

Humen kritiikki suunnitteluargumentteja vastaan modernin keskustelun valossa

ROPE KOJONEN

PUHUUKO LUONTO SUUNNITTELIJASTAAN?

Kristillisessä perinteessä on usein ajateltu, että luonnonjärjestys todistaa jollain tavalla Jumalan olemassaolosta. Esimerkiksi Augustinus (354–430) kirjoittaa, että ”maailma itse antaa hyvin järjestyneen liikkeensä ja muutostensa sekä kaiken näkyväänsä kauneutensa kautta todistuksen, että se on luotu, ja ettei sen luoja ole voinut olla kukaan muu kuin Jumala, jonka näkymätön suuruus ja kauneus jäävät ilmaisukykyimme ulottumattomiin.”¹ Ajatusta on pyritty perustelemaan myös filosofisella ja luonnontieteellisellä argumentaatiolla. Suunnitteluargumenteissa väitetään, että luonnon empiirisesti havaittavassa järjestyksessä on piirteitä, jotka viittaavat suunnittelijan intentionaaliseen toimintaan. Argumentti on ollut suosittu todistus Jumalan olemassaolosta kristillisen luonnollisen teologian perinteessä, jossa etsitään kaikille ihmisille saatavissa olevaa tietoa Jumalasta.² Myös suuri osa modernin tieteen perustajista puolusti ajatusta luonnon suunnitelmallisuudesta.³

Suunnitteluargumentti on kuitenkin menettänyt suosiotaan 1800-luvulla kohtaamansa kritiikin seurauksena. Skottifilosofi David Hume teoksessaan *Dialogues concerning natural religion* (1779) esittämä suunnitteluargumentin kritiikki on erityisen vaikutusvaltainen. Kritiikkiä kehittivät edelleen Immanuel Kant ja Charles Darwin.⁴ Hume *Dialogues* on dialogin muotoon kirjoitettu tutkielma, jossa filosofi Kleanthes puolustaa luonnollista teo-

logiaa, kun taas skeptikko Filon ja uskonnollinen mystikko Demea kritisivat sitä. Suunnitteluargumentti on kritiikistä huolimatta edelleen suosittu, ja varsinkin angloamerikkalaisessa keskustelussa sen kautta pyritään etsimään yhteyksiä uskonnon ja luonnontieteen välille. Älykkään suunnittelun liikkeen (Intelligent Design) suosio on vain yksi ilmentymä tästä.⁵

- 1 Augustinus, *De civitate dei*, XI, 4. Oma käännökseni. Vrt. Room. 1:20 ja Viis. 13:1–9. Raamatun luonnollisesta teologiasta tarkemmin Barr 1993.
- 2 Suunnitteluargumentista antiikin keskustelussa ks. Sedley 2007, sen kehityksestä myöhemmin esim. Brooke 1991. Luonnollinen teologia määritellään usein raamatullisen ilmoituksen ulkopuolisen jumalatieiden etsimiseksi (Macquarrie 2000, 421), mutta se voidaan määritellä myös väljemmin pyrkimykseksi etsiä yhtymäkohtia kristillisille käsityksille esimerkiksi taiteesta, tieteestä tai muusta inhimillisestä kulttuurista (esim. Barr 1993, luku 1).
- 3 Tarkemmin Brooke 1991.
- 4 Hick 1992, 37; Sober 2004, 113–114. Darwinin merkityksestä ks. myös Ruse 2003.
- 5 ID-liikkeen luonteesta on useita eri näkemyksiä. Kuten ID:n puoltaja Angus Menuge (2004a, 32) kirjoittaa, ”ID merkitsee toisille avoimempaa ja inklusiivisempaa tiedon etsintää, joka yhdistää tieteen jälleen kysymyksiin arvoista ja tarkoituksesta (value and purpose). Toisille ID sen sijaan merkitsee kreationismin viimeisintä ilmentymää, tieteen ja uskonnon sekoitusta, joka ei tee oikeutta kummallekaan. Näiden välillä on varovaisempia näkökulmia –.” Ks. myös Kojonen 2008.

Tarkastelen tässä artikkelissa Humen esittämää kritiikkiä modernin keskustelun valossa. Humen kritiikin analyysi on relevanttia myös nykykeskustelun kannalta, sillä *Dialogues*-teoksessa käsitellyt teemat toistuvat jatkuvasti modernissa keskustelussa. Toisaalta myös Humen argumenttien toimivuutta on syytä arvioida joissain kohden uudelleen. Aloitan esittelemällä suunnitteluargumentin lyhyesti. Tämän jälkeen käyn Humen kritiikissä toistuvat teemat läpi kohta kohdalta modernin keskustelun valossa. Jaan Humen suunnitteluargumenttia vastaan esittämän kritiikin neljään osaan: (1) uskonnolliseen kritiikkiin, (2) suunnitteluargumentin loogiseen vakuuttavuuteen kohdistuvaan kritiikkiin, (3) luonnollisiin selityksiin perustuvaan kritiikkiin ja (4) luonnollisen pahan ongelmaan perustuvaan kritiikkiin.⁶ Analyysini painottuu osiin 2 ja 3.

BIOLOGINEN JA KOSMINEN SUUNNITTELUARGUMENTTI

Suunnitteluargumentit perustuvat ajatukseen, että luonnossa on rationaaliselta vaikuttavaa järjestystä. Filosofit Del Ratzschin mukaan tässä on kyse siitä, että tietyt luonnon rakenteet ”korreloivat inhimillisen ymmärryksen kanssa.”⁷ Suunnitteluargumenttien ajatuksena on, että älykkään toimijan suunnitelmallinen (intentionaalinen) toiminta selittää tällaisen järjestyksen paremmin kuin luonnolliset mekanismit tai sattuma. Suunnitteluargumentit voidaan jakaa karkeasti ottaen biologisiin ja kosmisiin suunnitteluargumentteihin.⁸

Biologiset suunnitteluargumentit perustuvat eliöiden mutkikkaisiin ominaisuuksiin. William Paleyn *Natural Theology* -teoksessaan (1802) esittämää argumenttia pidetään usein hyvänä esimerkkinä Humen kritisoimasta päättelystä.⁹ Paleyn kelloseppäargumentin mukaan ajatus suunnittelijasta tulee itsestään selvästi mieleemme esimerkiksi tarkastellessamme kellon mutkikasta ja tarkoituksenmukaiselta vaikuttavaa koneistoa. Sattumaa tai luonnonlakien toimintaa emme sen sijaan pitäisi hyvänä selityksenä kellon rakenteelle. Samaa logiikkaa voidaan Paleyn mukaan soveltaa helposti eläviin organismeihin. Esimerkiksi silmien ja lihasten

kaltaiset mutkikkaat rakenteet vaikuttavat Paleyn mukaan tarkoituksenmukaisilta ja suunnitelluilta, aivan kuten kellon rakenne. Niiden järjestys on vain vielä mutkikkaampaa kuin kellon järjestys, ja luonnolliset selitykset vaikuttavat vieläkin epäuskottavammilta. Näin ollen myös luonnossa näkemämme järjestyksen taustalla on siis oltava luova älykkyys, Paleyn mukaan Jumala. (*Natural Theology*, luvut I ja II) Nykyään biologisia suunnitteluargumentteja ovat puolustaneet erityisesti Älykkään suunnittelun liikkeen (ID) ajattelijat.

Kosmisissa suunnitteluargumenteissa puolestaan väitetään, että esimerkiksi luonnonlakien elämän mahdollistava hienosäätö ja luonnonjärjestyksen ymmärrettävyys, selittyvät parhaiten viittaamalla suunnittelevaan Luojaan. Jo juutalainen filosofi Filon Aleksandrialainen (n. 20 eKr. – 40 jKr.) argumentoi maailman olevan verrattavissa taloon, joka on valmistettu asukkaille sopivaksi. Kuka tahansa havaitsisi näkemänsä talon porttiholveineen ja asukkaita hyödyttävine ominaisuuksineen suunnitelluksi. Samoin meidän tulisi Filonin mukaan havaita myös luonnonjärjestys suunnitelluksi (*Legum Allegoriae* III, 32, 98–99).¹⁰ Myös monet varhaiset luonnontieteilijät, muun muassa Isaac Newton (1642–1727), tarkastelivat luonnonjärjestystä Jumalan suunnittelemana koneena ja katsoivat luonnontieteen tukevan uskoa suunnittelevan Jumalan olemassaoloon.¹¹ Kosmisen suunnitteluargumentin modernia versiota ovat puoustaneet ID-ajattelijoiden lisäksi muun muassa monet teistiset uskonnonfilosofit.

Suunnitteluargumentin puolustajien vastapuolena nykykeskustelussa toimivat usein Richard Dawkinsin kaltaiset ateistiset luonnontieteilijät. Hyödyllistä kritiikkiä ovat kuitenkin esittäneet myös monet filosofit ja fideistiseen uskonasenteeseen taipuvaiset teologit. Monet biologista suunnitteluargumenttia kritisoivat henkilöt puolustavat samalla kosmisiä suunnitteluargumentteja. Esimerkiksi biologi Kenneth Miller on kritisoinut voimakkaasti ID-liikkeen esittämiä biologisia suunnitteluargumentteja. Samaan aikaan hän kuitenkin katsoo luonnonjärjestyksen laajemmin puhuvan Luojan olemassaolosta ja pitää kosmi-

sia suunnitteluargumentteja toimivina. Asetelma on edelleen jokseenkin samanlainen kuin Humen *Dialogues*-teoksessa: suunnitteluargumenttien puolustajia kritisoivat toisaalta skeptiset filosofit ja luonnontieteilijät, toisaalta myös monet uskonnolliset mystikot. Aloitan Humen kritiikin käsitteilyn tästä uskonnollisesta näkökulmasta.

USKONNOLLINEN KRITIIKKI

Hume esitti *Dialogues*-teoksen Demean ja Filonin suulla kaksi erillistä uskonnollista argumenttia luonnollista teologiaa vastaan. Ensinnäkin (1) uskonto perustuu pikemminkin esimerkiksi yksityiseen uskonnolliseen kokemukseen ja uskon hyppyihin kuin luonnontieteelliseen todistepeliin. Demea pitää esimerkiksi ontologista jumalatodistusta toimivana, mutta katsoo luonnollisen teologian muuten johtavan vääjäämättä uskon ominaisuuteen väheksymiseen ja Jumalakuvan rajoittuneisuuteen (*Dialogues*, luku V).

Toiseksi Humen mukaan suunnitteluargumentti ei voi koskaan osoittaa uskonnon äärettömän Jumalan olemassaoloa, vaan ainoastaan rajallisemman älykkyyden olemassaolon (*Dialogues*, luku V). Minkä tahansa rajallisessa luonnossa näkyvän suunnitelmallisuuden selittämiseksi riittää rajallinen Jumala, eikä meidän tulisi esittää selittäväksi tekijäksi sen voimallisempaa olentoa kuin on tarpeen. Kritiikki nojautuu kausaalisen riittävyuden periaatteeseen. Luonto voisi siis suunnitteluargumentin perusteella olla yhtä hyvin vaikkapa rajallisen ja seniilin jumaluuden tuhannes yritys tai suuren hämähäkkipumman kutoma verkko kuin kristinuskon kolmiyhdyksen Jumalan luomus.

Kritiikin teemasta, eli uskon ja todisteiden suhteesta, käytävä keskustelu on varsin laajaa ja mahdollisia sudenkuoppia on monia. Tila ei tässä riitä kritiikin syvälliseen käsittelyyn. Kriittinen näkemys Humen luonnollista teologiaa kohtaan on joka tapauksessa vaikuttanut merkittäväällä tavalla myös teologian historiaan muun muassa Immanuel Kantin kautta. Nykyisessä uskonnonfilosofiassa tunnustetaan useita mahdollisia kantoja uskon ja todisteiden suhteesta. Esimerkiksi vahvan eviden-

tialismin mukaan uskonnollisten väitteiden rationaalinen hyväksyminen edellyttää vahvoja todisteita. Toisten mielestä uskonto muodostaa kokonaan autonomisen alueensa, jossa tieteellisluontoisella tai filosofisella todisteisiin perustuvalla argumentaatiolla ei ole roolia.¹²

Ajatus luonnon suunnitelmallisuudesta ja Jumalan ilmoituksesta luonnossa vaikuttaa olevan jossain määrin itsenäinen varsinaisista suunnitteluargumenteista. Ajatus vaikuttaa esiintyvän jo varhaisilla kirkkoisilla, ja usein nämä esittävät myös argumentteja tukeakseen näkemystään.¹³ Silti antiikin ja keskiajan teologien tapa suhtautua luontoon vaikuttaa olevan enemmän uskonnollisen kokemuksen läpäisemää kuin monien moder-

-
- 6 Hick (1992, 37) esittää vain kolme ensimmäistä kohtaa Humen kritiikistä. Luonnollisen pahan ongelma on nähdäkseni kuitenkin olennainen osa Humen kritiikkiä. Tarkemman analyysin Humesta antaa Penelhum 2005.
 - 7 Ratzsch 2001, 3.
 - 8 Jaotteluista esimerkiksi Sober 2004; O'Connor 2003; Ratzsch 2001; Swinburne 2004; Menuge 2004b. Kaikki argumentit eivät sovi tähän jaotteluun, mutta se on analyysiäni kannalta riittävä.
 - 9 Esim. Hick 1992, 37. Tosiasiassa Paley kirjoitti Humen jälkeen ja pyrki vastaamaan Humelle, mutta Humen argumenttia käsitellään silti välillä ikään kuin vastauksena Paleylle. Paleyn argumentti on joka tapauksessa tunnetumpi kuin esimerkiksi Newtonin esittämät suunnitteluargumentit. Näistä ks. Hurlbutt 1985.
 - 10 Annala 1993, 44–45; Hurlbutt 1985, 114.
 - 11 Brooke 1991, luku 4, ks. myös Hurlbutt 1985, 8.
 - 12 Kannoista yleisesti esim. Koistinen 2000.
 - 13 Esimerkiksi Athanasius, *Contra Gentes* III, 35–47, Augustinus, esim. *De Genesi ad Litteram*, V, 22,43 ja Teofilus, *Apologia ad Autolyicum* I, 4–7 katsoivat luonnon todistavan Luojaista kaikille ihmisille ja esittivät myös argumentteja tämän näkemyksen tueksi. Samalla heidän kirjoituksensa ovat kuitenkin selvästi uskon näkökulmasta kirjoitettuja. Uskon ja tiedon suhteesta kirkkoisilla ks. Kirjavainen 1983.

neja suunnitteluargumentteja puolustavien tekstit. Luonnon ihmettelyllä ja luonnollisella teologialla on vanhastaan nähty olevan myös syvempää uskonnollista merkitystä. Skolastikkofilosofin Willelmus Concheslaisen (1090–1154) mukaan luonnollinen teologia on hyödyllistä, koska ”nähdessämme jumalallisen voiman, viisauden ja hyvyyden luodussa, me ällistymme tämän jumalallisen viisauden edessä, tunnemme kunnioitusta tämän niin viisaan edessä ja opimme rakastamaan näin suurta hyväntekijää”.¹⁴

Uskonnollisten luonnonjärjestystä koskevien tulkintojen kohdalla on kuitenkin olennaista muistaa, että suuri osa luonnon uskonnollisesta tulkinnasta tapahtuu muuten kuin argumenttien välityksellä. Esimerkiksi laajan sinitaivaan katselu ja kukkulalta avautuvan maiseman kauneus puhuvat monille Jumalan suuruudesta, mutta kokemusta on vaikea muotoilla suunnitteluargumentiksi.¹⁵ Suunnitteluargumenttien viehäytys lienee monille siinä, että ne tarjoavat ainakin näennäisesti mahdollisuuden perustella, että tieteen edistyminen on antanut vain lisätodisteita luonnon suunnittelijan viisaudesta ja olemassaolosta. Näin ne tarjoaisivat mahdollisuuden vastata Richard Dawkinsin kaltaisille uusateisteille, joiden mielestä tieteen edistys puhuu uskontoa vastaan. Tällöin vaarana on se, että jätetään kyseenalaistamatta oletus, jonka mukaan vain tieteellisesti saatava tieto Luojusta oikeuttaisi näkemään Luojan kädenjäljen luodussa. Jos näin tehdään, voi tämä johtaa uskonnollisen ajattelun väheksymiseen, vaikka tarkoituksena olisi puolustaa uskoa Luojaan.¹⁶

Humen toisen kritiikin vaikutusta moderniin keskusteluun on helpompi arvioida. Argumentin voisi muotoilla ymmärtääkseni jokseenkin näin:

- 1) Luonnon ominaisuuksien selittämisessä on tyydyttävä riittäviin selityksiin.
- 2) Luonnon ominaisuuksien selittämiseen riittää rajallisen älykkään olennon toiminnan oletaminen.
- 3) Rajallisen älykkään Luojan olemassaolon todistamisesta ei ole uskonnollisen uskon kannalta hyötyä.

- 4) Siispä suunnitteluargumentti on hyödytön uskonnollisen uskon kannalta.

Humen käsitystä suunnitteluargumentin rajallisuudesta tukee se, ettei suunnitteluargumentista vakuuttaminen näytä johtavan automaattisesti kristityksi kääntymiseen. Esimerkiksi filosofi Antony Flew luopui viimeisinä elinvuosinaan ateismistaan, koska uskoi deistiseen luojajumalaan juuri suunnitteluargumenttien vuoksi. Flew ei kuitenkaan kääntynyt kristityksi eikä uskonut kuolemanjälkeiseen elämään. Flewn kääntymys esitetään usein esimerkkinä suunnitteluargumentin voimasta, mutta toisaalta se toimii hyvänä esimerkkinä myös niiden rajoituksista.¹⁷ Jotkut suunnitteluargumentin puolustajat ovat jopa agnostikkoja ja ateisteja: esimerkiksi ID-liikkeen keskeinen vaikuttaja Michael Denton oli pitkään agnostikko¹⁸ ja ateistifilosofi Bradley Monton on puolustanut suunnitteluargumentteja jossain määrin vakuuttavina todistuksina.¹⁹

Monet ovat kuitenkin puolustaneet suunnitteluargumentin uskonnollista relevanssia myöntäen samalla, että se ei todista kristinuskon kolmiyhteisen Jumalan olemassaoloa.²⁰ Nykykeskustelussa älykkään suunnittelun liikkeen (Intelligent Design) ajattelijat, esimerkiksi Michael Behe ja William Dembski, vaikuttavat hyväksyvän Humen argumentin premissit 1 ja 2. Behe ja Dembski kirjoittavat pitkälti Humen ajatuksenjuoksua mukaillen, että heidän mielestään suunnitteluargumentti osoittaa ainoastaan jonkinlaisen luovan älykkyyden olemassaolon, muttei kerro millainen tämä älykäs suunnittelija tarkalleen on. Kysymykset suunnittelijan olemuksesta ja motiiveista ovat heidän mielestään erillisiä suunnitteluargumentista. Pelkän suunnitteluargumentin perusteella suunnittelija voisi olla myös vaikkapa avaruusolento.²¹

Behe ja Dembski sekä muut älykkään suunnittelun ajatuksen puolustajat kieltävät kuitenkin Humen argumentin premissin 3. Heidän mielestään suunnitteluargumenteilla on uskonnollista relevanssia, sillä heidän mielestään suunnitteluargumentti tarjoaa kristillistä jumalakäsitystä tukevaa todistusaineistoa. Esimerkiksi William Lane Cragin kirjoittaa, että luonnonjärjestyksen suunnittelijan luulisi joka

tapauksessa olevan hyvin viisas ja voimakas. Usko tällaiseen suunnittelijaan on Craigin mukaan helpommin sovitettavissa yhteen kristillisen jumalaukon kuin ateismin kanssa.²² Ajatus kosmoksen ja eliöiden älykkästä suunnittelusta siis tukee näiden ajattelijoiden mielestä kristillistä jumalaukkoa, vaikkei se suoraan todistaisi sitä. Suunnitteluargumentin hyväksyminen voi näin ollen heidän mukaansa toimia askeleena kohti kristinuskkoa tai vahvistaa kristityn uskoa Luojaan. Henkilö voi heidän mielestään pitää kristillistä jumalaukkoa suunnitteluargumentin ulkopuolisilla perusteilla muuten uskottavampana kertomuksena suunnittelijan henkilöllisyydestä kuin vaikkapa ajatusta hämähäkkijumalasta.²³ Taustalla lienee vanha ajatus yleisen ja erityisen ilmoituksen erottelusta: yleinen ilmoitus kertoo Luojan olevan olemassa, ja erityinen ilmoitus paljastaa hänen luonteensa tarkemmin.²⁴

Jotkut katsovat, että ID-liike erottaa älykkään suunnittelijan ja kristinuskon Jumalan toisistaan vain siksi, että he toivovat näin muokatun näkemyssoveltuvan paremmin kouluopetukseen. Esimerkiksi kriitikko Barbara Forrestin mukaan ID-liike on pohjimmiltaan salaliitto, jolla pyritään saamaan lisää valtaa uskonnolle julkisessa elämässä. ID:n kannattajat ”vain käyttävät tiedettä peitteenä, jonka suojista – he voisivat saada uskonnollisen maailmankuvansa amerikkalaisen kulttuurin ja akateemisen elämän perustaksi”.²⁵ Liikkeellä on epäilemättä myös uskonnollisia ja poliittisia pyrkimyksiä.²⁶ ID-teoreetikot Behe ja Dembski viittaavat kuitenkin hyvin samantapaisiin filosofisiin argumentteihin kuin Hume erotellessaan suunnittelijan ja kristinuskon Jumalan. He vaikuttavat myös olevan oikeassa siinä, että suunnittelijan ja kristinuskon Jumalan välillä on aukko: kristinuskon Jumala

14 Sitaatti Annalalta 1997, 88. Myös Paleyn mukaan eliöiden suunnittelmallisuuteen perustuva argumentti antaa uskovalle mahdollisuuden nähdä Jumalan viisautsa kaikkialla luonnossa, ja antaa näin uskovalle syyn ylistää Jumalaa ks. *Natural Theology*, luku XXVII.

- 15 Roberts 2005.
- 16 Tällaista tiedeuskovaisuutta kritisoi hyvin esimerkiksi Mikael Stenmark 2001.
- 17 Tarkemmin Flew'n kääntymyksestä Flew & Varghese 2007.
- 18 Denton 1998.
- 19 Monton 2009.
- 20 Ajatus ei sinänsä ole uusi, sillä myöskään edellä mainittu William Paley ei katsonut suunnitteluargumentin todistavan kolmiyhteisen Jumalan olemassaoloa. *Natural Theology* -teoksessa ei juuri viitata kristinuskoon tai kolminaisuusoppiin, vaan Paley kirjoitti muita teoksia puolustaakseen näitä oppeja. Hänen mukaansa luonnollinen teologia osoittaa vain, että on olemassa hyvä, viisas ja voimakas luoja. Kristillinen ilmoitus antaa sitten olennaista lisätietoa tästä Luojusta.
- 21 Dembski 2004, luku 4; Behe 2007, 228; 1996, 251. ID-liikkeen kriitikko Pennock (1999, luku 5) viittaa mielenkiintoisena esimerkkinä Rael-lahkoon, joka uskoo elämän todella olevan avaruusolentojen suunnittelemaa. Behellä ja Dembskillä ajatus toimii vain hypoteettisena ajatuskokeena: molemmat uskovat juuri kristinuskon Jumalan olevan kosmoksen ja elämän todellinen suunnittelija.
- 22 Craig 2008. Ks. myös Dembski & Meyer 1998. Myös monet älykkään suunnittelun -liikkeen vastustajat pyrkivät osoittamaan, että suunnitteluargumentti johtaa väistämättä jumalolentoon. Näin pyritään perustelemaan, että suunnitteluargumentti on uskonnollinen ajatus, jota ei voi opettaa kouluissa. Esimerkiksi Sober (2007) argumentoi, että suunnitteleva avaruusolento edellyttäisi itse suunnittelijaa samoin perustein kuin maapallon biologiset organismit, ja avaruusolennon suunnittelija edellyttäisi samoin suunnittelijaa, ja niin edelleen. Mikäli ketju päättyy, on hänen mielestään oltava olemassa ikuinen ja itsestään olemassaoleva Jumala.
- 23 Esim. Behe 2007, 228; 1996, 251; Dembski 2002; 2004, luku 3. Tarkemmin ajatusta perustelee esimerkiksi Sennett 2005.
- 24 Vasko 2002, analyysia esittää myös Turner 2008.
- 25 Forrest 2001, 30–31, ks. myös Shanks 2004, xi. Nähdäkseen kysymys Intelligent Design -ajattelijoiden motivaatiosta on varsin epäoleellinen itse liikkeen argumenttien kannalta. Mikael Stenmark (2004, erityisesti luku 9) on mielestäni vakuuttavasti osoittanut, ettei ole tieteelle haitaksi, vaikka uskonto tai ideologia olisi sitä motivoimassa, kunhan tieteellisten teorioiden perustelut nousevat muualta kuin uskonnosta tai ideologioista. Kriitikoiden mukaan ID:n ongelma on tietysti juuri siinä, että perusteet ovat lopulta olennaisissa kohden uskonnollisia.
- 26 Kannattajat ja kriitikot ovat esittäneet varsin erilaisia kertomuksia liikkeen luonteesta. ID-liikkeen omaa näkemystä edustaa Woodward 2003, jonka mukaan liike on syntynyt osin rehellisenä protestina tieteen käytölle ateismin aseena ja pyrkimyksenä kritisoida huonosti perusteltuja osia evoluutioteoriasta. Keskustelusta laajemmin Kojonen 2008.

ei ole vain jonkinlainen kosminen insinööri, vaan luomakunnan rakastava ylläpitäjä ja koko olemassaolon perusta.²⁷ Jumalaa ei myöskään uskontopereinteissä tyypillisesti käsitellä hypoteesina, vaikka monet uskovaiset voivat toki pitää näkökulmaa hyödyllisenä keskustelun kannalta.²⁸

Myös suunnitteluargumenttia puolustavat teistiset uskonnonfilosofit tyytyvät usein väittämään, että todistusaineisto ainoastaan *tukee* ajatusta Jumalan olemassaolosta. Vaikka suunnitteluargumentti itsessään ei riitä vakuuttamaan teistisen Jumalan olemassaolosta, voi se kuitenkin esimerkiksi Swinburnen mukaan toimia osana laajempaa todistusten ketjua, jotka johtavat teismiin Jumalan luo.²⁹

Keskustelu uskon ja luonnontieteen suhteesta jatkuu siis edelleen samoista teemoista kuin Humen aikaan. Monet nykykeskustelijoista myöntävät, ettei luonnollinen teologia kerro Luojusta tyhjentävästi, eikä uskonnollinen usko voi perustua vain suunnitteluargumenttiin. Kyvyttömyys todistaa kristillisen Jumalan olemassaoloa sitovasti ei kuitenkaan monille tarkoita sitä, että todisteet suunnitelmallisuudesta eivät olisi kristinuskon kannalta lainkaan relevantteja. Luonnollinen teologia voikin merkitä nykyään myös pyrkimystä etsiä yhtymäkohtia kristilliseen uskoon muilta elämänalueilta tai vain kristillisen uskon kanssa yhteensopivan todistusaineiston esittämistä.³⁰ Joillekin suunnitteluargumentti toimii osana laajempaa todistusten ketjua, toisten mukaan vain vahvistaa olemassa olevaa uskoa. Seuraavaksi siirryn käsittelemään suunnitteluargumentin logiikkaa.

SUUNNITTELUARGUMENTIN LOGIikkaan KOHDISTUVA KRITIIKKI

Humen mielestä suunnitteluargumentin logiikkaan liittyy suuria ongelmia (*Dialogues Concerning Natural Religion*, luvut VI ja VII). Hän katsoi suunnitteluargumentin perustuvan analogiaan eli verrantoon. Mitä enemmän jaettuja ominaisuuksia kahdella objektilla on, sitä luotettavammin voimme Humen mukaan päätellä niiden muistuttavan toisiaan myös muissa asioissa. Esimerkiksi Paleyn suunnitteluargumentissaan mainitsevat kellot ovat

mutkikkaita, tarkoituksenmukaisen oloisia ja suunniteltuja. Myös maailmankaikkeuden rakenne on mutkikas ja monin tavoin elämän kannalta hyödyllinen, siis tarkoituksenmukainen. Näin ollen myös kaikkeus ja eliöt ovat suunniteltuja, argumentti sanoo.

Analogia-argumentit pätevät Humen mukaan sitä todennäköisemmin, mitä enemmän verrattavat objektit muistuttavat toisiaan. Hänen mukaansa argumentissa on kyse samankaltaisuuksien määrään perustuvasta todennäköisyydestä. Näin muotoiltuna argumentti on kuitenkin Humen mukaan ongelmallinen, sillä maailmankaikkeuden ja koneiden sekä eliöiden ja koneiden välillä on suuria eroavaisuuksia. Tässä tapauksessa verranto ei välttämättä anna paikkansapitävää tulosta. Hume esittääkin esimerkkejä toimimattomista analogia-argumenteista. Lisäksi maailmankaikkeutta voitaisiin hänen mielestään verrata yhtä hyvin itsestään rakentuvaan kasviin kuin koneeseen, joten analoginen suunnitteluargumentti vaikuttaa heikolta.

Toimivat suunnittelupäätelmät perustuvat Humen mukaan induktiiviseen päättelyyn, eivät analogioihin. Induktiivinen päättely on aiemman kokemuksen perusteella yleistämistä, ja siinä muodostetaan teoria aiemman kokemuksen perusteella. Jos esimerkiksi kaikki tähän asti havaitut joutsenet ovat valkoisia, voidaan kaikkien joutsenten päätellä olevan valkoisia. Tiedämme, että kellot ovat suunniteltuja, koska aiemmat kohtaamamme kellot ovat olleet suunniteltuja. Induktiivinen päättely nojaa siis aiempaan kokemukseen. Meillä ei kuitenkaan ole ollut mahdollisuutta havainnoida maailmankaikkeuksien syntyä suoraan, joten meiltä puuttuu maailmankaikkeuden alkuperän päättelemiseksi tarvittava kokemus. Humen mielestä suunnittelua ei voikaan perustellusti havaita muualla kuin inhimillisen toiminnan kontekstissa.

Analogia-argumentit voidaan ymmärtää Humen tavalla omaksi argumentin luokakseen, joka perustuu verrattavien kohteiden välillä vallitsevaan olennaiseen samankaltaisuuteen. Tämä tulkinta on yleinen myös nykykeskustelussa. Toisaalta analogiat voidaan tulkita myös vain esimerkeiksi, joiden on tarkoitus kuvata inhimillistä suunnittelun

havaitsemisen tapaa. Paleykin saattoi tarkoittaa kelloanalogian vain kuvaamaan sitä, kuinka havaitsemme suunnittelun. Tätä tulkintaa tukee se, että Paleyn mukaan kellon voisi päätellä suunnitteluksi, vaikkei olisi sellaista koskaan nähnytään. (*Natural Theology*, luku I) Kyse voi olla esimerkiksi päätelmästä parhaaseen selitykseen eli abduktiosta; palaan tähän alla.³¹

Suunnittelun havaitseminen voidaan kuitenkin ymmärtää myös muuten kuin argumenttina. Esimerkiksi Thomas Reid (1710–1796) kritisoi Humen näkemystä argumentoimalla, että suunnittelun havaitsemisessa on kyse pikemminkin Jumalan ihmisille antaman luonnollisen kyvyn harjoittamisesta kuin mutkikkaasta päätelmästä. Reidin mukaan ihmisillä on jo luonnostaan kyky nähdä, että tietyyntyyppisen järjestyksen aiheuttajan ”on täytynyt omata älykkyyttä, viisautta tai muita älyyn ja moraalisiin liittyviä ominaisuuksia”. Tällä kyvyllä havaitsemme Reidin mukaan älykkyuden perheemme jäsenissä ja muissa ihmisissä, ja sillä havaitsemme myös Jumalan viisauden luonnossa (*Essays on the Intellectual Powers of Man*, essee VI). Reid katsoo suunnitteluargumenttien toimivan korkeintaan tämän kyvyn kautta jo saavutettujen johtopäätösten lisäpuolustuksena. Vastaavaa näkemystä suunnitelmallisuuden intuitiivisesta havaitsemisesta on nykykeskustelussa puolustanut muun muassa filosofi Del Ratzsch.³² Useat tutkijat ovat pyrkineet määrittämään, missä tilanteissa ihmiset tavallisesti uskovat havaitsevansa suunnittelijoiden toimintaa.³³ Kritiikkinä näkemykselle kyvyn luotettavuudesta on esitetty, että suunnittelun havaitsemisen kyky voi evoluution tuottamana olla kehittynyt vain inhimillisen suunnitelmallisuuden havaitsemiseen, ja sen soveltaminen luonnonjärjestykseen on virhe.³⁴ Suunnittelun havaitsemisen luotettavuus vaikuttaa siis näyttäytyvän eri valossa maailmankuvasta riippuen.

Käsittelen seuraavassa tarkemmin kahta yritystä muotoilla suunnitteluargumentin logiikka Humen kritiikin välttävällä tavalla. Aloitan analogisesta suunnitteluargumentista biologisen järjestyksen kohdalla ja jatkan parhaan selityksen etsintään perustuviin päätelmiin kosmisen järjestyksen kohdalla.

ANALOGIA-ARGUMENTTI

Hume ymmärsi analogia-argumenttien perustuvan luonnon ja koneiden samankaltaisuuksien vertailuun. Hänen mukaansa esimerkiksi eliöiden ja koneiden välillä on kuitenkin myös niin paljon eroja, ettei analogialla ole perusteita. Biologisen suunnitteluargumentin modernit puolustajat ovat vastanneet tähän kahdella tavalla: (1) painottamalla eliöiden ja koneiden samankaltaisuuksia, ja (2) muotoilemalla analogia-argumentin uudella tavalla. Suunnitteluargumentin puolustajat vaikuttavat usein edelleen käyttävän analogia-argumentteja. Osa analogia-argumenteista on vain esimerkkejä, joiden on tarkoitus havainnollistaa tapaamme päätellä suunnittelu.

Varsinkin biologisten argumenttien kohdalla myös eliöiden ja koneiden samankaltaisuudet esitetään usein edelleen argumenttina eliöiden suunnitelmallisuuden puolesta. Näin tekevät esimerkiksi Intelligent Design -ajattelijat Denton ja Behe, joiden mukaan tieteen uudet löydöt vahvistavat käsitystä elävien olentojen ja koneiden samankaltaisuudesta.³⁵ Nykybiologiassa onkin tavallista puhua eliöistä insinöörien käsitteitä käyttäen. Eliöiden rakenteilla

-
- 27 Luonnollisen teologian Jumalan ja kristinuskon Jumalan välisestä eroista ja jatkuvuudesta klassisessa teologiassa tarkemmin ks. Turner 2008.
 - 28 Tästä tarkemmin Koistinen 2000.
 - 29 Swinburne 2004. Todisteista on myös eriäviä mielipiteitä: esimerkiksi Mackie (1983) argumentoi, että kumulatiiviset todisteet tekevät teismistä epätodennäköisen.
 - 30 Myöskään klassisen ja varhaismodernin luonnollisen teologian edustajat (kuten Paley) eivät toki yleisesti ottaen ajatelleet, että suunnitteluargumentti voisi kertoa Luojasta tyhjentävästi.
 - 31 Näin esim. Sober 2004; 1993, 31; perusteellisemmin Schupbach 2005.
 - 32 Näin esim. Ratzsch 2001.
 - 33 Tästä esim. Johnson 2003.
 - 34 Ks. esim. Guthrie 2006.
 - 35 Denton 1986, 341; Behe 1996, 218.

on tämän teleomekaanisen kielenkäytön mukaan funktioita ja ne ovat koneiden kaltaisia. Eliöissä on esimerkiksi moottoreita, kuljetuslinjastoja, tehtaita, tietokoneita ja niin edelleen. Funktioihin viittaavia ilmaisuja pidetään yleisesti biologialle välttämättömänä, vaikka ne joidenkin mielestä ovat vain metaforia.³⁶ Analogia ei siis ID-ajattelijoiden mielestä ole enää yhtä etäinen kuin Humeen aikaan. ID-ajattelijana Stephen Meyerin suosikkiesimerkki on eliöiden mutkikas perinnöllinen koodi DNA, jota Meyer pitää analogisena ihmisen tuottamille tietokoneohjelmille. Jos ohjelmistojen tuottaminen vaatii kokemuksemme mukaan aina älykstä suunnittelua jossain vaiheessa prosessia, vaikuttaa myös soluihin koodatun biologisen ohjelmiston selittäminen älykkyyden toiminnalla periaatteessa Meyerin mielestä perustellulta.³⁷

Jos samankaltaisuuksien määrän vertailuun perustuvat analogia-argumentit ovat uskottavia, riittävät huomiot eliöiden ja koneiden samankaltaisuuksista tekemään myös biologisesta suunnitteluargumentista uskottavamman. Hume vaikuttaa kritisoivan koko analogiaan perustuvaa päättelymuotoa, ei vain kaukaisiin analogioihin perustuvia argumentteja. Vaikka eliöiden osat muistuttaisivat toisiaan monessa suhteessa, ne kuitenkin edelleen myös eroavat toisistaan monissa suhteissa. Analogia-argumentin käyttö vaatii sen perustelua, että samankaltaisuudet olisivat jotenkin johtopäätöksen kannalta relevantteja, kun taas erot eivät ole relevantteja. ID:n puolustajien mielestä analogia-argumenteissa tarvitseekin vertailla vain osaa objektien ominaisuuksista.³⁸

Uusissa analogia-argumenteissa keskeistä kahden erillisen kohteen samankaltaisuuksien määrä ei sinänsä ole keskeistä. Argumentit perustuvat sen sijaan ensinnäkin siihen, että kohteet muistuttavat toisiaan juuri tietyssä suhteessa, ja toiseksi tiettyjen ominaisuuksien välillä havaittuihin riippuvuus-suhteisiin. Ajatuksena on, että jos tietyntyyppinen mutkikkuus koneissa vaikuttaa kokemuksemme mukaan edellyttävän älykstä suunnittelua, voisi samantyyppisen mutkikkouden ajatella edellyttävän suunnittelua myös muissa tilanteissa. Jos esimerkiksi tietokoneen käyttöjärjestelmän Microsoftin

Windows -käyttöjärjestelmän tiedetään edellyttäneen älykstä suunnittelua, voidaan myös Applen Mac OS -käyttöjärjestelmän ajatella edellyttäneen älykstä suunnittelua, vaikka se onkin monissa suhteissa erilainen. Argumentin perustana on siis samankaltaisuuksien määrän sijaan se, että on havaittu yhteys tietyntyyppisen vaikuttavan syyn ja tietyntyyppisen järjestyksen välillä. Tämä korjaus Humeen logiikkaan on siinä mielessä perusteltu, että myös analogia-argumenttia käsittelevässä filosofiassa on tehty samantyyppisiä huomioita.³⁹

Suunnitteluargumenttien puolustajat viittaavat mielellään ulkoavaruuden äyllistä elämää etsivään SETI-projektiin esimerkkinä samantyyppisestä logiikasta. Mikäli avaruudesta saapuisi signaali, joka olisi analoginen ihmiskunnan tuottamien signaalien kanssa, ja joka ei selittyisi luonnollisten prosessien kautta, olisi perusteita päätellä signaali sivilisaation tuottamaksi. Samoin voitaisiin ehkä tehdä myös vieraalta planeetalta löytyvien, ihmisen valmistamia koneita muistuttavien artefaktien kohdalla. Argumentin mukaan tämäntyyppinen päättely toimii myös esimerkiksi biologisen koodin ja kosmoksen rationaalisilta vaikuttavien rakenteiden kohdalla. Jos näin on, analogia-argumentti voisi antaa ainakin jonkinlaisia todisteita ei-inhimillisestä suunnittelusta.⁴⁰

Argumentin kannalta olennainen kysymys on se, miten pitkälle tällaiset verrannot toimivat, ja muistuttavatko eliöiden rakenteet ja koneet (tai maailmankaikkeus ja koneet) todella toisiaan riittävässä määrin. Eliöiden kohdalla ID:n puolustajat viittaavat siihen, että tiede syventää jatkuvasti käsitystämme eliöiden rakenteiden konemaisuudesta. Esimerkiksi edellä mainitun Meyerin mukaan DNA:n koodi on vielä mutkikkaampi ja hienostuneempi kuin tietokoneohjelmistot, eikä argumentin kannalta ole olennaista eroa. Meyer kutsuu argumenttiaan varsinaisesti parhaan selityksen päätelmäksi, ei analogiaksi. Analogia DNA:n ja ohjelmistojen välillä toimii hänen argumentissaan keskeisenä perusteena suunnitelmallisuusselityksen toimivuudelle.

Voi kuitenkin olla, että eliöiden rakenteiden ja koneiden välillä on myös suunnittelupäätelmän kannalta *relevantteja eroja*, vaikka samankaltaisuuksia

olisi paljonkin.⁴¹ Nähdäkseni voimakkain analogisia biologisia suunnitteluargumentteja vastaan kohdistettu kritiikki kohdistuu juuri tähän kohtaan. Biologisten rakenteiden kohdalla relevantti ero koneisiin voisi olla esimerkiksi mahdollisuus selittää biologinen järjestys naturalistisesti, kemiallisen ja biologisen evoluution teorioilla. Koneet poikkeavat biologisista eliöistä esimerkiksi siinä, etteivät ne voi lisääntyä eikä niissä tapahdu mutaatioita. Koneiden kehittymiseen ei ole myöskään ollut aikaa miljoonia vuosia. Ero on darwinilaisen evoluution prosessin kannalta olennainen. Darwinilainen biologia vaikuttaa siis olennaiselta vasta-argumentilta biologisille suunnitteluargumenteille. Myös Hume piti mahdollisia luonnollisia selityksiä relevantteina suunnitteluargumenttien kannalta. Jatkan keskustelun analyysia täältä osin käsiteltyäni ensin suunnitteluargumentin logiikkaa ja kosmisia suunnitteluargumentteja.

SUUNNITTELUARGUMENTTI PARHAAN SELITYKSEN PÄÄTELMÄNÄ

Humen mukaan kosmisen järjestyksen suunnittelijasta voitaisiin saada tietoa vain, jos olisimme havainnoineet useamman maailmankaikkeuden syntyä ja todenneet suunnittelijan vaikutuksen olevan aina välttämätöntä. Meillä tulisi Humen mukaan olla induktiivisesti hankittua kokemusta maailmankaikkeuden synnystä ja sen suunnittelijasta, jotta suunnitteluargumentti voisi toimia. Tämä Humen induktiivinen käsitys tiedonhankinnasta on nykyään vanhentunut. Esimerkiksi monista tieteellisessä alkuräjähdysteoriassa kuvatuista tapahtumista, kuten singulariteetistä ja avaruuden valoa nopeammas- ta laajenemisesta ei ole induktiivista kokemusta. Emme ole koskaan itse kokeneet alkuräjähdyttä tai mitään vastaavaa tapahtumaa, mutta nykytieteen mukaan meillä voi silti olla tietoa siitä. Todistusaineisto voi tukea kyseistä teoriaa parhaan selityksen päätelmän nojalla.⁴² Monet ovat ymmärtäneet myös suunnitteluargumentin parhaan selityksen päätelmänä.

Parhaaseen selitykseen perustuva päättely perustuu abduktion logiikkaan. Päättelyssä todistusai-

neiston katsotaan tukevan oletusta, mikäli todistusaineisto on oletuksen pohjalta ymmärrettävämpää kuin kilpailevien oletusten pohjalta. Tässä taustalla on todennäköisyyden periaate (likelihood principle, LP), jonka Elliott Sober muotoilee seuraavasti: Havainto O tukee hypoteesia H1 enemmän kuin hypoteesia H2 jos ja vain jos $P(O | H1) > P(O | H2)$.⁴³ Tämyntyyppistä päättelyä käytetään tieteessä paljon.⁴⁴ Paleyn biologinen suunnitteluargumentti on Soberin mukaan parhaan selityksen päätelmä, ei analogia. Sober kritisoi itse suunnitteluargumentteja, mutta katsoo argumentin näin muotoiltuna välttävän Humen kritiikin:

[Havainto]: Kellolla on ominaisuudet G1...Gn.

[Hypoteesi 1]: Objektin loi älykäs olento.

[Hypoteesi 2]: Objektin loi älyä vailla oleva satumanvarainen prosessi.⁴⁵

Argumentissa on siis kyse siitä, että kellon mutkikas ja tarkoituksenmukaiselta vaikuttava järjestys on paljon odotettavampaa, jos oletetaan suunnittelija, joka kykenee kellojen tuottamiseen (hypoteesi 1), kuin jos tämän järjestyksen oletetaan syntyneen satumalta (hypoteesi 2). Mikäli kellon paikalle laiteetaan esimerkiksi silmä, argumentti pätee edelleen:

36 Tällainen funktioihin keskittyvä kielenkäyttö on monien biologisten mielestä välttämätöntä biologian kannalta. Ks. esim. Melanderin 1997 analyysi; sen merkityksestä evoluutiobiologialle ks. Ruse 2003, 252–289.

37 Esim. Meyer 2004.

38 Behe 1996, 217–219; Dembski 2002, 211 n. 84. Dembski ja Behe esittävät myös muita mahdollisia tapoja ymmärtää suunnitteluargumentti, ja Dembski pitää eliminatiivista suunnittelupäätelmää ja parhaan selityksen etsintää parhaina tapoina muotoilla argumentti. Analogiat ovat kuitenkin keskeisiä ID-ajattelussa.

39 Juthe (2005) esittää esimerkkejä toimivista analogia-argumenteista ja analysoi muun muassa relevantin samankaltaisuuden käsitettä tarkemmin.

40 Esim. McGrew 2004; Ratzsch 2001.

41 Juthe 2005.

42 Parhaan selityksen päätelmistä tieteessä ks. Lipton 2004.

43 Sober 2004, 100.

44 Lipton 2004.

45 Sober 2004, 99.

suunnittelu on parempi selitys kuin sattuma. Paleyn mukaan todistusaineisto on riittävän voimakas, että voisimme havaita suunnittelun myös tuntematta suunnittelijaa etukäteen, kuten aiemmin käsittelin. (*Natural Theology*, luvut I ja II) Soberin mukaan hypoteesissa on näin muotoiltuna edelleen muita ongelmia, mutta suunnittelu oli joka tapauksessa paras teoria ennen darwinismia.⁴⁶

Muun muassa Robin Collins ja Richard Swinburne ovat muotoilleet kosmisen suunnitteluargumentin päätelmäksi parhaaseen selitykseen. Collinsin lähtökohtana on kaksi havaintoa: (1) Luonnonlait mahdollistavat mutkikkaan, älyllisen elämän olemassaolon, ja (2) älyllisen elämän olemassaolon mahdollistavat reunaehdot vaikuttavat varsin tiukoilta. Collinsin mukaan tällaisen elämälle ystävällisen luonnonjärjestyksen olemassaolo on todennäköisempää teismien kuin ateismin perusteella. Kosmoksen järjestys selittyy paremmin teistisestä näkökulmasta, ja hienosäätö muodostaa näin teismäiä tukevaa todistusaineistoa.⁴⁷ Olennaiseksi kysymykseksi muodostuu, miksi tällaisen maailman olemassaolo olisi ymmärrettävämpää ja/tai odotettavampaa teismien perusteella. Collinsin mallissa selittävänä tekijänä toimivat Jumalan hyvyys, viisaus ja luomisvoima. Kun tehdään se Collinsin mielestä järjevä oletus, että älykkään elämän olemassaolo on hyvä asia, voidaan teismien perusteella ymmärtää, että hyvä Jumala luo elämää.⁴⁸ Swinburne puolestaan argumentoi, että hyvä Jumala loisi todennäköisesti luonnonlait, jotka mahdollistavat elämän olemassaolon ja eliöiden vuorovaikutuksen. Swinburnen mukaan ateismin perusteella ei voida pitää odotettavana tai käsitettävänä, että luonnonlait olisivat ymmärrettäviä tai ne mahdollistavat elämän. Näin ollen luonnonjärjestyksen ominaisuudet ovat hänen mukaansa teismäiä tukevaa todistusaineistoa.⁴⁹

Kosmiset suunnitteluargumentit perustuvat modernien fyysikoiden muotoilemalle käsitykselle luonnonlakien ”hienosäädöstä”: useat toisistaan riippumattomilta vaikuttavat luonnonvakiot sattuvat olemaan juuri sopivia mutkikkaan elämän mahdollistamiseksi. Jos luonnonvakioita muutettaisiin vain vähän, mutkikkaan elämän olemassaolo ei olisi mahdollista. Esimerkiksi fysikaalisten hiukkasten

neljän perusvuorovaikutuksen, atomiydinten vahvan ja heikon vuorovaikutuksen, sähkömagnetismin ja painovoiman on oltava toisiinsa nähden juuri sopivan voimakkaita.⁵⁰ Alkuräjähdyksen olosuhteiden oli oltava juuri sopivat, jottei maailmanhistoria olisi jäänyt vain pieneksi ja tylsäksi ”pössähdykseksi”, vaan saattoi syntyä tähtiä, galakseja ja planeettoja.⁵¹ Biologian tutkimuksessa on kiinnitetty huomiota myös esimerkiksi veden, valon, hapen ja hiilen hienosäädetyihin ja elämälle välttämättömiin ominaisuuksiin.⁵² Sekä luonnontieteilijät että filosofit ovat kiinnittäneet huomiota siihen, miten erikoista luonnonjärjestyksen ymmärrettävyys ja sen kuvattavuus matematiikan kielellä on. Esimerkiksi Swinburne ja Leslie ovatkin argumentoineet, että kosmos on hienosäädetty myös mahdollistamaan luonnontieteellisen tutkimuksen.⁵³

Kosmisen suunnitteluargumentin puolustajien kosminen hienosäätö selittyy paremmin viittaamalla älykkääseen suunnittelijaan tai hyvään Jumalaan kuin esimerkiksi sattumaan. Hienosäädön kutsuminen sattumaksi ei ole selitys lainkaan, eikä tee siitä ymmärrettävämpää. Ajatukseen Jumalan toiminnan ennustamisesta ja ymmärtämisestä liittyy syviä teologisia kysymyksiä. Jumala on toisaalta vapaa luomaan millaisen maailman hyvänsä, toisaalta hänen hyvyytensä vaikuttaa johtavan vääjäämättä tietynlaisen maailman luomiseen.⁵⁴ Suunnitteluargumentin kriitikot ovat kuitenkin kiinnittäneet huomion yleensä joko sattuma-hypoteesia pidemmälle kehitelyihin vaihtoehtoihin luonnollisiin selityksiin hienosäädölle ja suunnitteluargumentin loogisiin ongelmiin. Esimerkiksi Soberin mukaan meidän tulisi voida esittää suunnitteluargumentista itsenäistä todistusaineistoa suunnittelijan olemassaolosta ja motiiveista, jotta argumentti olisi uskottava. Inhimillisen suunnittelun havaitsemisestahan meillä on jo runsaasti kokemusta, mutta jumalallisesta suunnittelusta kriitikkojen mukaan ei. Jo Hume piti tätä eroa eri suunnittelupäätelmien välillä ratkaisevana.

Sober havainnollistaa ongelmaa seuraavalla peikkovertauksella. Oletetaan, että kellarista kuuluu kummallista ryminää. Eräs selittävä hypoteesi on, että ”peikothan siellä vain keilailevat”. Peikkojen

keilapelin luulisi tosiaan saavan aikaan ryminää, joten parhaan selityksen päätelmänä hypoteesi ennustaisi havainnon. Selitys olisi kausaalisesti riittävä, mutta jostain syystä se ei kuitenkaan tunnu aivan uskottavalta. Vaikka muita selityksiä ei heti löytyisikään, meiltä puuttuu itsenäinen syy olettaa, että peikkoja on olemassa tai että ne pitävät keilailamisesta. Samoin suunnitteluargumenttien kohdalla hypoteesissa on Soberin mukaan tiettyä keinotekoisuutta, jos meillä ei ole itsenäistä todistusaineistoa suunnittelijasta. Periaatteessa minkä tahansa todistusaineiston selittämiseksi voitaisiin hänen mielestään esittää jonkinlainen suunnittelupäätelmä, jos suunnittelijalle voidaan esittää minkälaiset motiivit ja kyvyt hyvänsä. Soberin mukaan tämä on keskeinen ero yliluonnollisten ja inhimillisten suunnittelijoiden välillä.⁵⁵ Kriteerissä on kyse siitä, kuinka todennäköinen hypoteesi suunnittelijasta on aiemman todistusaineiston perusteella. Ajatuksena on, että koska inhimillisistä suunnittelijoista tiedetään enemmän kuin yliluonnollisista suunnittelijoista, voidaan esimerkiksi koneet päätellä suunnitelluiksi huomattavasti varmemmin kuin maailmankaikeus.⁵⁶

Ongelmaan on pyritty vastaamaan kolmella tavalla: Pyrkimällä esittämään muuta todistusaineistoa suunnittelijasta; myöntämällä, että suunnitteluargumentti on vakuuttavampi niille, jotka uskovat kristinuskon Jumalaan jo valmiiksi, ja/tai väittämällä, että suunnitteluargumentista saatava todistusaineisto on riittävä. Esimerkiksi Collinsin mukaan suunnitteluargumentti tukee uskoa Jumalan olemassaoloon samaan tapaan kuin aseesta löytyneet sormenjäljet kertovat siitä, kuka asetta on käyttänyt. Sormenjäljet ovat todistusaineistoa, mutta tuomioon vaaditaan yleensä enemmän todisteita. Toisaalta hän toteaa myös, että suunnitteluargumentti on vakuuttavampi niille, joilla on esimerkiksi uskonnollisia kokemuksia tai jotka muusta syystä uskovat johonkin teistiseen uskontoon. Hänelle suunnitteluargumentti on osa laajempaa jumalauskoa tukevaa todisteiden ja kokemusten kokonaisuutta.⁵⁷ Näin ymmärrettynä suunnitteluargumenteissa on kyse pyrkimyksestä etsiä yhteyksiä kristillisen luomisuskon ja havainnoimamme

maailman välillä. Jumalaan jo jollain tasolla uskova voi tässä ajattelutavassa löytää lisävahvistusta uskollenen tarkastelemalla luonnonjärjestystä, vaikka todistus ei hetkauttaisi ateistia.

Intelligent Design -liikkeen ajattelijat myöntävät myös, että suunnittelupäätelmä on intuitiivisesti uskottavampi esimerkiksi kristillisen vakaumuksen omaaville. Esimerkiksi Michael Behen mukaan

-
- 46 Sober 2004, 113–114.
 47 Collins 2005, 179. Collins painottaa, että kyse on epistemisestä todennäköisyydestä, ei fyysikaalisesta todennäköisyydestä. Kyse on siis siitä, miten hyvin hypoteesi selittää havaitun aineiston. Kuten Manson (2009) kirjoittaa, hienosäädön fyysikaalisen todennäköisyyden arviointi edellyttäisi tarkempia tietoja mahdollisista vaihtoehdoista ja hienosäädön syntyyn vaikuttaneista olosuhteista. Tätä kutsutaan normalisaatio-ongelmaksi.
 48 Collins 2005, 179.
 49 Swinburne 2004, luku 8.
 50 Leslie 1989, 2–6; Collins 2003, 183–190. Vakioiden on myös oltava olemassa: jos esimerkiksi yksi neljästä perusvuorovaikutuksesta puuttuisi, ei elämän kehitys olisi ollut mahdollista.
 51 Valtaoja 2001, 154–155. Ks. myös. Leslie 1989, 3–4.
 52 Denton (1998) esittelee laajasti ja vakuuttavasti useita esimerkkejä hienosäädöstä.
 53 Leslie 1989, 58–61; Swinburne 2004, luku 8.
 54 Ks. Kretzmann 1991.
 55 Sober 1993, luku 2. Tämä ongelma ei välttämättä rajoitu vain älykkääseen suunnitteluun, vaan koskee myös muita abduktiivisia päätelmiä. Esimerkiksi vielä Galilein aikaan oli mahdollista selittää useimmat astronomiset havainnot vaihtoehtoisesti joko maakeskeisen tai aurinkokeskeisen mallin perusteella (Lindberg 2003). Toisin sanoen abduktiiviset selitykset ovat empiirisen todistusaineiston suhteen alimääräytyneitä. Ks. Ratzsch 2001. Toiset mallit ovat vain paremmin todistusaineiston tukemia kuin toiset. Voidaan siis esittää esimerkiksi useita kilpailevia suunnittelupäätelmiä. Kenties luonnonjärjestyksen suunnittelija voisi päätelmän perusteella olla esimerkiksi platonistinen jumaluus tai avaruusolento, kuten monet suunnitteluargumentin puolustajat ovatkin väittäneet. Ks. Leslie 1989, Denton 1998.
 56 Samoin Young & Edis 2006. Hypoteesin paremmuuden arvioinnissa voidaan tosin käyttää myös useita muita kriteerejä: miten todennäköisesti todistusaineisto seuraa hypoteesista, miten kykenevä oletettu syy on todistusaineiston aikaansaamiseen, miten laajan määrän todisteita hypoteesi selittää ja miten ymmärrettäväksi se tekee muuten kummallisen ilmiön ja niin edelleen. Tarkemmin Lipton 2004.
 57 Collins 2005, 178–180.

kristityt ovat avoimempia sille mahdollisuudelle, että luonnonjärjestyksen taustalla on älykäs suunnittelija, ja myös vakuuttuvat asiasta ateisteja helpommin. Toisaalta Behe kuitenkin painottaa, että älykäs suunnittelu voi olla paras ja perusteltu selitys myös silloin, kun suunnittelijasta ja tämän motiiveista ei tiedetä mitään ennakkoon. Mikäli järjestys on riittävän rationaalisen oloista tai analogista esimerkiksi koneiden järjestykselle, voi suunnittelun johtopäätöstä pitää varsin varmana. Ennakkotieto suunnittelijasta siis helpottaa suunnittelupäätelmän tekemistä, mutta ei ole sen kannalta välttämätöntä. Päätelmä on Behen mukaan sitä varmempi, mitä mutkikkaampi ja järjestyneempi kuvio on.⁵⁸ Oletetaan esimerkiksi, ettei Soberin esimerkissä kellarista kuulu vain epämääräistä ryminää, vaan usean soittimen muodostamaa kaunista musiikkia. Tässä tilanteessa voisimme päätellä, ettei musiikki todennäköisesti ole luonnollisesti selitettävissä, vaan on olemassa musiikin tuottanut älykkyys. Suunnittelupäätelmä on siis sitä varmempi, mitä mutkikkaampi ja rationaalisempi selitettävä kuvio on. Behen mukaan emme kuitenkaan voisi esimerkin tilanteessa ilman lisätodisteita päätellä, että kellaristamme kuuluvan musiikin selittää nimenomaan peikoista koostuva bändi. Sen sijaan joutuisimme jättämään kysymyksen suunnittelijan henkilöllisyydestä avoimeksi, pitäen inhimillistä suunnittelua kuitenkin kenties todennäköisimpänä selityksenä.

Behen lisäksi useat muutkin suunnitteluarargumentin puolustajat ovat sitä mieltä, että myös ei-inhimillistä suunnittelua voidaan ainakin periaatteessa havaita myös silloin, kun meillä ei ole ennakkotietoa suunnittelijasta. Esimerkiksi Ratzsch ja McGrew argumentoivat, että älykäs suunnittelu on ehkä helpompi havaita inhimillisen toiminnan kontekstissa kuin sen ulkopuolella, mutta riittävän mutkikkaat ja suunnitelmalliset vaikuttavat järjestykset voisivat olla todistusaineistoa suunnittelusta myös inhimillisen toiminnan kontekstin ulkopuolella.⁵⁹ Ajatuksena on, että suunnitelmallisuudella selitettävä aineisto voi sisältää jo itsessään varsin monipuolista todistusaineistoa suunnittelijasta, eikä itsenäistä todistusaineistoa tällöin välttämättä tarvita. Esimerkiksi musiikki-esimerkin tapauksessa

suunnittelupäätelmä on sitä varmempi, mitä mutkikkaampaa ja kauniimpaa musiikki on.

Ei-inhimillisen suunnittelun havaitsemisen mahdollisuutta puolustetaan siis paitsi selventämällä argumenttien logiikkaa, myös intuitioihin vetoavilla analogioilla. Eräs tällainen löytyy jo Humelta: *Dialogin* suunnitteluargumenttia puhuva Kleanthes-hahmo pyytää meitä olettamaan, että taivaasta kuuluisi kaikille kansoille melodinen ja selvästi kuuluva ääni, joka opettaisi kutakin kansaa sen omalla murteella viisaasti ja puhuttelevasti. Hänen mielestään kaikille olisi vaikea kiistää, että äänen taustalla on älykäs olento. Kleanthes ei kuitenkaan ”voi nähdä, miten teismä vastaan esitettyjä vastaväitteitä (jos ne ovat päteviä) ei voisi soveltaa yhtä hyvin [näitäkin] päätelmiä vastaan”. Jos ei-inhimillistä suunnittelua ei voida perustellusti päätellä missään tilanteessa ilman ennakkotietoja suunnittelijasta, myöskään taivaasta kuuluvaa ääntä ei voisi päätellä älykkään olennon tuottamaksi. Tämä vaikuttaa kuitenkin absurdilta, mikä johtaa Kleanthesin siihen lopputulokseen, että suunnittelupäätelmän kriitikkissä täytyy olla jokin virhe (*Dialogues*, luku III). Tässä kohden Hume antaa suunnittelupäätelmän kriitikon Filonin jäädä sanattomaksi. *Dialogues*-teoksesta voidaan lukea lähinnä se vastaus, että vaikka suunnittelun havaitseminen olisi periaatteessa mahdollista jossain kuviteltavissa olevassa tilanteessa, meidän maailmamme luonnonjärjestys ei kuitenkaan viittaa suunnitteluun esimerkiksi pahan ongelman ja luonnollisten selitysten vuoksi. Tämän lisäksi tarvittaisiin tarkempi selostus siitä, miksi yllä mainittu kritiikki suunnittelupäätelmän logiikkaa vastaan ei toimisi esimerkkien tilanteissa, mutta toimii meidän tilanteessamme.

Keskustelu suunnittelupäätelmän logiikasta on vielä kesken, eivätkä osapuolten argumentit aina kohtaa toisiaan. Humeen kritiikissä esitetyt kysymyksenasettelut toistuvat pitkälti samoina nykykeskustelussa. Esimerkiksi kysymys siitä, voimeko havaita muuta kuin inhimillistä suunnittelua, on edelleen keskeinen. Toisaalta suuri osa Humeen suunnitteluargumentin logiikkaa vastaan kohdistamasta kritiikistä on voitu kiertää muotoilemalla argumentti uudestaan. Vaikka pitäisimme argumentin

logiikkaa sinänsä toimivana, tämä jättää kuitenkin edelleen kysymykset luonnollisista selityksistä ja pahan ongelmasta suunnitteluargumentin vastatoisteena.

Toisaalta suunnitteluargumenttia vastaan on esitetty myös kritiikkiä, jota Humelta ei löydy. Nykykeskustelussa kysytään esimerkiksi usein, onko suunnitteluargumentti tieteellinen. Jos suunnittelupäätelmän voidaan osoittaa olevan epätieteellinen, vie se monien keskustelijoiden mielestä myös päätelmän rationaalisuuden. Tieteen tarkka määrittely on vaikeaa, ja kritiikin toimivuus on kiistetty. Tieteellisiltä selityksiltä toivotaan kuitenkin usein esimerkiksi falsifioitavuutta, ja joidenkin mukaan tämä rajaa suunnittelijat tieteen ulkopuolelle. Suunnittelijan olemassaoloa ei voi falsifioida – onhan aina myös mahdollista, että suunnittelija halusi kätkeä toimintansa. Korkeintaan jokin tietty malli suunnittelijan toiminnasta voidaan falsifioida.⁶⁰

SUUNNITTELUN JA LUONNOLLISTEN SELITYSTEN VASTAKKAINASETTELU

Humen kritiikki on myös luonnollisten selitysten osalta kaksitahoista. Ensinnäkin Hume esitti, että suunnitelmalliselta vaikuttavalle luonnonjärjestykselle voisi olla myös luonnollisia selityksiä. Maailmankaikkeuden mutkikkuus voisi periaatteessa palautua myös luonnollisiin prosesseihin, aivan kuten kasvit vaikuttavat kasvavan ilman älykkyyden ohjausta. Hän piti myös epikurolaista sattumaan ja pitkiin aikoihin perustuvaa mallia mahdollisena.

Humen esittämät luonnolliset selitykset olivat vain hahmotelmia, mutta luonnontieteen kehitys on nykyään mahdollistanut paljon tarkemmat selitykset ainakin biologiselle mutkikkoudelle. Tiedeyhteisön enemmistön mukaan darwinilainen evoluutioteoria antaa biologiselle mutkikkoudelle selityksen, jossa ei viitata älykkääseen suunnittelijaan tai luomiseen. Eläintieteilijä Richard Dawkins on nimennyt tämän evoluution prosessin Paleyn kelloseppävertausta ironisoivalla tavalla *sokeaksi* kelloseppäksi. Dawkinsin mielestä darwinilainen teoria tukee ateistista käsitystä maailmankaikkeudesta.⁶¹ Älykkään suunnittelun liikkeen ajattelijat myöntävät darwi-

nilaisen prosessin selittävän eliöiden muuntelua ja sopeutumista, kun on kyse pienistä muutoksista olemassa oleviin rakenteisiin. He kuitenkin kiistävät prosessin toimivuuden eliöiden perusrakenteen selittämisessä.⁶² Elämän alkusynnyin kohdalla he myöntävät luonnonprosessien voivan tuottaa sopivissa olosuhteissa jonkin verran elämän rakennusaineina toimivia molekyylejä, esimerkiksi aminohappoja, mutta kiistävät näiden molekyylien kyvyn järjestyä itsestään eläviksi soluiksi.⁶³ Tiedeyhteisön valtavirran edustajat ovat vastanneet ID-liikkeelle korostamalla, että evoluution prosesseista tiedetään jo varsin hyvin ja aukot täyttyvät jatkuvasti. Esimerkiksi Phillip Kitcherin mukaan ei ole perusteltua muuttaa tieteen luonnetta ottamalla yliluonnollinen

58 Behe 2001, 705. Behe katsoo luonnonjärjestyksen ominaisuuksien todistavan rationaalisen luojan toiminnasta, vaikkei tällainen filosofis-tieteellinen päättely voisikaan kertoa mitään tarkempaa esimerkiksi Luojan motiiveista ja olemuksesta. Analogiana Behe (1996, 196–197) viittaa esimerkiksi elokuvassa *2001: A Space Odyssey* kuun pinnalta löytyvään monoliittiin. Katsoja ymmärtää monoliitin heti suunnitelluksi, vaikkei sen suunnittelijasta ja tämän motiiveista ei ole aavistustakaan. Ks. myös Meyerin SETI-analogia yllä, lisää analogioita myöhemmin tekstissä.

59 Ratzsch 2001, McGrew 2004.

60 Vrt. Ratzsch 2001.

61 Dawkins 1989, 2006. Darwinismin historiasta tarkemmin Ruse 2003. Dawkins uskoi teini-ikäisenä Jumalaa pitkälti sillä perusteella, että hänen mielestään luonnonjärjestyksellä oli oltava suunnittelija. Evoluutioteoriaan tutustuminen vakuutti hänet siitä, ettei suunnittelijaa tarvita, eikä Jumalaa siis ole olemassa (Hattenstone 2003). Ks. Haughtin (2003) luettelo biologeista, jotka väittävät evoluutioteorian johtavan ateismiin. Haught itse esittää evoluutioteoriasta kristillisen tulkinnan.

62 Esim. Behe 1996, 2007, Denton 1986, Johnson 1993.

63 Esim. Thaxton, Bradley & Olson 1992; Meyer 2004. Elämän synnyin ongelmista ID-keskustelun kannalta neutraalista näkökulmasta ks. Yockey 2005. Elämän synnyin selittämistä suunnittelulla ovat puolustaneet myös jotkut ID-liikkeen ulkopuoliset ajattelijat, esimerkiksi Flew & Varghese 2007 ja Lennox 2007.

suunnittelija mukaan selittäväksi tekijäksi.⁶⁴ Keskustelu on edennyt pitkälle sitten Humen päivien, ja sen seuraaminen edellyttää kohtuullisia tietoja modernista biologiasta ja kemiasta.

Voisiko kuitenkin olla, ettei luonnollisia selityksiä ja suunnittelua tarvitse asettaa vastakkain? Teistisen evoluutionäkemyksen mukaan Jumala on suunnitellut luonnonlait evoluution mahdollistavalla tavalla.⁶⁵ Myös biologisia suunnitteluargumentteja on pyritty puolustamaan tästä näkökulmasta. Esimerkiksi Ratzschin mukaan mekanistiset selitykset biologiselle mutkikkoudelle saattavat vain siirtää ongelmaa, eivätkä välttämättä vastaa kaikkiin kysymyksiin. Ratzsch havainnollistaa ajatusta kelloesimerkillä. Kellon järjestystä ei voi selittää täysin, jos tarkastelee sitä vain fysikaalisen tutkimuksen keinoin, eikä ymmärrä kellon osien rationaalista järjestystä. Vaikka voisimme esittää aukottoman fysikaalisen selityksen kellon synnystä ja palauttaa sen aina alkuräjähdykseen asti, jäisi kellon järjestyksen tarkoituksellisuus silti selittämättä. Näin fysikaaliset selitykset voivat vain siirtää ongelmaa ja jättää edelleen tilaa myös suunnitteluargumentille. Suunnittelija on Ratzschin mukaan voinut myös suunnitella luonnonlait siten, että ne mahdollistavat mutkikkaiden biologisten rakenteiden kehityksen.⁶⁶

Monien evoluutiobiologioiden mukaan tämä ei kuitenkaan ole uskottava käsitys evoluutioprosessin luonteesta. Esimerkiksi Stephen Jay Gouldin mukaan evoluutioprosessi vaikuttaa siinä määrin satunnaiselta, että siinä on vaikea nähdä hyvän Jumalan kädenjälkeä. Esimerkiksi ihmiskunnan kehittyminen riippuu monesta hyvin epätodennäköisesti evoluutiohistorian sattumasta, kuten dinosaurukset ilmeisesti tuhonneesta asteroidista.⁶⁷ Gouldin argumentti vaikuttaa pahan ongelman muodolta: hyvä Jumala ei vain käyttäisi tämäntyyppistä prosessia. Paleontologi Simon Conway-Morris on vastannut argumenttiin viittaamalla evoluution konvergensseihin. Samat ominaisuudet vaikuttavat kehittyvän evoluutiossa useita kertoja eri kehityslinjoissa. Tämä viittaa siihen, että luonnonlait jossain määrin ohjaavat evoluution suuntaa. Conway-Morrisin mielestä on mahdollista, että älyllistä elämää olisi

joka tapauksessa kehittynyt jossakin kehityslinjassa, vaikka ihmistä ei olisikaan kehittynyt.⁶⁸ Monille muille teistisille evolutionisteille todisteeksi Jumalan huolenpidosta riittää yksinkertaisesti se, että olemme täällä kaikesta epätodennäköisyydestä huolimatta.⁶⁹

MISTÄ JUMALA SITTEN TULI?

Kysymys pahan ongelmasta liittyy suunnitteluse- lityksen ja luonnollisten selitysten toimivuuden vertailuun. Humen toinen luonnollisiin selityksiin liittyvä kritiikki perustui ajatukseen, että luonnol- liset selitykset ovat jo periaatteessa parempia kuin yliluonnolliseen suunnittelijaan viittaaminen. Viit- taus suunnittelijaan ei hänen mukaansa välttämät- tä selitä mitään, vaan ainoastaan siirtää ongelmaa herättämällä uuden kysymyksen suunnittelijan al- kuperästä. Jos sanotaan, että suunnittelija on aina ollut, niin miksemme voisi yhtä hyvin sanoa, että maailmankaikkeus on aina ollut? (*Dialogues*, luku VIII). Monet suunnitteluargumentin nykypuolus- tajat puolestaan ovat sitä mieltä, että luonnolliset mekanistiset selitykset luonnonjärjestyksen omi- naisuuksille eivät myöskään ratkaise sitä ongelmaa, johon suunnitteluargumenteissa pyritään antamaan selitys. Molempien osapuolten mielestä toisen osa- puolen vastaus siis vain siirtää ongelmaa.

Ei ole uusi ajatus, että suunnitteluargumentti ja luonnolliset selitykset käsittelevät eri asioita. Jo Platonin (427–347 eKr) mukaan fysikaalinen syy ja mielen intentio voivat olla toisiaan täydentäviä selityksiä. Esimerkiksi Sokrateen kuolemaa voi- daan Platonin mukaan analysoida sekä fysikaali- sella että intentionaalisella tasolla. Fysikaalisella tasolla kuoleman aiheutti myrkky, mutta Sokra- teen kohtalon syvempänä syynä olivat ihmisten tarkoitukset. Samoin luonnonjärjestyksen analyysi pelkästään fysikaalisella tasolla jättää Platonin mielestä jotain selittämättä. Luonnonjärjestyksen taustalla on hyvä suunnittelijajumaluus, joka on luonut maailman ideamaailman kuvien mukai- sesti.⁷⁰ Kristilliseen luomisoppiin on puolestaan kuulunut ajatus säännönmukaisia luonnonlakeja ylläpitävästä Jumalasta. Usko rationaaliseen Ju-

malaan ja hänen luomansa maailmankaikkeuden säännönmukaisuuteen motivoi osaltaan myös tieteen pioneereja etsimään luonnon lainalaisuuksia ja näin lukemaan Jumalan ilmoitusta luonnossa eli ”ajattelemaan Jumalan ajatuksia”, kuten Johannes Keplerin (1571–1630) kerrotaan sanoneen.⁷¹ Luonnossa vaikuttavien mekanismien tutkimisen ei siis ole historiallisesti tarvinnut merkitä sen kieltämistä, että luonnonjärjestyksellä olisi Luoja, päinvastoin luonnon mekanismien tutkimuksen on nähty vahvistavan luomisuskkoa.

Miten tämä näkyy käytännössä kosmoksen hienosäädöstä käydyssä keskustelussa? Collins jaottelee ateistiset selitykset hienosäädölle ateistisiin yhden maailmankaikkeuden teorioihin ja ateistisiin monen maailmankaikkeuden teorioihin.⁷² Voisi olla esimerkiksi niin, että on olemassa vain tämä yksi maailmankaikkeus, jonka luonnonlait palautuvat johonkin vielä perustuvampaan fysikaaliseen syyhyn. Tällaista selitystä ei vielä ole, mutta fysiikassa on pyrkimyksiä kehittää *kaiken teoria* (theory of everything), joka selittäisi myös luonnonlakien järjestyksen esimerkiksi todellisuuden perusosana toimivan hypoteettisen ”supersäikeen” ominaisuuksien pohjalta.⁷³ Monet suunnitteluargumentin puolustajat argumentoivat kuitenkin, että kaiken teoria vain siirtäisi ongelmaa. Supersäieteoria ei vastaa siihen kysymykseen, miksi supersäie sitten on elämän kehityksen mahdollistava. Mikäli luonnonjärjestyksen elämälle hyödylliset ominaisuudet palautuvat supersäikeen ominaisuuksiin, olisi siis seuraavaksi selitettävä supersäikeen omaama hienosäätö.⁷⁴ Nähdäkseni on perusteltua väittää, että jos kosminen suunnittelupäätelmä on perusteltu havainnoimamme luonnonjärjestyksen kohdalla, vaikuttaa se mahdolliselta yhtä hyvin myös supersäikeen kohdalla.

Toinen mahdollisuus on, että maailmankaikkeutemme on yksinkertaisesti aina ollut olemassa, eikä selityksiä tarvita. Jokaisessa mallissa päädytään lopulta pisteeseen, jossa enempää selityksiä ei enää etsitä. Mikäli suunnittelijan mielen järjestys hyväksytään selittämisen päätepisteeksi, voidaan aineellinen luonnonjärjestys Humen mielestä hyväksyä selittämisen päätepisteeksi aivan yhtä hyvin, ja jättää hyppy suunnittelijaan tekemättä (*Dialo-*

gues, luku II). Klassisen kristillisen teismien vastaus ongelmaan on, että Jumala on todellisuuden perimmäinen perusta, eikä kysymys Jumalan alkuperästä siksi ole mielekäs. Välttämättömyys ei kuitenkaan kuulu aineellisen luonnonjärjestyksen käsitteeseen, joten sen kohdalla kysymys on mielekkäämpi. Alkuräjähdysteorian mukaan aineellisella järjestyksellä vaikuttaa myös olevan alku, vaikka myös muunlaisia malleja voidaan esittää.⁷⁵

”Mistä suunnittelija sitten tuli” -vastaväite soveltuu suunnitteluargumenttien puolustajien mielestä ehkä liiankin moniin tilanteisiin. Mikäli älykkäisiin suunnittelijoihin vetoaminen ei selitä mitään, ja on siksi tarpeetonta, on suunnittelijoihin vetoaminen oletettavasti turhaa kaikissa kuviteltavissa olevissa tilanteissa. Tämä vaikuttaa kuitenkin jossain määrin ongelmalliselta, sillä inhimillisessä

-
- 64 Kriitikot ovat eri mieltä ID-argumentaation ongelmista. Toisten mielestä ID on epätieteellistä, ja on siksi hylättävä (esim. Pennock 1999), toisten mielestä suunnitteluun vetoaminen voisi olla tieteessäkin sallittua, mutta todisteet ovat sitä vastaan (esim. Kitcher 2007; Young & Edis 2006). Ks. myös Ratzschin analyysi kysymykseen liittyvästä tieteenfilosofisesta argumentaatiosta.
- 65 Esim. Haught 2003.
- 66 Ratzsch 2001. Ratzschin argumentissa vaikuttaa biologiaan sovellettuna olevan se heikkous, että esimerkiksi Dawkinsin mukaan luonnonvalinnan ja mutaatioiden prosessi selittää juuri eliöiden rakenteiden näennäisen tarkoituksenmukaisuuden. Kello-esimerkissä mekanistinen selitys ei sen sijaan sisällä viittauksia rakenteen tarkoituksenmukaisuuteen. Ratzsch voisi vastata tähän kritiikkiin väittämällä, että evoluutioteoriankin mukaan mekanismin toimivuus kuitenkin riippuu luonnonlaeista ja olosuhteista, esimerkiksi fenotyyppiavaruuden soveltuvuudesta evoluutioon.
- 67 Gould 1990.
- 68 Conway-Morris 2005.
- 69 Esim. Ward 2004.
- 70 Antiikin suunnitteluargumenttia koskevasta keskustelusta tarkemmin Sedley (2007), jonka mukaan argumentin esitti ensimmäisenä Sokrates. Platonista myös Annala 2003, 49–58.
- 71 Lennox 2007, 20; Harrison 1998, 198; Brooke 1991.
- 72 Collins 2005, 184–185.
- 73 Esim. Greene 2005.
- 74 Collins 2005, 184–185.
- 75 Craig & Copan 2004.

kontekstissa kuitenkin pidämme suunnittelupäätelmiä perusteltuna. Oletettavasti voitaisiin myös kuvitella Kleanthesin esimerkin mukaisia tilanteita, joissa voisimme perustellusti havaita ei-inhimillistä suunnittelua.⁷⁶ Oletetaan, että kosmoksen järjestyks herättää meissä tunteen suunnitelmallisuudesta samalla tavalla kuin inhimillisten artefaktien järjestyks, ja päätelmä vaikuttaa samantyyppisesti perustellulta. Eikö luonnonjärjestyksen ominaisuuksien voitaisi tällöin katsoa olevan edes heikkoa todistusaineistoa suunnittelusta?⁷⁷ Jos ajatellaan, että suunnittelupäätelmä on mahdoton kaikissa kuviteltavissa olevissa tilanteissa, päädytään siihen, ettei mikään kuviteltavissa oleva todistusaineisto voi puhua luomisenäkemyksen puolesta. Kysymys luonnonjärjestyksen suunnitelmallisuudesta on tällöin ratkaistu jo metafysisen filosofisen periaatteen perusteella tarvitsematta viitata naturalistin tavallisesti kaipaamiin empiirisiin todisteisiin.⁷⁸

Kysymys siitä, missä vaiheessa selitysten ja perimmäisen syyn etsiminen kannattaa lopettaa, ja millaiset selitykset ovat hyväksyttäviä, on keskeinen myös nykykeskustelussa.⁷⁹ Hume argumentista esitettyjen uusien versioiden lisäksi keskustelussa vedotaan usein siihen, että luonnontieteessä hyväksytään vain naturalistiset selitykset, kun taas vetoamisia yliluonnollisiin suunnittelijoihin pidetään tieteessä hedelmättöminä. Mikäli tiedettä pidetään ainoana tai ainakin parhaana tapanamme hankkia tietoa, meidän tulisi pidättäytyä vetoamasta yliluonnolliseen suunnittelijaan esimerkiksi hienosäädön selityksenä.⁸⁰ Suunnitteluargumentin puolustajien mielestä järkeviä uskomuksia voi olla myös naturalistisen luonnontieteen ulkopuolella ja älykkäällä suunnittelulla selittäminen on olennainen osa kokemusmaailmaamme.

HYVÄN JA PAHAN ONGELMAT

Kysymykset toistuvat osin samoina myös ateististen monen maailmankaikkeuden teorioiden kohdalla. Teoriat on ajateltu suunnitelmallisuuden kanssa vaihtoehtoisiksi selityksiksi luonnonlakien hienosäädölle. Ajatuksen mukaan on olemassa ääretön tai ainakin äärimmäisen suuri määrä muita, luonnonlaeiltaan mei-

dän maailmankaikkeudestamme eroavia maailmoja. Esimerkiksi monien maailmojen kvanttimekaniikan tulkinnan mukaan maailma jakautuu jatkuvasti yhä uusiksi ja uusiksi maailmoiksi, jotka eivät ole keskenään juurikaan vuorovaikutuksessa.⁸¹ Hienosäädön ongelman ratkaisuun tarvitaan monien maailman hypoteesin versio, jossa maailmojen luonnonlait poikkeavat radikaalisti toisistaan.⁸² Jos on olemassa riittävän monta toisistaan poikkeavaa maailmankaikkeutta, on helpompi ymmärtää, että ainakin yksi maailma olisi sattumalta elämän mahdollistava. *Heikon antrooppisen periaatteen* mukaisesti me havaitsijoina voimme olla ainoastaan elämisemme mahdollistavassa maailmankaikkeudessa.⁸³ Tämä kaikkeus siis vaikuttaa meistä suunnitelmalliselta, mutta todellisuudessa se on vain valikoitunut asuinsijaksemme miljardien epäkelpojen kaikkeuksien joukosta.

Myöskään monen maailmankaikkeuden teoriali eivät kuitenkaan suunnitteluargumentin puolustajien mielestä vastaa samaan kysymykseen kuin suunnitteluargumentit. Esimerkiksi Collinsin mukaan kaikki ehdotetut monien maailmojen synnylle vaativat tarkasti tähän päämäärään sopivat luonnonvakiot. Monien maailmojen hypoteesi ei selitä näiden juuri sopivien olosuhteiden olemassaoloa eikä juuri sopivan muuntelun mahdollisuutta. Collinsin mielestä se siis vain siirtää hienosäädön ongelmaa taaksepäin. Kriitikkojen mielestä Jumalaan viittaaminen on tarpeetonta, ja naturalistiset selitykset ovat riittävän tyydyttäviä.⁸⁴

Suunnitteluargumentin puolustajat ovat pyrkineet ratkaisemaan tämän pattiilanteen esittämällä, että luonnonjärjestyksen hienosäätöä vaikuttaa olevan huomattavasti enemmän kuin tarvittaisiin vain selviytymiseen. Antrooppinen periaate ei selitä tätä laajempaa hienosäätöä. Suunnitteluargumentin puolustajien mielestä suunnittelu siis selittää luonnonjärjestyksen ominaisuuksia laajemmin kuin ateistinen malli.⁸⁵ Luonnonlakien toiminta on esimerkiksi säännöllistä ja ennustettavaa, ja niitä voi kuvata yksinkertaisilla matemaattisilla lauseilla. Tämä on mahdollistanut tieteen ja teknologian kehityksen.⁸⁶ ID-liikkeen Guillermo Gonzales ja Jay Richards ovat argumentoineet, että luonnonlaeissa on monen maailman hypoteesin kannalta odotta-

maton korrelaatio asuttavuuden ja havainnoinnin mahdollistavien tekijöiden välillä. Esimerkiksi helpoiten havaittava valo sattuu myös olemaan elämälle hyödyllisin, ja eliöiden käyttöön sopiva ilmakehä sattuu olemaan läpinäkyvä.⁸⁷ Dentonin mukaan tällaista selittämätöntä hyvää on lisäksi esimerkiksi se, että meillä on evoluution tuotteina kyky tuottaa musiikkia ja taidetta sekä pohtia monia lisääntymisen kannalta tarpeettomia asioita (kuten teologiaa ja maailmankaikkeuden syntyä).⁸⁸ Luonnonjärjestyksen hienosäätöä voitaisiin kutsua ”hyvän ongelmaksi” ateismille.

Luonnollisen pahan ongelma vaikuttaa parhaalta vastaväitteeltä tähän hyvän ongelmaan. Hume itse piti pahan ongelmaa voimakkaimpana vastaväitteenään luonnollista teologiaa vastaan (*Dialogues*, luvut X ja XI). Analogiana hän pyytää lukijaansa ajattelemaan taloa, jonka kummallisen kapeiksi suunnitellut käytävät, ahtaat huoneet ja pienet ikkunat aiheuttavat asukkaille klaustrofobisia tunteita. Tällaisen talon suunnittelijaa ei voi pitää kovin hyvänä. Humen mukaan luonnonjärjestys on vastaavalla tavalla huonosti suunniteltu, ei hienosäädetty elämää varten. Eliöiden rakenne on hauras, ja monet eliöistä elävät jatkuvassa puutteessa ja kivussa. Humen argumenttia voidaan helposti laajentaa. Esimerkiksi auringon ytimen elämälle välttämättömät reaktiot mahdollistava fysiikka mahdollistaa myös ydinpommien rakentamisen. Maankuoren laattojen liike kierrättää kyllä hyödyllisiä alkuaineita maanytimestä sen pinnalle, mutta toisaalta se saa aikaan myös tuhoisia maanjäristyksiä ja tsunameja.⁸⁹ Humea seuraten voisimme argumentoida, että suunnitteluargumentin kannattajat syyllistyvät todistusaineiston valikointiin kiinnittäessään huomiota ainoastaan niihin luonnonjärjestyksen osiin, jotka ovat elämälle edullisia. Humen mukaan luonnonjärjestys ei ole hyvä eikä huono, vaan jotain siltä väliltä. Uskoa Jumalaan voidaan Humen mukaan ehkä puolustaa luonnonjärjestyksen heikkouksista huolimatta esimerkiksi vetoamalla Jumalan tuntemattomuuteen. Hänen mukaansa on kuitenkin vaikea väittää, että näin huonosti suunniteltu luonto *todistaisi* hyvän Jumalan olemassaolosta.⁹⁰

Paleyin vastaus Humelle oli, että luonnonjärjestys vaikuttaa kuitenkin enimmäkseen hyvältä, ja

pahoiksi ymmärtämillämme asioilla on aina jokin hyvä tarkoitus. Hume ymmärsi esimerkiksi ihmisen laiskuuden osoitukseksi huonosta suunnittelusta, mutta Paleyn mukaan laiskuus on vain vääristymä ihmisen halusta elää rauhassa hyvää elämää. Tämä halu puolestaan ehkäisee Paleyn mukaan paljon ihmisen synnistä seuraavaa pahaa, muun muassa sotia (*Natural Theology*, XXVII). Myöhemmässä keskustelussa Paleyn lausahduksia maailman onnellisuudesta on joskus pilkattu, mutta myös nykyiset luonnollisen teologian harjoittajat tuntuvat pitävän

-
- 76 Leslie 1989, 16–17.
 77 Leslie 1989, luku 5; Lennox 2007, 62–64.
 78 Collins 2005, 188–189.
 79 Esimerkiksi Dawkins (2006, luku 4) on esittänyt Humen argumentista päivitetyn version. Kritiikkiä esittävät esimerkiksi Lennox 2007 ja Collins 2005, 187–198.
 80 Tarkemmin Stenmark 2001.
 81 Susskind 2006.
 82 Rees 2003.
 83 Antrooppinen periaate ei yksinään selitä olemassaolomme mahdollistavien olosuhteiden olemassaoloa, kuten John Leslien teloitusryhmäesimerkki osoittaa. Esimerkissä teloitusryhmän edessä seisova mies seisoo seinää vasten tarkka-ampujien kiväärien piiput häneen osoitettuna, kuulee tulikomennon ja laukaukset. Hämmästyksissään hän huomaa olevansa vielä elossa ja vahingoittumaton. Hän ei tietenkään olisi enää havainnoimassa tilannetta, jos laukaukset olisivat osuneet häneen. Tämä ei kuitenkaan vielä selitä hänen ihmeellistä pelastumistaan. Sen sijaan selitykseksi vaaditaan esimerkiksi, että (1) ohi-ampuminen oli suunniteltua, tai (2) on olemassa käsittämättömän suuri määrä ampujia ja ammuttavia, jolloin on tilastollisesti todennäköistä, että joku pelastuu. (Leslie 1989, 13–15).
 84 Collins 2005, 185.
 85 Leslie 1989, 58–61; Swinburne 2004, luku 8.
 86 Leslie 1989, 61; Denton 1998.
 87 Gonzales & Richards 2004.
 88 Denton 1998; Behe 2007.
 89 Kaikki esimerkit luonnollisesta pahasta eivät ole yhtä hyviä. Ei esimerkiksi vaikuta suunnitteluargumentin kannalta relevantilta, että mutkikkaan älyllisen elämän ilmaantumisen kesti nykyisen käsityksen mukaan 15 miljardia vuotta. Tämä ei vähennä mitenkään mutkikkaan älyllisen elämän tuottamiseksi vaadittavia ennakohtoja, eikä siitä myöskään koidu elämän kannalta haittaa
 90 Vastaväitettä kehittää pidemmälle Narveson (2003, 102–104). Pahan ongelman ja biologisen suunnitteluargumentin suhteesta Corabi 2009 ja Ruse 2003.

luonnon hyvää järjestystä luonnollista pahaa merkittävämpänä. Luonnonlakien hienosäätö vaatii argumentin puolustajien mielestä selitystä, vaikkei se mahdollista elämää vailla kärsimystä ja jatkuvassa täyttymyksen tilassa.⁹¹ Kristillisessä teologiassa on samoin usein pyritty tekemään luonnollisen pahan olemassaolo jollain tavalla ymmärrettävämmäksi.⁹² Käytännössä kristityt kuitenkin yleensä myöntävät, että luonnollisessa pahassa on ainakin jotain selittämätöntä ja Jumalan suunnitelma luonnossa jää rajalliselle ihmiselle vaikeaksi käsittää.⁹³

LOPUKSI

Olen tässä artikkelissani käsitellyt neljää Humen esittämää kritiikkiä suunnitteluargumentteja vastaan modernin keskustelun valossa. Tarkastelun perusteella monet David Humen *Dialogues concerning natural religion* -teoksessaan käsittelemistä teemoista ovat edelleen ajankohtaisia nykykeskustelun kannalta, ja teoksen lukeminen onkin suositeltavaa kaikille aiheesta kiinnostuneille. Sekä suunnitteluargumenttia että sen kritiikkiä on kuitenkin kehitetty paljon Humen jälkeen. *Dialogues* ei edusta lopullista totuutta luonnon suunnitelmallisuudesta ja suunnitteluargumentista eikä sen argumentteihin tulisi viitata keskustelun päätepisteenä.

Uskonnollisen kritiikin osalta Humen vastaväitteet on pyritty ottamaan keskustelussa huomioon esittämällä uusi, entistä laajempi käsitys luonnollisesta teologiasta. Siinä luonnollisen teologian merkitys on pikemminkin uskoa tukevana argumenttina kuin koko uskon perustana. Argumentteihin perustuvan luonnollisen teologian ylikorostaminen on kuitenkin edelleen vaarana. Olisi tärkeä ottaa huomioon, että suuri osa luonnon välityksellä tapahtuvasta uskonnollisista kokemuksista ei vaadi argumentteja. Toisaalta myös luonnontieteen ja uskonnon välisen vuoropuhelun merkitys tulee lisääntymään, sillä molemmat ovat merkittäviä vaikuttajia kulttuurissamme.

Humen suunnittelupäätelmän logiikkaan kohdistamasta kritiikistä suuri osa ei puolestaan vaikuta osuvan nykykeskustelussa käytettyihin argumentteihin. Modernit suunnitteluargumentit on pyrit-

ty muotoilemaan siten, että ne välttäisivät Humen esittämän kritiikin. Moni suunnitteluargumenttien kriitikko kuitenkin seuraa edelleen Humea siinä näkemyksessä, että voimme havaita luotettavasti vain inhimillistä suunnittelua. Toisaalta on argumentoitu, ettei luonnonjärjestyksen suunnittelun havaitsemisessa ole välttämättä kyse niinkään argumenteista kuin Jumalan ja/tai evoluution antamasta kyvystä.

Luonnollisten selitysten osalta Humen esittämä vastakkainasettelu luonnollisten selitysten ja suunnittelun välillä jatkuu jossain määrin esimerkiksi uusateistien ja Intelligent Design -ajattelijoiden väittelyissä. Monet muut modernien suunnitteluargumenttien puolustajat kuitenkin pitävät kiinni klassisesta näkemyksestä, jonka mukaan luonnolliset mekanismit eivät voi selittää luonnonjärjestyksen rationaalisuutta.

Keskustelu jatkuu edelleen myös luonnollisen pahan ongelman osalta. Suunnitteluargumenttien kriitikot kiinnittävät edelleen huomiota biologisen evoluution satunnaisilta ja julmilta vaikuttaviin piirteisiin. Suunnitteluargumentin puolustajat puolestaan pitävät luonnonjärjestystä valtaosin hyvänä ja sen ymmärrettäviä piirteitä olennaisempina. Suunnitteluargumentti voidaankin pelkistettynä ilmaista eräänlaiseksi ”hyvän ongelmaksi” ateisille: Jos Jumalaa ei ole, kuinka luonnonjärjestys voi olla monin tavoin niin hyvin järjestetty, kaunis ja ymmärrettävä? Hyvän ongelma voinee toimia mielenkiintoisena vastavetona esimerkiksi liialliselle pahan ongelmaan keskittymiselle. Toisaalta on kuitenkin hyvä myös myöntää, että Jumalan suunnittelemassa luonnonjärjestyksessä on edelleen paljon selittämätöntä.

91 Collins 2005, 186–187.

92 Ks. esim. Haught 2003; Schönborn 2007, luku 5.

93 On mielenkiintoinen kysymys, onko tässä ristiriita esimerkiksi Collinsin ja Swinburnen näkemyksen kanssa, jossa juuri Jumalan hyvyys tekee luonnonjärjestyksestä ymmärrettävämmän (näin esimerkiksi Narveson 2003). Käytännössä lienee mahdollista ajatella, että Jumalan suunnitelma luonnonjärjestyksen kohdalla on osin ymmärrettävä, osin vaikeasti käsitettävä.

KIRJALLISUUS

ANNALA, PAULI

- 1993 *Antiikin teologinen perintö: Kristillisen platonismien viisi vuosisataa*. Helsinki: Yliopistopaino.
- 1997 "Tieteiden elpyminen 1100-luvulla". *Keskiajan kevät: Kirjoituksia eurooppalaisen kulttuurin juurista*. Toim. Tuomas M. S. Lehtonen. 2. painos (2001). Helsinki: WSOY, 65–92.
- 2003 "Timaios-dialogi ja teleologian rajat". *Ajatus 60: Suomen Filosofisen Yhdistyksen vuosikirja 2003*. Toim. Haaparanta et al. Helsinki: Suomen Filosofinen Yhdistys, 47–70.

BARR, JAMES

- 1994 *Biblical Faith and Natural Theology*. The Gifford Lectures for 1991: Delivered in the University of Edinburgh. New York, NY: Oxford University Press.

BEHE, MICHAEL

- 1996 *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*. New York, NY: The Free Press.
- 2001 "Reply to My Critics: A Response to Reviews of Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution". *Biology & Philosophy* 16, 685–709.
- 2007 *The Edge of Evolution: The Search for the Limits of Darwinism*. New York, NY: The Free Press.

BROOKE, JOHN HEDLEY

- 1991 *Science and Religion: Some Historical Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.

COLLINS, ROBIN

- 2003 "Six Solid Cases of Fine-Tuning". *God and Design: The Teleological Argument and Modern Science*. Ed. Neil. A. Manson. London: Routledge, 178–199.
- 2005 "Hume, Fine-Tuning and the "Who Designed God?" Objection". *In Defense of Natural Theology: A Post-Humean Assessment*. Ed. James F. Sennett & Douglas Groothuis. Downer's Grove, IL: InterVarsity Press, 175–199.

CONWAY-MORRIS, SIMON

- 2005 *Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe*. Cambridge: Cambridge University Press.

CORABI, JOSEPH

- 2009 "Intelligent Design and Theodicy". *Religious Studies* 45, 21–35.

CRAIG, WILLIAM LANE

- 2008 "God is Not Dead Yet: How Current Philosophers Argue for His Existence". *Christianity Today: July 2008*. Saatavilla os. "<http://www.christianitytoday.com/ct/2008/july/13.22.html>". Haettu 28.10.2008.

CRAIG, WILLIAM & COPAN, PAUL

- 2004 *Creation Out of Nothing: A Biblical, Philosophical and Scientific Exploration*. Grand Rapids, MI: Baker Academic.

DAWKINS, RICHARD

- 1989 *Sokea Kelloseppä*. Helsinki: WSOY.
- 2006 *Jumalharha*. Suom. Kimmo Pietiläinen. Helsinki: Terra Cognita.

DEMBSKI, WILLIAM

- 2002 *Älykkään suunnitelman idea: Silta luonnontieteen ja teologian välillä*. Helsinki: Datakirjat.
- 2004 *The Design Revolution: Answering the Toughest Questions about Intelligent Design*. Downer's Grove, IL: InterVarsity Press.

DEMBSKI, WILLIAM & MEYER, STEPHEN

- 1998 "Fruitful Interchange or Polite Chitchat? The Dialogue Between Science and Theology." *Zygon* 33, 415–430.

DENTON, MICHAEL

- 1986 *Evolution: A Theory in Crisis*. Bethesda, MD: Adler & Adler 1986.
- 1998 *Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe*. New York, NY: The Free Press.

EDIS, TANER

- "Grand Themes, Narrow Constituentcy". *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*. Eds. Matt Young & Taner Edis. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 9–19.

EUROPEAN COMMISSION EUROBAROMETER UNIT

- 2005 "Eurobarometer 63.1. January-February 2005 ZA No. 4233." European Commission Eurobarometer Unit. Saatavilla os. "<http://www.gesis.org/en/services/data/survey-data/eurobarometer/>".

- FORREST, BARBARA
2001 "The Wedge at Work: How Intelligent Design Creationism is Wedging its Way into the Cultural and Academic Mainstream". *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological and Scientific Perspectives*. Ed. Robert T. Pennock. Cambridge, MA: The MIT Press, 5–53.
- FORREST, BARBARA & GROSS, PAUL
2004 *Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design*. New York, NY: Oxford University Press.
- FLEW, ANTONY & VARGHESE, ROY ABRAHAM
2007 *There is a God: How the World's Most Notorious Atheist Changed His Mind*. London: HarperOne.
- GONZALES, GUILLERMO & RICHARDS, JAY W.
2004 *The Privileged Planet: How our Place in the Cosmos is Designed for Discovery*. Washington, DC: Regnery Publishing.
- GOULD, STEPHEN JAY
1990 *Wonderful Life: The Burgess Shale and the Nature of History*. London: Hutchinson Radius.
- GUTHRIE, STEWART ELLIOTT
2006 "Intelligent Design as Illusion". *Free Inquiry* 26, 40–44.
- GREENE, BRIAN
2005 *Kosmoksen rakenne: Avaruus, aika ja todellisuus*. Suom. Kimmo Pietiläinen. Helsinki: Terra Cognita.
- HARRISON, PETER
1998 *The Bible, Protestantism and the Rise of Natural Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HATTENSTONE, SIMON
2003 "Simon Hattenstone Meets Richard Dawkins". *The Guardian*. Monday 10 February 2003. Saatavilla os. "http://www.guardian.co.uk/world/2003/feb/10/religion.scienceandnature".
- HAUGHT, JOHN
2003 *Deeper than Darwin: The Prospect for Religion in an Age of Evolution*. Boulder, CL: Westview Press.
- HUME, DAVID
1999 *Dialogues and Natural History of Religion*. Oxford World's Classics. New York, NY: Oxford University Press.
- HURLBUTT, ROBERT H. III
1985 *Hume, Newton and the Design Argument*. Revised edition. London: University of Nebraska Press.
- JOHNSON, PHILIP
1993 *Darwin on Trial*. Revised and expanded edition. Downers Grove, Illinois: InterVarsity Press.
- 2001 "Creator or Blind Watchmaker?" *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological and Scientific Perspectives*. Ed. Robert Pennock. Cambridge, MA: The MIT Press.
- JOHNSON, SUSAN C.
2003 "Detecting Agents". *Philosophical Transactions of the Royal Society* 358, 549–559.
- JUTHE, A.
2005 "Argument by Analogy". *Argumentation* 19, 1–27.
- KIRJAVAINEN, HEIKKI
1983 *Uskon ja tiedon samanaikaisuus: Totuus-, perustelu- ja varmuusehdon esiintymisiä uskonnollisen uskon määrittelyssä antiikista korkeaskolastiikkaan*. Helsinki: STKS.
- KITCHER, PHILLIP
2007 *Living With Darwin: Evolution, Design and the Future of Faith*. New York: Oxford University Press.
- KOISTINEN, TIMO
2000 *Philosophy of Religion or Religious Philosophy? A Critical Study of Contemporary Anglo-American Approaches*. *Scriften der Luther-Agricola-Gesellschaft* 49. Helsinki: Luther-Agricola-seura.
- KOJONEN, ROPE
2008 "Intelligent Design, tiede ja teologia". *Vartija* 4/2008, 141–148.
- KRETZMANN, NORMAN
1991 "A General Problem of Creation: Why Would God Create Anything at All?" *Being and Goodness: The Concept of the Good in Metaphysics and Philosophical Theology*. Ed. Scott MacDonald. Ithaca, NY: Cornell UP, 208–228.
- LAWES, CAROLINE
2009 *Faith and Darwin: Harmony, Conflict or Confusion?* Theos: The Public Theology Think-Tank. Saatavilla os. "http://campaigndirector.

- moodia.com/Client/Theos/Files/TheosFaithandDarwin.pdf”.
- LENNOX, JOHN C.
2007 *God’s Undertaker: Has Science Buried God?* Oxford: Lion.
- LESLIE, JOHN
1986 *Universes*. London: Routledge.
- LINDBERG, DAVID C.
2003 “Galileo, the Church, and the Cosmos”. *When Science and Christianity Meet*. Eds. David C. Lindberg & Ronald Numbers. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 33–60.
- LIPTON, PETER
2004 *Inference to the Best Explanation*. London: Routledge.
- MACKIE, J. L.
1983 *The Miracle of Theism: Arguments For and Against the Existence of God*. Oxford: Clarendon.
- MACQUARRIE, JOHN
2000 “Luonnollinen teologia”. *Modernin teologian ensyklopedia*. Toim. Alister McGrath. Helsinki: Kirjapaja. 421–425.
- MANSON, NEIL A.
2009 “The Fine-Tuning Argument”. *Philosophy Compass* 4, 271–286.
- MCGREW, LYDIA
2004 “Testability, Likelihoods and Design.” *Philo* 7, 5–21. Saataavilla os. “<http://www.lydiamcgrew.com/PhiloTestability.pdf>”.
- MELANDER, PETER
1997 *Analyzing Functions: An Essay on a Fundamental Notion in Biology*. Umeå Studies in the Humanities 138. Umeå: Umeå Universitet Tryckeri.
- MENUGE, ANGUS
2004a “Who’s Afraid of ID? A Survey of the Intelligent Design Movement”. *Debating Design: From Darwin to DNA*. Eds. William A. Dembski & Michael Ruse. Cambridge: Cambridge University Press, 32–51.
2004b *Agents under Fire: Materialism and the Rationality of Science*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- MEYER, STEPHEN
2004 “DNA and the Origin of Life: Information, Specification and Explanation”. *Darwinism, Design and Public Education*. Eds. Campbell & Meyer. Lansing, MI: Michigan University Press, 233–285.
- MONTON, BRADLEY
2009 *Seeking God in Science: An Atheist Defends Intelligent Design*. Buffalo, NY: Broadview Press.
- NARVESON, JAN
2003 “God by Design?” *God and Design: The Teleological Argument and Modern Science*. Ed. Neil A. Manson. London: Routledge, 88–103.
- PALEY, WILLIAM
2006 *Natural Theology*. Oxford World’s Classics. New York, NY: Oxford University Press.
- PENELHUM, TERENCE
2005 “Hume’s Criticisms of Natural Theology”. *In Defense of Natural Theology: A Post-Humean Assessment*. Eds. James F. Sennett & Douglas Groothuis. Downer’s Grove, IL: InterVarsity Press, 21–41.
- PENNOCK, ROBERT
1999 *The Tower of Babel: The Evidence against the New Creationism*. Cambridge, MA: MIT Press.
- RATSZCH, DEL
2001 *Nature, Design and Science: The Status of Design in Natural Science*. Albany, NY: State University of New York Press.
- REES, MARTIN
2003 “Other Universes: A Scientific Perspective.” *God and Design: The Teleological Argument and Modern Science*. Ed. Neil A. Manson. London: Routledge, 211–220.
- ROBERTS, MICHAEL
2005 “Intelligent Design: Some Geological, Historical and Theological Questions.” *Debating Design: From Darwin to DNA*. Eds. William A. Dembski & Michael Ruse. Cambridge: Cambridge University Press, 275–293.
- RUSE, MICHAEL
2003 *Darwin and Design: Does Evolution Have a Purpose?* Cambridge, MA: Harvard University Press.
- SCHUPBACH, JONAH
2005 “Paley’s Inductive Inference to Design. A Response to Graham Oppy”. *Philosophia Christi* 7, 491–502.

- SCHÖENBORN, CHRISTOPH
2007 *Chance or Purpose? Creation, Evolution and a Rational Faith*. Ft. Collins, CO: Ignatius Press.
- SEDLEY, DAVID
2007 *Creationism and its Critics in Antiquity*. Sather Classical Lectures 66. Berkeley, CA: University of California Press.
- SENNETT, JAMES F.
2005 "Hume's Stopper and the Natural Theology Project". In *Defense of Natural Theology: A Post-Humean Assessment*. Eds. James F. Sennett & Douglas Groothuis. 82–104.
- SHANKS, NIALL
2004 *God, the Devil and Darwin: A Critique of Intelligent Design Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- SOBER, ELLIOTT
2004 "The Design Argument". *Debating Design: From Darwin to DNA*. Eds. William A. Dembski & Michael Ruse. Cambridge: Cambridge University Press, 98–129. Saatavilla os. "<http://philosophy.wisc.edu/sober/DAF.PDF>".
2007 "Intelligent Design and the Supernatural: The 'God of the Extraterrestrials' Reply." *Faith and Philosophy* 24, 72–82.
- STENMARK, MIKAEL
2001 *Scientism: Science, Ethics and Religion*. Burlington: Ashgate Publishing Co.
- SUSSKIND, LEONARD
2006 *The Cosmic Landscape: String Theory and the Illusion of Intelligent Design*. New York, NY: Back Bay Books.
- SWINBURNE, RICHARD
2004 *The Existence of God*. Oxford: Oxford University Press.
- THAXTON, CHARLES; BRADLEY, WALTER & OLSON, ROGER
1992 *The Mystery of Life's Origin: Reassessing Current Theories*. Dallas, TX: Lewis and Stanley.
- VALTAOJA, ESKO
2001 *Kotona maailmankaikkeudessa*. Ursaan julkaisu 80. Helsinki: Tähtitieteellinen yhdistys Ursa.
- WOODWARD, THOMAS
2003 *Doubts about Darwin: A History of Intelligent Design*. Grand Rapids, MI: Baker Books.
- VASKO, TIMO
2002 "Uskontoteologian suuntaukset ja perinteinen luonnollinen teologia missiologian ongelmina". *Teologinen Aikakauskirja* 107, 142–151.
- WARD, KEITH
2004 "Theistic Evolution". *Debating Design: From Darwin to DNA*. Ed. William A. Dembski & Michael Ruse. Cambridge: Cambridge University Press, 261–274.
- WOODWARD, THOMAS
2003 *Doubts about Darwin: A History of Intelligent Design*. Grand Rapids, MI: Baker Books.
- YOCKEY, HUBERT P.
2005 *Information Theory, Evolution and the Origin of Life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- YOUNG, MATTHEW & EDIS, TANER (EDS.)
2006 *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.