



Moritz Schlickin empiirinen realismi

ILMARI HIRVONEN

Minun on tunnustettava jotain. Jos tieteenharjoittaja tai tavallinen kaduntallaaja kysyy, uskonko elektroneihin, vastaan epäromimättä myöntävästi. Kaikki tuntemani tosiasiat puhuvat niiden olemassaolon puolesta eikä mikään vastaan. Mikäli kuitenkin filosofi esittää saman kysymyksen, en tiedä mitä sanoa. Tämä ilmeisen epäjohtonmukaiselta vaikuttava käytökseni johtuu siitä, etten ole varma, mihin kaikkeen kyllä-vastaus minut sitoisi.

Vuosikymmeniä aiemmin fyysikko ja Wienin piirin johtohahmo Moritz Schlick (1882–1936) paini vastaavanlaisten huolten parissa. Schlickin filosofia kärsii tyypillisistä positivismin ongelmista, mutta silti hänen panoksellaan realismikeskusteluun olisi edelleen arvoa. Valitettavasti nykyisin Schlickin ideat eivät kuitenkaan ole erityisen tunnettuja. Merkille pantavaa on varsinkin se, että yleensä hänet mielletään antirealistiksi. Artikkelissaan ”Positivismi ja realismi” (1932) Schlick kuitenkin eksplisiittisesti toteaa, että ”[I]ooginen positivismi ja realismi eivät [...] ole toistensa vastakohtia; kuka hyvänsä tunnustaakin peruseriaattemme, täytyy hänen itse asiassa olla empiirinen realisti” (Schlick 1997, 93).¹

¹ Olen kääntänyt kaikki suorat saksan- ja englanninkieliset lainaukset

Vaikka ”Positivismi ja realismi” on kenties tunnetuin Schlickin kirjoituksista – ja yksi harvoista suomennetuista² – tulkinnat siitä vaihtelevat huomattavasti. Jotkut ovat valmiita hyväksymään Schlickin sen perusteella realistien leiriin (esim. Psillos 2011, 304–305). Toiset puolestaan pitävät Schlickin empiiristä realismia vain näennäisesti realistisena (esim. Alai 2014, 36). Suomessa jälkimmäinen tulkinta on toistaiseksi ollut voitolla. Esimerkiksi Panu Raatikainen kirjoittaa eräässä Schlickin filosofiaa taustoittavassa artikkelissaan, että ”Schlickin mukaan idealismin lisäksi myös realismi (jota hän oli itse aiemmin kannattanut) on mieltä vailla. Koko kysymys valinnasta niiden välillä täytyy hylätä.” (Raatikainen 2014, 34.) Raatikainen on oikeassa siitä, ettei Schlick kannattanut 1930-luvulla enää samantyyppistä realismia kuin varhaisessa pääteoksessaan *Allgemeine Erkenntnislehre* (1918) (ibid., 32). Lisäksi on totta, että Schlick piti idealismia ja metafyyssistä realismia merkityksettöminä. Tästä huolimatta hän oli eräänlainen realisti vielä viimeisenä elinvuotenaankin. Schlick kuitenkin asettaa kannattamansa empiirisen realismin jyrkästi vastakkain metafyyssisen realismin kanssa (Schlick 1932, 28; 1997, 92).

Argumentoin tässä artikkelissa, että Schlickin empiirinen realismi todellakin on realismin muoto. Näin ollen – niin yllättävältä kuin se kuulostaakin – positivismi ja realismi ovat yhteensovittavissa.³ Keskityn Schlickin ajattelun kartoittamisessa hänen 1930-luvun artikkeleihinsa ja luentoihinsa. Tämä kattaa Schlickin kuusi viimeistä elinvuotta, sillä hän menetti

alkuperäisteksteistä lukuun ottamatta katkelmia Schlickin artikkelista ”Positivismi ja realismi”. Tähän kirjoitukseen viitatessa käytän Risto Vilkon suomennosta (Schlick 1997).

² Toistaiseksi on suomennettu vain kaksi Schlickin laatimaa tekstiä: ”Positivismi ja realismi” (Schlick 1997) ja ”Filosofian käänne” (Schlick 2014).

³ Schlick ei ollut ainut realisti loogisten positivistien keskuudessa. Hänen oppilaansa Herbert Feigl kannatti tieteelliseksi realismiksi kutsumaansa realismin variaatiota. Schlickin tavoin myös Feigl erotti oman realisminsa metafyyssisestä realismista. Neuber (2011) esittelee ansiokkaasti Feiglin tieteellistä realismia ja sen suhdetta nykyrealismiin.

henkensä ennenaikaisesti vuonna 1936. Esittelen aluksi yleisellä tasolla Schlickin epistemologiaa, kielifilosofiaa ja metafysiikan kritiikkiä. Tämän jälkeen selvennän empiriisen ja metafyyssisen realismin käsitteitä ja osoitan, ettei Schlickin empirinen realismi ajaudu solipsismiin, idealismiin tai fenomenalismiin. Lopuksi näytän, että empirinen realismi täyttää vallitsevat realismin kriteerit ja pohdin sen asemaa nykyisessä realismikeskustelussa.

Schlickin varhainen realismi ja positivistinen käänne

Ennen Wienin piirin muodostumista Schlick niitti mainetta filosofipiireissä teoksellaan *Allgemeine Erkenntnislehre*, joka lienee edelleen hänen tunnetuin kirjansa. Siinä Schlick puolustaa eräänlaista empiristissävytteistä versiota kriittisestä realismista (Feigl 1981c, 2). Tosin hän ei koskaan kutsunut itseään kriittiseksi realistiksi, mutta on kuitenkin selvää, että Schlick jakoi kriittisten realistien perusoletukset (Neuber 2016, 103). Schlick-tutkijoiden ja Schlickin oppilaiden mukaan teoksen tärkeimmät taustavaikuttajat olivat psykologi Oswald Külpe ja filosofi Alois Riehl (Friedman 1999, 20; Heidelberger 2006; 2007; Feigl & Blumberg 1974, XXI). Muiden kriittisten realistien tapaan Schlick arvostelee kirjassaan kantilaista filosofiaa, ja on tärkeä ymmärtää, että tuolloinen kriittisen realismin suuntaus poikkeaa sen nykyisestä kaimasta. Schlickin aikaiset kriittiset realistit pyrkivät uudistamaan tai korjaamaan kantilaista filosofiaa. Schlick esimerkiksi määrittelee uudella tavalla Kantin käsitteen *oliot sinänsä*:

Sellaisia kohteita, joiden väitetään olevan todellisia, vaikka niitä ei ole suoraan *annettu* (määrittämässämme merkityksessä), kutsutaan *olioiksi sinänsä*. [...] Kun sitoudumme olioiden sinänsä olemassaoloon, emme väitä kuin että voidaan puhua todellisista kohteista tarkoittamatta, että ne ”annetaan” meidän mielessämme subjektille objekteina; ei siis ole

tarkoitus olettaa mitään kätkeytyä tuntematonta ominaisuuksien ”kantajaa” tai ”absoluuttia” missään metafyyssissä mielessä. (Schlick 1925, 179.)

Tässä ”annettu” käytännössä tarkoittaa jotain sellaista, josta voi olla suoraan tietoinen.⁴ Toisin sanoen Schlickin määritelmän mukaan olioita sinänsä ovat kaikki sellaiset olemassa olevat asiat, joita ei suoraan havainta. Tällaisia olioita voivat olla vaikkapa atomit ja elektronit. Myöhemmin Schlick täsmentää luonnehdintaansa:

[M]e siis todella *tiedämme*, mitä oliot sinänsä ovat, ja niiden vähättely siksi, ettei niistä voi saada tietoa, on tosiasiasa vain valitusta siitä, etteivät ne ole suoraan koettavissa, havaittavissa, eli siitä, etteivät ne ole intuitiivisesti annettuja – lyhyesti sanottuna, kyse on mystiseen tiedon käsitteeseen palaamisesta. (Schlick 1925, 197; ks. myös Schlick 1974, 232.)

Schlick väittää, että olioista sinänsä voi saada tietoa, eivätkä ne jää meille ikuisesti tuntemattomiksi. Voimme tietää, millaisia elektronit ovat, vaikkemme koskaan havaitsisi niitä suoraan. Tämä ajattelutapa yhdistää myös muita Schlickin ajan kriittisiä realisteja. Heidän mukaansa kantilaisen filosofian suurin ongelma oli juuri se, että oliot sinänsä eivät ole tiedettävissä (Neuber 2016, 102).⁵ Schlickin mukaan ne, jotka kiistävät olioiden si-

⁴ Annettua ja sen määrittelyä tarkastellaan lähemmin osiossa ”Episteeminen foundationalismi”.

⁵ Lainauksista näkyy, että Schlick ja mitä ilmeisemmin muut kriittiset realistit eivät tunteneet nykyisin standarditulkinnaksi vakiintunutta kahden näkökulman teoriaa Kantin transsendentaalisesta idealismista. Erityisesti Henry Allison (2004, 52–55) on tehnyt tämän tulkinnan tunnetuksi viime vuosikymmeninä. Sen mukaan ilmiöt ovat olioita sinänsä niin kuin ne meille ilmenevät tiedollisten ennakkoehtojemme alaisina. Ilmaisut ”ilmiö” ja ”olio sinänsä” edustavat siis kahta näkökulmaa samaan oloon. Kantin mukaan voimme saada tietoa olioista. Emme vain voi tietää, millaisia ne ovat sinänsä eli tiedollisista ennakkoehtoistamme riippumatta.

nänsä olemassaolon, uskovat, että ainoastaan suorasta havainnosta ja muista seikoista, joista voi olla suoraan tietoinen, voi ylipäätään saada tietoa. *Allgemeine Erkenntnislehren* sivuilla Schlick syyttää positivistejä ja empiriokritismin kannattajia tämän suuntaisista ajatuksista (Schlick 1925 §26; ks. myös Friedman 1999, 19–20).

Jo Schlickin määritelmä olioille sinänsä kuitenkin kiellii hänen empiristisistä taipumuksistaan. Lisäksi Schlick hylkäsi empiristeille tyypilliseen tapaan synteettisen a priori -tiedon mahdollisuuden jo varhaiskauden pääteoksessaan (Schlick 1925, 74–77, 344–384; ks. myös Daum 1982, 456). Schlick ei myöskään ollut metafysiikan ystävä edes ennen kääntymistään positivistiksi. Hän kirjoittaa metafysiikasta usein kielteisessä merkityksessä, kuten lainatut tekstinpätkät vihjaavat. Michael Heidelberger onkin todennut, että varhaiskaudellaan Schlick yhdisteli ja kritisoi niin kantilaisen kuin positivistisenkin filosofian elementtejä. On mahdollista painottaa joko varhaisen ja myöhäisen Schlickin ajattelun jatkuvuutta tai siirtymistä pois uuskantilaisuudesta kohti puhtaampaa positivismia. (Heidelberger 2007.) Oli miten oli, missään tapauksessa kyse ei ole täydellisestä mielenmuutoksesta. Tutustuminen 1920-luvun puolivälissä Rudolf Carnapiin ja Ludwig Wittgensteiniin antoi lopullisen kuoliniskun Schlickin kriittiselle realismille ja tasoitti tietä empiriselle realismille. Näitä kahta ajattelijaa pidetään yleisesti Schlickin kielellisen ja positivistisen kääntein taustavaikuttajina. (Feigl 1981c, 9; 1981b, 39; 1981a, 221; Hung 1949, 697.)⁶

Verifikationismi

Loogisten positivistien kuuluisan iskulauseen mukaan "[p]roposition merkitys on sen verifiointin menetelmä" (Schlick 1936, 341). Tämä lausahdus tiivistää hyvin Schlickin kielifilosofian ytimen. Propositiolla tarkoitetaan merkityksellistä lausetta

⁶ Muun muassa Daum (1982), Quinton (1985) ja Neuber (2016) käsittelevät tarkemmin Schlickin teosta *Allgemeine Erkenntnislehre* ja hänen positivistista käännettä edeltänyttä filosofiaansa. Lewis (1988) puolestaan esittelee Schlickin varhaista positivismin kritiikkiä.

(ibid., 339–340), ja ”[I]auseen merkitys on [...] yksin siinä, että se ilmaisee tietyn asiointilan” (Schlick 1932, 74). Merkitys on siis tekninen tai puolitekninen termi, joka on rajattu ensisijaisesti deskriptiivisille eli kuvaileville väitteille. Deskriptiivisten lauseiden lisäksi myös osa kysymyksistä voi olla merkityksellisiä. Niidenkin merkitys riippuu silti mahdollisista vastauksista, jotka ovat asiointiloja kuvailevia väitteitä. Aito kysymys on sellainen, johon voi antaa merkityksellisen vastauksen (Schlick 1936, 352; 1979d, 417). Jos johonkin kysymykseen ei voi tällaista vastausta tarjota, kyseessä on merkityksetön pseudo-ongelma (Schlick 1932, 5; 1997, 74).

Koska suuri osa ilmaisuista ei edes pyri kuvaamaan, miten asiat ovat, positivistien ankaran merkityskäsityksen mukaan suuri osa arkikielestä on merkityksetöntä. Mielettömät tai merkityksettömät ilmaisut voivat kuitenkin olla käyttäjilleen tärkeitä. Schlick ja Carnap kumpikin osoittavat suurta ihailua muun muassa runoutta kohtaan, jonka he kaikesta huolimatta tuomitsevat merkityksettömäksi (Schlick 1979a, 175; Carnap 1931, 240–241). Schlick myös toteaa, että joissain tilanteissa mielettömään kielenkäyttöön lankeaminen voi olla miellyttävää ja jopa ainut järkevä suhtautumistapa. Hyvänä esimerkkinä hän pitää uppoutumista Lewis Carrollin kirjaan *Liisa ihmemaassa*. (Schlick 1936, 350–351.) Positivistien taipumus laskea vain kuvailevat lauseet merkityksellisiksi on selvästi turhan rajoittava, ja se onkin saanut osakseen huomattavasti kritiikkiä. Ylipäänsään kuulostaa oudolta, että mainitun Lewis Carrollin teoksen lukeminen olisi miellyttävää, jos kerran siinä käytetyt ilmaisut eivät tarkoita mitään. Lisäksi Carrollin teksti ei ole samalla tavalla merkityksetöntä kuin vaikkapa sanajonot, jotka on muodostettu sattumanvaraisesti poimimalla sanoja sanakirjasta. Shakespearen näytelmän *Hamlet* Polonius-hahmoa lainaten Carrollin mielettömyydessä on metodi (Shakespeare 1998 [n. 1600], II näyt., 2. koht.). Jo tämä viittaa vahvasti siihen, että hänen lauseensa ovat merkityksellisiä.

Toki Schlick ja kumppanit voivat vedota siihen, että heidän merkityksen käsitteensä on filosofis-tekninen termi, joka on tar-

koituksella rajattu kattamaan vain pienen osan lauseista eli kuvailevat väitelauseet. Arkikielessä laajempaa ilmaisujen joukkoa pidetään merkityksellisinä, mutta tämä ainoastaan osoittaa, että loogisten positivistien tapa käyttää sanaa "merkitys" poikkeaa tavallisesta puhetavastamme. Jää kuitenkin epäselväksi, miksi tällainen erottelu pitäisi ylipäätään tehdä. Eivätkö positivistit voisi sanoa, että osa lauseista on kuvailevia ja osa ei, mutta kaikki niistä ovat merkityksellisiä? Siinä missä loogisten positivistien tavoitteena oli esittää merkityksellisten lauseiden kriteerit, he olisivat aivan hyvin voineet tyytyä määrittämään vain merkityksellisten *väitelauseiden* kriteerejä.⁷

Entä mikä on verifikaation asema tässä kaikessa? Toteaahan Schlickin maksiimi, että proposition merkitys on sen verifiointin menetelmä. Mitä verifiointi ylipäätään tarkoittaa? Sana *verifiointi* kuulostaa siltä, kuin kyse olisi lauseiden lopullisesta oikeaksi osoittamisesta tai todistamisesta. Schlickin käsitys verifikaatiosta on kuitenkin hienosyisempi. Hän toteaa: "Tiedämme proposition merkityksen, kun pystymme osoittamaan tarkalleen ne olosuhteet, joiden vallitessa se olisi tosi (tai, saman asian toisin sanoen, ne olosuhteet, jotka tekisivät siitä epätoden)" (Schlick 1979b, 217). Tunneimme siis lauseen merkityksen, kun tiedämme millä ehdoilla se ilmaisee toden proposition ja millä epätoden (Schlick 1936, 341; 1932, 6-9; 1997, 74-76). Näin ollen lauseen merkitys kertoo, miten se voitaisiin verifioida tai falsifioida (Schlick 1936, 341). Falsifiointi – mukaan lukien itse termi *falsifiointi* – kuului siis positivistien työkalupakkiin jo kauan ennen Karl Popperin astumista kuvaan.⁸ Tyypillisesti kirjoittaessaan verifiointista ja falsifiointista, jotka ovat Schlickille saman

⁷ Carnap tosin erotti myöhemmin toisistaan ilmaisujen kognitiivisen ja non-kognitiivisen sisällön. Kognitiivinen sisältö kattaa ilmaisujen teoreettisen tai kuvailevan merkityksen, joka koskee vain väitelauseita ja niiden osia. Non-kognitiiviseen sisältöön puolestaan lukeutuvat ilmaisujen kaikki muut – kuten emotionaaliset – merkitykset. (Carnap 1947, 6, 22.)

⁸ Schlick oli toinen Popperin väitöskirjan tarkastajista, mutta Popper ei esittänyt falsifikationistisia ideoita vielä tuohon aikaan. Lisäksi Schlick ei hyvin todennäköisesti edes lukenut Popperin tutkielmaa,

kolikon kaksi eri puolta, hän kuitenkin käyttää vain sanaa verifiointi. Tälle perusteena lienee yksinkertaisuus ja kenties myös retoriikka.

Schlickin mukaan lauseella on merkitys vain ja ainoastaan silloin, kun se on verifioitavissa (tai falsifioitavissa). Hän kuitenkin painottaa sitä, ettei lausetta tarvitse tosiasiallisesti verifioida, jotta se olisi merkityksellinen. (Schlick 1936, 344–345.) Verifioitavuus edellyttää vain verifiointin mahdollisuutta (*ibid.*, 347). Proposition ei myöskään tarvitse olla verifioitavissa tässä ja nyt (*ibid.*, 345). Esimerkiksi tulevaisuutta koskevat väitteet voidaan verifioida yksinkertaisesti odottamalla ja katsomalla toteutuvatko ne (*ibid.*, 346). Verifioitavuuden vaatimus on itse asiassa vielä tätäkin vaatimattomampi. Se tarkoittaa pelkästään verifiointin loogista mahdollisuutta erotuksena sen empiirisestä mahdollisuudesta (*ibid.*, 349, 351).

Jokin seikka on empiirisesti mahdollinen, jos pystymme käytännössä toteuttamaan sen. Empiirinen mahdottomuus on puolestaan jotain sellaista, jonka luonnonlait tai nykyinen tilanteemme estävät (Schlick 1936, 347). Muun muassa matkustaminen toisen aurinkokunnan planeetalle tai ajassa taaksepäin ei ole tämänhetkisten tietojen mukaan empiirisesti mahdollista. Sen sijaan kyse on loogisesta mahdottomuudesta, jos asiointilan vallitseminen ei onnistu edes periaatteessa (Schlick 1932, 9; 1997, 76). Schlick selvittää asiaa esimerkillä kuun pimeästä puolesta, jonka tarkkailu oli hänen aikanaan empiirisesti mahdotonta:

Lause ”Kuun pimeällä puolella on 3000 metriä korkeita vuoria” on kiistatta merkityksellinen, vaikka meiltä puuttuukin tekninen välineistö sen todentamiseksi. Ja se pysyisi tismalleen yhtä merkityksellisenä, vaikka jonkinlaisiin tieteellisiin

vaikka olikin yksi hänen virallisista vastaväittäjistään. (Hacohen 2000, 171–172.) Popper hahmotteli falsifikationisminsa peruslähtökohdat vasta teoksessaan *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*, jonka käsikirjoitus päättyi Schlickin luettavasti vasta vuonna 1933 (*ibid.*, 222–223). Tätä ennen Schlick oli jo vuosien ajan kirjoittanut falsifioimisesta. On myös hyvä huomata, että Popperin falsifioinnin käsite on jyrkempi kuin Schlickin vastaava.

perusteisiin nojautuen tietäisimme varmasti, ettei yksikään ihminen tulisi koskaan saavuttamaan kuun pimeää puolta. Todentaminen [eli verifiointi] säilyy aina *ajateltavissa olevana*; kykenemme aina ilmaisemaan, minkä kaltaisia annettuja aistinsisältöjä meidän tulee kohdata päästäksemme ratkaisuun: se on *loogisesti* mahdollista, olkoonpa tilanne sen järjestämisen todellisen mahdollisuuden kannalta mikä hyvänsä. (Schlick 1997, 76.)

Itse argumentin suhteen ei ole oleellista, että kuuhun matkustaminen on nykyään mahdollista. Esimerkin lauseen sijaan voisi käyttää mitä tahansa muuta väitettä, jonka todentaminen ei tällä hetkellä onnistu. Schlickin mielestä proposition verifiointi voi siis olla käytännössä mahdotonta, mutta kyseisellä lauseella voi silti olla merkitys, kunhan sen verifiointi on edelleen periaatteessa eli loogisesti mahdollista (Schlick 1936, 362). Oleellista on, että voidaan kertoa mitä kuun pimeällä puolella oleva henkilö voisi havaita, vaikka sinne ei koskaan päästäisiäkään (ibid., 354). Tämä pätee myös historiallisiin väitteisiin, joita ei enää voi verifioida tai falsifioida. Esimerkiksi on äärimmäisen epätodennäköistä, että pystyisimme koskaan saamaan selville, paljonko Homeros painoi, kun hän kirjoitti *Iliaan* ensimmäisen rivin tai mitä Platon teki kahdeksalta aamulla viidentenäksymmenentenä syntymäpäivänään. Nämä väitteet ovat kuitenkin merkityksellisiä, koska tiedämme, millaiset havainnot vakuuttaisivat meidät niiden totuudesta tai epätotuudesta. (Schlick 1979d, 415–418.) Tätä Schlick siis tarkoittaa kirjoittaessaan, että väitteen merkitys on sen verifiointin menettely.

Verifioitavuus ei rajoitu vain inhimilliseen kuvittelukykyyn vaan on täysin mahdollista puhua merkityksellisesti asioista, joita emme voi kuvitella. Täten verifikaation vaatimus ei ole psykologinen: inhimillisen kuvittelukykyyn kognitiiviset rajoitteet eivät rajoita ilmaisujen merkityksiä. Schlick esimerkiksi toteaa, ettei hän välttämättä pysty palauttamaan mieleensä ystävänsä tarkkaa äänensävyä tai jollain tietyllä fontilla kirjoitettua kirjainta. Silti niitä koskevat lauseet ovat merkityksellisiä. Lisäksi väitteet kymmenulotteisista universumeista ovat täysin

mielekkäitä, vaikka emme voikaan hahmottaa niitä kuvittelemalla. Sama pätee väitteisiin olennoista, joiden havainnot ovat tyystin erilaisia kuin meidän, koska niiden aistielimet poikkeavat omistamme. Merkityksellisyyden takaamiseksi riittää, että voimme kertoa, millaiset havainnot vakuuttaisivat meidät tällaisten olentojen olemassaolosta tai mainitusta ulottuvuuksien lukumäärästä. (Schlick 1936, 355–356.)

Episteeminen foundationalismi

Loogiset positivistit ovat tunnetusti tiukan empirismin kannattajia, eikä Schlick ole poikkeus. Hän väitti myös myöhäiskaudellaan, että kaiken tiedon lähteenä ja merkityksen perustana on ”annettu” (saks. *das Gegebene*) (Schlick 1932, 3) tai ”välittömästi annettu” (engl. *immediately given*) (Schlick 1936, 346). Schlick käyttää annetusta myös muita termejä kuten ”annettavuudet” (saks. *Gegebenheiten*) (Schlick 1932, 7), ”ilmiöt” (saks. *Erscheinungen*) (ibid., 2–3), ”kokemukset” (saks. *Erlebnissen*) (ibid., 3), ”tietoisuudensisällöt” (saks. *Bewußtseinsinhalte*) (ibid., 5) ja ”ilmenevä” (saks. *Vorkommnisse*) (ibid., 12). Kirjoittaessaan ”annetusta” Schlick toisinaan käyttää lainausmerkkejä, koska hän pitää kaikkia siihen viittaavia sanoja ongelmallisina. Schlick selvittää asiaa seuraavasti:

[S]ana ”annettu” tarjoaa mahdollisuuden vakaville väärinkäsityksille. Tavallisestihan ”antaminen” tarkoittaa kolmijäsenistä relaatiota: ensinnäkin se edellyttää jonkun joka antaa, toiseksi jonkun jolle annetaan ja kolmanneksi jonkin joka annetaan. Metafyysikkojen näkökulmasta tämä relaatio onkin täysin kunnossa, sillä antajana on transsendentti todellisuus, vastaanottajana tietävä subjekti ja tälle ”sisältönä” se, mikä sille annetaan. Positivisteilla ei [...] voi olla tällaisten ajatusten kanssa mitään tekemistä; annettu voi olla hänelle vain nimi sille, mikä on *kaikkein yksinkertaisin eikä edelleen problematisoitavissa*. Väärinkäsitykset ovat mahdollisia valitaanpa mikä sana hyvänsä; puhuttaessa ”kokemuksista” vaikuttaisi siltä, että on oletettava kokijan ja koetun välinen erottelu; sanan ”tietoisuudensisältö” käyttäminen lisää samankaltaisen

erottelun rinnalle taakaksemme ongelmallisen ”tietoisuuden” käsitteen, joka on vasta filosofisen ajattelun keksimä. (Schlick 1997, 71–72, kursivointi lisätty.)

Karkeasti sanottuna annettu siis kattaa havainnot, ajatukset ja muut mielen tapahtumat (Schlick 1932, 20; 1997, 85). Schlick haluaa kuitenkin ”neutraloida” annettun ja poistaa siitä erottelun sisäiseen (eli mielen tapahtumiin) ja ulkoiseen (eli havaintoihin) (Schlick 1932, 5; 1997, 73–74). Näin ollen annettu ei sisällä subjekti-havainto-objekti -erottelua. Lisäksi Schlick toteaa positivistista, että ”annettu voi olla hänelle vain nimi sille, mikä on kaikkein yksinkertaisinta eikä edelleen problematisoitavissa” (Schlick 1997, 72) Tämä hivenen kryptiseltä kalskahtava lausunto on helpommin ymmärrettävissä alkuperäiskielellä: ”das Gegebene soll für ihn nur ein Wort für das Allereinfachste, nich mehr Fragwürdige sein” (Schlick 1932, 3). Schlickille kaikkein yksinkertaisinta on se, jota ei voi enää problematisoida. Annetun ei siis tarvitse täyttää kahta ehtoa: yksinkertaisuutta ja ei-problematisoitavuutta, sillä ne tarkoittavat samaa. Oleellista on myös, että sanalla *Fragwürdig* (suomennoksessa problematisoitavuus) viitataan kyseenalaistamiseen ja epävarmuuteen. Joten annettuun kuuluu kaikki ja vain se, jota ei voi enää kyseenalaistaa tai epäillä. Annettu muodostaa siis tiedon perustan, joka on ehdottoman varma.

On hieman ironista, että yllä lainatun luonnehdinnan jälkeen Schlick myöntää heti artikkelinsa ”Positivismi ja realismi” seuraavassa kappaleessa, ettei ole täysin selvää, kuuluvatko annettuun

[...] vain sellaiset ”ominaisuudet” kuten ”sininen”, ”lämmiin” ja ”kipu”, vai esimerkiksi myös niiden väliset suhteet, tai niiden järjestys? Onko kahden ominaisuuden välinen yhtäläisyys samassa mielessä ”annettu” kuin ominaisuudet itse? Ja kun annettua käsitellään, tulkitaan tai arvostellaan jollakin tapaa, eikö myös tämä työstäminen tai arvostelma ole jossakin mielessä annettu? (Schlick 1997, 72.)

On siis epäselvää, mikä on annettua ja mikä ei, vaikka annettun piti määritelmällisesti olla kaikkein yksinkertaisinta eikä enää

problematisoitavissa. Positivistien episteeminen foundationismi onkin joutunut ankaran kritiikin kohteeksi, ja sitä yleisesti pidetään yhtenä loogisen positivismin suurimmista virheistä.

Entä mikä on annetun ja kielellisen merkityksen välinen suhde? Kuten jo aiemmin todettiin, Schlickin mukaan yksilö tuntee lauseen merkityksen, kun hän tietää, missä olosuhteissa se olisi tosi ja missä epätosi (Schlick 1932, 6–9; 1997, 74–76). Lisäksi Schlick väittää, että ”näiden ’olosuhteiden’ [tulee] löytyä viime kädessä annetusta. Erilaiset olosuhteet merkitsevät eroavuuksia annetussa. Jokaisen lauseen *merkitys* tulee viime kädessä määrättyksi ainoastaan annetun välityksellä[.]” (Schlick 1997, 75.) Väitteiden verifiointi ja falsifiointi tapahtuu siis aina loppujen lopuksi annetun kautta. Merkityksellinen lause ilmaisee, millainen annettu olisi, jos *propositio* pitäisi paikkaansa, ja miten annettu olisi erilainen, jos se ei pitäisi. Schlick ilmaisee saman idean myös toisin sanoin: “[K]aikkien väitteiden totuus ja epätotuus, mukaanlukien [*sic*] väitteet fysikaalisten objektien todellisuudesta, on koeltavissa ainoastaan ’annetussa’, ja kaikkien väitteiden merkitys myös on *siksi* muotoiltavissa ja ymmärrettävissä vain annetun avulla” (Schlick 1997, 90).

Lainauksissa näkyy myös eräs olennainen Schlickin ajattelun piirre, jota voisi kutsua kontrastivismiksi. Merkityksellisen lauseen totuuden ja epätotuuden välillä on oltava jonkinlainen kontrasti (saks. *Gegensatz*) eli jonkinlainen ero, ja tämän eron voitava ilmetä annetussa (Schlick 2016, 231; 1987, 183; 1932, 7–9; 1997, 75–77; 1936, 365). Jos eroa ei löydy, väitteen esittäjä ei ole kuvannut tai sanonut mitään, eikä hänen väitteellään siksi ole mitään merkitystä. Schlick antaa esimerkin tällaisesta lauseesta: ”jokaisen elektronin sisällä on jatkuvasti läsnä oleva ydin, jolla ei ole minkäänlaisia vaikutuksia ympärilleen ja jonka olemassaoloa luonnossa ei [voi] havaita millään keinoin” (Schlick 1997, 76). Mikäli joku vakavissaan esittäisi tällaisen väitteen, häneltä voisi aina kysyä, miten asiat olisivat, jos elektronin sisällä ei olisikaan mainitun kaltaista ydintä. Schlickistä vastauksen täytyisi olla, että kummassakin tilanteessa kaikki olisi tismalleen samoin. Tällöin alkuperäinen hypoteesi olisi

merkityksetön. (Schlick 1932, 8–9; 1997, 76.) Väite on myös loogisesti mahdoton, jos kokemuksen kautta ei voi kuvailla, miten asiat olisivat, kun väite on tosi (Schlick 1936, 349–345). Esimerkki elektronin ytimeistä on juuri tällainen. Ytimeistä tai sen ominaisuuksista ei voi antaa minkäänlaista kuvausta, sillä muuten ytimen havaitseminen olisi periaatteessa mahdollista. (Schlick 1932, 8–9; 1997, 76.)

Schlick tiivistää kontrastivisminsa (vaikkei hän itse tätä termiä käytäkään) perusajatuksen seuraavasti:

[L]ausumalla on ilmaistavissa oleva merkitys ainoastaan siinä tapauksessa, että erottelu sen totuuden ja epätotuuden välillä on jollakin tavoin kiistatta ratkaistavissa. Lause, jolle maailma on täysin samanlainen, olipa lause tosi tai epätosi, ei sano maailmasta mitään; se on tyhjä, se ei kommunikoi mitään, enkä voi liittää siihen mitään merkitystä. Mutta *koeteltavissa* oleva ero on kyseessä vain silloin, kun ero on annetussa, sillä koeteltavuus ei todellakaan ole mitään muuta kuin "osoitettavuutta annetussa". (Schlick 1997, 75–76.)

Schlickin kontrastivismista seuraa, etteivät tautologiat ja kontradiktiot ole merkityksellisiä. (Schlick 1936, 364–365; 1932, 22; 1997, 87–88.) Kontradiktio ei sano mitään, koska se on sisäisesti ristiriitainen väite, joka on aina epätosi. Tautologia, joka on Schlickin mukaan vain mielettömyyden kielto, on siinä mielessä merkityksetön, ettei se väitä maailmasta mitään. Tautologia ilmaisee ainoastaan jonkin sanan käyttöä koskevan säännön. (Schlick 1936, 365, 367.)

Schlick esittää myös eräänlaisen regressioargumentin sen puolesta, että kielellinen merkitys perustuu viime kädessä annettuun. Yksilö ymmärtää lauseen merkityksen, kun hän tietää siinä olevien sanojen merkitykset. Sanat voidaan selittää määritelmien avulla, mutta määritelmät muodostuvat toisista sanoista, joiden merkitykset yksilön on myös ymmärrettävä. Määrittelemisen ei voi jatkua ikuisesti, joten lopulta päädytään johonkin, jota ei enää kuvailla sanallisesti. Tämä "jokin" on annettu. (Schlick 1932, 6–7; 1997, 74–75.)

Schlick siis erottelee kaksi eri tapaa, joilla voi oppia ilmaisun merkityksen: joko kielellisten määritelmien avulla tai ostensiivisesti (Schlick 1936, 353). Ostensiolla tarkoitetaan usein määritelmän antamista osoittamalla kohdetta ja lausumalla sen nimi. Tämä on myös Schlickin mukaan yksi ostension tyyppi, mutta ei ainut. Sanojen ja lauseiden merkitys määrittyy sen perusteella, miten niitä käytetään erilaisissa monimutkaisissa olosuhteissa. Näistä tilanteista opitaan säännöt, jotka ohjaavat ilmaisujen käyttöä ja muodostavat niiden merkityksen. Koska ostensiossa ei ole kyse vain jonkin kohteen osoittamisesta vaan ylipäätään sanojen käytön havainnoinnista ja niiden käyttämisestä itse, ostension kautta on mahdollista oppia myös abstrakteja ilmaisuja, kuten "koska", "välitön", "mahdollisuus" tai "uudelleen". (Ibid., 341–342.)

Kohti fallibilismia

Schlickin mukaan verifioitavuus ja falsifioitavuus eivät tarkoita lopullista verifioitavuutta tai falsifioitavuutta. Itse asiassa hänestä mitään hypoteesia ei voi osoittaa ehdottoman todeksi (Schlick 1936, 357). Schlick muun muassa toteaa, ettei "[a]nkaraasti otettuna fysikaalisia objekteja [koskevaa] [...] lausetta voida lopulta koskaan todistaa absoluuttisen todeksi. Onhan yleisesti tunnustettua, että jopa tieteen varmimpia lauseita tulee aina pitää vain hypoteeseina, jotka säilyvät avoimina myöhemmille tarkennuksille ja parannuksille." (Schlick 1997, 79.)

Tässä Schlick selvästi ottaa askelia kohti fallibilismia, vaikkei hän tätä termiä käytäkään. Tieteellisille väitteille ei ole ehdotonta todentamisen keinoa, vaan mikä tahansa teoria tai hypoteesi voi myöhemmin osoittautua vääräksi. Schlick tarkentaa kantaansa seuraavasti:

[F]ysikaalisen väitteen merkitys ei koskaan määräydy yksittäisen todentamisen kautta, vaan se on käsitettävä muodossa: mikäli olosuhteet x on annettu, esiintyy annettu aistinsisältö y , missä x :n paikalle voidaan valita määrättömän useita olo-

suhteita ja lause pysyy totena joka kerta[.] [...] Niinpä jokaisen fysikaalisen väitteen merkitys lepää aina annettujen asioiden loputtomassa ketjussa[.] (Schlick 1997, 79.)

Tässä ajatuksena on, että jokaisesta fyysisistä todellisuutta koskevasta propositiosta voidaan johtaa ääretön määrä seuraavan muotoisia väitteitä: ”tilanteessa x havaitaan y ”. Yksittäinen havainto ei riitä minkään proposition täydelliseen verifiointiin, vaan siihen tarvittaisiin loputtomasti tietoisuudensisältöjä. (Ks. myös Schlick 1932, 26–27; 1997, 90–91.) Esimerkiksi proposition ”huoneessa on ruskea pöytä” voi verifioida ja falsifioida äärettömän monin tavoin. Pöytää voi katsoa lukemattomista eri näkökulmista, sitä voi tunnustella eri tavoin, sitä voi tarkkailla erilaisissa valaistusolosuhteissa ja niin edelleen. Koskaan ei ole mahdollista käydä kaikkia vaihtoehtoja läpi. Lisäksi verifiointi tapahtuu aina tiettyjen olosuhteiden vallitessa ja voimme erehtyä siitä, millaiset olosuhteet todella olivat väitteen koettelutilanteessa. Myös vallinneita olosuhteita voidaan koetella annetun kautta, mutta niitäkin on periaatteessa äärettömästi. (Schlick 1932, 11–12; 1997, 78–79.) Tässä Schlick lähestyy Duhem–Quine -teesiä, jonka mukaan mikään yksittäinen koe tai havainto ei voi osoittaa tieteellistä teoriaa vääräksi. Sen sijaan jokainen teorian testausyritys on arvioitava yhdessä apuhypoteesien ja taustaoletusten kanssa. Mikäli koejärjestely ei tuota teorian ennustamaa tulosta, on joko teoria tai jokin taustaoletuksista virheellinen. (Kiikeri & Ylikoski 2004, 33–37.) Verifiointavuus tarkoittaa siis Schlickin ajattelussa vain sitä, että proposition totuutta tai epätotuutta voidaan periaatteessa koetella (Schlick 1932, 8–9; 1997, 76). Propositiota ei tarvitse osoittaa ehdottoman oikeaksi tai vääräksi.

Täydellistä fallibilistia Schlickistä ei kuitenkaan saa. Hänestä tietynlaiset välittömään havaintoon viittaavat lauseet ovat erehtymättömiä. Schlick kutsuu näitä lauseita affirmaatioiksi (saks. *Konstatierungen*) (Schlick 1934; 1935, 70). Kuten Tscha Hung toteaa, ne ovat Schlickin mukaan ainoita synteettisiä eli tietoa lisääviä propositionia, jotka eivät ole hypoteeseja (Hung 1985, 297; ks. myös Schlick 1934, 96). Affirmaatiot koskevat vallitsevaa ti-

lannetta ”tässä ja nyt” ja ne ovat luoteeltaan sellaisia kuten ”tässä ja nyt keltaista” tai ”tässä ja nyt kipua” (Schlick 1934, 96–97; 2013, 426). Lisäksi niihin liittyy aina jonkinlainen ostensiivinen ele, joka osoittaa suoraan todellisuuteen (Schlick 1934, 97). Virheellinen affirmaatio ei ole Schlickin mukaan koskaan erehdys vaan valhe. Jos tässä ja nyt ilmenee jotain punaista, ei siitä yksinkertaisesti voi erehtyä. (Schlick 2013, 427). Affirmaatioilla on myös paikkansa tieteellisessä tutkimuksessa. Niitä käytetään hypoteesien muodostamiseen ja testaamiseen. (Hung 1985, 298.)⁹

Tässä yhteydessä Schlickin affirmaatio-opin perusteellinen arviointi ei ole mahdollista. Todettakoon kuitenkin, että se on ongelmallinen jo empiirisin perustein. Esimerkiksi on olemassa Antonin oireyhtymänä tunnettu anosognosian tyyppi, josta kärsivät luulevat näkevänsä, vaikka ovatkin sokeita. Anosognosia on yleisnimitys sellaisille neuropsykologisille häiriöille, joissa yksilö on jollain tavoin vammautunut mutta ei usko sitä. Anosognosiapotilaat tyypillisesti keksivät erilaisia selityksiä vammasta johtuvalle käytökselleen eivätkä tajua, että ne ovat heidän sepittämiään. (Churchland 2002, 68, 122–123; Perez-Ceballos et al. 2017; Chen et al. 2015.) Toisin sanoen on mahdollista rehellisesti esittää virheellisiä affirmaatioita. Joku voi luulla näkevänsä keltaista, vaikkei hän fyysisesti edes pystyisi kuvittelemaan mitään keltaista, koska siihen tarvittavat aivoalueet ovat tuhoutuneet (Churchland 2002, 122–123).

Metafysiikka ja tiede

Loogiset positivistit ovat tulleet tunnetuiksi myös taipumattomina metafysiikan kriitikoina ja vastustajina. Schlick on tiivistänyt tärkeimmät näkemyksensä metafysiikasta seuraavasti:

Entä miten on [...] metafysiikan laita? On selvää, että näkemyksemme sulkee jonkin sellaisen mahdollisuuden kokonaan pois. Kaikki tieto, mitä meillä voi olla ”olemisesta”, eli

⁹ Hung (1985) ja Koterski (2003) käsittelevät tarkemmin Schlickin teoriaa affirmaatioista.

asioiden syvimmästä luonnosta, saavutetaan ainoastaan erityistieteiden kautta; *ne* antavat todellisen ontologian, eikä mitään toista ontologiaa voi olla. Jokainen tosi tieteellinen propositio ilmaisee jollain tavalla asioiden todellisen luonnon – jos se ei niin tekisi, se ei yksinkertaisesti olisi tosi. Siispä näkemyksemme metafysiikasta oikeuttaa se, että se selittää kaikkien metafyyssisten ponnistelujen turhuuden, joka ilmenee toivottomassa toisiaan vastaan kamppailevien järjestelmien moninaisuudessa. Suurin osa niin sanotuista metafyyssistä propositioista ei ole propositioita lainkaan, vaan merkityksettömiä sanojen yhdistelmiä; eivätkä loput ole lainkaan ”metafyyssisiä,” ne ovat vain peiteltyjä tieteellisiä lausuntoja, joiden totuuden tai epätotuuden voi varmistaa tavanomaisilla kokemukseen ja havainnointiin nojautuvilla menetelmillä. (Schlick 1979a, 174.)

Schlick siis sitoutuu eräänlaiseen naturalismiin julistaessaan, että erityistieteet antavat ainoan ontologian, jonka tarvitsemme (Neuber 2017, 8). Voisi jopa sanoa, ettei hänen julistuksensa ole enää vain naturalistinen vaan peräti skientistinen. Metafysiikan ongelmana on Schlickin mukaan, että valtaosa sen väitteistä on merkityksettömiä. Niitä on mahdotonta verifioida tai falsifioida edes periaatteessa. Tästä todistavat lukemattomat toisiaan vastaan kamppailevat metafyyssiset opit. Mitä luultavimmin Schlick ajattelee, että metafyyssisten näkemysten runsauden selittää juuri se, ettei niitä voi koetella. Koska ei ole mitään keinoa hyväksyä tai hylätä metafyyssisiä lauseita tai asettaa niitä paremmuusjärjestykseen, on tuloksena valtava koulukuntien runsaus. Kaikki metafysiikan alaisuudessa esitetyt väitteet eivät kuitenkaan ole merkityksettömiä, sillä osa niistä on kaikesta huolimatta verifioitavissa. Koeteltavissa olevat metafysiikan lauseet eivät kuitenkaan ole oikeasti metafyyssisiä vaan kuuluvat tieteen alaisuuteen.

Schlickin mukaan tieteessä ja arkielämässä selvitämme oleellisesti samoin tavoin, mikä on totta ja mikä ei. Niissä sovelletut verifiointin menetelmät ovat käytännössä samat. Tieteellisten väitteiden koettelu on vain hieman hankalampaa. On nimittäin vaikeampi havaita ne tosiasiat, joiden nojalla tieteelliset väitteet

verifioidaan. (Schlick 1979b, 218.) Toisen selkeän eron tieteen ja arkielämän välille muodostaa tieteen intersubjektiivinen luonne. Jos jokin on tieteellisesti verifioitavissa, sen pitäisi periaatteessa olla kenen tahansa tarkastettavissa (Schlick 1936, 357). Tavallisessa elämässä harvoin edellytetään tällaisen julkisen koettelun mahdollisuutta.¹⁰

Empiirinen realismi ja metafyyminen realismi

Schlick uskoo tavanomaisten realistien luulevan, että positivistit kieltäisivät ulkomaailman olemassaolon tai todellisuuden (Schlick 1932, 17–22; 1997, 83–87). Hän kuitenkin kiistää tämän otaksuman – tai ainakaan hän ei itse myönnä syylistyvänsä moiseen:

Minun täytyy tunnustaa, että pidän hölynpölynä ja torjun lähtökohtaisesti, *a limine*, jokaisen filosofisen järjestelmän, johon liittyy väite, että pilvet ja tähdet, vuoret ja valtameret eivät todellisuudessa ole reaalisia, ettei ”fysikaalinen maailma” ole olemassa ja että seinän vieressä oleva tuoli lakkaa olemasta joka kerran, kun käännän sille selkäni. (Schlick 1997, 84.)

¹⁰ Tieteen avoimuutta korostava (engl. *open science*) liike on vaatinut tämän periaatteen toteuttamista käytännössä. Liikkeen edustajat ovat ehdottaneet muun muassa kerätyn havaintoaineiston vapauttamista kaikkien saataville, teorioiden asettamista kommentoitavaksi jo niiden valmisteluvaiheessa, vertaisarvioinnin laajentamista avoimille internetalustoille sekä tutkimustulosten ja raporttien ilmaista jakamista. Yleensä lähtökohtana on, että tietojen jakaminen ja alustavien tulosten kommentointi toteutettaisiin internetin välityksellä. Tällainen tieteen avoimuus saattaisi nopeuttaa tutkimuksen tekemistä ja virheiden löytämistä. Toisaalta pelkona on, että esimerkiksi yksityisen rahoituksen saaminen ja kunnian attribuointi vaikeutuvat. Peters (2014) sekä Fidler ja Wilcox (2018) esittelevät joitakin tieteen avoimuuden taustalla olevia ideoita.

Ulkomaailman kohteet ovat siis Schlickin mukaan olemassa, eivätkä ne lakkaa olemasta, kun niitä ei havaita. Vastaavasti tilanteessa, jossa jotain kohdetta – kuten esimerkiksi vuorta – ei ole vielä havaittu, se on todellinen jo ennen havaituksi tulemistä (Schlick 1987, 179). Vuori ei tule olevaksi vasta siinä vaiheessa, kun joku näkee sen. Täten Schlick selvästi tuomitsee Berkeleyyn käsityksen, jonka mukaan oleminen on havaituksi tulemistä (Berkeley 1999, 25). Vaikka saamme tietoa ulkomaailmasta vain havaintojen kautta ja testaamme sitä koskevat väitteet empiriisesti, se ei vielä tarkoita, että väitteet ulkoisesta todellisuudesta olisivat väitteitä havainnoista tai että kaikki todellinen koostuisi havainnoista (Schlick 1987, 180, 184). Kuten Schlick toteaa: ”Väitteet ulkomaailmasta eivät ole väitteitä havainnoista vaan yksinkertaisesti väitteitä taloista, puista jne., ja nämä väitteet verifioidaan [...] havaintojen avulla” (Schlick 2016, 228). Positivismi ei näin ollen väitä, että vain annettu olisi olemassa tai todellista (Schlick 1932, 25–26; 1997, 90). Itse asiassa Schlick pitää tällaista väitettä ”varsin järjettömänä” (Schlick 1932, 30; 1997, 93, ks. myös Schlick 1987, 182).

Schlick erityisesti painottaa sitä, että hänen versionsa loogisesta positivismista

[...] ei ole ”ikään kuin -oppi”. Se ei esimerkiksi sano kaiken käyttäytyvän aivan kuin olisi olemassa fysikaalisia riippumattomia kappaleita, vaan myös sille on todellista kaikki se, minkä filosofoinnista pitäytyvä luonnontieteilijä todelliseksi julistaa. Fysiikan tutkimuskohde *ei* koostu kokemuksista vaan laeista. Joidenkin positivistien käyttämä muotoilu, jonka mukaan kappaleet ”ovat vain aistimusten yhdistelmiä”, on siten hylättävä. (Schlick 1997, 93.)¹¹

¹¹ Tässä Schlick viittaa Hans Vaihingerin filosofiaan. Vaihingerin pääteos *Die Philosophie des Als Ob: System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus* (1911) puolustaa positivismia idealistisena ”ikään kuin” -filosofiana.

Positivismin kriitikot syyllistyvät siis kategoriavirheeseen: siinä missä Schlick kuvaa vain tiedon lähteitä, vastustajien mukaan hän väittää jotain tiedon kohteista. Ensimmäisessä on kuitenkin kyse epistemologiasta ja jälkimmäisessä ontologiasta. Schlickin mukaan filosofi ei voi kertoa, onko jokin todellinen vai ei, sillä tämä on empiirinen kysymys. Sen sijaan filosofit pystyvät kertomaan, mitä tarkoitetaan, kun jonkin sanotaan olevan todellinen. (Schlick 1932, 6; 1997, 74.) Tapahtumaa tai oliota kutsutaan todelliseksi, kun sitä koskevat havainnot ja kokemukset kytkeytyvät toisiinsa tietyin tavoin (Schlick 1932, 18; 1997, 84). Esimerkiksi Schlick ottaa taskussaan olevan rahan: "[D]ollarin todellisuus todistetaan siten ja vain siten, että sopivin toimenpitein tuotan itselleni tiettyjä tunto- tai näköaistimuksia, joiden läsnä ollessa olen tottunut sanomaan: tämä on dollari" (ibid., 83). Mikäli tietoisuudensisältöjen välillä ei ole oikeanlaisia säännönmukaisuuksia tai lainomaisuuksia, tarkasteltua kohdetta ei sanota todelliseksi vaan illuusioksi tai hallusinaatioksi (Schlick 1932, 18; 1997, 84).

Schlick myös eksplisiittisesti kieltää sen, että pohjimmiltaan voisimme saada tietoa vain omista tietoisuudentiloistamme (Schlick 1936, 359). Tietäminen ei ole pelkkää kokemista tai tuntemista (Schlick 1932, 25; 1997, 89). Schlickin mukaan suoraan annettu sisältö ei ole vielä edes havainto, saaticca sitten tietoa. Vasta siinä vaiheessa, kun annettu sisältö on tulkittu havainnoksi jostain kohteesta, se voidaan laskea tiedoksi. Ainoastaan silloin kun kohteesta voidaan väittää tai kieltää jotain, meillä voi olla siitä tietoa. (Schlick 1987, 75.) Tämä edellyttää samankaltaisuuksien löytämistä ja entuudestaan tunnettujen asioiden yhdistelemisestä toisiinsa uusin tavoin (Schlick 1987, 65). Saamme tietoa annetun kautta, mutta annettu ei vielä itsessään ole tietoa.

Vaikka Schlick sanoo kannattavansa realismia, hän kuitenkin puolustaa vain tietynkaltaista realismin versiota. Schlick kutsuu oppiaan empiiriseksi realismiksi ja erottaa sen tiukasti metafyyysisestä realismista (Schlick 1932, 28–29; 1997, 92–93). Metafyyysisen realismin mukaan havaittavan maailman takana tai taustalla on itsenäinen transsendentti todellisuus, johon ei

empiirisin keinoin voi päästä käsiksi (Schlick 1932, 19, 24–29; 1997, 85, 89–92). Schlickin mielestä olisi perusteetonta olettaa tällaisen meille iäti tuntemattomaksi jäävän todellisuuden olevan olemassa. Annetusta täysin irralliselle ulkomaailmalle ei voida antaa empiiristä oikeutusta, eikä siitä näin ollen voi saada tietoa. (Schlick 1932, 24; 1997, 89.) Havaintomme olisivat täysin samanlaiset riippumatta siitä, onko metafyyssinen realismi totta vai ei (Schlick 1932, 29; 1997, 92). Koska väitettä ”on olemassa transsendentti todellisuus” ei voi verifioida tai falsifioida, se on merkityksetön (Schlick 1987, 179).¹²

Positivismi ei ole myöskään metafyyssinen teoria, joka kieltää havainnot ylittävän transsendentin todellisuuden olemassaolon (Schlick 1932, 3; 1997, 71). Transsendentin ulkomaailman olemassaolon myöntäminen ja kieltäminen ovat molemmat aivan yhtä lailla metafyyssisiä väitteitä ja siten mieltä vailla. Schlick ei sano metafyyssikolle, että tämän väitteet ovat epätosia, vaan ettei hän ymmärrä niitä. (Schlick 1932, 31; 1997, 94.) Schlick päätyy siis eräänlaiseen kvietismiin: hän ei ota kantaa metafyyssisen realismin totuuteen, koska se edellyttäisi metafyyssisten väitteiden merkityksen käsittämistä. Sen sijaan Schlick vastaa metafyyssikolle vain hiljaisuudella. Tieteelliset teoriat eivät puhu metafyyssikkojen transsendentista todellisuudesta vaan empiirisestä maailmasta, ja Schlick on realisti vain

¹² Käsite ”empiirinen realismi” tulee alun perin Kantilta (A370–A375). Schlick ei kuitenkaan viittaa Kantiin käsitellessään omaa empiiristä realismiaan (Pihlström 1996, 94 alaviite 7). Suomalaisista filosofeista Sami Pihlström on viljellyt kantilaista versiota tästä käsitteestä omassa pragmatismien tulkinnassaan (ks. esim. Pihlström 2009, 48, 53, 61, 90, 182 viite 34).

Myös Carnap esittelee teoksessaan *Der logische Aufbau der Welt* (1928) käsitteet ”empiirinen todellisuus” (saks. *die empirischen Wirklichkeit*) ja ”metafyyssinen todellisuus” (saks. *die metaphysische Wirklichkeit*) (Carnap 1966, 237–251). Tämä erottelu vastaa jossain määrin Schlickin jaottelua empiiriseen ja metafyyssiseen realismiin. Toisin kuin Schlick, Carnap ei kuitenkaan muotoile todellisuuskäsitteitään vastaavia ismejä. Lisäksi hän esittelee Schlickiä tarkemmat ja tiukemmat kriteerit sille, milloin jokin lasketaan osaksi empiiristä todellisuutta. (Ibid.)

empiirisin keinoin havaittavan maailmankaikkeuden suhteen (Schlick 1932, 25–26; 1997, 90).

Solipsismia, subjektiivista idealismia ja fenomenalismia vastaan

Schlick eksplisiittisesti kieltää sen, että tuntemani maailma olisi vain mielteeni (Schlick 1936, 359). Hänestä on myös väärin sanoa, ettei ole olemassa mitään muuta kuin aistihavaintojen yhdistelmiä (Schlick 1987, 180). Fenomenalismi ja kimpputeoria joutavat siis molemmat Schlickin puolesta romukoppaan. Lisäksi väitteet ”on olemassa vain tietoisuudensisältöjä” ja ”on olemassa vain sisäinen todellisuus” ovat merkityksettömiä, koska ne kuuluvat idealistiseen metafysiikkaan (Schlick 1932, 6; 1997, 73). Itse asiassa Schlick on melko ylpeä siitä, että solipsismi ja subjektiivinen idealismi eivät ole yhteensovittavissa hänen suosimansa positivismin kanssa:

[M]inusta yksi todellisen positivismin suurista eduista ja vetovoimista näyttää olevan sitä alusta alkaen luonnehtiva antisolipsistinen asenne. Solipsismiin päätyminen vaara on siinä yhtä pieni kuin missä tahansa ”realismissa”, ja minusta idealismin ja positivismin pääasiallinen ero näyttää olevan, että jälkimmäinen pystyy täysin välttämään joutumisen egosentrismin ahdinkoon. Mielestäni positivismin idean suurin väärinkäsitys [...] on nähdä siinä taipumus kohti solipsismia tai subjektiivisen idealismin sukulaisuutta. (Schlick 1936, 358.)

Schlick antaa kaksi diagnoosia siitä, mikä tekee solipsismista ja subjektiivisesta idealismista houkuttelevia. Niistä ensimmäisen mukaan kysymys ulkomaailman olemassaolosta muodostuu ongelmaksi vaiheittain. Ensin erotetaan sisäinen ja ulkoinen todellisuus toisistaan. Sitten todetaan, että välittömästi annettu kuuluu vain sisäiseen maailmaan eli mieleen tai tietoisuuteen. Tämän jälkeen päädytään solipsistiseen idealismiin, jos väitetään, että vain ne asiat, joista yksilö on suoraan tietoinen, ovat olemassa. Mikäli sallitaan se mahdollisuus, että tietoisuuksia on

useita ja ne voivat jakaa saman annetun, tuloksena on berkeleylainen idealismi. Kummatkin idealismin tyypit ovat kuitenkin metafysisiä oppeja. (Schlick 1932, 5; 1997, 73.) Silmänkääntötempu tapahtuu siinä vaiheessa, kun oletetaan, että koko todellisuus on luonteeltaan mentaalinen. Ongelmaksi muodostuu, että käsitteet ”tietoisuus” tai ”mentaalinen” menettävät merkityksensä, koska niille ei voi enää antaa minkäänlaista vastakohtaa tai vaihtoehtoa. Aiemmin ”henkisen” vastakohta oli ”aineellinen”, mutta nyt myös aineelliset asiat ovat luonteeltaan henkisiä, joten jonkin kutsuminen henkiseksi ei enää kerro siitä mitään. (Schlick 1987, 183.)

Sisäinen ja ulkoinen todellisuus voidaan kyllä Schlickin mukaan erottaa toisistaan. Sisäinen maailma käsittää muun muassa ajatukset, muistot, unet, toiveet ja tunteet. Ulkoiseen maailmaan kuuluvat puolestaan esimerkiksi vuoret, puut, talot, eläimet ja ihmiset. Schlickistä olisi ”täysin järjetöntä” väittää, ettei sisäisen muistojen ja ajatusten maailman lisäksi olisi puiden ja talojen ulkoista maailmaa. Hän lisää, että luonnontiede tutkii juuri sitä todellisuutta, johon puut ja vuoret lukeutuvat. Meillä on myös empirisiä keinoja, joiden avulla voimme tarkistaa, ovatko ulkomaailman oliot meistä riippuvaisia vai eivät. Esimerkiksi näköharhat eivät ole samalla tavalla säännönmukaisia kuin oikeasti olemassa olevat kohteet. (Schlick 1932, 22–23; 1997, 87–88.) Vastaavasti jos joku sanoo, että on olemassa vain sisäinen todellisuus tai että kaikki on unta, nämä väitteet menettävät merkityksensä. Syynä on jälleen kerran se, ettei ole enää mitään keinoa erottaa sisäistä ulkoisesta tai unia valveilla olemisesta. Unista on mielekästä puhua vain, jos on jotain, mikä ei ole uneksimista, ja normaalisti tiedämme, miten unet eroavat todellisuudesta. (Schlick 1987, 176.)

Schlickin toisen diagnoosin mukaan solipsismin ja subjektiivisen idealismin taustalla on se kontingentti empirinen tosiasia, että vastaanottamani data riippuu ruumiini aistinelimistä. Esimerkiksi visuaaliset havaintoni rajoittuvat siihen, mitä silmäni näkevät. Lisäksi nämä havainnot ovat riippuvaisia ruumiini ja pääni asennoista, siitä pidänpö silmäni auki vai kiinni ja niin

edelleen. (Schlick 1936, 360–361.) Kokemuksen perusteella tiedämme tämän pitävän paikkansa, mutta Schlickin mukaan olisi loogisesti mahdollista, että tuntisin jonkun toisen tuntemukset tai havaitsisin asiat hänen näkökulmastaan. Periaatteessa voisin tuntea kipua aina, kun ystäväni satuttaisi itsensä, tai olla väsynyt hänen käytyään pitkällä kävelyllä tai voisin nähdä vain pimeyttä, kun hän pitää silmiään kiinni. (Ibid., 361.) Täten ei ole mikään looginen välttämättömyys, että havaitsen maailman ai-noastaan omasta näkökulmastani.

Schlick huomauttaa, että solipsistit ja idealistit kieltäytyvät hyväksymästä sitä mahdollisuutta, että jotkin tulevaisuuden havainnot voisivat – ainakin periaatteessa – falsifioida heidän oppinsa. Sanoessaan ”voin tuntea vain omat kipuni” tai ”voin olla tietoinen vain omista tietoisuudentiloistani” he uskovat esittävänsä jotain välttämätöntä, itsestään selvää ja ehdottoman varmaa. (Schlick 1936, 363.) Schlickin mukaan ongelmallista tässä on, että possessiivisuffiksit, jotka ilmaisevat kipujen tai tietoisuudentilojen olevan juuri minun kipujani tai minun tietoisuudentilojani, eivät enää tarkoita mitään (ibid., 366). Lauseet ”tunnen kipua” ja ”tunnen oman kipuni” tarkoittavat solipsistin ja subjektiivisen idealistin suussa tismalleen samaa. Viittaaminen subjektiin ”minä” ei siis tee mitään työtä, koska sille ei ole kontrastia. Toisin sanoen solipsistisessä kielenkäytössä ei ole mitään vaihtoehtoa minun kokemusteni kokemiselle. Kaikki kokemukset ovat määritelmällisesti minun riippumatta siitä, näenkö maailman omien vai jonkun toisen silmien kautta. Pohjimmiltaan lause ”voin tuntea vain omat kipuni” on näin ollen pelkkä tautologia, joka kertoo, miten solipsistit ja idealistit käyttävät sanoja. Sillä ei ole mitään kuvailevaa, empiristä sisältöä. (Ibid., 364.) Kun idealistit ja solipsistit ovat kieltäneet sen mahdollisuuden, että väite ”tunnen jonkun toisen kivun” voisi olla merkityksellinen, he ovat samalla kieltäneet merkityksen väitteeltä ”voin tuntea vain omat kipuni” (ibid., 365–366). Solipsistin väitettä ei voi verifioida tai falsifioida. Se pitää paikkansa pelkän merkityksensä nojalla eikä siksi kuvaa todellisuutta mitenkään. (Ibid., 367.)

Schlick joutuu kuitenkin myöntämään, ettei kaikkien realististen skenaarioiden verifioiminen ole ongelmatonta. Hän ottaa käsiteltäväkseen seuraavan esimerkin:

Jos [...] muotoilemme "realistisen" hypoteesin väittämällä: "Jos kaikki mielet katoaisivat maailmankaikkeudesta, tähdet jatkaisivat kulkuaan omilla radoillaan", meidän on myönnettävä sen verifioinnin mahdottomuus, mutta kyseinen mahdottomuus on luonteeltaan vain empirististä laatua. Ja kaikki empiriset seikat puhuvat sen puolesta, että hypoteesi on tosi. (Schlick 1936, 367–368.)

Käytännössä on siis mahdotonta osoittaa tähtien jatkavan normaalia olemassaoloaan, jos ainuttakaan tietoista olentoa ei olisi hengissä. Tämä johtuu siitä yksinkertaisesta syystä, ettei ainuttakaan verifioijaa olisi enää läsnä. Schlick kuitenkin huomauttaa, että taivaankappaleiden liikkeet eivät kokemuksen nojalla näytä olevan missään määrin riippuvaisia siitä, mitä ihmisille tapahtuu tai millaisia mielentiloja heillä on. Esimerkiksi ihmisten kuolemat eivät ole mitenkään vaikuttaneet tähtien ja planeettojen kulkuun. Vaikken voikaan verifioida kuolemani jälkeen muun maailman olemassaoloa, joku elossa oleva voi silti tehdä sen puolestani. Lisäksi meillä ei ole mitään empiristä perustetta olettaa, että maailma lakkaisi olemasta viimeisen tietoisuuden menetettyä henkensä. Schlick myös huomauttaa, että planeettojen liikeratoja kuvaavat lait eivät sisällä minkäänlaisia viittauksia Maa-planeetalla eläviin tietoisiin olentoihin. (Schlick 1936, 368.) Vastaavasti koska voimme ristiriidattomasti ja ymmärrettävästi kuvailla universumin, jossa ei ole lainkaan tietoisia olentoja, tällainen maailmankaikkeus on Schlickin mukaan loogisesti mahdollinen (ibid., 369):

Ei ole vaikea kuvitella maailmankaikkeutta ilman kasveja ja eläimiä ja ihmisruumiita[,] [...] ja ilman sellaisia mentaalisia ilmiöitä, joihin juuri viitattiin: kyseessä olisi epäilemättä "maailma ilman mieliä" (sillä mikä muu voisikaan ansaita tämän nimityksen?), mutta sen luonnonlait voisivat olla täsmälleen samat kuin aktuaalisessa maailmassamme.

Kuvailisimme tämän maailmankaikkeuden aktuaalisen kokemuksemme kautta (joutuisimme vain jättämään pois kaikki ilmaukset, jotka viittaavaa ihmisruumiisiin ja tunteisiin); ja tämä riittäisi siihen, että siitä voitaisiin puhua mahdollisesti koettavissa olevana maailmana.

Onko empiirinen realismi *todella* realismia

Nykykeskustelussa tieteellinen realismi voidaan esittää kolmen teesin kautta. Ne ovat metafyyminen, semanttinen ja episteeminen teesi. *Metafyysisen teesin* mukaan realisti sitoutuu tietoisuudesta riippumattoman todellisuuden olemassaoloon. (Chakravartty 2017, 1.2.) Vaikka Schlick tuskin haluaisi kutsua tätä teesiä metafyyksiseksi, hän epäilemättä hyväksyisi sen. Kuten olemme huomanneet, Schlick argumentoi hartaasti sitä vastaan, että havaittava maailma riippuisi mielistä. Täten Schlick selvästi allekirjoittaa ensimmäisen realismin teeseistä,¹³ vaikka hän luultavasti olisi mieluummin kutsunut sitä ontologiseksi teesiksi metafyyksisen sijaan.¹⁴

¹³ Uskali Mäki on vakuuttavasti argumentoinut, että riippumattomuus tietoisuudesta on toisinaan liian vahva ehto tieteelliselle realismille. On nimittäin liuta tietoisista mielistä riippuvia ilmiöitä, jotka kaikesta huolimatta ovat hyvinkin todellisia ja tieteellisen tarkastelun ulottuvilla. Tällaisia ovat esimerkiksi raha, jota muiden muassa sosiologit ja taloustieteilijät tutkivat, sekä itse tietoisuus, jonka tutkiminen kuuluu muun muassa psykologian ja kognitiotieteen aloille. Mäki onkin ehdottanut, että tietoisuudesta riippumattomuuden sijaan yksi tieteellisen realismin vähimmäisvaatimuksista on riippumattomuus teorioista. Tieteelliset teoriat eivät itse määritä sitä, ovatko ne tosia vai eivät. (Mäki 2005, 243–246.) Tämä sopii hyvin yhteen Schlickin ajattelun kanssa. Hänen mukaansa teorioiden totuus on tarkistettava empiirisesti annetun kautta. Siispä tieteelliset teoriat eivät luo todellisuutta vaan kuvaavat sitä, ja ne voivat kuvata sitä oikein tai väärin.

¹⁴ Pihlström esittää väitöskirjassaan *Structuring the World* (1996) seikkaperäisen arvion siitä, onko tämä ontologinen teesi luonteeltaan metafyyminen.

Semanttisen teesin mukaan tieteelliset väitteet pitäisi tulkita kirjaimellisesti siten, että niillä on totuusarvot (Chakravartty 2017, 1.2). Yleensä tähän ajatellaan sisältyvän, että kypsien tieteiden teoreettiset termit todella viittaavat maailmassa oleviin kohteisiin (ibid., 1.1). Schlick väittää, että tieteelliset väitteet ovat tosia tai epätosia, eivätkä ne käsittele havaintojen kimp-puja vaan oikeasti maailmassa olevia kohteita, kuten puita tai elektroneja. Lisäksi Schlick oli totuuden korrespondenssiteo-rian kannattaja.¹⁵ Hän esimerkiksi toteaa seuraavasti:

Vanhemmat filosofit olivat aivan oikeassa, kun he julistivat, että totuus on eräänlaista *vastaavuutta* [engl. *correspondence*] arvostelman ja arvosteltavana olevan asian välillä[.] [...] [K]aikkien aitoa tietoa ilmaisevien propositioiden [...] to- tuutta on pidettävä vastaavuutena tosiasian ja sen ilmaise- van lauseen välillä. (Schlick 1979c, 348–349.)

Luonnollisestikaan Schlick ei anna totuusarvoja metafyyisille väitteille, koska ne ovat hänen mukaansa merkityksettömiä. Kaikki verifioitavissa olevat lauseet ovat kuitenkin tosia tai epä- tosia korrespondenssiteorian mielessä.¹⁶ Myöskään semantti- nen teesi ei täten tuota vaikeuksia Schlickin empiriselle realis- mille.

¹⁵ Schlick ei kirjoittanut Alfred Tarskin semanttisesta totuuden käsit- teestä, ja luultavasti Schlick sai tietää siitä vasta vuonna 1935 eli vuotta ennen murhaansa. Tuolloin Tarski oli käymässä Wienissä ja esitteli ohjelmansa Pariisin kongressissa. Lisäksi silloin julkaistiin saksankie- linen käännös Tarskin alun perin puolaksi ilmestyneestä artikkelista, jossa hän antoi määritelmänsä totuudelle. (Feferman & Feferman 2008, 95–96, 99.) Esimerkiksi Niiniluoto (1999, 18–20) esittelee ja arvioi Schlickin varhaista versiota totuuden korrespondenssiteoriasta.

¹⁶ Ainoan poikkeuksen tekevät formaalit totuudet – eli loogiset tai ma- temaattiset totuudet – jotka Schlickin mukaan täytyy analysoida to- tuuden koherenssiteorian avulla (Schlick 1979c, 349; 1934, 85). For- maalien järjestelmien ulkopuolella Schlick on kuitenkin koherenssi- teorian järkkymätön vastustaja, ja hänelle on jopa myönnetty kunnia kyseisen teorian klassisen kritiikin muotoilusta (ks. esim. Lammen- ranta 2006, 158–159; Schlick 1934, 86).

Tosin poikkeuksellisesti eräille tieteellisille lauseille ei Schlickin mukaan voi antaa totuusarvoja. Tällaisia ovat luonnonlakeja ilmaisevat lauseet. Schlick jopa väittää, että nämä lauseet eivät ole merkityksellisiä väitelauseita eli propositioita lainkaan. Sen sijaan ne ovat eräänlaisia preskriptioita, ohjeita tai määräyksiä, jotka neuvovat, miten tutkija voi löytää tosia propositioita ja tehdä ennusteita. Schlick epäsi lakeja ilmaisevilta lauseita totuusarvot verifikaatiokriteerinsä vuoksi, koska on mahdotonta verifioida kaikkia tapauksia, joita tällaiset lauseet koskevat.¹⁷ Lakeja koskevat lauseet eivät ole tosia tai epätosia vaan hyödyllisiä tai hyödyttömiä. Lakien suhteen Schlick ei siis ollut realisti vaan instrumentalisti. (Schlick 1931, 155–156; Keuth 2005, 39–40; Creath 1996, 254.)

Schlickin ratkaisu luonnonlakeja käsittelevien lauseiden suhteen on kummallinen useasta syystä. Ensinnäkin vaikuttaa siltä, että niiden verifiointi on *periaatteessa* mahdollista. On vain *käytännössä* mahdotonta käydä läpi joka ikistä tilannetta, josta laki jotain väittää. Täten lakiväittämät tuntuvat kaikesta huolimatta olevan – ainakin periaatteessa – verifioitavissa. Toiseksi, kuten Herbert Keuth (2005, 40) on todennut, vaikka lakiväitteet eivät olisikaan verifioitavissa, niiden kiellot ovat. Vaikka siis väite ”Kaikki joutsenet ovat valkoisia” ei olisi verifioitavissa, sen kielto ”Kaikki joutsenet eivät ole valkoisia” olisi kaikesta huolimatta periaatteessa osoitettavissa todeksi. Siihen tarvitaan vain yksi ei-valkoinen joutsen. Olisi melko outoa, että jokin lause ei olisi merkityksellinen, mutta sen kielto olisi. Schlickin instrumentalistinen suhtautuminen lakeihin ja verifikaatioperiaatteen soveltaminen niihin – tai soveltamatta jättäminen – on siis selvästi ongelmallista.

Viimeisen eli *episteesin teesin* mukaan tiede oikeasti tuottaa totuudenmukaista tietoa mielistä riippumattomasta maailmasta tai vähintään pyrkii siihen (Chakravartty 2017, 1.1–1.2).

¹⁷ Suomalainen filosofi Eino Kaila piti merkityksen verifikaatiokriteeriä liian tiukkana juuri tästä syystä (Manninen & Niiniluoto 2014, xvi). Hänen mielestään lakiväitteet ovat selvästi merkityksellisiä.

Nykyisessä tieteenfilosofisessa keskustelussa realisteilta ei tavallisesti edellytetä sitoutumista teorioiden täydelliseen totuuteen. Onkin muun muassa ehdotettu, että teoriat voivat olla enemmän tai vähemmän tosia: paremmat teoriat ovat lähempänä totuutta kuin huonommat ja totuus on eräänlainen raja-arvo, jota tieteellinen tutkimus lähestyy. Tämän näkemyksen mukaan teoriat ovat siis enemmän tai vähemmän totuudenkaltaisia. (Ks. esim. Niiniluoto 1987, xi; 2002, 8–9, 12; Oddie 2014.) Tätä ideaa kehittäneet filosofit ovat laatineet metriikkoja, joiden avulla voidaan arvioida teorioiden totuudenkaltaisuuden astetta.¹⁸ Schlick selvästikin kokee tiedon saavuttamisen mahdolliseksi. Lisäksi hänen naturalisminsa tai skientisminsa johtaa siihen, että tiede on hänen mukaansa paras instituutio tiedon tuottamiseen. Mikään ei myöskään estä häntä omaksumasta ajatusta tieteellisten teorioiden totuudenkaltaisuudesta. Itse asiassa, jos yksi teoria on toista empiirisesti parempi, Schlickin filosofiassa se vaikuttaisi olevan automaattisesti toista totuudenkaltaisempi. Ainostaan metafysiset teoriat ovat luonteeltaan sellaisia, ettei niistä voi sanoa ovatko ne enemmän vai vähemmän totuudenkaltaisia. Näin episteeminenkin teesi tulee täytettyä.

Schlick läpäisee ainakin pääsääntöisesti realismin muodolliset kriteerit, mutta saattaa edelleen tuntua siltä, että realismin henki on kaikesta huolimatta empiiriselle realismille vieras. Realistien ja antirealistien kiistassa on merkittävässä määrin kyse suoran havainnon ulkopuolella olevien entiteettien, prosessien ja vastaavien olemassaolosta (Chakravartty 2017). Ensimmäisellä näkökulmalla tämä voi tuntua olevan ristiriidassa Schlickin verifikationismin kanssa. Jännite on kuitenkin näennäinen. Schlickin mukaan epäsuora verifikaatio riittää vallan mainiosti jonkin kohteen olemassaolon todentamiseen:

¹⁸ Klassisen esimerkin tästä antaa muun muassa Niiniluoto (1987, erit. luku 7). Laudan on puolestaan kritisoinut näkemystä, jonka mukaan arvioitu totuudenkaltaisuus mittaisi luotettavasti aitoa totuudenkaltaisuutta (Laudan 1981, 31 alaviite 10).

Se, että Afrikassa on okapeja, voidaan varmistaa ainoastaan havainnoimalla sellaisia eläimiä. Ei ole kuitenkaan välttämätöntä, että objektin tai tapahtuman "itsensä" täytyisi tulla havaituksi. Voimme ajatella esimerkiksi, että Neptunuksen tuolla puolen olevien planeettojen olemassaolo voitiin päätellä yhtä suurella varmuudella häiriötä tarkkailemalla kuin havaitsemalla suoraan teleskoopin avulla valopisteitä. Atomioiden todellisuus tarjoaa toisen esimerkin. (Schlick 1997, 84–85.)

Olennaista ei ole, että tieteellisen tutkimuksen kohde ilmenee meille suoraan, vaan että teorian tai hypoteesin totuus ja epätoisuus voisivat periaatteessa tuottaa jonkin eron annetussa. Metafyysikassa näin ei Schlickin mukaan käy, ja siksi metafysiset väitteet ovat oikeuttamattomia. Tieteelliset teoriat puolestaan ovat verifioitavissa, ja siksi ne eivät joudu samaan ansaan. Näin on tieteessä myös silloin, kun teoreettisten termien viittauskohdet eivät ole suoraan havaittavissa.

Schlick ei ylipäättään näe olennaista eroa suoraan ja epäsuorasti havaittavien tieteen tutkimuskohteiden välillä. Hän toteaa, että "luonnontieteilijöiden olettamien, jopa kaikkein hienoimpienkin 'näkyvättömien' olioiden olemassaolo todennetaan periaatteessa täsmälleen samalla tavalla kuin puun tai tähdenkin todellisuus" (Schlick 1997, 88). Schlick näyttää seuraavan – tai pitemmänkin edeltävän – monia tieteenfilosofoja, jotka ovat kyseenalaistaneet jaottelun havaittaviin ja ei-havaittaviin objekteihin (ks. esim. Maxwell 1962; Churchland 1985; Musgrave 1985; Dicken & Lipton 2006). Tämä vain vahvistaa Schlickin asemaa realistina, sillä yleensä antirealistien mukaan vain suoraan havaittavista kohteista voidaan saada tietoa ja siksi vain niiden olemassaoloon sitoutuminen on oikeutettua (Chakravartty 2017, 1.1).

On kuitenkin eräs laajalti hyväksytty realistinen opinkappale, jonka nieleminen todennäköisesti tuottaisi Schlickille vaikeuksia. Tämä on niin sanottu ei-ihmeitä -argumentti (Putnam 1975, 73; Smart 1963, 39). Argumentin mukaan tieteen empiirinen menestys olisi ihme, mikäli realismi ei pitäisi paikkansa eli jos tieteellisten teorioiden termit eivät viittäisi olemassa oleviin

kohteisiin eivätkä teorit olisi tosia tai totuudenkaltaisia. Vaikka ei-ihmeitä -argumentti on monien mielestä kaikkein vahvin peruste realismin puolesta, Schlick tuskin hyväksyisi sitä, koska se ei tee minkäänlaista empiristä eroa realismin ja antirealismen välille. Antirealistit eivät kiellä tieteen onnistuneisuutta episteemisenä projektina. He vain joko selittävät menestyksen toisin kuin realistit tai kokevat, ettei selitystä ylipäätään tarvita (ks. esim. van Fraassen 1980, 40).

Schlickin näkökulmasta realismi ei tarvitse erillistä filosofista oikeutusta. Realismi jonkin asian suhteen on aina empirinen kysymys. On siis parempi lakata murehtimasta ja oppia luottamaan tieteelliseen tutkimukseen. Lisäksi Schlick ei ole ainut filosofi, joka on esittänyt tämänsuuntaisia ideoita (ks. esim. Achinstein 2002, 491–495; Magnus & Callender 2004, 33–336; Saatsi 2010).

Schlickin suhtautuminen induktioon on ambivalenttia, joten voi olla, että ei-ihmeitä -argumentin taustalla oleva abduktio tai päättely parhaaseen selitykseen saisi sekä häneltä ristiriitaisen vastaanoton. Schlickin mukaan induktio on ongelmaton osa arkielämää, mutta se ei ole kuulu tieteeseen (Schlick 1979c, 354–355). Todennäköisesti hän sanoisi muista ampliativisen päättelyn muodoista – kuten abduktiosta – samaa.¹⁹

Vaikka Schlick ei luultavasti suhtautuisi ei-ihmeitä -argumenttiin erityisen positiivisesti, modernin antirealismen asema olisi hänen silmissään vähintään yhtä huono. Oletetaan esimerkiksi vuoksi, että joku kiistää niiden entiteettien olemassaolon,

¹⁹ Schlickin luultavasti nuiva suhtautuminen abduktioon erottaa hänet myös filosofiensa, jotka pyrkivät oikeuttamaan teorioiden totuudenkaltaisuuden abduktiivisesti tai päättelyllä parhaaseen selitykseen. Esimerkiksi Niiniluoto on argumentoinut totuudenkaltaisuuden puolesta tällä tavoin (Niiniluoto 2018, luvut 8.3–8.4). Schlick luultavasti pitäisi empirisesti menestyksekkäämpiä teorioita – ainakin joiltain osin – automaattisesti totuudenkaltaisempina kuin niiden kilpailijoita. Abduktiivista päättelyä ei siis hänen mukaansa todennäköisesti tarvittaisi totuudenkaltaisuuden perusteluksi. Pelkkä empirinen menestys riittää.

joita emme voi suoraan havaita. Schlickin mukaan tältä henkilöltä voisi aina kysyä, millaiset havainnot vakuuttaisivat hänet niiden todellisuudesta. Sama kysymys voidaan myös esittää sille, joka haluaa pysyä agnostisena tällaisten olioiden olemassaolosta. Mikäli realismin kriitikko toteaa, etteivät minkäänlaiset kokemukset riittäisi todistamaan hänelle vaikkapa elektronien todellisuutta, sitten antirealisti olisi Schlickin silmissä metafysiikka siinä missä metafysiikka realistikin. Hän korkeintaan esittää tieteessä ja arkielämässä vallitsevalle realistiselle kielenkäytölle vaihtoehtoisen puhettavan muttei onnistu välittämään mitään sisällöllistä episteemistä tai ontologista viestiä. Halutessamme voisimme omaksua antirealistisen ilmaisutavan, mutta ainut todellinen muutos tapahtuisi vain kielenkäytön tasolla. Antirealistiset ilmaisut voitaisiin aina kääntää takaisin realistisiksi, eikä tapahtunut muutos olisi sen kummallisempi kuin saksan kääntämisessä suomeksi. Empiristisesti suuntautuneille antirealisteillemme tällainen schlickiläinen kritiikki on kova pala purtavaksi, sillä sen mukaan heidän antirealistiset ”teoriaansa” eivät ole empirisesti perusteltavissa. Antirealistinen osoittautuu siis Schlickin silmissä pelkäsi epäempiriseksi dogmiksi. Uskoakseni tätä hän tarkoitti kirjoittaessaan, että ”ongelma ulkomaailman todellisuudesta’ on merkityksetön pseudo-ongelma” (Schlick 1997, 74). Jos tieteellisen realistin ja antirealistin kantojen välillä ei ole mitään koeteltavissa olevaa empiristä eroa, niin heidän kiistansa on vailla merkitystä.

Empiirinen realismi 2000-luvulla

Looginen positivismi on kuollut – ja hyvä niin. Ovathan Wienin piirin kielifilosofia ja epistemologia auttamattoman vanhentuneita. Tänä päivänä harva olisi valmis sanomaan, että vain empirisesti testattavissa olevat väitteet ovat merkityksellisiä. Jos metafysiikassa on jotain vialla, se tuskin johtuu siitä, että metafysiikkajen käyttämät ilmaisut eivät tarkoita mitään. Lisäksi näyttää siltä, että kielellä on lukemattomia muitakin tehtäviä kuin deskriptiivisten väitteiden esittäminen. Ylipäätään on epäselvää, kuinka olennainen positivistien käsitys kielellisestä

merkityksestä on heidän metafysiikan vastaiselle projektilleen. Jos Schlickin mukaan metafysiikan ongelmana on, ettei sen teorioita tai väitteitä voi koetella mitenkään, eikö tämä ole jo itsessään riittävän huolestuttavaa. Miksi pitäisi vielä sanoa, että metafysiset väitteet ovat lisäksi merkityksettömiä?

Myös Willard Van Orman Quinen (1997) kritisoima jako analyyttisiin ja synteettisiin arvostelmin näkyy vähintään epäsuorasti monien Schlickin kielifilosofisten ajatusten taustalta. Schlick esimerkiksi väittää, että hänen verifikationisminsa ei ole *teoria* kielellisestä merkityksestä, koska kieli edeltää kaikkea teorianmuodostusta (Schlick 1932, 8; 1997, 75). Quine kuitenkin huomauttaa, ettei kieli sijaitse missään omassa irrallisessa todellisuudessaan, vaan ilmaisujen merkityksiä tutkiva sanakirjantekijä on empirinen tieteenharjoittaja siinä missä fyysikkokin (Quine 1997, 136).

Positivistisen epistemologian suurin kompastuskivi lienee annettu, jonka pitäisi olla ehdottoman varma ja epäilyksetön tiedon perusta. Silti Schlick joutuu myöntämään, ettei ole täysin selvää, mikä on annettua ja mikä ei. Kaiken kukkuraksi annettu ei edes takaa varmaa tietoa, vaan sen nojalla muodostetut tieteelliset väitteet ovat epävarmoja ja kyseenalaistettavissa. Miksi siis pitäisi edes sanoa, että jokin tällainen ehdottoman varma perusta on olemassa, kun Schlick kerran allekirjoittaa fallibilismin kaiken muun suhteen? Mitä tietoteoreettista työtä annettu enää tekee? Wilfrid Sellars esittää klassikon aseman saavuttaneessa esseessään ”Empirismi ja mielenfilosofia” (1956) kenties tunnetuimman ja vaikutusvaltaisimman annetun myytin kritiikin (Sellars 1997). Sellarsin ansiosta ajatus annetusta on jäänyt pitkälti paitsioon filosofisessa keskustelussa.²⁰

Schlick myös väittää, että loogisen mahdollisuuden ja mahdollisuuden välissä oleva raja on tarkka ja selkeä (Schlick 1936,

²⁰ Sellarsin tyyli tekee usein hänen teksteistään vaikeasti luettavia, ja siksi niiden lähestyminen toisen käden kirjallisuuden kautta on toisinaan suositeltavaa. Erinomaisen johdannon Sellarsin esseeseen antaa esimerkiksi Brandom (1997). Tosin Brandomin tulkinta on hieman hänen oman filosofiansa värittävä.

352). Kuitenkin toisaalla hän sanoo, että luulemme usein virheellisesti jotain lausetta propositioksi, koska siinä esiintyvät sanat ovat meille tuttuja (ibid., 340). Miten merkityksellisyyden täsmällinen varmistaminen voi onnistua, jos kerran yksilöt voivat kärsiä näin pahalaatuisesta semanttisesta sokeudesta oman äidinkielenä suhteen?

Nämä ovat vain muutamia yksittäisiä esimerkkejä Schlickin positivismin ongelmista. Herääkin kysymys: jääkö empiirinen realismi vain historialliseksi kuriositeetiksi, jolla ei ole enää mitään annettavaa nykyhetkelle?

Lukuisista ongelmistaan huolimatta Schlickin filosofia sisältää joitakin kultahippuja, joiden kerääminen saattaa olla arvokasta. Esimerkiksi hänen kontrastivisminsa peruslähtökohta tuntuu järkevältä. Teorian totuuden ja epätotuuden välillä on oltava jokin ero, jotta se olisi millään tavoin kiinnostava. Vaikka eron ei välttämättä tarvitse olla juuri surullisenkuuluisassa ”an-netussa”, meillä pitäisi kuitenkin olla edes jonkinlainen epistee-minen pääsy siihen.²¹ Tavallisesti puhuttaessa ulkomaailman olioista tuntuu myös järkevältä, että tämän pääsyn tulisi olla empiirinen. Episteeemisessä pääsyssä ei aina tarvitse olla kyse havainnoinnista, mutta jonkinlainen pääsy on kaikesta huolimatta kohtuullinen vaatimus. Miten muuten teorioita voitaisiin koetella? Mihin niitä tulisi verrata, kun arvioidaan pitävätkö ne paikkansa?

James Ladyman, Don Ross ja David Spurrett ovat teoksessa *Every Thing Must Go* (2007) esittäneet vastaavanlaisen ajatuksen:

²¹ Analyttisessä epistemologiassa episteeemisellä pääsyllä tarkoitetaan nykyään yleensä sitä, että jostain ollaan suoraan tietoisia tai siitä voidaan tulla tietoisiksi pelkän reflektion avulla (ks. esim. Pritchard 2011, 236; Bergmann 2006, 9–10; Pappas 2017). Tarkoitin kuitenkin tässä yhteydessä episteeemisellä pääsyllä vain sitä, että kohteesta voi jotenkin saada informaatiota ja mieluiten sellaista, johon myös muut pääsevät käsiksi.

Oletetaan, että alkuräjähdyks muodostasi yksiselitteisen rajan, jonka toiselta puolelta ei voi saada informaatiota. Tällöin väite, että "Elvis aiheutti alkuräjähdyksen" olisi [...] hyödyttöntä spekulatiota. Sitä vastaan ei voi olla todisteita - mutta vain siitä triviaalista syystä, ettei sen suhteen voi olla mitään todisteita puolesta tai vastaan. [...] Täysin samasta syystä sellaiset väitteet kuin että alkuräjähdyksen aiheutti Jumala tai musta aukko eivät olisi näissä kuvitelluissa olosuhteissa mielenkiintoisia. Toisin kuin väitteellä Elviksestä niiden uskomiselle voisi olla selkeitä psykologisia perusteita. [...] Jos alkuräjähdyks todella muodostaisi [...] informaatorajan, miksi musta aukko olisi yhtään todennäköisemmin ollut osallisena sen syntymiseen kuin Elvis tai Jumala tai äärettömän monet muut kuviteltavissa olevat asiat? Mustat aukot tuntuvat uskottavilta vain, koska ne ovat sopivan kokoluokan entiteettejä ollakseen vuorovaikutuksessa rajan *tällä* puolella olevien kosmisten tapahtumien kanssa. [...] [T]iede [...] saattaa kertoa meille, että joihinkin kysymyksiin emme vain pysty vastaamaan, sillä mikä tahansa ehdotettu vastaus olisi yhtä todennäköinen kuin mikä tahansa muukin. [...] Tällaisissa tapauksissa meidän olisi unohdettava nämä kysymykset.

Juuri sanotun perusteella pitäisi olla selvää, että meidän verifikatismimme, toisin kuin loogisten positivistien vastaava, ei ole kielellistä merkitystä koskeva väite. Lause "Elvis aiheutti alkuräjähdyksen" on täysin merkityksellinen kaikilla mielekkäillä tavoilla. Kun sanomme lausetta "hyödyttömäksi" emme anna sille mitään teknistä merkitystä. Tarcoitamme vain, ettei sen kysyminen voi mitenkään auttaa objektiivista tutkimusta. (Ladyman, Ross & Spurrett 2007, 29-30; alaviitteet poistettu.)

Verifikaatiokriteeri, jota Ladyman, Ross ja Spurrett suosivat, on luonteeltaan institutionaalinen. Sen mukaan vain ne hypoteesit, joita vallitseva tiede pitää periaatteessa varmennettavina, on otettava vakavasti. (Ladyman, Ross & Spurrett 2007, 37-38.) Toisin sanoen, jos nykytiede toteaa, että jostain seikasta on mah-

dotonta saada tietoa, siitä spekulointi on objektiivisen tutkimuksen näkökulmasta turhanpäiväistä toimintaa, jonka voi yhtä hyvin lopettaa. Ladyman, Ross ja Spurrett tekevät selkeän pesäeron loogisiin positivisteihin siinä, että heidän verifikaatioperiaatteensa – toisin kuin heidän wieniläisten edeltäjiensä periaate – ei koske kielellistä merkitystä. Tästä huolimatta Ladyman ja Ross julistautuvat kirjansa loppupuolella uuspositivismin kannattajiksi (Ladyman & Ross 2007, 303–310). Muutenkin samankaltaisuudet uusien verifikationistien ja Schlickin välillä ovat selkeitä. Tietyt positivistiset ideat ovat siis voimissaan edelleen. Tosin myös Ladymanin, Rossin ja Spurrettin verifikationismiin sisältyy omat ongelmansa. Heidän institutionaalinen kriteerinsä tarjoaa epäilemättä hyvän peukalosäännön hypoteesien arvioimiselle, mutta voiko sitä oikeasti pitää järkevänä verifikaatioperiaatteena? Tiede muuttuu alituisesti ja toisinaan juuri sellaisten asioiden spekuloinnin kautta, joita nykytiede pitäisi mahdottomana.

Kenties suurin hyöty, jonka empiirinen realismi voi vallitsevalle keskustelulle tarjota, liittyy eri realismin muotojen oletusten tuomiseen esille. Se voi toimia lakmustestinä sille, kuinka metafyyssinen realismin variaatio on kyseessä. Pitääkö tarkasteltavan realismin mukaan sitoutua sellaisten entiteettien, ominaisuuksien, prosessien tai vastaavien olemassaoloon, joihin meillä ei ole edes periaatteellista episteemistä pääsyä? Jos vastaus on myönteinen, kyseessä on vahvasti metafyyssinen kanta. Mikäli episteeminen pääsy edellytetään, voidaan esittää jatkokysymyksiä sen laadusta: miten tutkittaviin kohteisiin on päästävä käsiksi ja kuinka teoriaa voidaan koetella? Näin voitaisiin saavuttaa parempi selvyys realismien episteemisistä ja ontologisista taustaoletuksista.

Kiitokset

Olen hyvin kiitollinen Ilkka Pättiniemelle ja kahdelle anonyymille vertaisarvioijalle heidän kommentistaan. Saamani korjausehdotukset olivat erittäin hyödyllisiä ja paransivat loppulosta huomattavasti.

Tämä artikkeli on kirjoitettu Helsingin yliopiston Filosofian, taiteiden ja yhteiskunnan tutkimuksen tohtorihjelman antaman rahoituksen turvin.

Helsingin yliopisto

Helsingin piiri

Kirjallisuus

- Achinstein, Peter (2002), "Is There a Valid Experimental Argument for Scientific Realism?", *Journal of Philosophy* 99 (9), 470–495.
- Alai, Mario (2014), "Neopositivism, Realism, and the Status of Philosophy" teoksessa V. Fano (toim.), *Gino Tarozzi Philosopher of Physics: Studies in the Philosophy of Entanglement on His 60th Birthday*, Milano: FrancoAngeli, 33–64.
- Allison, Henry (2004), *Kant's Transcendental Idealism: An Interpretation and Defense*, revised and enlarged edition, New Haven: Yale University Press.
- Bergmann, Michael (2006), *Justification without Awareness: A Defense of Epistemic Externalism*, Oxford: Oxford University Press.
- Berkeley, George (1999 [1710]), *Principles of Human Knowledge* teoksessa H. Robinson (toim.), *Principles of Human Knowledge and Three Dialogues*, Oxford: Oxford University Press, 1–95.
- Brandom, Robert (1997), "Study Guide" teoksessa *Empiricism and the Philosophy of Mind: With an Introduction by Richard Rorty and a Study Guide by Robert Brandom*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 119–181.
- Carnap, Rudolf (1931), "Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache", *Erkenntnis* 2 (1), 219–241.
- Carnap, Rudolf (1966 [1928]), *Der logische Aufbau der Welt*, Hamburg: Felix Meiner Verlag.
- Carnap, Rudolf (1947), *Meaning and Necessity: A Study in Semantics and Modal Logic*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Chakravartty, Anjan (2017), "Scientific Realism" teoksessa E. N. Zalta (toim.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (kesä 2017), URL = <<https://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>>.
- Chen, Jiann-Jy; Chang, Hsin-Feng; Hsu, Yung-Chu ja Chen, Dem-Lion (2015), "Anton-Babinski syndrome in an old patient: a case report and literature review", *Psychogeriatrics* 5 (1), 58–61.

- Churchland, Patricia Smith (2002), *Brain-Wise: Studies in Neurophilosophy*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Churchland, Paul M. (1985), "The Ontological Status of Observables: In Praise of the Superempirical Virtues" teoksessa P. M. Churchland ja C. A. Hooker (toim.), *Images of Science: Essays on Realism and Empiricism*, Chicago: University of Chicago Press, 35–47.
- Creath, Richard (1996), "Languages without Logic" teoksessa R. N. Giere & A. W. Richardson (toim.), *Origins of Logical Empiricism*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 251–265.
- Daum, Adam (1982), "Schlick's Empiricist Critical Realism", *Synthese* 52 (3), 449–493.
- Dicken, Paul ja Lipton, Peter (2006), "What can Bas Believe? Musgrave and van Fraassen on Observability", *Analysis* 66 (291), 226–233.
- Feferman, Anita Burdman ja Feferman, Solomon (2005), *Alfred Tarski: Life and Logic*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Feigl, Herbert (1981a [1950]), "Existential Hypotheses" teoksessa R. S. Cohen (toim.), *Inquiries and Provocations: Selected Writings 1929–1974*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 192–223.
- Feigl, Herbert (1981b [1963]), "The Power of Positivist Thinking" teoksessa R. S. Cohen (toim.), *Inquiries and Provocations: Selected Writings 1929–1974*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 38–56.
- Feigl, Herbert (1981c [1974]), "No Pot of Message" teoksessa R. S. Cohen (toim.), *Inquiries and Provocations: Selected Writings 1929–1974*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1–20.
- Feigl, Herbert & Blumberg, Albert E. (1974), "Introduction" teoksessa *General Theory of Knowledge*, Wien: Springer-Verlag, XVII–XXVI.
- Fidler, Fiona ja Wilcox, John (2018), "Reproducibility of Scientific Results", teoksessa E. N. Zalta (toim.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (talvi 2018), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/scientific-reproducibility/>.
- van Fraassen, Bas C. (1980), *The Scientific Image*, Oxford: Oxford University Press.
- Friedman, Michael (1999), *Reconsidering Logical Positivism*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hacohen, Malachi Haim (2000), *Karl Popper – The Formative Years, 1902–1945: Politics and Philosophy in Interwar Vienna*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Heidelberger, Michael (2006), "Kantianism and Realism: Alois Riehl (and Moritz Schlick)" teoksessa M. Friedman ja A. Nordmann (toim.), *The Kantian Legacy in Nineteenth-Century Science*, Cambridge, MA: The MIT Press, 227–247.
- Heidelberger, Michael (2007), "From Neo-Kantianism to Critical Realism: Space and the Mind-Body Problem in Riehl and Schlick", *Perspectives on Science* 15 (1), 26–48.
- Hung, Tscha (1949), "Moritz Schlick and Modern Empiricism", *Philosophy and Phenomenological Research* 9 (4), 690–708.
- Hung, Tscha (1985), "Remarks on Affirmations (*Konstatierungen*)", *Synthese* 64 (3), 297–306.
- Kant, Immanuel (2013[1781/1787]), *Puhtaan järjen kritiikki*, suom. M. Nikula ja K. Ranki, Helsinki: Gaudeamus.
- Keuth, Herbert (2005), *The Philosophy of Karl Popper*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kiikeri, Mika ja Ylikoski, Petri (2004), *Tiede tutkimuskohteena: Filosofien johdatus tieteen tutkimukseen*, Helsinki: Gaudeamus.
- Koterski, Artur (2003), "Béla von Juhos and the Concept of 'Konstatierungen'" teoksessa F. Stadler (toim.), *The Vienna Circle and Logical Empiricism: Re-evaluation and Future Perspectives*, Berlin: Springer, 163–169.
- Ladyman, James; Ross, Don ja Spurrett, David (2007), "In Defence of Scientism" teoksessa *Every Thing Must Go: Metaphysics Naturalized*, Oxford: Oxford University Press, 1–65.
- Ladyman, James ja Ross, Don (2007), "Conclusion – Philosophy Enough" teoksessa *Every Thing Must Go: Metaphysics Naturalized*, Oxford: Oxford University Press, 298–310.
- Lammenranta, Markus (2006), *Tietoteoria*, Helsinki: Gaudeamus.
- Laudan, Larry (1981), "A Confutation of Convergent Realism", *Philosophy of Science* 48 (1), 19–49.
- Lewis, Joia (1988), "Schlick's Critique of Positivism", *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Volume One: Contributed Papers, 110–117.
- Magnus, P.D. ja Callender, Craig (2004), "Realist Ennui and the Base Rate Fallacy", *Philosophy of Science* 71 (3), 320–338.
- Manninen, Juha & Niiniluoto, Ilkka (2014), "Eino Kaila, Logical Empiricist" teoksessa J. Manninen, I. Niiniluoto ja G. A. Reisch (toim.), *Human Knowledge: A Classic Statement of Logical Empiricism*, Chicago: Open Court, ix–xxiii.

- Maxwell, Grover (1962), "On the Ontological Status of Theoretical Entities" teoksessa H. Feigl ja G. Maxwell (toim.), *Scientific Explanation, Space, and Time*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 3–26.
- Musgrave, Alan (1985), "Constructive Empiricism and Realism" teoksessa P. M. Churchland ja C. A. Hooker (toim.), *Images of Science: Essays on Realism and Empiricism*, Chicago: University of Chicago Press, 197–221.
- Mäki, Uskali (2005), "Reglobalizing Realism by Going Local, or (How) Should Our Formulations of Scientific Realism Be Informed about the Sciences", *Erkenntnis* 63 (2), 231–251.
- Neuber, Matthias (2011), "Feigl's 'Scientific Realism'", *Philosophy of Science* 78 (1), 165–183.
- Neuber, Matthias (2016), "Carnap's *Aufbau* and the Early Schlick" teoksessa C. Damböck (toim.), *Influences on the *Aufbau**, Berlin: Springer, 99–113.
- Neuber, Matthias (2017), "Realism and Logical Empiricism" teoksessa J. Saatsi (toim.), *The Routledge Handbook of Scientific Realism*, Abingdon: Routledge, 7–19.
- Niiniluoto, Ilkka (1987), *Truthlikeness*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Niiniluoto, Ilkka (1999), "Theories of Truth: Vienna, Berlin, and Warsaw" teoksessa J. Woleński ja E. Köhler (toim.), *Alfred Tarski and the Vienna Circle*, Dordrecht: Springer, 17–26.
- Niiniluoto, Ilkka (2002 [1999]), *Critical Scientific Realism*, Oxford: Oxford University Press.
- Niiniluoto, Ilkka (2018), *Truth-Seeking by Abduction*, Berlin: Springer.
- Oddie, Graham (2016), "Truthlikeness", teoksessa E. N. Zalta (toim.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (talvi 2016), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/truthlikeness/>>.
- Pappas, George (2017), "Internalist vs. Externalist Conceptions of Epistemic Justification", teoksessa E. N. Zalta (toim.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (syksy 2017), URL = <<https://plato.stanford.edu/entries/justep-intext/>>.

- Perez-Ceballos, Sanly; Fernandez-Rodriguez, Francisco T.; Shah, Neel; Wani-Parekh, Priyanka; Gondin-Hernandez, Lyan; Gonzalez-Martinez, Jose L.; Porres-Muñoz, Mateo ja Porres-Aguilar, Mateo (2017), "The Eyes Are Useless When the Mind Is Blind: A Rare Case of Anton-Babinski Syndrome in Hepatic Encephalopathy", *The American Journal of Medicine* 130 (5), e215–e216.
- Peters, Michael A. (2014), "Open Science, Philosophy and Peer Review", *Educational Philosophy and Theory* 46 (3), 215–219.
- Pihlström, Sami (1996), *Structuring the World: The Issue of Realism and the Nature of Ontological Problems in Classical and Contemporary Pragmatism*, väitöskirja, *Acta Philosophica Fennica* 59, Helsinki: Suomen filosofinen yhdistys.
- Pihlström, Sami (2009), *Pragmatist Metaphysics: An Essay on the Ethical Grounds of Ontology*, London: Continuum International Publishing Group.
- Pritchard, Duncan (2011), "Evidentialism, Internalism, Disjunctivism" teoksessa T. Dougherty (toim.), *Evidentialism and Its Discontents*, Oxford: Oxford University Press, 235–253.
- Psillos, Stathis (2011), "Choosing the Realist Framework", *Synthese* 180 (2), 301–316.
- Putnam, Hilary (1975), "What is mathematical truth?" teoksessa *Mathematics, Matter, and Method: Philosophical Papers, Volume I*, Cambridge: Cambridge University Press, 60–78.
- Quine, Willard Van Orman (1997 [1951/1961]), "Empirismmin kaksi dogmia" teoksessa P. Raatikainen (toim.), *Ajattelu, kieli, merkitys: analyyttisen filosofian avainkirjoituksia*, suom. J. Savolainen, Helsinki: Gaudeamus, 133–153.
- Quinton, Anthony (1985), "Schlick before Wittgenstein", *Synthese* 64 (3), 389–410.
- Raatikainen, Panu (2014), "Looginen positivismi, Wienin piiri ja Moritz Schlick", *niin & näin* 1/2014, 31–34.
- Saatsi, Juha T. (2010), "Form-driven vs. Content-driven Arguments for Realism" teoksessa P. D. Magnus ja J. Busch (toim.), *New Waves in Philosophy of Science*, London: Palgrave Macmillan, 8–28.
- Schlick, Moritz (1925 [1918]), *Allgemeine Erkenntnislehre*, Berlin: Verlag von Julius Springer.
- Schlick, Moritz (1931) "Die Kausalität in der gegenwärtigen Physik", *Naturwissenschaften* 19 (7), 145–162.
- Schlick, Moritz (1932), "Positivismus und Realismus", *Erkenntnis* 3 (1), 1–31.

- Schlick, Moritz (1934), "Über das Fundament der Erkenntnis", *Erkenntnis* 4 (1), 79–99.
- Schlick, Moritz (1935), "Facts and Propositions", *Analysis* 2 (5), 65–70.
- Schlick, Moritz (1936), "Meaning and Verification", *The Philosophical Review* 45 (4), 339–369.
- Schlick, Moritz (1974 [1925]), *General Theory of Knowledge*, engl. A. E. Blumberg, Wien: Springer-Verlag.
- Schlick, Moritz (1979a [1930]), "The Future of Philosophy" teoksessa H. L. Mulder ja B. F. B. van de Velde-Schlick (toim.), *Moritz Schlick: Philosophical Papers – Volume II (1925–1936)*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 171–175.
- Schlick, Moritz (1979b [1931]), "The Future of Philosophy" teoksessa H. L. Mulder ja B. F. B. van de Velde-Schlick (toim.), *Moritz Schlick: Philosophical Papers – Volume II (1925–1936)*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 210–224.
- Schlick, Moritz (1979c [1932]), "Form and Content. An Introduction to Philosophical Thinking" teoksessa H. L. Mulder ja B. F. B. van de Velde-Schlick (toim.), *Moritz Schlick: Philosophical Papers – Volume II (1925–1936)*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 285–369.
- Schlick, Moritz (1979d [1935]), "Unanswerable Questions?" teoksessa H. L. Mulder ja B. F. B. van de Velde-Schlick (toim.), *Moritz Schlick: Philosophical Papers – Volume II (1925–1936)*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 414–419.
- Schlick, Moritz (1987 [1933–1934]), *The Problems of Philosophy in Their Interconnection: Winter Semester Lectures, 1933–34*, toim. H. L. Mulder, A. J. Kox ja Rainer Hegselmann, engl. P. Heath, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Schlick, Moritz (1997 [1932]), "Positivismi ja realismi" teoksessa P. Raatikainen (toim.), *Ajattelu, kieli, merkitys: analyttisen filosofian avainkirjoituksia*, suom. R. Vilkkö, Helsinki: Gaudeamus, 70–94.
- Schlick, Moritz (2013 [1935]), "Über 'Konstatierungen'" teoksessa *Erkenntnistheoretische Schriften 1926–1936*, Moritz Schlick Gesamtausgabe, Wien: Springer-Verlag, 423–433.
- Schlick, Moritz (2014 [1930]), "Filosofian käänne", *niin & näin* 1/2014, suom. T. Kilpeläinen, 26–30.
- Schlick, Moritz (2016 [1933–1934]), *Die Probleme der Philosophie in ihrem Zusammenhang: Vorlesung aus dem Wintersemester 1933/34*, toim. H. L. Mulder, A. J. Kox ja R. Hegselmann, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

- Sellars, Wilfrid (1997), "Empirismi ja mielenfilosofia" teoksessa P. Raatikainen (toim.), *Ajattelu, kieli, merkitys: analyyttisen filosofian avainkirjoituksia*, suom. T. Nevanlinna, Helsinki: Gaudeamus, 201–268.
- Shakespeare, William (1998 [n. 1600]), *Hamlet, Prince of Denmark* teoksessa *The Illustrated Stratford Shakespeare*, London: Chancellor Press, 799–831.
- Smart, J. J. C. (1963), *Philosophy and Scientific Realism*, London: Routledge.
- Vaihinger, Hans (1911), *Die Philosophie des Als Ob: System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus*, Berlin: Reuther & Reichard.