

Fred gennem økonomisk udvikling



Tema-artikel:

En Prometheus-tilgang til udvikling af nye former for ild: Udvinding af helium-3 på Månen for en menneskehed med fusionskraft

Af Jason Ross



Jason Ross: God morgen. Jeg er meget glad over at være inviteret med til denne vigtige konference og over, at vi kan tilbringe tid sammen.

For at introducere mig selv, så hedder jeg Jason Ross, og jeg arbejder i USA med Lyndon LaRouches videnskabelige forskerteam, kendt som »the Basement« ('kælderen', -red.).

Basement-teamet har arbejdet sammen med LaRouche i næsten et årti, og dets rolle har ændret sig i årenes løb. Oprindeligt skabt som en afdeling, der skulle arbejde med økonomiske animationer, fik Basement-teamet til opgave at skabe en animation af økonomiens mest afgørende træk: de opdagelser, som driver den fremad. Man fokuserede på en »smal sti« af opdagelser, fra Kepler, til Gauss og til Riemann. Efter at have arbejdet med selve den videnskabelige praksis, har LaRouche tildelt Basement-projekter om videnskabelig og økonomisk politik, fra udforskning af rummet til storstilet infrastruktur, fra forsvaret af planeten til fusion, fra metafor til veltempereret stemning inden for musik.

Den seneste opgave, som hr. LaRouche har givet os, har været at udvikle menneskeheden som en målestok for universet, gennem en dybere forståelse af kreativitet som en naturkraft ud fra den russisk-ukrainske videnskabsmand Vladimir Vernadskijs anskuelser. Afslører opdagelser ting, som allerede eksisterer i naturen – principper, fysiske love og lignende? Eller endnu bedre: er opdagelsens substans i sig selv en del af det, der udgør naturen? Er det ikke et naturfænomen? Kan en verdensanskuelse anses for at være fuldendt, som ikke inkluderer denne forandringsproces som en fundamental, substantiel del af naturen? Det vil jeg senere sige noget mere om.

Det emne, som jeg vil tale over, er »En Prometheus-tilgang til udvikling af nye former for ild: Udvinning af helium-3 på Månen for en menneskehed med fusionskraft«. Jeg vil bruge den specifikke og nødvendige mulighed af at udvikle fusionskraft, og anvendelsen af det mest anvendelige brændstof til denne bestræbelse, helium-3, til at udtrykke det menneskelige individs sandeste identitet: en skabende Prometheus-identitet. Blandt de levende væsener er det kun mennesker, som viljemæssigt forandrer deres eksistensmåde fra den ene generation til den næste, og dette gør de på enestående vis ved at opdag nye principper og tage dem i anvendelse.

Selv om dette er menneskets naturlige tilstand, bliver den ikke altid anvendt i praksis. I dag ser vi BRIKS-nationerne udvikles i en meget positiv retning (som vi diskuterede i går), mens det Britiske Imperium søger at køre en sådan politik af sporet og forhindre den.

Den oldgamle historie om Prometheus er det mest fortættede udtryk for kampen mellem humanisme og oligarki.



*Prometheus skaber mennesket, mens Athene ser til.
Relief, Louvre-museet.*

Aischylos fortæller denne historie i sit skuespil *Den bundne Prometheus*. Efter at Zeus, chefen for de olympiske guder, nægtede menneskeheden brugen af ild, bragte Prometheus ild ned fra himlen (oligarkiet) og gav den til menneskeheden. For dette blev han straffet af Zeus med kvalerne ved at være bundet til en klippe højt oppe i bjergene, hvor en ørn (et symbol for Zeus) hakker hans organer ud hver dag. Og dog vidste Prometheus, at han var den sejrende, og at Zeus ikke kunne tage hans værdighed fra ham, og ej heller det ophøjede i hans gode gerninger. Brugen af ild skabte den menneskelige race: dette var den første teknologi, som skilte os ud fra alle dyr. Prometheus beskriver menneskehedens tilstand, før han gav os denne kundskab:

»Først og fremmest, endskønt de havde øjne at se med, så de til ingen nytte; de havde ører, men forstod ikke; men, som drømmebilleder, i alle deres dage udvirkede de alle ting tilfældigt. De havde hverken kundskab om huse, bygget af mursten og vendt mod solen, ej heller om tilvirkning af træ; men de dvælede under jorden som myresværme, i huler uden sol. De kendte ikke noget tegn

på hverken vinter eller blomstrende vår eller frugtbar sommer, som de kunne forlade sig på, men gjorde alting uden dømmekraft, indtil jeg lærte dem at kende stjernernes opgang og nedgang, som er vanskeligt at udfinde.

Ja, og også tal, den ypperligste videnskab, opfandt jeg for dem, og at sammensætte bogstaver, den skabende moder til Musernes kunst, med hvilken alle ting bevares i mindet. Og jeg bragte også som den første dyriske bæster under åg for at underkastes grime og paksadel, så de kunne bære i mænds sted deres tungeste byrder; og til kærren spændte jeg heste og gjorde dem lydige mod tøjlernerne.«

Tænk på alle disse forandringer – kalenderen, så man ved, hvornår man skal så, boliger for helbredet, dyr til at hjælpe med fysisk arbejde, køretøjer med hjul trukket af dyr, musik, tal og FORSTÅELSE. Tænk på denne tilstand: »endskønt de havde øjne at se med, så de til ingen nytte.« Dette er gældende for en stor del af menneskeheden i dag!

Fra ildens gave siger Prometheus, at mennesket »vil lære mange kunster«, og »ild«, som et generelt udtryk, er vitterlig grundlaget for udvikling af teknologi. Med enkle bål af træ kunne vi tilberede mad, opvarme vore boliger, skaffe os lys og tryghed om natten, og ændre nogle materialer, såsom hærkning af visse sten og bøjning af træ ved at koge det. En ny slags »ild« åbnede op for et helt nyt område af muligheder.

Denne nye form for ild var trækul, som skabes ved at brænde træ uden ilt, i en stabel, dækket af jord.



Trækul, som er træ uden vand og urenheder, brænder ved en højere temperatur end træ og er meget renere. Med trækul skabtes den første, nye, kemiske fremstillingsteknik: metallurgi, og bronzealderen begyndte.



Her ser man to sten: den ene er grå og den anden grøn. De besidder nogle fysiske forskelligheder; men den

virkelige betydning af denne grønne sten viser sig først ved hjælp af trækul. Til dette eksempel har vi brugt en acetylenbrænder snarere end trækul, så I kan iagttage forandringen. Den grå sten blev hed og glødende, men forblev en sten. Den grønne sten forvandlede til metal!



Dette er kobber. Ved at tilføje tin til kobber skabtes bronze. Dette var et nyt materiale, som aldrig havde eksisteret i jordens skorpe, før mennesker skabte det. Menneskeden var i færd med at blive en voksende, geologisk kraft, som skabte nye forekomster.

Med henblik på at skabe metaller blev store skovdækkede områder fældet og brændt for at skabe trækul, og en af de første miljøreguleringer blev indført for flere hundrede år siden for at beskytte skove mod kulsviere. Men ved I, hvad det var, som reddede træerne? Det var kul! Ja, med anvendelsen af kul kunne man opnå højere temperaturer og større energitætheder lettere og hurtigere end med træ, og kulkraftmaskinen – dampmaskinen – fødtes. Husk, at Prometheus forklarer sin gave om kundskaben at bruge dyr som arbejdskraft. Nu kan vi bruge sten til at gøre vores arbejde! Med anvendelsen af kul kunne træ bevares til at bruge i byggeri snarere end til storstilet afbrænding. Og ulig træ kan kul levere kraft til en fabrik, som kan spare os for enormt meget fysisk arbejde, eller transportere mennesker og varer ved hjælp af damplokomotiver og lade okser og heste få et hvil fra deres byrder, samt tillade arbejdere at udvikle mere faglærte beskæftigelser og professioner.

Senere udvikledes råolie som en ny kilde til ild. Med råoliens (og dens flydende forms) højere energi blev forbrændingsmotoren mulig. Uden at have vinger fik menneskeheden nu evnen til at flyve. Afstande skrumpede ind, tiden forkortedes, og menneskeheden blev mere forbundet. Opdagelsen af principperne for elektromagnetisme gjorde det muligt at overføre energi gennem tynde ledninger snarere end gennem mekanisk bevægelse, og elektriske motorer transformererede på dramatisk vis produktionsteknikker.

Med et spring frem til nutiden ser vi her en grafisk fremstilling af sammenhængen mellem forbrug af elektricitet per person og BNP per person.¹ Selv om BNP ikke er et nøjagtigt mål for skabelsen af økonomisk rigdom, så gør dette billede det absolut tydeligt, at en nation uden elektricitet vil være fattig. Alt imens visse afskyelige mennesker foreslår »passende teknikker« for afrikan-

ske nationer, såsom solpaneler og små vindmøller til at oppumpe vand, så investerer Kina milliarder i virkelig infrastruktur dér!

Lad os gå tilbage til vores udviklingstog: gennembrud inden for kemi muliggjorde nye processer, såsom nedkøling og fremstilling af kunstgødning, en opdagelse, som alene øgede den potentielle, menneskelige befolkning på planeten med milliarder. Råolie kunne transformeres til nye materialer. (Plastik er fremstillet af råolie, hvis I ikke ved det.)

Ligesom skove blev reddet gennem udviklingen af kul, således må vi også redde vore ressourcer af råolie fra at blive brændt op ved at udvikle en ny, højere form for ild. Dette er energien i atomkernen. Langt mere kraftfuldt end de gamle maskiner med vægtstang og skrue, endnu langt større end kraften fra kemiske forandringer og forbrændingsmotorer, er potentialet i atomkernen, den seneste form for »ild«.

Selv om atomvidenskaben begyndte for over hundrede år siden med Henri Becquerels og Marie Curies arbejde, så er dette område hverken blevet tilstrækkelig udforsket eller dyrket. Og de mysterier og løfter, som atomet stadig indeholder, fremprovokerer frygt i en overtroisk og tåbelig befolkning snarere end forundring over vores egen magt. Hvorfor er atomkraft ikke blevet udviklet? Og hvad er det virkelig?



Pierre og Marie Curie i deres laboratorie i Paris, før 1907.

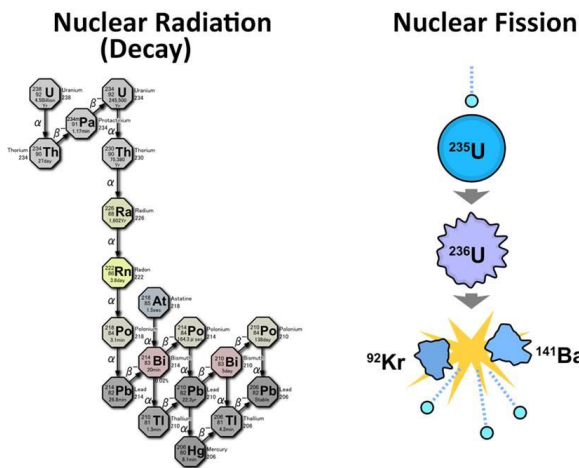
Man opdagede stråling som en mystisk, ny kraftkilde, som udstrålede fra visse materialer. Ud over det radioaktive uran og thorium, som de kendte, isolerede ægteparret Curie polonium og radium, som er langt mere radioaktivt. Og dog er selv radium ikke nogen særlig stor kraftkilde via stråling. Man skulle bruge 100 kg radium under nedbrydning per husstand for at fremskaffe den fornødne energi.

Videnskaben om atomkernen fremskaffede ild, ikke gennem stråling, men gennem de forskellige fissionsprocesser, hvilket vil sige spaltningen af en atomkerne, snarere end ved at udvinde små mængder af stråling fra den. Ved at organisere visse kerneisotoper var menneskeheden i stand til at skabe kædereaktioner af spaltninger, som forårsagede andre spaltninger, som muliggjorde frigivelse af absolut enorme, ufattelige mængder energi.

¹ Se alle power-pointbilleder:

<http://schillerinstitut.dk/si/2014/10/power-point-mappe-jason-ross-schiller-institut-konference-i-tyskland-okt-2014/>

(De første atomvidenskabsfolk mente, at loven om energis bevarelse blev overtrådt i denne forbløffende proces.)



Til venstre ses nedbrydningskæden fra uran til bly. Hvert trin i kæden sker spontant og frigiver små mængder energi. Til højre ses en neutron, som kommer fra øverst på billedet og rammer uran-235, og som katalyserer og forårsager en forandring, en spaltning, en fission. Vi får denne proces til at ske.

I dag fremskaffer nogle få gram uran ligeså meget energi, som mange tons kul eller tønnevis af olie, og en økonomi baseret på atomkraft giver også mange andre fordele, såsom bestråling af levnedsmidler, nuklearmedicinske tests og livreddende scanninger, samt behandling for cancer, så vel som røgdetektorer, som anvender en lille mængde nukleart materiale i deres røgsensor. Hvorfor er anvendelsen af atomkraft så ikke eksploderet og har gjort det muligt for os at bevare vore reserver af råolie som et materiale snarere end et brændstof?

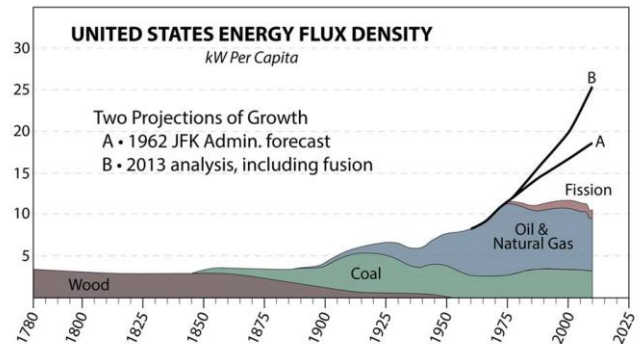
Svaret er: Zeus. Lad os se på et kort over denne proces, et kort, der viser energiforbrug per person over tid i USA. At anvende et kort over én nation muliggør mere sammenhængende data og viser en vigtig tendens.

Vi gør to umiddelbare observationer: for det første, stiger energiforbruget per person over tid, og for det andet, ændres ARTEN af energi over tid, idet den bevæger sig mod de højere former for ild, som vi har diskuteret.

Men se på perioden fra 1960 og frem til i dag. Vi ser, at der er to ændringer i forhold til tendensen over lang tid: for det første, at energiforbruget ikke længere stiger, og for det andet, at den seneste form for ild, atomkraft, ikke er blevet en dominerende kilde. Dette er usædvanligt. For eksempel erstattede kul næsten totalt træ. Men sådan gik det ikke med atomkraft. Hvorfor?

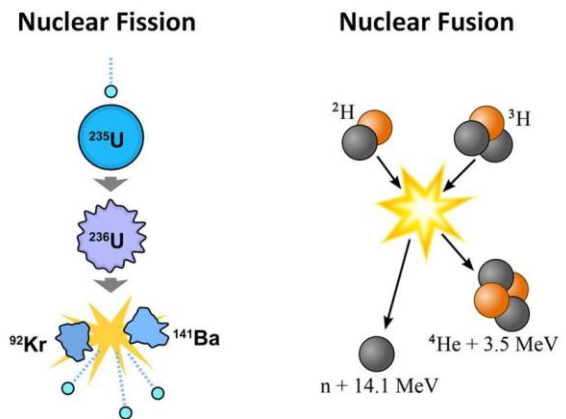
Svaret er: en falsk miljøbevægelse, og en sand kolonialisme. I det store og hele blev udviklingslande nægtet kredit og teknologi, så de kunne tilslutte sig atomalderen, på trods af f.eks. præsident Eisenhowers bestræbelser. »Miljøbevægelsen«, en latterlig løgnehistorie, styret af sådanne personer som den nazistiske Prins Bernhard og den afskyelige oligark Prins Philip, som ønsker at reducere verdens befolkning med milliarder af mennesker – miljøbevægelsen har erklæret alt, som er unikt menne-

skeligt, for »unaturligt« og blev drevet til især at gøre atomkraft til målskive på trods af den kendsgerning, at denne bemærkelsesværdigt rene energikilde ikke forurener, ulig de kulfyrede kraftværker, som den ville erstatte. Velfinansierede mediekampanjer har gjort folk rædselslagne over denne fuldstændigt naturlige, fysiske proces.



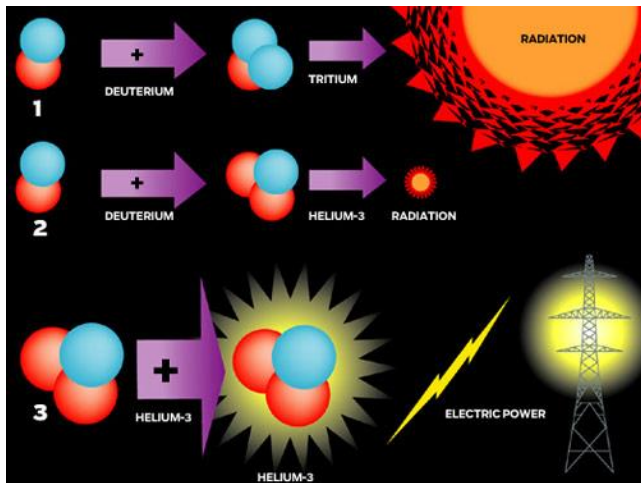
Kortet viser, hvor præsident Kennedys regering forventede, energiniveauet ville ligge i dag; mere end det dobbelte af det nuværende niveau. Det er ikke blot et kollaps i USA's forbrug: energiforbruget per person over hele verden ligger på kun 20-25 % af USA's, og behovet for en stigning på verdensplan er endnu mere dramatisk. Gennemførelsen af fission, inklusive thorium-cyklussen, som Indien har udført store undersøgelser af, er en absolut nødvendighed, uden hvilken det vil blive fysisk umuligt at sikre værdighed for alle. Men vi har behov for mere; tiden er inde til en endnu højere form for ild, den længe forsinkede ild, som er kernefusionskraft.

Ulig fission, kernespløtning, hvilket vil sige spløtningen af en stor kerne, så er fusion foreningen af to små kerner, hvilket producerer mere energi end fission, og, hvad der er afgørende vigtigt for os, producerer en anden kvalitet af energi, især med anvendelse af det bedste brændstof til fusion, som er inden for vores rækkevidde: helium-3.



For at forklare vigtigheden af dette, vil vi se på denne oversigt over forskellige former for fusion og deres produkter. For at forklare ordene, der anvendes her, så er

deuterium og tritium isotoper af brint, hvilket vil sige, at de har en proton (hvilket gør dem til brint), men derudover har deuterium en neutron, og tritium har to neutroner.



Rent kemisk opfører de sig som brint. For eksempel kan man skabe tungt vand med deuterium. Ligesom to brintatomer går sammen for at danne et brintmolekyle, hvilket udløser en lille mængde energi, kan også disse isotoper kombineres kemisk.

De fleste laboratorier undersøger fusion af deuterium og tritium, hvor den samlede mængde af to protoner og tre neutroner danner en alfapartikel (to protoner og to neutroner) plus en enkelt neutron, hvilket udløser ti millioner gange så meget energi, som en kemisk sammensætning af de samme, to atomer. Energien ligger ikke i materialerne, men i INTELLEKTET, i vores evne til at frembringe nye forandringer i naturen.

Den neutron, som produceres af denne fusion af deuterium og tritium, er et stort problem, fordi den ikke kan kontrolleres af de elektriske eller magnetiske felter i eksperimenter med magnetiske eller elektrostatisk indslutningsenheder. Det betyder, at neutroner farer vildt omkring og smadrer ind i væggene på testapparatet, som de opheder. Aktuelt går planerne ud på at anvende denne varme til at fremstille energi, ligesom et kulfyret kraftværk eller et nuværende atomkraftværk: varmen koger vand til damp, som blæser igennem en lille vindmølle for at få en dynamo-generator til at dreje rundt. Meget gammel teknologi!

Her ser vi skønheden i helium-3.

Lad os se på resultaterne af at kombinere helium-3 og deuterium: vi har totalt set tre protoner og to neutroner. Produkterne er en alfapartikel og en proton, begge ladede partikler, og begge kan kontrolleres af elektromagnetisme.

Dette er meget vigtigt! Vi kan skabe elektricitet (strømmen af ladning) direkte fra disse ladede partikler i bevægelse, hvilket fordobler effektiviteten og gør den potentielle konstruktion af kraftværker langt enklere. De resulterende partikler kunne også styres til at skabe fremdrift for en raket, hvis energiforsyning er fusionskraft. Og en forsyning af energirige protoner ville også give os større kontrol over isotoper.

Med fusion baseret på helium-3 vil vi endelig have bevæget os frem til en form for ild, der slet ikke involverer varme!

Hvad er en isotop? Her ser vi Mendelejevs tabel over elementerne (det periodiske system), og her ser vi en moderne version.

Der findes færre end 90 elementer på Jorden, i en kvantitet, der kan spores. Og alligevel har vi undersøgt flere en 100 elementer ved at skabe dem. Og her ser vi en tabel over elementer og isotoper. Se, hvor mange der er, flere end tusinde! Alt imens kemikeren måske ikke kan se forskel på to isotoper af tin, så har nukleare og levende processer andre relationer til isotoper.

Nu, hvor vi er helt begejstrede over helium-3, hvor finder vi det så? Uheldigvis findes der mindre end et ton på hele Jorden! Men der findes over en million tons af det på Månen! Hvis blot vi kunne anvende det, både dér, og ved at bringe det tilbage til Jorden. Til forskel fra diamanter, som det ville være spild af brændstof at bringe tilbage fra Månen, så er helium-3 langt mere værd end sin egen vægt i guld. Dette vil kræve en massiv investering og en afgørende hensigt om at lykkes. Og Kina er i færd med at tage initiativer i denne retning.

Ligesom verden frydede sig over landingen af Curiosity på Mars og Indiens succesfulde mission med opsendelse af en satellit i kredsløb om Mars, bør vi glæde os over, at Kina har givet udtryk for en kurs mod udforskning af Månen, mod udvikling af Månen, inklusive udvinding af helium-3-ressourcerne på vores nabo. For eksempel sagde Ouynag Ziyuan, fader til det kinesiske måneprogram:

»Helium-3, en isotop af elementet helium, er et ideelt brændstof til fusionskraft, den næste generations atomkraft. Man skønner, at helium-3-reserverne over hele Jorden udgør blot 15 tons, alt imens man vil behøve 100 tons helium-3 om året, hvis kernefusions teknologi anvendes for at imødekomme de globale krav om energi. Men Månen har derimod reserver, som skønnes at ligge på mellem en og fem millioner tons.«

Hvordan vil et samfund, som er udviklet fra en platform af fusionskraft baseret på helium-3, se ud?

Et sådant samfund ville ikke have nogen bekymringer mht. energi (det kunne endda anvende glødelamper!) eller materialer, eftersom energien fra en plasmalygte,

der bruger fusionskraft, ville udgøre det højeste inden for skabelse af materialer. Affald eller malm kunne blive fordampet og nedbrudt til deres grundlæggende bestanddele. Selv verdenshavene kunne udvindes nyttigt for at få de spormineraler, som findes opløst i dem. Mens vi taler om verdenshavene, så ville afsaltning af havvand, for at forsyne byer og landbrug med ferskvand, være inden for rækkevidde med en fusionsøkonomi, hvilket ville give menneskeheden et større forsvar over for naturens luner. Nye materialer, der gør brug af specifikke isotoper, kunne indvarsle en ny generation af fremskridt inden for videnskaben om materialer. Nuklearmedicin kunne forbedres meget, med mulighed for at producere de nødvendige radioaktive isotoper på en mindre og mere lokal skala til brug ved medicinske, radiografiske billedannelser og behandling af sygdomme.

Og denne magt vil gå ud over Jorden! Vi må udvikle en magt over det indre Solsystem som helhed, og fusion kan gøre dette muligt.

På Schiller Instituttets konference, som blev afholdt her sidste april, diskuterede vi temaet om forsvar af planeten og muligheden for, at en endnu ikke opdaget asteroide eller komet, som rammer Jorden, kunne udslutte en hel nation, eller endda menneskeligt liv som helhed. Bedre observatorier, inklusive observatorier i rummet, er nødvendige for at detektere asteroider, og der behøves en bedre udveksling af information for at analysere data, og, vigtigst af alt, vi må blive i stand til at gøre noget ved alle disse trusler! I modsat fald ville det måske være umuligt for os at gøre noget ved en nyligt opdaget trussel, og vi ville stå i den frygtelige situation at være vidende om den kommende ødelæggelse, alt imens vi ikke har magt til at stoppe den.

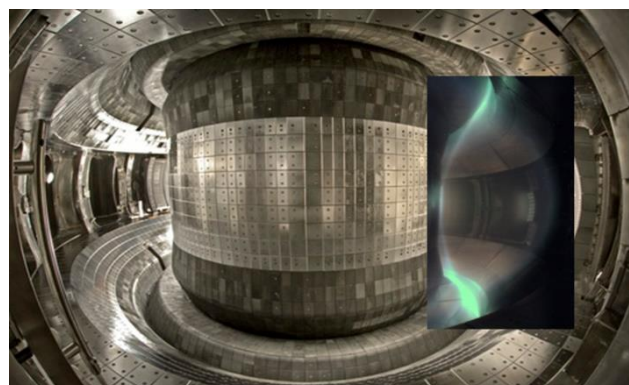
Jeg vil vise to eksempler på, hvor utilstrækkelige kemiske raketter er. Det første eksempel er en film om, hvordan NASA MESSENGER-missionen² blev sendt af sted for at studere planeten Merkur. MESSENGER blev opsendt i august 2004 med en plan om at lade den indgå i kredsløb om Merkur i 2011, og således tage seks et halvt år om at ankomme ved hjælp af tre gange at vinde »acceleration fra tyngdekraften« ved passage af andre himmellegemer: en gang fra Jorden, to gange fra Venus og tre gange fra selve Merkur, med yderligere fem affyringer af raketmotorer for at ændre dens kredsløb. Med denne »hjælp fra tyngdekraften« flyver satellitten tæt nok på en planet til, at den kan få et lille træk, idet den flyver forbi.

På lignende måde ser vi her ESA Rosetta-missionen³ for at studere en komet. Rosetta blev opsendt i 2004 og lander først på kometen her til november, idet det har taget den et helt årti at flyve forbi Jorden, Mars, Jorden igen, en asteroide, Jorden atter engang og endnu en asteroide, før den når sit mål. Prøv at forestille jer det: det ville tage ti år at nå frem til en netop opdaget, farlig asteroide; vi ville intet kunne gøre!



Disse satellitter er ligesom varmluftsballoner, der er afhængige af luftstrømme for at kunne bevæge sig til deres planlagte bestemmelsessted på en fortrinsvis passiv måde. I modsætning hertil kunne vi med fusionskraft medbringe tilstrækkeligt med brændstof til at have en raket, der kan affyre sin motor uafbrudt og flyve hurtigere og hurtigere på sine rejser, og være i stand til at nå et hvilket som helst bestemmelsessted i det indre Solsystem inden for få dage eller et par uger! Hvis vi skal sikre menneskehedens overlevelse, må vi tage denne trussel alvorligt og udvikle den energi, den platform, fra hvilken dette problem kan løses.

Jeg nævnte Kinas arbejde hen imod udviklingen af Månen og udvinding af helium-3, og her må jeg tilføje, at ud over at få fat i helium-3, må vi yderligere arbejde på, hvordan vi skaber fusionen, eftersom vi i øjeblikket ikke har denne viden. Eksperimenter med fusion overrasker os fortsat, fordi vi endnu ikke ved alt. Også på denne front gør Kina fremskridt med en verdensførende, superledende tokamak⁴, og med planer om at have uddannet 2.000 fusionsforskere i år 2020. I stedet for EU's og det transatlantiske banksystems selvmordspagt, så er dette den kurs, som verden må slå ind på: at udvikle os på en måde, som ville have gjort Prometheus stolt af os!



Et kig ind i den kinesiske tokamak-fusionsreaktor EAST.

For at opnå dette må vi nu se på den handling, at skabe ild: selve den handling, at gøre opdagelser. Hvilken form for tænkning kræves der for de videnskabelige fremskridt, som er nødvendige for fremtiden?

² Se videofilmen her:

³ Se videofilmen her:

Schiller Instituttets 30-års jubilæumskonference den 18.-19. okt. 2014 i Frankfurt, Tyskland:

»Den Nye Silkevej og Kinas måneprogram: Mennesket er den eneste, kreative art!«

⁴ En **tokamak** er et fusionsreaktor-design, som anvender et torusformet magnetfelt til at indeslutte plasma.

Hr. LaRouche har identificeret to triader af tænkere, som er ansvarlige for at have ført videnskaben langt fremad. Den første triade, skabelsen af moderne videnskab, var Filippo Brunelleschi, Nicolaus Cusanus og Johannes Kepler.



Brunelleschis kuppel på katedralen i Firenze (bygget ca. 1446-1461). Han var den eneste, der kunne bygge den, idet der ikke måtte bruges støttepiller.

Brunelleschis opdagelse, at det er fysik snarere end geometri, som definerer rummet i det små, og Cusas opdagelser i det meget store – af selve intelligensen som eksisterende inden for den rene rationelle tænkningens modsigelser – disse opdagelser forenedes af Johannes Kepler.

Kepler søgte, i sit skønne liv og arbejde, at kende Guds grund til at skabe verden, som Han gjorde. Hvorfor eksisterede de seks planeter, som han kendte? Hvorfor var deres kredsløb, som de var, og ikke anderledes? Og hvad fik hver enkelt af dem til at bevæge sig, som de gjorde? Kepler rystede sine samtidige ved at bringe jordisk fysik til at bære frugt ved løsning af problemer i himmelen og opdagede Solen som årsagen til planetbevægelserne, og som den, der komponerede systemet som et system. Det gjorde han ved at vise uden for enhver tvivl, at geometri og matematik ikke alene kunne forklare Mars' kredsløb.

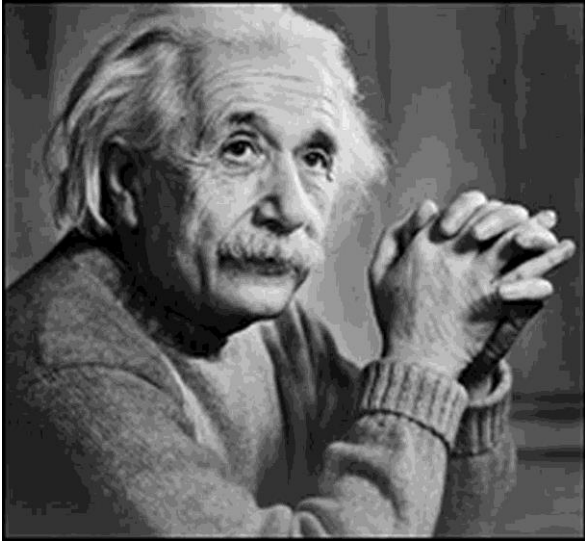


Johannes Kepler, ca. 1610, af ukendt kunstner.

Arbejdet i den anden af hr. LaRouches to triader er ikke fuldført. Denne triade udgøres af Max Planck, hvis opdagelse af, at energi kun optræder i kvanter, rystede de koncepter, der lå til grund for forståelsen af det små; af Albert Einstein, som delvis implementerede Riemanns program for at udvikle formen på rum-tid, baseret på de fysiske principper, som forårsagede denne form; og slutelig af Vladimir Vernadskij, hvis frugtbare intellekt gav os mange undersøgelsesbaner, som endnu ikke er blevet udviklet.

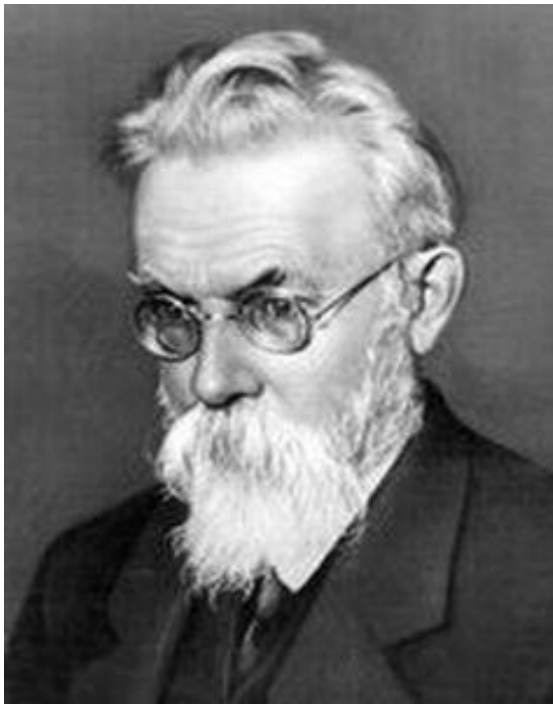


Max Planck (1858-1947)



Albert Einstein (1879-1955)

Af afgørende betydning for Lyndon LaRouches økonomiske teori er Vernadskijs idé om Noosfæren: selve tankens indvirkning på det omgivende miljø. Menneskeheden er en geologisk kraft, og tanken er mere magtfuld, og er det på en anden måde, end vulkaner, tyngdekraften, magnetisme eller lys.



Vladimir Vernadskij (1863-1945)

Som en kontrast til disse store tænkeres metode for tænkning peger Lyndon LaRouche på David Hilberts (og Bertrand Russells) program fra 1905 for at reducere matematik, og videnskab generelt, til et system af aksiomer og forvandle al kundskab til en gren af logik, samt dræbe kreativiteten hos enhver, som var tåbelig nok til at tilslutte sig deres program. Selv om Cusa allerede århundreder forinden havde bevist, at Russell havde uret, så præsenterede Kurt Gödel et knusende bevis på, at selv om Russel forsøgte at fjerne metafor og kreativitet fra universet, så var universet uenig. Et komplet (færdigt) system kan aldrig skabes.

*Schiller Instituttets 30-års jubilæumskonference den 18.-19. okt. 2014 i Frankfurt, Tyskland:
»Den Nye Silkevej og Kinas måneprogram: Mennesket er den eneste, kreative art!«*

Dette understøtter Bernhard Riemanns videnskabelige program: at opdagelsesprocessen er grundlaget for videnskab. Videnskabens autoritet ligger ikke i at have de rette svar (eftersom som vi aldrig vi have dem). Videnskabens autoritet ligger snarere i den måde, hvorpå den vælter nuværende tanker ved at gøre en ny, usammenlignelig opdagelse, en opdagelse, som ikke passer ind i det tidligere system.

En kultur, som er orienteret omkring en sådan identitet, og som den skønne musik, vi lyttede til i går, burde inspirere til og gøre det muligt for os at opnå, er den sejr, som vi må søge at opnå. Vi må fjerne oligarki, sult, fattigdom og, af afgørende betydning, unyttighed. Et samfunds og en nations højeste pligt er at give sit folk muligheden for at yde et varigt bidrag til fremtiden.

I dag er den største, specifikke platform for en sådan transformation, som vil skabe historie, en fusionsøkonomi baseret på helium-3. Månen hænger der som en påmindelse og udfordring til os om at foretage det næste spring i udviklingen.

Tak.



Fuldmåne over Øresund