

Dansk Brodag 2009

Den 31. Marts 2009

**Hotel H. C. Andersen
Odense**

Asger Høeg

**Direktør for Experimentarium
i nøjagtig 21 år**

**Civilingeniør 1972
Veje, trafik og byplanlægning
Operationsanalyse**

**Så jeg føler mig
blandt venner!!**

Det er svært at spå -

**Det er svært at spå -
men ikke om fremtiden!**

Hvad styrer historiens gang?

Hvad styrer historiens gang?

Klimaet

Hvad styrer historiens gang?

Klimaet

Teknologien

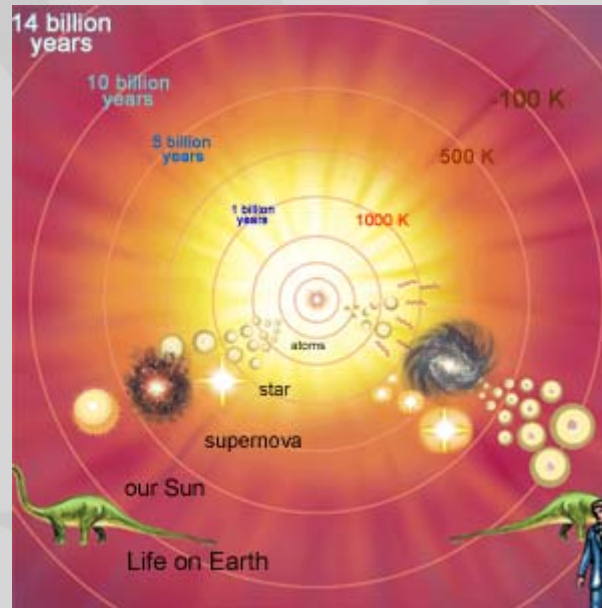
Historiens gang – op til i dag

Historiens gang – op til i dag

På 6 minutter

**For 13,7 milliarder år siden skabte
Big Bang universet**

For 13,7 milliarder år siden skabte Big Bang universet



For et ukendt antal milliarder år siden skabtes de atomer, vi er dannet af ved en supernova eksplosion

Atomer med atom tal højere end Jern 56 kan kun skabes ved energier, der ligger højere end den højeste energi en sol kan stille til rådighed

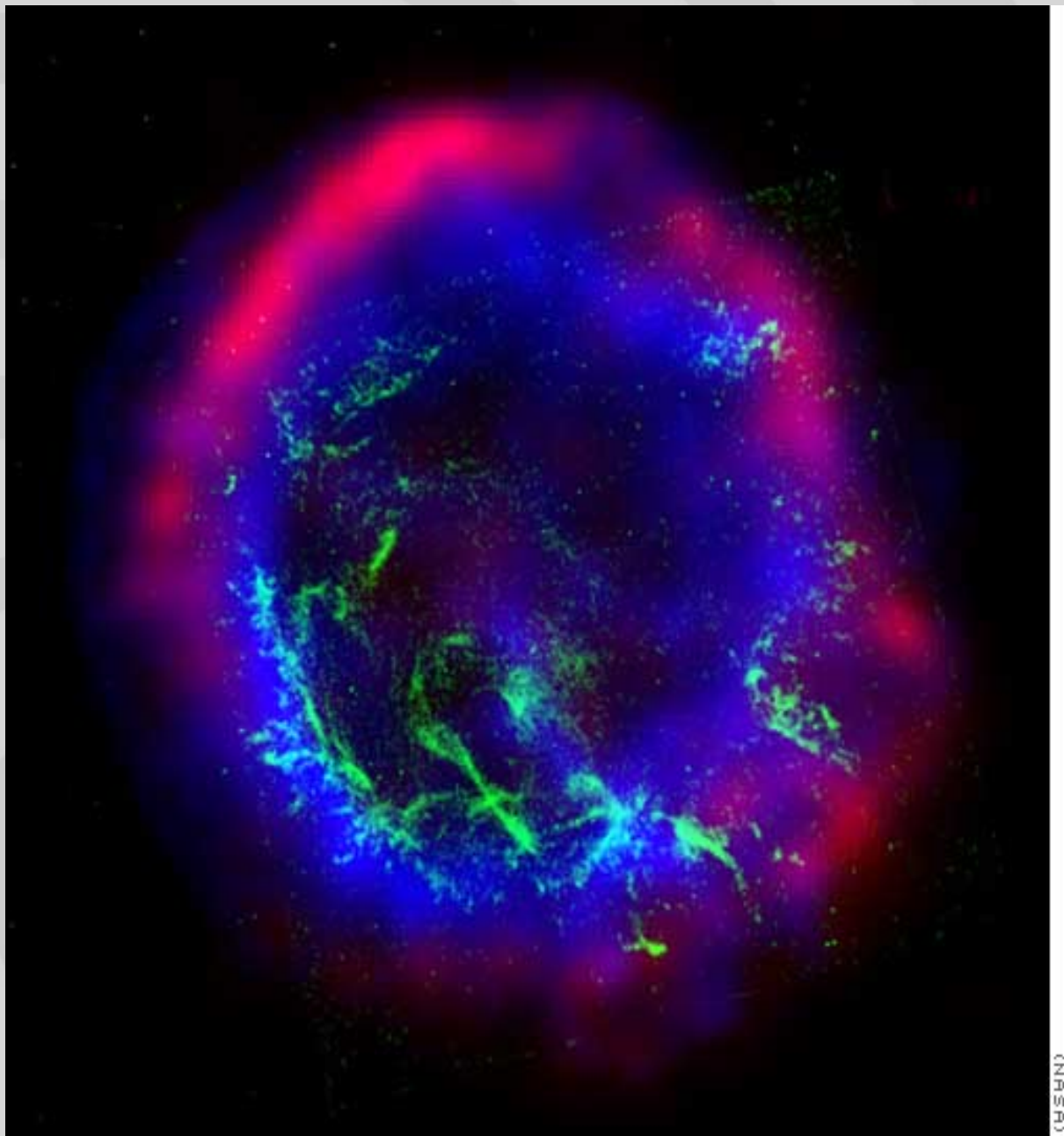
Atomer med atom tal højere end Jern 56 kan kun skabes ved energier, der ligger højere end den højeste energi en sol kan stille til rådighed

Atomer i vores krop med atom tal højere end Jern 56 er skabt ved en super nova eksplosion!

**Vores sol er altså en Anden
Generations sol; bygget på
resterne af en gigantisk
supernova eksplosion**

**Vores sol er altså en Anden
Generations sol; bygget på
resterne af en gigantisk
supernova eksplosion**

**Vi er alle børn af en
supernova!!**



(NASA)

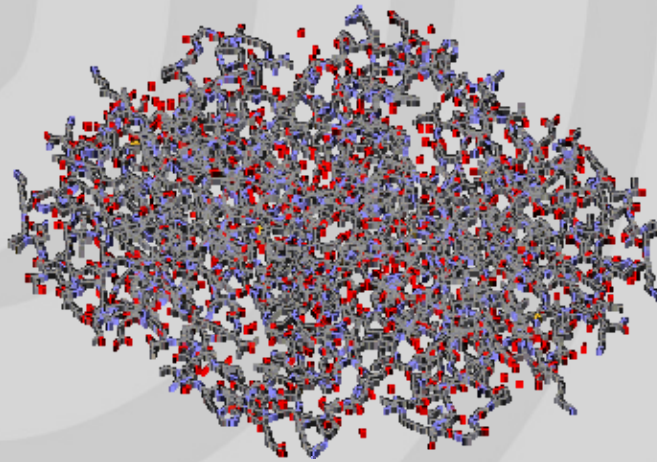


For 4,5 mia. år siden

**For 4,5 mia. år siden
- skabtes solsystemet med Jorden
som den tredje planet**

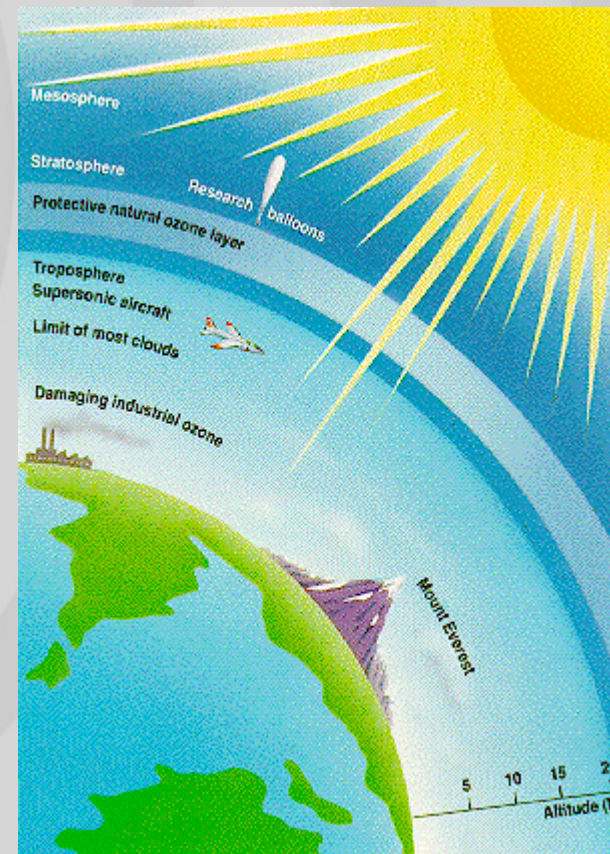
For 3,8 mia. år siden

**For 3,8 mia. år siden
opstår livet**



For 600 mill. år siden -

For 600 mill. år siden - dannes ozonlaget



Livet kan træde op på landjorden



Hvem har hersket længst på landjorden?

**Hvem har hersket længst
på landjorden?**

Dinosaurerne!!



**Af de 600 millioner år,
livet har kunnet leve på
landjorden -**

**Af de 600 millioner år,
livet har kunnet leve på
landjorden -**

**har dinoerne hersket
i 250 millioner år**

**Kun et kraftigt klimaskifte
for 65 millioner år siden
reducerede dinoerne
til ufarlige dyr -**

**Kun et kraftigt klimaskifte
for 65 millioner år siden
reducerede dinoerne
til ufarlige dyr -
og overlod scenen til
menneskene**

**Men ikke alle
dinosaurer døde....**

**Men ikke alle
dinosaurer døde....**

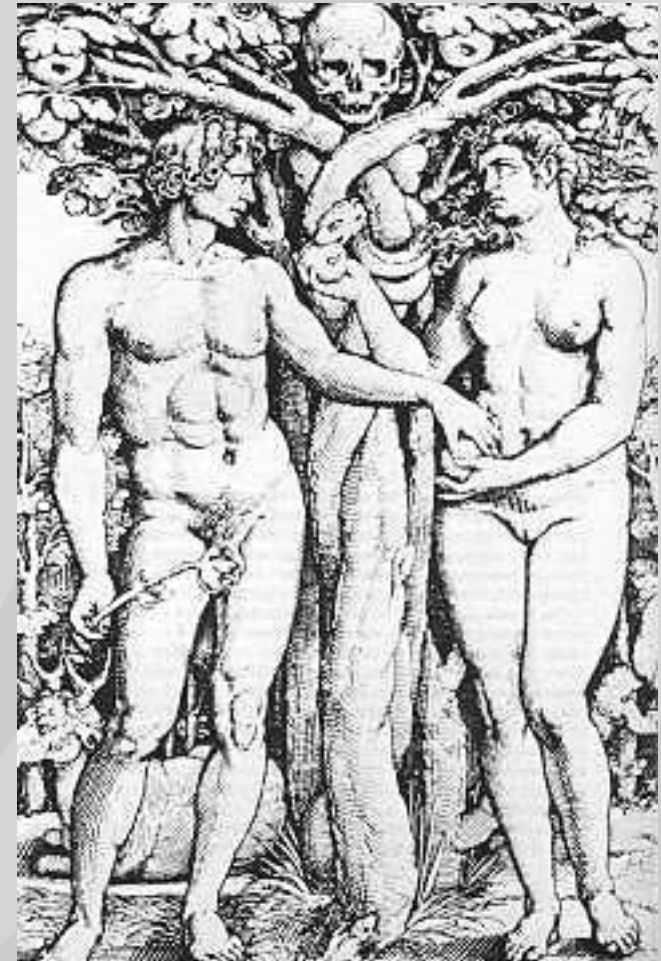


**Paradisets Have -
måske for 100.000 år siden**

**Paradisets Have -
måske for 100.000 år siden
Gud var interesseret
i to træer ...**

**Paradisets Have -
måske for 100.000 år siden
Gud var interesseret
i to træer ...
Kundskabens træ**

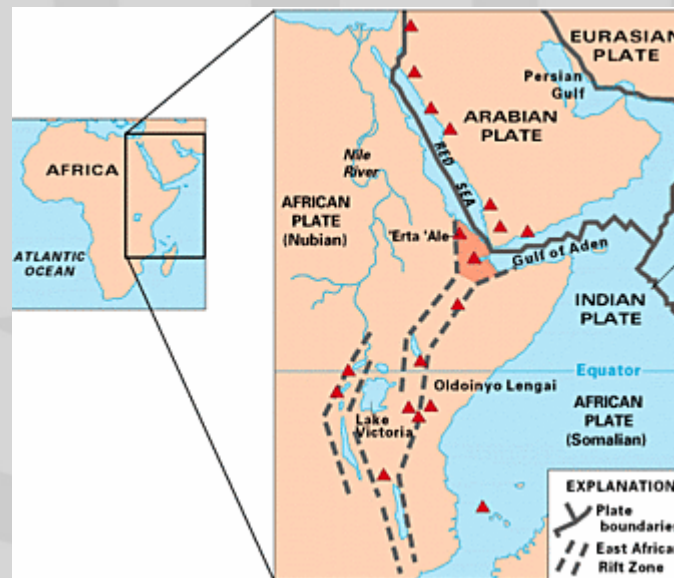
**Paradisets Have -
måske for 100.000 år siden
Gud var interesseret
i to træer ...
Kundskabens træ
Livets Træ**



**”Og Gud lod af agerjorden
fremvokse alle slags træer, en fryd
at skue, og gode til føde, desuden
Livets Træ, der stod midt i haven,
og træet til Kundskab
om godt og ondt.”**

"Så forviste Gud Herren ham fra Edens Have .. Og Han drev mennesket ud, og østen for Edens Have satte han Keruberne med det glimtende flammesværd til at vogte vejen til Livets Træ"

Måske var det dannelsen af den Østafrikanske Kløft, der startede bygningen af menneskets store hjerne



**Æblerne fra Kundskabens Træ
gjorde mennesket overlegent i
forhold til de andre dyr**

**Æblerne fra Kundskabens Træ
gjorde mennesket overlegent i
forhold til de andre dyr
Prometheus stjal ilden fra
guderne**



**De græske guder blev også
meget vrede!!**

**Nu er mennesket det suverænt
stærkeste dyr, som har bredt sig
over hele kloden**

Nu er mennesket det suverænt stærkeste dyr, som har bredt sig over hele kloden

Vi er nu 6,5 milliarder mennesker!

Kontinenterne bevæger sig hele tiden

Kontinenterne bevæger sig hele tiden

**For 100 millioner år siden lå
Indien ved siden af Madagascar og
Sydafrika**

Kontinenterne bevæger sig hele tiden

For 100 millioner år siden lå Indien ved siden af Madagascar og Sydafrika

For 50 millioner år siden ramte det Asien og har mast sig op gennem Asien siden

Og har dannet:

Og har dannet:

Himalaya!!

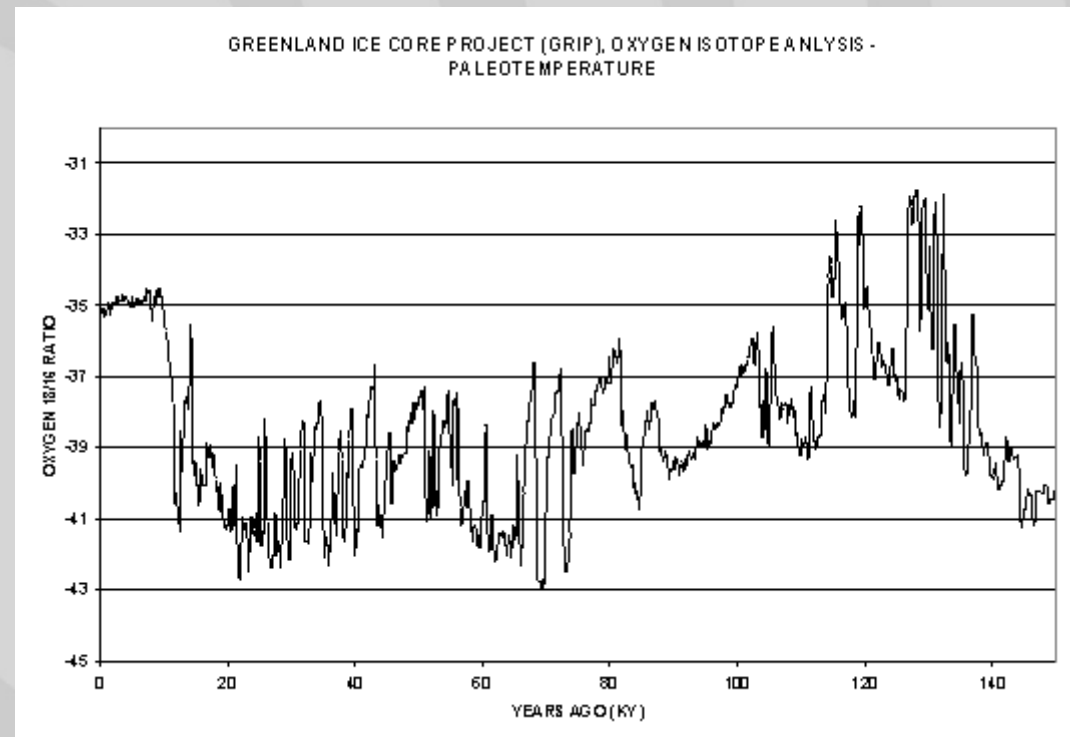
Og har dannet:

Himalaya!!

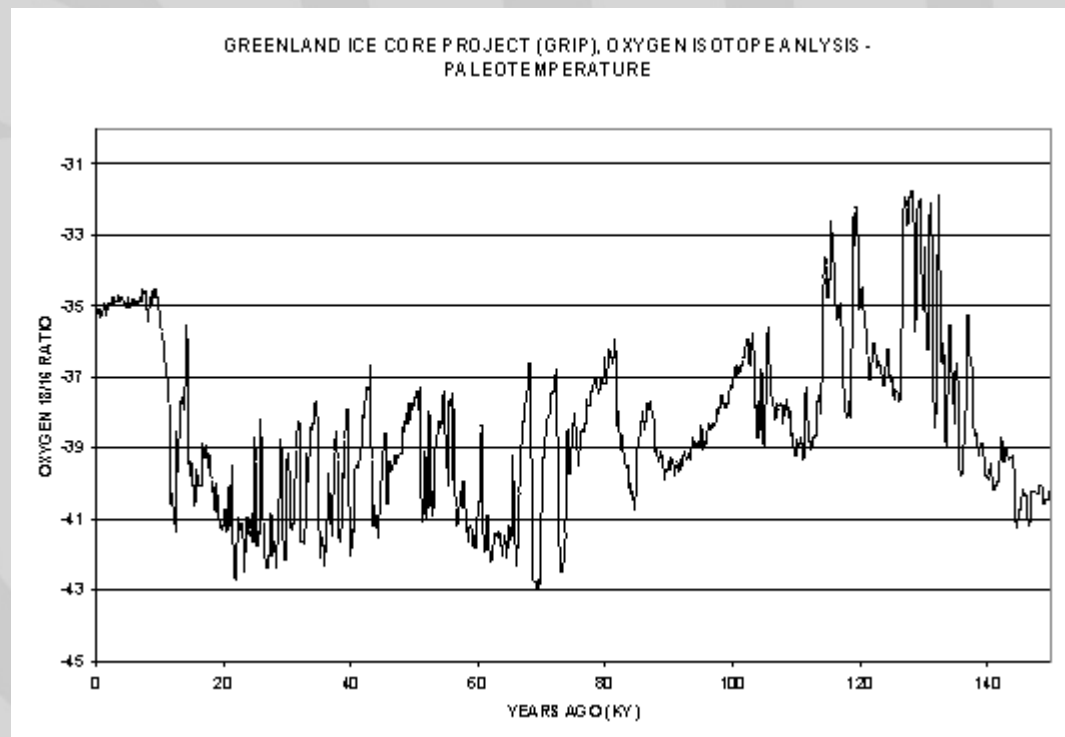
Måske har det startet istiderne?



Den grønlandske borekerne



Forrige mellemistid havde varmt, men ustabilt klima



**Men vores mellemistid har hidtil
haft et meget stabilt klima!!**

**Den nuværende mellemistids
stabile klima har givet tid nok til
en enestående teknologisk
udvikling i løbet af bare 10.000 år**

Den nuværende mellemstids stabile klima har givet tid nok til en enestående teknologisk udvikling i løbet af bare 10.000 år

Hvad er årsagen til det stabile klima?

Den nuværende mellemstids stabile klima har givet tid nok til en enestående teknologisk udvikling i løbet af bare 10.000 år

Hvad er årsagen til det stabile klima?

Fordi Jorden i disse årtusinder i sin bane om Solen har en ellipsebane, der er tæt på at være cirkelformet!

Jorden har tre bevægelser, der er udslagsgivende for klimaet på den nordlige halvkugle, hvor næsten al landjorden befinder sig

Jorden har tre bevægelser, der er udslagsgivende for klimaet på den nordlige halvkugle, hvor næsten al landjorden befinder sig

Eccentriciteten i Jordens bane om Solen

Jorden har tre bevægelser, der er udslagsgivende for klimaet på den nordlige halvkugle, hvor næsten al landjorden befinder sig

Eccentriciteten i Jordens bane om Solen

Jordens akse hældning i forhold til Ekliptika

Jorden har tre bevægelser, der er udslagsgivende for klimaet på den nordlige halvkugle, hvor næsten al landjorden befinder sig

Eccentriciteten i Jordens bane om Solen

Jordens akse hældning i forhold til Ekliptika

**Precessionen: Jordens
omdrejningsaksens bevægelse**

**I øjeblikket er Jordens bevægelse
omkring Solen ret tæt på en
cirkulær bevægelse**

**I øjeblikket er Jordens bevægelse
omkring Solen ret tæt på en
cirkulær bevægelse**

**Det er det forhold, der har skabt
det stabile klima de sidste 12.700
år**

I øjeblikket er Jordens bevægelse omkring Solen ret tæt på en cirkulær bevægelse

Det er det forhold, der har skabt det stabile klima de sidste 12.700 år

Menneskets utrolige udvikling er måske alene muliggjort af Jordens cirkel-nære bevægelse om Solen!

Santorini



Kretas undergang



Vesuvius udbrud år 79



Menneskets teknologiske udvikling på 4 minutter!!

**Menneskets teknologiske udvikling
på 4 minutter!!**

Menneskets vugge stod i Afrika

Våbenteknologi:

Våbenteknologi:

Rumrejsen År 2001



Våbenteknologi:

Hunden blev tæmmet

Energiteknologi:

Energiteknologi:

Vi tæmmede ilden

Energiteknologi:

Vi tæmmede ilden

Tilberedning af varm mad

Landbrugsteknologi:

Landbrugsteknologi:

**Hvor er verdens største
bioteknologiske laboratorium???**

Landbrugsteknologi:

Hvor er verdens største
bioteknologiske laboratorium???

Naturen!!!



Fortidens bioteknologer brugte deres store viden om planterne til at fremelske de bedste avlsplanter

Fortidens bioteknologer brugte deres store viden om planterne til at fremelske de bedste avlsplanter

Overrisling af markerne





**Gjorde grise, køer, får, heste
etc. til husdyr!!**

Mennesket blev stationære

Mennesket blev stationære

Arbejdsdeling

Mennesket blev stationære

Arbejdsdeling

Fødselsoverskud

Transportteknologi:

Transportteknologi:

**Hjulet, dampmaskinen, bilen,
toget, flyvemaskinen, raketten**

Transportteknologi:

Hjulet, dampmaskinen, bilen,
toget, flyvemaskinen, raketten

Mennesket spredte sig over hele
kloden

Transportteknologi:

**Hjulet, dampmaskinen, bilen,
toget, flyvemaskinen, raketten**

**Mennesket spredte sig over hele
kloden**

**Især da uret, der virker på havet,
blev opfundet!!**

Sundhedsteknologi

Sundhedsteknologi

**Kloakker, vandsystemer,
penicillin etc.**

San Clemente Kirken i Rom



**Meget kraftig
befolkningsudvikling!!**

**Så kommer vi op til i
dag og tager
springet ind i den
kendte
fremtid**

**Her kommer så mine små
lommefilosofiske
betragtninger vedrørende
broer generelt og i fremtiden**

**Her kommer så mine små
lommefilosofiske
betragtninger vedrørende
broer generelt og i fremtiden**

**Jeg undskylder på forhånd min
uvidenhed, som blive groft
afsløret i de næste 3 minutter!**

**Der findes - mindst - tre slags
broer:**

**Der findes - mindst - tre slags
broer:**

**De broer, der skaber endnu
større sammenhæng trafikalt i
et fællesskab, der allerede
eksisterer**

**De broer, der etableres for
eventuelt at skabe et
fællesskab**

**De broer, der etableres for
eventuelt at skabe et
fællesskab**

**De broer, der etableres fordi
nogle holdes ude fra et
fællesskab**

**Ingen bro har nogensinde
skuffet sine byggherrer og sine
kunder!**

**Ingen bro har nogensinde
skuffet sine byggherrer og sine
kunder!**

**Hvorfor er "folket" så - som
udgangspunkt - negativt over
for en hver større bro?**

**Fordi fordelene ved en bro er
for abstrakt!**

**Fordi fordelene ved en bro er
for abstrakt!**

**Tænk bare på trafikminister
Knud Østergaard!!**

**Fordi fordelene ved en bro er
for abstrakt!**

**Tænk bare på trafikminister
Knud Østergaard!!**

**I skal som brobyggere lære at
anskueliggøre fordelene ved
broerne!**

**Min mor, der boede i Randers
til sin død i 2007, besøgte jeg
langt oftere, da Store Bælts
forbindelsen blev en realitet**

**Min mor, der boede i Randers
til sin død i 2007, besøgte jeg
langt oftere, da Store Bælts
forbindelsen blev en realitet**

**En personlig gevinst, som er
svær at passe ind i en cost-
benefit beregning**

**Vi mennesker vil bygge broer i
mange år fremover**

**Vi mennesker vil bygge broer i
mange år fremover**

**Alting tyder på, at lufttrafikken
ikke vil overflødiggøre biler og
tog**

**Vi mennesker vil bygge broer i
mange år fremover**

**Alting tyder på, at lufttrafikken
ikke vil overflødiggøre biler og
tog**

**Messina Strædet, Gibraltar
Strædet, Kattegat-broen**

Læs Bernhard Kellermann's

Tunnellen

Læs Bernhard Kellermann's

Tunnellen

**Om forbindelsen mellem
Amerika og Europa**

Læs Bernhard Kellermann's

Tunnellen

**Om forbindelsen mellem
Amerika og Europa**

**I fremtiden vil der blive bygget
lodrette broer: Læs Arthur C.
Clarke's År 2010**

**Vil tele-transportation
overflødiggøre vej- , bane- og
lufttransport???**

**Vil tele-transportation
overflødiggøre vej- , bane- og
lufttransport???**

Ikke lige med det første

**Vil tele-transportation
overflødiggøre vej- , bane- og
lufttransport???**

Ikke lige med det første

**Men tele-transportation af
information er i dag muligt**

**Vil tele-transportation
overflødiggøre vej- , bane- og
lufttransport???**

Ikke lige med det første

**Men tele-transportation af
information er i dag muligt**

**Entanglement relaterede
elementar partikler**

**Men nu
tilbage til
fremtiden!**

**Klimaet vil ikke være den store
historie skaber den næste 100
år**

Klimaet vil ikke være den store historie skaber den næste 100 år

Jorden vil blive varmere, men det er teknologien, der vil være den dagsorden sættende faktor, hvad angår hvordan fremtiden vil forme sig for os mennesker

**Der er to teknologier, der
totalt vil styre udviklingen i de
kommende 100 år**

**Der er to teknologier, der
totalt vil styre udviklingen i de
kommende 100 år**

Hvilke??

**Der er to teknologier, der
totalt vil styre udviklingen i de
kommende 100 år**

Hvilke??

IT

**Der er to teknologier, der
totalt vil styre udviklingen i de
kommende 100 år**

Hvilke??

IT

Bioteknologi

IT vil præge fremtidssamfundet

**IT vil præge
fremtidssamfundet**

**Bioteknologi vil præge
fremtidsmennesket**

IT gjorde sin dramatiske entré på verdensscenen midt under Anden Verdenskrig

**IT gjorde sin dramatiske entré
på verdensscenen midt under
Anden Verdenskrig**

**Internettet har accelereret
udviklingen markant**

Fremtidens samfund vil blive styret af to "naturlove":

Fremtidens samfund vil blive styret af to "naturlove":

Ting bliver i længden gjort på den billigste måde

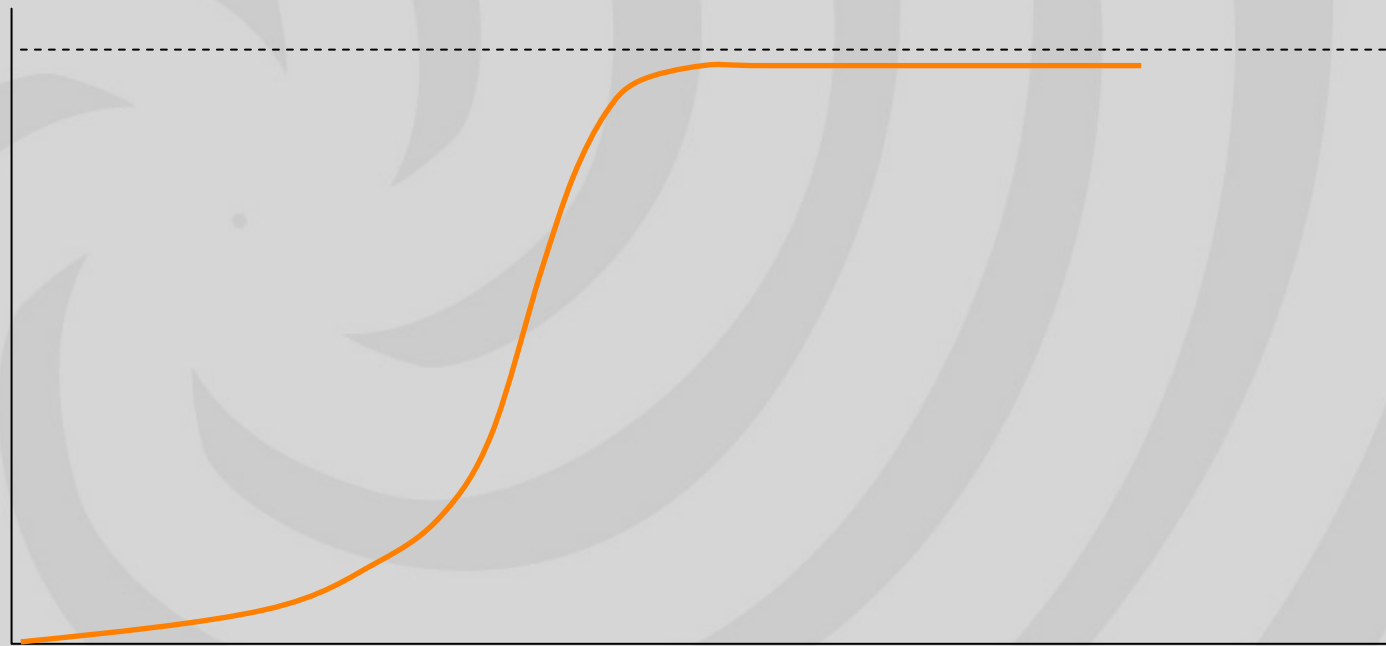
Fremtidens samfund vil blive styret af to "naturlove":

Ting bliver i længden gjort på den billigste måde

Alt arbejde, der kan digitaliseres, vil blive digitaliseret

**Alt arbejde, der
kan digitaliseres,
vil blive
digitaliseret**

Indtrængningskurven for nye produkter:



**Indtrængningskurven for IT vil
buldre derudaf de næste 100 år**

**Indtrængningskurven for IT vil
buldre derudaf de næste 100 år**

**IT vil præge vores hverdag på alle
områder**

**Indtrængningskurven for IT vil
buldre derudaf de næste 100 år**

**IT vil præge vores hverdag på alle
områder**

IT er The New Economy!

Minedrift?

Minedrift? Markarbejde?

Minedrift?
Markarbejde?
Slagteriarbejderen?

Minedrift?
Markarbejde?
Slagteriarbejderne?
Kirurgerne?

Minedrift?
Markarbejde?
Slagteriarbejderne?
Kirurgerne?
Postbudet?

Minedrift?
Markarbejde?
Slagteriarbejderen?
Kirurgen?
Postbudet?
Bank, forsikring?

**Minedrift?
Markarbejde?
Slagteriarbejderen?
Kirurgen?
Postbudet?
Bank, forsikring?
Dommeren?**

IT vil være over alt:

IT vil være over alt: I hjemmet

**IT vil være over alt:
I hjemmet
Når du transporterer dig**

**IT vil være over alt:
I hjemmet
Når du transporterer dig
På arbejdet**

**IT vil være over alt:
I hjemmet
Når du transporterer dig
På arbejdet
I fritiden**

Brødet vil fortælle, når det er muggent

Bilen vil fortælle, når den skal til syn

Køleskabet vil bestille varer hos Irma

**Tøjet vil bede om at blive
renset**

**TV'et vil vise dine foretrukne
programmer**

**Din krop vil hele tiden fortælle
dig, hvis du er i ubalance!**

Fremtidssamfundet vil opleve:

Fremtidssamfundet vil opleve:

Billigere produkter

Fremtidssamfundet vil opleve:

Billigere produkter

Bedre produkter

Fremtidssamfundet vil opleve:

Billigere produkter

Bedre produkter

Nye produkter

**De nye produkter vil være dem,
som skaber vores
virkelighedsopfattelse:**

**De nye produkter vil være dem,
som skaber vores
virkelighedsopfattelse:**

**Film, TV, computerspil, Virtual
Reality**

**De nye produkter vil være dem,
som skaber vores
virkelighedsopfattelse:**

**Film, TV, computerspil, Virtual
Reality**

**Om X år spiser vi en film, der kører
på alle de 5 sanser**

**Hvad skal vi kalde et samfund,
hvor vi har overflod af fritid,
har overflod af kvalitativt gode
varer og hvor IT gør det muligt
at skabe nye
virkelighedsbilleder??**

Kultursamfundet

Den smukkeste kultur i historien

**Den smukkeste kultur i historien
er blevet skabt i de græske
bystater 400 år før Kristus**

**Den smukkeste kultur i historien
er blevet skabt i de græske
bystater 400 år før Kristus**

**Det var Heloterne, grækernes
slaver, der gav grækerne tid til at
skabe deres kultur**

Robotterne er vores Heloter!

Robotterne er vores Heloter!

**Vi kan udfolde os kunstnerisk og
kulturelt**

Robotterne er vores Heloter!

Vi kan udfolde os kunstnerisk og kulturelt

**Vi sidder på toppen af Maslows Behovspyramide med kun opgave:
At realisere os selv!!**

Vi har i de første 100.000 år brugt alle vore kræfter på at reproducere os (føre vore gener videre på bedste måde)

Nu vil vi komme til at bruge tiden på at realisere os selv

Fremtidsmennesket

**Fremtidsmennesket
vil blive præget af den
bioteknologiske udvikling i den
næste 100 år**

Her gælder kun én naturlov:

Her gælder kun én naturlov:

**Mennesket vil altid stræbe
efter:**

Her gælder kun én naturlov:

**Mennesket vil altid stræbe
efter:**

At leve længere

Her gælder kun én naturlov:

**Mennesket vil altid stræbe
efter:**

At leve længere

At blive smukkere

Her gælder kun én naturlov:

**Mennesket vil altid stræbe
efter:**

At leve længere

At blive smukkere

At blive klogere

Her gælder kun én naturlov:

**Mennesket vil altid stræbe
efter:**

At leve længere

At blive smukkere

At blive klogere

Få stærkere sanser

Her gælder kun én naturlov:

**Mennesket vil altid stræbe
efter:**

At leve længere

At blive smukkere

At blive klogere

Få stærkere sanser

Afhjælpe handicaps

**Mennesket kan udvikle sig i to
retninger:**

**Mennesket kan udvikle sig i to
retninger:**

Robotmennesket

**Mennesket kan udvikle sig i to
retninger:**

Robotmennesket

Det naturlige menneske

Robotmennesket:

Robotmennesket:

**Kunstige sanser, organer,
lemmer, ekstra RAM etc.**

Det Naturlige Menneske:

Det Naturlige Menneske:

Det Humane Genom Projekt

Det Naturlige Menneske:

Det Humane Genom Projekt

**I juni 2000 kortlagde vi alle de
30.000 gener, der definerer et
menneskes arvelige
egenskaber**

Altså ved vi, hvilke gener, der bærer hvilke egenskaber

Altså ved vi, hvilke gener, der bærer hvilke egenskaber

En bestemt kombination af nukleotider (A, T, C og G) skaber genets egenskab

Ønsker du, at dine børn eller børnebørn skal blive klogere, smukkere, leve længere, ikke få handicaps??

Ønsker du, at dine børn eller børnebørn skal blive klogere, smukkere, leve længere, ikke få handicaps??

Bare betal ved Kasse 1

**Ønsker du, at dine børn eller
børnebørn skal blive klogere,
smukkere, leve længere, ikke få
handicaps??**

**Bare betal ved Kasse 1
The New New Economy!!**

Kloning af mennesker!

Kloning af mennesker!

Reservedelsmennesker

Kloning af mennesker!

Reservedelsmennesker

**Det perfekte barn
(designerbaby)**

Sammenfatning

**Sammenfatning
IT**

Bioteknologi

Sammenfatning

IT

Bioteknologi

Fremtidssamf. Fremtidsmenne.

Sammenfatning

IT

Bioteknologi

Fremtidssamf. Fremtidsmenne.

Demokratisk Udemokratisk

Sammenfatning

IT

Fremtidssamf.

Demokratisk

Orwell uret

Bioteknologi

Fremtidsmenne.

Udemokratisk

Huxley ret

Sammenfatning

IT

Fremtidssamf.

Demokratisk

Orwell uret

Gennemsigtig

Komme alle

til gode

Bioteknologi

Fremtidsmenne.

Udemokratisk

Huxley ret

Uigennemsigtig

Komme de

rige til gode

Men!!

Men!!

**Vi kender ikke sourcekoden, der
programmerer mennesket**

Men!!

Vi kender ikke sourcekoden, der programmerer mennesket

Det kræver milliarder og atter milliarder af kodelinier!!

Men!!

Vi kender ikke sourcekoden, der programmerer mennesket

Det kræver milliarder og atter milliarder af kodelinier!!

Gud har stadig sourcekoden til programmeringen af mennesket!!

Men!! Men!!

Men!! Men!!

Menneskets teknologiske evner og vores indsigt i IT vil måske gøre, at vi en dag vil kunne afdække den sourcekode, der ligger gemt i vores DNA!!

Hvad vil der ske den dag??

**Så har vi
spist af
æblerne fra
Livets Træ!!**