



**MIKSI
MERKITTÄVÄ OSA
SUOMALAISISTA USKOO
YLILUONNOLLISEEN?**

4
2004

? SKEPTIKKO

Barometrien kertomaa

Heikki Ervasti kirjoittaa ansiokkaasti tässä lehdessä postmodernismista, paranormalismista ja tieteellisestä ajattelusta (s. 28–33). Tieteen tiedotus ry:n keräämän Tiedebarometri 2001 -aineiston valossa hän tarkastelee mm. taustamuuttujien vaikutuksia yliluonnollisiin uskomuksiin ns. varianssianalyysin avulla.

Lokakuussa ilmestyi Pentti Kiljusen laatima Tiedebarometri 2004, joka kartoittaa kansalaisten nykyisten näkemysten ohella myös suhtautumismuutoksia tieteeseen ja tieteellistekniseen kehitykseen. Muutosvertailut mahdollistaa em. kolme vuotta aiemmin kerätty sisällöllisesti ja metodisesti vertailukelpoinen aineisto.

Tiedebarometri 2004:ssä selvitetään kuuden vailla tiedeyhteisön tunnustusta olevan opin uskottavuutta.

Tulokset osoittavat, että noin joka toinen vastaaja (52 %) yhtyy näkemykseen, jonka mukaan “ns. kansanparantajat omaavat tietoja ja taitoja, joita lääketieteellä ei ole”. Asian kiistää noin joka neljäs (23 %). Verrattuna vuoteen 2001 kansalaisten usko kansanparannukseen on lisääntynyt kolmella prosenttiyksiköllä.

Tämän vuoden barometrissa kysymyksenasettelua laajennettiin uskomuslääkinnän osalta kahdella uudella mittarilla. Väite “vaikka homeopatialla ei ole lääketieteen tunnustusta, on se tehokas tapa hoitaa sairauksia” herättää vastaajissa ennen muuta epätietoisuutta (42 % vailla kantaa). Näkemyksen nieleviä (31 %) on jonkin verran enemmän kuin sen kiistäviä (25 %).

Toinen uusi väite ”luontaislääkkeet ovat monissa tapauksissa parempia kuin lääkärin määräämät apteekkilääkkeet” tuottaa niin ikään särmätömän tuloksen. Vaikka epätietoisien osuus pienee kolmannekseen, kannanotot eivät muodosta selvää mielipidesuuntaa. Vähiten väite vakuuttaa akateemisia.

Horoskooppeihin suhtautumista mittaavan väitteen “vaikka lehdissä julkaistavat horoskoopit ovat lähinnä viihdettä, on olemassa myös luotet-

tavia, syvälliseen astrologiseen tietoon perustuvia horoskooppeja” paikkansapitävyyttä ei kielletä mitenkään ykskantaan. Lähes joka viides (18 %) uskoo väitteen ja myös epäröivälle kannalle jää merkittävän moni (22 %). Tulos ei ole muuttunut edellisestä mittauksesta.

Myös ufoihin uskomista luotaava väite herättää enemmän torjuvia kuin hyväksyviä reaktioita. Noin joka kuudes (17 %) katsoo, että “vaikka ufo-havaintoja ei ole kyetty tieteen keinoin todentamaan, on selvää että vierailuja ulkoavaruudesta maahan on tapahtunut”. Joka toinen (47 %) sanoutuu irti ajatuksesta kolmanneksen (35 %) jäädessä epäröimään. Muutostarkastelu ei tuo esille suoranaista siirtymää, vaan viittaa lähinnä epätietoisuuden kasvuun. Ufo-uskossa selkein skeptisyyden lisääjä on jälleen koulutustaso.

Parapsykologian puolelta arviointikohteena on telepatia. Tätä koskeva uusi väite “telepatia on todellinen ilmiö, vaikka sitä ei ole voitu tieteen keinon todentaa” jakaa kansalaiset lähes kolmeen yhtä suureen ryhmään. Rungas kolmannes (36 %) hyväksyy, toinen kolmannes (33 %) epäröi ja kolmas kolmannes (30 %) kieltää väitteen.

Pseudotieteisiin uskotaan siis laajasti edelleen. Ajatus siitä, että yliluonnolliset uskomukset olisivat menneisyydestä periytyvää taikauskoisuutta, joka koulutustason noustessa häviää, ei saa tukea myöskään Ervastian tuloksista, vaikka “teknisellä tai luonnontieteellisellä koulutuksella on tosin selvästi tieteellistä ajattelua lisäävä ja yliluonnollisia uskomuksia vähentävä vaikutus”.

Sen lisäksi, että me skeptikot arvostemme pseudotieteitä, meidän olisi aiheita pohtia laajemminkin – kuten Ervasti artikkelissaan toteaa – miten tieteellistä ajattelua koskeviin mielikuviiin voidaan vaikuttaa: “Tieteestä ja sen tuloksista sekä tieteellisen ajattelun luonteesta tiedottaminen on selvästi erittäin tärkeätä toimintaa.”

Risto K. Järvinen



Julkaisija

Skepsis Ry
PL 483
00101 Helsinki
www.skepsis.fi

Päätoimittaja

Risto K. Järvinen

Toimitus

Närhitie 11
01450 Vantaa

e-mail: editor@skepsis.fi

Taitto

Risto K. Järvinen

Kaikki tässä lehdessä julkaistut kirjoitukset ovat kirjoittajien omia mielipiteitä, eivätkä edusta toimituksen, Skepsiksen tai ECSO:n virallista kantaa. (ECSO=European Council of Skeptical Organisations. Skepsis ry on ECSO:n jäsen.)

Painopaikka

Meripaino

ISSN 0786-2571

Kehäpäätelmän
uskomusperusteinen analyysi.....**4**
Juho Ritola

Bara Normal.....**17**

Huuhaa-palkinto TKK:n
bioprosessitekniiikan laboratoriolle**18**

Matti Leisola kommentoi:
Miksi skeptisyys darvinismia kohtaan
olisi huuhaata?**19**

Puheenjohtajan palsta: Huuhaa-palkinnosta .**21**
Matias Aunola

Ei älykäs eikä suunnitelma.....**22**
Bruce ja Frances Martin

Postmodernismi,
paranormalismija tieteellinen ajattelu:
Mihin suomalaiset uskovat?.....**28**
Heikki Ervasti

Rudolf Steinerin rotuoppi**34**
Sven Ove Hansson

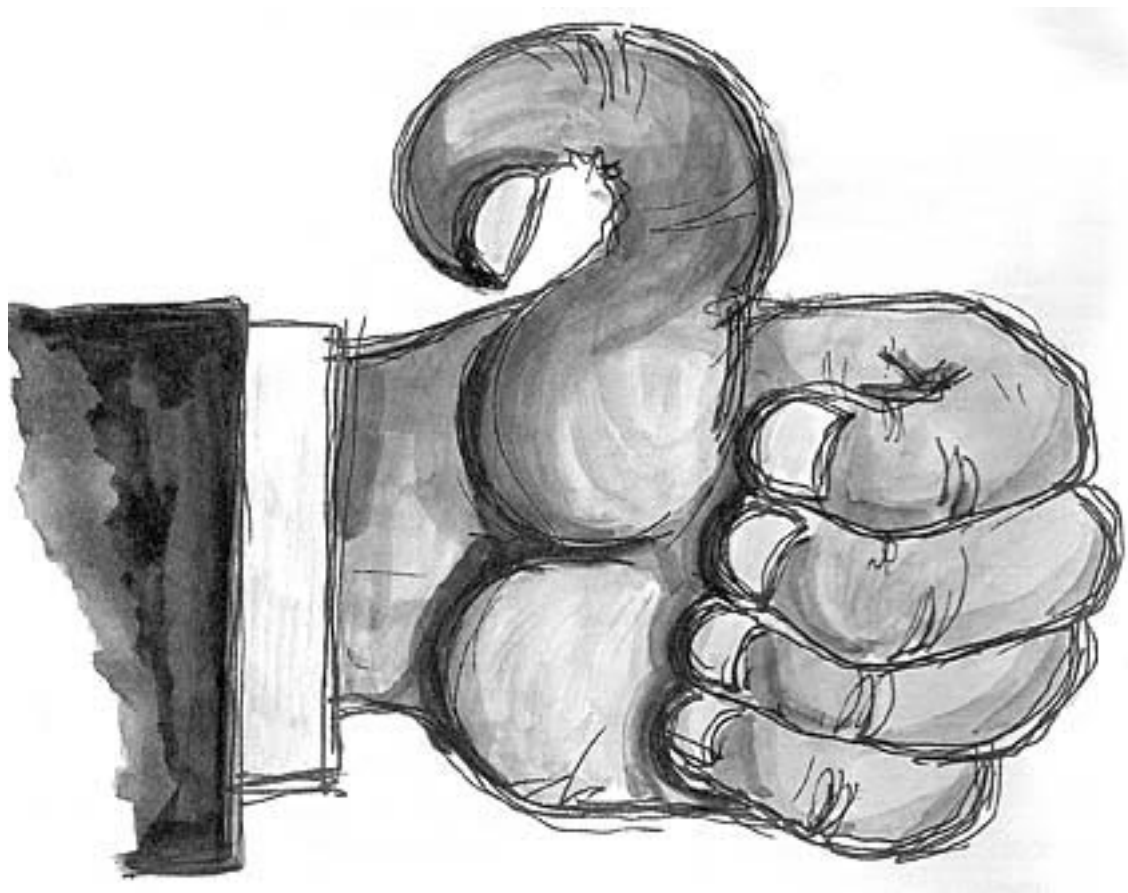
Skepsiksen hallitukseen uusia jäseniä.....**38**

Lupauksiaja uhkailua. Maria Duvalin
moraalittomatkirjeet, osa VII**39**
Risto K. Järvinen

Jemina Staalon ihmeellinen elämä.....**42**

*Kansi: Heikki Ervastian tarkastelu (s. 28–33) pureutuu suomalaisten paranormaaleihin uskomuksiin ja käsityksiin tieteellisestä ajattelusta Tieteen tiedotus ry:n keräämän kyselytutkimusaineiston pohjalta.
Kuva: Petri Harju.*

Kehäpäätelmän uskomuspemsteinen analyysi



Rajatietoon uskovat perustelevat kummalliset väitteensä usein kehäpäätelmillä. Samaan saattaa langeta helposti kuka tahansa. Seuraavassa artikkelissa Juho Ritola käsittelee kehäpäätelmän nimellä tunnettua klassista virhepäätelmää. Hän aloittaa kuvaamalla tutkimuskohdetta, keskustelee päätelmän analysoinnin keskeisistä ongelmista ja antaa kehäpäätelmälle päättelijän uskomuksiin perustuvan kriteerin. Sitten hän tarkastelee muutamia pidempiä esimerkkitapauksia ja esittelee lopuksi muutamia keskusteluita, joissa kehäpäätelmällä on tärkeä rooli.

I

Kehäpäätelmän perinteinen määritelmä on, että se on päätelmä, joka olettaa johtopäätöksen hyväksyttävyyden perusteissaan eli pmissseissään. Seuraava päätelmä on yksi klassisista esimerkeistä:

(San)

Sananvapaus on hyödyllistä valtiolle, koska on jokaisen yhteisön intressien mukaista, että kaikki saavat ilmaista itseään kuten haluavat.

Ongelmallista tässä päätelmässä on, että sen pe-

VTT JUHO RITOLA
TURUN YLIOPISTO
FILOSOFIAN LAITOS

KUVAT: PETRI HARJU

ruste ”on jokaisen yhteisön intressien mukaista että kaikki saavat ilmaista itseään kuten haluvat” tarkoittaa suurin piirtein samaa kuin ”sananvapaus on hyödyllistä valtiolle”. Kun haluamme tietää, miksi sananvapaus olisi hyödyllistä valtiolle, haluaisimme yleensä kuulla perusteena jotain muuta kuin väitteen itsensä. Virhepäätelmäkirjallisuudessa tällaista päätelmää kutsutaan kehäpäätelmän ekvivalenssiversioksi: päätelmän peruste ja johtopäätös ovat ekvivalenteja keskenään. Ekvivalenssilla tarkoitetaan tässä yhteydessä molemminpuolista pääteltävyyttä: peruste voidaan päätellä johtopäätöksestä ja johtopäätös perusteesta.

Toinen klassinen esimerkki kehäpäätelmästä on lainanhakijan ja pankinjohtajan keskustelu:

(Lai)

Pankinjohtaja: Lainahakemuksenne vaikuttaa järkevältä, mutta tarvitsen vielä jonkun takamaan että olette luotettava hakija.

Lainanhakija: Rouva Virtanen voi taata luotettavuuteni.

Pankinjohtaja: En tunne rouva Virtasta. Mistä tiedän että voin luottaa hänen sanaansa?

Lainanhakija: Minä takaan että hänen sanaansa voi luottaa.

Ongelmallista tässä esimerkissä on tietysti se, että lainanhakijan luotettavuus on keskustelussa tarkastelun alla. Lainanhakija tarjoaa rouva Virtasen lausuntoa syyksi uskoa hänen omaan luotettavuuteensa, mutta kun hän toisessa puheenvuorossaan tarjoaa omaa luotettavuuttaan syyksi uskoa rouva Virtasen luotettavuuteen, ympyrä sulkeutuu: rouva Virtasen luotettavuus on riippuvainen lainanhakijan luotettavuudesta ja lainanhakijan luotettavuus riippuvainen rouva Virtasen luotettavuudesta. Tällaista versiota on kirjallisuudessa tapana kutsua dependenssiversioksi: päätelmän peruste on riippuvainen johtopäätöksen hyväksyttävyydestä.

Kehäpäätelmää on kuvattu kirjallisuudessa muun muassa päätelmänä, joka on ”kuin häntään-sä jahtaava koira” tai päätelmänä, joka ”yrittää nostaa itsensä ylös omista saappaistaan”. Vaikka tällaiset vertauskuvat voivatkin olla hyödyllisiä päätelmän ongelmallisuutta hahmotettaessa, lie-nee selvää, etteivät ne ole filosofisessa mielessä kovin tyydyttäviä.

On siis kehitettävä analyysi, joka kykenee kuvaamaan, mitkä päätelmät ovat virhepäätelmiä ja selittämään, miksi ne ovat virheellisiä.

II

Kehäpäätelmän perusongelma on, että se on validi päätelmä: mikäli premissi on tosi, johtopäätös ei voi olla epätosi. Se on kuitenkin intuitiivisesti virheellinen päätelmä. Tulisi siis kehittää analyysi, joka sulkee pois hyväksyttävien validien argumenttien joukosta pois sellaiset päätelmät, jotka ovat virheellisiä. Jos määrittelemme kehäpäätelmän päätelmäksi, joka olettaa johtopäätöksen totuuden perusteissaan, saamme tulokseksi kriteerin, joka sulkee pois päätelmiä, jotka ovat, ainakin jossain tilanteissa, varsin hyviä päätelmiä. Esimerkiksi:

(Sok)

1. Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia.

2. Sokrates on ihminen.

3. Siis, Sokrates on kuolevainen.

Tuntuu luontevalta väittää, että tämä argumentti voi olla hyvä argumentti. Kuitenkin voidaan väittää, että päätelmä olettaa johtopäätöksen totuuden perusteissaan. Premissi yksi, mikäli tosi, olettaa, että Sokrates on kuolevainen. Johtopäätöksen totuuden käyttäminen kehäpäätelmän määritelmässä ei tunnu siis sovelialta kriteeriltä. Toinen vaihtoehto on sanoa, että päätelmä käyttää premissiä, jota ei voi hyväksyä, ellei hyväksy johtopäätöstä. Tämä kriteeri tuntuu kuitenkin antavan argumentin kuulijalle liian suuren liikumavaran: kuulija voisi aina kieltäytyä hyväksymästä premissiä huomattuun että se johtaa johtopäätökseen, jota hän ei halua hyväksyä.

Ensimmäinen tunnettu filosofi, joka kiinnitti laajasti huomiota virhepäätelmiin oli Aristoteles. Hänen kommenttinsa kehäpäätelmästä sijoittuvat useaan eri tekstiin, mutta kattavimmat ja mielenkiintoisimmat kommentit sijoittuvat kahteen tekstiin: ”Ensimmäiseen analytiikkaan” ja ”Sofistisiin refutaatioihin”. Voidaan todeta, että



näillä kahdella tekstillä on jokseenkin erilaiset tavoitteet. Ensimmäisessä analytiikassa Aristoteles pyrkii kuvaamaan, miten laajentaa tietoaamme: miten päätellä siitä, minkä tiedämme siihen, mitä emme vielä tiedä, mutta voimme osoittaa seuraavan siitä, mitä tiedämme. Sofistisissa refutaatioissa ote on toisenlainen: Aristoteles kuvaa erilaisia virheitä, joita voimme tehdä väiteltäessä jostakin aiheesta, ja kuten edellä mainittu esimerkki lainanhakijasta pyrkii kuvaamaan, juuri keskustelussa kehäpäätelmään usein törmääkin.

Aristoteleen mukaan kehäpäätelmän ongelma ei ole se, että lauseet ovat pääteltävissä toisistaan, vaan se, että väitteet ovat saman arvoisia todistuksellisessa mielessä. Argumentti on tiedonhankinnan väline ja sen tulisi edetä siitä, mikä on paremmin tiedetty siihen, mikä ei ole vielä tiedetty. Kehäpäätelmä rikkoo tätä periaatetta, koska käytetty premissi ei ole sen perustavampi kuin johtopäätöskään. Väitteiden ”on jokaisen yhteisön intressien mukaista, että kaikki saavat ilmaista itseään kuten haluavat” ja ”sananvapaus on hyödyllistä valtiolle” välisessä suhteessa on siis jotain sellaista, joka tekee toisesta sopimatoman toisen todistamiseen. Argumentissa käytettyjen väitteiden loogiset suhteet eivät riitä analysoimaan päätelmän virheellisyyttä, vaan on lisäksi tarkasteltava väitteiden tiedollisia eli episteemisiä suhteita. Emme siis voi yksioikoisesti todeta, että kehäpäätelmä on argumentti, joka olettaa johtopäätöksen totuuden perusteissaan, vaan että kehäpäätelmä on päätelmä, jonka peruste(et) nojaa(vat) jollain epäsovivalta tavalla johtopäätökseen.

Tällainen näkemys implikoi myös, että päätelmä voi olla kehämäinen olematta kehäpäätelmä. Tällöin päätelmä täyttää kehäpäätelmän formaalit rakenne-ehdot, mutta ei ole kehäpäätelmä, koska se ei loukkaa kehäpäätelmän muita ehtoja. Esimerkiksi, jos tiedän, ettei mikään koira ole kissa, voin järkevästi päätellä, ettei mikään kissa ole koira.

Tässä yhteydessä on syytä tehdä muutamia käsitteellisiä erotteluita. Nojaten tietoteorian pe-

rusnäkemysksiin voidaan esittää, että meillä on kahdenlaisia uskomuksia: niin sanottuja välittömiä uskomuksia eli uskomuksia, jotka perustuvat suoraan johonkin lähteeseen kuten havaintoon ja niin sanottuja välillisiä uskomuksia, jotka puolestaan perustuvat toisiin uskomuksiin. Koska tavoitteena on tutkia virheellistä päätelmää, tuntuu luontevalta keskittyä näihin välillisiin uskomuksiin: päättelyn avulla saavutamme uusia uskomuksia niistä uskomuksista, joita meillä jo on. Kehäpäätelmä on tässä katsannossa päätelmä, joka epäonnistuu tässä argumentin ydintehtävässä: siis siinä, että pääsen uusiin oikeutettuihin uskomuksiin niistä oikeutetuista uskomuksista, jotka minulla jo on.

III

Jos kehäpäätelmää ei tule analysoida pelkästään niiden loogisten suhteiden perusteella, jotka argumentissa käytettyjen väitteiden välillä vallitsee, on kysyttävä, mitä kaikkea meidän sitten tulisi ottaa huomioon kehäpäätelmää määrittäessä. Eräs luonteva ajatus on, että argumentoijien uskomusten tulisi heijastella sitä episteemistä tilannetta, jossa he ovat, siis sitä, mitä todistusaineistoa kunkin väitteen perusteeksi on saatavissa. Tällainen näkemys on keskeinen Aristoteleenkin ajattelussa. Argumentin on lähdeittävä siitä, mikä on perusteltua ja paremmin tiedettyä ja päädyttävä siihen, mikä on vähemmän tiedettyä. Voidaan kuitenkin kysyä, vallitseeko eri väitteiden välillä aina sellainen yksiselitteinen todistuksellinen suhde, että voimme aina sanoa, että jokin väite on perustavampi kuin toinen ja siksi jälkimäinen on pääteltävä edellisestä.

Ajatellaan tilannetta, jossa henkilö A on keskustellut kaikkien jonkin tietyn klubin K jäsenten kanssa. Argumentoija tietää näiden yksittäisten keskustelujen perusteella, että sattumalta kaikki klubin K jäsenet ovat käyneet Teksasin yliopistoa. Hän tietää myös, että Twardowski on klubin jäsen. Henkilö B kysyy A:lta, mitä amerikkalaisista yliopistoista Twardowski on käynyt ja kuultuaan henkilön A väittävän, että Twardowski on käynyt Teksasin yliopistoa, hän kysyy mistä henkilö A tietää tämän. Henkilö A esittää nyt väitteensä tueksi seuraavan argumentin:

(Tex)

1. Kaikki klubin jäsenet ovat käyneet Teksasin yliopistoa.
2. Twardowski on klubin jäsen.

”Päätelmä voi olla kehämäinen olematta kehäpäätelmä”

3. Siis, Twardowski on käynyt Teksasin yliopistoa.

Intuitiivisesti tuntuisi siltä, että argumentissa on tällöin jotain vikaa: A:n perustelu sille, että Twardowski on käynyt Teksasin yliopistoa on, että Twardowski on käynyt Teksasin yliopistoa. Ajatellaanpa sitten toisenlaista tilannetta. Henkilö A saa tietää, että klubin K perustamiskirjassa määritellään, että vain Teksasin yliopistoa käyneet henkilöt saavat liittyä klubiin. A tietää, että Twardowski on klubin jäsen ja päättelee tästä, että Twardowski on käynyt Teksasin yliopistoa. Argumentti vaikuttaa tällöin järkevältä. Argumentin arvo tuntuisi siis muuttuvan, kun sitä tiedollista tilannetta, jossa argumentti esitetään, muutetaan. Ensimmäisessä tilanteessa se, että K:n jäsenet olivat käyneet Teksasin yliopistoa, oli pelkkää sattumaa ja tällöin argumentti (Tex) on arvoton: se ei onnistu lisäämään tietoaamme. Toisessa tilanteessa argumenttoija käyttää olemassa olevia faktoja oikein ja argumentti onnistuu viemään hänet sellaisista väitteistä, jotka hän tietää, sellaiseen, jota hän ei tiennyt ennen argumenttia.

Näkemyistä, jonka mukaan argumentin kehämäisyys tulee analysoida vallitsevan tiedollisen tilanteen perusteella, kutsutaan objektiiviseksi episteemiseksi teoriaksi ja sen kehittäjänä pidetään John Biroa (1977, 1984, 1992). David Sanford (1988) on kuitenkin esittänyt, että objektiivinen episteeminen teoria ei ole riittävän joustava vastatakseen intuitioitamme kehäpäätelmästä.

Ajatellaan argumenttia (Tex) uudelleen. Oletetaan ensin, ettei klubilla K ole sääntöä, jonka mukaan vain Teksasin yliopistoa käyneet saavat liittyä siihen, mutta edelleen, että sattumalta kaikki klubin jäsenet ovat käyneet sitä. Henkilö A saa kuitenkin tietää luotettavasta lähteestä, että kaikki klubin jäsenet ovat käyneet samaa yliopistoa ja että ”Lesniewski”, myös klubin jäsen, on käynyt Teksasin yliopistoa. Kuultuaan että Twardowski on klubin jäsen, A päättelee, että Twardowski on käynyt Teksasin yliopistoa. Argumentti vaikuttaa

nyt täysin legitiimiltä, vaikkei olekaan olemassa sääntöä, jonka mukaan vain Teksasin yliopistoa käyneet voivat liittyä klubiin.

Ajatellaan edelleen, että on olemassa sääntö, joka rajaa jäsenet Teksasin yliopistoa käyneisiin, mutta A ei satu tietämään sitä. Jos A tällaisessa tilanteessa perustaa uskonsa premissiin yksi käymiinsä yksittäisiin keskusteluihin klubin jäsenen kanssa, argumentti (Tex) vaikuttaa epäilyttävältä. Vaikuttaisi siis siltä, ettemme voikaan päätellä argumentin arvoa tiedonhankinnan välineenä pelkästään siitä, miten hyvin se vastaa vallitsevaa todellisuutta. Tällaista näkemystä kehäpäätelmästä kutsutaan subjektiiviseksi episteemiseksi teoriaksi. Sen mukaan meidän on huomioitava sekä argumentissa käytettyjen propositioiden loogiset suhteet että ne tavat, joilla argumenttoija muodostaa uskomuksensa näihin propositioihin. Argumenttoijan usko premissihin on oltava itsenäinen suhteessa argumenttoijan uskoon johtopäätökseen.

Tällaista analyysiä on kuitenkin edelleen kehitettävä. Walter Sinnott-Armstrongin (1999) mukaan meidän tulee kysyä ensinnäkin, kenen uskomuksiin tulee kiinnittää huomiota ja toiseksi, millä uskomuksilla on väliä. Edellä mainitut esimerkit osoittavat, että argumenttoijan itsensä uskomukset ovat tärkeitä, mutta tätä käsitystä on laajennettava: useinhan argumenttoijat yrittävät osoittaa, että jollakin toisella on syytä uskoa johtopäätös. Ajatellaan seuraavaa esimerkkiä:

(Kau)

1. *Kaustinen on suomalaisen kansanmusiikin pääkaupunki.*
2. *Liina asuu Kaustisilla.*
3. *Siis, Liina asuu suomalaisen kansanmusiikin pääkaupungissa.*

Ajatellaan, että A kertoo B:lle Liinan asuvan suomalaisen kansanmusiikin pääkaupungissa. B vastaa, ettei ole koskaan kuullutkaan suomalaisen kansanmusiikin pääkaupungista, mutta Liina asuu Kaustisilla. A vastaa tähän esittämällä argumentin (Kau). Argumentti tuntuisi tarjoavan B:lle syyn uskoa johtopäätös. Ajatellaan seuraavaksi, että A kertoo C:lle, että Liina asuu suomalaisen kansanmusiikin pääkaupungissa. C vastaa: ”Ei pidä paikkaansa. Liina asuu Kaustisilla. Kuulmo on suomalaisen kansanmusiikin pääkaupunki.” Mikäli A esittää C:lle argumentin (Kau), eikä C:llä ole mitään erityistä syytä uskoa A:n olevan sen luotettavampi lähde kuin mitä itse on, A:n ar-



gumentti epäonnistuu. Argumentin arvo voi siis vaihdella yleisön mukaan. Vastaisuudessa, kun puhun uskomusten riippuvuudesta, tarkoitan sitä henkilöä, jonka hyödyksi argumentti on tarkoitettu.

Toiseksi tulisi selvittää, millä uskomuksilla oli väliä. Luonnollinen vastaus on, että niillä uskomuksilla, joita käytettiin johtopäätöksen perustelmissa. Näiden uskomusten tulisi siis olla itsenäisiä suhteessa johtopäätökseen. Meidän tulisi kuitenkin eksplikoida tätä itsenäisyyttä edelleen. Sinnott-Armstrong erottelee kaksi itsenäisyyden tyyppiä: itsenäisyys suhteessa johtopäätökseen ja itsenäisyys suhteessa syihin uskoa johtopäätös. Ensin esimerkki itsenäisyydestä johtopäätökseen:

(Jur)

Päämieheni on syytön, koska hän on.

Oletetaan, että kyseisessä tapauksessa juristi yrittää oikeuttaa johtopäätöksen. Argumentti on kehäpäätelmä, koska juristilla ei voi olla mitään syytä uskoa peruste, joka on itsenäinen suhteessa syihin uskoa johtopäätös, koska johtopäätös ja peruste ovat identtisiä. Päätelmä on kehäpäätelmä, vaikka juristilla olisi itsenäinen syy uskoa perusteeseen. Voimme siis todeta, ettei usko johtopäätökseen ole välttämätön ehto kehäpäätelmälle.

Usko johtopäätökseen voi kuitenkin olla riittävä ehto kehäpäätelmälle. Ajatellaan seuraavaa argumenttia:

(Jum)

1. Raamatun mukaan Jumala on olemassa.
2. Kaikki mitä raamattu sanoo on totta.
3. Siis, Jumala on olemassa.

Oletetaan, että A on lukenut raamatun ja on sen perustella oikeutettu uskomaan, että premissi yksi on totta. A on myös onnistunut oikeuttamaan premissin kaksi itselleen induktiivisesti: hän on lukenut erilaisia väitteitä raamatusta ja todennut

niiden pitävän paikkansa. Mutta oletetaan, että A:n usko johtopäätökseen on vaikuttanut hänen havaintoihinsa. Esimerkiksi, A on lukenut, että Jumala vastaa vilpittömiin rukouksiin. A on rukoillut vilpittömästi ja usko kuullensa Jumalan vastauksen. Mutta oletetaan, ettei A olisi kuullut mitään, ellei olisi uskonut johtopäätökseen. Tällöin hänen syynsä uskoa toinen premissi ei ole vaikuttanut häneen, sillä hänellä ei ole mitään syytä uskoa toista premissiä, vain pelkkää uskoa. Tällöin siis argumentti (Jum) on kehäpäätelmä, mutta ei siitä syystä, että hänen syynsä uskoa premissi on riippuvainen hänen syystään uskoa johtopäätös, koska sellaista ei ole. Siten siis pelkkä usko johtopäätökseen voi olla riittävä ehto kehäpäätelmälle.

Nämä kaksi tapausta tuntuvat osoittavan, että meillä on nyt kaksi riittävää ehtoa kehäpäätelmälle: riippuvuus uskosta johtopäätökseen ja riippuvuus syistä uskoa johtopäätös. Kehäpäätelmä on kuitenkin vielä monimuotoisempi ongelma. Ajatellaan esimerkiksi seuraavaa argumenttia:

(Ind)

1. Induktio on ollut luotettava päätelmä menneisyydessä.
2. Siis, induktio on luotettava päätelmä nyt.

Tämä argumentti ei ole validi, mutta vaikuttaa silti kehäpäätelmältä, koska siinä käytetään sitä päättelymenetelmää, jonka luotettavuus tulisi todistaa. Argumentoijalla ei voi olla mitään johtopäätöksestä itsenäistä syytä uskoa, että kyseinen päätelmä olisi luotettava nyt. Näin voimme koota yhteen kolme riittävää ehtoa kehäpäätelmälle:

(KP) Argumentti on kehäpäätelmä jos a) argumentoijan usko premissiin on riippuvainen argumentoijan syystä uskoa johtopäätös; tai b) argumentoijan uskopremissiin on riippuvainen hänen syystään uskoa johtopäätös; tai c) argumentoijan syy uskoa, että argumentissa käytetty päättelysääntö on luotettava, on riippuvainen hänen syystään uskoa johtopäätökseen.

Tämä kriteeri on siinä mielessä vajavainen, ettei se sano mitään niistä loogisista suhteista, joiden on valittava premissien ja johtopäätöksen välillä. Ohitan kuitenkin tämän kysymyksen toteamalla vain, että käsittääkseni (KP) voidaan yhdistää Dale Jacquetten (1993) esittämään formaaliin analyysiin.¹ Tämän kriteerin mukaan päätelmä on kehäpäätelmä, jos ja vain jos se, että argumen-

”Kehäpäätelmän avulla mikä tahansa väite voidaan lisätä uskomusjärjestelmäämme”

toija ei ole oikeutettu uskomaan johtopäätökseen relevantisti implikoi, ettei argumentoija ole oikeutettu uskomaan johtopäätökseen.

Kriteerin avulla voimme todeta, että kehäpäätelmä on tiedollinen riski, koska emme kehäpäätelmän sisältävän argumentin perusteella pysty erottelemaan olimmeko ennen argumentin harmitsemista tilanteessa, jossa olimme oikeutettuja uskomaan perusteen, mutta emme johtopäätöstä, vai olimmeko tilanteessa, jossa emme olleet oikeutettuja uskomaan kumpaakaan. Toinen tapa ilmaista sama asia on sanoa, että kehäpäätelmä on täysin mielivaltainen päättelyn muoto. Sen avulla mikä tahansa väitelause voidaan lisätä uskomusjärjestelmäämme. Meidän ei kuitenkaan tule lisätä mitään tahansa väitettä uskomusjärjestelmäämme, koska väitteiden määrä on suurempi kuin tosien väitteiden määrä.

Yksi subjektiivisen episteesin teorian ongelmista on, että se käyttää uskomuksen käsitettä. Tämä on ongelma käytännön argumentoinnin analysoinnin ja evaluaation kannalta, koska meillä ei yleensä ole mitään suoraa metodia tarkistaa, mihin argumentoija itse asiassa perustaa uskomuksensa johonkin tiettyyn väitteeseen. Jotta uskomusperusteinen analyysi olisi täysin luotettava, tulisi meillä aina olla mahdollisuus tarkastaa argumentoijan kaikkien uskomusten väliset suhteet. Tämä aiheuttaa tietysti melkoisia käytännön ongelmia: eiväthän kaikki henkilöt, joiden argumentteja tutkimme, ole enää edes elossa.

Toisaalta voitaneen todeta, ettei ole mikään yllätys, että tutkiessamme argumentaatiota *in vivo* emme pääse samaan tarkkuuteen kuin mitä käsitteellisissä analyysissä on mahdollista. Joudumme vain luottamaan siihen, että pystymme muodostamaan kohtuullisen ja oikeudenmukaisen käsityksen siitä, mitä argumentoija pyrki sanomaan ja mitä argumentoijan oli mahdollista oikeutetusti uskoa. Argumentoinnin luotettava rekonstruktio on argumentaatioteoriassa oma tutkimuskohteensa, johon ei ole tässä kirjoituksessa mahdollista perehtyä. Sen sijaan voimme katsoa

joitakin pidempiä esimerkkejä argumentaation analysoinnista. Nämä esimerkit hahmottanevat asiaan liittyviä ongelmia.

IV

Tapaus Muranen

Seuraava esimerkki on poimittu 4.3.2002 tv:ssä esitetystä MOT:n jaksosta ”Epäily ja Rangaistus”. Ohjelmassa haastateltiin helsinkiläistä mielenterveyshoitajaa Leena Murasta, joka ohjelman toimittajien mukaan on toiminut äitien tukihenkilönä vaikeissa tapaamis- ja huoltajuuskiistoissa:

Kysymys Muraselle: ”Mitään oikeusturvaongelmaa ette näe siinä, että vapautettu, epäilyistä vapautettu henkilö menettää lapsensa?” Muranen: ”No, jos hän menettää lapsensa, hän on varmaan sen ansainnut. Hän on varmasti sen ansainnut, koska eihän hän muuten menettäisi.” ([http://194.252.88.3/motweb.nsf/fabf9f16f4685faf4225688700639112/30dfb1fbdb57978442256b6f004dfe85/\\$FILE/virtanen.html](http://194.252.88.3/motweb.nsf/fabf9f16f4685faf4225688700639112/30dfb1fbdb57978442256b6f004dfe85/$FILE/virtanen.html))

Murasen vastaus voitaneen tulkita argumentiksi. Hän käyttää ”jos...niin” -rakennetta ja lisäksi sanaa ”koska”, jolla osoitetaan perustetta.² Esimerkissä käytetään ilmausta ”menettää lapsensa”, mutta korvaan sen seuraavassa ilmauksella ”menettää lastensa tapaamisoikeuden”, koska tätä ohjelmassa käsiteltiin. Vastauksessa on vahva kehäpäätelmän tuntu: Muranen tuntuu sivuuttavan väitteen epäoikeutetuista tapaamisoikeuden menetyksistä väittämällä, että kaikki tapaamisoikeuden menetykset ovat oikeutettuja. Tätä perustellaan edelleen väittämällä, ettei tapaamisoikeutta menetä, ellei se ole ansaittua, mikä vaikuttaa vain toiselta muotoilulta samalle väitteelle.

Ensimmäinen ongelma on selvittää, mitä johtopäätöstä Muranen argumentissaan pyrkii tarkalleen ottaen tukemaan. Vaihtoehtoja on ainakin kaksi:

A) *Se, että epäilyistä vapautettu henkilö menettää tapaamisoikeutensa, ei ole kyseisen yksilön oikeusturvan kannalta ongelmallista.*

B) *Ei ole olemassa tilanteita, joissa henkilö on aiheetta menettänyt lapsensa tapaamisoikeuden.*

Vaihtoehto A) vaikuttaa huonolta, koska tällaisissa tilanteissa epäily tarkoittavat sitä, että henkilöä on epäilty jostain lapsen kannalta vahingollisesta toiminnasta ja kun perusoletus on, että vanhemmalla on lapsensa tapaamisoikeus,



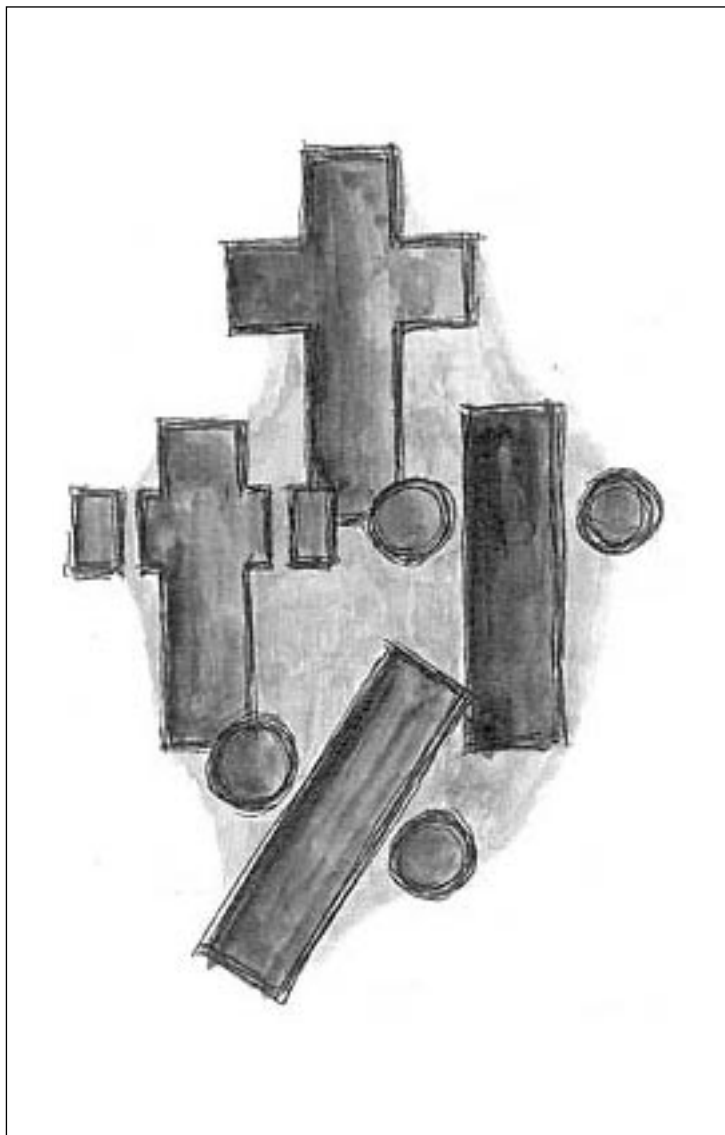
epäilyistä vapauttamisen tulee johtaa tapaamisoikeuden palauttamiseen. Tuntuu kohtuuttomalta attribuoida väite A) Murasen kannaksi, koska se on käsitteellisesti ristiriitainen: aiheeton tapaamisoikeuden menetys on oikeusturvaongelma. Pikemminkin Muranen tuntuu sanovan, ettei ole olemassa sellaisia tilanteita, joissa tapaamisoikeus on menetetty perusteettomasti. Murasen vastauksen toinen lause ”hän on varmasti sen ansainnut, koska eihän hän muuten menettäisi” näyttäisi tukevan nimenomaan tätä lausetta. Merkitsemme Murasen vastauksen implisiittiseksi johtopäätökseksi:

(IJP) Henkilö menettää lapsensa tapaamisoikeuden vain, jos henkilö on ansainnut menettää lapsensa tapaamisoikeuden.

Tämän muotoilun mukaan tapaamisoikeuden menettämisen välttämätön ehto on, että se on ansaittu. Se sallii, että on olemassa tilanteita, joissa henkilö ei menetä lastensa tapaamisoikeutta, mutta olisi sen ansainnut, mutta ei siis sitä, että henkilö ansaitsemattaan menettää tapaamisoikeuden. Voimme muuntaa tämän ”jos ... niin” -lauseeksi:

(IJP*) Jos henkilö menettää lapsensa tapaamisoikeuden, niin henkilö on ansainnut menettää lastensa tapaamisoikeuden.³

Tämä muotoilu antaa meille lisäksi toisen implisiittisen johtopäätöksen, joka on suoraan rele-



vanti toimittajan kysymykselle ja jonka voidaan katsoa seuraavan ensimmäisestä:

(IJP2) Lasten tapaamisoikeuksien menettämiseen ei Suomessa liity väitettyä⁴ oikeusturvaongelmaa.

Miten sitten rekonstruoida Murasen argumentti? Ensimmäinen lause vaikuttaa jokseenkin selkeältä: Jos henkilö menettää tapaamisoikeuden, hän on sen ansainnut.

Merkitsemme näitä väitteitä seuraavasti:

p = henkilö menettää lastensa tapaamisoikeuden.
q = henkilö on ansainnut menettää lastensa tapaamisoikeuden.⁵

Eli ensimmäinen lause on ”jos p, niin q”. Murasen toinen väite oli: ”Hän on varmasti sen ansainnut, koska eihän hän muuten menettäisi.” Tämä voitaneen kääntää lauseeksi: Henkilö on ansainnut menettää lastensa tapaamisoikeuden, koska hän ei menettäisi lastensa tapaamisoikeutta, jos ei olisi ansainnut sitä. Tämä väitelause voidaan esittää seuraavasti:

1. jos ei-q, niin ei-p.
2. siis, q.

On huomattava, että premissin yksi kontrapositio on ”jos p, niin q”. Tämä ei kuitenkaan kuvaa vielä sitä, mitä Muranen sanoo, sillä Muranenhan on kontekstin perusteella oikeutettu olettamaan, että p, koska joku on menettänyt tapaamisoikeuden. Silloin toinen lause kääntyisi argumentiksi:

1. jos p, niin q.
2. p.
3. siis, q.⁶

Nyt voimme siis esittää Murasen vastauksen kokonaisuudessaan:

Ensimmäinen lause: jos p, niin q.
Toinen lause: jos p, niin q. p. Siis q.
(IJP*): jos p, niin q.

Seuraavaksi tulisi selvittää, mihin järjestykseen lauseet tulisi asettaa, jotta kuvaisimme Murasen argumentointia oikein. Kuten aiemmin todettiin, toinen lause näyttää alkuperäisessä kommentissa tukevan ensimmäistä lausetta. Tällöin argumentiksi tulisi:

- (Mur)
1. jos p, niin q.
 2. p.
 3. siis, q.
 4. jos p, niin q.
- (IJP*): siis, jos p, niin q.

Rivit 1, 2 ja 3 tulevat ensimmäisestä väitteestä, rivi 4 toisesta (vaikka onkin redundantti). Argumentti vaikuttaa kuitenkin varsin ongelmalliselta, sillä implisiittinen johtopäätös on sama kuin premissit 1 ja 4. Argumentti on siis muodoltaan

selvästi kehämäinen. Mutta voimmeko sanoa kriiteerin (KP) avulla että se on kehäpäätelmä?

Jotta voisimme olla varmoja, että Muranen syyllistyy kehäpäätelmään, meidän tulisi voida sanoa että joko hänen uskonsa premissiin ”jos p, niin q” on riippuvainen hänen uskostaan johtopäätökseen ”jos p, niin q” tai että hänen syynsä uskoa premissiin ”jos p, niin q” on riippuvainen hänen syystään uskoa johtopäätökseen ”jos p, niin q”. Koska premissi ja johtopäätös ovat tässä tapauksessa täysin samat, ei Murasella voi olla mitään syytä uskoa premissiin, joka olisi itsenäinen hänen syystään uskoa johtopäätös. Voimme siis sanoa että Murasen argumentti on kehäpäätelmä.

Tapaus Åström

Seuraavaksi perehdymme Sverker Åströmin Turun Sanomissa (31.7. 1998, s. 21) esittämään argumenttiin. Kyseisessä artikkelissa kerrottiin, että Ruotsin armeijalla oli 1950-luvulla ollut sotilaallisia suunnitelmia sille varalle, että Neuvostoliitto hyökkäisi Pohjois-Norjaan. Suunnitelmien mukaan Ruotsin olisi tässä tilanteessa tullut liittoutua Naton kanssa ja hyökätä miehitysjoukkoja vastaan. Suunnitelmien paljastuminen sai kabinettisihteeri Sverker Åströmin⁷ kommentoimaan:

”Poliittisella johdolla ei ollut minkäänlaista perustetta hyökkäykseen. Ajatuskin on järjetön. Sehän olisi ollut selvää puolueettomuuspolitiikan rikkomista, jos Ruotsi olisi hyökännyt ilman, että se itse olisi joutunut hyökkäyksen kohteeksi.”

Ensi näkemältä argumentti vaikuttaa kehämäiseltä. Åström tuntuu kieltävän mahdollisen puolueettomuuspolitiikan rikkomisen vetoamalla puolueettomuuspolitiikkaan itseensä, mikä juuri on kyseenalaisena. Mutta onko argumentti todella virheellinen?

Ulkopoliittiseen argumentointiin liittyy luonnollisesti koko joukko erilaisia komplisoivia tekijöitä, joita ei ole mahdollista käydä tässä yhteydessä läpi, mutta muutama seikka ansaitsee tulla mainituksi. Ensinnäkin, kyseiset paljastukset perustuivat Ruotsin puolueettomuuspolitiikkaa tutkivan komitean tutkimuksiin ja dokumenttien paljastuttua komitea haastatteli Ruotsin puolustusvoimien entistä komentajaa, Stig Synnergreniä. Hänen mukaansa Ruotsilla todella oli tällaisia suunnitelmia, mutta hän vakuutti, että ne pantiin syrjään 1960-luvulla. (Synnergren kuitenkin pidättäytyi sanomasta olivatko suunnitelmat voimassa kylmän sodan aikana.) Paljastus



vaikuttaa siis suhteellisen uskottavalta. Toinen tärkeä seikka tässä yhteydessä on luonnollisesti se, mitä ”puolueettomuuspolitiikka” tarkoittaa ja olisiko kyseisen suunnitelman toteuttaminen loukannut sitä. Ohitan kuitenkin tämän kysymyksen tässä yhteydessä toteamalla, että Ruotsin puuttuminen Naton ja Neuvostoliiton konfliktiin olisi ollut puolueettomuuspolitiikan rikkomista, varsinkin kun Ruotsin puolueettomuuspolitiikka määriteltiin suhteessa Itä-Länsi konfliktiin.⁸ Lisäksi, jos kyseisen suunnitelman toteuttaminen ei olisi rikkonut puolueettomuuspolitiikkaa, ei Åströmin olisi tarvinnut edes mainita että suunnitelma olisi rikkonut sitä.

Miten sitten rekonstruoida Åströmin argumentti? Itse asiassa voidaan sanoa, että tilanteeseen liittyy ainakin kaksi argumenttia, sillä myös komitean paljastus voidaan katsoa argumentiksi:

(Kom)

1. Jos Ruotsi noudattaa puolueettomuuspolitiikkaa konsistentisti, se ei käytä, tai suunnittele käyttävänsä, sotilaallisia keinoja tilanteessa, jossa sen oma alue ei ole uhattuna.
2. Ruotsilla on ollut toisen maailmansodan jälkeen suunnitelmia käyttää sotilaallisia keinoja tilanteessa, jossa sen oma alue ei ole uhattuna.
3. Siis, Ruotsi ei ole noudattanut puolueettomuuspolitiikkaa konsistentisti toisen maailmansodan jälkeen.

Oletamme, että voimme käyttää termiä ”konsistentisti” tässä yhteydessä, sillä puolueettomuuspolitiikan uskottavuus on riippuvainen siitä. Seuraavaksi Åströmin vastaus:

(Åst)

1. Olisi ollut Ruotsin puolueettomuuspolitiikan rikkomista, jos Ruotsi olisi hyökännyt ilman että sen oma alue oli uhattuna.
2. Siis, Ruotsilla ei ollut perustetta hyökätä.
3. Siis, Ruotsi ei suunnitellut hyökkäystä.
4. Lisäksi, koko ajatuskin on järjetön.

Åströmin argumentin ensimmäinen premissi vaikuttaa hyväksyttävältä termin ”puolueettomuuspolitiikka” valossa. Argumentin toinen väite vaikuttaa kuitenkin varsin ongelmalliselta: se seuraa vain, jos lisäämme ylimääräisen premissin, että Ruotsi noudattaa puolueettomuuspolitiikkaa konsistentisti: ainoa tilanne, joka antaisi perusteen käyttää sotilaallisia keinoja olisi, että Ruotsin oma alue olisi uhattuna. Puolueettomuuspolitiikan konsistenssi oli kuitenkin se, mikä piti todistaa.

Päätelmä vaikuttaa siis kehäpäätelmältä.⁹

Tämä tilanne sallii kuitenkin, kuten tavallista, useampia erilaisia argumenttien rekonstruointeja. Yksi tapa on todeta, että on olemassa varsin laaja todistusaineisto siitä, että Ruotsi on noudattanut puolueettomuuspolitiikkaa toisen maailmansodan jälkeen. Voiko yksi todistajanlausunto ja muutama dokumentti todellakin kumota koko tämän todistus aineiston? Katsokaamme toisenlaista tapaa hahmottaa esitetyt argumentit:

(Åst2)

1. Todistusaineiston mukaan Ruotsi on noudattanut puolueettomuuspolitiikkaa toisen maailmansodan jälkeen.
2. Paljastuksen mukaan Ruotsilla oli 1950-luvulla suunnitelmia käyttää sotilaallisia keinoja tilanteessa, jossa sen oma alue ei ole uhanalaisena.
3. Paljastukset ovat ristiriidassa Ruotsin virallisen puolueettomuuspolitiikan kanssa.
4. Verrattuna toisiinsa, Ruotsin virallinen puolueettomuuspolitiikka on uskottavampi kuin Synnergrenin todistajanlausunto ja paljastuneet dokumentit.
5. Siis. Synnergrenin lausunto ja paljastuneet dokumentit eivät ole totuudenmukaisia.

Saadaksemme argumenteista toisiaan vastaavia, teemme myös paljastus-argumentista uuden rekonstruktion:

(Kom2)

1. Todistusaineiston mukaan Ruotsi on noudattanut puolueettomuuspolitiikkaa toisen maailmansodan jälkeen.
2. Tämä politiikka tarkoittaa, ettei Ruotsi käytä sotilaallisia keinoja, ellei sen oma alue ole uhattuna.
3. Paljastuksen mukaan Ruotsilla on 1950-luvulla ollut suunnitelmia käyttää sotilaallisia keinoja tilanteessa, jossa sen oma alue ei ole uhattuna.

”Kroonisessa kehässä argumentoijat lukittautuvat kysymyksen ympärille”

4. *Paljastukset ovat ristiriidassa Ruotsin virallisen puolueettomuuspolitiikan kanssa.*

5. *Siis, Ruotsi ei ole noudattanut puolueettomuuspolitiikkaa konsistentisti toisen maailmansodan jälkeen.*

Argumentti (Kom2) ottaa puolueettomuuspolitiikan oletukseksi ja osoittaa, että siitä seuraa ristiriita, osoittaen täten alkuperäisen oletuksen olevan virheellinen. Argumentti (Åst2) sensijaan käyttää kyseistä ristiriitaa osoittamaan, että paljastuksen on oltava virheellinen. Kumpi argumentti on siis hylättävä?

Äströmille Ruotsin puolueettomuus¹⁰ vaikuttaa kiistattomalta tosiasialta ja hän käyttää tätä hyvin vahvennettua käsitystä kumoamaan paljastuksen uskottavuuden. Voimmeko sanoa tällaisessa tilanteessa, että argumentti (Åst2) on kehäpäätelmä? Hänen taktiikkansahan on meille jokaiselle tuttu. Jos joku kertoo meille nähneensä haamun matkalla töihin, me suhtaudumme havaintoon epäillen. Ison vastuun tästä epäilystä kantaa meidän käsityksemme siitä, ettei haamuja ole olemassa.

On kuitenkin syytä todeta, että väite Ruotsin puolueettomuuspolitiikasta on yleistys. Tämän yleistyksen perusteena toimivat esimerkiksi erilaiset julkilausumat ja toiminta ulkopolitiikassa. Paljastus ei tuhoa Ruotsin puolueettomuuspolitiikkaa kokonaan, se vain vähentää sen uskottavuutta. Yleistys siis muuttuu: ”Noudattaa puolueettomuuspolitiikkaa aina” muuttuu ilmaukseksi ”noudattaa puolueettomuuspolitiikkaa useimmiten/melkein aina”. Tämän ajattelun mukaan voisimme todeta, että vaikuttaa siltä, että Äström kieltäytyy uskomasta uutta todistusaineistoa sellaisen yleistyksen pohjalta, jonka paljastus nimenoamaan haastaa.

Tämä tapaus kuitenkin osoittaa erään subjektiivisen episteemisen analyysin ongelman. Koska meillä ei ole suoraa tapaa arvioida, miten Äström itse asiassa kantansa muodostaa, emme voi ehdottaa sanoa, että hänen perusteensa implisiitti-

selle premissille ”Ruotsi noudattaa puolueettomuuspolitiikkaa konsistentisti” on tämä väite itse tai että hän kieltäytyy uskomasta paljastusta vanhan yleistyksen perusteella. Onhan mahdollista, että hänellä on jokin muu järkevä syy uskoa, että kyseinen paljastus ei ole totuudenmukainen. Hän ei kuitenkaan tuo esille sellaisia syitä. Tällöin voimme todeta, että se olisi hänen keskustelullinen velvoitteensa ja niin kauan kuin hänen argumenttinsa ei täytä tätä velvoitetta, se on kehäpäätelmä julkisen arvioinnin tasolla.¹¹ Se, miten keskustelulliset vaatimukset täsmälleen ottaen seuraavat episteemisistä vaatimuksista, onkin yksi argumentaatioteorian ja virhepäätelmien tutkimuksen isoista haasteista.

V

Kehäpäätelmään liittyy paljon mielenkiintoisia ongelmia niin käytännön argumentaatioanalyysin kuin teoreettisen tutkimuksen kannalta. Eräs tällainen on niin sanottu ”krooninen kehä” (Colwell 1994). Kroonisessa kehässä argumentoijat ovat lukittuneena jonkin tietyn kysymyksen ympärille. Argumentoija A uskoo, että p ja että p implikoi että q ja uskoo siksi, että q. Argumentoija B puolestaan uskoo, että ei-q ja että ei-q implikoi että ei-p ja uskoo siksi että ei-p. Esimerkki tällaisesta tilanteesta on väittely vapaasta tahdosta:

(Vap)

A: Kaikkia tekoja ei voida palauttaa sokeisiin naturalistiin syihin, mikä tarkoittaa, että on olemassa instansseja spontaaneista vapaista teoista. Jos on olemassa spontaaneja vapaita tekoja, on olemassa vapaa tahto. Siksi on olemassa vapaa tahto.

B: Kaikki teot voidaan palauttaa sokeisiin naturalistiin syihin. Jos kaikki teot voidaan palauttaa sokeisiin naturalistiin syihin, ei ole olemassa vapaata tahtoa. Siksi ei ole olemassa vapaata tahtoa.

Kuten Colwell toteaa, keskustelu on kallellaan vapaan tahdon vastustajan puolelle, sillä hän kykenee osoittamaan tapauksia, joissa vapaaksi luultu teko on osoittautunut naturalististen syiden aiheuttamaksi. Silti voidaan perustellusti epäillä, voidaanko kiistaa koskaan ratkaista pelkästään faktoihin vetoamalla.

Toinen mielenkiintoinen ongelma ovat niin sanotut ”perustavat ristiriidat” (Fogelin 1985). Perustavat ristiriidat ovat argumentatiivisia ti-



lanteita, joita karakterisoi mielipide-ero liittyen joihinkin sellaiisiin fundamentaalisiiin periaatteisiin tai ”kehyspropositioihin”, jotka hallitsevat kyseistää argumentaatiotilannetta. Koska argumentoijat eivät pääse yhteisymmärrykseen edes siitä, mitä voidaan tulkita evidenssiksi ja mitä ei, he eivät voi päästä yhteisymmärrykseen väiteltävästä kysymyksestä.

Yksi esimerkki perustavasta ristiriidasta lienee väittely erilaista tieteellistä paradigmatia edustavien tieteilijöiden välillä. ”Paradigma”-termi on peräisin eräästä tieteenfilosofian kiistellyimmistä teoriasta, Thomas S. Kuhnin (1970) teoriasta tieteellisistä vallankumouksista.¹² Kuhnin mukaan tiede edistyy siirtymällä paradigmatista toiseen eikä näitä paradigmoja voida verrata toisiinsa; ne ovat keskenään yhteismitattomia. Paradigmatia voidaan karkeasti luonnehtia kokonaisuudeksi, jonka muodostaa tiettyssä tutkijayhteisössä omaksutut perususkomukset, periaatteet ja arvot. Luonnehtiessaan paradigman merkitystä väitteilyssä oikeasta teoriasta Kuhn toteaa:

”When paradigms enter, as they must, into a debate about paradigm choice, their role is necessarily circular. Each group uses its own paradigm to argue in that paradigm’s defense.” (Kuhn 1970, 94)

On kuitenkin huomattava, ettei Kuhn tarkoita, että jokainen tieteellinen teoria perustuu kehäpäätelmään. Hän näyttää olevan tietoinen siitä, että päätelmä voi olla kehämäinen olematta kehäpäätelmä:

”The resulting circularity does not, of course, make the argument wrong or even ineffectual. The man who premises a paradigm when arguing in its defense can nonetheless provide a dear exhibit of what scientific practices will be like for those who adopt the new view of nature. (Ibid.)”

Paradigman kannattajat pystyvät siis kiinnittämään teoriansa todellisuuteen erilaisten havaintojen, ennustusten ja selitysten avulla. Ongelma kuitenkin on, että esimerkiksi havaintojen voidaan edelleen väittää olevan paradigman ”saas-

tuttamia”.

Subjektiiivisen episteemisen teorian mukaan kehäpäätelmä on tiedollinen ongelma, koska se ei auta meitä sulkemaan pois vaihtoehtoja: emme pysty argumentin perusteella sanomaan voimikko sulkea pois sen vaihtoehdon, että emme ole oikeutettuja uskomaan premissiä emmekä jehotopäätöstä. Morris Cohen ja Ernst Nagel (1934, 379) puolestaan luonnehtivat kehämäisen päätelyn ja kehäpäätelmän eroa siten, että kehäpäätelmässä ”kehä” on pieni, muodostuen vain muutamasta propositiosta, jotka voimme kieltäytyä hyväksymästä. Teoreettisen tieteen ja havainnon muodostama kehä on heidän mukaansa kuitenkin niin suuri, ettemme voi kieltäytyä hyväksymästä kaikkia niitä propositioita, jotka teoria sisältää. Mutta jos erimielisyys liittyykin tärkeään kehyspropositioon, jollaiseksi paradigma (mikäli se on hyväksyttävä termi) on mielletävä, meillä on vaihtoehtoja, emmekä kykene mitenkään yksiselitteisesti sanomaan, että toinen osapuoli syyllistyy kehäpäätelmään ja toinen ei.

Kehämäisen päätelyn ja kehäpäätelmän erottamista vaikeuttaa edelleen se, että päätelmät esiintyvät usein selitysten ja argumenttien verkoissa, joissa päätelmän virheelliseksi julistamisessa on oltava vieläkin varovaisempi. Tarkastellaan vielä lopuksi Andrew D. Clingin (2002) luomaa esimerkkiä, joka kuvaa tätä.

Ajatellaan, että olen täydessä unessa keskelä yötä, mutta herään johonkin mikä muistuttaa minusta jonkinlaista pamausta. Vilkaisen sähköiseen herätyskellooni, mutta se näyttää olevan pois päältä. Olen liian väsynyt selvittämään asiaa, joten jatkan uniani. Herätessäni aamulla sähkö on päällä, mutta huomaan ikkunastani, että kadulla on työryhmä, joka työskentelee muuntajan kimpussa. Päätelen tässä vaiheessa, että (JP) Vaikutti siltä, että kuulin yöllä pamauksen ja sähköt olivat poikki ja (1) Työryhmä työskentelee muuntajan kimpussa. Siis, (P): Muuntaja räjähti yöllä ja siksi (JP) vaikutti siltä, että kuulin yöllä pamauksen ja sähköt olivat poikki.

Ennen päättyäni en ollut varma, kuulin ko todella pamauksen, enkä myöskään ole varma, onko työryhmä tekemässä rutiinitarkastusta muuntajalle vai korjaavatko he sitä. Tässä tilanteessa vaikuttaa kuitenkin uskottavalta, että edellä mainittu päättyäni lisää syytäni uskoa, että ”muuntaja räjähti yöllä” ja ”kuulin pamauksen”. Päättyäni yhdistää nämä uskomukset järkevaksi kokonaisuudeksi, ja kehämäisen argumentoinnin voidaan täten katsoa lisäävän järkeviä uskomuk-

”Havaintojen voidaan väittää olevan paradigman saastuttamia”

siani.

Tämä johtunee siitä, että esimerkissä on yhdistettynä argumentointia ja selittämistä. Argumentoinnin ja selittämisen ero on, että argumentissa se, mikä on ”viivan alla”, siis johtopäätös, on epävarma ennen kuin olemme päättelleet siihen hyvistä premisseistä. Selittämisessä taas se, mikä on ”viivan alla”, siis selitettävä asia, on varma, mutta selittävät tekijät ovat epävarmoja.

Kehäpäätelmässä käytetään premissiä, joka on epävarma, koska se perustuu johtopäätökseen. Yhden tyypin huonossa selittämisessä taas selitetään asiaa, joka on itsessään epävarma ja perustuu huonoon selittävään teoriaan. Kun kehämäinen argumentointi ja selittäminen yhdistyvät sopivalla tavalla, voimme kuitenkin lisätä järkeviä uskomuksiamme!¹³ Esimerkki kuvaa hienosti miten monitahoinen ongelma kehäpäätelmä on. ■

Kirjallisuus:

Aristoteles (1908-1952) *The Works of Aristotle*, translated under the editorship of W. D. Ross, Oxford: Clarendon.

Biro, John I. (1977) ”Rescuing ‘Begging the Question’”, *Metaphilosophy* 8, 257-271.

Biro, John I. (1984) ”Knowability, Believability, and Begging the Question: A Reply to Sanford”, *Metaphilosophy* 15, 239-247.

Biro, John I. and Harvey Siegel (1992) ”Normativity, Argumentation, and Fallacies” in F.H. van Eemeren, R. Grootendorst, J.A. Blair and Ch.A. Willard (eds.) *Argumentation Illuminated*, Amsterdam: Sic Sat 1, 85-103.

Cling, Andrew D. (2002) ”Justification-Affording Circular Arguments”, *Philosophical Studies* 111, 251-275.

Cohen, Morris and Ernest Nagel (1934) *An Introduction to Logic and Scientific Method*. New York: Harcourt, Brace and company.

Colwell, Gary (1994) ”Freedom, Determinism and Circular Reasoning”, *Argumentation*, 8, 251-264.

Fogelin, Robert (1985) ”The Logic of Deep Disagreements.”, *Journal of Informal Logic*, 7, 1-8.

Ritola, Juho (2003) ”Begging the Question”, *Argumentation*, 17, 1-19.

Ritola, Juho (2004) *Begging the Question: A Study of a Fallacy*, Reports from the Department of Philosophy, vol. 13, Turku: Painosalama Oy.

Sanford, David H. (1972) ”Begging the Question”, *Analysis*, 31, 197-199.

Sanford, David H. (1981) ”Superfluous Information, Epistemic Conditions and Begging the Question”, *Metaphilosophy*, 12, 145-158.

Sanford, David H. (1988) ”Begging the Question as Involving Actual Belief and Inconceivable Without It”, *Metaphilosophy*, 19, 32-37.

Sinnott-Armstrong, Walter (1999) ”Begging the Question”, *Australasian Journal of Philosophy*, 77, 174-191.

1 Katso Ritola 2004, luku 2.4.

2 Toisinaan ”koska” -sanalla osoitetaan kausaalisuhdetta tai selitystä mutta näistä vaihtoehtoista ei liene tässä tilanteessa kysymys.

3 Lause ”p, vain jos q” on ekvivalentti lauseen ”jos p, niin q”.

4 (IJP2):n tulee liittää tarkenne ”väitettyä”. (IJP):stä ei seuraa, ettei tapaamisoikeuden menettämiseen liity ongelmia, koska voi olla olemassa joitain toisia oikeusturvaongelmia, joista emme ole tietoisia.

5 Tarkkaan ottaen nämä lauseet edellyttäisivät predikaattilogiikan koneistoa, mutta koska argumentin käsittely ei sitä tässä yhteydessä edellytä, voimme pitäytyä näissä yksinkertaisemmissa formalisoinneissa.

6 Toinen tapa esittää Murasen argumentti on kaivaa esiin sen sisältämä Modus Tollens -päätely (Jos A, niin B. Ei-B. Siis ei-A):

1. jos ei-q, niin ei-p.

2.p.

3. ei-ei-p.

4. ei-ei-q.

5. Siis, q.

Oletus

Kaksoisnegaatio: 2.

Modus Tollens: 1, 3.

Kaksoisnegaatio: 4.

Tämä argumentti esittää Murasen toisen lauseen argumentoinnin kokonaan. Muranen väittää ensin (rivi yksi), että jos henkilö ei ole ansainnut menettää, hän ei menetä. Kontekstin perusteella olemme sallittuja ottamaan mukaan oletuksen, että joku on menettänyt tapaamisoikeuden, joka antaa meille rivin kaksi. Rivillä kolme oletus

Skeptical Inquirer

The Magazine for Science and Reason

<http://www.csicop.org/si>

For a fast-growing number of discriminating persons, the *Skeptical Inquirer* is a welcome breath of fresh air, separating fact from myth in the flood of occultism and pseudoscience on the scene today.

This dynamic magazine, published by the Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal, tells you what the scientific community knows about claims of the paranormal, as opposed to the sensationalism often presented by the press, television, and movies.

European Subscriptions

European net surfers can subscribe for £11.50 for one year, £22.50 for two years, or £33.50 for three years. Contact Mike Hutchinson (europe@csicop.org), or mail to the following address: *Skeptical Inquirer*, 10 Crescent View, Loughton, Essex, IG10 4PZ.

käännetään negaatiomuotoon: ei-ei-p on yhtä kuin p. Riville neljä saamme ei-ei-q:n riveistä yksi ja kolme ei-ei-q:n päättely muodolla Modus Tollens, joka kääntyy halutuksi johtopäätökseksi riville viisi.

7 Sverker Åströmillä oli TS:n mukaan keskeinen rooli ruotsalaisessa turvallisuuspolitiikassa useita vuosikymmeniä 1950-luvulta alkaen.

8 Lyhyt keskustelu puolueettomuuspolitiikasta löytyy artikkelista Ritola 2003. Kattavampia analyysejä löytyy esimerkiksi teoksista Hakovirta 1988 ja Logue 1989.

9 Ohitan tässä yhteydessä tilasyistä koko joukon monimutkaisia tekijöitä. Täydellisempi käsittely löytyy teoksesta Ritola 2004, luku 2.2.

10 Toisaalta Åström kuitenkin vakuuttaa, ettei Ruotsi olisi hyökännyt missään tapauksessa. Hän mainitsee toisessa haastattelussa ”että minkäänlaista poliittista tukea sotilaallisille suunnitelmaille Norjan auttamisesta ei ollut”, mikä vaikuttaa sikäli epäuskottavalta, että Ruotsin sotilasviranomaiset olivat tehneet valmistavia ”tiedusteluita Norjan maaperällä Norjan hallituksen luvalla (Turun Sanomat, 31.7.1998, 21) Tämä argumentti on kuitenkin luonteeltaan kokonaan toisenlainen. Åströmin kannalta paras tapa tulkita se on ajatella hänen sanovan: ”Jos suunnitelmia kaikesta huolimatta oli tehty, emme olisi silti toimeenpanneet niitä.”

11 Sama voidaan todeta Murasen argumentista.

12 Teorian ja sen tulkinnan ongelmallisuudesta kertonee jotain se, että Kuhn on eräässä yhteydessä todennut ettei hän ole ”kuhnilainen”.

13 Cling (2002, 256-259) kuitenkin huomauttaa, että meidän on eroteltava oikeutusta luovat ja sitä tukevat oikeuttamisen muodot. Hänen esimerkkinsä täyttää vain jälkimmäisen vaatimukset.

Kirjoittaja on filosofian tutkija, jonka väitöskirja on käsitellyt kehäpäätelmästä tarkastettiin toukokuussa 2004.

Bono Normal

Erehdyksistä oppii ken haluaa

Tieteessä on se hyvä puoli, että virheistäkin osataan oppia. 14 tutkimusta, 170 000 vapaaehtoista ja paalitolkulla rahaa kului vuosien varrella siihen, että antioksidantit osoitettiin paitsi pääsääntöisesti syöpää parantamattomiksi myös jossain tapauksissa sitä pahentaviksi.

Tutkimustuloksia ei ole julkaistu antioksidanttikauppioiden ja -klinikoiden Internet-sivuilla, vaikka niillä tähän asti on pikavauhdilla raportoitu jokaisesta antioksidanttimyönteisestä risahduksestakin.

Vähänpä on suuren antioksidanttitutkimuksen tulos kiinnostanut suomalaisia tiedotusvälineitäkään. Saattaa tämäkin tulos jäädä monien muiden lailla lääkäreiden ammattisalaisuudeksi, kun joukkotiedotuksessa ei auta yksikään lääketehdas, suklaatehdas, viinikauppias tai muu sellainen taho, jonka valmistamien tuotteiden kysyntää kyseinen tieto jouduttaisi.

Ei toki ole syytä epäillä, etteivätkö asiantuntijasopulit haluaisi tai osaisi lukea maailman johtavaa lääketieteellistä julkaisua, joka tutkimuksesta kertoi. On vain niin paljon muuta jännempääkin luettavaa. Yleensä vielä omalla tutulla äidinkielellä helposti omaksuttavaan muotoon pakattuna.

Edesmennyt liikunnanopettajani tolkkutti vuosikymmeniä sitten, että puristeiden sijaan vitamiinit on syytä mieluummin syödä vihannesten ja hedelmien muodossa. Saarnasi hän myös pulloitetujen sokerilitkujen lipittämistä vastaan, mikä oppi oli koulukkaiden hankalampi omaksua.

Mahtaisi voikkamaikka-vainaa ansaitusti mukistella tutkimustuloksia. Hän kun oli maalaisjärjellä sitä mieltä, minkä suurttutkimusten jälkeen myös tiede tunnustaa: hedelmien ja vihannesten syöpää ja sydäntauteja ehkäiseviä ominaisuuksia ei vitamiini- ja hivenainepillereihin puristeta.

Tosin antioksidantit eivät enää aikoihin ole olleet trendikkäitäkään. Flavonoidit ovat paljon lennokkaampia. Sitä paitsi niitä saa punaviinistä, suklaasta ja pähkinöistä, jotka ovat paljon sosiaalisempaa purtavaa kuin pelkät puristeet. Ehkä jokin suurttutkimus aikanaan osoittaa, että näiden aineiden teho vaikutus perustuu paremmin mie-

lihyvään ja sosiaalisuuteen kuin millintarkkaan annosteluun.

Koskapa ennustaminen on paitsi hauskaa, myös monin tavoin tuottoisaa, niin rohkenen antaa toisenkin ennusteen. Ennustan, että antioksidanttitutkimus kaivaa koululääketieteen ja vaihtoehtolääkinnän välistä kuilua muutamalla metrillä syvemmäksi. Valtaosa niistä, jotka kourakaupalla nappeja ovat napsineet ja niihin rahojaan upottaneet sekä varsinkin valtaosa niistä, jotka antioksidantteja määräävät, eivät korvaansa lotkauta, tuli tutkimuksista tuloksia niitä tai näitä.

Heidän puolestaan vaikka kaikki 170 000 ihmistä voi palauttaa lähettäjälleen, jos yksikin pilferinpyörittäjä tuntee olonsa paremmaksi ihmekapseleiden avulla.

Mielenkiintoista on nähdä myös, millä tavoin eräs toinen tutkimus vaikuttaa skeptisemmin maailmaa tarkastelevien kuvaan. Sanoo nimitäin, että magneettirannekkeista olisikin hyötyä nivelrikon hoidossa. Eivät kuulemma tiedä mistä vaikutus johtuu, mutta että auttaisi kumminkin.

Harmillista asiassa on tietysti se, että itsekin joudun näin uudelleenarvioimaan tähän asti suurhumpuukina pitämiäni kapistuksia. Siinä mielessä se on tietysti helpompaa kuin antioksidanttiklinikoitsijoilla, että oma toimeentuloni ei heilu vähääkään magneettirannekkeiden myötä. Toki aitoon kateuteen maailmankuvansa rakentavaa ajattelijaa hieman kismittää, että tulos - oikea tai väärä - rikastuttaa rannekekauppiaita.

Tapaus kertoo myös ihmelääkemarkkinoinnin rationaalisesta perustasta. Kun jonkun kapineen tai aineen sanotaan parantavan riittävän monia sairauksia, niin kohtuullisella todennäköisyydellä ennen pitkää löytyy ainakin jokin vaiva, jota se helpottaakin.

Tietysti tämä edellyttää myös sitä, että moniparannusvälineellä ei ole suuria haittavaikutuksia. Ainakaan sellaisia kuin aiempien vuosisatojen yleiskeinoilla. Aikansa kun suonta iskettiin, niin lähti kyllä huonokin veri. Vaan lähtipä ennen pitkää myös henki.

Nyttemmin olisi suotavaa, että henki lähtisi vasta myöhemmin, jos sittenkään.

Huuhaa-palkinto TKK:n bioprosessitekniikan laboratoriolle

Skepsis palkitsee vuosittain pseudotieteen aseman vakiinnuttamisessa kunnostautuneita Huuhaa-palkinnolla. Vuonna 2004 palkinto myönnettiin Teknillisen korkeakoulun bioprosessitekniikan laboratorioille kreationistisen opin esittämisestä luonnontieteellisenä seminaarina.

Palkinnon myöntämisen perusteena oli 22.10.2004 Teknillisen korkeakoulun Mellin-salissa järjestetty seminaari ”Biology-Tackling UltimateComplexity”. Seminaari toteutettiin bioprosessitekniikan professori Matti Leisolan toimesta ja tilaisuudesta ilmoitettiin laboratorion verkkosivuilla.

”Älykkään suunnittelun” teoria eli ”Intelligent Design” on oppi, joka kritisoi evoluutioteoriaa ja sitä tukevia luonnon tieteitä. Näiden tilalle ID tarjoaa käsitystä yliluonnollisesta suunnittelusta väittäen sitä luonnontieteellisistä havainnoista seuraavaksi, väistämättömäksi päätelmäksi. Toisin kuin luonnontieteessä, ID:ssä käytetään yleensä perusteluina sitä, mitä ei tiedetä - ja tarpeen tullen unohdetaan hyvin tunnetut asiat.

Maailman johtava tiedejärjestö ”The American Association for the Advancement of Science” on hallituksensa virallisessa julkilausumassa todennut, että ID-kreationismin väitteille ei ole tieteellistä tukea, eikä sitä tulisi liittää osaksi tiedekasvatusta tai -opetusta.

Tämän vuotisen Huuhaa-palkinnon kautta Skepsis halusi kiinnittää huomion tieteen ja pseudotieteen väliseen eroon sekä muistuttaa, ettei jälkimmäiselle ole sijaa yliopistojen eikä muidenkaan oppilaitosten opetuksessa. ID-kreationismi on monissa maissa systemaattisesti pyrkinyt - siinä kuitenkin onnistumatta - saamaan itselleen jalansijaa akateemisissa maailmassa

ja jopa tuomaan ”älykkään suunnittelun” osaksi biologian kouluopetusta.

Skepsis ei luonnollisestikaan halua rajoittaa tieteellistä keskustelua tai siihen kuuluvaa kriittikkyä. ID-opin esittäminen vakavasti otettavana teoriana luonnontieteellisessä tai teknistieteellisessä viitekehyksessä on kuitenkin verrattavissa siihen, että astrologia tuotaisiin osaksi akateemista tähtitieteen opetusta tai alkemia osaksi kemian opetusta.

Palkinnon myöntämisen yhteydessä Skepsis halusi kiittää Helsingin yliopistoa ryhdikkyydestä. Luentosarjaa oltiin ensiksi järjestämässä yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen Palmenian tiloissa luonnontieteellisenä täydennyskoulutuksena, mutta biologian laitoksen tutkijoiden ja yliopiston johdon aktiivisuuden ansiosta se kuitenkin peruttiin.

Sokrates HS:n tiede- ja luontosivuille

Vuoden 2004 Sokrates-palkinnon Skepsis myönsi Helsingin Sanomien tiede- ja luontosivujen toimitukselle tasapainoisesta ja asiallisesta tiedeuutisoinnista.

”Sivuilla kerrotaan niin suurista kuin pienistäkin tapahtumista tiedemaailmassa ja meitä ympäröivässä luonnossa. Artikkelien laaja kirjo on omiaan herättämään kiinnostuksen ja lähdeviitteet mahdollistavat tarkemman perehtymisen jutujen aiheisiin.”

”Toimituksen yhteydet eri alojen asiantuntijoihin takaavat artikkelien luotettavuuden ja ajankohtaisuuden. Koska suomalaiset lukevat paljon sanomalehtiä, ovat sanomalehden tiedesivut oiva väline rationaalisuuden ja kriittisen ajattelun edistämiseen. Tiede- ja luontosivut toimivat tässä tehtävässä erinomaisesti”, Skepsis kiitti palkinto-perusteluissaan. ■

Matti Leisola kommentoi:

Miksi skeptisyys darvinismia kohtaan olisi huuhaata?

Skepsis ry:n Huuhaa-palkinnon sai TKK:n bioprosessiteknikan laboratorio luentosarjasta "Biology - Tackling Ultimate Complexity". Tieteenfilosofi Nelsonin ja evoluutiobiologi Sternbergin luennot aiheuttivat ennen kokemattomia levottomuuksia yliopistomaailmassa, koska niissä suhtauduttiin skeptisesti biologiaa hallitsevaan darvinistiseen paradigmaan. Onko skeptisyys darvinismia kohtaan vailla perusteita?

Darvinismille perustuneet ennusteet ovat vuosien aikana yksi toisensa jälkeen romahtaneet, mutta itse darvinismin totuus ei ole siitä kärsinyt. Fossiiliaineisto ei täyttänyt Darwinin odotuksia, sikiön kehitys ei toista lajinkehitystä, keinotekoinen valinta ei ole luonnonvalintaa, homologia-argumentti ei ole vankalla pohjalla, DNA:n koodi ei ole universaali ja teollisuusmelanismi on esimerkki huonosta tutkimuksesta.

Evoluution mekanismeista ei ole yksimielisyyttä. Makroevoluutio on joidenkin mielestä mikroevoluution jatkumoa; toisten mielestä ei. Elämän sukupuu on juuriltaan muuttunut pensaaksi. Molekyylitikkot ovat eri aikaa kuin fossiilitikkot. Joidenkin mielestä elämällä oli yksi alkupiste, toisten mielestä monia. Viimeisin darvinistinen kupla oli ns. roska-DNA, jonka piti olla kertomus tuhlailevasta ja sokeasta evoluutioprosessista. Biologian kompleksisuutta on systemaattisesti aliarvioitu. Cambridgen paleontologi

Conway Morris kuvaa evoluution hämmäntänyt nykytilaa hyvin: "When discussing organic evolution the only point of agreement seems to be: It happened. Thereafter, there is little consensus". [Cell 100 (2000) 1-11.]

Kaikkein selvimmin ongelmat tulevat esiin elämän syntyyn liittyvässä keskustelussa. Millerin koelaitteisto komeilee edelleen biologian oppikirjoissa merkinä siitä, että sattumanvaraiset kemialliset reaktiot selittävät elämän alkuperän. Elämä toki ratsastaa kemiolla, mutta pelkkä kemia ei selitä elämää tai sen syntyä. Elämän oleellinen tuntomerkki on informaatio. Tietokone ohjelmistoinen on hyvä analoginen malli solulle. Jokainen luonnon tutkija tietää vallan hyvin, ettei luonnontieteellä ole mitään selitystä DNA:n, sen koodikielen tai elävän solun synnylle.

Fyysikko Davies sanoo, että olemme "a very long way from comprehending" kuinka elämä syntyi. "This gulf in understanding is not merely ignorance about certain technical details, it is a major conceptual lacuna... My personal belief, for what it is worth, is that a fully satisfactory theory of the origin of life demands some radically new ideas". [The Fifth Miracle, New York, Simon & Schuster, 1999, 17.]

Tällä kohtaa naturalistin täytyy perustaa näkemyksensä uskoon, että naturalistinen selitys jonakin päivänä löydetään. Ideologisista, ei tieteellisistä, syistä naturalistilla ei ole muuta vaihtoehtoa. Miten perusteltua tämä usko ja luottamus on? Täyttääkö naturalistinen selitys koskaan informaation synnyn aukkoa? Tämä herättää väistämättä kysymyksen, onko virallinen skeptisyys aina suunnattu oikeisiin kohteisiin. Eikö evoluutiossa todellakaan ole mitään kritisointavaa? Mielelläni kutsun Skepsis ry:n julkiseen keskusteluun esimerkiksi elämän syntyyn liittyvistä teemoista.



Juuri tässä kohtaa astuu kuvaan teoria älykkästä suunnittelusta (Intelligent Design, ID), Tiedämme kokemuksesta, että informaatio ja ohjelmistot syntyvät älykkään suunnittelun tuloksena. Älykkäästi suunniteltujen asioiden havaitseminen on tässä mielessä empiiristä tiedettä kuten rikostutkinta, arkeologia, salakirjoitustiede tai SETI-ohjelma. Mahdolliseen (joskin epätodennäköiseen) naturalistisen selityksen löytymiseen saakka suunnittelu on paras selitys informaatiolle.

Nelsonin ja Sternbergin esitelmät eivät esitelleet kreationismia (kuten Skepsis palkinnon perustelussa virheellisesti väitti), vaan keskittyivät evoluutioparadigmaan. En ymmärrä miksi Skepsis ry ei ole valmis kannustamaan (estämisen sijasta) skeptisyyttä evoluutiota kohtaan. Juuri skeptikkojen odottaisi tervehtivän skeptisyyttä innokkaasti ja ottavan Sternbergin ja Nelsonin kaltaiset tutkijat avosylin veljinä vastaan.

Naturalisti ei koskaan luovu materialistisesta todellisuus- ja tiedekäsityksestään, koska koko hänen maailmankatsomuksensa lepää sen varassa. Monella on henkilökohtaisia uskonnollis-elämäntavallisia syitä ja tarpeita sille, että materialismin täytyy olla totta. Siksi tiedekin halutaan valjastaa tähän uskonnollis-ideologiseen taisteluun rajaamalla tieteen pelikenttä.

Tieteen- ja erityisesti biologian filosofi Ruse on itse vakaumuksellinen evolutionisti. Hän kuitenkin myöntää evoluution uskonnollisen ulottuvuuden harvinaisen rehellisesti. Evoluutio on Rusen mukaan "more than mere science. Evolution came into being as a kind of secular ideology, an explicit substitute for Christianity... It is promulgated as an ideology, a secular religion - a full-fledged alternative to Christianity, with meaning and morality... Evolution is a religion. This was true of evolution in the beginning, and it is true of evolution still today." [National Post, 13.5.2000, B-3.]

Ruse kertoi tästä näkemyksestään AAAS:n kokouksessa vuonna 1993. Hänen esitystään seurattiin ällistyneen hiljaisuuden vallassa. Joulukuussa 2004 Ruse debatoi ID-ajattelusta Otaniemen lu-

entosarjassa puhuneen Nelsonin kanssa Hollannin tiedeakatemia sponsoroina. Juuri Nelsonin Otaniemessä pitämä esitelmä sai Skepsis ry:n reagoimaan. Päinvastoin kuin suomalainen tiedeyhteisö, katsoo Hollannin tiedeakatemia tämän tärkeän aiheen julkisen keskustelun arvoiseksi.

Älykkään suunnittelun (ID) vertaaminen alkemiaan tai astrologiaan on harhaanjohtavaa. Alkemia yritti muuttaa lyijyn kullaksi tuntematta mekanisme. Siksi juuri naturalistista yritystä selittää elämän syntyä voisi verrata alkemiaan. Naturalistinen alkemia yrittää tehdä elämää satumanvaraisten kemiallisten reaktioiden avulla jättäen kaikkein tärkeimmän aineksen - informaation pois keitoksesta.

Skepsis ry:n Huuhaa-palkinnon tarkoituksena on torjua huonosti perusteltuja väitteitä epätieteellisinä ja ilmeisesti myös varjella naturalistista maailmankuvaa. Harvardin evoluutiobiologi Lewontinin mukaan "we (naturalists) have a prior commitment, ... to materialism" ja tämän sitoutumisen on oltava "absolute, for we cannot allow a divine foot in the door." [The New York Review of Books, 9.1.1997, 28.]

Tieteen ihanne on totuuden etsintä, mutta miten materialistiseen filosofiaan ennakoita sitoutunut tiede voi olla arvovapaata ja neutraalia?

Skepsikselle suosittelen seuraavaksi huuhaa-paljastimen suuntaamista koulujen oppikirjoihin, jotta niistä saataisiin paistettua runsas virheellinen ja arvoton evoluution todistusaineisto. Olisi myös rehellistä myöntää, että moniin arvoituksiin ei ole tiedossa edes kaukaisessa tulevaisuudessa ratkaisua.

Luonnon käsittämättömän monimutkaisuuden äärellä annos nöyryyttä - ottaen huomioon mitä todella tiedämme - ei ole pahaksi viralliselle skeptikollekaan.

Matti Leisola, professori



Huuhaa-palkinnosta

Huuhaa- ja Sokrates-palkinnot on jaettu ja on aika katsoa eteenpäin. Palataan silti hetkeksi palkintojen herättämään keskusteluun.

Huuhaa-palkintohan myönnettiin TKK:n bioprosessitekniiikan laboratoriolle. Jotkut pitivät palkinnon aihetta tai kohdetta väärin valittuna. Useimmat kommentit ovat kuitenkin olleet positiivisia ja hiljainen enemmistökin pääosin yhtyneen palkinnon perusteluihin.

Sokrates-palkinnon antaminen Helsingin Sanomien tiede toimitukselle oli tunnustus pitkäjänteisestä työstä. Valitettavasti tiede- ja luontosiivillä samoihin aikoihin ilmestyneet pari vähemmän kriittistä juttua eivät aivan olleet palkinnon kanssa linjassa - jopa Huuhaa-palkintoa kyseisille sivuille niiden perusteella ehdoteltiin.

Tiedeuutisten välittäminen on kuitenkin tärkeä ja haastava tehtävä ja on paikallaan kiittää tiedetoimittajia, missä heitä toimiikin. Samoin tiedemiehet ja -naiset, tieteenharrastajat sekä heidän yhdistyksensä tekevät paljon hyvää työtä tässä.

Huuhaa-palkinnon perusteista: Palkintoa ei anneta yksityishenkilölle, eikä siihen ollut aihettakaan. Professori Leisola on halunnut ottaa henkilökohtaisen vastuun tapahtuneesta, kuten ilmenee hänen Helsingin Sanomien mielipidepöytäkirjalla 4.12.2004 julkaistussa tekstistään:

”Vastuu luennosta oli minun, ei laboratorionin, joten palkinto osui harhaan ja tahraasi asiattomasti ammattitaitoisten tutkijoiden maine. Tieteen puhtautta suojelevalta yhdistykseltä toivoisi parempaa harkintakykyä. Olisivatpa muutkin saamani palkinnot tulleet yhtä helpolla.” Valitettavasti edellinen ei vastaa kuvaa, jonka lukija sai TKK NYT:n ilmoituksesta ([http://www.hut.](http://www.hut.fi/nyt/2004/lokakuu/)

[fi/nyt/2004/lokakuu/](http://www.hut.fi/nyt/2004/lokakuu/)) tai laboratorion pääsivulla olleesta seminaarin mainoksesta (www.hut.fi/Units/BioprocessEngineering/LSB.html). Ilmoituksissa mikään ei viittaa siihen, ettei kyseessä ollut korkeakoulun tavanomaiseen toimintaan kuuluva tapahtuma tai ettei seminaari olisi tieteellinen.

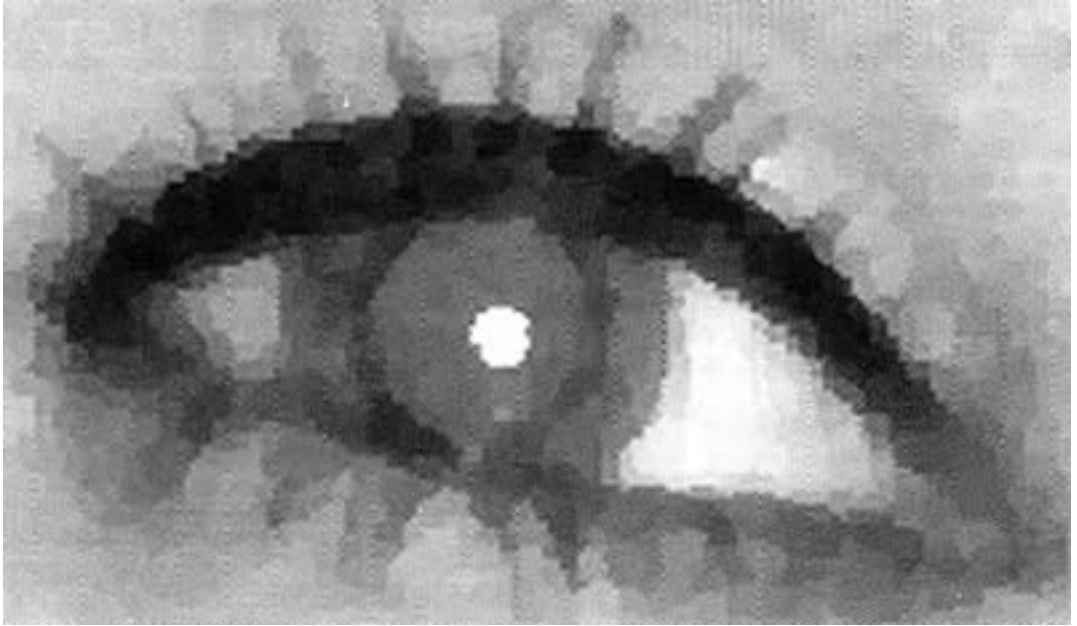
Lisäksi samaa seminaaria oli aiemmin yritetty markkinoida biologian opettajien täydennyskoulutuksena Helsingin yliopiston täydennyskoulutuskeskuksessa. Yliopistolla henkilökunnan ja johdon aktiivisuus johti tilaisuuden peruuttamiseen, korkeakoululla ei. Rehtoreiden päätösten perusteista kertoi Helsingin Sanomat 23.10.

Muutamien henkilöiden mielestä TKK:n jotto, ei yksittäinen laboratorio, olisikin paremmin sopinut tulla Huuhaa-palkitukseksi. Haluan korostaa, ettei yksittäinen seminaari kyseenalaista edes bioprosessitekniiikan laboratorion tieteellisen tutkimuksen tasoa, joka on tunnetusti korkea. Toisaalta ongelma on juuri siinä, että esiintymistä tiedekorkeakoulussa pidetään monissa piireissä osoituksena tieteellisyydestä. Luultavasti seminaarin luennoijat hakivatkin Suomesta ”tieteellisyyspisteitä” toiminnalleen.

Luennoijien kytkennöistä ID-kreationismiin on esitetty monenlaisia arvioita - kukin voi tehdä omat päätelmänsä asiasta vaikkapa heidän Internet-julkisuuskuvansa perusteella.

Lopuksi haluan esittää pahoitteluni niille bioprosessitekniiikan laboratoriossa työskenteleville, jotka ilman mitään osuutta ID-seminariin järjestämiseen kokevat ansiotta saaneensa osan palkinnosta.

Matias Aunola



Ei älykäs eikä suunnitelma

Luonnollisen maailman kuvaamisessa evoluutio onnistuu siinä missä ”älykäs suunnitelma” epäonnistuu.

- BRUCE JA FRANCES MARTIN -

Oletko koskaan ihmetellyt, mitä sanat ”älykäs suunnitelma” (Intelligent Design, ID) viimeaikaisessa evoluution vastaisessa keskustelussa merkitsevät?

Useimmilla meistä ei ole aikaa jäljittää termin historiaa tai seurata Robert T. Pennockin ja muiden aiheeseen perehtyneiden (ks. viitteet) julkaisuja. Kun termi kuitenkin yleistyy luonnontieteen opetuksesta käydyssä julkisessa keskustelussa, skeptisen kansalaisen on otettava asiasta selvää.

(Viimeaikaisia artikkeleja aiheesta ovat mm. Skeptical Inquirer -lehdessä ilmestyneet Mark Perakhin ”Intelligent Design: Dembski’s Presentation Without Arguments”, marras-joulukuu 2002; Massimo Pigliuccin ”Design Yes, Intelli-

gent No”, syys-lokakuu 2001 (Tiede ja uskonto -numero); ja osuus ”Evolution and Intelligent Design World Skeptics Conference -tapahtuman raportissa, syys-lokakuu 2002.)

Älykäs suunnitelma on teologisissa perusteluissa pitkään käytetty käsite. Jo muinaishistoriassamme luonnollisten kokonaisuuksien ja järjestelmien tasapainoa ja monimutkaisuutta on käytetty ”todisteina” Jumalan olemassaolosta.

Lähempänä historiassa William Paley (1802) oli ennen Darwinia (1859) käsitteen tunnetuin puolestapuhuja. Muistatko kelloseppävertauksen? Paley uskoi, että samoin kuin niin monimutkainen laite kuin nummilta löytynyt kello todisti, että taustalla vaikutti ihminen - kelloseppä - myös luonnollisen maailman monimutkaiset mekanismit, kuten ihmisen silmä, todistavat, että olemassa on hyväntahtoinen, jumalallinen suunnittelija.

Tänä päivänä älykäs suunnitelma on ottanut uutta tuulta siipiensä alle nykyisissä evoluutiotieteen vastaisissa ponnisteluissa. Pennock on listanut aatteen akateemiset kannattajat (Pennock

Kreationistit käyttävät ihmisen silmää esimerkkinä täydellisestä rakenteesta, jollaista luonnonvalinta ole voinut tuottaa. Mutta ihmisen silmä ei ole täydellinen, sillä jokaisesta verkkokalvon solusta lähtevät ”johdot” kulkevat verkkokalvon poikki ja pakkautuvat näköhermoon synnyttäen sokean pisteen. Älykäs suunnittelija ehdottaisi täysin päinvastaista: johtoja, jotka kulkevat valoherkkien solujen takaosasta, eikä silmän valoisalta puolelta.

1999, 29) ja kutsuu Philip Johnsonia ID-ajattelun ”vaikutusvaltaisimmaksi uskreationistiseksi edustajaksi ja taustakenraaliksi”. Johnson on Kalifornian yliopistosta eläkkeelle jäänyt lakitieteilijä, joka on kirjoittanut teokset ”Darwin on Trial” (1991) ja ”Defeating Darwinism” (1997).

Kun kerran sana ”suunnitelma” viittaa tarkoitukselliseen toimintaan, termi ”älykäs suunnitelma” tuntuu jokseenkin liikasanaiselta, ellei sillä varsinaisesti viitata korkeamman voiman tai jumalallisen tahon älykkyyteen. Tämän eteerisen termin alkuperä on siis kiistatta uskonnollinen.

Oman määritelmänsä mukaan kreationistit uskovat että yleisimmin maailma ja eritoten ihmiskunta suunniteltiin ja että se on olemassa jumalan säätämää tarkoitusta varten (Pennock 2001). Siksi kreationistit eivät pidä mahdollisena sitä, että uusia lajeja syntyy yhteisestä esi-isästä evoluution kautta ja sitä, että ne kehittyvät ilman ennalta säädettyä tarkoitusta. Vaihtoehdoksi he esittävät älykkään suunnitelman: jumalaan vahvasti viittaava ”älykäs suunnittelija” on huolella suunnitellut jokaisen lajin.

Kuten edeltäjänsä, luomistiede, tämä suuntaus olettaa, että kaivamalla maata darvinismin alta voidaan taata, että älykäs suunnitelma hallitsee ainoana tarjolla olevana vaihtohtona, ja samalla ummistaa silmät muille luomismyyteille. Evoluutiota puoltaa suuri määrä kirjallisuutta, tämän lyhyehkön artikkelin tarkoitus on vain esittää muutama esimerkkitapaus, jotka ovat risiriidassa ID-teorian kanssa.

Onko todellisessa maailmassa havaittavissa todisteita viisaasta, kaikkeen varautuvasta suunnitelmasta? Ollakseen uskottava vastauksen on otettava kaikki faktat huomioon.

Tieteellinen biologian tutkimus osoittaa, että olemassa olevissa lajeissa on suuria virheitä, mikä kumoaa väittämät hyväntahtoisesta luojasta. Älykkään suunnitelman puolestapuhujat

jättävät huomiotta surkastuneet elimet, anatomiset puutteet, tuhoisan mutaation, luonnollisten prosessien hukkatuotteet ja molekyyli-genetiikan tulokset. Luonnonvalinnan vuorovaikutus on täynnä todisteita heikosta suunnittelusta. Artikkelimme esitteleeekin muutaman helposti tulkittavan esimerkin niistä sadoista vioista, joita paleontologit ja muut evoluutioprosessien tutkijat ovat suunnitelmassa havainneet.

Surkastuminen

Darwin oli vakuuttunut paitsi evoluutiosta hyvänä selityksenä lukuisiin lajien yhteiseen syntyperään viittaaviin seikkoihin myös selityksestä, jonka se antaa surkastuneille elimille, ”oudossa tilassa oleville kehon osille, joita hyödyttömyys leimaa”. Näistä elimistä ei yleensä ole hyötyä organismille, mutta ne ovat luultavasti jäännöksiä siitä lajimuodosta, josta kyseinen organismi on kehittynyt.

Näille elimille älykäs suunnitelma ei löydä selitystä. Stephen Jay Gold on sanonut: ”Oudot järjestelyt ja hassut ratkaisut todistavat sellaisia evoluutiopolkua, joita järjissään oleva jumala ei koskaan lähtisi kulkemaan; kehitysreittejä, joita historiansa rajoittamat luonnolliset prosessit seuraavat pakosta.” (Gould 1980; Gold in Pennock 2001, 670).

Torakoille ja monille muille hyönteisille saatetaan jo fossiloitujen esi-isänsä tapaan kasvaa ylimääräinen siipipari. Toisin kuin useimmilla muilla käärmeillä, boalla on pienet, surkastuneet takajalat. Ravuilla on pienet hyödyttömät hännät leveiden ja litteiden vartaloidensa alla - jäänteitä jostakin esiasteesta. Litteät kampelat elävät meren pohjalla. Aikuisina niillä on silmät samalla puolella päätä, mutta nuorena niiden silmät ovat eri puolilla päätä. Yksi silmä siirtyy kampelan kasvun myötä toiselle puolelle päätä! Varhaisempi olomuoto on avain evoluutiopolkuun. Lopputuloksena on vääntynyt ja outo kallonmuoto.

Fregattilintu ei ole vesilintu, joten sille ei ole hyötyä jalkojensa räpylöistä. Lentokyvyttömillä linnuilla on neljän sijaan kaksi toimintakykyistä raajaa, ja kaksi raajaa, joille ei ole käyttöä. Pingviinien luut ovat onttoja, vaikka pingviineille kevytruumiinrakenne ei ole samalla tapaa välttämätön kuin lentäville linnuille. Merikäärmeiden, delfiinien ja valaiden, jotka muutoin ovat vesieläimiä, on noustava pintaan hengittämään ilmaa. Nykyisillä valailla on paljon hyödyttömiä,



surkastuneita fyysisiä ominaisuuksia. Hetulavalaiden sikiöillä on hampaat, jotka sulavat sikiön kehittyessä. Aikuisilla hetulavalailla ei ole hampaita.

Paleontologit uskovat, että valaat ovat kehittyneet jalallisista maanisäkkäistä. Evoluutiotiede tavallaan osasi ennustaa jalallisten valaiden fossiililöydöt. Viime vuosina valaiden kehittyminen sukupuuttoon kuolleista maanisäkkäistä on saanut vankat todisteet eoseeniselta aikakaudelta löydetyistä, noin 50 miljoonaa vuotta vanhoista fossiileista (Wong, 2002). Fossiloituneilla valailla oli selvästi tunnistettavat jalat. Nykyisillä aikuisilla valailla etujalat ovat kehittyneet räpylöiksi ja takajalat ovat kutistuneet siinä määrin, etteivät ne näy ulospäin. Joillakin nykyisillä valailla on sikiövaiheessa takajalat, jotka katoavat aikuistumisen myötä. Nykyisillä täyskasvuisilla valailla on myös näkymättömät, surkastuneet lantioluut. Evoluutio selittää nämä hyödyttömät surkastuneet elimet jäänteinä ajoilta, jolloin valaat kehittyivät maanisäkkäistä, kun taas älykäs suunnitelma ei pysty niitä selittämään.

Anatomiset puutteet

Jotkut eläimille hyödyllisetkin anatomiset piirteet eivät noudata mitään sellaista suunnitelmaa, jota voisi pitää älykkäänä. Ne ovat todisteita luonnonvalinnasta. Nisäkkäiden hännille on useita eri käyttötarkoituksia. Apinoille häntä näyttää olevan tärkeä monesta eri syystä, kun taas suuren norsun huituvainen häntä vaikuttaa melko hyödyttömältä. Suurilla apinoilla ja ihmisillä ei ole häntiä paitsi varhaisessa alkiovaiheessa, jossa ne ilmenevät jäänteinä selkärangan päässä sijaitsevana häntäluuna. Joillakin vauvoilla hännän jäänteet leikataan heti synnytyksen jälkeen.

Miksi myyrillä, lepakoilla, valailla, koirilla ja ihmisillä on eturaajoissa samat luut aivan eri toimintoihin sopeutuneina, elleivät ne ole periytyneet yhteiseltä esi-isältä? Puhtaalta pöydältä insinööri olisi voinut kehittää niistä paremmin version käden käänteessä. Pandoilla on yleensä

ranteessa pieni luu, joka on laajentunut ja muuttunut pidemmäksi aikojen saatossa, peukalon tapaan vastakkaiseksi pandan muulle viidelle sormelle. Sen avulla pandat riipivät lehtiä bambujen varsista (Gould 1980; Gould in Pennock 2001, 669). Vain jotta pandat pääsisivät käsiksi näihin herkkoihin, peukalolihakset, jotka muutoin hoitaisivat muita tehtäviä, ohjautuvat poikkeuksellisella tavalla. On vaikea kuvitella, että tuollaisen anatomian suunnitellut arkkitehti hukkuisi työtöihin.

Useimmilla selkärankaisilla eläimillä silmät ovat varhaisessa alkiovaiheessa lähellä pään sivuja. Ihmiselle esimerkiksi kehitty binokulaarinen näkö, ja silmien on siirryttävä alkiokehityksen aikana sisäänpäin. Joskus tämä siirtyminen ei ole riittävää ja syntyy vauvoja, joiden silmät ovat liian erillään.

Nisäkkäillä kurkunpäähermo ei kulje suoraan aivoista kurkunpäähen, vaan ohittaa kurkunpään niskan kohdalla ja laskeutuu rintakehään, jossa se tekee silmukan keuhkojen ligamentin ympäri ja vasta sitten palaa ylös niskaan ja kurkunpäähen. Kirahvit tarvitsisivat vain muutamankymmen sentin hermon kulkemaan suoraan aivoista kurkunpäähen, todellisuudessa tämä rintakehän kautta kiertävä hermo voi kirahvilla saavuttaa jopa seitsemän metrin pituuden (K.C. Smith in Pennock 2001, 724-725).

Ihmisen anatomiasa on paljon ominaisuuksia, joiden toivoisi olevan suunniteltu paremmin. Leukamme ovat liian pienet viisaudenhampaille, jotka usein kasvavat liian ahtaasti ja joudutaan poistamaan. Aukot joista hengitämme ja nielimme ovat niin lähellä toisiaan että ruoka menee helposti väärään kurkkuun. Ihmiselle ei ole umpisuolesta mitään havaittavaa hyötyä, mutta se tulehtuu helposti ja tulehtuessaan saattaa jopa johtaa kuolemaan. Miehellä kivekset kehittyvät vatsan sisällä ja laskeutuvat vatsanpeitteen kautta kivespusseihin jättäen jälkeensä kaksi heikkoa kohtaa, joihin helposti kehityy tyrä, kivulias sairaus, joka vaatii leikkausta. Miehillä on myös epäsuora virtsaputki, joka kulkee eturauhasen kautta. Ajan myötä eturauhanen laajenee ja estää virtsan kulkua. Anatomeilla on esittää monia esimerkkejä lisää vastaavista tehotomista tai hyödyttömistä rakenteista, yhtenä mainittakoon miespuolisten kädellisten nannit.

Kreationistit usein käyttävät ihmisen silmää esimerkkinä täydellisestä rakenteesta, jota darvinismi ei pysty selittämään. He väittävät, ettei luonnonvalinta ole voinut tuottaa niin moni-

mutkaista elintä. Mutta eläinkunnan historiassa silmiä on kehittynyt monessa eri ajassa, todennäköisesti valonherkästä materiaalista ja kasvan elimiksi asteittain ja sukupolvien ajan. Eikä ihmisen silmä ole millään muotoa täydellinen. Kaikilla selkärangkaisilla silmän jokaisesta kolmesta miljoonasta valoherkästä verkkokalvon solusta lähtevät ”johdot” kulkevat verkkokalvon poikki ja pakkautuvat näköhermoon synnyttäen sokean pisteen. Suunnittelija ehdottaisi täysin päinvastaista, johtoja jotka kulkevat valoherkkien solujen takaosasta eikä silmän valoisalta puolelta (Dawkins 1987). Toisaalta mustekaloilla ja muilla pääjalkaisilla samaiset johdot lähtevät eri lailla kehittyneiden silmien takaosasta. Miksi suunnittelija on ollut mustekaloille myötämielimpi kuin ihmisille?

Nähtävissä siis on, ei älykkäältä suunniteltua oletettavaa tehokkuutta ja hienostuneisuutta, vaan lukuisia surkastumia ja esimerkkejä huonosta suunnittelusta. Evoluutiolle säännötömyydet ovat luonnollinen ja oletettava asia. Vain evoluutiosta löytyy itsellinen selitys siihen, miksi 99 prosenttia maapallolla eläneistä lajeista on kuollut sukupuuttoon. Mitä hupia hyväntahtoinen, kaiken tietävä, kaikkivoipa jumala saa siitä, että ihmisiä ja muita nisäkkäitä koetellaan sellaisilla vitsauksilla kuin bakteereilla, viruksilla, syövilillä ja perinnöllisillä taudeilla?

Näistä ja monista muista esimerkeistä voi päätellä, että älykkään suunnitelman on kehittänyt riitaisista, keskenään erimielisistä jumalista koostuva komitea. Puhtaasti tarkasteltuna älykäs suunnitelma itse asiassa puhuu polyteismien puolesta.

Kreationisti voisi tietysti vastata väitteisiimme sanomalla, että tutkimattomia ovat Herran tied, emmekä me ihmiset ole tarpeeksi viisaita esittämään mielipiteitä niistä keinoista, joilla Hän päämääränsä saavuttaa. Jos vastaus on tämä, millä perusteella sama kreationisti sitten esittää Älykkästä suunnitelmaa keinona, jolla Jumala saavuttaa päämääränsä? Tuollainen henkilökohtainen kanta on avoimesti uskonnollinen, eikä se kuulu minkäänlaiseen luonnontieteen opetukseen.

Tuhoisat mutaatiot

Molekyylievoluution tutkimus tukee ja syventää klassisia eläinten evoluutiota koskevia johtopäätöksiä, vaikka älykkäälle suunnittelijalle se varmaan vaikuttaa vähintäänkin mielikuvitteliselta. Moderni evoluutiotiede mieltää lajien

DNA:ssa tapahtuvat geenimutaatiot kehitykselle suotuisten muuntelujen lähteinä, joita luonto valikoi sen perusteella, kuinka hyödyllisiä ne ovat yksilön selviytymisen kannalta. Mutaatiot tapahtuvat kuitenkin sattumanvaraisesti ja monissa tapauksissa muuntelu on haitallista. Se voi johtaa keskenmenoihin, epämuodostumiin tai varhaiseen kuolemaan. Tällaiset mutaatiot periytyvät sukupolvelta toiselle ja joskus ne piilevät väistyvissä geeneissä odottamassa väistyvää partneria.

Yksi esimerkki tästä on kystinen fibroosi, jonka seurauksena limaa kertyy keuhkoihin, maksaan ja haimaan. Sirppisoluanemia aiheuttaa verenkierto-ongelmia, yleiskunnan heikkene mistä ja periydyttyään molemmilta vanhemmilta tuskallisia tiloja, kun punasolut jähmettyvät ja muuttuvat sirppimäisiksi. PKU (phenylketonuria) heikentää vauvojen aivojen kehitystä. Lihasydystrofia tuhoaa lihaksia ja tekee siihen sairastuneen liikuntakyvyttömäksi. Joissakin tapauksissa mutaatiot ovat vallitsevia. Huntingtonin tauti aiheuttaa keski-ikäisille aivokudoksen asteittaista rappeutumista. Hyperkolesterolemia aiheuttaa kasvavan veren kolesterolipitoisuuden kautta sydänsairauksia.

Minkään älykkyyden tai suunnitelman ei uskoi tuottavan tällaisia julmia mutaatioita, kun taas modernista evoluutiotieteestä löytyy luonnon oikukkammillekin ilmiöille täysi selitys.

Molekyyligenetiikan havainnot

Geneettisessä materiaalissa DNA, neljän nukleotidimäksen sekvenssi, esittää proteiineissa esiintyvän kahdenkymmenen aminohapon sekvenssin kolmekirjaimisina koodisanoina. Koska jotkut kahdestakymmenestä aminohaposta ovat ominaisuuksiltaan hyvin samanlaisia, ne saattavat korvautua aiheuttamatta selkeästi havaittavia vaikutuksia proteiinien rakenteessa tai toiminnassa. Monien eläinten kohdalla on mahdollista seurata sekä DNA:n nukleotidimästen että valkuaisaineiden aminohappojen sarjoja, jonka kautta voidaan havaita niissä tapahtuvia pitkän aikavälin muutoksia. Eräs esimerkki tästä on veren valkuaisaine, hemoglobiini, tetrameeri, joka koostuu kahdesta alfa- ja kahdesta betaketjusta, jotka yhdessä sitovat neljä happimolekyylä.

Seuraavassa esitämme eri eläimille aminohappojen määrälliset erot hemoglobiinin betaketjusta verrattuna ihmisen 146 aminohappoon: gorilla (1), gibboni (2), reesus-äpina (8), koira (15), hevonen ja lehmä (25), hiiri (27), kana (45), sam-



makko (67) ja nahkiainen (125) (Campbell 1987), Listasta käy selvästi ilmi, että mitä läheisempää sukua jokin laji ihmiselle on, sen vähemmän sen hemoglobiini poikkeaa ihmisen hemoglobiinista. Koska jokaiseen aminohapon korvautumiseen menee miljoonia vuosia, evoluutioteorian mukainen pitkän aikavälin haarautuminen yhteisestä syntyperästä on todennäköisempää kuin älykkään suunnittelijan luomistyö.

DNA:ta ja proteiinisekvenssejä tunnetaan jo niin valtava määrä, että eri organismien välillä voidaan tehdä monia erilaisia vertailuja. Jos Darwin ei olisi jo kehittänyt evoluutioteoriaa, viimeaikaisten tutkimusten tulokset molekyyli-sarjojen korvautumisesta saisivat meidät viimeistään uskomaan siihen.

Aminohappojen korvautumisten seurauksena syntyy usein epäaktiivisia proteiinien mutaatioita, joita organismi ei, vaikka se selviäisi mutaatiosta, kehittä edelleen. Toisaalta monet korvautumisista eivät haittaa organismin toimintaa tai johda toiminnallisen proteiinin aminohapposekvenssin muutokseen kuten edellä esitetyssä esimerkissä hemoglobiinin betaketjusta. Ihmisellä on yli 100 korvattua aminohappoa normaalin aikuisen hemoglobiinin 146 aminohapon betaketjussa, ja silti se tuottaa toimivaa proteiinia. Useimmat korvattujen aminohappojen kantajat eivät edes tiedä, että heidän hemoglobiinissaan on tapahtunut muuntelua.

Toisaalta pelkkä betakejun kolmannen aminohapon korvautuminen aiheuttaa ihmisen hemoglobiinissa itsessään kiihtyvän muutoksen ja muuttaa punasoluja sirppimäisiksi, jonka seurauksena niiden hapenkantokyky heikkenee. Tällainen yrityksen ja erehdyksen menetelmä, johon kuuluu lukuisia eri lajien sisäisiä ja niiden välisiä aminohappojen korvautumisia on täysin evoluutioteorian mukainen. Prosessissa on vaan vaikea havaita mitään älykkyyteen tai suunnitelmaan viittaavaa.

Ihmisluento

Voiko mikään muu kuin ihmisen mahtaileva ego uskotella, että näin huonosti suunnitellun kokonaisuuden taustalla on älykäs suunnitelma? Egoismillaan kreationistit osoittavat perverssillä tavalla, että heidän on vaikea tunnustaa eläimellisen syntyperänsä häpeä. Vain antamalla egolle vähemmän valtaa ihmislunnon paremmat puolet pääsevät esiin humanistisissa arvoissa, joita jotkut uskonnotkin ovat omaksuneet.

Evoluutiohistoria ei tietenkään pysty tuottamaan samanlaista lämpöisen pehmeää turvallisuudentunnetta kuin älykäs suunnitelma. Mieluisempaa olisi uskoa hyväntahtoiseen luojaan, joka pitää meistä huolta. Evoluutio on armoton yksilölle tai lajille, jolla ei ole tarvittavia ominaisuuksia kilpailemaan ravinnosta tai opetumaan muuttuviin elinympäristöihin. Fossiililöydöistä näkee kuinka moni laji ei ole selviytynyt näistä haasteista. Älykäs suunnittelija suunnittelisi vain menestyviä lajeja, evoluutio taas tunnustaa monta huono-onnista tarinaa. Jos älykäs suunnitelma pystyy näin huonosti selittämään todellisen maailman, voiko sitä lopulta markkinoida muulla kuin tunteella ja toivolla viisaasta kaitselmuksesta?

Lisähuomautus: Evoluution laki

Lopuksi pohdimme evoluution arvottamista, onko se totta, ”pelkkää teoriaa” vai jotakin siltä väliltä.

Monista fysiikan havainnoista ja totuuksista on voitu tehdä selkeitä yleistyksiä. Näitä ovat esimerkiksi aineen häviämättömyyden laki ja vakioisten painosuhteiden laki (law of definite proportions check), jonka mukaan kun kaksi tai useampi alkuaine yhdistyy, se tapahtuu selkeässä suhteessa niiden painoon. Lakien todentaminen ja niiden ymmärtämistä helpottavat yleistyksetkin ilmaistaan makroskooppisesti mitattavissa määrittämissä. Näiden lakien perusselitys löytyy atomiteoriasta, joka perustuu näkymättömiin atomeihin ja molekyyliin. Kukaan ei ajattele, että atomiteoria on ”pelkkää teoriaa”, sillä se perustuu vakuuttaviin todisteisiin ja on lähtökohta, josta monet nykyisen kulttuurimme mukavuudet ovat peräisin. Olemme päätyneet monista havainnoista ja tosiasioista yleistyksiin lakien muodossa, niin makroskooppisella tasolla kuin perioissa, jotka perustuvat näkymättömiin kokonaisuuksiin. Jos sovellamme tätä samaa ajattelua biologiaan,

näemme että evoluution käsite toimii lakina, sillä se tiivistää useita eläviä organismeja koskevia havaintoja tai todennettuja seikkoja. Sen rinnalla kulkevat teoriat luonnonvalinnasta tai muista keinoista, joiden kautta evoluutio tapahtuu. Toisin kuin Darwin 150 vuotta sitten, ymmärrämme nyt makroskooppista evoluutiota makroskooppisten geenien ja DNA:n molekyyllisekvenssien kautta. Jos tarkastelemme evoluutiota lakien tasolla, vastaus on selvä: evoluutio ei ole teoria.

Täysin päinvastaisesti älykäs suunnitelma ei peruslähökodaltaan pysty vastaamaan järjelliseen päättelyyn perustuviin peruskysymyksiin. Koettaessaan selittää kaiken jumalallisella edikillä, älykäs suunnitelma ei selitä yhtään mitään.

LÄHTEET

Campbell, N.A. 1987. *Biology*. Menlo Park, California: Benjamin/Cummings.

Dawkins, R. 1987. *The Blind Watchmaker*. New York, New York: W.W. Norton.

Godfrey, L.R. 1983. *Scientists Confront Creationism*. New York, New York: W.W. Norton.

Gould, S.J. 1980. *The panda's Thumb*. New York, New York: W.W. Norton.

—. 1983. *Hen's Teeth and Horse's Toes*. New York, New York: W.W. Norton.

Mayr, E. 2000. Darwin's influence on modern thought. *Scientific American*, 283, No. 1, July, pages 79-83.

Pennock, R.T. 1999. *Tower of Babel*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

—. 2001. *Intelligent Design Creationism and Its Critics*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Rennie, J. 2002. Fifteen answers to creationist nonsense. *Scientific American*, 287, No. 1, July, pages 78-85.

Strahler, A.N. 1987. *Science and Earth History - The Evolution/Creation Controversy*. Buffalo, New York: Prometheus.

Wong, K. 2002. The mammals that conquered the seas. *Scientific American*, 286, No. 5, May, pages 70-79.

Artikkeli on ilmestynyt alunperin Skeptical Inquirer -lehdessä 11/2003. Kirjoittaja Bruce Martin on Virginian yliopiston kemian emeritus professori. Frances on hänen vaimonsa. Artikkelin on kääntänyt Susan Heiskanen.

Nils Mustelinin Rahaston säännöt ja kokouskutsu

1. Tarkoitus

Rahaston tarkoituksena on antaa taloudellista tukea Skepsiksen toimialaan liittyvään tieteelliseen työhön ja julkaisutoimintaan.

2. Hallinnointi

Rahastoa hoitaa Skepsis ry:n hallitus joka kutsuu 3-5 henkilöä rahaston johtoryhmään. Johtoryhmän toimikausi on sama kuin Skepsis ry:n hallituksen. Jäsenen erotessa kesken toimikauden hänen tilalleen voidaan valita tarvittaessa uusi jäsen. Hallitus päättää apurahojen jakamisesta johtoryhmän ehdotusten pohjalta.

3. Rahaston kartuttaminen

- a) lahjoituksilla
- b) yhdistyksen talousarvion ulkopuolisilla tilapäisillä tuloilla
- c) rahaston pääoman vuotuisella korolla
- d) yhdistyksen hallituksen päätöksellä yhdistyksen muista varoista tai ylijäämistä

4. Rahaston lopettaminen tai sääntöjen muutos

Rahasto voidaan purkaa tai sen sääntöjä muuttaa vain yhdistyksen hallituksen esityksestä sen varsinaisen kokouksen päätöksellä. Sääntöjen muutos ei saa koskea rahaston nimeä. Mikäli rahaston toiminta lopetetaan, sen omaisuus on luovutettava rahaston päämääriä vastaavaan tarkoitukseen.

Rahaston johtoryhmään kuuluvat ylitarkastaja Pekka Elo Opetushallituksesta, PT Matias Aunola, PT Hannu Karttunen, dos. Robert Paul sekä lääket.yo Linda Mustelin - kaikki Skepsis ry:stä. **Rahaston kevätkokous** pidetään **2.3.2005** klo 17.00 Tieteiden talolla, Kirkkokatu 6, Helsinki.

Rahaston tili: Aktia 405529-2108216.

Mihin suomalaiset uskovat?

Merkittävä osa suomalaisista uskoo yliluonnollisiin ilmiöihin. Voidaankin puhua kokonaisesta paranormalistisesta osakulttuurista, jonka synty on parhaiten ymmärrettävissä yleisemmän postmodernisoitumista koskevan teorian pohjalta. Tyypillistä paranormalismille on tieteellisen ajattelutavan kyseenalaistaminen ja usko yliluonnollisiin ilmiöihin. Seuraava tarkastelu pureutuu suomalaisten paranormaaleihin uskomuksiin ja käsityksiin tieteellisestä ajattelusta Tieteen tiedotus ry:n keräämän kyselytutkimusaineiston pohjalta.

Yliluonnolliset uskomukset, yksilö ja yhteiskunta

Tunnettu skeptikko, sosiologi Marcello Truzzi kirjoitti 1970-luvun alussa siitä, kuinka länsimaiden kulttuurissa on tapahtumassa suorastaan ”okkulttinen herätys”¹. Truzzi viittasi siihen, että usko erilaisiin yliluonnollisiin ilmiöihin yleistyy jatkuvasti. Hippiliikkeen kulta-aikana Truzzin teamus ei ehkä ollut yllättävä. Paranormaaleiden uskomusten yleistyminen on kuitenkin jatkunut myös myöhempinä vuosikymmeninä². Usko henkiin, noitiin, erilaisiin uskomuslääkinnän muotoihin, astrologiaan ja moniin muihin tieteellisestä ajattelutavasta poikkeaviin käsityksiin kuuluu huomattavan suurten väestöryhmien arkielämään. Huolimatta väestön koulutustason noususta sekä tieteen ja tutkimuksen kehityksestä ihmisillä on yhä tarvetta hakea yliluonnollisia selitysmalleja omalle elämälleen ja ympäristölleen. Miksi?

Vastausta on etsitty usein yksilötasolta. Psykologisissa tutkimuksissa on löydetty selvää näyttöä esimerkiksi yliluonnollisten uskomusten ja heikon elämänhallinnan välisestä yhteydestä. Näyttöä on myös siitä, että erilaisiin psykopatologioihin ja psykiatriisiin oireisiin liittyy paranormaaleja uskomuksia³. Niin ikään on havaittu

että lapsuuden traumaattiset kokemukset, vilkas mielikuvitus sekä yleisemminkin irrationaalinen ajattelutapa kytkeytyvät paranormaaleihin uskomuksiin ja kokemuksiin⁴. Lisäksi psykologian näkökulmasta on esitetty varsin uskottavia pohdintoja siitä, kuinka paranormalismi vetoaa ihmisten perustavimpiin motiiveihin. Näillä tarkoitetaan esimerkiksi ihmisen tarvetta ymmärtää ja hallita itseään ja ympäristöään, kokea yhteenkuuluvuutta sekä luottaa itseensä⁵.

Siinä missä psykologit ovat etsineet yliluonnollisten uskomusten syitä yksilöiden ominaisuuksista, sosiologit ovat pyrkineet kartoittamaan ilmiön yhteiskunnallisia taustoja. Perinteisesti sosiologit ovat selittäneet yliluonnollisten uskomusten yleisyyttä kahdella tavalla. Ensinnäkin paranormaaleja uskomuksia on voitu pitää vanhojen kulttuurirakenteiden ylläpitämänä jäänteinä. Osa vanhoista uskomuksista on säilynyt, vaikka yhteiskunta on kehittynyt. Varsinkin sosiologian klassikot Comtesta Marxiin, Durkheimiin, Spenceriin ja Weberiin kuitenkin katsoivat, että traditionaalinen taikausko häviää vähitellen koulutuksen yleistymisen ja tieteen kehityksen myötä⁶. Tämä selitysmalli voitiin havaita vääräksi viimeistään 1970-luvulla. Vaikka koulutustaso länsimaissa alkoi olla hyvinkin korkea, ei usko yliluonnollisiin ilmiöihin näyttänyt laimenevan, vaan päinvastoin lisääntyvän.

Toinen perinteinen sosiologinen tapa selittää yliluonnollisten uskomusten yleisyyttä pohjautui vahvemmin yhteiskunnan rakenteelliseen perustaan. Niin kutsutun marginaalisuusteorian perusajatuksena on, että huono menestys yhteiskunnassa tuottaa paranormaaleja uskomuksia. Tämän selitysmallin mukaan huonoimmassa asemassa oleva väestönosa pyrkii hakemaan kokemuksia menestyksestä valtakulttuurin ulkopuolelta. Taikavoimien tai uskomuslääkinnän keinojen hallitseminen tai vaikka luuloteltu ennustamisen taito tarjoavat pätemismahdollisuuksia myös niille, jotka eivät ole menestyneet virallisen koulutusjärjestelmän piirissä tai työmarkkinoilla. Vielä 1970-luvulla saatiinkin selvää näyttöä siitä, että

matala sosioekonominen asema oli yhteydessä paranormaaleihin uskomuksiin⁷.

Erityisesti astrologian hanastus kytkeytyi vahvasti sosioekonomiseen asemaan. Marginaalisuusteorian mukaisesti pitkälle koulutetut, toimihenkilöammattien edustajat ja suurituloiset väestöryhmät eivät olleet kiinnostuneita astrologiasta vielä 1970-luvulla. Sen sijaan 1990-luvulta lähtien on havaittu, että erot sosioekonomisten ryhmien välillä ovat hävinneet. Yliluonnolliset uskomukset ovat yleistyneet nimenomaan ylemissä sosioekonomisissaryhmissä⁸.

Paranormalismi osana postmodernismia

On ilmeistä, että yliluonnollisten uskomusten nykyistä levinneisyyttä ei kyetä tyydyttävästi selittämään sen enempää ajatuksella perinteisen taikauskon säilymisestä kuin marginaalisuusteoriankaan pohjalta. Yliluonnolliset uskomukset ovat siinä määrin yleisiä, ettei voida puhua jäänteinä säilyneestä perinteisestä taikauskoisuudesta, varsinkin kun väestön koulutustaso on noussut nykyiselle tasolle. Yliluonnollisia uskomuksia ei myöskään voida pitää pelkästään alimpien sosiaaliryhmien ja yhteiskunnassa huonosti menestyvien yksilöiden ominaisuutena. Joukossa on pitkälle koulutettuja ihmisiä, julkisuuden henkilöitä, poliitikkoja ja jopa valtiojohtajia.

Paranormalismin yleistymisen on helppo kytkeä yhteiskunnan rakennemuutokseen ja siihen liittyvään arvojen ja maailmankuvan muutokseen. Yleisemmin tätä muutosta kuvataan siirtymäksi modernista teollisesta yhteiskunnasta postmoderniin jälkiteolliseen yhteiskuntaan.

Yhdysvaltalaisen politologin Ronald Inglehartin⁹ mukaan moderni yhteiskunta perustui olennaisesti välineelliseen, taloudellista kasvua tavoittelevaan rationaalisuuteen, jota tieteen kehitys ja enemmän tai vähemmän auktoriteettien valtaan pohjautuva ja hierarkkinen yhteiskuntajärjestys tukivat. Inglehartin mukaan tärkein postmodernismiin liittyvä arvomuutos on se, että materialismi alkaa menettää merkitystään väes-

tön omaksuessa vähitellen nk. jälkimaterialistisia arvoja. Ajatus jälkimaterialismista voidaan perustellusti kyseenalaistaa¹⁰. Sen sijaan eräät muut Inglehartin kuvaamat postmodernisoitumisen piirteet saavat enemmän tukea myös muista tutkimuksista. Elämän laadullisten arvojen yleistymisen ohella Inglehart nimittäin kuvaa myös sitä, kuinka yksilöllisyys ja yksilöiden mahdollisuudet toteuttaa itseään ovat muodostuneet jatkuvasti tärkeämmiksi arvoiksi.

Oleennaista postmodernismissa on myös tieteellisten, uskonnollisten, taloudellisten ja poliittisten auktoriteettien kyseenalaistaminen. Kyseenalaistamiseen kuuluu myös se, että modernin yhteiskunnan metanarratiiveja eli ns. suuria kertomuksia epäillään. Tämä tarkoittaa sitä, että luottamus ideologioihin, uskontoihin ja myös tieteelliseen ajatteluun vähenee ainakin siinä muodossa, missä auktoriteetit esittelevät niitä. Ihmiset luottavat pikemmin omiin tuntemuksiinsa kuin perinteisiin eri alojen auktoriteetteihin, kun muodostavat eettistä maailmankatsomustaan tai mahdollista uskonnollista suuntaustaan. Uskonnontutkijat osoittavatkin, kuinka ihmiset yhdistelevät aineksia eri uskonnoista omien mieltymystensä mukaan, yleensä juurikaan välittämättä omaksumiensa oppien sisäisestä loogisuudesta tai niiden alkuperäisestä oikeapoppisuudesta¹¹. Samankaltaista omaehtoisuutta noudattaen tehdään myös arkisempia ja käytännöllisempiä valintoja, kuten esimerkiksi valitaan sopivaa hoitomuotoa terveysongelmiin tai päätetään ruokavaliosta.

Inglehartin mukaan arvojen muutos tapahtuu sukupolvittain siten, että nuorimmat ikäluokat omaksuvat uusia arvoja. Toinen keskeinen tekijä hänen mukaansa on koulutus. Nimenomaan kohoavan koulutustason myötä ihmiset omaksuvat postmoderneja arvoja. Inglehartin teorian kannalta on kuitenkin syytä huomata erityisesti se, että pidentyneiden koulutusajkojen lisäksi koulutusaloissa on tapahtunut muutoksia. Erityisesti humanistisen, kaupallisen ja yhteiskuntatieteellisen koulutuksen merkitys on noussut huomattavasti.

Paranormalistisen osakulttuurin ytimen muodostavat suhtautuminen tieteelliseen ajatteluun sekä toisaalta yliluonnollisiin ilmiöihin. Kriittisyys tieteellistä ajattelua sekä tieteen ja teknologian kehitystä kohtaan onkin yleistynyt rinnakkain yliluonnollisten uskomusten kanssa¹². Yhä useammin tieteen ja teknologian kehitys nähdään suorastaan uhkana ihmiskunnalle ja luonnolle. Tieteen saavutukset nähdään ”luonnottomina” tai suorastaan ”luonnon vastaisina”,

epäinhimillisyyttä aiheuttavina ja usein moraalittomina keksintöinä. Parhaita esimerkkejä tieteellisen ajattelun kritiikistä tässä suhteessa ovat ydinvoiman, geenimuokkauksen ja eläinkokeiden kohtaama vastustus, mutta myös mm. veden fluoridisointia on pyritty nostamaan esiin esimerkkinä siitä, kuinka tieteen kehitys uhkaa ihmiskunnan tulevaisuutta¹³.

Suomalaisten käsitykset tieteestä ja paranormaaleista ilmiöstä

Kuinka yleinen ilmiö paranormalistinen osakulttuuri on Suomessa ja mitkä tekijät tarkemmin selittävät sen esiintymistä? Näihin kysymyksiin voidaan hakea vastausta Tieteen tiedotus

ry:n keräämän Tiedebarometri-tutkimusaineiston valossa¹⁴. Tutkimus toteutettiin keväällä 2001. Aineisto edustaa koko Suomen 18-75-vuotiasta väestöä. Kyselyyn vastasi 860 suomalaista. Tar kastelen ensin suhtautumista tieteelliseen ajatteluun ja tämän jälkeen paranormaaleiden uskomusten yleisyyttä.

Tutkimusaineiston pohjalta voidaan ensinnäkin todeta, että tieteellisen ajattelun kritiikki on melko yleistä suomalaisten keskuudessa. Oheisessa taulukossa 1 esitetyistä suorista jakaumista nähdään, että joka kolmas suomalainen katsoo, että ”tieteestä on tullut nykyajan uskonto, joka ohjaa ihmisten arvomaailmaa väärään suuntaan”. Lähes puolet suomalaisista on sitä mieltä, että tieteen ja tekniikan kehitys muuttaa ihmisten elä-

Väittäjä	Samaa mieltä %
Tieteen kritiikki	
Uskosta tieteeseen on tullut nykyajan uskonto, joka ohjaa ihmisten arvomaailmaa väärään suuntaan	33.0
Tieteen ja tekniikan kehitys muuttaa ihmisten elämää ja elämäntapaa liian nopeasti	45.5
Tiede ja teknologia ovat nousemassa ihmisen palvelijasta ihmisen herraksi	41.6
Tieteen kehitys sisältää suuria riskejä, joista voi seurata hallitsematonta tuhoa	47.7
Tieteen kehitys johtaa teknokratian (asiantuntijavallan) kasvuun yhteiskunnassa	41.8
Tieteen kehitys ja uusien keksintöjen käyttöönotto luo ongelmia yhtä paljon kuin ratkaisee niitä	41.6
Reliabiliteetti	
Tieteen mahdollisuudet ratkaista ihmiskunnan ongelmia	
Sairauksien (kuten syöpä, aids ja BSE) voittaminen	80.4
Ihmisten eliniän pidentäminen	52.5
Aineellisen hyvinvoinnin/elintason parantaminen	50.6
Henkisen hyvinvoinnin/onnellisuuden lisääminen	20.2
Elämän turvallisuuden lisääminen	30.4
Ympäristön saastumisen estäminen/tilan parantaminen	45.6
Ilmastonmuutoksen pysäyttäminen/jarruttaminen	28.0
Eneraiantuotanto, energiaongelmien ratkaiseminen	48.1
Ravinnontuotanto, nälän poistaminen maailmasta	19.0
Työelämän, työolojen ja -turvallisuuden parantaminen	48.7
Demokratian, ihmisoikeuksien ja tasa-arvon edistäminen	18.9
Rauhan edistäminen, sotien/kriisien estäminen	13.3
Reliabiliteetti	
Yliluonnolliset uskomukset	
Ns. kansanparantajat omaavat tietoja ja taitoja, joita lääketieteellä ei ole	48.7
Vaikka lehdissä julkaistavat horoskoopit ovat lähinnä viihdettä, on olemassa myös luotettavia syvälliseen astrologiseen tietoon perustuvia horoskooppeja	17.0
Vaikka ufo-havaintoja ei ole kyetty tieteen keinoin todentamaan, on selvää, että vierailuja ulkoavaruudesta maahan on tapahtunut	19.6

Taulukko 1. Tieteen kritiikkiä, tieteen tarjoamia mahdollisuuksia ja yliluonnollisia uskomuksia koskevien väittämien jakaumat (samaa tai jokseenkin samaa mieltä olevien prosenttiosuudet). (LÄHDE: Tiedebarometri 2001)

mää ja elämäntapaa liian nopeasti ja että tieteen kehitys sisältää suuria riskejä, joista voi seurata hallitsematonta tuhoa. Niin ikään yli 40 prosenttia pelkää, että tiede on nousemassa palvelijasta ihmisen herraksi, että tieteen kehitys sisältää suuria riskejä ja että tieteen kehitys luo ongelmia yhtä paljon kuin ratkaisee niitä.

Luottamus tieteen kykyyn ratkaista ihmiskunnan ongelmia vaihtelee huomattavasti. Eniten suomalaiset uskovat siihen, että tieteen kehityksen myötä vaikeita sairauksia voitetaan. Hieman yli puolet vastaajista katsoo myös, että tieteen kehityksen myötä ihmisten elinikä pitenee ja että aineellinen hyvinvointi lisääntyy. Sen sijaan henkisen hyvinvoinnin kasvuun tieteen kehityksen myötä uskoo vain joka viides. Vähiten suomalaiset uskovat tieteen kehityksen ratkaisevan sotia ja kriisejä, demokratiaan liittyviä ongelmia ja maailman nälkäongelmaa. Ympäristön saastumisen estämisessä ja energiaongelmien ratkaisemisessa tieteeseen luottaa vajaa puolet suomalaisista.

Taulukon 1 jakaumista ilmenee myös yliluonnollisten uskomusten yleisyys suomalaisten keskuudessa. Kansanparantajiin liittyvät uskomukset ovat paranormalismin muodoista yleisimpiä. Onkin huomattava, että kansanparannus ei välttämättä herätäkään kaikkien vastaajien mielissä suoria kytkentöjä varsinaisesti yliluonnollisiin ilmiöihin. Joka tapauksessa lähes puolet suomalaisista katsoo, että kansanparantajat omaavat tietoja ja taitoja, joita lääketieteellä ei ole. Astrologiaan ja ufoihin uskominen on selvästi harvinaisempaa. Kuitenkin lähes joka viides uskoo, että on olemassa luotettavia horoskooppeja tai että maahan on tapahtunut vierailuja ulkoavaruudesta. Ufoihin uskovien osuus on myös aiemmissa suomalaisissa tutkimuksissa arvioitu saman suuruiseksi¹⁵.

Ajatus paranormalistisesta osakulttuurista edellyttää, että asenteet muodostavat loogisia kokonaisuuksia. Yliluonnollisia uskomuksia mittaavat muuttajat korreloivatkin vahvasti tieteen arvostelua mittaavien muuttujien kanssa¹⁶. Suomalaisen keskuudesta voidaan siis eristää yhtäältä paranormalistinen ja tiedekriittinen ajattelutapa, mutta toisaalta myös tieteen mahdollisuuksiin luottava suuntaus.

Lisäksi tarkastelin taustamuuttujien vaikutuksia tieteellistä ajattelua koskeviin asenteisiin ja yliluonnollisiin uskomuksiin varianssianalyysin avulla. Varianssianalyysi on tehokas keino tutkia taustamuuttujien vaikutuksia selitettävään muuttujaan. Menetelmän avulla voidaan saada

selville, missä määrin tieteellisen ajattelun vastustus, tieteeseen luottaminen ja yliluonnolliset uskomukset riippuvat valituista taustamuuttujista. Analyysiä varten rakensin tieteen kriittikkä mittaavista muuttujista summamuuttujan suoraan summaamalla. Samoin menettelin myös tiedettä kohtaan tunnettua luottamusta mittaavien muuttujien suhteen. Tulkinnan helpottamiseksi kaikki selitettävät muuttujat on pisteytetty asteikolle 0-100.

Taustamuuttujiksi valitsin sukupuolen, iän, koulutustason ja ammattiaseman. Iän suhteen jaottelin alustavien tarkastelujen jälkeen otoksen kolmeen ryhmään, nuoriin (18-35-vuotiaat), keski-ikäisiin (36-55-vuotiaat) ja vanhoihin (yli 55-vuotiaat). Koulutuksen osalta erotin toisistaan kuusi ryhmää. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat henkilöt, jotka ovat suorittaneet korkeintaan koulutasoisen ammattitutkinnon. Tätä korkeamman koulutuksen saaneet ryhmät jaoin koulutusalan mukaan siten, että teknisen ja luonnontieteellisen alan, taloudellisen tai kaupallisen alan, sosiaali- ja terveysalan sekä humanistisen alan koulutuksen saaneet henkilöt muodostavat kukin omat ryhmänsä. Ammatin suhteen erotin toisistaan ylemmät toimihenkilöt, alemmat toimihenkilöt, yrittäjät ja maanviljelijät, työntekijät sekä työmarkkinoiden ulkopuolella olevat. Viimeinen ryhmä koostuu lähinnä opiskelijoista ja eläkeläisistä.

Varianssianalyysin tuottamat vakioidut keskiarvot ilmenevät taulukosta 2. Taulukossa esitetyt luvut kertovat kuhunkin ryhmään kuuluvien vastaajien keskiarvon vakioituna muilla analyysissä olevilla muuttujilla. Lisäksi taulukossa esitetään F-testiarvot ja niiden merkitsevyystasot lihavoituina. Tiedekriittisyyteen vaikuttavat sukupuoli, ikä ja koulutus. Naiset ovat selvästi kriittisempiä tiedettä kohtaan kuin miehet. Iän vaikutus näkyy siten, että nuorimmat ikäryhmät ovat vähiten kriittisiä tiedettä kohtaan. Koulutukset suhteen muista ryhmistä erottuvat selvästi teknisen tai luonnontieteellisen alan koulutuksen saaneet. Muiden koulutuskategorioiden välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja. Muu kuin teknisen tai luonnontieteellisen alan koulutus siis ei vähennä tieteelliseen ajatteluun suuntautuvaa kriittisyyttä tilastollisesti merkitsevästi. Ammattiaseman suhteen ei syntynyt lainkaan tilastollisesti merkitseviä eroja, joten se on jätetty pois seuraavalla sivulla olevasta taulukosta 2.

Toinen selitettävä muuttuja eli luottamus tieteen tarjoamiin mahdollisuuksiin riippuu tilastol-

	Kriittisyys tiedettä kohtaan	Tieteen mahdollisuudet	Usko kansanparantajiin	Usko astrologiaan	Usko ufoihin
Sukupuoli	F=7,64**	F=0,21	F=14,11***	F=40,30***	F=0,12
Miehet	62,95	63,59	53,57	24,05	37,82
Naiset	52,42	57,27	61,56	37,90	38,58
Ikäryhmä	F=3,01	F=3,11*	F=0,41	F=0,07	F=3,02*
Nuoret	54,53	53,36	56,48	31,35	38,09
Keski-ikäiset	51,24	55,74	58,61	31,05	40,75
Vanhat	52,94	57,35	57,05	30,34	33,96
Koulutus	F=4,11**	F=1,18	F=0,64	F=2,50*	F=2,69*
Tekninen ala	55,70	47,78	53,86	24,62	31,42
Kaupallinen ala	53,74	55,75	58,69	32,11	38,69
Sosiaali- ja terv. ala	50,68	53,24	60,32	26,13	33,55
Humanistinen ala	52,03	53,06	54,30	24,86	30,03
Muut alat	56,21	54,79	55,90	26,01	37,28
Korkeintaan Koulutasoinen tutkinto	52,00	57,53	58,23	34,02	41,47

Taulukko 2. Tieteen kritiikkiä, tieteen tarjoamia mahdollisuuksia ja yliluonnollisia uskomuksia koskevien vaihtelu sukupuolen, iän ja koulutuksen suhteen. (Vakioidut keskiarvot). (LÄHDE: Tiedebarometri 2001)

lisesti merkitsevästi ainoastaan iästä. Nuorimmat ovat tiedemyönteisempiä kuin kaksi vanhempaa ikäryhmää.

Kansanparantajia koskevat asenteet riippuvat tilastollisesti merkitsevästi ainoastaan sukupuolesta. Naiset suhtautuvat kansanparantajiin myönteisemmin kuin miehet. Sama koskee myös astrologiaa. Se, että naiset uskovat yliluonnollisiin ilmiöihin yleisemmin kuin miehet, tunnetaan lähes kaikista aikaisemmista tutkimuksista¹⁷. Ufoihin uskomisen suhteen sukupuolieroja ei kuitenkaan synny. Sekä ufoihin että astrologiaan uskomista vähentää jälleen teknisen tai luonnontieteellisen alan koulutus. Ufoihin uskovat kuitenkin kaikkein vähiten humanistisen alan koulutuksen saaneet henkilöt.

Ylipäätään sosioekonomisten tekijöiden vaikutukset ovat pieniä. Ammattiasema ei vaikuta yhteenkään analyysini selitettävään muuttajaan tilastollisesti merkitsevästi. Koulutuksenkin suhteen erot ovat sikäli pieniä, että ainoastaan teknisen tai luonnontieteellisen alan koulutuksella on merkitystä. Marginaalisuusteorian keskeiset oletukset siis eivät saa tukea tästä analyysistä.

Yliluonnolliset uskomukset eivät liity ainakaan ammattiaseman tai koulutuksen avulla mitattuun heikkoon sosioekonomiseen asemaan.

Johtopäätöksiä

Paranormalistinen osakulttuuri on selvästi havaittavissa suomalaisessakin yhteiskunnassa. Päivittäin sanomalehdistä voi löytää mainoksia niin ennustajan, astrologin kuin selvänäkijän palveluista. Erilaisia uskomushoitajien muotoja on tarjolla joka puolella maata. Hengen ja Tiedon Messut sekä Minä Olen -messut keräävät parhaimmillaan noin 6 500 kävijää¹⁸. Tämänkin analyysin keskeinen tulos on, että sekä tieteellisen ajattelun kritiikki että yliluonnolliset uskomukset ovat Suomessa melko yleisiä. Väestötasolla ajateltuna astrologiaan uskoo noin 850 000 suomalaista. Ufoihin ja kansanparannukseen uskovia on vielä enemmän.

Tutkimusaineistostani löytyy kaksi selvää kokonaisuutta. Ensimmäinen kokonaisuus muodostuu paranormalistisesta osakulttuurista ja toinen tiedemyönteisemmistä asenteista. Aineiston

tarkempi analyysi osoittaa, että naiset ovat sekä kriittisempiä tieteellistä ajattelua kohtaan että taipuvaisempia omaksumaan yliluonnollisia uskomuksia kuin miehet. Iän suhteen voidaan havaita, että yleisesti ottaen nuorin ikäryhmä suhtautuu myönteisimmin tieteelliseen ajatteluun. Yliluonnollisten uskomusten suhteen ikäryhmittäiset erot eivät kuitenkaan ole yhtä selväpiirteisiä. Ainoastaan usko ufoihin erottelee ikäryhmiä toisistaan. Keski-ikäiset uskovat yleisimmin ufoihin. Onkin huomattava, että edellä esitelty Inglehartin teoria postmodernista arvomuutoksesta liittyy olennaisesti ikäryhmiin. Uusien arvojen omaksuminen pitäisi tapahtua sukupolvittain. Tältä osin analyysini ei tue Inglehartin teoriaa.

On kuitenkin luontevaa ajatella, että yliluonnollisten uskomusten heijastama paranormalistinen osakulttuuri on kytkettävissä yhteiskunnan postmodernisoitumiseen. Varsinkin postmodernisoitumiseen liittyvä tieteellisten auktoriteettien vastaisuus ja maailmankuvan yksilöllinen muodostaminen voidaan hyvin kytkeä paranormalismiin. Paranormalistisen osakulttuurin taustatekijöiden osalta tarvitaan silti jatkotutkimuksia. Lisäksi on huomattava, että tämä tarkastelu perustuu pelkästään poikkileikkaukseen. Aikasarja-aineistoja suomalaisten yliluonnollisista uskomuksista ei ole saatavilla. Kansainväliset tutkimukset tosin viittaavat selvästi yliluonnollisten uskomusten yleistymiseen.

Saatujen tulosten mukaan yliluonnolliset uskomukset eivät liity marginaaliseen sosioekonomiseen asemaan. Myöskään ajatus siitä, että yliluonnolliset uskomukset olisivat menneisyydestä periytyvää taikauskaisuutta, joka koulutustason noustessa häviää, ei saa tukea tuloksistani. Teknisellä tai luonnon tieteellisellä koulutuksella on tosin selvästi tieteellistä ajattelua lisäävä ja yliluonnollisia uskomuksia vähentävä vaikutus. Yleinen koulutustason nousu on kuitenkin merkinnyt muiden kuin teknisen alan koulutuksen kehittymistä. Voidaankin kysyä, miksei tieteellisen ajattelun yleisiä periaatteita voisi korostaa enemmän kaikkien alojen koulutuksessa.

Laajemminkin on aihetta pohtia, miten tieteellistä ajattelua koskeviin mielikuviiin voidaan vaikuttaa. Tieteelliseen ajatteluun ja tiedeinstituutioon kytketään selvästi asioita, jotka eivät niihin liity. Huomattava osa kansalaisista näkee tiedeinstituution epäluotettavana, epäluonnollisena ja suorastaan ihmisyyttä uhkaavana järjestelmänä. Tulosteni valossa olisi tärkeätä keskustella siitä, että missä, miten ja kenen toimesta tiedettä

voitaisiin demystifioida. Tieteestä ja sen tuloksista sekä tieteellisen ajattelun luonteesta tiedottaminen on selvästi erittäin tärkeätä toimintaa. ■

Viitteet

1 Truzzi, M. (1972) The occult revival as popular culture: some random observations on the old and the nouveau witch. *The Sociological Quarterly* 13, Winter, ss. 16-36.

2 Bainbridge & Stark 1980; Miller, J.D (1987) The scientifically illiterate, *American Demographics* 9 (June), ss. 26-31; Gallup, G. & Newport, F. (1991) Belief in paranormal phenomena among adult Americans. *Skeptical Inquirer* 15 (Winter), ss. 137-146; Heino, H. (1997) Mihin Suomi tänään uskoo? Juva: WSOY.

3 Chequers, J., Joseph, S. & Oiduca, D. (1997) Belief in extraterrestrial life, UFO-related beliefs, and schizotypal personality. *Personality and Individual Differences*. 23 (3), ss. 519-521, 1997; Thalbourne, M.A. & French, C.C. (1995) Paranormal Belief, manic-depressiveness. and magical ideation: a replication. *Personality and Individual Differences* 18 (2), ss. 291-292.

4 Lawrence, T., Edwards, C., Barraclough, N., Church, S. & Hetherington, F. (1995) Modelling childhood causes of paranormal belief and experience: Childhood trauma and childhood fantasy. *Personality and Individual Differences* 19 (2), ss. 209-215; Roig, M., Bridges, R.K., Renner, C.H. & Jackson, C.R. (1998) Belief in the paranormal and its association with irrational thinking controlled for context effects. *Personality and Individual Differences* 24 (2), ss. 229-236; Tobacyk & Milford (1983).

5 Lindeman, M. (1998) Motivation, cognition and pseudoscience. *Scandinavian Journal of Psychology* 39 (4), 257-265.

6 Yhteenvetona ks. Goode, E. (2000) *Paranormal Beliefs. A Sociological Introduction*. Prospect Heights: Waveland Press.

7 Marginaalisuusteoriasta ks. esim. Wuthnow, R. (1976) Astrology and marginality, *Journal for the Scientific Study of Religion* 15 (2), ss. 157-168.

8 Feher, S. (1992) Who looks at the stars? Astrology and its constituency. *Journal for the Scientific Study of Religion* 31 (1), ss. 88-93.

(jatkuu sivulla 37)

Rudolf Steinernerin rotuoppi

Jesper Jerkertin toimittama kirja antroposofiasta on aiheuttanut uuden keskustelun aiheesta, mm. sen rotuopista.¹ Eri tahoilla Internetissä antroposofit väittävät, että syytökset sen rasisisesta alkuperästä ovat virheellisiä ja että antroposofialla ei ole rasisistisia luurankoja komerossaan.² Lienee aihetta palata antroposofian tietojen lähteelle, Rudolf Steineriin.³ Mitä hän todella sanoi ihmisroduista?

Sille, joka vaivautuu tutkimaan Steinernerin kirjoituksia perusteellisesti, käy hyvin selvästi ilmi, ettei kysymys ihmisroduista ollut mikään perifeerinen aihe. Steiner palasi kerran toisensa perästä, ja usein hyvin perusteellisesti, eri rotujen alkuperään ja ominaisuuksiin. Nämä olivat tärkeä osa hänen kirjoituksistaan, jotka koskevat ihmiskunnan kehityksen historiaa ja kohtaloa.

Miten saadaan musta ihonväri?

Perinteellisesti niin sanotun ihmisrodun (käsite ”ihmisrotu” on täysin ristiriidassa nykyajan biologian kanssa) yksilöt saavat fyysiset tuntomerkkinsä perinnöllisesti. Steiner, joka ei uskonut biologiseen kehitysoppiin, oli kuitenkin sitä mieltä, että rotujen tuntomerkit vasta myöhemmin muuttuivat perinnöllisiksi. Hänen henkietieteensä osoitti nimittäin että ”menneisyydessä rotuominaisuudet kehittyivät sen paikan mukaan, jossa ihminen syntyi”.⁴

Hän kertoi lisäksi, ja melko seikkaperäisesti, miten rotuominaisuudet olivat syntyneet. ”Neekereiden” tapauksessa ne olivat peräisin voimista, jotka lähtivät ”Afrikan sisäosissa sijaitsevasta pisteestä. Tästä pisteestä lähtevät tavallaan kaikki ne maasta säteilevät voimat, jotka vaikuttavat ihmiseen, erityisesti hänen varhaisessa lapsuudessaan”.⁵ Tämä piste vaikuttaa näin ollen ”niihin ihmisiin, jotka koko elämänsä aikana ovat täysin rippuvaisia näistä voimista, siten että tämä piste

pysyvästi leimaa nämä ihmiset varhaislapsuuden tuntomerkeillä. Tämä on suurin piirtein luonnehdinta joka soveltuu kaikkiin niihin ihmisiin, jotka - mitä heidän rotuluonteeseensa tulee - tavallaan saavat määräävät voimansa maasta tämän pisteen kohdalla. Rotu, jota sanomme mustaksi roduksi, on olennaisesti riippuvainen näistä ominaisuuksista”.⁶ Mustat ihmiset ovat siis, Steinerin mukaan, lapsellisia.

Toisessa yhteydessä hän kuvasi mustia ”sen ihmisryhmän viimeisinä rippeinä, jossa ravintoyhteisöni on kovettunut”, ja vielä toisessa yhteydessä hän kirjoitti:

”Mutta ne ihmiset, joilla on liian heikosti kehittynyt minä-olemus, jotka ovat olleet liian altistuneita auringon vaikutukseen, he ovat kuten kasvit: heidän ihonsa alle kerääntyi liian paljon hiilimäisiä aineksia - ja he tulivat mustiksi. Siksi neekerit ovat mustia”.⁸

Aasian kansat

Aasian kansat ovat Steinernerin mukaan rippuvaisia maan päällä olevasta pisteestä, joka antaa heille ”ihmisen myöhemmän nuoruuden tuntomerkki”.⁹ Hän ajatteli, että näillä ihmisillä on liiaksi sisäänpäinkääntynyt kansanluonne:

”Katsokaa näitä värejä, alkaen neekereistä ja edelleen Aasiassa asuvaan keltaiseen väestöön. Sieltä löydätte kehoja, jotka toimivat mitä erilaisimpien sielujen koteloina, alkaen täysin passiivisesta, täysin ympäristölleen, ulkoiselle luonnolle, antautuneesta neekerisielusta, aina Aasian

”Heidän ihonsa alle kerääntyi liian paljon hiilimäisiä aineksia - ja he tulivat mustiksi.”

”On siis syytä olla hyvä ihminen, jottei muuttuisi mustaksi tai peräti intiaaniksi seuraavassa elämässään.”

eri kansoihin, joiden sielu on passiivisuuden toisella tasolla.”¹⁰

Steiner ei liioin epäröinyt yksittäisten aasialaisten kansojen tuomitsemista. Esimerkikiksi, hunnit olivat hänen mukaansa ”vanhojen Atlantiksen kansojen rippeitä. Ne ovat syvästi rappeutuneita, mikä ilmenee niiden astraali- ja eetterikehojen mätänemisestä.”¹¹ Lisäksi esiintyi ”ihmisiä, jotka olivat degeneroituja siten, että hermosto kovettui aivan liian varhain, eikä pysynyt pehmeänä riittävän kauan - niiden viimeisiä rippeitä muodostaa malesialainen rotu.”¹²

Toisenlainen kovettuminen aikaansai Mongolian ”alemmatkansat”.

Sukupuuttoon kuolevat intiaanit

Intiaanit muodostivat sen ihmisryhmän, joka sai kaiken vähiten armoa Steinerin silmissä. Näihinkin liittyi, hänen mukaansa, ihmiselämän määrätty vaihe, heidän tapauksessa olemalla sidoksissa ”niihin voimiin, joilla on paljon tekemistä ihmisten sukupuuttoon kuoleminen kanssa.”¹⁴ Hän kuvasi intiaaneja ”degeneroiduksi ihmisroduksi”¹⁵, ja tämä olikin syy, miksi he niin suuressa määrin kuolivat sukupuuttoon.

”Ei johdu eurooppalaisten oikeista, että intiaaniväestö on kuollut sukupuuttoon, vaan siitä, että intiaaniväestön oli pakko hankkia niitä voimia, jotka johtivat sukupuuttoon.”¹⁶

Kun afrikkalaiset kärsivät Steinerin mukaan epätavallisen heikosta minä-tunteesta, kärsivät intiaanit päinvastaisesta ongelmasta. Sitä paitsi tämä aiheutti heidän ihon värinsä (pikemminkin sen ihonvärin, jonka Steiner luuli heillä olevan): ”Ja he ovat kehittäneet tätä minää niin vahvasti, että se tunkeutui heidän ihonväriinsä asti: he saivat kuparisen ihonvärin. Heidän kehityssuuntansa on dekadenssi.”¹⁷

Valkoinen ”rotu”

”Rotu”, jota Steiner kuvasi suuresti arvostavin sanoin oli - yllätys, yllätys - valkoinen. Luetel-

lessaan eri ”rotuja” hän kertoi, missä määrin niitä vaivasi eri elinten ”kovettuminen”. Luettelo päättyi ihmisiin, ”joita ylipäänsä ei vaivaa minkäänmuotoinen kovettuminen”. Sellaisia löytyi ”seuduilta, jotka muodostavat nykypäivän Euroopan ja Aasian”.¹⁸

Toisessa yhteydessä hän ilmaisi että ”kypsimmät tunnusmerkit ihmiset saavat vastaavasta pisteestä Euroopan alueella. Tämä on itse asiassa lainalaisuus.”¹⁹

Ei-eurooppalaisten kansojen menestyessä Steiner selittää tämän sanomalla että ne olivat otaneet oppia eurooppalaisilta.

”Nykyään sanotaan usein, että japanilaiset läpikäyvät heidän luonteenominaisuuksistaan lähtöisen, merkittävän kehityksen. Tämä on iluusio. Tämä ei ole kehitys, jonka he läpikäyvät ominaisuuksistaan lähtien. Kun he viime sodassa voittivat eurooppalaisten kansojen keksimien sotalaivojen ja tykkien avulla, he käyttivät vierasta kulttuuria. Kun kansan omaksuu sellaista, mikä on peräisin vieraan kansan olemuksesta, ei se tarkoita kehitystä kansan omista ominaisuuksista lähtien. Tämä se on, joka pätee!”²⁰

Steinerin sielunvaellusopin mukaan saattoi yksi ja sama sielu omaksua useita ”rotuja” eri elämässään. Mihin rotuun jälleensyntyä, riippui siitä, miten oli käyttäytyneet edellisessä elämässä.

”Sielu saattaa olla inkarnoitunut rappeutuvaan rotuun, mutta ellei tämä sielu tee itseään pahaksi, sen ei tarvitse jälleen inkarnoitua alasvajoavaan rotuun, se inkarnoituu jälleen ylös nousevaan rotuun.”²¹

On siis syytä olla hyvä ihminen, jottei muuttuisi mustaksi tai peräti intiaaniksi seuraavassa elämässään.

Antroposofien puolustus

Antroposofit ovat, keskusteluissa Steinerin rasimista, käyttäneet kolmea puolustuslinjaa. Ensimmäinen puolustuslinja on sitaattien kuvaaminen kokonaisuudesta erillään oleviksi.

Tämä on erittäin heikko puolustus. Triviaalissa mielessä kaikki sitaatit ovat tietysti kokonaisuudesta erillään, mutta tästä ei seuraa, että ne ovat harhaanjohtavia. Steinerin puolustamiseksi ei riitä, että sitaatteja leimataan ”irralisiksi”, on lisäksi osoitettava, että ympäröivässä tekstissä on selitys, joka osoittaa, että Steiner ei puhunut rassistisesti.

Sellaisia selityksiä ei ole. Siksi ne antroposofit, jotka käyttävät tätä argumenttia tyytyvät yleiseen syytökseen ”irralisuudesta”, eivätkä edes yritä osoittaa, etteivät sitaatit oikealla tavalla edusta tekstiä, josta ne on otettu.

Voidaan tietysti lisäksi arvailla, minkä näköinen olisi sellainen ei-rasistinen teksti, jossa kirjoittaja ilmaisee mielipiteitään käyttämällä ilmaisuja ”täysin passiivinen neekerisielu” tai ”degeneroitunut ihmisrotu”.

Toinen puolustuslinja on, että Steinerin lausunnot siihen aikaan olivat täysin normaaleja ja etteivät ne siten edustaneet mitään huomattavaa tai edes ristiriitaista kannanottoa. Tämä väite tuntuu vakuuttavalta vain, jos ei tunne historiallista taustaa. Steinerin edellä siteerattu lausunto tehtiin 1900-luvun ensimmäisenä vuosikymmenenä, ennen natsismia. Hänen lausuntonsa ei-eurooppalaisista kansoista olivat siihen aikaan poikkeuksellisen halventavia ja loukkaavia, myöskin saksalaisella kielialueella. Steiner oli yksi monista, joka raivasi tietä natsismille ilmaisemalla käsityksensä ”valkoisen” rodun korkeammasta asemasta.

Uusin argumentti

Viime aikoina eräät antroposofit ovat ruvenneet käyttämään kolmatta puolustuslinjaa. He väittävät nyt, että tekstit, joista nämä ja eräät muut sitaatit on otettu eivät edusta ”virallista” Steineriä. Suurin osa sitaateista ei nimittäin ole otteita hänen kirjoistaan, vaan hänen esitelmistään; kyseessä on hänen avustajiensa tekemät muistiinpanot hänen esitelmäjakoistaan.

Tämä argumentti on erittäin ihmeellinen sille, joka tuntee antroposofiaa ja sen historiaa. Steinerin esitelmäjaksot ovat aina olleet keskeisiä antroposofiassa. Ne muodostavat ns. esoteerisen ant-

roposofian - eli sen, jota ei aktiivisesti ole esitetty sisäpiiriin kuulumattomille ihmisille tärkeimmän lähteen. Antroposofiipiireissä vallitsee yleensä käsitys, että ei-vihkiytyneet henkilöt eivät pysty ymmärtämään näitä kirjoituksia. Aikaisemmin useat näistä teksteistä pidettiin tarkoin salaisina. Nykyään ne sisältyvät Steinerin painettuihin koottuihin teoksiin, joita julkaisee kustantamo, joka on läheisessä yhteistyössä antroposofian korkeimman kansainvälisen johdon kanssa.

Väitettä, ettei esitelmäjakoja voida käyttää Steinerin mielipiteiden lähteenä, ei tietääkseni ole esitetty ennen kuin nyt, ei-antroposofien viitatessa niihin julkisuudessa. Omassa piirissään antroposofit käyttävät esitelmäjakoja kuten ennenkin.

Steinerin painetuissa kirjoissa lausunnot ihmisroduista ovat pidättyväisemmät kuin esitelmäjakoissa. Tämä on yleisen kaavan mukaista. Kirjat oli tarkoitettu ei-antroposofeille luettaviksi. Ne ovat siksi, riippumatta käsiteltävästä asiasta, yleensä sävyllään yleisemmällä ja varovaisemmalla tasolla kuin esitelmäjaksot.

Antroposofian vaikea ongelma

Luonnollisesti antroposofit eivät ole ainoita, joilla on ”luurankoja komerossaan”. Muita esimerkkejä on paljon. Näin ollen esimerkiksi nykyajan kielifilosofoille on kiusallista, että aineen perustaneella Gottlob Fregellä oli rassistisia mielipiteitä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita kriisiä kielifilosoofialle, koska se on erillään hänen rasisismistaan. Ennen kaikkea: ei ole kielifilosofoja, jotka käyttävät Fregen kirjoituksia tiedon lähteenä elämän eri alueilla.

Antroposofian tapauksessa tilanne on tyystin toisenlainen. Steinerin monet kirjoitukset ”ihmisroduista ja niiden kohtaloista muodostavat suuren osan hänen historiikirjoituksistaan, jossa käsitteet, kuten perusrodut ja kansansielu, ovat keskeisiä. Rotuopin poistaminen antroposofias- ta ei ole mikään helppo toimitus. Se ei onnistu samalla tavalla kuin koteloituneen kasvaimen leikkaaminen, vaan muistutaa enemmän metas- tasoituneen kasvaimen leikkausta. Siksi tämä on antroposofeille on niin hankala asia.

Vaakalaudalla on itse asiassa antroposofian perusta, nimittäin usko Rudolf Steinerin henkiin näkyihin tiedonlähteihin. ■

VIIITEET

- 1 Jesper Jerker (toim), Antroposofin - en kritisk granskning, Stockholm 2003.
- 2 Innokas Steiner-puolustaja on Sune Nordwall - <http://hem.passagen.se/thebee/>
- 3 Kirjoitus perustuu tässä Sven Ove Hanssonin kirjaan ”Antroposofins raslära”, Folkvett 4/1988, s. 13-17.
- 4 Rudolf Steiner, Die Mission einzelner Volksseelen, 1901, s. 4:6.
- 5 Die Mission einzelner Volksseelen, s. 4:8.
- 6 Die Mission einzelner Volksseelen, s. 4:8.
- 7 Rudolf Steiner, Welt, Erde und Mensch, 1908, s. 6:16.
- 8 Rudolf Steiner, Gesiteswissenschaftliche Menschenkunde, 1908-1909, s. 5:9.
- 9 Die Mission einzelner Volksseelen, s. 4:8.
- 10 Geisteswissenschaftliche Menschenkunde, s. 5:10-11.

- 11 Rudolf Steiner, Dir Theosophie des Rosenkreuzers. 1907, s. 37.
- 12 Welt, Erde und Mensch, s. 6: 16.
- 13 Rudolf Steiner, Vor dem Tore der Theosophie, 1906, s. 37, Myöskin: Welt, Erde und Mensch, s. 6:16.
- 14 Die Mission einzelner Volksseelen, s. 4:9.
- 15 Welt, Erde und Mensch, s. 6: 16.
- 16 Die Mission einzelner Volksseelen, s. 4:9.
- 17 Geisteswissenschaftliche Menschenkunde, s. 5:14, Katso myöskin s. 5:9.
- 18 Welt, Erde und Mensch, s. 6: 17.
- 19 Die Mission einzelner Volksseelen, s. 4:9.
- 20 Welt, Erde und Mensch, s. 10: 13-14.
- 21 Vordem Tore der Theosophie, s. 42.

Artikkeli on julkaistu alunperin lehdessä Folkvett 4/2004, Artikkelin kirjoittaja Sven Ove Hansson on lehden päätoimittaja. Käännös: Göran Törnwall.

(jatkoa sivulta 33)

- 9 Inglehart, R. (1997) Modernization and Postmodernization, Cultural, Economic and Political Change in 43 Societies. Princeton: Princeton University Press.
- 10 Kriittisenä arviona ks. esim Ervasti, H. (1999) Arvot ja yhteiskunnallinen muutos. Yhteiskuntapolitiikka 64 (5-6), ss. 508-510.
- 11 Itse asiassa á la carte - uskonnollisuus on jo melko vanha ilmiö, ks. Luckmann, T. (1967) The Invisible Religion. New York: Macmillan.
- 12 Sosiologit ovat pohtineet tieteen vastaisen ajattelun juuria jo pitkään. Ks. Merton, R. (1938) Science and the Social Order, Philosophy of Science 5 (3), ss. 321-337. Voimakkaimmin tieteenvastaisuus on kuitenkin noussut esiin 1960-luvulta lähtien.
- 13 Pardo, R., Midden, C. & Miller, J.D. (2002) Attitudes toward biotechnology in the European Union, Journal of Biotechnology 98 (1), 9-24; Miller, J.D., Pardo, R. & Niwa, F. (1997) Public attitudes toward science and technology: A comparative study of the European Union, the United States, Japan and Canada, Madrid: The BV Foundation. Epätieteellistä ajattelua yliopistoissa kuvaillaan teoksessa Gross, P. & Levitt, N. (1994) Higher Superstition: The Academic Left

and Its Quarrels with Science. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1994.

- 14 Tiedebarometri 2001 (elektroninen aineisto). Tieteen tiedotus ry (tekijä). Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Aineiston teknisestä keräämisestä on vastannut Yhdyskuntatutkimus, ks. Kiljunen, P. (2001) Tiedebarometri 2001. Tutkimus suomalaisten suhtautumisesta tieteeseen ja tieteellis-tekniseen kehitykseen.
- 15 Ks. Ketonen, K. (2003): Uusi kansanomai- nen uskonnollisuus. Teoksessa K. Kääriäinen, K. Niemelä & K. Ketola: Moderni kirkkokansa. Tampere: Kirkon tutkimuskeskus. ss. 53-86.
- 16 Pääkomponenttianalyysissä ylikuonnolliset uskomukset ja tieteen vastaisuus latautuivat vahvasti samalla komponentilla. Toisella komponentilla latautuivat muuttajat, jotka kuvaavat luottamusta tieteellisen ajattelun mahdollisuuksiin. Taipumus suhtautua tieteelliseen ajatteluun kriittisesti on siis läheisessä yhteydessä ylikuonnollisiin uskomuksiin.
- 17 Yhteenvetona ks. esim. Goode ibid, 165-175.
- 18 Ketonen ibid, ss. 60-61.

Kirjoittaja toimii sosiaalipolitiikan professorina ma. Turun yliopistossa. Hän on myös Skepsiksen hallituksen jäsen.



Hallitukseen palannut Robert Brotherus luennoi Skepsikselle ensi helmikuussa aiheesta ”miksi ylikuonnolliset selitykset ovat epätodennäköisiä”.



Hallituksen uuden jäsenen Heikki Ervastin artikkeli tässä lehdessä liittyy hänen Skepsikselle loka-kuussa pitämäänsä luento.

Skepsiksen hallitukseen uusia jäseniä

Skepsis ry:n syyskokouksessa 3. marraskuuta päätettiin pitää yhdistyksen jäsenmaksut sekä lehden tilausmaksu ennallaan. Jäsenmaksu on edelleen siis 21 euroa (10,50 euroa alle 20-vuotiailta). Yhteisöjen kannatusjäsenmaksu on 168 euroa ja yksityishenkilön 84 euroa. Skeptikko-lehden tilausmaksu on ensi vuonna edelleen 24 euroa.

Yhdistyksen hallituksessa jatkavat Matias Aunola puheenjohtajana, Otto J. Mäkelä varapuheenjohtajana, Jukka Häkkinen, Pertti Laine ja Anna-Liisa Räihä. Hallituksesta erosivat Mikko Hyvärinen ja Vesa Kolhinen. Heidän tilalleen valittiin 1990-luvulla viisi vuotta hallituksessa vaikuttanut FL Robert Brotherus ja Heikki Ervasti.

Skepsiksen tapahtumia alkuvuodesta 2005

13.1. osallistumme Tieteen päivien 2005 yhteydessä järjestettävään Tieteiden yöhön. Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, Helsinki.

2.2. FL Robert Brotherus: Miksi ylikuonnolliset selitykset ovat epätodennäköisiä? Teorioiden vapausasteet, evidenssi ja evidenssi mini-

mikuvausperiaatteen valossa. Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, klo 18-20.

2.3. Kansanlääkintäkeskuksen lääkäri Heikki Hemmilä: Selkävun hoito niksautuksella ja fysioterapialla - onko jompikumpi plaseboa? Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, klo 18-20.

6.4. Aihe ilmoitetaan myöhemmin

Seuran kevätretki toukokuussa on tarkoitus suunnata Tallinnaan.

Lupauksia ja uhkailua...

Maria Duvalin moraalittomat kirjeet, osa VII

Skeptikko vastasi maailman parhaaksi selvänäkijäksi itseään kutsuvan Maria Duvalin lehti-ilmoitukseen. Seurauksena oli noin vuoden kestänyt kirjepommitus. Skeptikko julkaisee Duvalin kirjeet ”reunahuomautuksilla” varustettuna.

Kuudes kirje, osa 2

Olen tosiaankin aivan selvästi nähnyt, että edessäsi on jo piankin olemassaolosi ERITTÄIN SUURTA TÄYTTYMYSTÄ sisältävä vaihe, ja tällä kertaa Sinun on ehdottomasti KÄYTETTÄVÄ tämä tilaisuus HYVÄKSESI!

Kysyt varmaan kuitenkin itseltäsi, mistä näissä erittäin LUPAAVISSA ja erittäin POSITIIVISSA tapahtumissa on kysymys, joita tulevat kuukaudet Sinulle enteilevät? Sallinet, että annan Sinulle muutaman lisävinkin...

Seuraavassa annan Sinulle esimerkin niistä POSITIIVISISTA asioista, jotka saattavat tapahtua elämässäsi jo hyvinkin pian...

Niin, Risto, kohtalo saattaa olla Sinulle suopea käytännöllisesti katsoen kaikilla elämäsi alueilla, sekä raha- että tunneasioiden alueella (rakkaus, suhde lähimmäisiisi, ystävydet...).

Ennen kuin puutun tähän yksityiskohtaisemmin, minun on kuitenkin vielä kerrottava Sinulle pari tärkeää asiaa Sinusta.

Minulle selvisi, että olet erittäin usein valinnut väärän suunnan. Tämä pätee erityisesti viime vuosiin, joiden aikana epäonnistumiset ja pettymykset ovat lisääntyneet. Tähän on suurelta osin syynä se negatiivinen tapahtuma, joka on kuin varjo elämäsi päällä. Ei kuitenkaan ainoastaan se! Näen sinut eräänlaisessa labyrintissä, josta et yksinkertaisesti löydä ulospäystä. Kierrät yhä uudelleen kehää tietämättä, mihin suuntaan Sinun olisi mentävä... Olet todellakin KADOTTANUT suuutavaistosi, Risto!

(Mitä tällä kertaa kaupittelet? Kompassia?)

On kuitenkin olemassa eräs erittäin yksinkertainen mahdollisuus jättää tämä kaikki taaksesi. Olen siitä todellakin varma, sillä olen NÄHNYT, mikä suunta Sinun on valittava päästäksesi ulos tästä labyrintistä ja kulkeaksesi eksymättä kohti MENESTYSTÄ, ONNISTUMISTA ja RAHAA!

Ole kuitenkin varovainen, Risto: Jos haluat todella vapautua tästä tilanteesta, et saa epäröintisi, epäilyjesi ja pelkojesi määrätä jälleen elämäsi, kuten on jo käynyt menneisyydessä, sillä saatat muuten vajota vieläkin syvemmälle ongelmiisi. Sinun on pikemminkin kuljettava tiesi VARMOIN ja PÄÄTTÄVÄISIN askelin!

Tiedän, että epäilet sanojani, ja se onkin täysin normaalia. Sanoinhan Sinulle kuitenkin jo, ettet voi yhtään mitään tämänhetkisellettilanteellesi, sillä toistuvat epäonnistumisesi saavat Sinut epäilemään kaikkea ja jopa itseäsikin. Sinun on tänään tehtävä päätös siirtymisestä hyökkäyskannalle. Älä tee sitä, minkä epäilysi ja pelkosi sanelevat Sinulle. Vastaa minulle täysin avoimesti: Ovatko epäilysi, levottomuutesi ja pelkosi auttaaneet Sinua kertaakaan ratkaisemaan ongelmiasi?

(Ovat.)

Rehellisesti sanoen, en usko sitä!

(No, voi perhana.)

Haluaisin auttaa Sinua siinä, ettet tulevaisuudessa enää hapuilisi pimeässä, kuten nyt teet, vaan että näkisit tietoisesti tilaisuutesi ja ottaisit niistä vaarin! Voit nimittäin uskoa minua, Risto, että jollet luo katsettasi eteenpäin, on olemassa erittäin suuri vaara, ettet lainkaan näe sitä tietä, josta kerroin Sinulle ja joka pystyy viemään Sinut suoraan menestykseen, onnistumiseen ja rahaan.

Käännä nopeasti sivua!



Säästääkseni Sinut siis sellaiselta murheelta, olen valmistanut Sinua varten henkilökohtaisen kyselylomakkeen, jonka löydät tämän kirjeen lopusta.

Kerro minulle, mihin ongelmistasi olisi mielestäsi puuttuttava kiireellisimmin (tunteet, rahaasiat, ihmissuhteet), ja kerro minulle myös, mitä muutoksia toivot hartaimmin elämääsi (pelivon, mielenkiintoisia kohtaamisia, uuden työpaikan...) Tai mitä ikinä itse toivot itsellesi!

Heti kun olen saanut käsiini kyselylomakkeesi, tutkin sen erittäin huolellisesti. Se auttaa minua valmistelemaan toimenpiteitä, joihin ryhdyn Sinua varten.

Voin siten auttaa Sinua paljon tehokkaammin ja voin ennen kaikkea osoittaa Sinulle tarkemmin ne tilaisuudet ja suuret muutokset, jotka odottavat Sinua tulevien kuukausien aikana.

Toimintani ansioista tuletkin huomaamaan, että elämässäsi esiintyy nyt todellakin merkkejä niistä suurista muutoksista, joita niin toivot itsellesi.

Mielestäni RAHA on myös yksi tärkeä puoli elämääsi. Tiedän, että Sinulta puuttuu sitä ja että se aiheuttaa Sinulle suuria ongelmia...

(Mielestäni raha on tärkein puoli SINUN elämäsi...)

Voin sanoa Sinulle yhden asian: Voitat suuren summan onnenpelissä. En näe tätä voittoa niinkään raviveikkauksessa, vaan pikemminkin lotossa. Saat muuten tietää minulta, miten saat selville, minä päivänä Sinun on pelattava mitään numeroita. Näen tosiaan kohdallasi kaiken tämän!

Vielä yksi asia (tunteisiin liittyen)... Risto, läheisyydessäsi on joku ihminen, jonka värähtelyt ovat sopusoinnussa omiesi kanssa. Olen nähnyt kohdallasi aivan lähitulevaisuudessa suurenmoisia hetkiä täynnä onnea tämän ihmisen kanssa...

Tiedätkö, kenestä tässä on kysymys?

On jo tullut myöhä ja olen todella erittäin väsynyt. En voi valitettavasti paljastaa Sinulle tä-

män enempää yksityiskohtia kohtalostasi, joka odottaa Sinua seuraavien kuukausien aikana. Ymmärrät varmaankin, että olen todella uupunut tästä Suuresta Okkulttisesta Seremoniasta, jonka olen suorittanut Sinua varten ja joka on kirjaimellisesti ryöstänyt minulta koko ”energiani”. Olen aivan yksinkertaisesti levon tarpeessa.

Vaikka uupumukseni onkin suuri, minulle oli tärkeää kirjoittaa Sinulle ilmoittaakseni Sinulle, että kaikki voi kohdallasi vielä tulla oikealle tolalleen huolimatta niistä vaikeuksista, joita olet tähän mennessä kokenut. Tiedätkö TODELLAKIN, mitä kohtalon täysin uusi käänne kohdallasi merkitsee?

Se merkitsee, että voit vihdoinkin käyttää hyväksesi elämäsi suuret MAHDOLLISUUDET. Vietät vihdoinkin sellaista elämää, josta olet aina uneksunut. Rahan ja rakkauden puutteesi sekä kaikki vaikeutesi ovat jo piankin vain muisto kauan sitten menneestä ajasta. Lupaen sen Sinulle.

Tunnen, että Sinusta on ehkä vielä vaikeaa uskoa kaikkea sitä, mitä olen juuri kertonut Sinulle... Jollet usko kaikkeen siihen onneen, joka Sinua odottaa, se johtuu suurelta osin siitä hallitsevasta negatiivisesta vaikutuksesta, joka lamaanuttaa Sinut ja josta kerroin Sinulle. Niinpä niin, epäilysi ja pelkosi estävät Sinua jälleen kerran täysin vastoin omaa tahtoasi uskomasta mahdolluuksiisi ja menestykseesi... ja kuitenkin Sinun on uskottava minua, kun sanon, että Sinulla on todella mahdollisuuksia, ja tämä kirje, jota juuri luet, on siitä todiste. Jos siis todella tahdot, että elämäsi muuttuu, on ehdottoman välttämätöntä, että vapautamme Sinut YHDESSÄ epäroinnistasi, epäilyksistäsi ja siitä huonosta vaikutuksesta, josta kerroin Sinulle.

(Mutta... kun tämä epäily kuuluu vähän niin kuin työnkuvaan.)

PITÄÄ TODELLA PAIKKANSAA, että pysytyn magneettisten ja meedion kykyjeni ansiota auttamaan Sinua kerta kaikkiaan vapautumaan kaikista niistä haitallisista vaikutus tekijöistä, jotka peittävät elämäsi varjoonsa. On todellakin viimeinen hetki. Et saa jatkaa elämääsi näin (ilman rakkautta, ilman onnea ja ilman rahaa), samalla kun suunnattomat muutoksen mahdollisuudet ovat käsiesi ulottuvilla.

Anna minun ryhtyä toimiin puolestasi ja usko minua, että se on mahdollista ja että se tapahtuu ennen kaikkea NOPEASTI!

Haluatko todella, että elämäsi muuttuu positii-
viseen suuntaan?

**Vastauksesi on KYLLÄ? Lue siinä tapauk-
sessa, mikä Sinua odottaa...**

* **APUNI nro. 1:** Suoritan Sinua varten Psy-
koeteerisen Meedion ja Magneettisen toimenpi-
teen, jonka tarkoituksena on haihduttaa epäilyk-
sesi ja pelkosi sekä sen lisäksi karkottaa myös
mainittu negatiivinen tapahtuma elämästäsi kaik-
ki ne asiat, jotka pala palalta tuhoavat menesty-
misen mahdollisuutesi.

* **APUNI nro. 2:** Rahaangelmiesi ratkaise-
miseksi valmistelen Sinua varten luettelon, joka
sisältää tarkat tiedot niistä päivistä, joina voiton
mahdollisuutesi lotossa ovat erityisen suuret. Jos
noudatat ohjeitani, voiton mahdollisuutesi ovat
näinä päivinä moninkertaiset.

* **LAHJANI:** Magnetoin Sinua varten erikoi-
sen pienen pussin, joka sisältää numeroita. Niinä
päivinä, jotka ilmoitan Sinulle tarkalleen, suoritat
onnea tuottavan rituaalin ja vedät magnetisoidus-
ta pussukasta ne numerot, jotka tuovat Sinulle
voiton. Tämä on salaisuus, jonka olen paljasta-
nut vain ani harvoille ihmisille, sillä muuten olisi
olemassa liian paljon voittajia. Vain muutamat
harvat ja valitut saavat tietää sen.

Sinun tapauksesi, Risto, on todellakin kosket-
tanut minua kovasti.

(Nyyh!)

Erittäin tärkeää: Haluaisin välttämättä tähden-
tää Sinulle sitä, ettei koko se apu, jonka haluaisin
antaa Sinulle, maksa Sinulle mitään.

(Jes!)

elleivät ennustamani suuret muutokset tapahdu
seuraavien 3 kuukauden aikana.

(Nyyh!)

Korostan vielä kerran, ettet SITOU DU MI-
HINKÄÄN ETKÄ OTA MINKÄÄNLAISTA
RISKIÄ. Teen Sinulle tällaisen tarjouksen vain
siksi, että olen todella varma, että Sinulle anta-
mani apu sallii kaiken sen ilon, onnen ja rahan
tulvia, jota voit odottaa elämältä ja jonka olet an-
sainnut.

Kuten näet, toivon todellakin koko sydämes-
täni puolestasi, että elämäsi kulkee vihdoin
kokonaan onnen, rakkauden ja rahan merkeissä,
ja olen vakuuttunut siitä, että voimme saavuttaa

sen **YHDESSÄ**, jos luotat minuun.

Nyt on Sinun päätettävissäsi, otatko vastaan
tarjoamani avun vai et. On tosiaankin Sinun ja
ainoastaan Sinun päätettävissäsi, minkälaista elä-
mää haluat viettää tulevaisuudessa.

Jos haluat minun näyttävän Sinulle, mikä tie
on Sinulle paras ja varmin toteuttaaksesi kaikki
toiveesi, Sinun on vain täytettävä ja palautettava
minulle kirjeen lopussa oleva Luottamuksellinen
Kyselylomake mahdollisimman pian.

Olen puolestani valmis antamaan Sinun hyö-
tyä kaikista kyvyistäni ja soveltamaan puolestasi
kaikkia (salaisimpiakin) menetelmiä, jotta oppi-
sit vihdoinkin tuntemaan todellisen onnen, sen,
joka olet ANSAINNUT.

Odotan nyt vastaustasi, sillä aika on täpärällä.
Meidän on viipymättä saatava elämässäsi aikaan
ne muutokset, joita toivot itsellesi. Jokainen ku-
lunut päivä on menetetty päivä onneen ja parem-
paan elämään nähden.

Luotan Sinuun ja syleilen Sinua koko sydä-
mestäni ja täydellä kiintymyksellä.

Maria Duval

JK.: Suonet anteeksi yksityiskohtaisen kir-
jeeni, mutta minun oli sanottava Sinulle kaikki
nämä asiat OMAN ONNESI nimessä! Käännä
nyt sivua ja täytä viipymättä Luottamuksellinen
Kyselylomakkeesi. Tarvitsen sitä todella voidak-
seni tuoda elämäsi kaiken sen ONNEN ja ilon,
joka olet ANSAINNUT!

*(Minun pitäisi siis kertoa Sinulle mm. paljonko
rahaa tarvitsen ja missä pelissä sen haluan voit-
taa? Minun pitäisi kertoa polttavimmat ongelma-
ni, uneksimani suuret muutokset elämässä, onko
minulla kommunikaatiovaikeuksia muiden kanssa,
tunnenko itseni yksinäiseksi ja haluaisinko enem-
män ystäviä, saanko tarpeeksi rakkautta, näyttää-
kö paha onni väinoavan minua, olenko pelokas ja
masentunut ihminen, joka tuntee olonsa epämuka-
vaksi? Sinä suorittaisit hyväkseni Psykoeteerisen
Meedion ja Magneettisen Toimenpiteen, lähettäi-
sit luettelon niistä päivämääristä, jolloin minun
on pelattava onnenpelejä ja lisäksi saisin ilmai-
seksi magnetoidun pienen pussin sekä ohjeet ritua-
alin suorittamiseksi lottovoittoa varten? Ei taida
tulla kauppoja, vaikka koko kyseinen erikoisapu ei
maksaisikaan kuin 300,- FIM + 20,- FIM lähetys-
kuluja. Sillä kaikesta huolimatta, rakas Maria, en
oikein luota Sinuun - enkä pidä ajatuksesta, että
joku syleilee minua sydämellään.)*

JEMINA STAAALON

Jemina Staalo hutkii empiirisesti makiaa & ylikuonnollista lapsuuttaan.

Nouse Lalli haudastas - taas on kirveellä töitä. Perkele!

Korvaani pisti ilkeästi Skeptikkaa 2/2004 lukiessani seksistinen ennakkoluulo taikauskkoa kohtaan. Itse minulle aihe on hyvin tuttu, sekä käytännön että tutkimusten myötä - olenhan Torniojokilaaksosta, jossa on usein turvaututtu noitien apuun, kun ns. valtionapu on loistanut poissaolollaan tai ollut liian monen peninkulman takana. Olen taikauskoinen persoona.

Kirjoittaessani pukeudun paksuun hupulliseen kaapuun, villasukkiin ja tossuihin - tämä maaginen tapa auttaa sängen nerokkaasti naputelllessani työhuoneessa, jossa ei ole lämmitystä. Työ luistaa - välillä pitää puhallella sormia joko kylmän kangistuksen tai kiivaan, savuvan kirjoittamisen takia. Mutta leikki sikseen ja pylly pois parilalta.

Suomalaiset ovat olleet järjettömän tiukasti taikauskoista kansaa - siis noin vuodesta 1100 lähtien. Tämä taikauskoinen höpötys on vaikeuttanut minunkin elämääni. Kun suomalainen yksilö syntyy, kirkuu ja pysyy hengissä, hänet pitää oitis kiikuttaa parkumaan lisää taikauskaiseen seremoniaan, jossa ihmishenkilö höpisee taikauskoista mantraa ja roiskii vettä sikiöpolon päälle. Tämä pieni lapsi ei saa valita, haluaako hän olla sen ja sen taikauskon lahkon jäsen vaiko ollako liittymättä ollenkaan näihin humputuksiin.

Kauemmissa maissa tyttöparkaa silvotaan ja ommellaan, ettei hän koskaan naisena nauttisi seksistä, vaan tuntisi tuskaa joka kerta, jopa virtsatessaan - koska näin taikauskoinen kirjapahainen kertoo.

Suomessa hän joutuu kouluun. Koulu alkaa aamunavauksella, jossa taikauskoinen höpinä jatkuu. Samoin kouluvuoden alkaessa ja lopuessa lapsipolot kiidätetään puuduttaviin taikauskoihin seremonioihin, laittomasti. Sitten tulee se naimaikä, jolloin nuoret pistetään humalan nimeä ylistävälle leirille ja heille syötetään taikauskoi-

”Milteipä valtaosa
helppouskoisia
Miten heillä

ta propagandaa ja pelotellaan narkomaani- ja väkivalta-elokuvilla. Lopulta kaksi heteroseksuellä täysi-ikäistä yksilöä haluaa mennä keskenään naimisiin [jostain syystä] ja tämäkin naurettava tapahtuma on toimitettava taikauskoinen menoin

IHMEELLINEN ELÄMÄ

valtion taikauskon rakennuksessa, jos haluaa viettää prinsessa-häät [tahi maistraatissa, jolloin häät ovat normaalit]. Eikä tämä vielä riitä: kun kansalainen kuolee, ei hän pääse eroon pakotetusta taikauskosta silloinkaan, vaan tietysti järjestetään taikauskoiset hautajaiset.

Niin moneen normaaliin asiaan on sotkettu tyhjäänpäiväistä taikauskoa - kansalaisen sitä haluamatta. Kohdusta hautaan. Nimittäin suomalaiset on pakolla käännytetty valtion taikauskoon, ja ylpeänä sanon, että Lappi oli viimeinen itsenäinen pesäke, joka antautui valtion taikauskolle 1600-luvulla. Harva muistaa alkuperäistä uskontoa, sillä ns. pohjoisten pakanoiden eli esiäittemme tärkeimmät uskonnolliset juhlapäivät on piilotettu nykyisten, keksittyjen taikauskoisten päivien alle: joulu, pääsiäinen, juhannus. Voi sinua ihminen, kun olet niin...

Kaiken huipuksi eilen ollessani karjamessuilla [olenhan karjailija] siellä järjestettiin säälimättömän taikauskoinen propagandatilaisuus - humalanpalvelus. Koska minulle karja on sinänsä ihana hiukkaskiihdytin, tuo tajuntoja räjäyttävä koke-

Bulgakov, Shelley, Voltaire, Sartre, Elizabeth Cady Stanton, Comte de Lautréamont.

Toinen kollegani, vapaa-ajatteliija Ilmari Kianto ennen muinoin sanoi tyynesti valtion taikauskon eniten myydyin kirjan olevan ”hebrealaisia satuja”. Perin ikäviä taruja vielä, jatkaisin. Juuri tuon vastenmielisen sadistisen kirjan päälle pitää rikollisen laittaa kätensä amerikkalaisissa lakisarjoissa ja vanhoa puhuvansa totta - kuinka absurdi tilanne. Tutustukaa, kansalaiset, Ari Turusen kirjaan ”Hyvän ja pahan merkit eli taikauskoisten tapojen tarina”, jossa kerrotaan esim. brittiläisen oikeussalin huokuvan taikauskoa: rituaalinaamioita ja loitsuja.

Karjailija on maapalloa [joka ei ole pannukakku, kaiken keskus] mielipiteillään ravisuttava yksilö, joka ei lakaise maton alle - silti hänet tapetaan, vaiennetaan, karkotetaan Siiperiaan, päällensä julistetaan jopa taikauskon tappouhkaus ns. humalanpilkasta. Sekä Salama että Rushdie ja[t]kavat intohimoista työtänsä, hengissä ja potkien. Miksi karjailijan on kärsittävä aivojensa käyttämisestä? Haluaako karjailija olla uhri? Ei, hän haluaa sanan ja ajatuksen olevan vapaata.

Milteipä valtaosa suomalaisista on helppouskoisia löyhäpäitä. Miten heillä on siihen varaa? Onneksi voi valita. Vai voiko? Ollessani Lontoossa, Camden Townin markkinoilla oli tarjolla joka maanosasta eksoottista ennustajaa, En kysynyt keneltäkään heistä, tuleeko ihminen järkiinsä. Turhaluulo.

Toisaalta helsinkiläisessä karjatapahtumassa karismaattinen Johanne Hildebrandt luennoi palavasti uudesta ja ikivanhasta ”Freija”-feminismistä, Kas, siinä kilpailija pönkeälle taikauskolle. Vaviskaa seniilit paavit!

Kirjoitussarja päättyy.

suomalaista on
löyhäpäitä.
on siihen varaa?

mus nauttia, pelätä, inhota, oppia uutta, rikkoa tabuja, hypätä uusiin tai ikivanhoihin maailmoihin ja sfääreihin, joita luovat nuo edellä kulkijat, ihmismielen kaikuluotaajat: Taslima Nasrin, Diderot, Bacon, d’Holbach, Hume, Byron, la Mettrie,

Analysis of the belief-based circular reasoning

By Juho Ritola

People who promote paranormalism often justify their peculiar claims with circular reasoning. Anyone can easily make the same mistake. In this article Juho Ritola discusses the classic logical fallacy known as circular reasoning. He starts by describing the research target, discusses the central problems of analyzing reasoning and gives a criteria of circular reasoning based on the reasoner's belief system. Then he examines some lengthier example cases, and finally presents discussions where circular reasoning holds an important part.

Postmodernism, paranormalism and scientific thinking: what do Finns believe in?

By Heikki Ervasti

A significant portion of Finns believe in supernatural phenomena. One can therefore talk about a whole paranormalist subculture, the birth of which is best understood in the context of the more general theory of postmodernization. Typical of paranormalism is rejection of the scientific method and belief in supernatural phenomena. This study looks at Finnish paranormal beliefs and impressions of the scientific point of view in light of questionnaire material collected by the society Tieteen tiedotus.

The eugenics of Rudolf Steiner

By Sven Ove Hansson

The new book edited by Jesper Jerkert on antroposophy has restarted discussion on it, eg. its eugenic teachings. On numerous internet sites antroposophists claim that accusations of a racist origin are incorrect and that antroposophy has no racist skeletons in its closet. It is prudent to return to the wellspring of antroposophic knowledge, Rudolf Steiner, who noted: "But those people, who have a too weakly developed me-sense, who have been too exposed to the effects of the sun, they are like plants: too much carbon-like materials collected under their skin - and they became black. This is why negroes are black".

Humbug prize awarded to the Helsinki University of Technology Laboratory of Bioprocess Engineering

Skepsis yearly rewards the champions of pseudoscience with the Humbug prize. In 2004 the prize was awarded to Helsinki University of Technology Laboratory of Bioprocess Engineering for representing creationist doctrine as scientific seminar.

Translation: Otto J. Mäkelä

LIITY SKEPSIKSEN JÄSENEKSI!

Jos haluat liittyä Skepsiksen jäseneksi, lähetä oheinen lomake tai sen kopio täytettynä Skepsiksen jäsenasioista vastaavalle osoitteella:

Anna-Liisa Rähä
Borgströminkuja 1 B 19
00840 Helsinki
membership@skepsis.fi

Yhdistyksen jäsenmaksu vuodelle 2005 (sisältää Skeptikko-lehden tilauksen) on 21 euroa tai alle 20-vuotiailta 10,50 euroa (jos olet alle 20-vuotias, ilmoita syntymäaikasi).

Voit myös tilata Skeptikko-lehden liittymättä jäseneksi. Tilausmaksu on 24 euroa/vuosi.

Lehtitilausta tehdessä tiedoksi riittävät nimi ja osoite.

Jäsenhakemus/tilauskaavake löytyy myös Internetistä Skepsiksen kotisivuilta: www.skepsis.fi

JÄSENHAKEMUS

Haluan liittyä jäseneksi vain lehtitilaaajaksi

Nimi:

Ammatti ja koulutus:

Lähiosoite:

Postinumero ja -toimipaikka:

Puhelin ja mahdollinen sähköpostiosoite

Haluan Skepsiksen sähköpostituslistalle

Kokemus Skepsiksen toimialaan liittyvistä asioista, mahdollisesti aihetta sivuavat julkaisut, jäsenyys muissa tieteellisissä yhdistyksissä, erityiset mielenkiinnon kohteet ym.

(käytä tarvittaessa erillistä paperia):

Korostamme kuitenkin, että kuka tahansa kiinnostunut voi hakea jäsenyyttä yhdistyksen hallitukselta koulutustaustasta ja elämäkokemuksesta riippumatta.

Hyväksyn Skepsis-yhdistyksen säännöissä määritellyn tarkoituksen ja toimintaperiaatteet ja haluan liittyä yhdistyksen jäseneksi.

Päiväys ja allekirjoitus

SKEPSIS

Skepsis ry on vuonna 1987 perustettu suomalaisten skeptikkojen yhdistys.

Skepsiksen sääntöjen mukaan yhdistyksen tarkoitus on:

- Edistää paranormaaleja ilmiöitä koskevien väitteiden objektiivista ja puolueetonta tieteellistä tutkimusta ottamatta näiden väitteiden paikkansapitävyyteen kantaa apriorisin, tutkimusta edeltävin perustein.
- Ylläpitää tällaisesta tutkimuksesta kiinnostuneiden ihmisten verkostoa sekä pitää yhteyttä vastaavanlaisiin yhteisöihin kotimaassa ja ulkomailla.
- Julkaista paranormaaleja ilmiöitä koskevia väitteitä tutkivia artikkeleja ja kirjoja sekä laatia tällaisia väitteitä sisältävien julkaisujen bibliografioita.
- Järjestää alaan liittyviä kokouksia ja konferensseja sekä harjoittaa valistus- ja tiedotustoimintaa.

Yhdistys on poliittisesti, aatteellisesti ja uskonnollisesti sitoutumaton.

Yhdistyksen hallitus voi hyväksyä hakemuksesta yhdistyksen jäseneksi yksityishenkilöitä ja oikeuskelpoisia yhteisöjä, jotka hyväksyvät edellä mainitut yhdistyksen periaatteet.

Yhdistys julkaisee neljä kertaa vuodessa ilmestyvää Skeptikko-lehteä.

Mallia yhdistykselle haettiin Yhdysvalloissa 1976 perustetusta CSICOPista (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), mikä ilmenee mm. yhdistysten samankaltaisina toimintaperiaatteina.

Skepsis ry toimii kuitenkin itsenäisesti, vaikkakin yhteistyössä CSICOPin ja muiden vastaavien järjestöjen kanssa. Yhdistys on ECSOn (European Council of Skeptical Organisations) ja Tieteellisten seurain valtuuskunnan jäsenjärjestö.

Seuraava Skeptikko ilmestyy maaliskuussa.

Lehteen tarkoitettu aineisto tulisi olla toimituksessa helmikuun loppuun mennessä.

Skepsis ry:n yhteystiedot

Puhelinpalvelu: 0208 - 355 455

Postiosoite: PL 483, 00101 HELSINKI

Internet: <http://www.skepsis.fi>

Pankkiyhteys: SAMPO 800011 - 465 302

Jäsenasioista ja lehtitilauksista pyydetään neuvottelemaan yhdistyksen jäsenasioista vastaavan kanssa. Hänelle toimitetaan myös osoitteenmuutokset:

Anna-Liisa Rähä

Borgströminkuja 1 B 19

00840 Helsinki

puh. (09) 698 1976

membership@skepsis.fi

Rahastonhoitaja

Veikko Joutsenlahti

Roihuvuorentie 30 A 96

00510 Helsinki

puh: 040-7587286

Skepsis ry:n hallitus vuonna 2005

Puheenjohtaja **Matias Aunola**

Varapuheenjohtaja **Otto J. Mäkelä**

Robert Brotherus

Heikki Ervasti

Jukka Häkkinen

Pertti Laine

Anna-Liisa Rähä

Alueyhteyshenkilöt

Joensuu: **Vesa Tenhunen**

puh. (013) 123 254; vesa.tenhunen@skepsis.fi

Jyväskylä: **Vesa Kolhinen**

puh. 050 - 3820 251; vesa.kolhinen@skepsis.fi

Oulu: **Juha Vuorio**

puh. 040 - 5006 955; juha.vuorio@skepsis.fi

Tampere: **Heikki Lindevall**

puh. 0400 - 622 636; heikki.lindevall@skepsis.fi

Turku: **Heikki Kujanpää**

puh. (02) 244 6400, 0440 - 220 420

heikki.kujanpaa@skepsis.fi

Yhdistys toivoo, että alueilla asuvat ilmoittaisivat yhdyshenkilöille yhteystietonsa, jotta he voisivat tiedottaa omalla alueellaan tapahtuvasta toiminnasta. Yhteyshenkilöille voi myös ilmoittaa halukkuutensa osallistua yhdistyksen toimintaan omalla alueellaan.

Skepsis ry:n tieteellinen neuvottelukunta

professori **Kari Enqvist** (puheenjohtaja)

professori **Nils Edelman**

professori **Pertti Hemánus**

assistentti **Virpi Kalakoski**

dosentti **Raimo Keskinen**

dosentti **S.Albert Kivinen**

professori **Raimo Lehti**

professori **Anto Leikola**

dosentti **Marjaana Lindeman**

professori **Ilmari Lindgren**

professori **Ilkka Niiniluoto**

dosentti **Heikki Oja**

professori **Jeja Pekka Roos**

VTM **Jan Rydman**

professori **Heikki Räisänen**

dosentti **Veijo Saano**

professori **Lauri Saxén**

professori **Anssi Saura**

professori **Raija Sollamo**

yliassistentti **Lauri Tarkkonen**

akatemiaprofessori **Raimo Tuomela**

FL **Tytti Varmavuo**

professori **Johan von Wright**

professori **Risto Vuorinen**

Skepsiksen haaste

10 000 euroa puhtaana käteen sille, joka tuottaa valvotuissa olosuhteissa paranormaalien ilmiön. Dosentti **Hannu Karttunen** ja taikuri **Iiro Seppänen** ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 2500 euroa edellä mainitusta kokonaissummasta. Haastesumma voidaan maksaa myös humanoidistipendinä - 10 000 euroa puhtaana ulottimeen sille humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA- (tai vastaavan) näytteen. Poikkeustapauksessa summa voidaan myös maksaa (mikäli esimerkiksi henkilötunnuksen tai pankkikortin saanti on osoittautunut humanoidille vaikeaksi) mukana seuraavalle ihmiskontaktiseuralaiselle.



* . U 4 8 3 *

Ihmeellinen maailma

SKEPTIKON
TIETOSANAKIRJA

RISTO SELIN

IHMEELLINEN MAAILMA vie lukijansa paranormaalien ilmiöiden ja outojen oppien maailmaan. Sen hakusanat tarjoavat kriittistä tietoa parapsykologiasta, ufologiasta, astrologiasta ja monista muista aiheista.

- * Lähes 500 hakusanaa: Atlantis, Barnum-efekti, Cereologia, Demoni...
- * Pitkiä kirjoituksia, lyhyitä määritelmiä.
- * Erittäin kattava kirjallisuusluettelo.
- * Suomen ensimmäinen skeptinen hakuteos.

Selin, Risto (2001) IHMEELLINEN MAAILMA: Skeptikon tietosanakirja

Julkaisija: Skepsis ry, Helsinki. 326 sivua.

Kustantaja: Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry.

Myytäväenä kaikissa Skepsiksen tilaisuuksissa; hinta 19 Euro, tai tilaamalla

Anna-Liisa Rälhä, Borgströminkuja 1B19, 00840 Helsinki

Puh. (09) 698 1976 E-posti: secretary@skepsis.fi

hinta 19 Euro + postikulut.