



Metafysiikka: Ontologiset kategorioteoria

Markku Keinänen ja Jani Hakkarainen

Ontologiset kategorioteoriat pyrkivät vastaamaan metafysiikan klassiseen ongelmaan: kysymykseen siitä, mihin eri kategorioihin oliot eli entiteetit jakaantuvat. *Olioilla* tarkoitetaan tässä mitä tahansa, joka on olemassa. Olevan kategoriat eli *ontologiset kategoriat* (lyhyesti kategoriat) ovat alustavasti olioiden hyvin yleisiä lajeja. Jäsenyys olioiden kategoriassa ei niinkään kerro sitä, mitä piirteitä oliolla on, vaan *sen olemisen tavan* – miten se esimerkiksi on tai voi olla maailman rakenneosa. Esimerkkejä mahdollisista kategorioista ovat konkreettiset partikulaariset yksilöoliot (substanssit), ominaisuudet, relaatiot, prosessit, tapahtumat ja joukot.

1. [Mitä ovat ontologiset kategorioteoriat](#)
2. [Uusaristoteelinen realismi](#)
3. [Russellilainen realismi](#)
4. [Universaalikimpputeoriat](#)
5. [Nominalismi: substanssi-modus-teoriat](#)
6. [Trooppiteoriat](#)
7. [Jyrkkä nominalismi](#)
8. [Tapahtuma- ja prosessiontologiat](#)
9. [Ontologisten kategorioteorioiden tutkimus Suomessa](#)
10. [Suositeltavaa jatkolukemista](#)
11. [Kirjallisuus](#)

Mitä ovat ontologiset kategorioteoriat

Kategorian käsite on peräisin Aristoteleen (ks. "[Aristoteles](#)") *Kategoriat*-teoksesta, jossa hän tunnetusti esittää substanssien ja sekundääristen substanssien (eli substanssien lajien) lisäksi yhdeksän muuta kategoriaa, joita on myöhemmin ryhdytty kutsumaan individuaalisiksi aksidensseiksi. Jos ne tulkitaan olevan kategorioiksi, maailma jakaantuu vastaavan käsityksen mukaisesti substansseihin eli yksilöolioihin ja niitä määrittäviin eri kategorioiden aksidensseihin. Keskiajan filosofiassa (ks. "[Keskiajan filosofia](#)") eri aksidenssien olemassaolon lisäksi nousi keskeiseksi kysymys universaalien olemassaolosta: onko substanssien (kuten yksittäiset hevoset) lisäksi olemassa lajeja (kuten hevonen) ja jos niitä on, mikä on niiden suhde yksittäisiin substansseihin? Esimerkiksi nominalisti William Ockham (suomeksi myös Vilhelm Okkamalainen, n. 1287–1347) kielsi universaalien olemassaolon ja

substanssien lisäksi hyväksyi olemassa oleviksi ainoastaan kahden eri kategorian individuaalisia aksidensseja (Adams 1987).

Kategorian käsite esiintyy keskeisessä roolissa myös Immanuel Kantin transsendentaalifilosofiassa, jossa käsitellään niin kutsuttuja puhtaan ymmärryksen kategorioita. Emme tässä kirjoituksessa kuitenkaan käsittele Kantin näkemyksiä kategorioista tai laajasti ymmärretyn transsendentaalifilosofian piirissä niistä esitettyjä tulkintoja, vaan keskitymme olevan kategorioihin nykymetafysiikassa. On tulkinnallisesti kiistanalaista, ovatko Kantin puhtaan ymmärryksen kategoriat hänen mukaansa myös olevan kategorioita. Kantista ja hänen kategorioistaan (ks. "[Kant: Transsendentaalinen idealismi](#)").

Viimeaikaiset ontologiset kategorioteorit käsittävät kategoriat Aristoteleen ja hänen seuraajiensa tavoin olevan kategorioiksi – erotuksena pelkistä kielellisten ilmaisujen tai käsitteiden kategorioista, mutta samalla keskustelu kategorioista on muuttunut huomattavasti monimuotoisemmaksi. Virikkeitä tähän ovat antaneet modernia logiikkaa hyödyntävä analyttinen metafysiikka, kaksi- tai useampipaikkaisten relaatioiden olettaminen, jota sitäkin on motivoinut relaatiokäsitteitä uudella tavalla käsittelevä moderni logiikka, ja pyrkimykset korvata erityisesti yksilöliot kokonaan uuden kategorian olioiden (kuten esimerkiksi prosessien) avulla. Niinpä laveasti aristoteelisten, yksilöolioita olettavien kategorioteorioiden lisäksi eri vaihtoehtojen joukkoon on tullut viimeaikaisessa keskustelussa teorioita, joiden mukaan maailma rakentuu prosesseista (kuten prosessiontologiat) ja muita yhden perustavan kategorian ontologioita (kuten trooppiteorit).

Kategoriat ovat olioiden hyvin yleisiä lajeja, mutta ne on voitava erottaa muista yleisistä lajeista kuten luonnolliset lajit (ks. "[Luonnollinen luokka](#)") (esimerkiksi elektroni). Formaaliontologisen lähestymistavan mukaan ne formaaliontologiset relaatiot, joissa olio on, määrittävät sen jäsenyyden jossain tietyssä ontologisessa kategoriassa. Esimerkkejä formaaliontologisista relaatioista ovat identiteetti, erillisuus, osa-kokonaisuus-relaatiot, instantiaatio (jonkin lajiuniversaalin instanssina oleminen) ja inherenssi eli jonkin tietyn olion ominaisuutena oleminen. (Kaksi viimeistä esimerkkiä ovat kiistanalaisia, eikä niitä hyväksytä kaikissa kategorioteorioissa ainakaan perustavina formaaliontologisina relaationa). Koska jäsenyys eri kategorioissa määrittyy formaaliontologisten relaatioiden avulla, kategoriat voidaan erottaa ”alemmista” yleisistä lajeista (kuten luonnollisista lajeista). Samalla voidaan selittää olioiden jäsenyys kategorioissa olettamatta joidenkin uusien kategorioiden olioita, kuten universaaleja (Hakkarainen & Keinänen 2023, luku 4). Formaaliontologisen lähestymistavan mukaan ontologiset kategorioteorit eli ontologiset kategorijärjestelmät pyrkivät esittämään kokonaiskäsityksen olevan kategorioista ja niitä määrittävistä formaaliontologisista relaatioista. Yhtäältä kaikki oliot pyritään jakamaan esitettyihin kategorioihin niin, ettei mikään jää esitetyn kategorisoinnin ulkopuolelle, mutta toisaalta kategorijärjestelmä ei saa sisältää redundanssia eli tarpeettomia kategorioita (Simons 1998a, Keinänen 2008).

Suoranaisen redundanssin tai päällekkäisyyden välttämisen lisäksi ontologisissa kategorijärjestelmissä pyritään *kategorialliseen ekonomiaan*: niissä pyritään selviämään pienellä määrällä fundamentaalisia kategorioita ja pienellä määrällä mahdollisimman selkeitä fundamentaalisia formaaliontologisia relaatioita suhteessa selitettäviin asioihin. Selvimmin tämä tulee esille esimerkiksi nominalistisissa yhden kategorian ontologioissa kuten trooppiteorioissa (Williams 1953, Campbell 1990, Ehring 2011), joissa sekä kielletään universaalien olioiden olemassaolo että pyritään eroon perustavasta olioiden ja ominaisuuksien välisestä, dikomisesta kategoriaerottelusta. Niissä oletetut fundamentaaliset

formaaliontologiset relaatiot kuten identtisyys, erillisuus ja osa-kokonaisuus-relaatio ovat selkeämpiä kuin esimerkiksi jonkin tietyn olion ominaisuutena oleminen eli inherenssi: meillä on tarkempi tieto siitä, mitä identtisyyden, erillisyyden, osa-kokonaisuus-relaatioiden vallitsemisesta seuraa kuin siitä, mitä inherenssin vallitsemisesta seuraa. Inherenssi sisältyy yksilöoliot ja ominaisuudet perustavina kategorioina olettaisiin kategoriajärjestelmiin. Toisaalta kompleksisempien, esimerkiksi ominaisuus- ja lajiuniversaaleja olettaisiin kategoriajärjestelmien kannattajat ovat väittäneet, että tarvitsemme kaikkia heidän olettamiaan kategorioita riittävän käsityksen antamiseen maailman rakenteesta (Smith 1997; Lowe 2006, 2015). Kysymys kategoriallisesta ekonomiasta ei olekaan yksinkertainen, koska ekonomia on aina suhteessa selitettäviin asioihin. Ekonomiaa voi olla vain, jos samalla tarjoamme riittävän käsityksen maailman rakenteesta. Metafyysikot voivat olla erimielisiä siitä, mitä kaikkea tällaisen riittävän kategorioiden avulla selittämisen pitäisi kattaa.

Tässä tyydymme esittelemään joitain yleisiä metafysisiä kysymyksiä, joihin ontologisten kategoriajärjestelmien avulla on pyritty vastaamaan. Ontologiset kategoriajärjestelmät pyrkivät selvittämään, mistä maailma rakentuu ja jäsentämään maailman tiettyihin kategorioihin kuuluvien olioiden eli entiteettien avulla. Voimme esimerkiksi kysyä, mitä ovat konkreettiset eli ajallis-avaruudelliset yksilöoliot. Molekyylit, kivet ja elävät organismit, kuten ihmiset näyttäisivät kaikki olevan konkreettisia yksilöolioita, mutta voimme hyvin kysyä, mitä nämä yksilöoliot tarkkaan ottaen ovat. Konkreettiset yksilöoliot puolestaan jakaantuvat luonnollisiin lajeihin kuten vesimolekyylit, vetyatomit tai kalalokki. Voidaan kysyä, mitä ovat luonnolliset lajit, joihin oliot jakaantuvat. Minkä kategorioiden oliot lajit ovat? Ovatko ne lajiuniversaaleja vai voidaanko olioiden jakaantuminen lajeihin selittää joidenkin muiden kategorioiden olioiden avulla? Kolmas kysymys koskee olioiden yhteisiä piirteitä tai ”samoja ominaisuuksia”: konkreettiset oliot ovat samanlaisia eri piirteiden suhteen. Minkä kategorian oliot olioiden yhteiset piirteet ovat? Vai voidaanko ne selittää tai perustaa joidenkin muiden kategorioiden olioiden avulla? Kahta viimeksi mainittua kysymystä voisi kutsua lajiuniversaalien ja toisaalta ominaisuusuniversaalien ongelmaksi. Ominaisuusuniversaaleille ja toisaalta lajiuniversaaleille on annettu erilaisia tehtäviä eri ontologisissa kategoriajärjestelmissä. Siksi niiden olemassaolon puolesta voidaan katsoa olevan eri vahvuuksia perusteita.

Yhtenä tärkeänä syynä olettaa ominaisuusuniversaaleja on esitetty, että paras käsitys siitä, mitä luonnonlait ovat edellyttää ominaisuusuniversaalien olettamista (Armstrong 1997, Lowe 2006). Oliot ovat tietyissä luonnonlaeissa sen perusteella, millaisia ne ovat, ja olion ominaisuudet näyttävät määrittävän luonnonlait, jotka kuvaavat sen käyttäytymistä eri olosuhteissa. Esimerkiksi jos oliolla on jokin tietty sähkövaraus, Maxwellin yhtälöt kuvaavat olion käyttäytymistä muiden sähkövarausten ja sähkökenttien läheisyydessä. Toisaalta voimme myös suoraan kysyä, mitä luonnonlait ovat. Ovatko ne jotain joidenkin muiden olioiden (kuten ominaisuuksien tai prosessien) lisäksi? Ominaisuuksien yhteydessä on luonteva myös kysyä, mitä on laadullinen muutos. Voidaanko se ymmärtää ominaisuuksien vaihtumisen avulla? Vai pitääkö oliossa itsessään tapahtuvan laadullisen muutoksen eli *intrinsic* muutoksen ymmärtämiseksi olettaa, että olio jakaantuu hetkellisiin ajallisiin osiin kuten esimerkiksi David Lewis (1986) on esittänyt. Laadullisen muutoksen lisäksi maailmassa näyttää tapahtuvan substantiaalisia muutoksia eli yksilöolioiden syntymistä ja häviämistä. Ei ole kuitenkaan helppoa sanoa, mitkä ovat substantiaalisten muutosten tapahtumisen ehdot ja mitä (mahdollisesti) säilyy olioiden hävitessä ja syntyessä.

Eräiden prosessiontologioiden kuten Johanna Seibtin (2018) mukaan staattisten ja laskettavien eli tiettyinä lukumäärinä esiintyvien yksilöolioiden sijasta kaikki oliot ovat prosesseja ja siksi

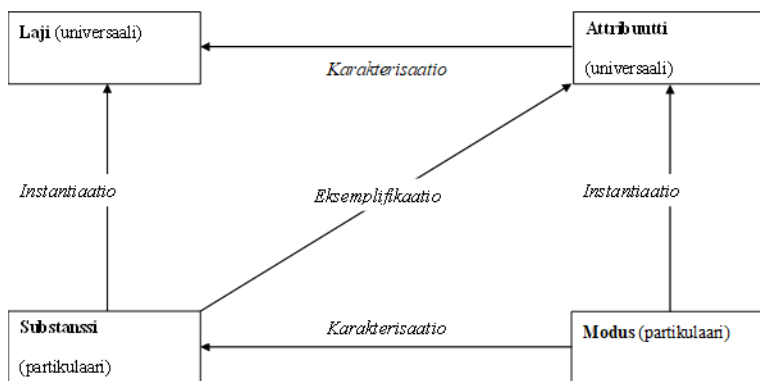
perusluonteeltaan dynaamisia. Emme voi välttämättä jakaa tällaista prosessia mihinkään tiettyyn määrään osia. Yksilöolioiden pohjalta rakennetut kategoriajärjestelmät omaksuvat Seibtin mukaan väärän lähtökohdan, mikä johtaa hankaliin muutoksia ja universaalien olioiden olemassaoloa koskeviin ongelmiin.

Uusaristoteelinen realismi

Edellisen osion lyhyt esittely kuvaa niiden metafyyssisten kysymysten ja ongelmien moninaisuutta, joihin ontologiset kategoriajärjestelmät joutuvat vastaamaan. Metafyyssikkojen käymissä keskusteluissa on kuitenkin ollut suosittua lähteä jostain tietystä, selvänä pidetystä olioiden kategoriasta ja kysyä, onko tämän lisäksi myös joihinkin muihin kategorioihin kuuluvia olioita. Historiallisesti tärkeä tällainen kategoria on aristoteelinen *substanssien* kategoria (kr. *ousia*). (On huomattava, että useimmat nykyiset kategoriasysteemit seuraavat vain hyvin väljästi Aristoteleen käsityksiä substansseista: siksi puhutaankin esimerkiksi *uusaristoteelisista* teorioista.) Yleisesti hyväksytyt esimerkit substansseista ovat tavalliset konkreettiset eli ajallis-avaruudelliset yksilöoliot, kuten elävät organismit, kivet ja monien nykykäsitysten mukaan oliot, joista fysikaalinen todellisuus rakentuu, kuten molekyylit ja atomit. Sen lisäksi, että substansseilla on jokin avaruudellinen sijainti, niillä on jokin tietty ajallinen kesto. Substansseilla oletetaan olevan jotkin tietyt identiteettiehdot ja laskettavuus. Tämä tarkoittaa ensinnäkin sitä, että voimme jonain ajanhetkenä erottaa johonkin tiettyyn lajiin kuuluvan substanssin kaikista muista yksilöolioista ja kertoa montako jonkin tietyn lajin substanssia on. Esimerkiksi voimme sanoa, kuinka monta hevosta tai kiveä on jossain paikassa jonain ajanhetkenä. Toiseksi voimme määrittää, millä ehdoilla jokin tietty substanssi jatkaa olemassaoloaan sen ominaisuuksien ja avaruudellisen sijainnin muuttuessa. Ensimmäisessä tapauksessa puhumme *yksilöolion synkronisista identiteettiehdoista*, kun taas jälkimmäinen käsittelee olion *diakronisia identiteettiehtoja*.

Yksilöolioilla on tietyt sille välttämättömät piirteet ja identiteettiehdot nimenomaan jonkin tietyn lajin edustajana (Lowe 2009, luku 1). Paitsi että maailma jakaantuu substansseihin, niiden ajatellaan olevan olioita, joilla on eri ominaisuuksia eri ajanhetkinä. Substanssit ovat tämän näkemyksen mukaan sekä ajattelumme perustavia viittauskohteita että suhteellisen pysyviä ”muutoksen subjekteja” (Simons 1998b, 236–239). Näistä lähtökohdista onkin luonteva kysyä, mitä muiden kategorioiden olioita on olemassa substanssien lisäksi?

Uusaristoteelinen realismi, jota ovat eri muodoissa kannattaneet esimerkiksi Michael Loux (1978), Barry Smith (1997), E. J. Lowe (1998, 2006, 2009) ja Brian Ellis (2001) olettaa substanssien lisäksi ainakin ominaisuus- ja lajiuniversaaleja. Hyvä esimerkki uusaristoteelisesta realistista on Lowe, joka kannattaa uusaristoteelista nelikategoriaontologiaa.



Kaavio 1: Lowen ontologinen nelikenttä

Maailma jakaantuu Lowen mukaan neljään perustavaan olevan kategoriaan eli ontologiseen kategoriaan. Ensinnäkin on kahden eri kategorian *partikulaareja*. Niitä ovat yhtäältä *yksilöoliot* eli *substanssit*, kuten yksittäinen hevonen, yksittäinen kivi tai yksittäinen vetyatomi ja toisaalta *modukset eli partikulaariset ominaisuudet*, kuten jonkin tietyn hevosen valkoisuus tai jonkin tietyn vetyatomin massa. Lowe kutsuu moduksen olemista yksilöolion ominaisuutena *karakterisaatioksi*: modus karakterisoi jotain tiettyä substanssia eli on tämän yksilöolion ominaisuus. Karakterisaatio eli perinteisemmin ilmaistuna *inherenssi* on perustava formaaliontologinen relaatio. Moduksen olemassaolosta seuraa välttämättä, että se on nimenomaan jonkin tietyn yksilöolion ominaisuus eli modus karakterisoi tätä yksilöoliota. Esimerkiksi moduksen, kuten Valko-hevosen valkoisuuden olemassaolosta välttämättä seuraa, että Valko on olemassa ja että se on valkoinen.

Partikulaarien lisäksi Lowe olettaa kahden eri kategorian *universaaleja*: ensinnäkin *lajeja*, kuten hevonen, elektroni tai vetyatomi ja toisaalta *attribuutteja*, kuten tasalämpöisyys, -e varaus tai 1 kg massaisuus. *Instantiaatio* on formaaliontologinen relaatio, joka ilmaisee partikulaarien ja universaalien välisen suhteen: lajit ovat universaaleja, koska yksi tai useampi substanssi voi instantioida niitä. Esimerkiksi lajilla hevonen on useita eri yksittäisiä hevosia instansseinaan. Vastaavasti sadan gramman massaisuuden attribuutti on universaali, koska se voi olla useamman eri sadan gramman massaisuus -moduksen instantioima. Näitä voisivat olla esimerkiksi kolmen eri kahvikupin täsmälleen samanlaiset massamodukset, joiden takia kunkin niistä massa on 100 g. Instantiaatio on asymmetrinen relaatio partikulaarien ja universaalien välillä: partikulaareilla ei voi olla instansseja, eivätkä universaalit voi instantioida mitään.

Vaikka universaalit (lajit ja attribuutit) ovat abstrakteja eli ei-avaruudellisia olioita, niillä on Lowen mukaan välttämättä ainakin joitain partikulaareja instansseinaan. Näin ollen hän haluaa sulkea pois ”platoniset universaalit” eli universaalit, jotka voivat olla olemassa ilman, että niillä olisi mitään instansseja. Attribuutit ovat itse myös karakterisaatiorelaatioissa lajeihin ja määrittävät lajin essentiaaliset ominaisuudet. Esimerkiksi hevoset ovat välttämättä tasalämpöisiä, koska niitä karakterisoi tasalämpöisyyden attribuutti. Lowen (2015) mukaan substanssit ovat välttämättä jonkin tietyn lajiuniversaalin instansseja, ja lajiuniversaali määrittää substanssin identiteettiehdot. Määrittäessään lajin välttämättömät ominaisuudet attribuutit määrittävät myös lajin instansseille välttämättömiä ominaisuuksia. Tämän lisäksi attribuutit ovat lajia koskevien luonnonlakiväitteiden totuudentekijöitä.

Lowen uusaristoteelinen nelikategoriaontologia on luonteeltaan selkeän essentialistinen: kukin substanssi on välttämättä jonkin lajin instanssi, jonka ansiosta substanssi myös välttämättä *eksemplifioi* tietyt lajin välttämättömiä attribuutteja. Substanssien ja lajien olemukset perustavat nämä välttämättömyydet. Lowe käsittää eksemplifikaation tässä johdetuksi formaaliontologiseksi relaatioksi, joka perustuu siihen, että substanssi instantioi jonkin lajin, jota karakterisoivat tietyt attribuutit. Esimerkiksi elektroneilla on välttämättä -e varaus eli ne välttämättä eksemplifioivat -e varauksen, koska ne ovat lajin *elektroni* instansseja, jota karakterisoi attribuutti -e varaus. Toisaalta substanssit eksemplifioivat joitain attribuutteja kontingentisti, koska niillä on moduksia, jotka ovat kyseisten attribuuttien instansseja. Esimerkiksi Valko-hevonen on valkoinen, koska sillä on valkoisuusmodus, joka on attribuutin valkoinen instanssi. Valko voisi olla toisen värinen, jos sillä olisi jokin muu värimodus, kuten mustuus (Lowe 2012).

Russellilainen realismi

Toinen viime aikoina suosittu, universaalit hyväksyvä kategoriajärjestelmä on ollut yhtäältä partikulaarisia yksilöolioita ja toisaalta ominaisuus- ja relaatiouniversaaleja olettava kanta, jota voisi kutsua, ensimmäisen merkittävän edustajansa Bertrand Russellin (1872–1970) mukaan, *russellilaiseksi realismiksi*. Russellilaisia realisteja ovat eri muodoissa myös Gustav Bergmann (1967), David Armstrong (1978, 1997) ja Bo Meinertsen (2018). Näiden metafysiikkojen mukaan yksilöoliot eksemplifioivat ominaisuus- ja relaatiouniversaaleja suoraan ilman, että modukset tai vaihtoehtoisesti lajit välittäisivät eksemplifikaatiota. Toinen kannan merkittävä piirre on, että eksemplifikaatiota pidetään kontingenttina suhteessa yksilöolioiden ja ominaisuuksien tai relaatioiden olemassaoloon. Esimerkiksi Valko on valkoinen ja toisaalta Valko on tasalämpöinen, koska se eksemplifioi nämä ominaisuudet kontingentisti. Valkolla voisi olla jokin toinen väri: Valko voisi olla vaikka musta. Vastaavasti se voisi olla vaihtolämpöinen tasalämpöisyyden sijaan. Erottelua yksilöolion välttämättömien ja kontingenttien ominaisuuksien välillä ei tässä kannassa tehdä.

Russellilainen realismi kytkeytyy metafysiikan fantologiseen tutkimusparadigmaan. Siinä oletetaan, että kaikki partikulaarit ovat yksilöolioita ja yksilötermien viittaushkohteita. Vastaavasti kaikki universaalit ovat yksipaikkaisia ominaisuuksia tai useampipaikkaisia relaatiota ja ne vastaavat saman paikkaluvun predikaattitermejä. Sen sijaan russellilaiset realistit kieltävät partikulaaristen ominaisuuksien ja lajiuniversaalien olemassaolon. Universaalit käsitetään olioiksi, joilla on tietty paikkaluku, joiden on, jotta ne olisivat maailman rakenneosia, täydennyttävä paikkaluvun osoittamalla määrällä yksilöolioita. Niihin myös viitataan predikaattilogiikan kielen predikaatteja vastaavilla ilmaisuille kuten ”olla punainen” tai ”olla yhden metrin etäisyydellä jostain”. Ominaisuuksien, relaatioiden ja yksilöolioiden lisäksi monet russellilaiset realistit olettavat tosiseikkoja, jotka ovat yksilöolioiden eksemplifikaatioita ominaisuuksiin ja relaatioihin. Tosiseikkoja tarvitaan toisaalta määrittämään, mitkä universaalit ovat eksemplifioituneita tiettyihin yksilöolioihin, ja toisaalta toimimaan vastaavien väitelauseiden totuudentekijöinä. Esimerkiksi pelkästään Valkon ja universaalien *olla massaltaan 400 kg* olemassaolosta ei vielä välttämättä seuraa lauseen ”Valko on massaltaan 400 kg” totuutta. Tämän lisäksi meidän on oletettava tosiseikka, että *Valko on massaltaan 400 kg*. Russellilaisen realistin on luontevaa vaatia, että ominaisuudet ja relaatiot voivat olla olemassa ainoastaan yksilöolioihin eksemplifioituneina ja toisaalta, että yksilöolioilla on oltava joitain monadisia eli yksipaikkaisia ominaisuuksia,

joita ne eksemplifioivat. Yksilöolioilla on oltava jokin ei-relationaalinen luonne (Armstrong 1997). Maailma rakentuu tosiseikoista ja on tosiseikkojen kokonaisuus.

Universaalikimpputeoriat

Universaalikimpputeoriat hylkäävät russellilaisen realismin olettamat partikulaariset yksilöoliot perustavana kategoriana. Sen sijaan ne pyrkivät rakentamaan yksilöoliot keskenään samaan aika-avaruuden paikkaan sijoittuneiden universaalien ominaisuuksien avulla muodostuneina kompleksisina olioina. Russellilaisen realismin olettamia yksilöolioita on pidetty ongelmallisina, koska ne ovat niin sanottuja *paljaita partikulaareja* (engl. bare particulars): niillä on primitiivinen identiteetti, muttei mitään välttämättömiä ominaisuuksia. Oletetaan esimerkiksi, että Valko-hevonen eli olio, kun siitä abstrahoidaan sen monadiset ominaisuudet, on paljas partikulaari. Niinpä sillä on primitiivinen identiteetti, joka sallii sillä olevan esimerkiksi kaikki paperipainon tai paistetun munan ominaisuudet, eikä mitään muita ominaisuuksia. Näyttää siis siltä, että Valko voisi olla paperipaino tai paistettu muna. Konstruoidamalla yksilöoliot ominaisuusuniversaalien avulla universaalikimpputeoreetikko välttää ongelmallisten paljaiden partikulaarien olettamisen ja voi samalla toivoa saavuttavansa kategoriallista ekonomiaa eliminoimalla yksilöoliot erillisenä perustavana kategoriana.

Universaalikimpputeoriaa ovat kannattaneet eri muodoissa Bertrand Russell (1948), John Hawthorne (O'Leary-Hawthorne (1995)), Benjamin Curtis (2014) ja Laurie Paul (2017). Lisäksi Markku Keinänen ja Tuomas Tahko (2019) ovat kehittäneet ominaisuus- ja lajiuniversaaleja olettaen kaksikategoriaontologian universaalikimpputeorian pohjalta. Keskitymme tässä käsittelemään Hawthornen ja Curtisin edelleen kehittämää Russellin paradigmaattista universaalikimpputeoriaa, josta puhumme jatkossa ”universaalikimpputeorian”, koska se on tämän teoriaperheen selvästi tunnetuin edustaja. Tämän teorian mukaan ominaisuusuniversaalit ovat toistensa kanssa ”komprensenssiksi” (engl. compresence) kutsutussa relaatiossa, joka tekee niistä jonkin tietyn yksilöolion osia. Ominaisuusuniversaali, kuten yksikilogrammaisuuksisuus, voi sijata monessa eri paikassa jonain tiettyinä ajanhetkenä. Universaalikimpputeorian mukaan sellaiset ominaisuusuniversaalit, jotka ovat kaikki kompresenssirelaatiossa kukin toistensa kanssa, muodostavat yksilöolion. Jos ja vain jos jokin ominaisuusuniversaali ei ole kompresenssirelaatiossa *kaikkien* edellä mainittujen ominaisuusuniversaalien kanssa, se ei ole enää vastaavan yksilöolion osa. Esimerkiksi yksikilogrammaisuuksisuus, pyöreys ja punaisuus, ja vain ne, *voivat* olla kaikki keskenään kompresentteja ominaisuusuniversaaleja, ja siten muodostaa yksilöolion. Universaali voi olla monen eri yksilöolion osa, koska se voi olla mukana monessa eri keskenään kompresenttien universaalien kimpussa. Yksilöolio eksemplifioi universaalia, jos sillä on kyseinen universaali osanaan. Koska keskinäisestä kompresenssistä seuraa sijoittuminen samaan aika-avaruuden paikkaan, tietyn yksilöolion muodostavat universaalit ovat sijoittuneet johonkin tiettyyn aika-avaruuden paikkaan.

Universaalikimpputeoria on kiinnostava metafyyssinen kanta, koska se on ensi näkemältä yksinkertainen, ainoastaan universaaleja olettava kategorioteoria. Siihen liittyy kuitenkin joitain vaikeita ongelmia. Ehkä hankalin niistä on, että edellä esitetyssä muodossa kanta sulkee pois yksilöoliot, joilla on täsmälleen samat (ei-relationaaliset) ominaisuudet. Koska yksilöoliot ovat keskenään kompresenttien (ja samaan aika-avaruudelliseen paikkaan sijoittuneiden) ominaisuusuniversaalien muodostamia kompleksisia olioita, samoista

ominaisuusuniversaaleista voi rakentua vain yksi yksilöolio. Toisiinsa nähden erilliset yksilööliot rakentuvat ainakin joistain toisiinsa nähden erillisistä ominaisuusuniversaaleista, jotka määrittävät niiden ei-relaationaalisia ominaisuuksia. Tämän takia eri yksilöölioiden on erotuttava toisistaan ainakin yhden (ei-relaationaalisen) ominaisuuden suhteen.

Näyttäisi kuitenkin olevan olemassa toisiinsa nähden erillisiä olioita – esimerkiksi alkeishiukkasia – joilla on täsmälleen samat ominaisuudet. Selvittääkseen nämä tapaukset Hawthorne ja Curtis ovat valmiita hyväksymään, että tällaiset yksilööliot ovat tietyllä ajanhetkellä useaan eri avaruuden paikkaan sijoittuneita, universaalien kaltaisia olioita. Esimerkiksi jos joillain elektroneilla on täsmälleen samat ominaisuudet, ”ne” ovat tämän kannan mukaan yksi, useaan eri paikkaan samanaikaisesti sijoittunut yksilööolio. Vaikka tämä on loogisesti mahdollinen ratkaisu, se näyttäisi sulkevan pois aidon mahdollisuuden, jonka mukaan voi olla konkreettisia yksilöölioita, jotka eroavat toisistaan ainoastaan avaruudellisen sijaintinsa perusteella. Sen sijaan, että näin muotoiltu universaalikimpputeoria pystyisi selittämään universaaleja eksemplifioivat yksilööliot, se näyttää eliminoivan yksilööliot kokonaan erillisenä ontologisena kategoriana. Toinen universaalikimpputeorian ongelma on, että sen mukaan ominaisuudet ovat universaaleja, yleisiä luontoja, mutta samalla useaan eri avaruuden paikkaan sijoittuneita konkreettisia olioita. Tällaisten olioiden sijainnin selittäminen avaruudellisten tai ajallis-avaruudellisten relaatioiden avulla johtaa ongelmiin, koska ensi näkemältä sama universaali voi olla useissa, toisiinsa nähden poissulkevissa avaruudellisissa relaatioissa (Keskinen, Hakkarainen & Keinänen 2015).

Nominalismi: substanssi-modus-teoriat

Nominalismi on metafyyssinen kanta, joka kiistää kaikkien universaalien olioiden kuten ominaisuus- ja lajiuniversaalien olemassaolon. Nominalismin mukaan ei ole olemassa olioita, jotka voivat olla instantioituneita tai eksemplifioituneita useihin eri olioihin. Näin määriteltynä nominalismi on yleistermi monille eri ontologisille kannoille kuten *substanssi-modus-teorialle*, *trooppiteorialle*, *jyrkälle nominalismille* ja *prosessiontologialle*, joita kaikkia käsitellään edempänä. Nominalistisen kannan omaksumista voidaan perustella vetoamalla universaaleja oletaviin eli universaali-realistisiin teorioihin liittyviin ongelmiin. Universaaleja on pidetty ongelmallisina oletuksina, joiden luonnetta on vaikea selittää tarkasti. Sama universaali voi olla eksemplifioitunut useassa eri paikassa samanaikaisesti ilman, että eksemplifikaatioiden määrälle voidaan asettaa mitään ylärajaa (Williams 2018 [1953]). Jos universaalit ovat abstrakteja olioita, voidaan kysyä, mikä on universaalien suhde niiden instantiaatioina tai eksemplifikaatioina oleviin konkreettisiin yksilöölioihin tai moduksiin. Myös instantiaatiota ja eksemplifikaatiota voidaan pitää itsessään ongelmallisina formaaliontologisina relaatioina (ks. Campbell 1990, luku 1). Nominalistisissa teorioissa vältetään näihin formaaliontologisiin relaatioihin vetoaminen. Jos nämä teoriat ovat lisäksi metafyyssisesti yhtä selitysvoimaisia kuin universaaleja olettavat teoriat, saavutetaan kategoriaalista ekonomiaa.

Charles B. Martin (1980), George Molnar (2003) ja John Heil (2003, 2012) ovat viimeaikaisia substanssi-modus-teoreetikkoja. He ovat kaikki nominalisteja, jotka hyväksyvät kahden eri kategorian partikulaarien olemassaolon: yhtäältä substanssit ja toisaalta niiden partikulaariset ominaisuudet eli modukset. Substanssi-modus-teoriaa kannatettiin myös varhaismodernissa ontologiassa (esimerkiksi John Locke (ks. "[Locke, John](#)")). Jatkossa keskitymme John Heilin esittämään viimeaikaiseen versioon substanssi-modus-teoriasta.

Heilin substanssi-modus-teoria voidaan ajatella saatavan Lowen nelikategoriaontologian pohjalta, jos jälkimmäisestä eliminoidaan universaalit eli lajit ja attribuutit (ks. kaavio 1, yllä). Substanssi-modus-teorian mukaan on olemassa ainoastaan substansseja ja toisaalta moduksia, jotka inhereivät joltain tiettyä substanssia eli ovat kyseisen substanssin ominaisuuksia. Jos jokin tietty modus, esimerkiksi Valkon 400 kilogrammaisuus on olemassa, Valko on olemassa ja on massaltaan 400 kg. Modukset ovat substansseilla kontingentisti eli substanssilla voi olla ja voi olla olematta jokin tietty modus ominaisuutenaan. Heilin ei kuitenkaan tarvitse olettaa tosiseikkoja, koska moduksen olemassaolosta välttämättä seuraa, että jollain tietyllä substanssilla on kyseinen modus ominaisuutenaan.

Heilin on nominalistina pystyttävä selittämään ominaisuuksien samuus olettamatta universaaleja kuten attribuutteja, joiden ansiosta esimerkiksi kaksi yksikilogrammaisuus-modusta ovat samanlaisia. Heilin (2003, luku 14; 2012, luku 7) ratkaisu tähän ongelmaan on, että samanlaisuus on moduksien välinen *sisäinen relaatio*: kahden yksikilogrammaisuus-moduksen samanlaisuus perustuu siihen, että ne ovat moduksina tietynlaisia ja siten myös täsmälleen samanlaisia. Moduksien lisäksi meidän ei tarvitse olettaa mitään muita olioita perustamaan niiden samanlaisuutta, vaan tiettyjen modusten olemassaolosta välttämättä seuraa, että ne ovat samanlaisia. Heilin mielestä myös moduksien väliset epätäydelliset samanlaisuudet ovat niiden välisiä sisäisiä relaatioita.

Lisäksi Heil hylkää olioiden olemukset eli essentiat ja välttämättömät ominaisuudet. Kullakin oliolla on oltava joitakin moduksia, jos se on olemassa. Sillä ei kuitenkaan ole mitään tiettyä modusta välttämättä, vaan sillä voisi yhtä hyvin olla jotkin toiset ja toisenlaiset modukset. Heil pyrkii selittämään lajeihin kuulumisen moduksien avulla (Heil 2012, luku 9). Heilin kannan selvänä etuna on välttää universaalien oletaminen. Instantiaatiota ei tällöin tarvitse olettaa fundamentaaliseksi formaaliontologiseksi relaatioksi. Ei ole kuitenkaan selvää, riittävätkö Heilin oletamat oliot selittämään esimerkiksi substanssien identiteetti- ja määrätymisen. On myös epäselvää, tuoko teoria todellista kategoriallista ekonomiaa – eli riittävää ontologista selitysvoimaa, vaikka se olettaa vähemmän eri kategorioita – Lowen nelikategoriaontologiaan nähden.

Trooppiteoriat

Trooppi on yhdysvaltalaisen D. C. Williamsin (1898–1983) käyttöön ottama tekninen termi hänen kannattamilleen yhden perustavan kategorian olioille, partikulaarisille luonnoille (engl. ”particular natures”). Kuvitellaan kaksi yhden kilogramman punnusta torikaupassa. Williamsin mukaan kummankin punnuksen yhden kilogramman massat ovat toisistaan numeerisesti erillisiä, vaikkakin täsmälleen samanlaisia olioita: trooppeja. Troopit ovat ohuita (eli yksinkertaisia) partikulaarisia luontoja (engl. ”nature” tai ”character”), kuten yhden kilogramman massa jossain paikassa, yksittäinen punaisuus tai -e varaus jossain paikassa. Troopit ovat tyypillisesti johonkin aika-avaruuden paikkaan sijoittuneita olioita, mutta yhdessä paikassa voi olla useita eri trooppeja (Williams 2018 [1953]). Trooppiteoriat ovat kimpputeorioita yksilöolioista: konkreettiset yksilöoliot ovat jotkin tietyt ehdot täyttävien trooppien avulla muodostuneita kompleksisia olioita eli kyseisten trooppien *mereologia summia* eli kahdesta tai useammasta oliosta muodostuvia yksittäisiä olioita. Williamsin mukaan yksilöoliot ovat tiettyyn paikkaan tietyllä ajanhetkellä sijoittuneiden trooppien mereologia summia. Konkreettisilla yksilöolioilla on useista troopeista rakentuva ”paksu

luonto” vastakohtana troopeille, jotka ovat ”ohuita luontoja”. Troopit ovat ohuita luontoja, koska ne ovat kvalitatiivisesti yksinkertaisia ja vastaavat olion jotain tiettyä piirrettä.

Williamsin lisäksi trooppiteoriaa ovat eri muodoissaan kannattaneet esimerkiksi Keith Campbell (1990), Anna-Sofia Maurin (2002), Douglas Ehring (2011), Daniel Giberman (2014) ja Markku Keinänen (2011) sekä Keinänen ja Jani Hakkarainen (2010, 2014, 2017 ja 2021). Koska Williamsin käsitys on paradigmaattinen trooppiteoria, joka on toiminut esikuvana myöhemmille trooppiteorioille, keskitymme tässä hänen teoriansa esittelyyn.

Williams (2018 [1953]) käyttää täsmälleen samaan avaruuden paikkaan tietyllä ajanhetkellä sijoittumisesta termiä konkurrensi (engl. ”concurrency”). Konkreettiset yksilöoliot ovat Williamsin mukaan keskenään konkurrenttien trooppien mereologisia summia, joita voidaan havainnollistaa esimerkin avulla. Oletetaan kolme eri trooppia: trooppi t = yksittäinen $-e$ varaus; trooppi u = yksittäinen massa m ja trooppi v = yksittäinen spinkvanttiluku. Oletetaan, että ne ovat samassa avaruuden paikassa jollain ajanhetkellä. Konkreettinen yksilöolio i (tässä tapauksessa elektroni) on näiden kolmen keskenään konkurrentin troopin mereologinen summa, joka on myös tässä avaruuden paikassa. Vastaavasti yksilöoliolla i on trooppi t ominaisuutenaan, jos ja vain jos trooppi t on $i:n$ kanssa täsmälleen samaan paikkaan sijoittunut osa. Tällä tavoin Williams analysoi inherenssin (yksilöolion ominaisuutena olemisen) osa-kokonaisuusrelaation ja samaa paikkaan sijoittumisen avulla. Se ei ole fundamentaalinen formaaliontologinen relaatio.

Troopit ovat partikulaarisia luontoja eli esimerkiksi ainutkertaisia massoja, varauksia, värejä sekä olioiden tietyt ehdot täyttäviä osia. Ne ovat yksilöolioiden ominaisuuksia ainoastaan *johdetusti*: silloin, kun olemme antaneet inherenssille analyysin. Koska inherenssi tai eksemplifikaatio eivät ole trooppiteoriassa perustavia formaaliontologisia relaatioita, myöskään erottelu ominaisuuksien ja olioiden välillä ei ole trooppiteoriassa perustava (Keinänen 2018, luku 1). Troopeilla on tietty numeerinen identiteetti ja laskettavuus: voimme kysyä, kuinka monta trooppia on jossain avaruuden paikassa jonain ajanhetkenä. Troopit ovat kategoriallisesti yksinkertaisia olioita eli troopeilla ei ole osia tai kaikki niiden osat ovat toisia trooppeja (eli saman kategorian olioita).

Williamsin (2018 [1953]) mukaan troopit ovat myös olemassaololtaan riippumattomia olioita: mikä tahansa trooppi t voi olla olemassa minkä tahansa toisen yksittäisen troopin olemassaolosta riippumatta. Vielä vahvemmin Williams sallii ”vapaat troopit”, jotka ovat inherenssin rajatapauksia eli itsensä ominaisuuksia. Esimerkiksi yksittäinen $-e$ varaus jossain paikassa on itsensä samaan paikkaan sijoittunut osa ja siksi itsensä ainoa ominaisuus. Koska yksilöoliot ovat tiettyyn paikkaan sijoittuneiden trooppien kimppuja, voidaan aiheellisesti kysyä, mitkä ovat tällaisen yksilöolion diakroniset identiteettiehdot: millä ehdoilla yksilöolio voi jatkaa olemassaoloaan sen saadessa uusia trooppeja tai menettäessä joitain trooppeja. Toisin kuin substanssi-modus-teoreetikko, trooppiteoreetikko ei voi nojata siihen, että substanssin identiteetti olisi primitiivistä. Vastatakseen tähän ongelmaan Williams omaksuu *perdurantistisen* käsityksen ajallisesti jatkuvista olioista: ajallisesti jatkuvasti olemassa olevat troopit ovat tietyt ehdot täyttävien hetkellisten trooppien eli ajallisten osien mereologisia summia. Vähimmäisehto on, että näiden trooppien on muodostettava ajallis-avaruudellinen jatkumo. Vastaavasti konkreettiset yksilöoliot ovat tietyt ehdot täyttävien troopeista rakentuvien ajallisten osien mereologisia summia.

Useimpien trooppiteoreetikoiden mukaan täsmällinen samanlaisuus on trooppien välinen *sisäinen relaatio* (Williams 1963, Campbell 1990, Maurin 2002). Trooppiteoreetikko ei oleta

samanlaisuutta erillisenä relaationa, vaan trooppien olemassaolo riittää selittämään niiden samanlaisuuden. Esimerkiksi kaksi yksikilogrammaisuuastrooppia t ja u ovat keskenään täsmälleen samanlaisia, koska ne ovat tiettyjä partikulaarisia luonteita (yksikilogrammaisuuksia). Muiden nominalistien tavoin trooppiteoreetikon on kerrottava, mitä yleiset ominaisuudet ovat vai onko niitä ollenkaan olemassa. Tähän kysymykseen on esitetty useita vaihtoehtoisia vastauksia, mutta ehkä yksinkertaisinta on kieltää yleisten ominaisuuksien olemassaolo. Puhumme yleisesti esimerkiksi yksikilogrammaisuuudesta ja predikaatti ”olla 1 kg” soveltuu yksilöölioihin, joilla on ominaisuutenaan trooppi, joka on täsmälleen samanlainen minkä tahansa yksikilogrammaisuuastroopin kanssa. Mutta toisin kuin universaalirealistit ajattelevat, tätä predikaattia ei vastaa mikään yleinen olio, vaan se soveltuu yksilöölioihin, joilla on osanaan mainitut ehdot täyttävä trooppi (vertaa Keinänen, Hakkarainen & Keskinen 2018).

Williamsin trooppiteoria on kanta, joka selviää pienellä määrällä yksinkertaisia formaaliontologisia relaatioita. Sillä on kuitenkin useita ongelmia, joihin myöhemmät trooppiteoreetikot pyrkivät vastaamaan. Williams ei esimerkiksi selitä sitä, miksi troopit tosiasiallisesti ja aktuaalisen maailman osina esiintyvät aina useiden trooppien kimppuina, eivät koskaan yksittäisinä: havaitsemamme yksilööliot ovat aina useiden eri trooppien kimppuja. Williamsin trooppiteoria sulkee myös pois keskenään samaan paikkaan jollain ajanhetkellä sijoittuneet konkreettiset yksilööliot, vaikka esimerkiksi samassa paikassa olevat alkeishiukkaset ovat mahdollisia. Trooppiteoria ei Williamsin esittämässä muodossa anna riittävän selvää käsitystä relaatioista, vaikka nykymetafyysikot ovat laajalti sitä mieltä, että relaatioita täytyy olettaa esimerkiksi aika-avaruuden ymmärtämiseksi.

Jyrkkä nominalismi

Jyrkkä nominalismi (engl. ”extreme nominalism”) on metafyyssinen kanta, jonka mukaan on olemassa ainoastaan yksilööliota tai vaihtoehtoisesti yksilööliota, yksilöölioiden muodostamia joukkoja, joukkojen joukkoja ja niin edelleen. Jyrkkää nominalismia kutsutaan usein harhaanjohtavasti ”nominalismiksi” tai ”klassiseksi nominalismiksi” (engl. classic nominalism), vaikka jyrkän nominalismin mahdollinen kannatus ennen 1900-lukua oli varsin rajoittunutta (vertaa Woleński 2020). Reismi on jyrkän nominalismin muoto, jonka mukaan on olemassa ainoastaan yksilööliota, ja nämä yksilööliot ovat lisäksi konkreettisia fyysikaalisia objekteja. Reismiä ovat kannattaneet mm. puolalainen Tadeusz Kotarbiński (esimerkiksi Kotarbiński 1955) sekä Nelson Goodman ja W. V. O. Quine (1947). Klassikkokirjoituksessaan ”On What There Is” Quine (1948) siirtyi kannattamaan kaksikategoriaontologiaa, joka olettaa sekä konkreettisia yksilööliota ja niiden muodostamia joukkoja sekä näiden joukkojen joukkoja, ja niin edelleen. Quine itse rajaa termin ”nominalismi” käytön reismiin, eikä pidä kaksikategoriaontologiaa nominalismin muotona, vaikka siinä kielletään universaalien olemassaolo. Mainittua kaksikategoriaontologiaa on myöhemmin kutsuttu ”luokkanominalismiksi” tai ”joukkonominalismiksi”.

Myös Gonzalo Rodriguez-Pereyra (2002) muistuttavuusnominalismi (engl. ”resemblance nominalism”) on luokkanominalismin tavoin kaksikategoriaontologia, joka olettaa sekä konkreettisia yksilööliota että joukkoja. Toisin kuin Kotarbiński ja Quine, Rodriguez-Pereyra pyrkii selittämään yksilöölioiden yhteisiä piirteitä niiden välisen muistuttamisrelaation avulla. Esimerkiksi jokin pallo on punainen, koska se on muistuttamisrelaatioissa minkä tahansa toisen punaisen yksilööliön kanssa, samoin se on

yksikilogrammainen, koska se on muistuttamisrelaatioissa minkä tahansa toisen yksikilogrammisen yksilöolion kanssa. Muistuttamisrelaatiot ovat perustavia yksilöolioiden välisiä sisäisiä relaatioita, eli ne vallitsevat, koska relaatioissa olevat yksilöoliot ovat olemassa. Vastaavasti muistuttavuusnominalismi voi selittää yleisen puheen ominaisuuksista yksilöolioiden välisen muistuttamisrelaation avulla, jos muistuttamisrelaatio pystyy jakamaan oliot luonnollisiin luokkiin (engl. natural class) – eli sellaisten olioiden luokkiin, joilla on sama ominaisuus – kuten punaisten olioiden luokka, yksikilogrammaisten olioiden luokka, ja niin edelleen.

Koska yksilöolioilla on yleensä monia eri yhteisiä ominaisuuksia – ne voivat olla samanlaisia monien eri piirteiden suhteen – ei voida kuitenkaan taata, että muistuttamisrelaatio jakaisi yksilöolioita luonnollisiin luokkiin edellä esitetyllä tavalla. Tämä aiheuttaa ongelmia muistuttamisnominalismille. Rodriguez-Pereyra pyrkii ratkaisemaan nämä yksilöolioiden välistä muistuttamisrelaatiota koskevat ongelmat olettamalla joukkoja ja konkreettisia mahdollisia maailmoja sekä esimerkiksi vaatimalla, että muistuttamisrelaatio vallitsee paitsi yksilöolioiden, myös niiden parien välillä, ja niin edelleen. Nämä ratkaisut ovat varsin teknisiä, emmekä voi tässä mennä niihin tarkemmin. Näyttää kuitenkin siltä, että koska yksilöoliot ovat usein samanlaisia monen eri piirteiden suhteen, muistuttavuusnominalismissa syntyy jatkuvasti uusia ongelmia, joihin on annettava jatkuvasti uusia, ad hoc-tyylisiä vastauksia.

Quinen (1948) perustelut jyrkän nominalismin puolesta poikkeavat selkeästi muistuttavuusnominalismin esittämistä perusteluista. Sekä Quine että myöhemmin Michael Devitt (1980) pyrkivät motivoimaan luokkanominalismia Quinen ontologisen sitoumuksen kriteerin avulla, eivät parhaana käsityksenä yksilöolioiden samanlaisuudesta. Maailmaa koskevat kuvauksemme formalisoidaan ensimmäisen kertaluvun predikaattilogiikan kielessä. Toisen kertaluvun kvantifiointi ominaisuuksien ja relaatioiden yli pyritään kääntämään lauseiksi, joissa on ainoastaan ensimmäisen kertaluvun kvantifikaatiota. Koska eksistenssivanttorien sitomien muuttujien arvoina on vain yksilöolioita ja niiden avulla muodostettuja joukkoja, kuvauksemme ei sitouta meitä kuin yksilöolioiden ja niiden avulla muodostettujen joukkojen olemassaoloon. Tähän liittyy Armstrongin (1978) *strutsinomialismiksi* (engl. ostrich nominalism) kutsuma ajatus (”strutsi” viittaa tässä vaikean kysymyksen väistämiseen pistämällä pää hiekkaan), jonka mukaan predikaatiot eivät tuo uusia ontologisia sitoumuksia yksilöolioiden lisäksi: ne kuvaavat ainoastaan olioita koskevia primitiivisiä tosiseikkoja (Devitt 1980) tai tapoja, joilla oliot ovat (Parsons 1999).

Tässä yhteydessä kannattaa huomioida Quinen luokkanominalismin sitoutuminen metafysiikan fantologisen tutkimusparadigman mukanaan tuomaan ajatukseen, jonka mukaan yksilötermien viittauskohteet ja oliot, joiden yli formaalikielissä kvantifioimme, ovat ennen kaikkea konkreettisia yksilöolioita. Sen lisäksi meidän pitää olettaa joukkoja lähinnä matematiikan ontologian tarpeisiin. Jos hylkäämme fantologian, voimme kysyä, miksemme voisi predikaattilogiikan kielessä kvantfioida joidenkin aivan muiden kategorioiden olioiden, esimerkiksi Williamsin kannattamien trooppien tai prosessien yli.

Tapahtuma- ja prosessiontologiat

Tapahtumat ja prosessit ovat lähtökohtaisesti dynaamisia olioita, joihin liittyy jokin muutos. Esimerkkejä tapahtumista voisivat olla vesipisaran törmäys ikkunaan jonain ajanhetkenä,

käteni liike, yskäisyeni, atomien välinen elektromagneettinen vuorovaikutus tai erilaiset kemialliset reaktiot. Prosessien voidaan ajatella olevan ajallisesti pitempikestoisia erillisten tapahtumien sarjoja, kuten jään sulaminen vedeksi jossain paikassa eli yksittäisten jääkiteiden murtuminen lämpötilan noustessa.

Metafyysikot eivät ole esittäneet mitään yhtenäistä luonnehdintaa tapahtumien (engl. events) ja prosessien (engl. processes) välisestä suhteesta. Tapahtumia ja jossain tapauksessa myös prosesseja on oletettu muiden kategorioiden olioiden ohella. Esimerkiksi Jaegwon Kim (1976) esittää tapahtumat yksilöolioiden eksemplifikaatioina russellilaisiin ominaisuusuniversaaleihin tiettyinä ajanhetkinä. Ne ovat tosiseikkojen kaltaisia kompleksisia olioita. Eräät uusaristoteelikot kuten Barry Smith (1997) ja Brian Ellis (2001) ovat taas ehdottaneet, että tapahtumat tai prosessit muodostavat oman, moduksiin nähden erillisen substansseista olemassaoloriippuvien olioiden kategorian. Esimerkiksi törmäykset voisivat olla tapahtumia, joiden olemassaolo riippuu joidenkin tiettyjen kahden tai useamman yksilöolion olemassaolosta. Yksi tärkeänä pidetty syy olettaa tapahtumia on, että kausaalisuhteiden katsotaan vallitsevan tapahtumien välillä: syyt ovat tapahtumia, jotka aiheuttavat toisia tapahtumia, jotka ovat niiden seurauksia. Tähän liittyen Donald Davidson (1967, 1970) on esittänyt, että tekomme ovat tapahtumia, joiden olemassaoloon olemme sitoutuneet toimintamme kuvauksissa. Keskeisiä viimeaikaisia tapahtumien ja prosessien metafysiikkaa käsitteleviä ja niitä mielenfilosofiaan sekä teon teoriaan soveltavia filosofeja ovat myös Rowland Stout (1997) ja Helen Steward (2013).

Rajoitumme tässä kuitenkin tarkastelemaan ontologisia kategorioteorioita, joiden mukaan tapahtumat tai prosessit muodostavat olioiden ainoan perustavan kategorian. Peter Simons (2000, 2007 ja 2016) on esittänyt tapahtumaontologian, jonka mukaan tapahtumat tai mahdollisesti niiden osina olevat troopit muodostavat olioiden perustavan kategorian. Emme tässä kuitenkaan käsittele trooppeja, koska Simons ei anna kovin selkeää kuvaa tapahtumista trooppien kimppuina. Tapahtumat ovat Simonsin mukaan konkreettisia eli ajallis-avaruudellisia partikulaareja ja individuaaleja (eli ne ovat laskettavia ykseyksiä). Toisin kuin yksilöoliot, eri ajanhetkillä olemassaolevat tapahtumat jakaantuvat ajallisiin osiin, joilla on tietty ajallis-avaruudellinen sijainti. Simonsin mukaan myös aika-avaruuden voidaan katsoa rakentuvan ajallis-avaruudellisissa relaatioissa olevista tapahtumista. Kunkin yksilöolion (substanssin) sijasta on olemassa tietyt ehdot täyttävien eli keskenään tarkemmin spesifioitavassa ekvivalenssirelaatioissa olevien tapahtumien ajallis-avaruudellinen jatkumo. Esimerkiksi elävä organismi voidaan korvata sen säilymisen kannalta välttämättömällä tapahtumilla (elintoimintoja ylläpitivät mekanismit), jotka muodostavat keskenään tietyssä relaatioissa olevien olioiden ajallis-avaruudellisen jatkumon.

Simonsin tapahtumaontologia on jossain määrin luonnosmainen, eikä hän täsmällisemmin kerro, miten eri lajeihin kuuluvat yksilöoliot rakentuvat tapahtumien avulla. On esimerkiksi metafyyssistä tulkintaa vaativa empiirinen kysymys, mitkä ovat jonkin alkeishiukkasen säilymisen ja ajallis-avaruudellisesti jatkuvan olemassaolon kannalta välttämättömät tapahtumat. Teorian vahvuus on kuitenkin se, että se pyrkii selittämään, miten yksilöoliot voidaan korvata tapahtumien avulla. Teoria ei ainoastaan väitä tai stipuloi, että yksilöoliot ovat tapahtumia tai prosesseja.

Prosessiontologiat pyrkivät rakentamaan maailman pelkästään prosessien avulla, jolloin prosessit muodostavat olioiden ainoan kategorian. Kahdella viimeisellä vuosisadalla vaikutusvaltaisia prosessiontologeja ovat olleet esimerkiksi Alfred North Whitehead (1929), Nicholas Rescher (2000) ja Johanna Seibt. Seibt (2004, 2007 ja 2018) on esittänyt uuden,

aiempiin tapahtuma- ja prosessiontologioihin nähden radikaalisti erilaisen prosessiontologian, johon keskitymme jatkossa. Seibt kritisoi useimpia aiempia ontologisia kategoriasysteemejä sitoutumisesta lukuisiin, ”aristoteelisen substanssiparadigman” tekemiin implisiittisiin oletuksiin. Hänen päämaalinaan ovat aristoteelisissa kategoriajärjestelmissä oletetut substanssit eli konkreettiset yksilöoliot.

Seibt (2018) olettaa yhden fundamentaalisen kategorian olioita, joita hän kutsuu *yleisiksi prosesseiksi* (engl. general processes). Yleiset prosessit ovat dynaamisia olioita, joilla on tietyt identiteettiehdot, jotka määrittävät funktionaalisesti eli sen perusteella ”mitä ne saavat aikaan”. Yleisten prosessien ei tarvitse olla laskettavia, emmekä me voi ilman lisämäärittäyksiä sanoa, kuinka monta yleistä prosessia on jossain paikassa. Yleisillä prosesseilla on tietty, mahdollisesti hajaantunut ajallis-avaruudellinen sijainti, mutta niillä voi samalla ajanhetkellä olla useita eri avaruudellisia sijainteja. Yleisen prosessin ei tarvitse olla täysin determinaatit eli määräinen, vaan se ei voi saada määräisempiä ilmentymiä eri aika-avaruuden paikoissa eli eri paikoissa eri ajanhetkinä. Yleinen prosessi on yleinen olio, koska sillä voi olla spesifimpiä ilmentymiä eri paikoissa aika-avaruutta. Esimerkkejä yleisistä prosesseista ovat koira ja ihminen, joita on totuttu pitämään elävien organismien lajeina, tai sähkömagneettinen säteily, lumisade ja lumen sulaminen, joita voisi pitää tapahtumalajeina. Koira tai ihminen eivät kuitenkaan ole partikulaaristen yksilöolioiden lajeja, vaan partikulaarisina yksilöolioina pitämämme entiteetit kuten yksittäiset koirat ovat itse yleisiä prosesseja, jotka rakentuvat vähemmän spesifistä koiraprosessista ja muista yleisistä prosesseista, jotka määrittävät niille tarkemman luonteen ja tietyn avaruudellisen sijainnin. Esimerkiksi Täksy-koira on yleinen prosessi, jonka osia ovat koiraprosessin lisäksi sen karvapeitteen värin, massan, käyttäytymispiirteet, ajallis-avaruudellisen sijainnin, ja niin edelleen määrittävät yleiset prosessit.

Seibtin prosessiontologia pyrkii näin luopumaan useista ontologisista erotteluista, joita hän pitää osana ”aristoteelista substanssiparadigmaa”. Seibt ei tee perustavalla tasolla eroa yksilöolioiden ja toisaalta niiden ominaisuuksien välillä: yleiset prosessit itsessään ovat tietyn luonteisia ilman, että jokin toinen olio antaisi niille niiden luonteen. Kieltäessään ominaisuus–yksilöolio-erottelun perustavuuden Seibt on samalla kannalla kuin trooppiteoreetikot. Toisin kuin troopeilla, yleisillä prosesseilla ei kuitenkaan ole mitään määräistä eli determinaatia luonnetta, vaan eriasteisesti määrittävä luonne. Toisin kuin universaalit, troopit tai aristoteeliset substanssit, yleiset prosessit eivät myöskään ole laskettavia ykseyksiä: meillä ei ole välttämättä yksiselitteistä vastausta kysymykseen, montako yleistä prosessia on jossain paikassa jonain ajanhetkellä. Neljänneksi Seibt ei tee eroa monissa avaruuden paikoissa samanaikaisesti olevien yleisten olioiden (”universaalit”) ja vain yhteen paikkaan lokalisoituneiden olioiden (”partikulaarit”) välillä. Sen sijaan yleisillä prosesseilla voi olla eri asteisesti rajoittunut sijainti. Formaaliontologisesti tarkasteltuna Seibtin yleiset prosessit ovat kuitenkin partikulaareja: niillä ei voi olla useita eri instansseja tai eksemplifikaatioita. Toisin kuin yksilöoliot tai ominaisuudet, yleiset prosessit ovat lähtökohtaisesti dynaamisia olioita: niihin itsessään sisältyy tietty muutos tai dynamiikka ilman, että ne välttämättä esiintyvät joidenkin muiden olioiden yhteydessä.

Seibtin prosessiontologia on hyvin radikaali ontologinen kategoriajärjestelmä. Sen menestys riippuu siitä, voidaanko todellisuuden meille tutut rakenneosaset kuten konkreettisina yksilöolioina pitämämme oliot esittää yleisten prosessien avulla ja tuoko tällainen esitys teorian lupaamaa ontologista ekonomiaa.

Ontologisten kategorioteorioiden tutkimus Suomessa

Helsingin yliopistossa 1960-luvulta lähtien vaikuttanut dosentti Seppo Albert Kivinen (1933–2021) oli ratkaisevassa roolissa metafysiikan tutkimuksen uudelleen vakiintumisessa Suomessa. Kivinen teki väitöskirjansa *C.D. Broad's Views on Abstracta* (1977) Broadin universaaleja, lukuja ja proposiatioita koskevista näkemyksistä. Paljolti Broadilta saamiensa vaikutteiden pohjalta hän puolusti *onttiseksi kommunismiksi* kutsumaansa tosiseikkaontologiaa. Kivisen tosiseikkaontologia tulee lähelle edellä käsiteltyä ja esimerkiksi David Armstrongin kannattamaa russellilaista realismia (Keinänen 2022). Myös Janne Hiipakka, Markku Keinänen ja Anssi Korhonen ovat puolustaneet russellilaisen tosiseikkaontologian pohjalta rakennettua kombinatorista modaliteettiteoriaa kirjoituksessaan ”A Combinatorial Theory of Modality”, 1999.

Akateemikko Ilkka Niiniluoto on lyhyesti puolustanut D. C. Williamsin trooppikumpputeoriaa olioista, josta hän on käyttänyt termiä ”trooppinen realismi” (Niiniluoto 1999, 29–30). Tampereen yliopiston dosentti Markku Keinänen on erikoistunut trooppiteorian tutkimukseen. Hän on yhdessä Tampereen yliopiston yliopistonlehtori Jani Hakkaraisen kanssa kehittänyt uutta trooppikumpputeoriaa SNT (Strong Nuclear Theory) yksilöolioista, joista he ovat julkaisseet useita kansainvälisiä tutkimusartikkeleita (esimerkiksi Keinänen 2011 ja Hakkarainen & Keinänen 2017). Yhdessä tohtori Antti Keskinen kanssa he ovat lisäksi tutkineet kvantitatiivisten trooppien kuulumista samoihin lajeihin ja esittäneet uuden kokonaisnäkemyksen trooppiteorialle tärkeistä sisäisistä relaatioista (Keinänen, Keskinen & Hakkarainen 2019).

Kirjoituksessaan ”Bundle Theory with Kinds” (2019), Bristolin yliopiston tieteen metafysiikan professori Tuomas Tahko on yhdessä Keinäsen kanssa puolustanut uutta universaalikumpputeorian kaltaista näkemystä yksilöolioista. Yksilöoliot korvataan siinä johonkin tiettyyn paikkaan sijoittuneiden ominaisuuksien moneuksilla, jotka instantioivat lajiuniversaaleja.

Suosittelavaa jatkolukemista

Armstrong, David M. (1997). *A World of States of Affairs*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Sujuva esitys russellilaisesta asiaintilaontologiasta, jonka pohjalta on helppo perehtyä kannan muihin muotoiluihin.

Curtis, Benjamin (2014). ”The Rumble in the Bundle”. *Nous* 18(2), 298–313.

- Tuore esitys Russellin inspiroimasta universaalikumpputeoriasta.

Fisher, A. R. J. [Anthony] (2020). ”Abstracta and Abstraction in Trope Theory”. *Philosophical Papers* 49(1), 41–67.

- Williamsin trooppiteorian esitys, joka tuo esiin myös Williamsin näkemyksen yleisistä olioista.

Heil, John (2012). *Universe as We Find It*. Clarendon Press, Oxford.

- Heilin viimeisin kokonaisesitys substanssi-modus-teoriasta.

Keinänen, Markku ja Hakkarainen, Jani (2024). "The Trope Bundle Theories of Substance". Teoksessa A. R. J. Fisher & Anna-Sofia Maurin (toim.) *The Routledge Handbook of Properties*, Routledge, London, 239–249.

- Ajantasainen johdanto useimpiin trooppiteorioihin.

Lewis, David (1983). "New Work for a Theory of Universals". *Australasian Journal of Philosophy* 61(4), 343–377.

- Lewisin erityisesti eri nominalistisia kantoja ja jyrkkää nominalismia esittelevä artikkeli.

Lowe, Edward Jonathan (2006). *The Four-Category Ontology: A Metaphysical Foundation for Natural Science*. Clarendon Press, Oxford.

- Lowen uusaristoteelisen nelikategoriaontologian perusteellinen ja melko helposti seurattavissa oleva esitys.

Quine, Willard Van Orman (1948). "On What There Is". *Review of Metaphysics* 2, 21–38.

- Quinen vaikutusvaltainen kirjoitus, jossa hän puolustaa myös jyrkän nominalistista kaksikategoriaontologiaa.

Rodriguez-Pereyra, Gonzalo (2002). *Resemblance Nominalism*. Oxford University Press, Oxford.

- Muistuttavuusnominalismin perusteellinen esitys ja puolustus.

Seibt, Johanna (2023). "Process Philosophy". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalta & Uri Nodelman (toim.). Verkossa:

[plato.stanford.edu/archives/sum2023/entries/process-philosophy/\(link is external\)](https://plato.stanford.edu/archives/sum2023/entries/process-philosophy/(link%20is%20external))

- Erinomainen yleisesitys prosessiontologioista, niiden tavoitteista ja niiden avoimista ongelmista.

Simons, Peter M. (2003). "Events". Teoksessa Michael J. Loux & Dean W. Zimmerman (toim.), *The Oxford Handbook of Metaphysics*. Oxford University Press, Oxford, 357–385.

- Kattava johdattava esitys filosofien esittämiin erilaisiin käsityksiin tapahtumista.

Williams, Donald Cary (2018). A. R. J. Fisher (toim.) *The Elements and Patterns of Being*. Oxford University Press, Oxford.

- Kokoelma Donald C. Williamsin kirjoituksia, joka sisältää kaikki hänen trooppeja koskevat keskeiset artikkelinsa. Kirjassa on myös asiantunteva johdanto Williamsin ajatteluun.

Woleński, Jan (2020). "Reism". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N.

Zalta (toim.). Verkossa: [plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/reism/\(link is external\)](https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/reism/(link%20is%20external))

- Kattava esitys reismistä ja sen historiasta.

Kirjallisuus

Adams, Marilyn M. (1987). *William Ockham* vol. 1. University of Notre Dame Press, Notre Dame, Indiana.

Aristoteles. (1994) *Kategoriat*. Suomentanut ja selityksin laatinut Lauri Carlson, Gaudeamus, Helsinki.

- Armstrong, David M. (1978). *Universals and Scientific Realism* (2 osaa). Cambridge University Press, Cambridge.
- Armstrong, David M. (1989). *Universals – An Opinionated Introduction*. Westview Press, Boulder.
- Bergmann, Gustav (1967). *Realism – A Critique of Brentano and Meinong*. The University of Wisconsin Press, Madison.
- Campbell, Keith (1990). *Abstract Particulars*. Basil Blackwell, Oxford.
- Davidson, Donald (1967). "The Logical Form of Action Sentences". Teoksessa Nicholas Rescher (toim.), *The Logic of Decision and Action*. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, 47-68.
- Davidson, Donald (1970). "Events as Particulars". *Nous* 4, 25–32.
- Devitt, Michael (1980). "'Ostrich Nominalism' or 'Mirage Realism'". *Pacific Philosophical Quarterly* 61, 433–439.
- Ehring, Douglas (2011). *Tropes: Properties, Objects and Mental Causation*. Oxford University Press, Oxford.
- Ellis, Brian (2001). *Scientific Essentialism*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Giberman, Daniel. (2014). "Tropes in Space". *Philosophical Studies* 167(2), 453–472.
- Goodman, Nelson. & Quine, Willard Van Orman (1947). "Steps Towards a Constructive Nominalism". *Journal of Symbolic Logic* 12, 105–122.
- Hakkarainen, Jani (2018). "What are Tropes, Fundamentally? A Formal Ontological Account". *Acta Philosophica Fennica* 94, 129–159.
- Hakkarainen, Jani & Keinänen, Markku (2017). "The Ontological Form of Tropes – Refuting Douglas Ehring's Main Argument against Trope Nominalism". *Philosophia* 45(2), 647–658.
- Hakkarainen, Jani & Keinänen, Markku (2021). "Away with Dispositional Essences in Trope Theory". Teoksessa Ludger Jansen ja Petter Sandstad (toim.), *Neo-Aristotelian Perspectives on Formal Causation*, Routledge, London, 106–123.
- Hakkarainen, Jani & Keinänen, Markku (2023). *Formal Ontology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Heil, John (2003). *From an Ontological Point of View*. Clarendon Press, Oxford.
- Keinänen, Markku (2008). "Revisionaarinen metafysiikka". *Ajatus* 65, 59–90.
- Keinänen, Markku (2011). "Tropes — The Basic Constituents of Powerful Particulars?". *Dialectica* 65(3), 419–450.

- Keinänen, Markku (2018). "Trooppiteoriat ja relaatioissa olemisen analyysi". *Ajatus* 75, 121–150.
- Keinänen, Markku (2022). "Seppo Albert Kivinen universaalien identiteetti- ja eksistenssiehdoista". *Ajatus* 79, 53–71.
- Keinänen, Markku & Hakkarainen, Jani (2010). "Persistence of Simple Substances". *Metaphysica* 11(2), 119–135.
- Keinänen, Markku & Hakkarainen, Jani (2014). "The Problem of Trope Individuation: a Reply to Lowe". *Erkenntnis* 79(1), 65–79.
- Keinänen, Markku, Jani Hakkarainen & Antti Keskinen (2018). "Kinds of Tropes without Kinds". *Dialectica* 72(4), 571–596.
- Keinänen, Markku, Antti Keskinen & Jani Hakkarainen (2019). "Quantity Tropes and Internal Relations". *Erkenntnis* 84(3), 519–534.
- Keinänen, Markku ja Tahko, Tuomas (2019). "Bundle Theory with Kinds". *The Philosophical Quarterly* 69(277), 838–857.
- Keskinen, Antti, Hakkarainen Jani ja Keinänen, Markku (2015). "Concrete Universals and Spatial Relations". *European Journal of Analytic Philosophy* 11(1), 57–71.
- Kim, Jaegwon (1976). "Events as Property Exemplifications". Teoksessa N. Brand & D. Dalton (toim.), *Action Theory*, D. Reidel, Dordrecht. 310–326.
- Kotarbiński, Tadeusz (1955). "The Fundamental Ideas of Panmatism". *Mind* 64(256), 488–500.
- Lewis, David (1986). *On the Plurality of Worlds*. Blackwell, Oxford.
- Loux, Michael J. (1978). *Substance and Attribute*. D. Reidel, Dordrecht.
- Lowe, Edward Jonathan (1998). *The Possibility of Metaphysics*. Clarendon Press, Oxford.
- Lowe, Edward Jonathan (2009). *More Kinds of Being – A Further Study of Individuation, Identity and the Logic of Sortal Terms*. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Lowe, Edward Jonathan (2012). "A neo-Aristotelian Substance Ontology – Neither Relational nor Constituent". Teoksessa Tuomas Tahko (toim.), *Contemporary Aristotelian Metaphysics*, Cambridge University Press, Cambridge, 229–248.
- Lowe Edward Jonathan (2015). "In Defence of Substantial Universals". Teoksessa Gabriele Galluzzo ja Michael J. Loux (toim.), *The Problem of Universals in Contemporary Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge, 65–84.
- Martin, Charles B. (1980). "Substance Substantiated". *Australasian Journal of Philosophy* 58, 3–10.

- Maurin, Anna-Sofia (2002). *If Tropes*. Kluwer, Dordrecht.
- Meinertsen, Bo (2018). *Metaphysics of States of Affairs: Truthmaking, Universals, and a Farewell to Bradley's Regress*. Springer, Singapore.
- Molnar, Georg (2003). *Powers – A Study in Metaphysics*, Stephen Mumford (toim.). Oxford University Press, Oxford.
- Niiniluoto, Ilkka (1999). *Critical Scientific Realism*. Oxford University Press, Oxford.
- O'Leary-Hawthorne [Hawthorne], John (1995). "The Bundle Theory of Substances and the Identity of Indiscernibles". *Analysis* 55, 191–196.
- Parsons, Josh (1999). "There is no Truthmaker Argument Against Nominalism". *Australasian Journal of Philosophy* 77(3), 325–334.
- Paul, Laurie A. (2012). "Metaphysics as Modeling". *Philosophical Studies* 160(1), 1–29.
- Paul, Laurie A. (2017). "A One Category Ontology". Teoksessa John A. Keller (toim.), *Being, Freedom, and Method: Themes From the Philosophy of Peter van Inwagen*. Oxford University Press, Oxford, 32–61.
- Quine, Willard Van Orman (1960). *Word and Object*. Cambridge M.A., MIT Press.
- Rescher, Nicholas (2000). *Process Philosophy: A Survey of Basic Issues*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh.
- Russell, Bertrand (1918). "The Philosophy of Logical Atomism". *The Monist* 28, 495–527.
- Julkaistu teoksessa Russell, Bertrand (1956). *Logic and Knowledge*. Robert C. Marsh (toim.), R. Allen & Unwin, London, 177–286.
- Russell, Bertrand (1948). *Human Knowledge – Its Scope and Limits*. Simon and Schuster, New York.
- Seibt, Johanna (2004). "Free Process Theory: Towards Typology of Occurrings". *Axiomathes* 14, 23–55.
- Seibt, Johanna (2007). "Beyond Endurance and Perdurant: Recurrent Dynamics", Teoksessa Christian Kanzian (toim.) *Persistence.*, Ontos Verlag, Frankfurt a M. 133–164.
- Seibt, Johanna (2018). "What is a Process? Forms of Occurrence and Forms of Dynamicity in General Process Theory". Teoksessa Rowland Stout (toim.), *Process, Action & Experience*, Oxford University Press, Oxford, 120–148.
- Simons, Peter M. (1998a). "Metaphysical Systematics". *Erkenntnis* 48(2 & 3), 377–393.
- Simons, Peter M. (1998b). "Farewell to Substance: A Differentiated Leave-Taking". *Ratio* 11(3), 235–252.

Simons, Peter M. (2000). "Continuants and Occurrents I". *The Aristotelian Society Supplementary Volume* 74(1), 59–75.

Simons, Peter M (2007). "The Thread of Persistence". Teoksessa Christian Kanzian (toim.) *Persistence*, Ontos Verlag, Frankfurt a M., 165–184.

Simons, Peter M. (2016). "External Relations, Causal Coincidence, and Contingency". Teoksessa Anna Marmodoro & David Yates (toim.), *The Metaphysics of Relations*, Oxford University Press, Oxford, 113–126.

Smith, Barry (1997). "On Substances, Accidents and Universals: In Defence of a Constituent Ontology". *Philosophical Papers* 26, 105–127.

Smith, Barry (2005). "Against Fantology". Teoksessa J. Marek & E.M. Reicher (toim.) *Experience and Analysis*. ÖBV & HPT, Wien, 153–170.

Steward, Helen (2013). "Processes, Continuants, and Individuals". *Mind* 122(487), 781–812.

Stout, Rowland (1997). "Processes". *Philosophy* 72, 19–27.

Whitehead, Alfred North (1929). *Process and Reality*. Cambridge University Press, Cambridge.

Williams, Donald Cary (2018 [1953]). "The Elements of Being". Teoksessa D. C. Williams & A.R.J. Fisher (toim.) *The Elements and Patterns of Being*. Oxford University Press, Oxford, 24–50.

Alkuperäiset julkaisut:

- Williams Donald Cary (1953). "On The Elements of Being I". *Review of Metaphysics* 7(1), 3–18.

- Williams Donald Cary (1953). "On The Elements of Being II". *Review of Metaphysics* 7(2), 171–192.

Williams, Donald Cary (1963). "Necessary Facts". *Review of Metaphysics* 16, 601–626.