dumm tog nyckeln ur fickan och försökte låsa upp.

”Oops! Det var visst öppet...”

## **Kapitel 7**

”Konstigt...!” muttrade Dumm medan han med ena foten borstade undan tomma filmburkar från golvet. ”Jag kan inte minnas att jag lade fram alla mina anteckningar på det här sättet...” Han samlade ihop sina för Endh Åre helt obegripliga formler och funderingar och stoppade ner dem allihop i en låda. ”Jag kan inte heller komma ihåg att låset var trasigt på den här byrån. Nåväl, jag har ju lite problem med minnet ibland – kan aldrig riktigt koncentrera mig på triviala angelägenheter.”

Professor Dumm tänkte nu inte dra ut på saken utan planerade att chocka ministern och sina kolleger genom att demonstrera sina resultat rakt på sak. ”Kan du vara vänlig att stänga dörren, Hugin?”

Smäll!

Dumm hoppade till. ”Hugin! Du behöver inte ta i så!”

”Men...” började Hugin. ”Men... jag var inte ens i närheten av dörren.”

Jaja, tänkte Dumm lite irriterat och fortsatte mot labbets bortre hörn, då var det väl Endh Åre.

”Som ni vet är det allmän praxis att kontrollera sina teorier på möss. Och det är precis vad jag i det här projektet också har gjort.”

”Möss!?” for det ur Hugin som snabbt glömde dörren. ”Möss? Jag trodde det var strängar ni forskade om! Hur kan det ha med möss och göra?”

”En sak i taget,” svarade Dumm. ”Jag kan försäkra er om att min mus i allra högsta grad har med strängar att göra...”

”Jamen...” började Munin.

”Ta bara en titt först, så kan vi diskutera sen.” Dumm pekade på en bänk. På bänken stod en till synes tom bur.

De tre herrarna gick fram till bänken för en närmare titt. Buren var ju tom!

”Var menar du?” frågade Hugin. ”Det finns ju ingen mus här.”

”Kanske har den smitit,” slapp det ur Endh Åre som bekymrat tittade ner runt sina fötter.

”Ni tittar på fel ställe,” förklarade Dumm och mös. ”Titta inte på burens botten, titta i dess tak...”

”På dess tak!?” började Munin medan de alla tre böjde sig ner för att kunna ta sig en titt i burens tak.

Plötsligt vändes världen för de tre och de tappade simultant balansen. Hugin hamnade i knät på Endh Åre som i sin tur fick Munin att tappa andan genom att ofrivilligt sätta sig på hans mage.



”Tak...” mumlade Hugin drömskt. ”Tak... golv... mus... Hur!?”

Dumm tittade lite nedlåtande på högen med de tre herrarna. Han kunde inte låta bli att småle och självbelåtet beundra både sin intelligens och sitt sinne för drama.

Burens tak var inte som ett vanligt tak. Det var mer likt ett golv! Där fanns ett hjul för musen att springa i. Där fanns ett par små skålar för vatten och mat. Där fanns ett litet hus!

Dessutom var taket täckt med sågspån - och det fanns vatten i den lilla skålen. Men det var inte allt...

Ur det lilla huset trädde en mus!

## **Kapitel 8**

”Ni förstår,” förklarade Dumm, ”en supersträng är den definitiva elementarpartikeln. Det finns inget mindre och alltså är en supersträng inte uppbyggd av någonting – den bara är!”

Dumm hade tålmodigt väntat tills de tre gästerna hade samlat sig nog för att kunna uppskatta en liten föreläsning. Han demonstrerade nu sin forskning så gott det gick. Åhörarna hade lite svårt att koncentrera sig, och för att förstå ens de mest banala teorier inom sträng fysik krävs skärpt och odelad uppmärksamhet.

”Det finns bara en typ av supersträng. Det kan vara lite svårt att föreställa sig, men hela universum innehåller strängt taget bara en sak – supersträngar!”

”Kanske det,” invände Hugin. ”Men nu talar du om materia. Universum kanske inte innehåller någon annan materia än supersträngar, men den innehåller fortfarande krafter som gravitation, magnetism och strålning. Eller hur?”

”Nja,” började Dumm, ”allt det där är ju i stort sätt samma sak. Jag menar, det var ju länge sen förhållandet mellan magnetism och gravitation upptäcktes. Och hade du hängt med i utvecklingen de senaste två åren skulle du ha vetat att alla krafter nu bevisligen är sammankopplade – magnetism, gravitation, elektrosvag växelverkan, elektro~~stark~~ växelverkan... Elektromagnetisk strålning är ju självklart bara en effekt av elektromagnetism.”

”Jaja, kanske det,” svarade Hugin, ”men fortfarande har vi två begrepp, strängar och den här tjusiga kraftteorin.”

”Men se där har du fel!” avslöjade Dumm. ”Förutsättningen för den forskning vi bedriver nu är att de är en och samma. Och vi har funnit sambandet!” Dumm triumferade.

”Jag hänger inte riktigt med här,” fick plötsligt Åre ur sig.

”Vad är det du inte förstår,” undrade Dumm.

”Jo...” började Åre lite generat, ”Jag, hmm... Vad betyder gravitation? Och så mycket prat om olika elektro~~saker~~! Har det kanske någonting med elektricitet att göra?”

De andra tre bara tittade på honom. En generande tystnad som Munin plötsligt bröt:

”Jag kan för min del inte förstå vad allt det här har med musen att göra!”

Dumm bestämde sig för att ignorera Endh Åre. ”Jo, som jag sa så har vi funnit det ultimata sambandet.” Han sken upp lite på nytt. ”Och sambandet ligger i supersträngarna.” Minen vred sig till att bli ett mäktigt finurligt leende.

”De är programmerbara!”

## **Kapitel 9**

”Äh,” började Hugin.

”Hmm,” fortsatte Munin.

”Jaha,” avslutade Endh Åre och såg nu ut att äntligen förstå nånting. ”Som små datorer!”

”Njae... Inte riktigt,” svarade professor Dumm. ”Men för våra syften kanske det är en bra illustration. De är programmerade att uppträda på ett visst sätt. Och eftersom allting är samlat i dessa supersträngar är det den programmeringen som bygger upp vår värld, den omfattar alla våra naturlagar!”

”Stopp!” utbrast Hugin. ”Gå tillbaks! Innan vi går in på denna programmering, förklara hur naturlagarna kan bestämmas av strängar. Åtminstone jag har alltid tänkt mig att materien följer naturlagarna, inte bygger upp dem...”

”Jo,” Dumm sneglade lite på Åre, ”hmm, det är nog bäst att inte gå in för mycket i detaljer nu. Dessutom har vi inte funnit alla fakta än. Mycket återstår att förstå! Låt mig bara säga att eftersom universum inte innehåller något annat än supersträngar beror naturlagarna på hur strängarna påverkar varandra. Varje enskild sträng vet var alla andra strängar är – *alla* universums strängar! Programmeringen av dem talar om hur denna sträng ska uppträda i alla möjliga sammanhang - ensam eller i grupp. Ett exempel. Jag släpper en boll. Strängarna som bygger upp bollen vet att det finns en enormt stor samling strängar *under* dem - jorden, varpå de dras mot varandra som ett resultat av programmeringen. Programmeraren kunde lika gärna ha lämnat dem opåverkade av varandra, vilket skulle innebära en värld utan gravitation...”

”Programmeraren,” undrade Endh Åre med ett nervöst leende. Detta var fullständigt bortom hans värld! ”Vem programmerade dem?”

Dumm såg road ut, ”Ja du, det frågar vi oss också! I alla betydelser och meningar var det förstås Gud! Vem sen Gud är, eller var han är, är ju en annan fråga...”

”Hur kan en sträng veta var alla andra strängar befinner sig,” undrade Hugin.

”Bra fråga,” svarade professorn. ”En fråga som jag inte har något svar på. Det är ju ganska uppenbart att även om vi bortser från uppdateringsfaktorn så är det ganska svårt att tänka sig att ett så stort minne får plats i en så liten sträng. Den teori vi arbetar efter, och som ingen kunnat motbevisa, är att de allihop på något sätt är kopplade till en utomdimensionell databas. Fråga mig bara inte hur eller var. Din gissning är lika bra som min.”

”Jag vet att militären har en ganska stor databas i sitt högkvarter...” Endh Åre försökte dra sitt strå till stacken men blev generöst ignorerad.

”Du säger att...”, Munin tvekade lite, ”att Gud... kunde ha programmerat annorlunda. Vad får dig att tro att han hade ett val?”

”Bara det faktum att jag själv efter humör och nyck dagligen alternerar dessa våra naturlagar!”

## **Kapitel 10**

”Jo, det är sant! Vi kan programmera om strängarna!”

”Jag kan inte tro på det här!”

”Munin, se musen som ett bevis! Kan du se någon annan förklaring till varför den promenerar i taket och sågspånet ligger kvar?”

”Okej! Låt oss säga att ni kan programmera om en sträng. Jag kan inte ens tänka mig ett så stort antal strängar som en mus måste bestå av. Det skulle ta en evighet att programmera om alla dessa!”

”Fel!” svarade Dumm. ”Strängarna innehåller en utomordentligt användbar funktion, som gör det väldigt lätt att kopiera mellan dem. Det hela sker likt ett virus... Om vi programmerar en sträng så har vi programmerat alla. Den första strängen sprider sin programmering vidare till alla strängar den kommer i kontakt med. På det sättet sprids ändringen lavinartat.

Tänk er Big Bang som det ursprungliga programmeringstillfället. All materia var då samlad i en singularitet, vilket underlättade spridningen. Alla supersträngar har sedan dess samma program – men *det* går att *ändra*!”

Munin kände en ilning längs ryggraden och var tvungen att greppa en bordskant för att stabilisera sig. Han tyckte sig nästan känna hur han blev lättare och förlorade sin vikt...

“Vänta lite!” Svetten trängde fram i pannan. “Om musen nu har en annorlunda programmering av sina strängar, varför sprids den då inte vidare från musen till allt annat?”

“Ja! Det här verkar ju farligt!” Endh Åre hade tagit flera steg från buren och såg ut att ångra att han kommit dit. “Vad skulle hända om jag tog tag i musen!?”

“Lugna ner er!” utbrast Dumm. “Det förstår ni väl att om musen fortfarande varit ‘smittsam’ så hade vi alla fyra suttit i taket...” Han

såg lite road ut. “Nej, det finns också en funktion inbyggd som underlättar arbetet för oss. Det verkar precis som om det från skapelsen varit tänkt att man ska kunna alternera programmeringen lokalt. Så ni behöver inte alls oroa er, ni kan till och med hålla i musen – om man nu kan kalla det så...”

“Förklara!”

“Jo, det finns en tidsbegränsning inbyggd som man kan använda sig av – som man faktiskt måste använda sig av. Det innebär att strängarna bara är ‘smittsamma’ en mycket kort tid. Om vi kan se till att ett objekt inte har fysisk kontakt med någonting annat under detta tidsintervall är omprogrammeringen lokalt begränsad till objektet.”

“Och hur bär ni er åt för att isolera detta objekt,” undrade Munin.

“Vakuum!” svarade Dumm tvärt. “Vi ser till att ha objektet i ett totalt vakuum medan vi med hjälp av elektromagnetism programmerar om dess strängar. Efter den satta tidsperioden är det helt säkert att ta objektet ur vakuumet och studera effekten av dess omprogrammering.”

“Hur lång är denna tidsperiod?” undrade Hugin.

“Det är ställbart! Det är faktiskt den första parametern man måste ställa in för att kunna fortsätta alterneringen av programmet. Det är binärt ställbart mellan en nanosekund och en millisekund.”

“Hur länge är det?” undrade Endh Åre och sneglade fortfarande lite osäkert mot musen.

“Mellan en miljarddels och en tusendels sekund,” förklarade Munin otåligt.

Munin såg fortfarande lite orolig ut. “Det kan ju aldrig vara riktigt säkert! Man kan ju aldrig alstra ett helt perfekt vakuum.”

“Sant!” svarade Dumm. “Vilket är en av anledningarna till varför vi behöver pengar – och varför vi behöver så *mycket* pengar... Vi behöver en satellit! Ett rymdlabb skulle göra vår forskning ytterst säker. Även om ett experiment går snett och hela satelliten ‘programmeras’ om, så är det oändligt osannolikt att det skulle spridas till jorden. Vi vill naturligtvis ha satelliten så långt från jorden som möjligt. Det bästa vore om vi kunde få en LaGrange punkt, möjligen på bortre sidan av månen.”

“Inga ekonomiska diskussioner just nu,” sa Åre och verkade tydligt lättad. En tusendels sekund! Det fanns ju ingenting att oroa sig för, det var ju snabbare än man kunde säga stopp... “Finns det någon möjlighet att kunna se den här programmeringen? Kan du möjligen göra ett experiment nu?”

“Nej,” svarade Dumm lite bryskt. “Vi har stoppat alla försök på grund av risken för en läcka. Ingen får företa några mer experiment förrän vi kan göra det på säkert avstånd och i totalt vakuum. Det är helt enkelt för farligt!”

Endh Åre blev uppenbart besviken och sa inte mycket mer under rundturen. Han gillade inte att bli avspisad!

Han ville se ett experiment – och han ville inte åka till månen för att se det...

Visste de inte vem han var?

Visste de inte att han var Endh Åre!?

## **Kapitel 11**

Rundturen var över. Det var nu upp till Åre att se till att projekt Sträng Analys fick obegränsat med pengar. Med tre så välkända och beundrade forskare som Dumm, Hugin och Munin i ryggen så trodde han inte att det skulle vara något som helst problem. Med sina små souvenirer som bevis skulle han kunna övertyga hela regeringen om betydelsen av fortsatt forskning.

Han avslöjade dock inte sin optimism för Dumm...

“Hmm, jag undrar om det här kan vara något...” sa han lite tveksamt. “Jag kan inte tänka mig vad fortsatt forskning kan vara bra för. Det kan nog vara svårt att få pengar.” Han såg Dumms besvikna min och tänkte att nu hade han honom. “Jag ska så klart göra så gott jag kan, men jag kan inte lova någonting.”

Han hade stått och ‘bollat’ lite med en souvenir han fått av Dumm. En inte helt vanlig spelkula. Den ville så klart falla uppåt! Han stoppade nu ner den i fickan och tog ett steg framåt. Kulan ramlade ur fickan och föll i taket! Endh Åre blev förskräckt. Kulan hade farit förbi bara ett par millimeter från hans näsa.

“Vad!” utbrast han. “Vad hände?” Han tittade upp i taket och såg kulan studsa ett par gånger och sen rulla långsamt mot ena väggen. “Äh! Hmm...”

“Ta den här i stället,” sa Dumm och trädde ett av Åres fingrar genom en ögla.

Åre hade nu en jojo istället, och den hängde uppåt! Han såg förtjust ut och skakade lite på handen utan resultat. “Det här var bättre...”

“Hur kommer det sig att upp och ner är det enda ni har ändrat,” frågade Munin.

“Det var enkelt,” svarade Dumm. “Programmeringen av strängarna är fruktansvärt komplicerad och om det mesta har vi ännu ingen aning. Det finns mycket vi anar, men som vi inte har vågat experimentera med än. Gravitationen var en lätt sak. Vi bara bytte ett plus mot ett minus. Svårare än så är det inte. Vi hade tur!”

“Aha...” svarade Hugin och Munin. “Tack för demonstrationen - vi ska se vad som kan göras.” De tog sina tilldelade spelkulor och försvann ut genom dörren.

Efter dem följde en lekglad Åre med en jojo i tätt koppel...

## **Kapitel 12**

Telefonen ringde!

Det var mitt i natten – och telefonen ringde?

Dumm sträckte sig efter luren och föll nästan av laboriebordet där han sov. Ett par fula ord senare lyfte han luren till sitt öra:

“Jag är Dumm! Vad är... Hkkm... *Vem* är du?”

Det var Endh Åre som ringde upp Dumm. Han hade inte kunnat sova – han var som förtrollad av sin jojo. Han var helt enkelt tvungen att se mer!

“Jag vill ha en demonstration!” krävde han av Dumm.

Dumm försökte avråda det hela, men Åre sa att det var ett måste om projektet skulle få fortsatt stöd. Han tyckte nog att han inte var så dum då han ljög för Dumm.

“Vi hade ett möte under eftermiddagen. Som jag trodde tidigare så var det lite si och så med bifallen.” Han förträngde sanningen att en översvallande hundraprocentig majoritet av politikerna var upp över öronen förtjusta och gladeligen ville slösa skattebetalarnas pengar på förödande forskning. ifaFF hade redan sina pengar!

“Vi kom fram till att det behövs en demonstration. Efter ett litet experiment mjuknar nog mina kolleger.” Åre försökte låta positivt hoppfull. “Bara ett litet litet ett. Det behöver inte alls vara omfattande.”

Dumm var trött och ville få Åre ur sitt öra. Han tänkte att ett experiment till skulle väl inte kunna skada – och efter det skulle pengarna rulla in...

“Vad är det för litet litet experiment som ni har tänkt er?” frågade han.

Åre fick anstränga sig för att inte släppa iväg ett upphetsat tjut. Istället sa han med neutral röst:

“Nja, det är inte bestämt än. Jag ska ta med mig ett objekt – ett litet litet ett. Sen ska vi se vad ni kan göra med det. När passar det dig?”

Dumm tyckte att det var väl lika bra att få det överstökad och bestämde tid med Åre tidigt nästa morgon. Han somnade om och drömde vidare om olösbara matematiska ekvationer.

Endh Åre kunde inte sova! Han tog sin ficklampa och kröp tillbaks under täcket och lekte luftballong med sin jojo...

## **Kapitel 13**

Det knackade på dörren!

Det var tidigt på morgonen – och det knackade på dörren?

Dumm sträckte på sig, gnuggade sig i ögonen, och föll av laboriebordet där han sov. Ett dussin fula ord senare stod han upp och spekulerade över vad som hänt.

Det knackade på dörren på nytt. Dumm öppnade.

Dumm tittade på mannen utanför och såg ut att inte veta riktigt var han var. Han såg från person till jojo och tillbaks, kliade sig lite vid tinningen, och sken sen upp som ett barn på sin födelsedan. ”Ja, ja visst, ja! Jag hade nästan glömt bort dig. Du är ju Endh Åre!”

Dumm var lite yrvaken och oförberedd, men de två förberedde tillsammans experimentet som de skulle utföra. Allt stod lyckligtvis i stort sett redan färdigt. Det var bara att sätta igång.

Åre hade tagit med sig ett par stycken olika möjliga objekt och frågade nu Dumm om det fanns något annat än gravitationen de kunde ändra på. Dumm svarade att det fanns inte mycket, men gav Åre en kort lista på vad de hittills lyckats röna ur strängarnas programmering.

Åre var otålig. Han valde snabbt!

Han plockade upp en ring ur sin ficka. “Jag vill smälta den här ringen!” Han såg förhoppningsfullt på Dumm.

“Smälta den?” frågade Dumm. “Vad menar du?”

“Jo, jag ser här att ni kan ändra en strängs temperatur.” Han pekade på papperet han fått. “På något sätt kan ni byta skalans minsta och högsta värde och vända den på huvudet. Vad skulle det innebära för en järnring?”

Dumm såg lite fundersam ut. “Jo, det skulle nog ändra dess temperatur alltid. Den skulle bli varm då den utsätts för kyla och tvärtom. Den skulle säkert smälta vid rumstemperatur.” Han tänkte vidare och kom på sig själv med att gilla experimentet. “Det skulle alltså innebära att om vi stoppade ringen i ett kylskåp skulle den bli varmare och om vi lade den i en ugn skulle den bli kallare... Kul!”

Dumm var också glad över att Åre hade valt ett järnföremål. Det underlättade experimentet genom att ringen själv påverkades av magnetism. De behövde inte laborera för att få den att sväva av sig själv inne i det magnetfält de skapade i vakuumkanalen.

Dumm programmerade sin utrustning med den sekvens som behövdes för att alternera en strängs programmering. I sitt något yrvakna tillstånd märkte han inte att han lade in den längsta tidsfördröjningen, en millisekund. Med den vakuumutrustning de för tillfället hade låg det teoretiskt i farozonen. Vakuumkanalen var inte tillräckligt stor och vakuumet inte tillräckligt rent. Dock var säkerhetsmarginalerna stora.

Det skulle säkert gå bra...

## **Kapitel 14**

Endh Åre var förstummad.

Ringen hängde helt tydligt 'i luften' inne i det där lilla rummet bakom glasrutan.

"Hur går det till?" frågade han. "Har du redan programmerat bort tyngden?"

"Nej," svarade Dumm tålmodigt. "Det är magnetism. Tänk dig att vi har lika stora magneter runt om ringen som repellerar den, trycker den ifrån sig. Den hänger helt enkelt där den påverkas av minst kraft!"

"Jag förstår," svarade Åre och såg ut att förstå än mindre.

"Vi kan inte låta ringen nudda väggen," fortsatte Dumm. "Det skulle innebära en okontrollerbar kedjereaktion. Det skulle kunna vara lite farligt..." Han tog i med silkesvantarna med Åre.

"Hmm..." Åre såg *ut* att tänka. Vad som gick genom hans hjärna var visserligen elektriska impulser, men det hade väldigt lite med vad man skulle kunna kalla tankeverksamhet att göra. "Hmm..."

Dumm fortsatte att knappa på sin utrustning, och plötsligt var han klar. Han satte nu upp en videokamera för att dokumentera experimentet och bad Åre att koncentrera sig på ringen i fönstret.

"Jag är färdig att sätta igång nu," sa han. "Är du beredd?"

Åre bara nickade...

Dumm tryckte på en knapp.

De såg ringen glimra till och börja lysa kraftigt. Kraftigt nog att tvinga dem att titta bort.

Vad de inte såg, det var vad som hände en järnatom i närheten av ringens yta. Denna järnatoms supersträngar blev, liksom alla andra supersträngar i ringens atomer, 'smittade' med Dumms programmeringsalternering och ändrade tvärt temperatur i förhållande till vad som varit normalt i närmare femton miljarder år. De blev heta!

En het atom är ofta en mycket aktivt rörlig atom. Detta blev också fallet här. Etthundra mikrosekunder efter att atomen blivit het krockade den plötsligt med en annan mycket het järnatom. Resultatet blev en plötslig kurs- och hastighetsändring. Atomen satte fart, lämnade ringen och fortsatte ut. Sex hundra mikrosekunder efter att den blivit het var den halvvägs mellan ringen och kammarens vägg.

Atomen var inte komplett! Detta innebar att den drogs allt *snabbare* mot väggen som ett resultat av magnetfältet. Om det inte hade varit för denna extra ökning av hastigheten hade atomen inte nått väggen när den var 'smittosam' och framtiden hade sett ett par steg annorlunda ut. Som det nu var slog järnatomen i väggen närmare niohundra nittionio mikrosekunder efter det att den blivit het.

Det var bara *en* mikrosekund till godo på tidsmarginalen.

Men det var allt som behövdes!



## Kapitel 15

Dumm och Åre såg först inte vad som pågick. De hade fortfarande sina ögon vända åt sidan, lite bländade av det kraftiga skenet.

Först då väggen framför dem började lysa och glaset på fönstret plötsligt smälte och kammaren imploderade med en ljudlig smäll märkte de att någonting var på färde...

'Smittan' spreds nu med stor hastighet. Varje supersträng slog i *många* andra strängar som i sin tur slog i *många andra*. På det sättet blev det en okontrollerbar lavin. Den absolut värsta sortens härdsvälta! Detta får inte hända! Detta *kan* vara lite *farligt*!

"Tjoho!" Dumm hann precis se sina fingrar börja lysa innan hela han förvandlades till en lysande gas av plasma.

Endh Åre ville inte vara med längre. Han brydde sig inte längre om ringen, han brydde sig inte om plasmagasen bredvid. Han ville hem! Han såg sin jojo, vilandes under en hylla framför sig, först börja glöda och sen försvinna i en bländande gas. Förtvivlat försökte han få fingret ur öglan – han ville inte ha jojon mer. Den var inte längre kul! Han såg jojons snöre brinna mot sig som en stubintråd på en bomb.

"Nej!" skrek han samtidigt som supersträngarna trängde in mot honom från överallt. "Förlåt! Jag vill hem, jag vill..."

Han kände hur luften i lungorna blev hetare än solen. Han tröttnade på att skrika.

Endh Åre, den första av många, dog.

## Kapitel 16

Åre såg sin kropp brinna upp – förvandlas till superhet gas – framför ögonen på sig. Han förstod att han dött och nu lämnat kroppen, sökande efter en bättre värld. Han kunde inte låta bli att känna en enorm tacksamhet och lycka. Dessa känslor infinner sig obevekligen i en persons själ vid tillfället för ens död, det är en naturlag i sig. Åre var inget undantag. Han hörde musiken, han såg ljuset, han kände smärtan...

Smärtan? Vilken smärta?

I sitt själsliga tillstånd vände han sig om och såg sina genomskinliga fötter fatta eld. Detta var en blå eld, en konstig eld, en eld han inte förstod. Han förstod smärtan dock, och den ökade!

Hans nya andekropp brann från fötterna upp. Hans fysiska kropp hade förvandlats till lysande plasma. Hans psykiska kropp förvandlades snabbt till – ingenting...! Den blå elden spred sig över kroppen och lämnade inte ett spår av den ande som nyss hade vart.

Det sista Åres själ tänkte var att detta var fel. Någonting var fel! Så här skulle det inte gå till. Han ville läsa reglerna! Han ville hem till mamma!

En människas själ var långt ifrån studerad. Därför var kunskapen om dess uppbyggnad av supersträngar inte heller helt vardagligt känd...

Himlen fick vänta.

Himlen fick vänta länge!

## **Kapitel 666**

Tre personer befann sig för tillfället på rymdstation Mir. De två ryssarna hade haft problem med sin mikrovågsugn varför en amerikan blivit diltad med största hastighet. Problemet var ej mer!

De satt nu alla tre och mumsade på sina rymdburgare. Ketchupen kladdade omkring i kabinen tillsammans med flottiga pomes frites och oemballerad coca cola.

“Dags för dag igen...” mumlade plötsligt Spatsiba.

“Njet, inte riktigt dags än!” invände Nikitska. “Det är ett par timmar kvar.”

“Njo, men se!” utbrast Bubba med munnen full. “Ser du inte där vid horisonten.”

De såg ett ljus som spred sig allt snabbare över horisonten. Först trodde de att deras beräkningar måste ha varit fel, att de hade tagit sig runt natten snabbare än planerat. Men när ljuset spreds ner över klotet såg de att det inte var soluppgång.

Det var jorden själv som lyste!

Alla tre blev de tysta. Ingen sa någonting och maten svävade ur deras händer. Rädslan gick att ta på! Den var tjock och nattsvart och lade sig runt de tre rymdfararnas hjärnor som ett svart hål runt sin egen axel.

Vad var det som hände? Det var inte meningen att jorden skulle lysa... Inte på det här viset. Visst var det sant att ljus strömmade upp från städer runt hela klotet, men det här var annorlunda. Det här var eld! Det här var mycket värre än eld – det här var *slutet!*

Helvetets eld tycktes spridas över jorden, och de tre kunde bara titta på.

Halva klotet lös nu starkare än solen en het sommardag. Det gick knappast att se mot planeten.

Bubba såg elden sprida sig mot Chicago och tänkte genast på sin bil och sin nya utegrill. “Nej! Vad är det som händer!? Inte hemma!”

“Caramba!” skrek Spatsiba till och glömde totalt bort att han var ryss.

Jorden var nu helt täckt av en eld starkare än solens. En chockvåg var på väg ut, de tre rymdfararna kunde se elden komma mot dem. De insåg att de inte hade mycket tid.

“Jag vill hem”, grät Bubba helt förstörd.

Spatsiba svepte en hel liter vodka och började sjunga ryska visor.

Elden svepte in över kapseln och kanterna började glöda.

Med en uppgiven suck och en tanke på en bön som aldrig blivit bedd reste sig Nikitska och steg in i rummet bredvid. Hon lade sig ner på sin bädd, kände ryggen fatta eld, slöt ögonen och grät:

“Gud! Vad du är sträng!”

## **Epilog**

Och jorden blev öde och tom, och ljus var över djupet, och Guds Ande svävade över elden.

Och Gud sade: “Varde slut”; och det vart slut.

**Skriven av Ola Magnusson, 24 december 1997.**