

Esitelmä Luonnonfilosofian Seurassa 24. 5 2015

VIDEOFILMI

Tiede tutkii ja tekee johtopäätöksiä maailman ja olijoiden ominaisuuksista.

Tässä eräs näkemys.

Ympäristöoppia: 2:05 min <http://youtu.be/xfNXOXIs7V0>

Filmitähdet: Jänöyökkönen (*Acronicta leporina*)

Mittarimato (*Eupithecia subumabrata*)

OLEMASSAOLOSTA

Arkiajattelulla

fenomenologinen näkökulma
todellisuuden ilmenemisestä ihmiselle
hänen kokemusmaailmassaan.

JOHDANTO

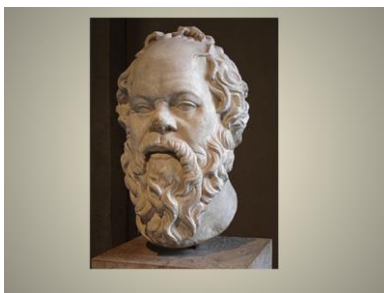
Olemassaoloa pohdittiin Luonnonfilosofian Seuran kokouksissa vuosituhannen vaihteessa (28.9.2000 Pentti Simola ja 7.3.2002 S. Albert Kivinen) ja esityksiä seuranneessa, varsin laajassa, sähköpostikirjeenvaihdossa, joka löytyy LFS:n nettisivuilta. Mielestäni aihe edelleen ihmettelyn arvoinen vaikka näin tulee toistetuksi monia aiemmin esitettyjä mielipiteitä ja näkemyksiä.

Kunniajäsenemme Kullervo Rainio on kirjassaan "Älyn älyäminen" (2005) käsitellyt muun muassa olemassaoloa ja havaitsemista. Hänen uusimmassa artikkelissaan, "Kohti tajunnallisen todellisuuden kuvausta", on pohdittu syvällisesti aihetta. Viime kesänä lukemani Pentti Alasen kirja "Hermeneuttinen kehä ja kokeellinen tutkimus" sisältää tiiviissä muodossa eri ajattelijoiden näkemyksiä.



Kirjoja lukiessa vahvistuu tunne, että kaikkihan on jo sanottu moneen kertaan suorastaan tyhjentävästi! Mitä tuohon enää lisäämään? Käsitteiden joukko alalajeineen on alkanut hiukan hirvittää : Ontologia, epistemologia, fenomenologia, epifenomalismi, naiivi realismi, dualismi, solipsismi, parallelismi, neutraali monismi... Mutta ainahan voi pyrkiä yksinkertaistamaan. Koetan otsikon mukaisesti tarkastella olemassaoloa ja tulkintoja arkikokemuksen näkökulmasta.

Rainion viimeisimmän artikkelin keventävä alku sopii myös tähän esitykseeni.



Sitaatti:

”Jos Sokrates liikkuisi kadulla tutussa puuhassaan, TV-haastattelijana, saisimme arvattavasti kuulla seuraavan dialogin:

- S: Hyvä herra, onko Teillä hiukan aikaa? Voisitteko kertoa minulle, mitä on olemassa?
- H: Mitäkö olemassa? No, kaikki mitä näkyy, muutama kivitalo, pari lehmusta, asfalttikatu, pari ihmistä.
- S: Vain sitäkö, mikä näkyy?
- H: Tietysti myös tämä liikenteen meteli. Taikka ei oikeastaan. Eikös se ole vain ilman liikettä. Ilma kyllä on olemassa, ne ilmamolekyylit tai mitä ne on...Emmä tiedä, mulla on kiire. (Poistuu)

- S: Hyvä rouva, voitteko sanoa, mitä on olemassa?
- R: Hyvänen aika, kuka sitä tietoa tarvitsee? No, on ainakin maitoa ja juustoa ja perunoita! (Nauraa ja näyttää kantokassiaan) Mutta jos vakavasti puhutaan, niin eikös ne sano, Valtaoja ja muut viisaat, että kaikki on atomeja.
- S: Mitä ne atomit ovat?
- R: Eikös toimittaja ole kuullu atomeista, voi hyvä mies! No, ne ovat hyvin pikkuisia, pieniä palloja, tai oikeesti elektroneja tai semmoisia myoneja, niinku hiukkasia, ja niitä on kaikissa esineissä. Ja mitä niitä nykyisin on – kvarkkeja kai.
- S: Oletteko nähnyt niitä?
- R: En minä, mutta kyllä kai minä kuvia olen nähnyt. Niissä ne on kauniinvärisiä palloja. Tai en minä tiedä. Voihan ne olla väärennöksiä.
- S: Onkos ajatuksia olemassa?
- R: Emmä tiedä...Onkos tää jokin pelleohjelma? Nyt minä menen...(Menee).

Tarvitsen vielä kaksi tunnettua ajattelijaa esitykseni lähtökohdaksi tai rungoksi.



Epäilijänä tunnettu filosofi, Rene Descartes, päätyy oivallukseen: "Cogito ergo sum", joka tuntuu arkijärjellä lähes itsestäänselvyydeltä. En yritä arvailla mitä Descartes tarkoitti, eli olenko olemassa koska ajattelen vai tekeekö ajatteluni minut olemassa olevaksi. Tyydyn siis yksinkertaiseen tulkintaani, että ainakin minä itse, kokijana ja ajattelijana, olen olemassa. Sen sijaan, kuka tai mikä on se minä, joka on varmasti olemassa, ansaitsee mielestäni pohtimista. Palaan siihen jäljempänä.

George Berkeley

Esse est percipi

olemassa olo edellyttää
havaituksi tai tiedetyksi tulemistä



Irlantilaisen piispan ja filosofin George Berkeleyyn mielestä olemassa olo edellyttää havaituksi tai tiedetyksi tulemistä, "Esse est percipi". Siihenkin on helppo yhtyä, tarkastelipa väitettä mielenfilosofisesta tai ontologisesta näkökulmasta. Uskon hänen tarkoittaneen, että ulkoinen maailma on kokijalle jotain muuta kun pelkästään oman ajattelun luomaa harhaa. En varmaan seisoisi tässä puhumassa ellen olisi vakuuttunut, että te kuulijat olette todellisia. Solipsismi tuntuu arkiajattelun vastaiselta filosofiselta kikkailulta. Tiede koettaa selvittää systemaattisemmin ja tarkemmin mitä tuo muu on, ja mitä siitä voidaan tietää. Rajoittuminen fysikalismiin ja reduktionismiin on kuitenkin tehnyt yrityksestä yllättävän haasteellisen.

Joskus Berkeleyyn näkemys ymmärretään mielestäni oudosti, että hän suorastaan väittäisi ulkoisen maailman olemassa olevaksi vain havainnon myötä tai vain jopa havaintohetkellä. Näkemys on ristiriitainen. Oliko dinosauruksia olemassa 65 miljoonaa vuotta sitten, ennen kuin ihminen oli niitä havaitsemassa? Miksei olisi? Maan uumenista löydetty dinosauruksen reisiluu on maallikolle mikä tahansa luu tai kalikka. Asiantunteva tutkija liittää siihen muita havaintoja ja tietoja, ja tekee niiden pohjalta johtopäätöksiä. Hän kutsuu kauan sitten eläneestä eläimestä luomaansa mielikuvaa dinosaurukseksi.

Itse asiassa, mitkään tietomme ulkomaailmasta eivät perustu täsmälleen nykyhetkeen vaan muistiin varastoituneisiin tulkintoihin. Jopa havaintoni tämän salin kuulijoista kuuluu tarkkaan ottaen menneeseen aikaan jo sillä hetkellä, kun kerron oman tulkintani näkemästäni. Ymmärrän, että tämä alkaa tuntua saivartelulta.

Havainto ja tulkinta

Havaintoon liittyy siis aina tulkinta – tietoinen tai tiedostamaton. Tulkinnat riippuvat havaitsijan tiedoista ja kokemusmaailmasta. Onko virvatulia?

Virvatulia 1 min: https://youtu.be/Czdc_oHcGRM



Onko UFOja olemassa? Arkisessa kielenkäytössä UFO luo yleensä mielikuvan jostain ulkoavaruudesta tulleesta lentävästä lautasesta. Ottamatta kantaa mahdollisten kaukaisten sivilisaatioiden olemassaoloon, vieraiden uteliaisuuteen tai matkustelukyvyykkyteen on syytä huomata, että vastaus riippuu tietenkin mikä määritetään ja koetaan UFO:ksi. (UFO = Unidentified Flying Object). Minulle voi korkealla lentävä lentokone, jonka tyyppiä en kaukaa tunnista – onko se Boeing 747 vai Airbus A340 - olla sananmukaisesti UFO, siis "unidentified". Tutkijat suhtautuvat ilmiöihin kriittisemmin. Outo valoilmiö tai jopa puiden latvojen takana vilistävä kuu voi tiellä ajavasta autosta näyttää lentävältä lautaselta.



Joulupukin olemassaolo on lapsille toisenlainen merkitykseltään kuin aikuiselle. Joulupukki on kuitenkin olemassa.

Joillekin vain tieteellisesti todistettu ilmiö on olemassa, ja silloin nimenomaan tulkittuna vallitsevan teorian kontekstissa. Yllättävän usein tieteessä syyllistytään kuvitelmaan puhtaasta, neutraalista tai jopa objektiivisesta havainnosta.

Kerrotaan kirjallisen hahmon, kenraaliluutnantti T.J.A. Heikkilän sanoneen, että kuullessaan sanan ”kulttuuri”, hän poistaa pistoolistaan varmistimen. Itselleni on vähitellen kehittynyt vastaava spontaani tarve, kun kuulen jonkun vetoavan ”tosiasioihin” tieteellisenä argumenttina.

Havaitsija kokee yleensä oman tulkintansa oikeaksi todellisuudeksi – useimmiten jopa ainoaksi oikeaksi. Evoluutioteoria toteaa ominaisuuden tarpeelliseksi, joskus jopa hengissä pysymisen ehdoksi kun tulkinta aiheuttaa tilannerelevantin nopean toiminnan.



Luolamies, kuten nykyihminenkin, näkee auringon nousevan aamulla, vaeltavan taivaankannen poikki ja painuvan taas illalla piiloon horisontin taa. Se on välitön havainto auringosta ja sen liikkeestä. Aurinko ei tietenkään lakkaa olemasta vaikka poistuu havaitsijan silmistä. Sen ymmärsi jo muinainen luolamies ja ehkäpä dinosauruskkin, ja osasi kokemuksensa perusteella odottaa näkevänsä sen taas aamulla. Jäähän siitä tiedettynä oleminen. Aurinko siis kulkee omaa rataansa taivaankannen poikki kuten itse kukin voi todeta.

Entäpä, kun tulee tiede outoine ideoineen hämmentämään selvää havaintoa. Lähtökohtaisesti tiede perustuu empiriaan, mutta väite, ettei aurinko nouse eikä laske, vaan maa pyörii ja havaitsija sen mukana, on arkikokemuksen vastainen. Äkkiseltään se tuntuu suorastaan hullunkuriselta. Toki jokainen tietää miten pyöräminen aiheuttaa suorastaan huimausta ja sekoittaa päin.

Tavallisesti olemassaolon tosittamiseen riittää tavalla tai toisella hankittu uskottava havainto. Tieteelliset tulkinnat muodostuvat erilaisten havaintojen yhdistelminä.

Mutta mikä on välittömän ja ns. välineellisen havainnon ero? Olisiko syytä kyseenalaistaa erillisten laitteiden avulla tehtyjen havaintojen ”todistusvoima”? Se on monitahoinen

kysymys, jonka sokkeloihin ei tässä yhteydessä ole mahdollista syventyä. Mutta mielestäni esim. kaukoputkella tai mikroskoopilla tehostettu havainto on yhtä relevantti tai epärelevantti kuin silmän linssillä. Onhan välitön havaintokin aistien eli välineen ominaisuuksien rajoittama.

Välitön havainto ?



Tutkimusvälineiden ja teorioiden kehittyessä ei kuitenkaan ole aina helppo mieltää edes tieteen verifioiman olemassaolon yhteyttä välittömään empiriaan. Silti erilaisten antureiden rekisteröimä data ja mittareiden osoitukset tulkitaan yleensä tutkittavan olemassa olijan aidoiksi ominaisuuksiksi.

Teoriat versovat empiriasta. Aikoinaan planeetat ja tähdet kiersivät maapalloa. Se oli kiistaton havainto. Planeettojen kiusalliset episyklit, jotka kyllä hallittiin matemaattisesti, aiheuttivat päänsäryä, mutta saatiin lopulta pois muuttaamalla origo aurinkoon. Ihasteltiin kauniita ympyrä ratoja kunnes tarkempi havainnointi osoitti ne ellipseiksi.

Mutta eiväthän ne ole edes ellipsejä. eikä aurinko jökötä teorian mukaan paikoillaan ellipsin toisessa polttopisteessä. Tarkkaan ottaen sekä kierrettävä (aurinko) että kiertävä taivaankappale liikkuvat gravitaatioteorian mukaisesti niiden yhteisen painopisteen suhteen. Tämäkään ei tuota täsmälleen oikeita liikeratoja. Vaikuttavathan kaikki muutkin planeetat, ja itse asiassa koko muu universumi tähtineen, toistensa liikkeisiin ja kiertoratoihin. On siis tyydyttävä elämään likiarvojen varassa.

Tutkimukselle ja kuvauksille on ominaista, että halutaan ymmärtää syy-seuraus suhteet. Se on edellytys mm. luotettavien ennusteiden laatimiselle. Usein on kuitenkin käytännössä mahdotonta sisällyttää ennusteisiin ja laskelmiin kaikki mahdolliset sekundaarisiksi katsotut syyt ja seuraukset. Niinpä monien osavaikuttajien joukosta valitaan syyksi yleensä yksi primaarinen tai muutamia oleelliseksi koettuja vaikuttajia. Samalla jätetään pois suuri joukko merkityksettömmämpiä syitä. Kuvaus on aina yksinkertaistettu tulkinta ilmiöstä.

Perhossiipiefekti



Kevyenä tokaisuna usein heitetty ”kaikki vaikuttaa kaikkeen” on tärkeä oivallus. Monelle on tuttu ns. perhossiipiefekti. Perhosen siiven heilahdus Brasiliassa voi aiheuttaa pyörremyrskyn Texasissa ja pörssiromahduksen New Yorkissa. Syy-yhteydet voitaisiin ehkä periaatteessa selvittää, mutta ne ovat käytännössä ylivoimaisen monimutkaisia. Syiden ketjuuntumisen ja verkostoitumisen takia malliin pakko ottaa sattuma kuvaamaan syy-yhteyksien tuntemattomuutta.

Sattuman tuloksia?

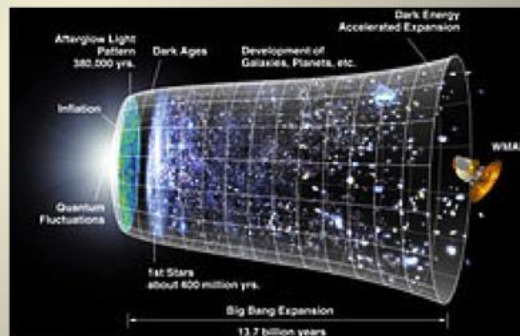
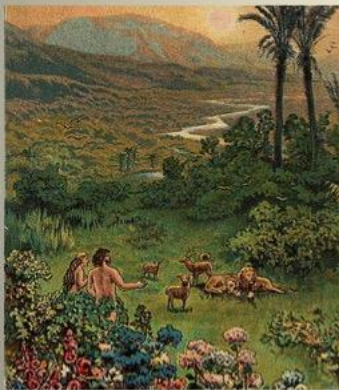


Jostain syystä on tieteellinen ajattelu nostanut sattuman erityisen merkittävään asemaan. Olemassaolo pelkän sattuman aikaansaannoksena sotii kuitenkin mielestäni sekä arkipäättelyä että empiriaa vastaan. Rakennukset, autot, televisiot, tietokoneet, runot, sävellykset, tietokoneohjelmat, jne. ovat olemassa oljoina ihmisen aikaansaannoksia, tavoitteiden ja pitkän syy-seuraus ketjun tuloksia. Niillä on myös tekijälleen jokin merkitys. Olisi outoa jos ihminen itse, epäilijänä, tutkijana, epäilijänä, teorioiden keksijänä ja tavoitteiden asettajana olisi poikkeus.

Mielestäni myös käsitteissä on sekavuutta, kun sattuman tuotoksia nimitetään tuloksiksi ja sattumanvaraista prosessia kehitykseksi. Noihin käsitteisiin kuuluu väistämättä teleologinen, päämäärähakuinen piirre.

Olemassaolo ja sattuma

Fundamentalisteja ?



Onko maailmankaikkeus ja sen olemassaolo osittain tai jopa pelkästään sattuman tulosta? Kvanttimekaniikassa ja evoluutioteoriassa on erääksi vaikuttajaksi, klassisten luonnonlakien determinismin lieventäjäksi, määritetty sattuma.

Ihmisellä näyttää olevan sisään rakennettu halu fundamentalismiin - usko oikean totuuden löytymiseen. Fundamentalismi ei rajoitu uskontoihin. Kaikkialla, politiikassa, taloudessa, uskonnoissa ja myös tieteessä, on fundamentalisteja. Jyrkkä tiedefundamentalisti hyväksyy vain tieteen tulkinnat todellisuudesta ja äärimmillään vain tieteellisin metodein tositetut ilmiöt olemassa oleviksi. Muu olemassaolo on spekulatiivista uskomustietoa tai jopa ei-olemassa olevaa.

Tieteen fundamentalistien ja uskonnollisten fundamentalistien välillä ei mielestäni ole filosofisesti suuria eroja. Kumpikin instituutio kieltää myös ehdottoman determinismin. Ihmiselle sallitaan liikkumavaraa koska luonnonlait, sen enempää kuin Jumalan lait, eivät predestinoi yksikäsitteisesti ennalta määrättyä kehitystä. Ihminen voi omalla tahdollaan ja toiminnallaan vaikuttaa lopputulokseen – ainakin jossain määrin.

Tiede luottaa löytämiinsä luonnonlakeihin. Uskonnot luotavat Jumalan universaaleihin lakeihin, jotka kattavat luonnonlait ja luovat pohjan ihmisten laatimille yhteiskunnallisille laeille.

Tiede ei spekuloi olemassaolon käynnistäjällä tai tarkoituksilla, mutta uskoo selvittäneensä alkupamauksen jälkeiset ilmiöt sekuntien murto-osien tarkkuudella, jopa poikkeuksellisine inflaatiovaiheineen, jolloin ns. luonnonlait eivät vielä olleet voimassa. Ensin ei ollut mitään – ja sitten yht’äkkiä oli!

Arkiajattelijaa jää kaipaamaan tieteeltä jonkinlaista hypoteesia alkurysäyksen impulssista sekä singulariteettipisteen sananmukaisesti järjettömän suuresta energian alkuperästä sekä luonnonlakien synnystä.

Uskonnossa maailman alkuunpanija on Jumala. Kristinuskossa luomistapahtumat kuvaillaan päivien tarkkuudella ja elämä paratiisissa houkutuksineen ja karkotusvaiheineen tunnetaan perimätiedon pohjalta.

Tieteellä on kuitenkin ansaitusti erityinen asema, sen pyrkiessä hahmottamaan laajoja kokonaisuuksia ja osoittamaan yleisiä riippuvuussuhteita. Sen tulkinnat perustuvat monista eri havainnoista tehtyihin johtopäätöksiin. Jos havainnot ja teoria näyttävät pääsääntöisesti ristiriidattomilta ja niiden avulla laaditut ennusteet toteutuvat, teoriaa aletaan pitää oikeana, suorastaan ontologisena tietona. Sanotaan, että tiede nojaa tosiasioihin.

Kuvaus, myös tieteellinen, on kuitenkin aina subjektiivista koska se riippuu valinnoista ja painotuksista. Sovellusten toimivuus tai tiedeyhteisön intersubjektiivinen yhteisymmärrys eivät tee havainnoista objektiivisia eikä oikeuta ontologisiin johtopäätöksiin.

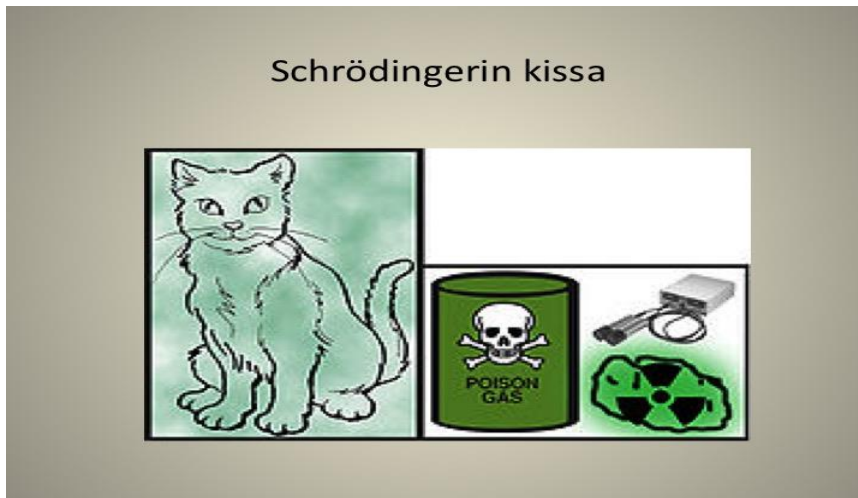


Entä onko kvanttimekaniikkaan sisältyvä todennäköisyys aitoa sattumaa vai ainoastaan tiedon puutetta? Mielestäni sattuma on teorian postulaatti. Se ei siis ole tutkittavan todellisuuden "aito" tai "epäaito" ontologinen ominaisuus, vaan kuvaa tiedon rajallisuutta. Tiedän, että monet ovat kanssani eri mieltä.

Häiriöttömän ("objektiivisen") koetuloksen varmistamiseksi tutkija pyrkii asemoimaan itsensä ikään kuin ulkopuoliseksi havaitsijaksi. Klassisen fysiikan koejärjestelyissä sen uskotaan onnistuvan varsin hyvin vaikka tulkinnat ovat tietysti sidoksissa mm. havaintovälineiden rajallisiin ominaisuuksiin.

Kvanttimekaniikka on kuitenkin tuonut koejärjestelyihin ja myös koetulosten tulkintoihin ja ennusteisiin uusia haasteita. Ymmärretään, että tutkija koejärjestelyineen on osa tutkittavaa ilmiötä ja vaikuttaa lopputuloksiin. Aaltofunktio romahtaa spesifiseen tilaan vasta havainnon

myötä. Asiaa mutkistaa entisestään, että ennusteissa ja johtopäätöksissä joudutaan tukeutumaan tilastollisiin todennäköisyyksiin.



Ilmiö voi myös olla ns. superpositiossa, jolloin se ei ole jossain spesifisessä tilassa vaan on teorian mukaan ikään kuin monessa tilassa yhtäaikaaisesti. Tunnetuin esimerkki lienee Schrödingerin ajatuskoe kissasta, joka on yhtä aikaa elävä ja kuollut, ja vasta ns. aaltofunktion romahtaessa havainnon myötä se päättyy jompaankumpaan tilaan. En ryhdy tässä kuvailemaan tuttua koetta.



Evoluutioteoria antaa ymmärtää, ettei tavoitetta tai suunnitelmaa luonnossa ole, eikä tarvita. Geenimuunnokset ovat sattuman aikaansaannoksia. Teoria kuvaa varsin uskottavasti elinkelpoisimpien eliöiden selviytymisen logiikkaa, muttei ota kantaa kehityksen strategiaan. Voidaan kysyä: Mikä luontoon sisältyvä ominaisuus edellyttää, että elämän säilyminen olisi ylimalkaan tarpeen? Miksi jonkin lajin tulisi kehittyä elinkelpoisuudessaan?

Miten sattuma ennakoi pitkän, johdonmukaisen ja katkeamattoman kehitysketjun, joka lopulta tuottaa esimerkiksi siiven? Mikä kaukonäköinen visio ennakoi lentokyvyn lopulta

tuottaman edun ja määrittää siiven? Siihen astihan toimimaton esiaste on sukupolvesta toiseen vain pärjäämistä haittaava tarpeeton taakka.

Teoria kompastelee myös matemaattisten todennäköisyyslaskelmien logiikalla. Vuosimiljardit eivät riitä erilaisten muunnosketjujen toteutumiseen pelkän sattuman aiheuttamina mutaatioina.

Sattuman postuloiminen perimmäiseksi ja ainoaksi vaikuttajaksi on mielestäni epäjohdonmukaista. Teorioiden ja mallien aputyökaluna sattumasta ei kuitenkaan päästä eroon. Tieto ole, eikä koskaan tule olemaan, täydellistä. Sattuman (arvauksen) kontolle jää väistämättä aina jotain,

Paradigman mahti

Tuulen synty



Paradigmoilla on suuri mahti, usein jopa suurempi kuin tuoreimmalla empirialla. Se luo elämään stabiilisuutta estäessään holtittoman säntäilyn, mutta toimii myös kehityksen jarruna. Tämä on havaittavissa kaikilla aloilla.

Kerrotaan, että eräs alkuasukasheimo uskoi tuulen syntyvän kun palmut heiluttelevat oksiaan. Me saatamme hymyillä tuollaiselle primitiiviselle ajattelulle. Mielestäni johtopäätös ei kuitenkaan ole niin hassu kuin ensivaikutelmana tuntuu.

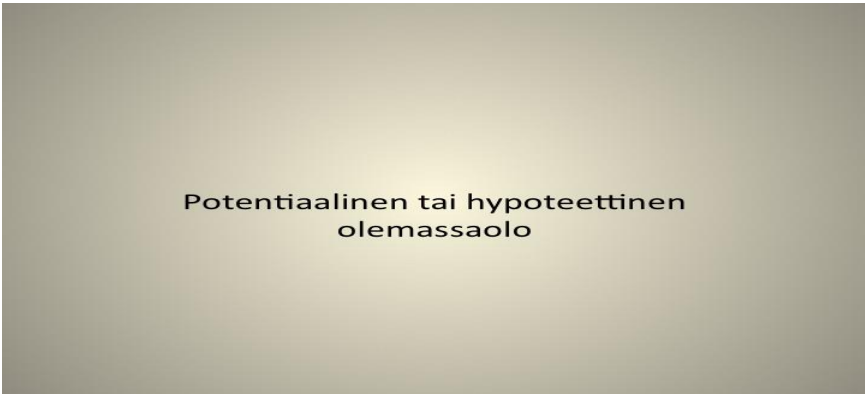
Kun palmun lehvällä viuhdoo helteessä, syntyy tuulahdus, joka tuo helpotusta kuumuuteen. Havainnon voi yleistää, kuten tehdään monien muidenkin tutkimustulosten osalta. Kun palmu huiskii isoilla oksillaan tai suorastaan koko rungon voimin, syntyy tuuli. Syy ja seuraus ovat oikeassa järjestyksessä.

Mikä panee oksat liikkeelle? Poppamies kertoo, että henget panevat oksat ja rungon kouristelemaan. Joskus rauhallisemmin, aikaansaamaan lempeän virkistävän tuulen, joskus viuhtomaan suorastaan raivokkaasti tuottamaan hirmumyrskyjä, kun ärtyisät henget kiusaavat sitä. Siksi on tärkeää pitää henget hyvällä tuulella, esimerkiksi tuomalla poppamiehelle banaaneja, jotta hän voi keskittyä henkien lepyttelyyn.

Epäilijät, jotka eivät uskoneet henkiin, varmaan ryhtyivät tutkimaan palmuja mutteivät kuitenkaan löytäneet henkiä tai parempia vastauksia kuoren alaisista rakenteista.

Syy ja seuraus säilyttivät paikkansa kunnes joku keksi tarkkailla ilmiötä tarkemmin ja oli huomaavinaan, että tuulen vire tuntui jo ennen kuin oksat alkoivat heilua. Tuollaista huomiota pidettiin tietenkin aluksi vääränä. Olihan se vastoin ilmiselvää, palmun lehvällä tehtyä, kokeellista havaintoa, joka voitiin toistaa samoin tuloksin vaikka kuinka monta kertaa. Tuulahdusta ei synny ennen kuin lehvä heiluu. Tuuli ja tuulahdus ovat sama ilmiö, vain eri mittakaavassa.

Tuulen olemassa olosta ei siis ollut epäilystä. Tunnistettiin myös selvä korrelaatio oksien heilumisen ja tuulen välillä, mutta kausaatiosta oltiin eri mieltä. Vaikka itse palmua tutkimalla ei löydetty vahvistusta poppamiehen totuudelle, oli se sentään parempi selitys kuin yksittäisen satunnaisen kriitikon havaintoon perustuva vastaväite. Oikea totuus päätettiin kyläyhteisön intersubjektiivisella uskomuksella: Poppamies henkineen on oikeassa. Häirikkö saatiin ainakin epävarmaksi vaatimalla vastausta kysymykseen: Mistä tuuli sitten syntyy jollei sitä puut huiski liikkeelle? Tyhjästäkö? Vastaukseksi ei kelvannut, ettei tiedä.



Potentiaallinen tai hypoteettinen
olemassaolo

Kun teoria ennustaa jonkin objektin tai ilmiön olemassaolon, se on ennen löytymistään mielestäni vasta hypoteettisesti tai potentiaalisesti olemassa.

Tähtitiede hakee eksoplaneetoja mm. tähden vähäisen vaappumisen perusteella. Löytymätön eksoplaneetta on siis hypoteettinen, mutta samalla myös potentiaallinen olemassa olijana, aina siihen asti kunnes sen olemassaolo vahvistuu esimerkiksi kaukoputken avulla. Voihan vaappuminen osoittautua jonkin muun ilmiön aiheuttamaksi.

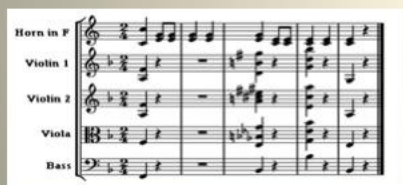
Miten potentiaalisuus tai hypoteettisuus liittyy olemassaoloon? Onko siis olemassaoloksi katsottava jokin epämääräinen potentiaalisen olemassaolon tila tai suorastaan kuviteltu olemassaolo? Onko sellaista olemassa, jota ei oikeastaan ole, tai ainakaan ei ole vielä suoranaisesti havaittu? Kysymys vaikuttaa paradoksaaliselta.

Potentiaallinen

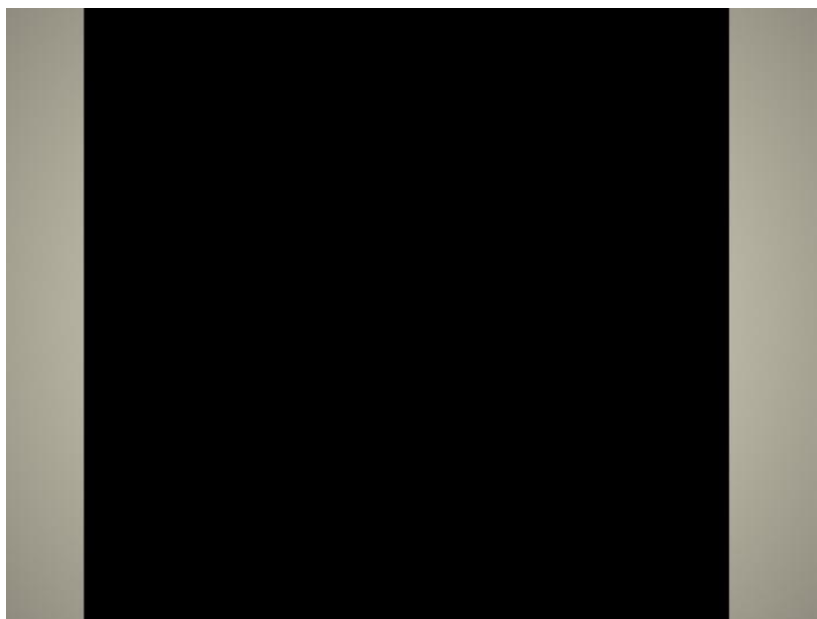


On ilmeistä, että taiteilijat kokevat potentiaalisuuden luontevana käsitteenä. Se on eräänlainen olemassaolon esiaste ennen teoksen lopullista valmistumista. Marmorilohkareen sisällä piilottelee patsaan hahmo jo ennen kuin se on kolkuteltu esiin. Sävellys soi säveltäjän mielessä jo ennen kuin se on nuotteina paperilla tai kuullaan konserttiesityksenä. Maisemassa on runoutta, joka odottaa kirjallista tai öljyvärein ilmaistua tulkintaa.

Potentiaallinen



Pimeä energia ?



Varsin tuore hypoteettinen olemassa olijana on kosmologian standarditeorian pohjalta laskennallisesti päätelty maailmankaikkeuden pimeä energia.

Pimeän energian olemassa olo nojaa etäisten supernovahavaintojen tulkintoihin, jotka viittaavat siihen, että universumi laajenee kiihtyvällä nopeudella. Galaksit eivät kuitenkaan havaintojen mukaan laajene muun avaruuden mukana, joten pimeää energiaa ei ajatella olevan galaksien sisällä tähtien välisessä avaruudessa vaan se piilottelee galaksien välisessä tyhjässä avaruudessa. Sen laskennallinen ominaisuus, negatiivinen gravitaatio, on myös kiusallisesti standarditeorian vastainen. Sitä ei siis ole suoranaisesti havaittu, vaan se on välttämätön teorian lisäparametri vahvistamaan havainnoista tehdyt johtopäätökset.

Uuden parametrin lisääminen tarpeen vaatiessa heikentää paradigmaan uskottavuutta. Tieteen arvovallalle on mielestäni suorastaan vahingollista, että pimeä energia ilmoitetaan "löydetyksi". Se voitaneen lukea potentiaalisesti olemassa olijaksi olettaen, että se ehkä jonain päivänä todennetaan muilla havainnoilla. Negatiivisen gravitaation olemassaolon tosittaminen edellyttäisi kuitenkin mittavia muutoksia standarditeoriaan.

Hiukkasfysiikka operoi hypoteettisilla hiukkasilla, jotka ovat teorian systematiikassa välttämättömiä. Osaa voidaan pitää potentiaalisina eli konkreettisesti havaittavina olioina – osaa ei. Pienimpien hiukkasten välitön havaitseminen ei ole edes teorian mukaan mahdollista. Olemassaolo päätellään vuorovaikutuksista ja/tai jäljiksi tulkittujen merkkien perusteella. Tässä siis riittää Berkeleyn edellyttämän tiedetyksi tulemisen kriteeriksi hyvin perusteltu todeksi uskomus Platonin määritelmän mukaan.

Hypoteettinen ? Higgsin bosoni

bosonista on nähty pilkahduksia jättikiihdytin LHC:n tuottamassa datassa Sveitsin Cernin tutkimuslaitoksessa. Kaksi tutkijaryhmää kertoi asiasta tänään Cernissä järjestetyssä tilaisuudessa, kertoo BBC. 13.12.2011



Platon: Hyvin perusteltu uskomus?

Paljon huomiota saanut Higgsin bosoni on, tai joidenkin mielestä on aiemmin ollut, pelkästään hypoteettinen hiukkanen kunnes se hiljattain ilmoitettiin CERN'in kokeessa havaittujen jälkien avulla löydettyksi. Löydöksen tulkinnoista ollaan kuitenkin erimielisiä Higgsin saamasta Nobelin palkinnosta huolimatta. Väheksymättä jälkien merkitystä olemassaolon merkinä, niinhän joudutaan arkielämässäkkin usein tekemään, tulokset eivät mielestäni oikeuttaisi käyttämään ilmaisua: löydetty.

Teoriat ovat muuttuneet ja kehittyneet kautta aikojen. Alkaa tuntua, että alkaa olla aika muutoksille. Kosmologia saattaisi ottaa harppauksen eteenpäin, jos tohdittaisiin luopua standarditeorian ja suhteellisuusteorian ortodoksisesta viitekehyksestä

Aika olemassa olijana



Virtaako aika? Onko aika olemassa? Luulen, että useimmat pitävät kysymystä vitsinä. Tottahan aika on olemassa. Sen voi itse kukin havaita joka hetki. Joskus se kuluu hitaasti, joskus liian nopeasti. Kohta minultakin loppuu tähän esitykseeni varattu aika.

Suhteellisuusteoria mieltää ajan ikään kuin virraksi, joka soljuu hitaammin tai rivakammin. Matemaattiset relaatiot ovat sopusoinnussa alkuolettamusten ja myös havaintojen kanssa, mittatarkkuuksien puitteissa. Aikadilataatio, nopeuksien outo yhteenlaskettavuus sekä pituuskontraktio eivät helposti avaudu arkiajattelijalle, mutta onneksi niitä ei tarvita arjessa, vaan ne tulevat merkittäviksi vasta teorian äärilaidalla eli lähellä valon nopeutta.

Rohkenen nähdä ajan olemuksen toisin kuin kunnioitettu Albert Einstein. Mielestäni aika ei ole samanlainen konkreettinen olio tai olemassa olijä kuin esimerkiksi palmu, tuuli tai virtaava joen vesi. Ajan kululla viitataan tapahtumiin, niiden kestoon ja tapahtumien tiheyteen. Aika on mielen luomus, joka on olemassa vain kokemuksessa sekä kuvauksessa tarvittavana käsitteenä. Ajan muuttuminen on teorian oletamus, jonka tosittaminen on ongelmallista tai mahdotonta kuten muidenkin aprioristen oletusten.

Hiukan yllättävää on, ettei Einstein visioi, saati tarkemmin määrittele, riippumatonta mittaria ajan mittaamiseen eli kelloa, jolla ajan muuttuminen voitaisiin todeta. Hän kuitenkin tuntuu olettavan, että sellainen absoluuttinen ajanvirtaa mittaava laite on olemassa ja käytettävissä.



Fysiikassa käytettäville käsitteille määritetään mittayksiköt – esim. metri, kilogramma, sekunti, sekä konstruoidaan mittalaitteet - mittanauha, puntari, kello. Mittari ei saa olla riippuvainen mitattavasta.

Määritän siis kellon, mutta en suoranaaisesti "ajan virtauksen" mittarina, vaan seuraavasti: Kellot ovat tapahtumalaskureita, joiden säännöllisesti toistuviksi arveltujen jaksojen lukumäärän avulla tarkastellaan tutkittavan ilmiön kestoa. Lasketaan siis tuollaisen laskurin jaksoja, ei ajan virtausnopeutta. Jaksot oletetaan yhtä pitkiksi ja invarianteiksi tietyssä mittaustilanteessa. Niiden lukumäärän perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä ilmiön kestosta.

Aikoinaan riitti säännöllisesti toistuviksi tapahtumiksi auringon nousut ja laskut. Jakso oli nousun ja laskun tai laskun ja nousun väli. Laskettiin päiviä, öitä, vuorokausia. Paalu, johon merkittiin lovia, toimi tapahtumalaskurina eli ajan mittarina - kalenterina ja kellona.

Vähitellen ajan yksikkö jaettiin yhä pienempiin osiin laskemalla erilaisten heilureiden heilahtelujen lukumääriä. Niitä kutsutaan mitatuksi ajaksi. Laskurit ovat kehittyneet. Laskureiden "tikitystiheyden" vakioisuus on empiriaan perustuva oletus, jonka tosittaminen ei ole aina ollut helppoa – eikä ole vielääkään. Tänäpäin mitataan atomivärähtelyjen avulla eli atomikelloilla ilmiöiden ominaisuuksia yhä tarkemmin.

Kun havaitaan, että mittari antaa erilaisia tuloksia samasta ilmiöstä eri olosuhteissa voidaan olettaa: a) Mitattava on muuttunut, tai b) Mittarin ominaisuudet ovat muuttuneet. Tämä pätee kaikkeen mittaamiseen.

Aika ei kuitenkaan ole tutkimuksen kohteena sellaisenaan, vaan ajassa tapahtuvat erilaiset ilmiöt. "Ajan mittauksessa" on siis muistettava, ettei mittaushetkenä ole ajan virtaus, vaan tutkittavan ilmiön keston liittyvä ominaisuus, josta tehdään johtopäätöksiä mittarin jaksojen lukumäärän avulla. On siis syytä tarkastella mittarin luotettavuutta. Jospa mittarin "tikitysnopeus" on muuttunut.

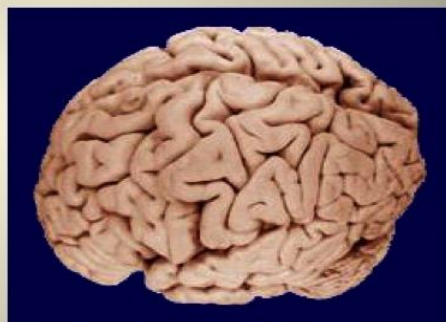
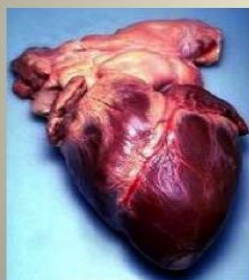
Tuomo Suntolan DU- mallissa aikaa mittaavien laskureiden eli kellojen tikitystiheys muuttuu, ei aika. Muutos on seurausta tikittäjien energiatilasta, joka on kytköksissä koko universumin energiatilan tasapainoon. Mallista on kuultu useita esitelmiä, joten ei siitä ja sen muista ansioista tässä enempää.

Palaan alussa mainitsemini ajattelijoihin. Mitä tarkoittaa Berkeley havaituksi tai tiedetyksi tulemisella? Mielestäni välttämätön edellytys on tietoisuus. Ilman tietoisuutta ei ole olemassaoloa - ei edes olemassaolon käsitettä.

Entä mikä on Descartesin ajattelija, siis se minä, joka on hänen mielestään kiistatta olemassa? Tuskin hän tarkoittaa vain fyysistä olemustamme. Eiväthän elimet ajattele – vai ajattelevatko?

Ajattelija ?

Sydän vai aivot ?



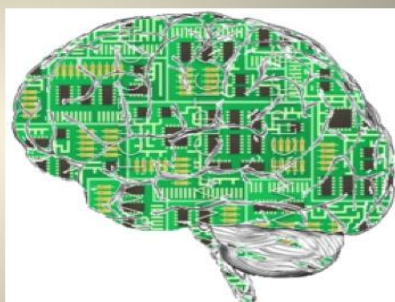
Runoilijoiden rakastama sydän – perinteisesti tunteiden, vihan ja rakkauden lähteenä - on joutunut luopumaan erikoisasemastaan. Tiede on osoittanut, että se on vain verenkierrosta huolehtiva pumppu, joka voidaan korvata hienomekaanisella laitteella. Se ei taatusti tunteile eikä ajattele vaan tekee sille allokoitua työtä niin hyvin kuin pystyy, ominaisuuksiensa puitteissa. Sydän on näin sysätty samaan korvattavissa olevien elinten kategoriaan tekonivelien, silmän linssin ja keinomunuaisen kanssa. Ehkä tekosydän kuitenkin joskus palautetaan arvostettuun asemaansa kaupallisena, jopa tunteet ja tietoisuuden omaavana, ”älylaitteena”. Toivottavasti ei.

Tietoisuuden tutkimuksen tietoinen (sic) mielenkiinto on suuntautunut aivoihin henkisen elämän synnyttäjänä. Onhan se mystisempi ja monin verroin monimutkaisempi elin kuin sydän. Fysikalistiseen maailmankuvaan sitoutunut tiede uskoo aivojen olevan paitsi ajatusten myös ideoiden, tahdon ja jopa tavoitteiden tuottaja.

Mahtoivatko nuo edellä kerrotun primitiivisen alkuasukasheimon tutkijatkin etsiä henkiä puun kuoren alta? Usko hyviin tai pahoihin henkiin ei kuitenkaan kuulu tämän päivän tieteelliseen ajatteluun, mutta immateriaaliset psyykkiset oliot eivät ole kuitenkaan kadonneet käsitteistöstä. Yllättäen tilalle on tullut uskomus fyysisten olioiden kyvystä luoda abstrakteja olioita, kuten ajatuksia, tunteita, vihaa, rakkautta, tavoitteita ja ideoita. Tutkimuksilla koetetaan selvittää miten materiaalistien alkeisosien ja komponenttien vuorovaikutuksista ja kytkennöistä syntyy immateriaalisia olioita, jotka vuorostaan vaikuttavat taas takaisin fyysikaalisiin olioihin ja prosesseihin. Psykofyysisen ongelma.

Tutkittavaa riittää

satoine miljardeine
neuroneineen (10^{11}) ja
gliaoluineen ($+ 10^{12}$) sekä
biljoonine kytkentöineen (10^{14}
-- 10^{15})



Elektroniikkateknologian kehityksen myötä aivotutkimus on kehittynyt ja saavuttanut erinomaisia tuloksia. Aivojen rakenne ja prosessit tunnetaan vuosi vuodelta tarkemmin ja yksityiskohtaisemmin. Niiden toimintaa pystytään mittaamaan entistä paremmin reaaliajassa. Toiminnallisia häiriöitä voidaan paikantaa ja onnistutaan jopa korjaamaan. Samalla aivot ovat kuitenkin osoittautuneet monin verroin odotettua mutkikkaammaksi ja haastavammaksi tutkimuskohteeksi satoine miljardeine neuroneineen (10^{11}) ja gliaoluineen ($+ 10^{12}$) sekä biljoonine kytkentöineen (10^{14} -- 10^{15}). Mutta mitä haetaan? Sitä eivät oikein tienneet alkuasukkaat. Tietävätkö nykyiset tutkijat? Onko tutkimuskohde oikea?

Emergenssi



Emergenssi on käsitteenä kummajainen. Luovatko osaset riittävän monilukuisina ja mutkikkaina kytkentöinä vuorovaikutuksellaan emergentisti tavoitteet, päämäärät ja henkisen sisällön eli ajatukset.

Ohjelmien sisältöön täytyisi saada parannusta !



Kuvitellaan elektroniikan asiantuntija ja tutkija, jolla ei olisi yleistietoa modernista mediateknologiasta, mutta jonka tehtäväksi annettaisiin selvittää TV-vastaanotinta tutkimalla sen rakenne ja toimintatapa mukaan luettuna TV-ohjelmien olemus, synty ja logiikka. Se ei tietenkään onnistuisi vaikka hän osaisi ja ymmärtäisi tutkittavan laitteen joka ainoan komponentin toimintaperiaatteineen ja selvittäisi vastaanottimen rakenteen ja prosessit viimeistä transistoria myöten sekä pystyisi jopa korjaamaan kaikki tekniset viat.

Selvittämättä jäisi kuvaruutuun ilmestyvän viihteen synty. Varmaan hän lopulta oivaltaisi, että jotain oleellista puuttuu. Ohjelmat eivät ehkä synny emergentisti koneiden uumenissa komponenttien vuorovaikutuksista vaan niiden lähde on muualla. Tutkittava laite on ilmeisesti vain kokonaisuuden osa. On siis pakko olettaa, että on olemassa jotain, joka on

tutkimusmahdollisuuden ulkopuolella. Hän saattaisi huomata, että antenniin tulee jostain impulsseja, mutta niiden alkuperä ja merkitys on lähtökohtaisesti rajattu tutkimuksen ulkopuolelle.

Tietotekniikan kehittäjät ponnistelevat entistä tehokkaampien tietokoneiden ja yhä innovatiivisempien ohjelmien parissa, eräänä tavoitteena kehittää tekoäly, jopa tietoisuus. Koneet ovat ja aikoja sitten voittaneet ihmisaivot laskukoneina sekä bittimuotoisen informaation varastoina ja käsittelijöinä. Mutta, huolimatta suoritusnopeuden ja kapasiteetin kasvusta, hämmästyttävät ja jopa ennalta arvaamattomat tulokset ovat vain heidän laatimiensa tavoitteellisten ohjelmien aikaansaannoksia ja eräänlaisia ajattelun simulaatioita ja kvasi-ideoita. Koneissa ei synny emergentisti tavoitteita tai ajatuksia ilman inhimillisen tulkitsijan johtopäätöksiä.

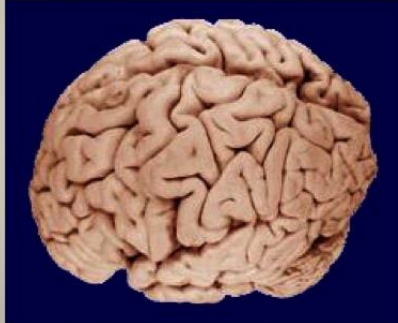
Tuntuu, että ne aivotutkijat, jotka etsivät ajatuksia aivojen prosesseista, ovat toivottoman tehtävän edessä. Vastaus ajattelijan olemassa oloon ei löydy erillisistä komponenteista, eikä edes monimutkaisista kytkennöistä ja prosesseista pääkopan sisältä. On turvauduttava abstraktiin emergenssiin, jolla on samanlaisia käsitteellisestä ongelmallisista ominaisuuksia kuin edellä pohtimallani sattumalla.



Tietoisuus? Tajunta? Mieli? Psyyke? Sielu? Näiden käsitteiden olemusta on pohdittu sekä uskontojen, tieteen että filosofien voimin. Yhteiseen lopputulokseen ei ole päästy. Välttääkseni käsitteisiin liittyviä asenneladannaisia mielikuvia käytän seuraavassa yksinkertaista, neutraaliksi mieltämääni ilmaisua: Ajattelija.

Descartersin ajattelija on siis mielestäni kiistatta olemassa. Tarkoitan ajattelijalla olemassa olijaa, joka ei sikiä sen enempää pyhästä hengestä kuin aivojen sähkö-kemiallisista prosesseista. Tuo kudokslönttikö olisi se ajattelija, joka panee hakemaan toisista aivoista ajatuksia? Kuvittelen ajattelijalle älyn lisäksi muitakin henkisiä ominaisuuksia kuten vihaa, rakkautta, tahtoa ja tavoitteita, mutta tuo innovoija ja johtopäätösten tekijä ei istu homunculusena fyysisessä kehossa, saati jossain sen elimessä, edes aivoissa. Jos ajattelija hakee ajattelijaa, täytyy aivoihin keskittyneen tutkimuksen reunaehdoja avartaa ja myös olla valmis luopumaan reduktionistiseen fysikalismiin juuttuneista uskomuksista.

Ajattelija ?



Aivot on elin muiden elimien joukossa, joilla on omat spesifiset ominaisuutensa ja funktionsa. Osittain ne näyttävät toimivan jopa tahdosta riippumattomana, kuten monet muutkin elimet. Aivot käsittelevät informaatiota ja toimivat eräänlaisena interfacena ja ohjauskeskuksena. Niiden merkitys kokonaisuuden osana on kiistatta keskeinen, mutta varsinaisena tutkijana ja johtopäätösten tekijänä eivät ole aivojen prosessit.

Tutkimus on osoittanut, että psyyke vaikuttaa aivojen sähkökemiallisiin prosesseihin. Ei kuitenkaan tiedetä miten. Niin sanottu psykofyysisen ongelma odottaa ratkaisuaan. On siis ilmeisesti olemassa immateriaalinen olio, joka ajattelee, tietää, ideoi, asettaa tavoitteita ja tutkii. Tiede koettaa selvittää tuon tarkemmin määrittelemättömän olion syntymekanismin tutkimalla aivojen rakennetta ja prosesseja. Aivotutkimuksen yksityiskohdissa on edistytty, mutta hankkeessa ei ole edetty. Joudutaan turvautumaan emergenssin käsitteeseen, joka on epämääräisyydessään mielestäni tieteeseen sopimaton kummajainen.

Joskus aksioomien vaihtamisesta on apua. Ainakin alkuasukasheimo eteni aikanaan tietämyksessään pidemmälle sen jälkeen, kun se lakkasi hakemasta palmun oksien heiluttajaa rungon rakenteesta. Epäilen kuitenkin, että psykofyysisen ongelmaan ei edes näin saataisi ratkaisua.



Ehkä lähtökohtalettamukseksi pitäisi ottaa aineeton ajatteliija. Tutkijana ja johtopäätösten tekijänä on aineeton ajatteliija, joka ohjaa prosesseja ja käyttää ihmisen fyysistä olemusta välineenään, aivoineen ja kaikkine muine elimineen, vuorovaikutukseen muiden ajattelijoiden kanssa. Sen sijaan, että oletetaan tuon ajattelijan syntyvän aivojen tuotteena, se pitäisi olettaa se primaarisesti olemassa oljaksi.

Keskityttäisiin tutkimaan miten se käyttää aivoja ja pyrittäisiin luomaan johdonmukainen malli tältä pohjalta. Eräät itsestään selvinä pidetyt syyt ja seuraukset saattaisivat vaihtaa paikkaa.

Nykyajan filosofit varmaan kauhistuvat. Tuohan on dualismia! Ei niin enää ajatella! Myös tie kavahtanee tällaista dualismia koska katsoo sen viittaavan uskontoon. Tähän en kuitenkaan pyri. Päin vastoin haluan pitää filosofian, tieteen ja uskonnot selkeästi erossa. Ne operoivat erilaisin postulaatein, metodein ja työkaluin. Mielestäni ne kuitenkin voivat, ja niiden tulee, toimia rinnakkain. Uskontojen kuvaukset eivät sovin tieteen teorioihin eivätkä tieteen metodit ja tulokset selitä uskontojen uskomuksia. En näe siinä mitään kummallista. Taidemaalarin pensselillä tai muusikon viululla ei ratkota matemaattisia ongelmia.

KUVAUKSIEN KOHTEITA

Muun muassa

- TIEDE: Mikro- ja makrotodellisuuden fysikaaliset ilmiöt ja rakenteet
- USKONTO: Universaalin ajattelijan olemus, aikeet ja tavoitteet
- FILOSOFIA: Olemisen merkitys, kielipelit ja entisten viisaiden tulkinnat
- TAIDE: Tunteet, elämykset
- LUONNONFILOSOFIA: Erilaisten maailmankuvien yhdistäminen

Fysikaalisten ilmiöiden tutkiminen ja jopa maailmankaikkeuden fyysisen rakenteen selvittäminen olkoon tieteen alaa. Toki tieteellä on muitakin alueita.

Universaalin ajattelijan olemassaolon, olemuksen, aikeet ja tavoitteet jätän uskontojen haltuun.

Filosofit pohtikoot olemisen merkitystä, tulkitkoon vanhempia viisaita ajattelijoita ja leikkikööt kielipelejään.

Säveltäjät ja runoilijat sekä muut taiteilijat keskittykööt vaikuttamaan tunteisiin – mieluiten myönteisesti.

Mitä jää luonnonfilosofoille? Luonnonfilosofia olkoon se avarakatseinen vaikuttaja, joka pyrkii yhdistämään erilaisia maailmankuvia ja näkemyksiä. Siinä riittää puuhaa.

Pyydän varmuuden vuoksi vielä anteeksi kaikilta itsensä loukatuksi kokeneilta. Tulihan tässä kyseenalaistettua monet uskomukset. Väärinkäsitysten välttämiseksi vakuutan kuitenkin, että arvostan noita kaikkia inhimillisen toiminnan ilmentymiä suuresti vaikken olekaan kaikista yksityiskohdista samaa mieltä vallitsevien käsitysten kanssa.

VIDEOFILMI

Olemassaolo ei ole yksikäsitteistä.

Litamato: 3:15 min <https://youtu.be/9F5kEuzvuro>