

forståelse af ægteskabet. At ægteskabet mellem mand og kvinde af både Luther, skriften og bekendelsen forstås som en gudgiven ordening, og at man ikke bare kan skifte kønnene i ægteskabet ud efter forgodtbefindende, fik kursUSDeltagerne ikke noget indtryk af.

Litteraturhenvisningerne gjorde heller ikke noget for at bøde på denne mangel. Ikke et ord om, at der faktisk findes grundig og solid, nutidig udfoldelse af den lutherske ægteskabsforståelse, der begrunder, hvorfor det teologisk er helt uholdbart at vie og velsigne homoseksuelle.

Jeg er ikke personligt fornærmet over, at der ikke blev henvist til den bog om emnet, jeg selv har redigeret ("Og Gud velsignede dem", 2005), men selvfølgelig var det tendentiøst og skævt, da Nejsum gladeligt henviste til Mogens Lindhards tyndbenede "Vielsen", (2002), der reducerer vielsen til "kærlighedsfejring" af "kroppens gavmildhed" og dermed lægger det ideologiske fundament for homovielserne. Han sørgede også for en henvisning til en artikel skrevet af Ulla Morre Bidstrup, der i parentes bemærket er hans ægteviv.

KursUSDeltagerne fik altså litteraturhenvisninger med hjem, men altså ikke en eneste, der kunne udstyre dem med et retvisende billede af, hvad der luthersk forstået står på spil i forhold til homovielser.

Totalt tendentiøst og vidnesbyrd om en voldsom indspisthed, men effektivt, når man vil holdningspåvirke unge præster til at tro, at det kun er gamle, sure missionsmænd, der kan have indvendinger imod homovielser.

Jeg skal ikke kunne sige, om Marie Høgh har hørt den samme kursusfremstilling, men hendes syn på ægteskabet ligger i beklemmende grad på samme linje. Under overskriften "Gudskelov har Gud ikke indstiftet ægteskabet" skriver hun kækt, at det er "grundluthersk at tænke ægteskabet som en juridisk foranstaltning. Ægteskabet er ikke et guddommeligt indstiftet sakramente."

De helt igennem forkerte udsagn bæres af en helt igennem falsk modstilling. Fordi ægteskabet ikke er et sakramente, betyder det nemlig ikke, at det ikke er guddommeligt indstiftet, eller at man kan nedskrive det til at være en rent juridisk foranstaltning.

Det er godt nok en udbredt vildfarel-

se, som man i min tid blev fodret med af Mogens Lindhardt på pastoralseminariet, men man skal ikke læse mange sider af Luther selv for at blive befriet fra den. Tag f.eks. Den store Katekismus, hvor det hedder: "Derfor ønsker han (Vorherre) også, at vi ærer og fastholder det (ægteskabet) og lever i det som en guddommelig og salig stand, da han allerførst forud for alle andre stænder, har indstiftet det og derfor skabt mand og kvinde forskellige (som det er tydeligt) ikke til løbsagtighed, men for at de skal holde sammen, være frugtbare, avle børn og ernære og opdrage dem til Guds ære."

Det er også værd at bemærke, hvorfor Luther afviser, at ægteskabet er et sakramente.

Det skyldes igen ikke, at ægteskabet bare er et borgerligt påfund, som vi selv møblerer om på.

Nej, det bunder i den skabelsesteologiske pointe, at det har været der fra begyndelsen, fra skabelsen af. Det er altså en ordening, givet af Gud til støtte for hans faldne skabning og er udtryk for hans vilje til at hjælpe og opretholde os, også helt konkret i form af slægtens videreførelse. Folketinget, kirkeministeriet og diverse biskopper har derfor ikke mandat til at ændre ægteskabet, deres opgave er derimod alene at bevare denne Guds ordening "urokket iblandt os", som man beder ved den kirkelige vielse.

Den ægteskabsopfattelse, Marie Høgh bringer til torvs i klummen, er med andre ord ikke "grundluthersk", men snarere grund-uluthersk.

Bedre bliver det ikke, når hun videre skriver: "I Bibelen finder vi næsten ingen klar tale om hverken ægteskab eller homoseksualitet. Paulus siger en smule, Jesus ingenting. Derfor er vielsesritualet teologisk noget tyndbenet og enhver præsts hovedpine".

Før vi forholder os til den ret absurde påstand, at Jesus intet siger om ægteskabet, lad os da lige slå en pæl igennem den misforståelse, at debatten om homo-vielser handler om, hvad homoseksualitet er. Det er ikke tilfældet og har slet ikke været i Tidehvervs-regi. Ligesom det er teologisk i skoven at hævde at man lukker døren for de homoseksuelle, hvis man ikke vil vie dem. Ingen kommer jo nærmere Gud ved at blive kirkeligt viet, ligesom ingen fratages sin dåbs nåde, fordi man ikke har held til at stå hvid brud.

Sagen drejer sig selvfølgelig om, hvad ægteskab er og ikke er. Og her kommer Jesu-ordet fra Matthæus-evangeliet som en gave til enhver enfoldig præst af den slags, Luther skrev sit lille vielsesskrift til: Her er det, Kristus siger: "Har I ikke læst, at Skaberen fra begyndelsen skabte dem som mand og kvinde og sagde: Derfor skal en mand forlade sin far og mor og binde sig til sin hustru..."

Skabelsesberetning og ægteskab i samme sætning af Vorherres egen mund. Er det den slags, der hensætter danske præster i teologisk pine?

Ægteskabet er et tegn på, at Vorherre ikke slipper os, og dermed er det en velsignelse. Men vi slipper heller aldrig for hans krav, hans fordring i vores daglige liv med hinanden. Derfor er ægteskabet også lov, og stedet hvor vi møder de kors, som Gud som syndens skyld har lagt på menneskelivet. Ægteskabet er nemlig ikke et særligt privilegium, som det kun er forbeholdt den bedste del af menneskeheden at træde ind i.

Det er en særlig opgave, et særligt kald, som i grunden er ret besværligt at påtage sig. Derfor plastrer Luther da også sit vielsesritual til med lange kors-tekster, der ville få enhver (homo som hetero) der drømmer om et yndigt, romantisk kirkebryllup til at opgive det. Hvor er det i grunden ærgerligt, at de er røget ud.

Men er det teologisk tyndbenet? Nej, det er faktisk livsnær og hverdagsrelevant forkyndelse, men den giver kun mening, hvis man vover at sige, hvad der ikke er ægteskab.

Og det er jo det, man fornemmer det hele dybest set handler om. Frygten for at være på tabersiden, frygten for at blive marginaliseret, udskreget som homofob og altid se sit navn ryge nederst i bunken af præsteansøgninger. Den frygt synes at trumfe ethvert teologisk argument hos mange præster.

Men Jyllands-Posten har ikke desto mindre fået helt galt fat i sagen.

Der er ingen i Tidehvervs udgiverkreds blandt dem, der pludselig opdager, at de alligevel er helt sync med tidsånden og derfor er rede til at binde de homoseksuelle behagelige løgne på ærmet.

*Katrine Winkel Holm*

CLAUS THOMAS NIELSEN

# De Trinitate I

*- Tidehvervs sommermøde 2015*

Nærværende foredrag vil for en stor dels vedkommende bestå af en lang ekskurs, af den slags som i store værker står med mindre typer midt i et kapitel eller som fodnote.

Ligesom Jorge Louis Borges skrev anmeldelser, referater og bagsidetekster til ikke-eksisterende romanværker, således er hovedparten af nærværende foredrag en mindre betydningsfuld ekskurs eller note midt inde i et endnu fiktivt teologisk værk ved navn De Trinitate I-VII.

Jeg havde egentlig tænkt mig at foredragsrækken skulle begynde med et foredrag om Jesu Kristi præksistens og den immanente trinitet. Dvs. om treenigheden set indefra, således som den er blevet åbenbaret for os af Jesus Kristus selv i den hellige skrift, f.eks. i Johannesevangeliet, og således som den menneskelige fornuft kan beskrive den i forlængelse af Guds selvåbenbaring.

*Athen og Jerusalem*
Medens synoptikerne især ser Jesus udefra, som logos incarnatus, så ser vi i Johannesevangeliet i vid udstrækning Jesus indefra. Jesus handler som logos incarnatus, men han fortæller os om sig selv som logos asarkos, som en del af den immanente trinitet.

Når man læser Johannesevangeliet står man således i et meget klart valg: Enten er Johannesevangeliet, således som det 20. århundredes eksegese har hævdet, en litterær konstruktion som stort set intet fortæller os om hvem Jesus i virkeligheden er, og så bygger kirkefædrene, bekendelserne, kirkehistorien og den kristne gudstjeneste på en usandhed som bør bekæmpes, eller også må Johannesevangeliets egen påstand om stort set at være en øjenvidneberetning med ganske præcise citater udtalt af den almægtige Gud da han var menneske, tages for gode varer.

Hvis dette sidste er tilfældet, så åbenbarede Gud sig bevidst i en græsk filosofisk og semantisk kontekst. Er Johannesevangeliet ikke et bedrag, så tænkte Jesus – ligesom alle andre ud-

dannede jøder på hans tid – filosofisk set på græsk, og derfor er der et klart semantisk fælleskab, et horisontfælleskab mellem Kristus selv, NT's skrifter, oldkirkens bekendelsesskrifter, kirkefædrene og den klassiske kristne gudstjeneste, der jo især har Hebræerbrevet og Apokalypsen som fundament. Ja, hvis dette er tilfældet, så forholder det sig altså stort set som man mente indtil den ateistiske bibeleksege-se rev skriften i stykker, og man opfandt en radikal modsætning mellem Septuaginta og Biblia Hebraica.

Johannesevangeliet bærer jo i høj grad præg af at være skrevet af en som deler ordforråd og litterær dannelsesmæssig baggrund med skriftets angivelige hovedperson, Jesus Kristus. Skriftets forfatter foregiver, at han har nedskrevet Jesu taler nogenlunde ordret umiddelbart efter at have hørt dem.

Galilæa var i øvrigt på Jesu tid, mener de fleste arkæologer vistnok i dag, et tosproget, eller måske ligefrem overvejende græksproget område. Et område hvor det f.eks. netop var den græske oversættelse af de hebræiske helligskrifter som blev brugt i synagogerne.

Meget taler således for at Jesu primære Bibel var Septuaginta. Det samme var delvist tilfældet i det intellektuelle miljø i Jerusalem, hvor såvel Jesus som Johannes færdedes.

Alt dette er relevant for forståelsen af Jesu dobbelte natur og af den immanente trinitet, thi hvis det ovenstående er korrekt, så er trinitetslæren alene af denne grund ikke – som det er blevet påstået igennem det 20. århundrede – en misforstået græsk implemente-

ring af et jødisk messias-begreb som i virkeligheden er helt fremmed for den græske tankeverden.

Nej, så forholder det sig således som kirken fastholdt gennem næsten hele sin forudgående historie, nemlig at oldkirkens trinitetslære er i filosofisk, teologisk og semantisk overensstemmelse med Jesu egen lære og derfor er nøjagtig lige så relevant og forpligtende for kristne i dag som for oldkirken.

*Athanasianum*

F.eks. den bekendelse som Martin Luther betragtede som den vigtigste og herligste tekst der – næstefter den hellige skrift selv – nogen sinde er skrevet.

En tekst som er et af folkekirkenes bekendelsesskrifter og derfor et af de skrifter, som man er forpligtet på som medlem af folkekirken, som Danmarks regent og folketing ifølge grundloven skal regere vort land i lyset af, og som enhver præst under trussel om evig straf er forpligtet til at forkynde i overensstemmelse med. Den lyder således:

*Enhver som vil frelses, må frem for alt have den katolske tro. Enhver som ikke bevarer den hel og uforfalsket, vil uden tvivl gå evig fortabt.*

*Men dette er den katolske tro, at vi ærer een Gud i en trehed og treheden i en enhed uden at sammenblande personerne eller adskille væsenet.*

*Faderens person er nemlig en for sig, Sønnens en for sig, Helligåndens en for sig.*

*Men Faderens Sønnens og Helligåndens guddom er een, deres herlighed er lige stor, deres majestæt lige evig.*

*Som Faderen er, sådan er Sønnen og sådan er Helligånden.*

*Faderen er uskabt, Sønnen er uskabt, Helligånden er uskabt.*

*Faderen er umåelig, Sønnen er umåelig, Helligånden er umåelig. Faderen er evig, Sønnen er evig, Helligånden er evig.*

*Og dog er der ikke tre, som er evige, men een som er evig, ligesom der ikke er tre, som er uskabte, eller tre, som er umåelige.*

*I lige måde er Faderen almægtig, Sønnen almægtig, og Helligånden almægtig, og dog er der ikke tre som er almægtige, men een som er almægtig.*

*På samme måde er Faderen Gud, Sønnen Gud og Helligånden Gud, og dog er der ikke tre guder, men en Gud.*

*På samme måde er Faderen Herre, Sønnen Herre og Helligånden Herre, og dog er der ikke tre Herre, men een Herre.*

*For ligesom vi ifølge den kristelige sandhed*

*nødes til at bekende hver enkelt person for sig som Gud og Herre, således forbyder den katolske tro os at tale om tre Guder eller tre Herrer.*

*Faderen er ikke dannet eller skabt eller født af nogen. Sønnen er af Faderen alene, ikke dannet eller skabt, men født. Helligånden er af Faderen og Sønnen, ikke dannet eller skabt eller født, men udgår fra dem.*

*Der er altså een Fader, ikke tre fædre, een Søn ikke tre Sønner, een Helligånd, ikke tre Helligånder.*

*Og i denne trehed er intet tidligere eller senere, intet større eller mindre, men alle tre personer er indbyrdes lige evige og lige store, således at i alle ting både treheden, som allerede forhen er sagt, bør æres i enheden, og enheden i treheden.*

*Den, som altså vil frelses, må mene således om treenigheden.*

*Men det er nødvendigt for den evige frelse, at han også ærligt tror på vor Herre Jesu Kristi menneskeordelse.*

*Det er altså den rette tro, at vi tror og bekendes, at vor Herre Jesus Kristus, Guds Søn, er Gud og menneske, Gud, født af Faderens væsen før tiderne, og menneske, født af moderens væsen i tiden, fuldkommen Gud, fuldkomment menneske, bestående af en fornuftig sjæl og menneskeligt kød, Faderen lig efter sin guddommelige natur, ringere end Faderen efter sin menneskelige.*

*Endskønt han er Gud og menneske, er han dog ikke to, men een Kristus, een, ikke ved den guddommelige naturs forvandling til kød, men ved den menneskelige naturs indoptagelse i Gud, i det hele een, ikke ved væsenets sammenblanding, men ved personens enhed, for ligesom den fornuftige sjæl og kødet er eet menneske, således er Gud og menneske een Kristus, som led for vor frelse, nedfor til helvede, opstod på tredje dag fra de døde, opfor til himlene, sidder ved Gud Faders den almægtiges højre hånd, derfra han skal komme for at dømme levende og døde.*

*Ved hans komme skal alle mennesker opstå med deres legemer, og de skal aflægge regnskab for deres gerninger, og de, som har gjort godt, skal gå ind i det evige liv, men de, som har gjort ondt, til den evige ild.*

*Dette er den katolske tro, og hvis nogen ikke tror den ærligt og fast, vil han ikke kunne blive frelst.*

AMEN

Således lyder den trosbekendelse alle folkekirkemedlemmer er fælles om at fastholde som deres tro. Er man – efter nøje studier – uenig i disse metafysiske udsagn, så er man ikke en del af det folkekirkelige fællesskab.

I nu 1500 år er Athanasianum blevet sunget ved Laudes-Tidebønnen ved solopgang i Europas klostre. Efter reformationen blev den i de lutherske lande, som den særligt skattede bekendelse, ofte brugt på højhelligdagene og ikke mindst på Trinitatis Søndag. Således er det fortsat i mange af verdens lutherske kirker.

Derudover har den også haft udbredt folkekirkelig brug til katekeseformål: Som en forklaring til de kortere trosbekendelser.

Når man er i tvivl om fortolkningen af de øvrige trosbekendelser eller om fortolkningen af trinitariske udsagn i evangelierne, så kan man gå til Athanasianum. F.eks. hvis man er i tvivl om hvad det betyder at Kristus kaldes ”den enbårne søn” i den apostolske trosbekendelse.

Betyder Jesu sønnestatus – kan man med rimelighed spørge – at Kristus er underordnet faderen ligesom menneskesønner, i alle nogenlunde civiliserede samfund, livet igennem står under deres fædre?

Når man stiller dette spørgsmål, så kan man gå til Athanasianum og klart og tydeligt få at vide, at der intet underordningsforhold er mellem Faderen og Sønnen og Helligånden. De er lige evige osv. Derfor må man forklare fader-søn forholdet på anden vis, ligesom det er i dette lys man må forstå de steder i Det nye Testamente hvor Jesus klart underordner sig faderen. F.eks. Mattæus 24,36, og Markus 13,32 hvor Jesus siger:

*”Om den dag og time ved ingen, hverken himlenes engle eller Sønnen, kun Faderen alene.“*

Det er steder som disse arianerne, ligesom nutidens kættere, kan henvise til når de hævder, at Jesus ikke er evig og født af faderen før tidernes begyndelse, men skabt i tiden og derfor ikke evig og almægtig. Men hvordan skal vi som kristne forstå denne underordning, når Jesus selv, i det evangelium som ifølge Det nye Testamente, er tættest på ham og klarest viser hans forkyndelse og selvforståelse, altså Johannesevangeliet, igen og igen understreger, at Faderen og Han er ét, og at Han er det Ord, den Logos, ved hvem alt er skabt?

*Den gnostiske forløsermyte*

Ja, løsningen for Bultmann – og stort set al anden teologi i det 20. århundrede – var at hævde, at påstanden om Jesu guddommelighed i det hele ta-

get ikke stammer fra Jesus selv, men er en menighedskonstruktion. Ifølge Bultmann er Jesu guddommelighed en gnostisk myte om den metafysiske forløsergud som så tvinges ned over kristendommen.

Det var, hævder Bultmann, en tanke som var helt fremmed for den historiske Jesus, thi han var en jødisk domedagsprofet indspundet i den jødiske mytologis verdensbillede. Derfor var det helt utænkeligt at han skulle have betegnet sig selv som en himmelsendt forløser.

Ifølge Bultmann er f.eks. Johannesprologen en variation over en gnostisk forløserhymne brugt ved gnostiske sammenkomster. Bultmann skriver om den gnostiske forløsermyte:

*”Et himmelsk væsen er sendt fra lysets verden til jorden, som er blevet fanget af dæmoniske magter, for at frigøre de gnister af lys som stammer fra lysets verden, men som ved et oprindeligt fald er blevet tvunget til at tage bolig i menneskelegemer.*

*Udsendingen tager så menneskelig form og udfører det arbejde der er ham betroet af Faderen. Et resultat af dette er at han ikke bliver afskåret fra faderen. Han åbenbarer sig i sine udtalelser (jeg er Hyrden osv.) og adskiller derved de sende fra de blinde for hvem han synes at være helt fremmed.*

*Hans egne holder fast i ham, og han vækker i dem mindet om deres hjem i lysets rige, lærer dem at indse deres egen sande natur og lærer dem også at finde vejen hjem, det hjem hvortil han, som den forløste forløser, opstår igen.”*

Det er denne gnostiske myte Johannesevangeliet, ifølge Bultmann, udspringer af.

Bultmanns eneste problem med denne tese er, at den såkaldte gnostiske forløsermyte – og gnosticismen i det hele taget – intet steds findes i tekster der er ældre end slutningen af det andet århundrede efter Kristi fødsel dvs. efter den senest mulige dato for evangeliernes afsluttende affattelse. Der findes intet historisk belæg for at gnosticismen eksisterede forud for kristendommen eller forud for evangeliernes altersenest tænkelige affattelse!

Det vidste Bultmann og hans samtidsge også godt, men det fik dem kun til at skrue op for retorikken og hævde, at teksterne nødvendigvis måtte stamme fra langt ældre traditioner, traditioner vi blot uheldigvis intet har fået overleveret om.

Cirkelslutningen synes perfekt: Fordi enhver tale om den himmelsendte gudssøn ikke kan stamme fra den jødi-

ske apokalyptiker, Jesus,(som må være 100% determineret af sin jødiske kontekst) men kun fra gnosticismen, derfor kan det ikke være gnosticismen der er et kristent kætteri, selvom det er det kilderne angiver, det må være kristendommen som er et gnostisk kætteri, selvom kilderne modsiger det. Ellers falder Bultmanns teori helt fra hinanden, og det kan vi jo ikke have.

*Bultmanns aksiom*

Ja, i det 20. århundrede er de mest tåbelige teser blevet accepteret, blot de sørgede for at opretholde skellet mellem den historiske jødiske apokalyptiker Jesus og kirkens aldeles uhistoriske Kristus.

Man skal imidlertid blot indsætte en enkelt forudsætning i ligningen for at al tåbeligheden forsvinder, og folk som Bultmann fremstår som indbegrebet af sund fornuft, nemlig den forudsætning, at der ingen Gud findes og intet overnaturligt findes. Hvis præmissen på forhånd er at der ikke **kan** være mere mellem himmel og jord – hvis forudsætningen er, at den materielle verden er en lukket jernkugle uden en eneste sprække – så overtrumfer selv den mest komplicerede forklaring med nødvendighed den mere enkle og ligefremme forklaring.

Bultmann har jo ret i, at det er aldeles usandsynligt at en from og mentalt rask jøde som Jesus skulle betragte sig selv som den inkarnerede Logos, den himmelfødte Sophia, lyset der kommer fra himlen for at lyse i mørket. Det er næsten lige så usandsynligt som hvis min nabo gjorde det.

Hvis Jesus – uden at være sindssyg – virkelig sagde om sig selv at han er den almægtige, evige, personlige Gud ved hvem alt er skabt, men som nu er blevet menneske i kød og blod for at dø på korset og opstå fra de døde, hvis Jesus virkelig sagde dette om sig selv uden at være ravende sindssyg, så findes der vel kun en mulig forklaring: At han er det. Intet andet ikke-sindssygt menneske har nogen sinde påstået noget der bare ligner det Jesus, ifølge Johannesevangeliet, påstår om sig selv. (Og de sindssyge som har gjort det har også udvist alle mulige andre tegn på at være sindssyge.)

Hvis Guds inkarnation imidlertid sådan principielt ikke kan lade sig gøre, fordi der ingen overnaturlig(metafysisk) virkelighed findes, hvorforfra han kan stige ned til jorden, dvs. hvis den samlede virkelighed er et lukket

kausalsystem, så er man naturligvis nødsaget til at finde alle mulige andre og meget mere indviklede forklaringer.

Det svarer til at man pludselig besluttede at tyngdekraften ikke eksister og derfor blev nødt til at genopfinde alle mulige andre og langt mere indviklede forklaringer på at ting falder til jorden, himmellegemerne bevæger sig osv. Det kan sagtens lade sig gøre. Ligeledes kan det sagtens lade sig gøre at sætte jorden i centrum af solsystemet, det kræver blot nogle meget indviklede modeller. (Og en stor computer til at udregne ruten til Mars) Undlader man modsat at opfinde forudsætningen om at der intet overnaturligt findes, så er langt den simpleste forklaring på f.eks. Johannesevangeliets beskrivelse af Jesu selvforståelse og dets omtale af Jesus som den logos ved hvem verden er skabt, at Jesus selv har brugt disse formuleringer.

*Sønnens dobbelte natur*

Og så kan vi vende tilbage til svaret på den tilsyneladende modsætning som består i, at Jesus på den ene side siger, at han og faderen er ét, og på den anden side underordner sig faderen som søn og siger, at der er noget som kun faderen véd. Svaret hører vi klart i Athanasianum:

*Som Gud er han forud for tiderne, født af Faderens natur, og som menneske er han født i tiden af sin moders natur.*

*Han er fuldkommen Gud, fuldkomment menneske, bestående af en fornuftig sjæl og et menneskeligt legeme.*

*Som Gud er han lige med Faderen, som menneske er han ringere end Faderen.*

Her slår Athanasianum fast, at når Jesus kan underordne sig faderen, så er det fordi han har en dobbelt natur. Derfor befinder såvel dem der benægter den historiske Jesu guddommelighed og præeksistens som dem der benægter Kristi fulde menneskelighed sig uden for kirkens bekendelse.

På samme vis kan man ud fra Athanasianum fastslå, at der ikke var tale om nogen nyskabelse, da synoden i Aachen i 809 tilføjede ”filioque” til den nikænonkonstanopolitanske bekendelse. Med den understregede ligestilling af personerne i treenigheden er der naturligvis ikke plads til nogen gudsåbenbaring udenfor Kristus.

En monopatriskisk pneumatologi, dvs. åndens udgang fra Faderen alene, som den blev udfoldet af patriarken af Konstantinopel, Photos den første, om-

kring 858, vil nødvendigvis skabe en rangforskel i treenigheden. Når man tilslutter sig dette, så har man klart sat sig uden for Athanasianum, thi så er der en del af Gud som ikke er åbenbart for os i Kristus, og frelsen er gjort usikker. Der er således al mulig grund til at lade beskæftigelsen med treenigheden tage udgangspunkt i Athanasianum.

*Dogmekristendom*

For en ordens skyld bør det her bemærkes at der ikke synes belæg for at påstå at den er formuleret af kirkefaderen Athanasius.

Vel var Athanasius grundigt optaget af kampen mod de trinitariske kætterier, men der er intet der tyder på at Athanasianum først blev skrevet på græsk, og der er ingen tradition der kan føre bekendelsen tilbage til Athanasius.

Den er formentlig opstået noget senere som en sammenfatning af Augustins dogmatiske hovedværk, ”De Trinitate”, og er derfor også nogle gange blevet kaldt den Augustinske trosbekendelse. Den er dog først skriftligt bevidnet omkring år 670.

Under alle omstændigheder er Athanasianum lige siden tidlig middelalder blevet anerkendt som den klareste dogmatiske formulering af den kristne tro og den bedst tænkelige sammenfatning af Jesu Kristi egen lære om treenigheden og om Kristi to naturer.

Derfor betragtede også Luther som sagt Athanasianum som det vigtigste og herligste skrift, der, næstefter Bibelen, nogensinde er blevet formuleret.

Intet var for middelalderen og reformationstiden vigtigere end at have teologien og dogmerne på plads, thi af dem følger alt andet. Få ting fortæller mere om kirkens forfald end nutidens foragt for dogmatik og for teologi i det hele taget.

Hvis kristendom handler om at erkende sandheden om verden og udfolde denne sandhed på ret vis i Gudstjenesten, så er intet vigtigere end at fastholde de rette dogmer og den rette teologi. Hvis kristendom derimod alene handler om følelser og eksistens, så er dogmatikken næsten uden betydning.

Så kan man, som den postkristne biskop over Roskilde Stift, uddele nadver til troende muslimer med den klart kætterske begrundelse at Gud er ”hævet over menneskeskabte religioner

og teologier.” Dette sagde og skrev biskoppen gudhjælpemig uden at det på nogen måde skabte uro. De øvrige biskopper, provster og præster tiede og samtykkede. Det vi forvalter er ikke, mener man i dag, en kirke skabt af Gud, men en menneskeskabt klub. I alle de år kirken i Danmark holdt fast i den oldkirkelige kristne dogmatik, den kristne ontologi og den kristne antropologi, dvs. ca. fra Ansgar til Grundtvig, var Athanasianum en selvfølgelig målestok. Skal det vi kalder den evangelisk-lutherske danske folkekirke, men som det hverken i sociologisk eller anden kvantitativ forstand længere giver mening af kalde evangelisk, luthersk eller kirke, men alene en bred kulturel og folkelig institution, en institution som har afskaffet sin kristne lære endnu hurtigere end befolkningen har det, skal denne institution atter gøres kristen, så er det afgørende at begynde med treenighedslæren og atter gøre den til pejlepunktet for ritualerne og for forkyndelsen i kirken.

Augustin og os

Når man har denne intention, så er det en god idé at begynde med Augustin. Det var som nævnt ham som så at sige færdigformulerede den lære om treenigheden man finder i oldkirken og i Den hellige Skrift. Egentlig burde man naturligvis begynde med Den hellige Skrift selv, men det er en beklagelig kendsgerning, at få ting er sværere for os i dag – og ganske særligt for teologer – end at læse Den hellige Skrift.

Vi skal lære det før vi kan det. Derfor er det overordentligt nyttigt at få øjne, der levede i en i mindre grad formørket tid end vores, til at hjælpe os med at læse Den hellige Skrift. Det skal så fra starten være øjne vi kan stole på. Og til dette brug er ingen øjne bedre end Augustin. Man kan hos Augustin komme i lære som skrifttolker.

Augustins tid var på mange måder sammenlignelig med vores. Rom betragtede stadig sig selv som verdens hersker og som moralsk, åndeligt og teknologisk overlegen i forhold til alle andre.

I århundreder havde man været verdens stærkeste magt, og man havde stadig militærforlægninger under fjerne himmelstrøg. På nøjagtig samme måde som vi vesterlændinge i århundreder har behersket verden og stadig – selvom vi er lige så svage og

viljesløse som Rom år 400 – forsøger at agere verdens politibetjent under fjerne himmelstrøg.

På papiret ser det fint nok ud, men der er ingen styrke bag. Og vore fjender ved det. Vi har ikke engang viljen til at modsætte os den muslimske befolkningsudskiftning i Europa.

Civilisationssammenbrud

For bare 50 år siden beherskede vi verden i en sådan grad, at vores utilpassede unge kunne tage et folkevognsrugbrød og køre tværs gennem den muslimske verden fra Konstantinopel til Islamabad uden at have andre bekymringer end hvilken Afghanerpels de skulle købe på markedet i Kabul og hvor man fik den bedste sorte Nepal-hash. Ingen turde dengang krumme et hår på hovedet af en vesterlænding, hvor tåbeligt han end opførte sig. Sådan er det ikke mere, men medens Mellemøsten nu helt domineres af vore åbenlyse fjender, og de muslimske horder vælter ind over vore grænser, er vi selv mest optaget af jublende at afskaffe de institutioner som skabte vores frie og stærke samfund: Kirken og kernefamilien.

Ja, når man læser om dagliglivet i 300-tallet, f.eks. i Augustins Bekendelser, der jo er skrevet før Visigoternes plyndring af Rom i 410, så minder det overraskende meget om dagliglivet i dag. Augustin lever i den rigeste af alle verdener og har ingen fornemmelse af, at barbarerne snart vil lægge imperiet i ruiner, sælge millioner af frie borgere som slaver og decimere befolkningstallet. Augustin har, som ung hipster i den supermoderne metropol, vel sine teenage problemer, men ikke noget der ikke kan løses ved at anskaffe sig en ny elskerinde eller tage en tur på bordel, på badeanstalt eller til gladiatorkamp. Hele denne civilisation brød sammen for øjnene af Augustin, på nøjagtig samme måde som dem der er under 40 år i dag (hvis der ikke sker et mirakel) vil opleve Europas endelige fald. Medens Augustin skrev sine bekendelser før Roms fald, så skrev han ”Om Guds stad” som reaktion på Roms fald år 410, og han døde selv i Hippo i maj 430, medens byen var belejret af Vandalerne. Der er dog lige den forskel, at man dengang ikke belønnede de fjendtlige horder for at vælte ind over grænserne eller kaldte det inhumant at ville bevare sit fædreland

så længe som muligt. Uden mure var Konstantinopel faldet inden år 400, nu holdt riget frem til 1453. Mure virker! Under alle omstændigheder lever vi nu, efter 1600 års kristendom, igen i et civilisationssammenbrud.

Derfor kan mange der læser Augustin i dag skrive under på, at han – på trods af de 1600 år der skiller – virker langt tættere på os, end den teologi der er skrevet de seneste 4-500 år.

Der er naturligvis nogle punkter som er meget forskellige, men i det store og hele er vi i øjenhøjde med Augustin. Det han beskæftiger sig med er oftest lige så relevant i dag som det var for læserne dengang. På samme måde finder jeg den Athanasianske trosbekendelse lige så klart forståelig og relevant som oldkirken, Martin Luther og reformatorerne gjorde det.

Der er ikke nogen forståelseskløft, men tværtimod horisontfællesskab.

Det som jeg så til gengæld skal anstrenge mig for at forstå er den holdning til de kristne dogmer, som herskede fra oplysningstiden og næsten frem til vores tid og som stadig hersker i nutidens teologi. Den holdning som var stort set enerådende i al akademisk teologi, både protestantisk og katolsk, i det tyvende århundrede.

Kristendom

Hvad handler treenighedslæren om? Den handler om hvad den almægtige gud, som i enhver forstand er før, over og udenfor universet, er i sig selv, og den handler om hvordan denne treenige Gud har åbenbaret sig for verden. Begge dele er helt konkret. Gud er ganske konkret, som verdens skaber, uden for verden, han bliver helt konkret menneske i tiden, i historien, og han er i dag levende til stede i sin kirke på jorden. Treenighedslæren handler altså om, at det evige har manifesteret sig i tiden, i øjeblikket. Ikke mytisk, ikke billedligt, men konkret og historisk.

Det evige kom ind i tiden i Jesus Kristus. Den Logos hvorved verden blev skabt inkarnerede sig fuldt og helt, ved at blive undfanget ved Helligånden i Jomfru Maria og blive født som menneskebarnet Jesus Kristus, for derefter at forkynde om sig selv for menneskene, dø for dem på korset og opstå fra de døde og ved i Helligånden at være levende til stede i sin kirke på jorden.

Dét er kristendommens påstand. Men påstanden i stort set al teologi i det

tyvende århundrede er at disse ting ikke skete i virkeligheden. Derfor skal de omtolkes. Og det er altså gåden for mig.

Gåden

Hvordan kan det være, at det som gennem næsten hele kirkens historie kunne forstås konkret og historisk, i det tyvende århundrede ikke kunne det, men måtte omtolkes og afmytologiseres og forklares metaforisk og eksistentielt?

Og hvordan kan det være at jeg i dag slet ikke kan se hvorfor man i det tyvende århundrede havde så store problemer med at forstå de kristne grundbegreber? Hvordan kan det være at jeg selv og mange andre i dag ikke har noget problem med at tro på at Jesus rent faktisk gik på vandet, rent faktisk opstod fra de døde osv.

Ifølge Bultmann lever jeg, og alle andre som betragter kristendommen som historisk sand, i et mytologisk verdensbillede. Men det kan jeg, igen ifølge Bultmann, slet ikke gøre som moderne menneske. Ikke desto mindre føler jeg mig i høj grad i live.

Hvordan kan det være at der, eksegetisk og dogmatisk, er en afgrund mellem mig og f.eks. Bultmann men kun en lille plovfure mellem mig og Augustin?

Dette problem fandt jeg det nødvendigt at undersøge. Jeg kunne naturligvis havde brugt næsten en hvilken som helst teolog fra det 20. århundrede. Når jeg har valgt Bultmann, er det fordi Bultmann tydeligvis er et ærligt menneske og en bundhæderlig teolog. Bultmann gemmer ikke sine virkelige synspunkter bag en falsk eller taktisk facade. Han er villig til at skære sine synspunkter ud i pap og åbent skrive at Gud kun findes for ham som et eksistensbegreb i hans eget hoved. Han er en hædersmand.

En af de første bøger jeg derfor tog ned fra hylden var mit sidste eksemplar af Bultmanns ”Jesus Kristus og Mytologien.”

Jesus Kristus og Mytologien

Jeg har tidligere haft en lille stabel af dem, thi som ung sognepræst fik jeg jævnligt henvendelser fra præsteener, der tilbød bøger fra deres afdøde ægtemands bibliotek. Og en af de bøger, som, sammen med nogle lethenede kætterier af Sløk og P.G. Lindhardt, synes at have været i næsten alle præstebiblioteker, var den danske over-

sættelse af Bultmanns umådeligt indflydelsesrige pamflet ”*Jesus Kristus og Mytologien*”. Man skulle tage at læse lidt i den og i Bultmanns epokeskabende essay ”*Hvilken mening har det at tale om Gud?*” som forberedelse hver gang man skal studere prædikener eller teologi fra efterkrigstiden. Så forstår man hvad det hele handler om, inklusiv mon-dæne kætterier som Løgstrup, Sløk, Lindhardt osv. Lad os se på nogle citater fra ”Jesus Kristus og Mytologien”. Efter at have fastslået at Jesu forkyndelse var eskatologisk og, ganske modsat hvad Det nye Testamente selv hævder, ikke handlede om Jesus selv men om gudsriget, fortsætter han:

*”Dette håb, som Jesus og urkristendommen var fælles om gik ikke i opfyldelse. Den samme verden består stadigvæk og historien går videre. Historiens forløb har modbevist mytologien. Denne forestilling om gudsriget er nemlig mytologisk. [...] Hele den verdensforståelse der forudsættes i Jesu prædiken og i almindelighed i ”Det nye Testamente”, er mytologisk [...] forestillingen om at overnaturlige kræfter griber ind i tingenes forløb – og under-forestillingen, særlig den at overnaturlige kræfter griber ind i sjælens indre liv – forestillingen om, at mennesket kan fristes og fordærves af djævelen [...] dette verdensbillede kalder vi mytologisk.”*

Alt dette mener Bultmann ikke at noget moderne menneske seriøst kan tro på. I stedet indsætter han det moderne verdensbillede som er hans eget og alle andre nulevendes. Han skriver:

*”I Det moderne verdensbillede er forbindelsen mellem årsag og virkning det grundlæggende. [...] Det samme gælder den moderne historieforskning, som ikke regner med indgriben i historiens forløb af Gud eller djævelen eller dæmoner. Historiens forløb bliver betragtet som et ubrudt hele der er fuldstændigt i sig selv. [...] Naturligvis findes der endnu megen overtro blandt moderne mennesker, men det er undtagelser, eller ligefrem abnormiteter. Mennesket af i dag bygger på, at naturens og historiens forløb, ligesom dets eget personlige liv og dets praktiske liv intetsteds bliver gennembrudt af overnaturlige kræfters indvirken.”*

Sådan er vi i dag, mener Bultmann. Og vi har ret. Alt er, og har altid været, immanent årsag og immanent virkning. Bultmann er ikke historisk eller erkendelsesmæssig relativist. Han mener at dem som levede i et mytisk verdensbil-

lede tog fejl, medens vi har ret når vi i dag angiveligt mener at alt i universet og i historien udgør et lukket kausalforløb.

Forbi og færdig

Derfor må vi afvise alt det som vore bekendelsesskrifter handler om. Bultmann skriver om oldkirken:

Den gamle kirke i Aarhus, 1870

*”Den ventede at han ville komme igen som menneskesøn på himlens skyer og som verdensdommeren bringe frelsen og fordømmelsen. Man ser hans person i mytologisk lys, når man om ham siger, at han er undfanget ved Helligånden og født af en jomfru. Det bliver endnu tydeligere i de hedningekristne menigheder, hvor Jesus blev forstået som gudssøn i metafysisk forstand, som et stort præeksistent himmelsk væsen, som for vor forløsnings skyld blev menneske og tog lidelsen på sig indtil korset. Sådanne forestillinger er åbenbart mytologiske. [...] Især forestillingen om den præeksisterende gudssøn, der i menneskelig forklædning stiger ned i verden for at forløse menneskeheden, er bestanddel af en gnostisk forløsningslære. [...]*

*For mennesker af i dag er det mytologiske verdensbillede, forestillingen om verdens ende, om forløser og forløsning, forbi og færdig.”*

Den gamle kirke i Aarhus, 1870

Punktum slut finale. Forbi og færdig! Med disse ord afskriver Bultmann vore bekendelsesskrifter som havende nogen som helst forbindelse til en historisk virkelighed. Jesus blev ikke undfanget ved Helligånden, han blev ikke født af Jomfru Maria, han var ikke Gud som blev menneske, thi himmelsk indgriben på jorden er udelukket, han sonede ikke vore synder på korset, han opstod ikke, han kommer ikke igen. Osv.

Intet af det skete – eller sker – i virkeligheden. Kristendommens grundpåstand, nemlig at Jesus – også i i sin egen selvforståelse – er den præeksistente anden person i treenigheden er falsk.

Den gamle kirke i Aarhus, 1870

Videnskabens tænke måde

Kun fordi fortidens mennesker levede i et mytisk verdensbillede, gav disse overnaturlige begivenheder mening for dem. Men det gør de ikke for os. Bultmann skriver:

Den gamle kirke i Aarhus, 1870

*”Skriftens verdensanskuelse er mytologisk og derfor ikke længere antagelig for det moderne menneske, hvis tænkning bliver formet ud fra naturvidenskaben [...] Den menneskelige natur kan man kende i den moderne litteratur, [...] Eller lad os gan-*

*ske enkelt tænke på aviserne. Har De noget sted læst at politiske, sociale eller økonomiske begivenheder er sat i gang af overnaturlige magter, af Gud, engle eller dæmoner?”*

Om videnskaben skriver Bultmann:

*”Det vigtigste er ikke videnskabens konkrete resultat [.....] men den tænkemåde, hvorfra verdensbilledet hidrører [.....] Det moderne menneske forstår universets bevægelse som en bevægelse der følger en kosmisk lov, en naturlov, som den menneskelige ånd kan opdage. Derfor anerkender mennesket kun sådanne fænomener eller begivenheder som virkelighed, der er begribelige inden for universets rationales ordning. Det anerkender ikke mirakler, thi de passer ikke ind i denne lovmæssighed.”*

Og det gælder, siger Bultmann, ikke kun naturvidenskaben. Også samfundslivet kan videnskaben forklare os:

*”[Det moderne menneske] kender naturlovene og kan anvende naturens kræfter efter sine planer og sin vilje. Det opdager bestandigt tydeligere lovene for det sociale liv, for erhvervslivet og samfundslivet og udformer det bestandigt mere virkningsfuldt. [...] Det er umuligt at genindsætte et forladt verdensbillede ved ren vilje, ganske særligt et mytisk verdensbillede i en tid hvor alt hvad vi tænker uigenkaldeligt formes af videnskaben. [...] Vi kan ikke bruge elektrisk lys og radioer og i tilfælde af sygdom forlade os på moderne medicinske og kliniske redskaber og samtidig tro på det ny Testaments verden af mirakler og ånder.”*

Naturligvis har Bultmann ret i dette! Det er indlysende sandt at man ikke kan tro på Jesu opstandelse fra de døde når man lever i en tid hvor der findes elektricitet, radioer og medicin. Naturligvis ikke! Det er lige så selvindlysende sandt som da Apostelen Peter sagde sine berømte ord til Maria Magdalene da hun fortalte om mødet med den opstandne Kristus:

*”Gå bort hysteriske kvindemenneske, man kan naturligvis ikke tro på mirakler i en tid med trepanering, akvædukter, og offentlig kloakering.”*

Naturlov og Mirakler

Påstanden om at miraklerne i Det nye Testamente med nødvendighed må være usande, fordi de strider mod naturlovene, er ikke blot åbenlyst vås, den er også åbenlyst absurd, og man må forundres over at man siden Hume

utallige gange har brugt dette argument. Det har jo altid været en intrinsisk pointe i Jesu mirakler at de transcenderer naturlovene som vi møder dem til daglig. Ingen ville ligesom undre sig over at Jesus går på vandet, hvis det var noget som kunne forklares ud fra en umiddelbar tolkning af naturens orden. Er der nogensinde nogen som har påstået at naturlovene af sig selv frembringer mirakler? Er der nogensinde nogen som har påstået at naturen på et sekund kan forvandle korn til brød og vand til vin? Er der nogensinde nogen som har påstået at man til dagligt kan gå på Genezeret sø? Nej naturligvis ikke.

Miraklernes pointe er jo tværtimod at de transcenderer naturens love som de virker til daglig og derved viser hen til ham som har skabt naturens love. De transcenderer naturens love og viser derved hen til det transcendent. De er tegn der viser hen til Kristus, ligesom opstandelsen ses som beviset på at det var den almægtige inkarnerede gud som ofrede sig selv på korset for at frelse os og ved sin opstandelse føre os med sig ud af den forgængelige verden og ind i Guds rige. Naturlovene er i kristendommen forudsætningen for at miraklerne forstås på ret vis.

Bultmanns Aksiom

Det eneste Bultmann og andre siger ved at benægte Jesu mirakler er således at Jesus ikke er Kristus. Og begrundelsen for at han ikke er Kristus er at han ikke **kan** være det fordi der intet overnaturligt findes. Og grunden til at der intet overnaturligt findes er at der intet overnaturligt **kan** findes. Konklusionen er til stede i præmissen, og der sker intet nyt i løbet af argumentationen. Verden er en lukket jernkugle, og verdens begivenheder er en lukket kæde af årsager og virkninger.

Det særlige ved Bultmann og al anden liberalteologi er ikke påstanden om at der findes klare naturlove som vi mennesker kan udforske og kende, denne påstand er tværtimod en kernekristen påstand som historisk set udspringer af den kristne viden om at verden er skabt ved Guds Logos og Sofia, Guds Ord og Fornuft, og derfor er lovbunden og kan videnskabeligt udforskes, nej det særlige ved Bultmann og al anden nyere eksegese er påstanden om at der intet overnaturligt **kan** findes. Bultmann skriver:

*”Den historiske metode har den forudsætning, at historien er en enhed i den forstand at den er en lukket følge af virkninger i hvilke de enkelte begivenheder er forbundet af rækkefølgen af årsag og virkning [...] Denne lukkethed betyder at rækken af historiske begivenheder ikke kan påvirkes af indvirkningen af overnaturlige transcendent magter, og at der derfor ikke kan være mirakler, i denne betydning af ordet.”*

Hvor absurd Bultmanns argumentation end er, så har den været selvindlysende for generationer af vesterlændinge.

Den sad så at sige på rygmarven og udspringer på en mærkelig forvrænget måde af de gigantiske virkninger som naturvidenskaben havde på det materielle liv i det nittende og i begyndelsen af det tyvende århundrede. Vi kan, siger Bultmann i ramme alvor, på grund af elektricitet, radio og medicin, ikke tro på de klassiske kristne dogmer. Dvs. at han drager filosofiske og teologiske konsekvenser af videnskabens tilfældige teknologiske bivirkninger.

Det lukkede kausale system

Verden og menneskelivet er ifølge Bultmann et lukket kausalt system, og det som han kalder sin eksistensteologi består så i at mennesket affinder sig med og indretter sig efter den uundgæelige skæbne i det lukkede kausale system.

Resultatet bliver en smukt udformet stoisk filosofi som blot genbruger nogle kristne begreber. Smukkest udformet i *”Hvilken mening har det at tale om Gud?”*

Bultmann afviser at den historiske person Jesus på nogensomhelst måde indeholder noget guddommeligt. Da han afviser enhver forbindelse mellem noget overnaturligt og noget jordisk er anden og tredje trosartikel helt afskaffede.

Man kunne derfor overveje, om der er tale om en slags arianisme, men da Faderen for Bultmann alene er et eksistensbegreb og ikke findes andre steder end som en menneskelig idé i det lukkede kausalsystem, er Gud blot et andet ord for, at man vælger ikke at lade sig passivisere af skæbnens uundgåelighed, men tager det uafvendelige på sig som sin skæbne. Derfor det evindelige: **”DU SKAL!”**

Det er alt sammen smukt og heroisk og ægte stoisk. Men kristendom er det vitterlig ikke. Alle de kristne dogmer er på forhånd afviste. Hermed et langt afsluttende Bultmann-citat:

*”I den mytologiske tænkning bliver Guds handlen – hvad enten den finder sted i naturen, historien, den menneskelige skæbne eller i sjælelivet – forstået som en handlen, der griber ind i tingenes naturlige eller historiske eller psykologiske forløb. Den sønderbryder begivenhederne og forbinder dem tillige. Den guddommelige kausalitet bliver indført som et led i kæden af begivenheder, der følger efter hinanden ifølge kausalsammenhængen. [...]*

*Tanken om Guds handlen som en ikke-verdslig og transcendent handlen kan kun sikres mod misforståelser, hvis den ikke bliver tænkt som handling, der sker mellem verdslige handlinger eller verdslige begivenheder, men som en handling der finder sted i dem. Den snævre sammenhæng mellem naturlige og historiske tildragelser forbliver uberørt, således som de byder sig til for iagttageren. Guds handlen er skjult for ethvert øje undtagen troens. Kun de såkaldte naturlige verdslige tildragelser er synlige for enhver og tilgængelige for bevis. Men i dem finder Guds skjulte handling sted. [...] I troen kan jeg forstå en hændelse der møder mig som Guds nådige gaver eller som hans straf eller tugtelse. Fra en anden side kan jeg se den samme hændelse som et led i kæden af tingenes naturlige forløb. [...] Tro på den almægtige Gud er kun ægte, når han virkelig sætter sig igennem i min eksistens, således at jeg underkaster mig Guds magt, der her og nu overvælder mig.*

Jesus opstod ikke fra de døde. Hans lig forblev i graven, men han kan opstå i troen.

At tro på Gud er ifølge Bultmann at stå ret over for den uundgæelige skæbne. At tro på Gud er at bruge ordet Gud som betegnelsen for den prædeterminerede skæbne der rammer mig. Gud findes ikke uden for denne brug af hans navn. Gud er den uundgæelige skæbne, og Jesus er dens profet. Den præsentiske eskatologis profet. Man må heroisk bøje sig under skæbnen. Men must endure.

Verden er en lukket jernkugle ganske uden sprækker. Og begrundelsen for at dette verdenssyn er sandt er at vi ikke kan komme uden om videnskabens erkendelser. Såvel Bultmanns ateistiske eksegetiske metode som hans hele teologi eller filosofi – eller hvad man nu skal kalde det – er ifølge ham selv en konsekvens af videnskabens erkendelsesmæssige og teknologiske succes.

Oplysningens antropologi

Og den begrundelse er han ikke ene om. Det er hvad stort set alle de ideo-

logier som blev opfundet i det nittende århundrede og praktiseret i det tyvende hævdede.

Socialismen, utilitarismen, freudianismen, socialdarwinismen, eksistensfilosofien osv. er alle konsekvenser af at man overfører videnskabens determinisme på historien og psykologien. Alene derfor er det relevant at se på hvad det var for et naturvidenskabeligt verdensbillede de havde på ryggraden og overførte til filosofi og teologi. Ligesom det er interessant hvordan videnskabens verdensbillede har udviklet sig de seneste hundrede år, og hvordan det ser ud i dag. Er det f.eks. stadig lige så deterministisk og positivistisk? Eller er tæppet måske blevet revet væk under Bultmanns verdensbillede ligesom han mente at det på hans tid var blevet revet væk under det mytologiske? Er det derfor jeg og så mange andre i dag ikke længere har det mindste besvær ved at tro på Det nye Testaments begivenheder som objektivt sande historiske hændelsen? Er det derfor jeg og mange andre har mere horisontfællesskab med Augustin end med Bultmann?

Jeg vil i det følgende sammenligne det verdensbillede som eksisterede i 1914 med det som videnskaben præsenterer for os i dag.

Ligningens æstetik

For at tage en helt indlysende ting som vi alle kender til, så var al videnskab i 1914 enig om at universet var evigt og uforanderligt. Uden sprækker ud i tid eller rum, dvs. at for så vidt som der var forandringer så måtte det være cirkelbevægelser i en helt lukket kugle af tid og rum.

I dag ved vi omvendt alle, at universet ikke er en sådan lukket selvdeterminerende jernkugle, men at såvel tid som rum i vores univers har en ganske specifik begyndelse.

Ifølge de seneste og ganske pålidelige beregninger indtraf forudsætningen for at noget kunne indtræffe for 13,82 milliarder år siden. Ved det man i dag kaldet The big Bang. For nu at undersøge kosmologiens, astrofysikkens og partikelfysikkens udvikling de seneste hundrede år, har jeg i en periode lagt alle andre studier på hylden for at sætte mig ind i den nyeste hard-core naturvidenskab.

For få år siden måtte man læse sekundærlitteratur hvis man som lægmand ville sætte sig ind i naturvidenskaben, men med den nye teknologi er den

slags blevet overflødiggjort, thi der findes på nettet et utal af artikler og forelæsninger af alle de ledende forskere. Det seneste halve år har jeg hørt og læst ganske bogstaveligt hundredvis af timer partikelfysik, matematik og kosmologi fra Harvard, Stanford, MIT, Oxford osv. Skulle der være eksperter tilstede kan jeg sige at de forskere jeg især bygger nærværende ekskurs på er følgende: Stephen Weinberg, Sean Carroll, Max Tegmark, Stephen Hawkins, Brian Greene, Stephen Barr, Leonard Susskind, Andre Linde, Allan Guth.

De hører alle til verdens førende partikelfysikere, matematikere, astrofysikere og kosmologer. Videnskaber som i dag, ligesom på Newtons tid, atter udgør et stort set samlet hele.

Mit handicap har været, at jeg – ligesom da jeg for et par år siden arbejdede med Wagner stort set uden at kunne læse noder – kun i meget begrænset grad er i stand til af læse matematiske ligninger. Det er et voldsomt handicap. Heldigvis kan alle de nævnte fysikere imidlertid forklare hvad deres ligninger handler om, og desuden har jeg gennem deres tale fået et vist indblik i matematiske ligningers forunderlige univers.

Havde jeg et par liv mere efter eget valg, ville jeg bruge det ene på at være komponist og det andet på at være matematiker og fysiker. (Har man kun ét liv er det sikreste valg naturligvis af vælge videnskabernes dronning, teologien)

Når man snuser lidt til den matematiske og astrofysiske verden, får man et indblik i hvilket æstetisk og bevidsthedsmæssigt mirakel det er, at verden kan forklares i matematiske ligninger. Jeg ved nu, at for dem der har øjne at se med er der en lige så stor skønhed i Newtons og Einsteins ligninger som der for dem der har ører at høre med er i Bachs og Mozarts musik.

Tænk at en drenget nörd kan sidde ved sit skrivebord og udforme en ligning – alene fordi han synes den er smuk og sammenhængende og løser et matematisk problem – og man så bagefter ganske uafhængigt heraf kan se at stjernerne indretter sig efter denne ligning. Atombomben, computeren og GPS-systemet er blot perifere ydre beviser på at en matematisk ligning er sand. Det er da ganske fantastisk.

Newton

I 1666 var der endnu engang pest

i London. Da den spredte sig til Cambridge valgte det 22-årige Newton at flygte ud til en gård langt væk. Der sad han nu en efterårsdag i kontemplativt humør og tænkte på himmellegemernes bevægelser.

I 1514 havde den polske præst Kopernikus, som et rent tankeeksperiment, foreslået, at man vendte vrangen ud på det ptolemæiske verdensbillede og placerede solen i centrum af planet-systemet.

Ikke fordi Kopernikus havde gjort nogle observationer som kunne underbygge teorien, men alene fordi det ville gøre systemet matematisk smukkere.

I 1609 begyndte en Italiener ved navn Galileo Galilei imidlertid for første gang at se på himlen gennem forstørrelsesprismer. I kikkerten kunne han se to måner der bevægede sig rundt om Jupiter. Derved havde han til en begyndelse bevist at ikke alt bevæger sig rundt om jorden.

Og da Kepler – ved hjælp af alle de observationsnotater han fik overdraget af Tycho Brahe – påviste planeternes elipsebaner – havde man en færdig model for deres bevægelser rundt om solen.

Alt dette sad Isak Newton nu efter eget udsagn og kontemplerede over hin efterårsdag i 1666, da en æble pludselig faldt til jorden.

Æblet gav ham ideen til, at det kunne være den samme naturkraft der styrer såvel himmellegemer som faldbevægelser på jorden, og at denne naturkraft kan beskrives ved hjælp af en matematisk ligning.

Det tænkte han nu videre over de kommende 21 år. Han konstruerede en ligning, og i 1687 udgav han det vigtigste og mest beundrede videnskabelige værk der nogensinde er skrevet: “Philosophiae Naturalis Principia Mathematica”. Denne bog blev det teoretiske grundlag for al klassisk mekanik, og for en stor del af matematikken.

Blandt mange andre ting fremsætter Newton i bogen den matematiske teori om tyngdekraften som en kraft der er mellem alle legemer. Teorien beskriver matematisk hvordan man udregner tyngdekraften for forskellige legemer. Som ligning ser den således ud:

$$F = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

Newton oversatte selv ligningen således:

*”Ethvert objekt i universet tiltrækker ethvert andet objekt med en **kraft** med retning langs **linjen** gennem objekternes centre og som er **proportional** til produktet af deres masser og omvendt proportional til **kvadratet** af afstanden mellem objekterne.”*

Dvs: Alle legemer tiltrækker hinanden med en kraft der alene afhænger af afstanden mellem legemerne og af deres masse, således at kraften bliver større jo tættere de er på hinanden og jo større de er.

Andet end denne ligning er der ikke brug for når man f.eks. skal udregne banen for en rejse til månen.

En af de vigtigste konsekvenser af Newtons tyngdekraftsteori er, at der sker en principiel geografisk relative- ring af universet og af alle legemer i det. Legemerne befinder sig kun på deres plads på grund af de andre le- gemer som trækker i dem.

I modsætning til al antikkens tænkning, deriblandt Aristoteles, så ligger det også implicit i Newtons bevægelses- love, dvs. Newtons første og anden lov, at der ikke findes en norm hvorudfra bevægelsen kan måles.

Man kan sige, at to legemer bevæger sig i forhold til hinanden, men da der intet geografisk centrum eller bagtæppe findes, kan man ikke i nogen abso- lut forstand fastslå hvad der bevæger sig i forhold til hvad.

Til gengæld kan selve tyngdekraften kaldes et bagtæppe, thi den bevæger sig ikke. Den bruger ikke tid på at bevæge sig fra ét legeme til et andet. Den er der altid og uden forsinkelse.

Hvad tyngdekraften rent praktisk be- står af, dvs. hvad det er som udgår fra de forskellige legemer, ved Newton ikke. Nogle steder skriver han, at han overlader det til læseren selv at overve- je hvilket middel tyngdekraften bruger til sin tiltrækning, andre steder skriver han blot at det er Gud som har indsat denne konstante kraft.

*Det ustabile univers*

Med Newtons tyngdekraftsmodel op- står der imidlertid et problem med uni- versets stabilitet. Et problem som siden da er blevet ved med at opstå i stadig nye former og som vi herefter vil følge. Som al videnskab fra antikken og fremefter betragter Newton univer- set som principielt evigt og uforander- ligt. Enhver ved jo, at der i naturen ikke kan komme noget ud af ingenting eller komme noget nyt ind i et system der er lukket. (Det er ca. det som se-

nere kaldes termodynamikkens første lov) Og da universet er alt hvad der findes, må dets indhold være konstant. At man har dette videnskabelige ud- gangspunkt udelukker naturligvis ikke, at der findes en Gud uden for univer- set som har skabt et færdigt – og teore- tisk set evigt - system, og at han i mirak- ler kan gribe ind i verden eller bringe det til sin afslutning.

Det er jo tværtimod netop den kristne betragtning af Gud som giver af natur- lovene, der har skabt vestlig videnskab. Vi udforsker lovene fordi vi véd, at der er en lovgiver og fordi vi gerne vil ken- de ham og hans hænders værk. En per- sonlig skaber kan desforuden natu- rligvis også senere gribe ind i verdens gang.

Hovedlinjen i kristen skabelsteolo- gi, i hvert fald fra Augustin og frem- efter, har da også været at betragte f.eks. talen om de 6 dage som billed- tale. Under alle omstændigheder er det den vestlige videnskabs forudsæt- ning, at universet er et principielt (dvs. bortset fra Guds handle) samlet hele som styres af naturlove og matematiske principper og som vi mennesker der- for kan udforske ved at kombinere vo- res observationer med vores gudsskab- te fornuft.

At universet skulle kunne være en prin- cipielt dynamisk størrelse var for alle kosmologer og astrofysikere frem til ca. 1930 – og for de fleste frem til ca. 1965 – en fuldstændig umulig tanke.

Når man stødte på ligninger i forlæn- gelse af Newtons kom antydede noget i den retning, gik man altid ud fra at det var teorierne der var noget galt med.

Som vi senere skal se, var et dyna- misk univers i den grad en tankemæs- sig umulighed, at Einstein begik sit livs største fejl ved at snyde i den generel- le relativitetsteori og indføre det han kaldte en ”kosmologisk konstans” for derved at undgå et dynamisk udviden- de eller sammentrækkende univers.

Problemet for Newton var i øvrigt stort set det samme som senere for Einstein, nemlig at ifølge loven om tyngdekraft skulle stjernerne – omend meget lang- samt – tiltrække hinanden og efterhån- den samles i en enkelt klump. At de ikke gør det, kan der, ifølge Newton, kun findes én forklaring på, nemlig at Gud løbende korrigerer uni- verset.

*Den inkompetente urmager*

Ganske vist kan man, skriver Newton i et brev, rent teoretisk løse problemet

ved for det første at forudsætte at stjer- nerne er ligeligt fordelt over hele uni- verset. Derved er der ligeligt træk i beg- ge sider af alle stjernerne, og derved holdes de på plads.

For det andet må man forudsætte, at der ikke findes nogen yderste stjerne i universet, altså at universet er uende- ligt. Ellers ville den yderste blive truk- ket mod den næstyderste og så videre indad. Tyngdekraften ville til sidst få universet til at falde sammen.

Newton mener som nævnt ikke selv dette. Som de fleste store matematike- re (indtil for nylig) betragtede han det som en slags snyd at indsætte uende- lighedsbegrebet i en ligning man ikke kan løse på andre måder.

Ikke desto mindre er uendeligheden, som vi skal se, igen og igen dukket op som den eneste mulige ikke-teologiske løsning på universets skabelse og op- retholdelse.

Newtons egen løsning var som sagt teo- logisk. Ligesom f.eks. jordens helt per- fekte afstand til solen (nødvendig for livets opretholdelse) ifølge Newton kun kan skyldes, at Gud ved sit forsyn har placeret planeterne i deres baner, således mener han også, at Gud løben- de sørger for at modvirke tyngdekraf- tens destabiliserende effekt. Det var dette som fik Leibniz til at skri- ve, at Newtons univers åbenbart er skabt af en urmager der er så inkompe- tent at han er nødt til løbende at korri- gere sit urværk.

*Uendelighedsløsningen*

De fleste af Newtons efterfølgere fort- satte da også med at tage udgangs- punkt i, at universet er uendeligt og derfor selvopretholdende. Hermed opstår der imidlertid det nye problem, at hvis antallet af stjerner er uende- ligt i et uendeligt univers, så skulle he- le stjernehimlen danne ét stort lysende tæppe af stjerner.

Det problem løste man så ved at hæv- de, at der må være ikke-lysende mate- riale i universet som blokerer stjerne- nes lys.

Når man så regnede på denne teori, kom man imidlertid frem til at stjer- nernes lys i løbet af evigheden – og hvis evigheden er evig, så er der jo altid al- lerede forløbet en evighed - ville op- varme det mørke materiale så det også blev lysende, og så var man jo altså ikke kommet videre.

Teorierne viste igen og igen, at dette problem kunne undgås hvis man reg- nede universet som skabt på et tids- punkt, thi så kunne lyset fra de me- get fjerne stjerner tage næste uendelig tid om at nå frem. Men denne løsning aldrig så meget som overvejede man at tage alvorligt.

*Lysets hastighed*

Alt dette forudsætter at lyset har en hastighed. Men det vidste man også, thi det havde den danske fysiker Ole Rømer påvist.

Indtil Ole Rømers opdagelse var man gået ud fra at lyset, ligesom Newtons tyngdekraft, udbredte sig øjeblikkeligt, dvs. uden brug af tid.

Ole Rømer foretog imidlertid en ræk- ke opmålinger på Tycho Brahes obser- vatorium på Ven. Rømer observerede en af Jupiters måner og konstaterede, at dens omdrejningstid varierede op til 22 minutter fra kredsløb til kredsløb. Medens Rømer var ansat af Ludvig d. 14., blandt andet som lærer for den franske kronprins, kom han frem til at forskellen i opmålingerne – da tyngde- loven og dermed Jupiters måners om- drejningshastighed ikke står til diskus- sion – kun kan skyldes at afstanden fra Jupiter til jorden ændrer sig ved at jor- den kredser om solen og at lyset fra Jupiters måne kommer senere til jor- den når Jupiter og jorden er på hver sin side af solen. Altså har lyset en ha- stighed.

Rømers målinger var lidt forkerte. Det rigtige tal er ikke 22 minutter men kun 16. Derfor er lyset hastighed ikke 225 tusind kilometer i sekundet men ca. 300.000 km i sekundet, dvs. 1,08 milli- ard kilometer i timen.

*Himlens Mekanik*

Fysikkens og matematikkens store fremskridt fra Newton og fremefter – og de utallige ”beviser”<sup>1</sup> på at lignin- gerne beskrev verden som den er, og derfor kunne forudsige resultatet af eksperimenter og observationer – fik den mest anerkendte fysiker og mate- matiker fra tiden omkring den franske revolution, den store franske matema- tiker Marquis de Laplace til – i sit sto- re værk om det mekaniske Newtonske univers med det sigende navn ”Himlen Mekanik”, hvor han i øvrigt også me- ner at have løst Newtons sammenfalds- problem – at fremsætte den påstand,

at hvis man blot kender materiens til- stand på et eneste givet tidpunkt, så kan man derudfra forudsige alle frem- tidige begivenheder og rekonstruere alle fortidige begivenheder.

Det er jo logisk nok hvis alt i universet er et lukket og endeligt kausalt system. Er det tilfældet, så kan vi teoretisk set forudsige hvordan vejret bliver den 1. juli år 4032 kl. 9,30 om formiddagen.

Alt er, ifølge Laplace årsag og virkning. Når der stadig ser ud til at være plads til frie aktører som påvirker begivenhe- derne, det være sig en Gud eller men- nesker, så skyldes det alene at vi end- nu ikke har alle de nødvendige infor- mationer.

Mennesker består jo af den samme ma- terie som stjernerne. Derfor er vi, og alt hvad vi foretager os, en del af det samme lukkede kausale system.

En af de mest kendte anekdoter fra vi- denskabens historie stammer fra en episode hvor Laplace i året 1802 per- sonligt overbringer Napoleon et ek- semplar af ”Himlens Mekanik”. Napoleon var på forhånd blevet briefet om bogen af sine rådgivere og spurgte så Laplace:

*”Man har fortalt mig at De har skrevet en stor bog om universets mekanik uden over- hovedet at omtale dets Skaber?”*

LaPlace svarede:

*”Den hypotese havde jeg ikke brug for?”*

Laplace har, ud fra sine forudsætning- er, ganske ret. Hvis universet er et luk- ket og selvopretholdende kausalt sy- stem, så er der ingen brug for hypote- sen ”gud” og der er så naturligvis heller ingen brug for hypotesen ”menneske” forstået som andet eller mere end blot et biologisk aspekt af universets store urværk.

For Newton – som for al videnskab for- ud for ham – var de videnskabelige te- orier som sagt en del af gudsdyrkelsen. Matematiske ligninger var teologi for- di de var et udtryk for Guds væsen, for logos. Den skabte verden udspringer af logos asarkos. Det ved vi fordi Gud har åbenbaret sig som logos incarnatus. Gud er videnskabens forudsæt- ning. At det forholder sig således, ser vi ved at sammenligne med videnskaben i islam. I Islam er der ikke blevet åben- baret noget logos incarnatus. Allah er nemlig højt hævet over enhver tale om logos eller fornuft. Allah er hævet over sine egne løfter og sine egne love.

<sup>[1]</sup> ”Bevis” skal her og i det efterfølgende naturligvis forstås i videnskabelig betydning. At noget er blevet ”bevist” ved efterprøvning og eksperiment, betyder aldrig at der ikke senere kan udvikles en anden og bedre forklaring.

### *Videnskaben og Islam*

Ligesom den videnskabelige tanke spredte sig i Vesteuropa efterhånden som kristendommen kom på rygraden, således afvikledes enhver videnskabelig forskning i den muslimske verden efterhånden som Islam kom på rygraden.

I en periode efter at Islam erobrede de kristne lande, fandtes der stadig små lommerafvidenskabeligtænkning. Som mange andre aspekter af den Byzantinske kultur havde også filosofi og naturvidenskab ligefrem en kort opblomstring i ly af den fred og stabilitet som den muslimske besættelse i første omgang medførte. En periode hvor de muslimske besættede var et lille bitte mindretal og blot krævede skattebetaling. Efterhånden som demografien ændredes, repressionen tog til og den muslimske antropologi kom på rygraden blev videnskab imidlertid umuliggjort.

Den eneste etablerede holdning til videnskab er den som blev udtrykt af filosofen Abu Hámid Muhammad ibn Muhammad Al-Ghazali. Han betragtes som den mest indflydelsesrige muslimske tænker næstefter Muhammed selv, hvilket jo formentlig betyder at han er den mest betydningsfulde muslim overhovedet.

Al-Ghazali var ikke modstander af bestemte videnskabelige teorier, men af videnskab i det hele taget. Ifølge Ghazali – og så godt som al anden muslimsk tænkning – er det uislamisk at tale om naturlove, thi det er jo at binde Guds hænder.

Et af hans kendte eksempler er følgende:

Hvis man smider et stykke bomuld ind i ilden og bomulden bliver sort og brænder, så er det ikke på grund af ilden og varmen, men fordi Gud ønsker at det skal ske således.

Hver eneste lille begivenhed i verden er en helt specifik udførelse af Guds vilje. At mene andet er kætteri.

Derfor sluttede al videnskab I de af Islam erobrede områder efterhånden som de tidligere kulturer forsvandt. Siden det 12. århundrede er videnskaben ikke vendt tilbage.

Det samlede antal udenlandske bøger som de seneste tusind år er blevet oversat til arabisk er lavere end det antal som på et enkelt år oversættes til spansk. Der er 1,4 milliard muslimer i verden, det har sammenlagt modtaget to videnskabelige nobelpriser, der er 12 millioner jøder i verden, de har modtaget 170 videnskabelige

nobelpriser. Der går således 700 millioner muslimer på en nobelpris og 70 tusind jøder. Det kræver altså en jødisk by på størrelse med Kolding at skabe en Nobelpristager men et land dobbelt så stort som USA at skabe en muslimsk.

Enhver handling sker, ifølge Islam, efter Allahs helt konkrete vilje og beslutning, men da Allah ikke har åbenbaret sig, kender vi ikke Allahs natur og der kan derfor ikke for os være nogen regel bag Allahs beslutninger. Allah er alene magt.

Det er klart at en sådan teologi skaber blind fatalisme. Gud viser sig som fuldstændig arbitrær magt, og menneskeidealet i muslimsk kultur bliver følgelig også den rene arbitrære magtudfoldelse. Man udøver magt fordi man kan det.

Som når en bande overfalder tilfældige forbipasserende, eller som når Saddam Hussein midt under et middagsselskab trækker sin pistol og skyder en tilfældig gæst.

Den slags skaber respekt i en klassisk muslimsk kontekst, og det eneste mulige svar er at underkaste sig og håbe på det bedste. At ville forsøge at kende Herrens veje er blasfemi.

### *Historiens urværk*

Det pudsige er nu, at en ren deterministisk videnskab (som Laplace og hele den senere post-kristne oplysnings-tænkning) sætter mennesket i samme situation som islam gør.

Ifølge ateismen er det enkelte menneskes skæbne underlagt kausallove, men vi kender jo ikke lovenes virkning på det enkeltmenneskelige plan. Det er ren skæbne. Derfor kan ateisten også kun underkaste sig skæbnen og må anerkende at det eneste eksisterende er magten.

Under alle omstændigheder er det meget sigende at Laplace skabte den radikalt gennemførte videnskabelige determinisme samtidig med den franske revolution.

Lovene for det Newtonske univers blev – ved en ren filosofisk og ideologisk omvendelse, der i sig selv ikke var naturvidenskabeligt begrundet men snarere blot en spejling af teorierne om det mekaniske univers – overført på alle andre områder: På historien, på psykologien, på samfundsvidenskaberne, på biologien, på økonomien osv. Som vi tidligere så Bultmann sammenkæde naturvidenskaberne med social”videnskaberne”:

*”[Det moderne menneske] kender naturlovene og kan anvende naturens kræfter efter sine planer og sin vilje. Det opdager bestandig tydeligere lovene for det sociale liv, for erhvervslivet og samfundslivet og udformer det bestandig mere virkningsfuldt.”*

Mennesket blev fra nu af betragtet som blot et affaldsprodukt fra det kosmiske urværk, et affaldsprodukt som havde den uheldige egenskab at det kunne tro om sig selv at det var noget andet og mere end materie.

Derfor – fordi mennesket bilder sig ind at det er mere end materie – har vi ifølge tankegangen brug for videnskaben til at opdrage og forme mennesket, således at det, uden at gøre modstand, kan komme til at passe ind i det kosmiske urværk. Videnskaben bliver en slags afbleget gnostisk forløsergud, der skal sætte os på rette plads.

I løbet af det nittende århundrede fik denne ideologi magten i alle de tidligere kristne lande, og i det tyvende århundrede opbyggede samtlige europæiske lande de sociale ingeniørstater, hvis udgangspunkt er, at mennesket er et stykke skrøbeligt råmateriale som af staten skal formes for at passe ind i det kosmiske, biologiske og historiske urværk.

Som jeg tidligere har omtalt på denne talerstol, så opfandt man de ideologiske konsekvenser også af f.eks. darwinismen, lang tid før Darwin formulerede evolutionsteorien. Det var en teori som lå i luften og bare manglede at blive formuleret. Darwin selv var da også socialdarwinist før han blev darwinist. Derfor så han – og ikke mindst hans disciple – klart hvorledes den menneskelige ingeniørstat skulle bruge hans teorier. Han var f.eks. ganske skeptisk over for de nyindførte vaccinationsprogrammer, da de fremmer de svages overlevelse. Der var i tiden en udtalt panik over den degeneration det medfører at have et samfund hvor de uegnede ikke kun overlever, men også reproducerer sig mere end de stærke. Siden har den eneste reelle diskussion været om fordelingen af pisk og gulerod i eugenikken. Kun fra enkelte kirker er denne udvikling blevet modsagt. Under alle omstændigheder blev Darwins teorier set som endnu et bevis på, at alle aspekter af livet på jorden, også alle aspekter af menneskets psykologi og bevidsthed, alle aspekter af samfundslivet og af historien, er dele af det samme lukkede kausalsystem.

Det var baggrunden for udviklingen af racelæren, frenologien, sociologien, psykologien, pædagogikken og ikke mindst de store totalforklarende historiske og økonomiske teorier.

Man troede virkelig, at videnskaben ville kunne få os til at erkende den samlede verdenshistorie som en del af et færdigdetermineret historisk urværk. Det det drejer sig om for mennesket er derfor alene at erkende sin egen plads i urværket og så indrette sig derefter. Enten erkender man sig selv som et lille tandhjul i urværket eller så knuses man – som historiens affald – af tandhjulene. Det ser ud til at troen på en Gud der er hævet over tiden er forudsætningen for at mennesket kan opfatte fremtiden som åben og dermed sig selv som frit. Afskaffelsen af Gud er også afskaffelsen af fremtiden som åben.

Enten er man på toget eller så efterlades man på intethedens tomme peron. Samtlige vestlige stater, også frihedens tidligere fyrtårne, Englang og USA, så fra senest 1890 sig selv som instrumenter der skulle implementere det objektivt sande videnskabelige samfund. Og man troede virkelig på det.

Hvorledes dette skete med hensyn til de økonomiske teorier, behandlede jeg for nogle år siden her på talerstolen, dels i ”Om begrebet Inflation” og dels i ”Anders Fogh og hans tid”. Mellem 1890 og 1920 omvendte samtlige de lande der hidtil havde været kristne sig til denne nye religion. Alle lande indførte love om racehygiejne, om racesundhed, afskaffede familiens ejendomsret over børnene, tvangssteriliserede, lavede love der skulle sikre den rette reproduktion og lagde fundamentet til den totalitære konstruktion ved navn velfærdsstaten, hvor familien erstattes af videnskaben.

Børnehaver, vuggestuer og sundhedsplejersker blev helt explicit skabt med den begrundelse at mødrenes videnskabelige opdragelse af børnene nu skulle erstattes af videnskaben. For første gang i Europas historie mener staten nu at den har det overordnede ansvar for alle forældres børn.

Fundamentet under det hele er troen på, at ligesom det samlede univers er et lukket kausalt system der kører som et urværk, således er også den biologiske natur og historien det. Og samfundslivet kan blive det hvis man blot får renset alle de metafysiske og overtroiske urenheder bort.

Det pudsige er nu, at når såvel himmellegemernes bevægelser som den historiske udvikling – som i Marxismen og alle dens underformer, herunder de vestlige velfærdsstater – gøres til en del af et lukket kausalt system hvor alt sker med nødvendighed, og hvor alt teoretisk set kan forudsiges ved at applicere de af videnskabens erkendte love på de nuværende fakta, så er den samlede fremtid jo allerede til stede nu. Når enhver ved at den historiske nødvendighed betinger at verden globaliseres, så er enhver modstander jo en som benægter virkeligheden. Han er skør.

Den samlede historiske udvikling er en slags kasse videnskabsmanden kan stille sig uden for og betragte. Fremtiden er her i virkeligheden allerede. Det gælder naturligvis også åndshistorien, thi når ånden ikke har bolig uden for universet, så kan den kun være et produkt af begivenheder i materien og derfor del af det lukkede kausale system.

Giver det mening at kalde noget for fremtid, når det der skal ske allerede er et hundrede procent determineret og vi i den forstand allerede kan se det? Nej, det gør det egentlig ikke.

### *Einstein*

Derfor blev tidens bevægelse da også helt officielt afskaffet i det Herrens år 1905.

Tiden blev afskaffet af en 25-årig kontorassistent af 2. grad på 3. sal på patentkontoret i den Schweiziske hovedstad Bern. Kontorassistenten var egentlig tysker, men havde frasagt sig sit statsborgerskab for at slippe for tysk militærtjeneste.

Han havde studeret på den polytekniske anstalt men ikke gjort sig bemærket og kunne bagefter ikke få en ordentlig stilling. Han endte så som teknisk assistent på patentkontoret. Ved faderens dødsleje blev han af denne betegnet som en komplet fiasko. Det eneste han havde vist evner udi var som arrogant og selv-centreret libertiner. En egenskab han bevarede livet igennem.

Samtidig var han imidlertid, skulle det vise sig, ved siden af Newton, historiens største matematiske og fysiske geni.

Når han efter en halv time var færdig med at behandle dagens patenter, brugte han resten af sin arbejdstid på at stirre tomt ud i luften medens han

visualiserede de ligninger han med små mellemrum skrev ned i sin åbne kladdebog.

I året 1905 blev den videnskabelige verden, tilsyneladende helt ud af det blå præsenteret for først en doktordisputats og i løbet af de 5 følgende måneder for fire videnskabelige artikler som, skulle det vise sig, havde som konsekvens at vores virkelighedsbeskrivelse blev revolutioneret.

Den 26-årige Einsteins fire artikler danner det teoretiske grundlag for atomteori, kvantefysik, atombomber, partikelfysik, transistorer, computerchips, gps-systemer, laserlys osv. osv.

1905 er annus marabilis i det tyvende århundredes videnskab. Selvom man ikke læser ligninger, så rammes man, når Einsteins artikler bliver gennemgået af fagfolk, af en ærefrygt af samme slags som når man hører det bedste af Bach og Mozart og pludselig synes at man forstår det.

Einsteins artikler var rene matematiske teorier udtænkt ved kontorassistentens skrivepult, men alt hvad de viste og forudsagde er siden blevet bekræftet af utallige eksperimenter og observationer, og vores dagligdag er gennemsyret af konsekvenserne af hans ligninger.

Einstein vidste da også selv at han var et geni på højde med Newton, og han vidste at alle snart ville se det. Da han blev skilt, og han ikke havde noget at give konen, udformede de i stedet en kontrakt om at hun ville få hans kommende Nobelpris i Fysik! Hun måtte efter skilsmissemødet vente 5 år, men var ikke i tvivl om at den ville komme.

**Den første** af de fire artikler fra Einsteins annus mirabilis var om lysets fotoelektriske effekt. hvor han ændrede synet på hvad lys er.

**I den anden** artikel beviser han eksistensen af atomer og lægger grunden for partikelfysikken.

**I den tredje** artikel udvikler han den specielle relativitetsteori. Det er i denne teori forestillingen om absolut rum og absolut tid afskaffes.

**Og i den fjerde** artikel beviser han, i forlængelse af den tredje, at masse og energi ikke er to forskellige ting men reelt to forskellige tilstande af energi. Det er den eneste ligning som har vundet folkelig udbredelse  $E= mc^2$  (Dvs. Energi er lig med masse gange lysets hastighed i anden).

Det er denne ligning som gjorde det muligt for amerikaneren **Leó Szilárd**,

at udvikle teorien om den atomare kædereaktion. Det tænkte han kunne bruges kreativt, og den 4. juni 1934 ansøgte Szilárd om patent på noget han kaldte en atombombe og som angiveligt kunne frembringe en ekstraordinær sprængkraft ved at udløse al energien i en ganske lille masse. Om Szilárd fik royalties 11 år senere ved jeg ikke, men ligningen var noget mere effektiv end han regnede med. Et standardkerneåben indeholder 10-20 gange mere sprængkraft end der blev udløst i hele anden verdenskrig.

#### *Den specielle relativitetsteori*

Einsteins fire artikler fra 1905 hænger sammen, men den centrale er den tredje, den specielle relativitetsteori. Dens udgangspunkt er Rømers påvisning af at lyset har en hastighed. I år 1800 havde den skotske fysiker James Clark Maxwell – endnu et geni i naturvidenskaben – påvist at lyset altid har samme hastighed.

Da Newton havde gjort alle universets legemer relative i forhold til hinanden, blev det imidlertid nødvendigt at hævde at der findes en æter som lyset bevæger sig igennem.

Ligesom lydølger bevæger sig i luften mente man at lyset bevægede sig i noget man kaldte æteren.

Derfor ville det være muligt at måle lysets hastighed forskelligt, afhængigt af om man bevæger sig mod lyset eller med lyset.

Det var der i 1887 to amerikanere som, nærmest for en ordens skyld, satte sig for at måle. Da jorden bevæger sig om sin egen akse er det nemt at undersøge ved at måle på henholdsvis den side der drejer mod solen eller den side der drejer væk fra solen. Til deres og alle andres store chok viste det sig at den hastighed de målte var den samme. Da jorden drejer om sin egen akse med 1670 km i timen. I timen burde de to målinger have vist en forskel på 3300 kmt. Eksperimentet blev igen og igen bekræftet.

Med de hidtidige teorier var det umuligt at finde en holdbar forklaring på fænomenet, men det fandt Einstein. Det gjorde han ved at vende op og ned på alt hvad vi intuitivt ved om tid og rum. Einsteins enkle, og derfor smukke, løsning var at afskaffe æteren som den faste målestok i universet og i stedet gøre lysets hastighed til den faste og eneste målestok i forhold til hvilken alt andet er relativt.

Lige meget hvilken hastighed man bevæger sig med vil man, siger Einstein, opleve lyset hastighed som den samme. Lyset bevæger sig med 300 tusind kilometer i sekundet når jeg står stille, men selvom jeg bevæger mig i samme retning som lyset med 200 tusind kilometer i sekundet, vil lyset stadig være 300 tusind kilometer i sekundet hurtigere end jeg. Konsekvenserne heraf er svimlende.

En af konsekvenserne er som sagt, at energi er lig med masse gange lysets hastighed i anden, hvilket så også betyder, at intet kan bevæge sig hurtigere end lysets hastighed, thi inden man når lysets hastighed vil den energi der skal bruges til bevægelsen blive uendelig. På samme måde bliver massen større ved højere hastigheder. Og så kommer vi til tidens relativisering.

#### *Tiden*

Newton havde fastslået, at tiden altid vil blive målt ens af alle. Tiden er altså, ifølge Newton, fundamentet under alle naturlove, men Einstein kunne bevise at kun lysets hastighed er konstant. Og når lysets hastighed er konstant, så bliver tiden relativ.

Tiden forløber forskelligt alt efter hvilken hastighed legemer bevæger sig i forhold til hinanden, med og alt efter hvilken hastighed, acceleration og tyngdekraft man udsættes for. De tre ting er i øvrigt reelt det samme! Hvis en 20-årig tvilling rejser med stor hastighed ud i rummet og hjem igen, så kan der for ham der rejste være gået 10 år og for ham der blev tilbage 50 år. Resultatet er tvillinger med 40 års aldersforskel.

Ved hastigheder tæt på lysets bliver forskellene tilmed meget store. Når man i partikelacceleratorer sender partikler som normalt eksisterer i 2 sekunder af sted med 99% af lysets hastighed, så bliver deres livslængde tidoblet. (For partiklen er der gået 2 sekunder men for iagttageren 20.)

Det betyder at et menneske født år 1300 som siden da har bevæget sig med 99% af lysets hastighed i dag kunne komme tilbage til jorden som 70-årig. For ham er der kun gået 70 år medens der for os er gået over 700 år.

Tidrejser er således teoretisk mulige og foregår allerede, om end i lille målestok. Hver gang vi sætter os op i et fly, eller for den sags skyld kører i en bil, går tiden for os lidt langsommere end for dem som holder sig i ro.

Teorien er blevet efterprøvet et væld af gange, blandt andet ved at sende et præcist ur med jettfly omkring jorden. Uret i flyet går langsommere end det på jorden.

Da tiden ikke kun er relativ i forhold til hastighed men også til tyngdekraft er det samme tilfældet hvis den ene tvilling fra lige efter fødslen bor på toppen af Mount Everest og den anden ved havets overflade. Så vil ham ved havets overflade være udsat for større tyngdekraft end ham på Mount Everest og derfor blive langsommere ældet. Også dette kan efterprøves blot ved at placere et meget præcist atomur i toppen og i bunden af Eiffeltårnet. Uret ved jorden går langsomt. Tiden er langsommere.

Øger man afstandene bliver tidsforskudningen proportionalt større. Hvis vi forestiller os to personer som bor i hver sin ende af det for os synlige univers og som begge forholder sig i ro og er nøjagtigt samtidige, og den ene så sætter sig op på en cykel og kører 20 kilometer i timen henholdsvis hen mod og bort fra den anden person, så vil han, når han kører den ene vej, straks befinde sig 200 år før den anden og når han cykler den anden vej være 200 år efter.

Således har hver enkelt genstand i universet sin helt egen tid alt efter hvordan den bevæger sig og hvilken tyngdekraft den påvirkes af. Der findes ingen fælles tid.

#### *Det kosmiske urværks standsning*

Det betyder fuldstændig konkret og virkeligt at ifølge fysikkens love – som er blevet efterprøvet ved eksperimenter og ved deres forudsigelser utallige gange – så har fortid, nutid og fremtid samme ontologiske status. De er lige virkelige. De er samtidige.

Det vil sige at den korrekte måde at se universets historie på, er som en linje eller som en kasse hvor alle punkterne allerede er til stede. Det er kun fordi vi som mennesker til en vis grad er fanget på linjen, at vi ikke kan se fremtiden. Det er en tidsforståelse som på en vis måde er magen til Augustins. Fortid, fremtid og nutid er ifølge Augustin lige virkelige for Gud.

Men netop fordi fremtiden er Guds, betyder det for Augustin ikke, som for Einstein, at fremtiden for mennesket er determineret. Mennesket er ikke hos Augustin fanget i et kausalt system. Vi kan træffe vores valg, og det er vo-

res valg Gud ser i fremtiden. Derfor frembringer den samme tidsforståelse to helt modsatte konsekvenser hos Einstein og hos Augustin. Gud betyder at mennesket er frit, uden Gud ingen frihed, thi uden Gud ingen åben fremtid.

Det er ganske pudsigt at medens et mirakel som opvækkelsen af Lazarus, hvor Lazarus allerede er gået i forrådnelse, og hvor hans opvækkelse jo logisk set kræver at tiden bliver skruet baglæns så alle de forrådnede celler bliver sat sammen igen, er logisk umuligt i et Laplace-univers så er begivenheden lige så umiddelbart visualiserbar i Einsteins univers som i Augustins. Når fortid, nutid og fremtid har samme ontologiske status, er det jo let visualiserbart så at sige at løfte Lazarus op fra tidslinjen og sætte ham tre dage bagud. Fordi der ingen gud er for Einstein, derfor bliver hans system Laplace-determinisme i 10. potens. Hvor Laplace hævdede at hvis vi blot kender materiens placering på et givet tidspunkt, så ville vi kunne forudsige fremtiden, så er konsekvensen af Einsteins tidsforståelse, at fremtiden allerede er sket for så vidt som tiden er en illusion. I den forstand fandt Einstein hvad han eksistentielt ledte efter. Einstein var som Laplace 100 % determinist og filosofisk beslægtet med Spinoza.

#### *Den almene relativitetsteori*

Allerede i 1905 kunne Einstein se at hans ligninger også havde konsekvenser for tyngdekraften. Efter ti års yderligere tænkning og utallige problemer udvidede han relativitetsteorien til også at gælde tyngdekraften. Den specielle relativitetsteori blev til den almene eller generelle relativitetsteori.

Hvad tyngdekraft består af, havde Newton som tidligere nævnt ingen teori om. Han fastslog blot at tyngdekraften er en kraft der virker øjeblikkeligt. Det stred mod Einsteins påstand om at lyset er den absolutte hastighed, og efter 10 års hårdt arbejde kom Einstein frem til beskrivelsen af universet som en firdimensional "rumtid". Tyngdekraften er ikke, regnede Einstein sig frem til, en slags magnetisk kraft som udgår fra f.eks. solen og holder jorden fast, nej jorden drejer rundt om solen fordi solen med sin vægt danner en slags bule i den firdimensionale rumtid. Rummet omkring solen bliver buet ned og jorden kører rundt i den tragt i rumtiden som solen frembringer.

Ligesom der i en todimensionel beskrivelse laves en tragt ned i trampolindugen hvis man anbringer en tung sten på den, således laver alle objekter i universet bule i den firdimensionale rumtid.

Derfor forudsagde teorien blandt andet, at fordi f.eks. solen laver en bule i rumtiden, derfor vil en lysstråle der bevæger sig i en lige linje fra en fjern stjerne ned til jorden tæt forbi solen, blive afbøjet ved at følge rumtidens bøjning omkring solen, og vi kan fra jorden ved solformørkelse observere at den blive afbøjet. Eller rettere: Lyset bøjer ikke. Lyset følger med nødvendighed en lige linje i rummet, men fordi den firdimensionale rumtid bøjer rundt om solen, derfor observerer vi fra jorden at lyset bøjer.

På samme måde bevæger jorden sig i en lige linje, men fordi solen krummer rummet går den lige linje rundt om solen. Lidt ligesom den lige linje fra København til New York går i en bule rundt om kloden.

#### *Den kosmologiske konstans*

Einstein fremsatte teorien i 1916, den blev flittigt læst af fysikere i skyttegravene på begge sider af fronten og i 1919, og utallige gange senere, bevist ved at samtlige de observationer den profeterede at man kunne gøre, viste sig at holde stik. F.eks. har planeten Merkur en bane der er en lille smule anderledes end det som den skulle ifølge Newtons ligninger. Regner man efter med Einsteins, passer det perfekt. Einsteins ligninger skabte såvel partikelfysikken som den astrofysiske videnskab, og siden da er det gået voldsomt stærkt. Blot i helt andre retninger end Einstein ønskede.

Da Einstein som nævnt var determinist af samme skole som Laplace, ja var det i potenseret grad, kunne han lige så lidt som den tidligere samlede videnskab fra Aristoteles og frem forestille sig universet som andet end et stabilt hele. I stor skala måtte universet være evigt og uforanderligt. Nu var også den tidlige bevægelse tilmed ophævet. Universet er en statisk firdimensionel kasse.

Da ligningerne i den almene relativitetsteori, ligesom Newtons ligninger, imidlertid viste at universet langsomt falder sammen, indførte Einstein som sagt det han kaldte den kosmologiske konstans.

Til sin død betragtede han dette som sit livs største fejl. Den kosmologiske kon-

stans var ikke nødvendig for ligningerne og burde derfor ikke være indført. Den var kun nødvendig for at Einstein kunne bevare sin livsanskuelse. Det var der også hurtigt andre som så.

#### *The big Bang*

Den første var en belgisk katolsk præst ved navn George Lemaitre som også var interesseret i matematik og kosmologi.

Hen regnede Einsteins teorier igennem og kom frem til, at den kosmologiske konstans kunne undværes, og at teorien så forudsagde at universet har udvidet sig.

Hvis man opmålte denne udvidelse og så regnede baglæns, kom man frem til at universet var blevet dannet på et tidspunkt, påstod Lemaitre.

Lemaitre sendte sine ligninger til Einstein, og denne svarede at matematikken var ok men fysikken forkert.

At påstå at universet har en begyndelse var, mente Einstein, åbenlyst absurd. Det smager jo alt for meget af Lemaitres egen kristendom.

Men så skete der noget. En amerikansk advokat og fritidsastronom ved navn Edmund Hubble havde i nogle år observeret fjerne stjerner og kunne med de nyeste teleskoper konstatere at mælkevejen ikke er den eneste galakse i universet.

Det vi hidtil havde troet var fjerne stjerner er i virkeligheden fjerne galakser. Det kunne man så begynde at måle op, og nu ved vi at der i den del af universet som vi kan se befinder sig ca. 100 milliarder galakser som hver i gennemsnit indeholder ca. 100 milliarder stjerner, ligesom vi véd at der i centrum af hver af spiralgalakserne befinder sig et sort hul.

Hubble forøgede således det synlige univers med en faktor på 100 milliarder. Men det var ikke nok for Hubble. Han regnede videre og fandt en metode til at måle galaksernes bevægelser i forhold til hinanden. Til sin egen og til alle andres store chok fandt han i 1929 frem til at alle galakser bevæger sig væk fra jorden, og jo længere de er væk de er, jo hurtigere bevæger de sig.

#### *Det ekspanderende univers*

Når vi står på jorden, har vi det altså som om vi står i universets centrum, og alt hvad vi ser bevæger sig væk fra os. Og jo længere væk tingene er jo hurtigere bevæger den sig.

Det kunne se ud som om jorden er i centrum, men forklaringen er, at det

ikke er galakserne som bevæger sig bort fra os, det er selve rummet som udvider sig. Lige meget hvor i universet man står, bevæger alle galakser sig væk fra en. Og da der jo er mere udvidet rum mellem os og de fjerne galakser end mellem os og de nære, derfor bevæger de fjerne sig hurtigst bort. Da det er rummet der udvider sig og ikke legemer der bevæger sig, derfor kan fjerne galakser bevæge sig bort fra os med mere end lysets hastighed. Dem kan vi blot ikke se, da lyset ikke kan nå frem til os. Derfor findes der dels et synligt område i universet (de 100 milliarder galakser) hvorfra vi kan få informationer, og dels et usynligt område hvorfra vi aldrig kan få noget at vide. Vi kan heller ikke vide om det ikke-synlige område er uendeligt eller endeligt. (På et tidspunkt vil også de galakser vi nu kan se fra jorden være så langt borte og rummet mellem os og dem bevæge sig så hurtigt at deres lys ikke kan nå os. Havde vi levet på et senere tidspunkt i universets historie, ville vi derfor ikke have noget viden om andre galakser end mælkevejen, vi ville aldrig have kunnet konstatere at universet udvidede sig, og vi ville derfor heller ikke vide at universet opstod ved et Big Bang.) Under alle omstændigheder kunne man med Hubbles iagttagelser nu regne baglæns og udregne hvornår al masse i universet var samlet i et enkelt punkt. Det var det for præcis 13,82 milliarder år siden, hvor det så eksploderede i et Big bang som skabte tid og rum. Men det var jo altså ikke en eksplosion ud i noget, da der ikke var noget at eksplodere ud i. Da Einstein har bevist at tid og rum er dele af én og samme rumtid, giver det ifølge denne klassiske big bang model ikke mening at tale om tid før big bang.

Kristendommens vindikation

Også på dette punkt får vi med Einstein, ganske modsat hans vilje, en virkelighedsbeskrivelse der er nøjagtig magen til den kristne, således som den f.eks. udfoldes hos Augustin. Da Augustin blev spurgt hvad Gud foretog sig før han skabte verden, svarede han som bekendt ikke at Gud dengang var travlt optaget med at skabe Helvede for dem der stiller sådanne tåbelige spørgsmål, thi spørgsmålet er fornuftigt nok. Nej, det Augustin svarede var, at verden og tiden er et sammenhængende hele som er skabt på én gang. Derfor er der ikke noget ”før”.

Den treenige Gud var naturligvis til, men han er i evigheden, ikke i tiden. Hvad kristendommen altid (indtil år 1900) havde hævdet men hvad al naturvidenskab fra Aristoteles til Einstein havde benægtet, nemlig at såvel tid som rum har en ganske nøje og konstaterbar begyndelse, det blev nu ufrivilligt bekræftet af videnskaben selv. Og så var det tilmed en katolsk præst som var den første til at påpege denne konsekvens af Einsteins ligninger og astronomiens målinger.

Det uendelige univers

Fordi lyset bevæger sig med 300.000 kilometer i sekundet ser vi, når vi studerer universet, ikke galakserne som de ser ud nu men som de så ud da lyset forlod dem. Vi ser bagud i universets historie. Vi kan se 13 milliarder lysår til den ene side og 13 milliarder til den anden, dvs. 26 milliarder år. Men siden lyset forlod dem for 13 milliarder år siden har galakserne jo også flyttet sig, derfor ved vi at det univers vi kan se nu spænder over ca. 92 milliarder lysår. Og bagved det vi kan se er så også den del af universet vi ikke kan se, fordi der er så meget rum der udvider sig mellem os og den, at udvidelsen er større end den hasighed lyset bevæger sig med.

Ifølge de nyeste opmålinger er rumtiden det man kalder flad (og ikke krum som Einstein troede). Er disse opmålinger korrekte betyder det at universet har uendelig udstrækning og alene derved slår alle de pæne deterministiske Laplace- og Einsteinmodeller i stykker. Når der er en uendelighed at stof i universet, så kan man ikke engang teoretisk få alle faktorer på plads, og så er det også teoretisk umuligt f.eks. at forudsige fremtiden, således som Laplace påstod man teoretisk ville kunne gøre det.

Einsteins ligninger, som altså i første omgang så ud til at beskrive et univers der er lukket, og kausalt i potense-ret grad, ja måske i virkeligheden blot en statisk klump, en færdig matematisk ligning, viste sig efterhånden i sine konsekvenser at være ødelæggende for den virkelighedsopfattelse Einstein troede han cementerede.

Partikelfysik og mirakler

Dette var ligeledes tilfældet med den partikelfysik som Einstein også havde været med til at sætte i gang med sine spekulationer på patentkontoret i

1905. I forlængelse af Einstein blev det af Niels Bohr, Heisenberg og mange andre påvist, at man i partikelfysikken ikke befinder sig i Newtons, Laplaces og Einsteins færdigdeterminerede verden, men i en verden af tilsyneladende kaos.

En verden hvor der kun findes sandsynligheder, hvor virkningen kan optræde før årsagen, hvor der kan overføres informationer fra den ene ende af universet til den anden uden brug af tid eller energi osv. osv. Partikelfysikkens love gælder tilmed også i stor målestok. F.eks. kan der, ved vi nu, kun udregnes sandsynligheder for at partiklerne i min krop vil støde ind i partiklerne i en væg når jeg går ind i den. Der er også en vis sandsynlighed for at jeg kan gå lige igennem muren. Sandsynligheden for at jeg går igennem muren uden at støde ind i et eneste elektron er godt nok næsten uendelig lille, men altså kun næsten. Forsætter jeg tilstrækkelig længe, vil det ske engang. Sandsynligheden for det kan tilmed beregnes, på samme måde som sandsynligheden for at man slår en sekser en milliard gange i træk. At Jesus efter sin opstandelse går gennem vægge betyder således hverken at han handler i strid med naturlovene eller at han blot var et spøgelse. Det viser ligesom de øvrige mirakler blot det vi altid har forkyndt, nemlig at han er naturlovenes skaber og Herre. Også herre over kvantefysikkens sandsynligheder. Han er virkeligt fri og ikke underlagt denne verdens magter. Og det samme skal vi engang blive.

Det er naturligvis ikke således at kvantefysikken ændrer noget ved kirkens forkyndelse, men det er nu alligevel interessant. Vi har jo altid som kirke hævdet, at når Jesus forvandler få brød til mange eller vand til vin, så handler han ikke i modstrid med naturen, han viser sig tværtimod som den der altid er naturens herre. Når han lader ét brød blive til mange, så gør han blot lokalt og hurtigt det samme han som naturens Herre lader ske hver sommer på markerene, hvor ét korn blive til mange fold og hvor vandet i jorden suges op gennem vinstokkene og bliver til vin. Jesus er ikke en gnostisk forløser der er i modsætning til verden. Han ophæver ikke naturens love, han fuldender dem. Han viser naturlovene i deres fulde skønhed ved at bruge naturlovene til det de oprindeligt er skabt til. Som en komponist bruger noderne.

Urværkets død

Der er ikke noget at sige til at Big Bang-teoriens grundlægger, Lemaitre, af paven i 1960 blev udnævnt til Monsignor og til formand for det pavelige videnskabsakademi.

Til gengæld er der heller ikke noget at sige til at Big Bang modellen af universet var hadet af de fleste astrofysikere. Gennem fyrrø år prøvede man desperat at producere alternative teorier der kunne forklare de samme fænomener og samtidig fastholde et principielt uforanderligt og evigt univers. Lemaitre fik, formentlig dels fordi han var katolsk præst og derfor ville besudle de hellige videnskabelige selskaber, og dels på grund af teoriens mulige religiøse implikationer, aldrig nobelprisen. Stadig ved Lemaitres død i 1966 var Big Bang teorien ikke alment accepteret.

På samme vis holdt ærkedeterministen Einstein lige til sin død fast i at Niels Bohrs, Heisenbergs og de andre kvantefysikers standardmodel måtte og skulle være forkert. Verden måtte, mente Einstein, være et fuldstændigt lukket kausalt system. De fleste véd at Einstein, under sine diskussioner med Niels Bohr, brugte udtrykket at ”Gud ikke spiller med terninger”. ”Den Gud han her talte om var Spinozas ”gud” og derfor netop ikke en gud men en maskine. En gud som blot er et metaforisk udtryk for den samlede universelle kausalitet.

Alle grundpåstandene i den klassiske kvantefysik er imidlertid blevet bekræftet igen og igen ved utallige eksperimenter, og det er dem som på utallige måder bruges i moderne elektronik. Selv de mest bizarre teoretiske konsekvenser af kvantemeknikken er blevet bekræftet eksperimentelt. F.eks. den konsekvens som hedder sammenfiltring: Sammenfiltring handler om, at hvis to partikler som har været samlede bliver adskilt, så vil de vedblive at være synkroniserede på tværs af tid og rum, dvs. at informationer tilsyneladende overføres fra den ene til den anden uden brug af tid, rum eller energi. Det er lykkedes at udføre eksperimenter hvor de to partikler er placeret på hver sin side af jordkloden. I det øjeblik den ene partikel påvirkes, reagerer den anden øjeblikkelig. Uden brug af tid og uden overførsel af energi eller information.

Det samme ville ske hvis partiklerne blev placeret hvert sit sted i universet, f.eks. med 10 milliarder lysårs afstand. Det tager 10 milliarder år for et lysglimt

at nå frem, men de to partikler udveksler informationer øjeblikkeligt, øjensynligt uden for tid og rum.

På samme måde med teorien om at partikler, når der ikke måles på dem, ikke befinder sig på noget bestemt sted men udgøres af en sandsynlighedsbølge som befinder sig alle steder på én gang for så, når den bliver observeret, pludselig og uden overgang kun at befinde sig ét sted.

Dette og mange andre aspekter af kvantefysikken var i modstrid med den beskrivelse af virkeligheden som udgik fra Newtons og Einsteins fysik.

Sorte huller og

den kosmiske baggrundsstråling

Så længe man i Einsteins og Newtons fysik holdt fast i at beskæftige sig med store ting, f.eks. universet, og så længe kvantefysikken holdt sig til ting på atomært og subatomært niveau gik det nogenlunde. Men det kunne naturligvis ikke blive ved. Fra 1916 til sin død forsøgte Einstein at lave en samlende teori, der passede til hans lukkede kausale univers. Det lykkedes ikke.

Det blev så meget desto mere et problem som man fra midt i 1960'erne ikke længere kunne holde de to videnskaber adskilt. Det skyldes især 2 ting. Dels eksistensen af sorte huller og dels opdagelsen af den kosmiske baggrundsstråling. Allerede en tysk fysiker som sad i en skyttegrav på vestfronten og med post modtog pacifisten Einsteins generelle relativitetsteori, regnede sig frem til at rumtiden under særlige forhold kan kollapse og skabe det som senere blev kaldt et sort hul. Et sted hvor Einsteins fysik og kvantefysikken nødvendigvis støder sammen. Teorien blev stort set ignoreret og var da frem til ca. 1970 ikke bevist. Men så blev den det og satte derved en helt ny forskningsretning i gang.

En anden forudsigelse som udsprang af big bang teorien – og som første gang blev foreslået af den amerikanske fysiker Gamov – var, at ligesom vi, når vi ser ud i universet, ser tilbage i tiden til den første generation af galakser, således skulle det også være muligt at måle en kosmisk baggrundsstråling som opstod allerede 400.000 år efter the big bang. En stråling som tilmed ville have aftryk som pegede helt tilbage til de første kvantesekunder. Vi ville, påstod Gamov, kunne se skabelsen!

Det blev regnet som ren teori, men i 1965 var to fysikere fra telefonselskabet Bells laboratorier i gang med at afprøve nogle meget avancerede antenner som skulle opfange signaler fra satellitter. De ville fjerne al unødigt støj fra antennerne, men der blev ved med at være noget støj tilbage.

Igen og igen polerede de antennerne, søgte efter de mindste støvpartikeler, skidt fra fugle osv. Støjen blev imidlertid ved med at være der.

Begyndelsen

Det endte så med at vise sig at de havde opdaget den kosmiske mikrobølge-baggrundsstråling. Dvs. at de så tilbage på universet som det var kun 400 tusind år efter dets opståen. Nu var langt over 99% af universets historie kortlagt. Gennem analyser af baggrundsstrålingen kan man, nøjagtig som Gamov havde forudsagt, tilmed komme tilbage til de allerførste millisekunder af universets eksistens. Efter opdagelsen af baggrundsstrålingen måtte selv de mest hårdnakkede overgive sig til den sandhed kirken altid har fastholdt: Tiden, rummet og materien har en begyndelse. Der var engang hvor tiden og rummet ikke var. Der hvor vores univers nu er, var der ikke før skabelsen et tomrum, nej der var helt bogstaveligt intet, og dette intet blev ved skabelsen til noget.

Vi har alle set den kosmiske baggrundsstråling. I hvert fald alle os der er over 40 år gamle. Vi kan jo huske at i gamle dage når der ikke var udsendelser på fjernsynsskærmen så opfangede antennen en gråhvid gnistrende sne af signaler. Ca. 2 procent af denne sne udgøres af kosmisk baggrundsstråling. Når vi så på denne sne, så så vi universet i dets spædeste barndom. Signalet er det samme lige meget hvor man drejer antennen hen, og det skyldes naturligvis, at da big bang var rumtidens opståen så skete the big bang overalt på én gang. Også i det lokale hvori De nu befinder Dem.

Astrofysikkens guldalder

Siden 1965 er der, dels på grund af forskning og dels på grund af ny teknologi, især satellitbårne rumteleskoper, sket mere inden for kosmologien og astrofysikken end i de forudgående 2000 år. Det mest imponerende er, at alle disse teorier først er blevet formet som ligninger på papir hvor man har udregnet hvad man ville kunne observere hvis man byggede de rette tele-



skoper. Derefter er der blevet opsendt rumteleskoper som igen og igen har fundet nøjagtig hvad teorierne forudsagde man ville finde.

En af de ting man i de første år imidlertid ikke kunne finde ud af, var hvad der forårsagede The big Bang. Og hvor al den masse universet består af kom fra. Den traditionelle teori sagde ikke noget om hvad det var som sagde bang, hvorfor det sagde bang, eller hvad der var sket forud.

Et andet problem var, at de målinger man foretog af den kosmiske baggrundsstråling viste at den ikke blot er ganske ens i alle retninger, den var faktisk næsten fuldstændig ens. Ja, den er alt for ens til at galakser og atomer har kunnet dannes. Den er så forskelsløs at der ikke er noget som tilsiger at den ikke blot kunne have blevet ved med at være forskelsløs.

#### *Allan Guth*

I 1979 sad skaberen af den nuværende big bang model, Allan Guth, efter 10 år med en hidtil ikke særlig succesfuld akademisk karriere, en nat og grublede over nogle ligninger. De havde egentlig med kvantefysik og strengteori at gøre. Det ligningerne fortalte var, at under ganske særlige forhold forvandles tyngdekraften til sin modsætning og bliver til en eksplosiv inflationær kraft, en slags antityngdekraft.

Igen var det faktisk noget som allerede Einstein havde foreslået, men som var blevet glemt sammen med hans kosmologiske konstans.

Teorien indeholdt nogle ganske specifikke forudsigelser. Blandt andet forudså den at kvantefluktuationserne i det allertidligste univers havde sat sig nogle helt bestemte spor i den kosmiske baggrundsstråling, således at den skulle være helt ens overalt, bortset fra en ganske bestemt fordeling af ujævnheder på kun én til 100.000.

Disse ujævnheder skulle være spor efter kvantefluktuationser helt tilbage fra den allerførste begyndelse. Uden disse ujævnheder ville universet være en forskelsløs gaståge.

Det kunne man i begyndelsen ikke måle, men fra 1990'erne og frem har der været opsendt 3 rumteleskoper med det hovedformål at måle den kosmiske baggrundstråling. Og såvel deres som en række andre efterprøvninger af teorien viste nøjagtig hvad Allan Guth forudsagde.

#### *Det inflationære univers*

Derfor er inflationsteorien, som den hedder, i dag den mest accepterede model for universets udvikling.

Det den fortæller er følgende: Alt hvad vores univers består af stammer fra en kvantefluktuations af størrelsen en milliardenedel af en milliardenedel af en elektrons størrelse.

Fordi der i denne kvantefluktuations opstod inflation – den omvendte tyngdekraft – voksede den på en milliardenedel af en milliardenedel af et sekund (dvs. et sekund divideret med et tal med 32 nuller efter) til en størrelse af ca. 1 centimeter i diameter.

Hastigheden af denne inflation svarer til at en elektron i løbet af samme tid var vokset fra elsktronstørrelse til at have en størrelse som hele mælkevejen.

Efter den indledende vækst tog udvideshastigheden af. I løbet af de kommende 400.000 år voksede universet til det vi kan se som den kosmiske baggrundstråling, og hvor universet som sagt kun har ujævnhed som en til 100.000.

Disse næsten ikke-eksisterende ujævnheder betød, at de første grundstoffer, og dermed den første generation af stjerner, kunne dannes. I stjernerne blev de øvrige grundstoffer som alt andet, inklusiv vi mennesker, består af, skabt.

Sagen er blot, kunne man så også med de nye teknologier regne ud, at der mangler noget.

Tyngdekraften som holder de enkelte galakser sammen er, kunne man nu måle, langt større end den som udgøres af det synlige stof i galakserne.

Resten må derfor udgøres af det man kalder mørkt stof. Stof som man mener er der, men som man ikke har målt, da det næsten ikke – men dog muligvis en sjælden gang imellem - interagerer med andet stof.

#### *Virtuelle kvantefluktuationser*

Men, må man så spørge: Hvordan kan alt universet dannes ud af en kvantefluktuations på en milliardenedel af en milliardenedel af et elektrons størrelse. Intet kan jo opstå ud af intet. Sagen er blot at i kvantefysikken er intet faktisk noget. I universets angivelige intethed, i det absolutte vacuum er der virtuelle kvantefluktuationser.

Ateistiske fysikere, såsom Stephen Hawkins, har udgivet bøger, hvor de hævder af have modbevist Guds eksis-

stens, fordi inflationsteorien viser, at universet opstod af sig selv ud af intet. I det absolutte vakuum, det absolutte intet, opstår der hele tiden såkaldte virtuelle kvantefluktuationser, og disse virtuelle kvantefluktuationser vil så under ganske særlige omstændigheder kunne eksplodere og skabe et univers.

Hawkins og mange andres påstand om, at de derved har bevist at universet har skabt sig selv ud af intet, viser blot at fysikere kan være lige så dårlige filosoffer som de er gode fysikere, thi det de har gjort er jo at omdefinere intet, således at intet ikke mere er intet men en virtuel kvantefluktuations tilsat en hel mængde naturlove. Det Hawkins kalder intet kunne han lige såvel kalde alt.

#### *Keine Hexerei*

Men hvordan bliver det én centimeter store univers så til det univers vi kender og hvor blot den for os synlige del nu har en diameter på halvfems milliarder lysår, idet lyset bevæger sig med ca. 1 milliard kilometer i timen og indeholder mindst 100 milliarder galakser som hver indeholder mindst 100 milliarder stjerner, hvoraf de fleste er mange gange større end solen? Hvor kommer al denne energi og alt dette stof fra? Hvordan kan alt dette komme ud af en virtuel kvantefluktuations? Ja, sagen er at alt opstår ud af intet. Der skabes blot på én gang partikler og antipartikler, pluspartikler og minuspartikler, hvilket betyder, at universet helt bogstaveligt kunne udvikle sig til uendelig størrelse med en uendelig mængde energi og masse ud af så godt som intet. Facit er stadig nul. På samme måde som banker i dag skaber penge ved at låne til sig selv og bogføre gælden som et aktiv de kan udlåne. Den positive energi ophæver den negative. Derfor kan universet vokse uendeligt, samtidig med at ligningen bliver ved med at sige 0! Således overholdes termodynamikkens første lov. Keine Hexerei, nur Behändigkeit. Af denne intethed er alt i vores univers skabt. Og universets samlede masse- og energimængde er fortsat et rundt nul!

#### *Mørk energi*

Der er dog også et par problemer med inflationsteorien.

Det største problem er, at teorien forudsætter en energitæthed i det tomme rum der er helt anderledes og større end alle gængse teorier kan regne sig frem til.

Når man, som man skal, bruger de

kvantefysiske love som virker alle andre steder til at udregne energitætheden i det tomme rum, kommer man frem til et tal der er milliarder gange større end det der kan lade sig gøre inden for inflationsteorien.

Helt uafhængigt af dette var der imidlertid et stort hold astronomer som satte sig for at regne ud hvor meget universets udvideshastighed blev mindre over tid. Man vidste jo at tyngdekraften fra alt stoffet i universet efterhånden ville ophæve den udvidelseskraft som udgik fra den oprindelige eksplosion. Derfor var det den almindelige holdning at universet på et tidspunkt ville begynde at trække sig sammen igen.

Holdets målingsresultater, som blev fremlagt i 1998, var imidlertid helt anderledes og modsatte af hvad alle havde troet.

Det viste sig til alles overraskelse at den omvendte tyngdekraft (den kosmologiske konstans) som Einstein havde sat ind i sine ligninger for at ophæve tyngdekraftens sammentrækning af universet og derved skabe et helt stabilt univers, det viste sig at denne modsatte tyngdekraft var overalt i det tomme rum, blot mangfoldigt kraftigere end Einstein havde forudsagt.

Ifølge mange fysikere er denne opdagelse den mest omvæltende astrofysiske opdagelse siden Galilei.

Med disse tal viste det sig nemlig, at ikke blot udvider universet sig, det udvider sig med stadig accelererende hastighed. Det skyldes, at det tomme rum i universet bliver større og større, og at det tomme rum indeholder energi med modsat tyngdekraft, altså inflationær tyngdekraft. Da det tomme rum bliver større bliver den inflationære kraft også større.

Denne kraft kalder man mørk energi. Dens energitæthed svarer nøjagtig til den energitæthed som er nødvendig for at inflationsteorien holder.

Kort efter universets dannelse bestod universet så godt som udelukkende af mørkt stof og atomer. Da disse har positiv tyngdekraft blev også hastigheden af universets udvidelse gradvist mindre. Efter 9 milliarder år havde universet imidlertid udvidet sig så meget, at det tomme rum, vakuums, blev dominerende, og da vakuums indeholder modsat tyngdekraft er universets udvideshastighed de seneste 5 milliarder år taget stadig mere til og vil

forsætte med at accelerere i al evighed. Alt hvad der kan ses, måles og vejes i universet, dvs. galakser, stjerner, planeter osv., udgør nu kun 4-5% af universets indhold af energi og masse. 27 % er mørk masse og hele 70% er mørk energi. Da denne hele tiden vokser, vil hastigheden også hele tiden vokse. 99,9999 % af universet indhold vil efterhånden blive mørk energi, de fysiske processer ophøre og universet blive aldeles begivenhedsløst. Så langt så godt. Som sagt er alt dette i dag etableret videnskab og deles af de fleste fysikere. (Men ikke alle)

#### *Det gådefulde tal*

Det viste sig imidlertid at der, når man måler vakuumentalenergien, fremkommer et gådefuldt tal.

Tallet burde som sagt kunne udregnes på basis af kvantefysikken, men det tal man kommer frem til ved udregninger er helt absurd forskelligt fra det faktiske målte tal. Ja i forhold til det sandsynlige tal var det målte tal som et tal divideret med et andet tal med 122 nuller efter sig, hvilket er et større tal end der er atomer i universet. Så usandsynlig er tallet. Nobelpristageren Steven Weinberg kalder det det mest usandsynlige tal man har observeret i videnskabens historie.

Det er så besynderligt at det svarer til at man ruller lige så mange terninger som der er atomer i universet, og de så alle sammen bliver seksere.

Ikke desto mindre, fandt man efterfølgende ud af, er det et ganske vigtigt tal. Havde det været lidt større, så havde vakuumentalenergien i rummet været så kraftig at tyngdekraften ikke ville have kunnet samle universet i galakser og stjerner. Ingen galakser eller stjerner og ingen af os. Havde det været lidt mindre ville universet været faldet sammen straks efter det var begyndt at udvide sig. Det er det vigtigste tal i universet, og det er aldeles uforklarligt.

Dette ene tal har så fået en række fysikere til at lede efter andre usandsynlige tal uden hvilke vores univers som vi kender det heller ikke ville kunne bestå.

Nogle har opregnet ca. 30 af sådanne tal, hvis størrelse er aldeles uden forklaring, ja som er aldeles vilkårlige. De kunne lige så godt være faldet anderledes ud, men var de det, ville der intet fysisk univers være skabt.

Går man videre og vil forklare blot de grundstoffer og galakser som er nødvendige for at danne biologiske væse-

ner, så er vi oppe på over 90 aldeles uforklarlige faktorer. 90 tal som ud af utallige milliarder mulige størrelser lige præcis er faldet således ud at vi kan være her i dag. Helt tilfældigt.

#### *Universets fin-tuning*

Man kalder det universets fin-tuning. Et pudsigt eksempel er kulstof 12 atomet. Hvis energitætheden i dette atoms kerne var blot en tusindedel andelede, og det kunne den lige så godt være, så ville der ikke kunne eksistere biologisk liv i universet.

Osv. Osv. Skulle vores univers være opstået af sig selv ved et tilfælde, ville det svare til at man havde lige så mange terninger som der er atomer i det synlige univers 100 milliarder galakser, og at de alle blev kastet lige så mange gange som der er atomer i universet, og de så alle sammen hver eneste gang landede på seksere.

Se, det betyder tilsyneladende at det deterministiske lukkede kausal-system er aldeles ophævet. Universet er ikke selvkørende, og det forklarer ikke sig selv. Ser det ud til.

Hvad er forklaringen så? Ja, forklaringen kunne naturligvis være det som vi kristne altid har hævdet, nemlig at den magt som kaster alle disse terninger også på forhånd i sin nåde har bestemt hvordan de skal lande.

#### *Det antropiske princip*

Men der er også en anden mulig forklaring, nemlig at terningerne faktisk er blevet kastet så mange gange som det er nødvendigt og blot er landet forkert alle de andre gange men rigtigt denne gang, thi ellers ville vi jo ikke være her. Det er det som hedder det antropiske princip.

Hvis man spørger hvorfor vakuumentalenergien eller energitætheden i kulstofatoms kerne er som den er, så er svaret ifølge det antropiske princip, at tallet er som det er fordi, hvis det ikke var det, ville der ikke være nogen mennesker til at stille spørgsmålet.

Da Johannes Kepler fik overdraget alle Tycho Brahes opmålinger, var en af de ting, han prøvede at regne sig frem til, en forklaring på at jorden har lige den rette afstand til solen. Og det er i sandhed underligt. Var vi lidt tættere på ville alt vand fordampe, og var vi lidt længere væk ville alt vand være frosset. Hvordan kan det være jorden er det helt rigtige sted?

Ja, svaret er, ville kosmologer sige, at

da der er milliarder gange hundrede milliarder gange hundrede milliarder stjerner i dette univers og endnu flere planeter, derfor er det aldeles usandsynligt at der ikke skulle være en enkelt med netop jordens afstand til en sol af denne slags.

På samme vis kan man forklare alle de helt usandsynlige tal vores univers bygger på, med at der er et uendeligt antal universer, og derfor må også vores med nødvendighed opstå, hvor usandsynligt det end er.

#### *Aben ved tastaturet*

Hvis man sætter en abe til at taste tilfældigt på et tastatur med 50 taster skal den i gennemsnit forsøge sig med 6 tryk 15 milliarder gange før den taster ordet "banana".

Det siger sig selv at der skal rigtig mange forsøg til før den har tastet f.eks. Shakespeares samlede værker. Men har man evigheden for sig, vil det ske på et tidspunkt. Ja det vil ske et uendeligt antal gange. Ja, i uendeligheden ville de taste den samlede verdenslitteratur et uendeligt antal gange. Det er tilmed meget mere sandsynligt at en abe indtaster den samlede verdenslitteratur uden en eneste kommafejl, end at den kosmologiske konstant (vakuum-energien) faldt ud som den gjorde og universet blev skabt. Men er der et uendeligt antal forsøg, så vil det ske en eller anden gang. Et uendeligt antal gange. Så vil vores univers med nødvendighed opstå en uendeligt antal gange, ligesom der vil være et uendeligt antal universer hvor et enkelt støvfnug er en milliontedel anderledes. Osv. i uendeligheden. Således redder man endnu engang det kausale univers ved at indføre uendeligheden.

Og det er faktisk en ide som er lige så gammel som den moderne kosmologi.

#### *Multiverset*

Allerede omkring 1980, da den inflationære kosmologi blev skabt, var der to russere, Andrei Linde og Alexander Vilenkin, som regnede sig frem til, at den inflation, som i første omgang skabte universet, med nødvendighed må opstå igen og igen i løbet af universets historie.

Dvs. at et univers med nødvendighed knopskyder et stort antal andre universer som knopskyder et utal af andre universer. Osv.

Også i kvantefysikken er man begyndt at regne med mange universer. Springet fra sandsynlighedsbølger til

måleresultater – som jeg tidligere var inde på, og som af Bohr blev forklaret ved menneskets observation – fik allerede omkring 1950 en amerikansk forsker ved navn Everett til at foreslå en anden teori end Niels Bohrs, nemlig at hvert eneste virkelige resultat faktisk findes, blot i parallelle universer. Rent matematisk var hans teorier mere sandsynlige end Bohrs, og det er mit indtryk at langt de fleste forskere i dag har droppet Bohrs teorier.

Et andet aspekt af partikelfysikken er den såkaldte strengteori, teorien om at der inde i det allermindste partikel findes små strenge som, alt efter hvordan de bevæger sig, danner alt stof og energi. Også denne helhedsteori fungerer vældig godt, den synes blot at forudsætte at strengene har et utal af forskellige dimensioner at eksistere i, og at disse andre dimensioner findes i andre universer.

De tre ledende forskningsfelter i fysikken synes således i de senere år kun at kunne reddes af uendeligheden.

Der findes, siger alle de mest sammenhængende fysiske teorier i dag, helt bogstaveligt et uendeligt antal af universer, og det betyder, at alt hvad der nogen sinde kan ske vil ske. Det betyder også at der findes et uendeligt antal helt identiske kopier af det univers vi lever i og alle tænkelige variationer af det. Der findes varianter af vores liv for hver enkelt valg vi kunne have truffet anderledes. Milliarder af varianter. Det er jo uendeligheden vi taler om. Men der vil også, siger matematikerne, være universer, hvor der findes væsener som er i stand til at lave computersimulationer af fortiden og af andre universer hvor personerne i simulationerne ikke ved de er simulationer. Da sådanne simulerede universer kræver mindre energi end virkelige universer, er sandsynligheden for at vi lever i en simuleret virkelighed større end sandsynligheden for at vi lever i en fysisk virkelighed.

En anden teori, som faktisk deles af mange forskere er, at vores univers er en holografisk projektion. Der er mange rigtig gode indikationer for det.

Den eneste grund til at videnskaben regner med disse øvrige universer er, at de er nødvendige for at forklare det fuldstændigt usandsynlige faktum at vores univers findes. Vores univers kan kun sandsynliggøres som determineret af naturlovene ved at forudsætte et uendeligt antal andre universer.

#### *Fremtidens genkomst*

Men kan man virkelig sige at universet er et urværk, et lukket kausalsystem, når den eneste måde man kan forklare kausalsystemet på er ved at indføre uendelighedsbegrebet?

Det er alt sammen i sig selv voldsomt interessant, men samtidig er det et udtryk for at videnskaben lige siden 1920 har befundet sig i en voldsom krise. Aldrig har fysikken og matematikken udviklet sig så hurtigt, men samtidig er man bestandigt kommet længere og længere væk fra Laplaces og Einsteins færdigdeterminerede univers.

Det betyder så også, at tiden, som reelt blev afskaffet af f.eks. Laplace og komplet afskaffet af Einsteins på forhånd færdige urtid, er på vej til at genopstå. For Einstein er fremtiden en illusion, men det kunne se ud til at uendelighedsbegrebet er en anden måde at genindføre friheden. Uendeligheden er jo noget helt andet. Det er også teoretisk umuligt at udregne fremtidige begivenheder, når antallet af faktorer der skal regnes med er uendeligt.

#### *Frihedens genkomst*

Det verdensbillede videnskaben viser os i dag er et helt andet og modsat det som ifølge Bultmann forhindrede ham og alle andre moderne mennesker i at tro på de kristne dogmers historiske sandhed.

Bultmann mente f.eks. at elektriciteten forhindrede ham i at tro på at Gud blev menneske i Jesus Kristus. Ja, den forhindrede ham i at tro at der fandtes noget som helst uden for den lukkede jernkugle han og hans samtid mente de boede i. Vores nutidige viden om lysets grundbestanddele, fotonerne, er imidlertid i fuld overensstemmelse med den verdensanskuelse man møder i Det nye Testamente, medens den er i modstrid med den livsanskuelse Bultmann efter eget udsagn bygger sine analyser på.

Er der noget som helst i nutidens verdensbillede som gør Athanasianum mindre sandsynlig i dag end den var for 500 år siden eller for 1400 år siden? På ingen måde.

Bultmanns og hans ligesindedes undskyldning for ikke at tro på Gud og på mennesket var altid en dårlig undskyldning. Nu kan de ikke engang bruge den.

*Claus Thomas Nielsen*

MORTEN RYDAL

# Myten om det andalusiske paradis

#### *Hvorfor denne bog?*

Hvorfor egentlig beskæftige sig med et så snævert emne som islam og kristendom i det sydlige Spanien i tidlig middelalder? Kan vi ikke overlade det studium til faghistorikere og nørder, der ikke har bedre ting at lave? Hvorfor dog pløje sig igennem en 359 sider lang bog på engelsk med et endog meget heftigt noteapparat om et så perifert emne? Det er der en rigtig god grund til. Netop denne forholdsvis korte periode i verdenshistorien fra ca. 750-1000 har haft en omfattende og lammende effekt på nutidig europæisk realpolitik. I årtier har myten om det vidunderligt tolerante og humane muslimske styre i Sydspanien forvirret og forblændet vesteuropæiske akademiske rådgivere, journalister og politikere. Så sært det lyder, har den virket som den ideologiske motor bag mere end fyrre års katastrofal muslimsk masseindvandring til Europa. Den har været klippe, skjold og murbrækker for alle den verdens islam-sympatisører og virkelighedsfjerne tilhængere af multikulturalisme. Den har affødt en anden, lige så virkelighedsfjern og ideologisk myte: Myten om islam som "fredens religion". Kritik af islam er helt rutinemæssigt og rituellet blevet afvist med henvisning til det dejlige Andalusien, hvor islam viste sit sande ansigt som tolerant, fredselkende og næstekærlig religion. Derfor skal man læse Darío Fernández-Moreras bog *The Myth Of The Andalusian Paradise* (herefter Morera). Fordi den afslører, at der er tale om en myte. En myte som i: løgnehistorie, opspind, grundløst rygter. Læs den og se, hvordan Europa er blevet trukket rundt ved næsen af sin egen ønske-

tænkning. Se, hvordan højtuddannede akademikere og velrenommerede forskere i "motiveret blindhed" eller af ren dovenskab har bragt det rene vrøvl til torvs. Læs den og gys! Personligt har jeg taget den med i min aftenbøn. Mod håb med håb beder jeg til, at den en dag må blive fast pensum på Institut for Tværreligiøse Studier, på Statskundskab ved Aarhus og Københavns Universiteter og på journalisthøjskolen. Jeg anbefaler bogen til alle, og jeg håber, den snarest vil blive oversat til dansk.



Det haster. Jeg har kun en alvorlig anke imod den. Den vender jeg tilbage til til sidst.

#### *Den andalusiske myte*

Myten om det andalusiske paradis findes i utallige udgaver, men i kort form lyder den sådan her: "Hvad angår kunst og landbrug, lærdom og tolerance var Al Andalus et fyrstårn af oplysning for resten af Europa. Blandt dets bedste fortjenester var dets tolerance. Jøder og kristne blev budt velkommen, om ikke som ligemænd, så dog som fuldgylde borgere. De havde lov til at praktisere deres tro og deres ritualer uden indgriben. Denne tolerance var i tråd med Koranens bestemmelser, som lærte, at jøder og kristne skulle respekteres som "bogens folk" eller som dem, der tror på Guds ord. Jøder og kristne blev assimileret i den islamiske

kultur, og lejlighedsvis hjalp mauriske ledere med at bygge kristne kirker". Ordene tilhører en vis James Reston Jr., en af mange, mange akademikere, forskere, professorer og journalister, som Morera med stor fryd citerer hele vejen igennem. Sådan lyder myten - eller rettere: løgnehistorien, for der er ikke et sandt ord i ovenstående citat. Det er det pure opspind fra ende til anden. Moreras bog er en lang dokumentation af dette. Møjsommeligt, men levende og engageret gennemgår han på baggrund af samtidige kilder alt lige fra dagligliv, "integration", lovgivning, slaveri, strafferet, kvinders, jøders og kristnes stilling i samfundet. Resultatet er for hvert kapitel det samme: Det muslimske regime i Sydspanien var i virkeligheden både brutalt, totalitært og klassedelt som alle andre muslimske samfund op gennem historien. Morera henviser til den store ungarske arabist Ignaz Goldziher, der allerede for 100 år siden påpegede, at styret i Spanien ikke var mildere end andre muslimske regimer. Det var strengere. En vis mildelse opstod først sent, da det muslimske styre gradvist svækkedes kort efter år 1000 under presset fra de kristne kongeriger i nord. Først i de såkaldte "taifas", de muslimske småkongedømmer og bystater, som udgjorde de sidste rester af det muslimske Spanien, kan man tale om en vis mildelse. I "den gyldne tid" fra ca. 800-1000 levede man i byer som Cordoba, Grenada og Malaga under et jernhårdt religiøst diktatur, fuldt udbygget med sharia.

#### *Sharia og dobbeltmoral*

De skiftende muslimske herskere i Spanien støttede sig til den mali-