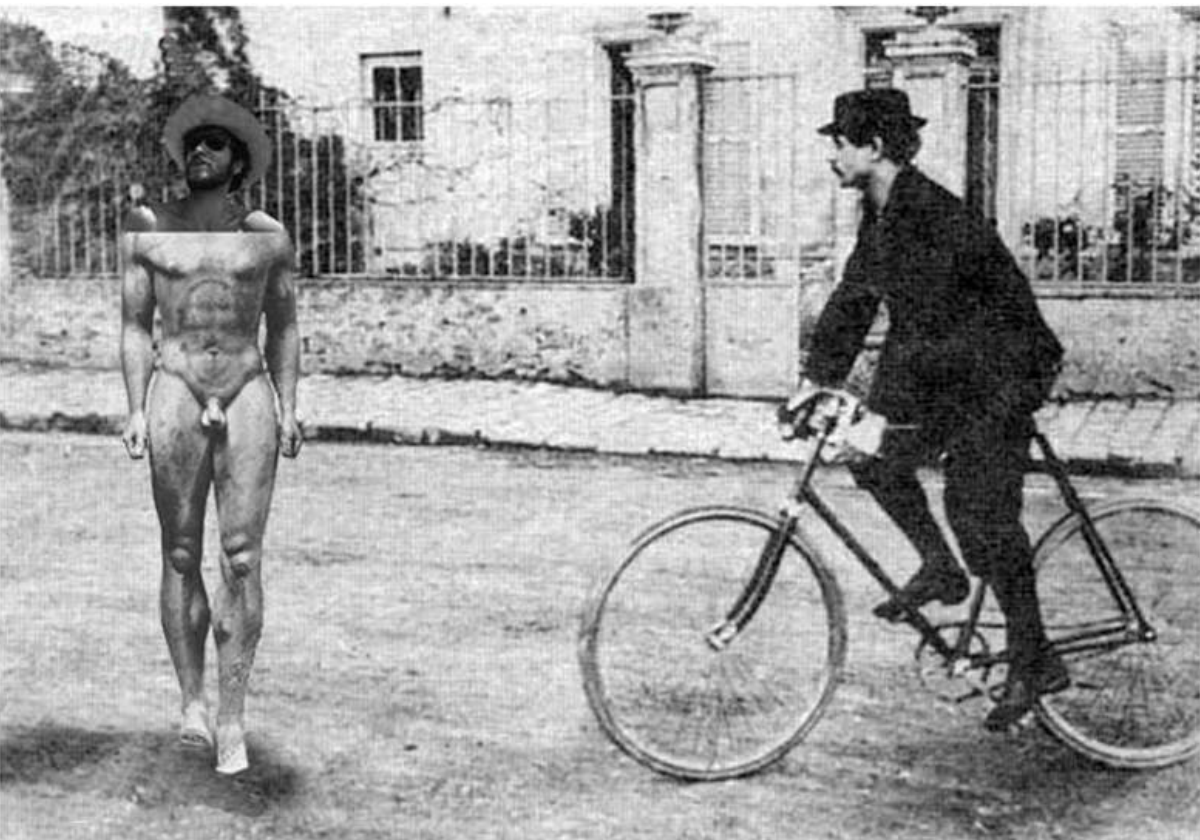




Kuinka rakentaa aikakone

Alfred Jarry

Finnish edition by
Sami Sjöberg



Patakosmos Press Open Access 2015.

(CC)Creative Commons

Patakosmos Press Open Access is an online project that wants to give access in all languages to scientific texts, studies and pataphysical research in the world. The project aims to disseminate the publications of the great Science and currently without copyright.

To publish with Patakosmos Press:

www.patakosmos.com



Kuinka rakentaa aikakone

Alfred Jarry

Translated by Sami Sjöberg



Original title:

Commentaires pour servir à la construction
pratique de la machine à voyager dans le temps.

Dr. Faustroll, 1899.

On the cover:

“Viaggi” by Antonio D’antonio Mua-Dib

I. OLOSUHTEIDEN LAATU

Ajan tutkimiseen tarkoitettua Konetta ei yhtään ole vaikeampi hahmottaa kuin Avaruuden tutkimukseen suunnattua laitetta, huolimatta siitä, käsitetäänkö Aika Avaruuden neljäntenä ulottuvuutena vai sisältönsä vuoksi olennaisesti erilaisena paikkana.

Tavallisesti Aika määritellään tapahtumien paikkana, aivan kuten Avaruus on esineiden paikka. Tai sitten se on yksinkertaisemmin määritetty tapahtumien peräkkäisyytenä, kun Avaruus – tämä pätee kaikkiin avaruuksiin: euklidiseen tai kolmiulotteiseen avaruuteen; neliulotteiseen avaruuteen, joka edellyttää useiden kolmiulotteisten avaruuksien risteyskohtaa; riemannilaisia avaruuksia, joissa pallot ovat suljettuja, sillä kehä on geodeettinen linja saman säteen omaavalla pallolla; Lobatševskin avaruudet, joissa taso on avoin; tai kaikki epäeuklidiset avaruudet, jotka ovat tunnistettavissa siitä, etteivät ne salli kahden samanlaisen figuurin konstruoimista – taas on samanaikaisuutta.

Jokainen samanaikainen Ajan lohko on laajennettu ja siten tutkittavissa Avaruudessa

matkaavilla koneilla. Matkustettaessa mihin tahansa menneisyyden tai tulevaisuuden pisteeseen, kyseinen piste on läsnä kolmeen suuntaan laajentuneena, kunhan siinä oleskellaan.

Yhtäläisesti, Avaruudella tai Nykyhetkellä on kolme Ajan ulottuvuutta: läpikuljettu avaruus tai menneisyys, tulossa oleva avaruus tai tulevaisuus ja varsinainen nykyhetki.

Avaruus ja Aika ovat yhteismitallisia. Maailmankaikkeuden tutkiminen Avaruudessa olevien pisteiden tuntemisen kautta on mahdollista vain Ajan myötävaikutuksella ja mitataksemme Aikaa määrällisesti, käännyimme kronometrien osoittamien Avaruusintervallien välisten tilojen puoleen.

Avaruus ja Aika, jotka ovat samaa laatua, voidaan käsittää saman aineen erilaisiksi fysikaalisiksi tiloiksi tai liikkeen erilaisiksi muodoiksi. Vaikka hyväksyisimme ne vain ajatuksen eri muotoina, näemme Avaruuden kiinteänä ja jäykkänä ilmiöiden järjestelmänä, kun taas Ajan vertaamisesta suoraviivaisesti ja yhtenäisesti virtaavaan veteen on tullut banaali runollinen kuva. Mikä tahansa nesteiden liikkuvien molekyylien virtauksen estäminen tai mikä tahansa viskositeetin lisäys ei ole muuta kuin tietoisuutta.

Koska Avaruus ympärillämme pysyy paikallaan, sen tutkimiseksi on liikuttava Keston kulkuvälineellä. Kinematiikassa Kesto on riippumattoman muuttujan roolissa, jonka toiminnan johdosta jo mainittujen pisteiden koordinaatit määrittyvät. Kinematiikka on geometriaa, jossa tapahtumilla ei ole mennyttä tai tulevaa. Se, että teemme kyseisen pesäeron, todistaa, että olemme tapahtumien mukana temmattuja.

Ollessamme osallisia Nykyhetkessä, liikumme Ajan suuntaisesti ja samalla nopeudella. Jos voisimme pysytellä liikkumattomina absoluuttisessa Avaruudessa Ajan kuluessa, jos voisimme lukita itsemme meidät Ajasta erottavan Koneen sisään (sillä poikkeuksella, että vähäinen ja normaali "keston nopeus" säilyy inertian vuoksi), kaikki tulevat ja menneet hetket voitaisiin tutkia peräkkäin, aivan kuin paikallaan pysyttelevällä maiseman katsojalla on havaintoharha pikaisehkosta matkasta useiden näköalojen halki. (Tulemme myöhemmin osoittamaan, että Koneesta nähtynä Menneisyys on Tulevaisuuden tuolla puolen.)

II. KONEEN TEORIA

Koneen, joka eristää meidät Kestolta tai Keston vaikutukselta (vanhenemiselta tai nuortumiselta eli fyysikaaliselta kitkalta, jonka liikkeiden ketju aiheuttaa liikkumattomassa ruumissa), tulee tehdä meistä "läpinäkyviä" fyysisille ilmiöille, antaen niiden kulkea lävitsemme ilman että ne muuttavat tai siirtävät meitä. Tämä eristys on riittävä (itse asiassa sitä olisi mahdotonta suunnitella yhtään tehokkaammaksi), jos Aika, meidät ohittaessaan, antaa meille minimaalisen sykäyksen, joka on juuri riittävä kompensoidakseen inertian säilömän Totunnaisen kestomme hidastumisen. Tämä hidastuminen olisi verrattavissa nesteen viskositeettiin tai koneen tuottamaan kitkaan.

Olla liikkumaton Ajassa tarkoittaa siten kaikkien niiden ruumiiden, liikkeiden tai voimien läpäisemistä, joiden paikka tulee olemaan Tutkimusmatkailijan **LIKKUMATTA OLEMISEN KONEELLEEN** valitsema avaruudellinen lähtöpiste. Tai voi ajatella olevansa näiden tapahtumien lävistämä, kuten ammus kulkee tyhjän ikkunaraamin lävitse sitä vahingoittamatta tai kuten jää muodostuu

uudelleen tultuaan rautalangan leikkaamaksi tai kuten organismi kuljeskelee vailla verenvuodon merkkejä tultuaan steriilin neulan puhkaisemaksi.

Näin ollen Aikamatkaajan Koneen tulee:

1° Olla ehdottoman jäykkä, toisin sanoen ehdottoman elastinen, kyetäkseen lävistämään tiheimmän kiinteän aineen yhtä helposti kuin äärettömän ohut kaasu.

2° Omata riittävästi painoa pysyäkseen paikoillaan Avaruudessa, samalla kuitenkin pysyen riippumattomana Maanvuorokausiliikkeestä, jotta kone säilyttäisi muuttumattoman suuntansa absoluuttisessa Avaruudessa – mistä seuraa luonnollisesti, että vaikka sillä on paino, Koneen tulee olla kykenemätön putoamaan, jos maa antaa periksi sen alla matkan aikana.

3° Olla epämagneettinen, jotta se ei vaikuttaisi vastaavasti valon polarisaatiotason kiertoliikkeeseen (jäljempänä nähdään miksi).

Ensimmäisen ehdon täyttävä ideaalikeho on olemassa: **VALOEETTERI**. Se muodostaa täydellisen elastisen kiinteän, koska sen aaltoliike leviää hyvin tunnetulla nopeudella; se on minkä tahansa kappaleen lävistettävissä tai se lävistää minkä tahansa kappaleen ilman mitattavissa olevaa vaikutusta, sillä Maa gravitoidi

sen sisällä kuten tyhjässä avaruudessa.

Mutta – ja tässä piilee sen ainoa yhteys kehämäiseen kappaleeseen tai aristoteeliseen eetteriin – se ei ole luonnostaan raskas ja, kokonaisuudessaan kääntyessään, se määrittää Faradayn löytämän magneettisen kiertoliikkeen. Eräs hyvin tunnettu laite on kuitenkin täydellinen malli valoeetterille ja se täyttää vaaditut kolme postulaattia.

Palautetaan lyhyesti mieleen valoeetterin koostumus. Se on ihanteellinen systeemi, jossa aineelliset hiukkaset vaikuttavat toisiinsa massattomien jousien tavoin. Jokainen molekyyli on kuin jousivaa’an mekaanisesti koteloima ja jonka ripustuskoukut on kiinnitetty naapuroivien molekyylien samanlaisiin. Viimeisen molekyylin vetäminen aiheuttaa koko järjestelmän värähtelemisen, aivan kuten valoallon rintama.

Tämä jousivaakamainen rakenne on analoginen suhteessa äärettömästi laajenevien nesteiden äärettömän pienten aukkojen kautta tapahtuvaan pyörimisliikkeettömään kiertoon. Tai, vaihtoehtoisesti, jäykistä tangoista ja nopeasti pyörivistä vauhtipyöristä koostuvaan järjestelmään, jossa kaikki tai jotkin tangoista kannattelevat vauhtipyöriä (1).

1. Ks. W. Thomson, On a Gyrostatic Adynamic Constitution for Ether (C.R., 1889; Proc, R. Soc, Ed., 1890)

Jousivaakajärjestelmä eroaa valoeetteristä vain painonsa vuoksi ja siksi, ettei se käänny kokonaisuudessaan, kuten ei käyttäytyisi myöskään eetteri magneettista voimaa vailla olevassa kentässä.

Jos vauhtipyörien kulmanopeutta lisätään tai jos jousia tiukennetaan, alkeisvärähtelyn jaksot käyvät aina vain lyhyemmiksi ja amplitudit aina vain heikommiksi. Liikkeet alkavat enenevässä määrin muistuttaa täydellisen jäykkää systeemiä, joka koostuu Avaruudessa liikkeessä olevista aineellisista pisteistä ja jotka puolestaan kääntyvät jäykän kappaleen (jolla on samanveroisia inertian liikkeitä kolmen pääasiallisen akselinsa ympärillä) pyörimisliikkeen hyvin tunnetun lain mukaisesti.

Yhteenvetona: täydellisen jäykkyyden omaava elementti on gyroskooppi.

Jokainen tuntee ne nelikulmaiset tai pyöreät kuparikehykset, joihin kuuluu oman sisäisen akselinsa ympäri nopeasti pyörivä vauhtipyörä. Pyörimisliikkeensä ansiosta gyroskooppi säilyttää tasapainonsa missä tahansa asennossa. Jos siirrämme painopistettä hieman tukipisteen vertikaalin ulkopuolelle, se kääntyy atsimuutin mukaisesti eikä putoa. Atsimuutti on kulma, joka muodostuu tason meridiaanin vertikaaliakselin määrittelemän paikan ja annetun pisteen, esimerkiksi tähden, välille.

Kun kappale pyörii akselinsa, jonka pisteistä yksi seuraa maapallon vuorokausiliikettä, ympäri, sen pyörimisakselin suunta pysyy paikallaan absoluuttisessa Avaruudessa. Silloin havaitsijalle, jota vuorokausiliike kuljettaa tämän tietämättä mukanaan, kyseinen akseli vaikuttaa kääntyvän tasaisesti maan akselin ympäri, aivan kuten parallaktinen teleskooppi, joka on alituisesti suunnattu tiettyä, alhaalla horisontissa sijaitsevaa tähteä kohti.

Kolme nopeasti pyörivää gyroskooppia, joiden akselit ovat rinnan suhteessa kuutiomaisen jäykkyyden luomaan kolmeen ulottuvuuteen. Koneensasatulaan asettunut Tutkimusmatkailija on – mekaanisesti – suljettu absoluuttisen jäykkyyden kuutioon, mikä pystyisi lävistämään minkä tahansa kappaleen sitä muuttamatta valoeetterin tavoin.

Olemme juuri nähneet, että Kone säilyttää muuttumattoman suunnan absoluuttisessa Avaruudessa, mutta sen tulee olla suhteessa Maan vuorokausiliikkeeseen, jotta sillä olisi kiintopiste matkatun ajan määrittämiseksi. Lopuksi, Koneessa ei ole magneettisia osia, kuten sen kuvaus tulee osoittamaan.

III. KONEEN KUVAUS

Kone koostuu eebenpuisesta kehikosta, samankaltaisesta kuin pyörän teräsrunko. Eebenpuuvarret on kasattu niiden väliin hitsatuilla kupariholkeilla.

Gyroskoopin kolme *toria* (tai vauhtipyörää), euklidisen avaruuden kolmella kohtisuoralla tasolla, on tehty kupariin koteloidusta eebenpuusta, ne on asennettu akseleidensa kohdalta tiukasti punottuihin kvartsinauhatankoihin (kvartsinauhat valmistetaan samalla tavoin kuin kvartsijohdot) ja asetettu kvartsisokkeleihin.

Gyroskooppien pyöreät kehät tai puolipyöreät haarukat on tehty nikkelistä. Satulan alla, vähän edesspäin, ovat sähkömoottorin akut. Koneessa ei ole muuta rautaa kuin sähkömagneettien pehmeä rauta. Liike välittyy kolmeen vauhtipyörään räikkälaatikoiden ja kvartsijohdoista tehtyjen ketjujen kautta. Ketjut pyörittävät kolmea hammasratasta, joista jokainen on samalla tasolla vauhtipyöränsä kanssa. Ketjut ovat kiinni moottorissa sekä toisissaan kulmavaihteiden ja vetoakselien kautta. Kolminkertainen jarru ohjaa kaikkia kolmea akselia samanaikaisesti.

Jokainen etupyörän käännös laukaisee väkipyöräjärjestelmään kiinnitetyn vivun, ja neljä norsunluista numerotaulua, joko erillistä tai yhtenäistä, rekisteröivät päivät yksiköissä, tuhansissa, miljoonissa ja sadoissa miljoonissa. Erillinen numerotaulu on yhteydessä Maapallon vuorokausiliikkeeseen horisontaaligyroskoopin akselin pohjimmaisen ääripisteen kautta. Vipu, jota ohjataan norsunluisen kahvan avulla ja joka liikkuu pitkästä tai rinnakkaisesti suhteessa Koneeseen, hallitsee moottorin nopeutta. Toinen kahva hidastaa Koneen etenemistä nivelikkään sauvan avulla. Tulemme näkemään, että paluu tulevaisuudesta nykyhetkeen tapahtuu Koneetta hidastamalla ja että matkustus menneeseen tapahtuu suuremmalla nopeudella kuin mitä käytetään tulevaisuuteen liikuttaessa (jotta tuotettaisiin täydellisempi keston liikkumattomuus). Koneessa on vipu kolmoisjarrun lukitsemiseksi mihin tahansa määrättyyn Ajan hetkeen pysähtymiseksi.

Kaksi gyroskooppien pyöreistä kehistä on tangentialisesti suhteessa maahan Koneen ollessa levossa. Koska gyroskoopista kuutiota ei voida saattaa pyörimisliikkeeseen tai vähintäänkin se on sidottu vakiomomentin määrittämään kulmapoikkeamaan, käynnissä ollessaan Kone heiluu vapaasti atsimuutissa vaakatasoisen gyroskoopin akselin ääripäiden välillä.

IV. KONEEN TOIMINTA

Gyroskooppisen toiminnan vuoksi Kone on läpinäkyvä suhteessa Ajan peräkkäisiin intervaleihin.

Se ei kestä ajassa tai ”jatka olemassa olemista”, vaan pikemminkin säilöö sisältönsä Ajan ulkopuolella, ilmiöiltä suojattuna. Jos Kone oskilloi Avaruudessa tai jos Tutkimusmatkailija on ylösalaisin, hän näkee silti kaukaiset objektit normaalisti ja jatkuvasti samassa asennossa, sillä kaikki hänen lähellään on läpinäkyvää, joten hänellä ei ole kiintopistettä.

Koska hän ei koe kestoja, matkan aikana ei kulu yhtään aikaa huolimatta sen pituudesta, vaikka hän pysähtyisi Koneen ulkopuolella. Olemme jo todenneet, ettei hän koe ajan kulkua muuten kuin kitkana tai viskositeettina – kesto on käytännössä yhtäläinen kuin jos hän olisi kulkenut ajan läpi astumatta Koneeseen.

Käynnistetty kone ohjautuu aina kohti tulevaisuutta. Tulevaisuus on tapahtumien normaalia peräkkäisyyttä: omena on puussa, se tulee putoamaan. Menneisyys on käänteistä järjestystä: omena putoaa – puusta. Nykyhetki

on olematon. Se on ilmiön pikkuriikkinen murto-osa. Atomia pienempi.

Atomin fyysisen koon tiedetään olevan $1,5 \times 10^{-8}$ senttimetriä halkaisijaltaan. Kukaan ei ole vielä mitannut aurinkosekunnin murto-osaa, joka on yhtämittäinen Nykyhetken kanssa.

Aivan kuten Avaruudessa liikkuvan esineen tulee olla pienempi kuin mediuminsa eli se missä se liikkuu, voidakseen liikkua kestossa Koneen tulee olla lyhyempi kuin Aika eli medium, joka pitää sen sisällään. Toisin sanoen, sen tulee olla Aikaa liikkumattomampi tapahtumien ketjussa.

Koneen liikkumattomuus Ajassa on kuitenkin suoraan suhteellinen sen gyroskooppien pyörähdysnopeuteen Avaruudessa. Jos t merkitseetulevaisuutta, tulee tulevaisuuden tutkimiseen tarvittavan avaruudellisen nopeuden tai keston hitauden olla ajallinen määre V siten, että: Aina kun V lähestyy arvoa 0, Kone kääntyy takaisin Nykyhetkeen.

Menneisyyteen liikuttaessa ilmiöt havaitaan käänteisesti. Nähdään miten omena pomppaa takaisin puuhun, kuollut mies herää eloon ja laukaus palaa tykkiin. Kyseinen peräkkäisyyden visuaalinen muoto tunnetaan jo, se on teoreettisesti saavutettavissa ylittämällä valoallot ja jatkamalla matkantekoa sitten

vakionopeudella, joka on sama kuin valolla. Kone puolestaan kuljettaa Tutkimusmatkailijan todellisen keston läpi eikä Avaruuteen säilöttyjen kuvien metsästysretkelle.

Hänen täytyy vain kiihdyttää siihen pisteeseen asti, missä nopeusmittari (muistakaa, että gyroskooppien nopeus ja Koneen keston hitaus, eli vastakkaiseen suuntaan kulkevien tapahtumien nopeus, ovat synonyymisia) näyttää. Ja hän jatkaa tasaisesti kiihtyvällä nopeudella, jota hän säätelee lähes Newtonin painovoimalain mukaisesti. Koska edeltävä ohitettu menneisyys on t , voidaan merkitä $<t$, ja saavuttaakseen sen hänen on ylläpidettävä numerotaulussa lukua, joka on samansuuruinen kuin.

V. AIKA KONEESTA NÄHTYNÄ

On huomionarvoista, että Koneella on kaksi Menneisyyttä: omaa nykyhetkeämme edeltävä mennyt, jota voimme kutsua todelliseksi menneisyydeksi, ja Koneen luoma menneisyys sillä hetkellä kun se palaa Nykyhetkeemme, mikä on itse asiassa Tulevaisuuden käännettävissä olevuutta. Yhtäläisesti, koska Kone voi saavuttaa todellisen Menneisyyden vain kuljettuaan Tulevaisuuden lävitse, sen tulee kulkea Nykyhetkellemme symmetrisen pisteen läpi, tulevan ja menneen välisen kuolleen keskuksen, mitä voidaan kutsua täsmällisesti Kuvitteelliseksi Nykyhetkeksi.

Siten ollen Koneessaan olevalle Tutkimusmatkailijalle Aika näyttäytyy kaarena tai pikemminkin Aristoteleen eetterin kaltaisena suljettuna kaarevana pintana. Samoista syistä johtuen käytämme toisessa tekstissä (Tohtori Faustrollin mielipiteitä ja ilmaisuja, kahdeksas kirja) termiä Eetterisyys.

Ilman Konetta havaitsija näkee alle puolet Ajan todellisesta mitasta, vähän kuin ihmiset aiemmin pitivät Maata litteänä. Koneen kulun perusteella voidaan vaivattomasti päätellä

Keston määritelmä.

Koska se on $t:n$ reduktio kohti arvoa 0 ja $0:n$ reduktio kohti $-t:tä$, sanomme:

Kesto on peräkkäisyyden muuttumista palautumiseksi.

Toisin sanoen:

MUISTON TULEMISTA.

