

Sauli Takala

19.1.1978

Karl R. Popperin filosofiasta 1)

1. Miten Popper mieltää filosofian?

Popperin mielestä kaikki ihmiset ovat filosofeja, toiset enemmän kuin toiset. Tarkemmin sanoen kaikilla ihmisillä on, usein tiedottomasti omaksuttuja, käsityksiä, joita voidaan nimittää filosofiseksi ennakkoluuloiksi, koska ne eivät perustu kriittiseen tarkasteluun. Popper katsoo, että filosofilla on aihetta selitellä omaa tarpeellisuuttaan, koska filosofian piirissä on enemmän häpeiltävää, anteeksipydyttävää argumentointia kuin ylpeyden aihetta antavaa argumentointia. Hänen mielestään Platonin ajoista lähtien filosofien ammattitauti on ollut suuruudenhulluus. Ohimennen voi mainita, että Alfred North Whitehead on esittänyt samanlaista kritiikkiä filosofeja kohtaan. Filosofiaa voidaankin Popperin mukaan puolustella ja perustella vain siksi, että on olemassa hyvin tärkeitä ja vakavia filosofisia ongelmia, joita on tarpeen käsitellä kriittisesti. On huomattava, että varsinaiset positivistit, Wienin piiri ja etenkin Wittgenstein, kiistivät todellisten filosofisten ongelmien olemassaolon. Wittgensteinin mukaanhan filosofisia ongelmia syntyy, kun kieli lähtee kesälomalle.

Popperin mukaan tietoteorian ongelmat muodostavat filosofian ytimen, jossa perusongelma on epistemologisen optimismin ja pessimismin välinen ristisiita. Voimmeko tietää? Kuinka paljon voimme tietää? Popper pitää arkijärkeä (common sense) ainoana mahdollisena lähtökohtana. Sen pohjalle ei tule yrittää rakentaa varmaa tietoa, vaan sitä tulee kritisoida ja parantaa. Popper on arkijärjen realisti: Hän uskoo aineen todellisuuteen ja pitää sitä sanan "todellisuus" varsinaisena tarkoitteena, paradigmana. On olemassa sekä aine (Ensimmäinen maailma) että mieli (Toinen maailma) ja myöskin ihmismielen tuotoksia (Kolmas maailma), joita ovat mm. tieteelliset hypoteesit, teoriat ja ongelmat. Popper on täten myös arkijärjen

1) Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen sisäiseen koulutukseen valmisteltu viimeisteleminen alustus. Terminologia voi täten olla epätarkkaa, puhumattakaan mahdollisista väärinymmärryksistä.

pluralisti ja pitää edellä kuvattua pluralismia välttämättömänä etiikkal-
le. Popper vastustaa sen sijaan arkijärjen tietoteoriaa ja sen kritii-
kittömyyden hyväksymiseen perustuvaa behaviorismia ja pitää ehdollistamis-
teoriaa eettisesti kavahtettavana ja turmiollisena.

Popperin mukaan filosofian ei tule olla erillään luonnontieteestä, joka
itse asiassa on lähtöisin kreikkalaisten filosofien kosmosta, maailman-
järjestystä, koskevasta filosofisesta spekuloinnista.

Popper myöntää, että joillakin filosofian pitkälle spesifioituneilla
alueilla on luonnollinen asema akateemisessa filosofiassa, esimerkiksi
matemaattisen logiikan ongelmilla ja yleensä matematiikan filosofialla,
mutta häntä huolestuttaa "detaljifilosofia" ja filosofinen skolastisismi.
Filosofisissa kirjoituksissa kirjoitustyyli on vuolasta ja monesti jopa
röyhkeätä ja epäkohteliasta. Popperin mukaan jokaisen intellektuellin
tulisi kirjoittaa niin yksinkertaisesti, selvästi ja "sivistyneesti" kuin
osaa (vrt. liite 1). Detaljifilosofeista poiketen Popper pitää filoso-
fian päätehtävänä spekuloida kriittisesti maailmankaikkeudesta ja paikas-
tamme siinä mukaanlukien kykymme tietää ja kykymme hyvään ja pahaan.

Kaikki ihmiset ovat filosofeja, koska kaikki tavalla tai toisella suhtau-
dumme elämään ja kuolemaan. On olemassa ihmisiä, jotka pitävät elämää
arvottomana, koska se päättyy. He eivät tule ajatelleeksi, että voidaan
esittää päinvastainen argumentti: elämä olisi vailla arvoa, jos se olisi
loputon; toisin sanoen, osittain juuri elämän kadottamisen ainainen vaara
auttaa meitä tajuamaan sen arvon.

Mitä filosofia ei ole?

Popper on pyrkinyt määrittelemään, mitä filosofia ei hänen mielestään
ole. Seuraavassa lyhyt yhteenveto asiasta.

- 1) Filosofia ei ole kielellisten pulmien ratkaisemista. (vrt. Wittgenstein)
- 2) Filosofia ei ole sarja taideteoksia, tai erikoisia ja omaperäisiä maailman
kuvia tai älykäästä ja epätavallista maailman kuvaamista. Esteettinen
lähestymistapa ei riitä, vaan filosofia on ennen muuta totuuden etsi-
mistä.
- 3) Filosofia ei ole älyllisten rakennelmien muodostamista, joiden puitteis-
sa kaikki mahdolliset ajatukset kokeillaan ja joissa totuus saattaa
tulla esiin sivutuotteena.

- 4) Filosofia ei ole käsitteiden, sanojen tai kielten selventämistä tai analysointia. Käsitteet ja sanat ovat vain välineitä propositioiden, hypoteesien ja teorioiden muotoilemiseksi. Ne palvelevat vain deskriptiivista ja argumentatiivista kieltä. Tavoitteena ei ole merkitysten analysointi vaan mielenkiintoisten ja tärkeiden totuuksien, ts. tosien teorioiden, etsiminen.
 - 5) Filosofia ei ole älykkyyden osoittamista.
 - 6) Filosofia ei ole eräänlaista älyllistä terapiaa (Wittgensteinin tyyliin) tai ihmisten päästämistä filosofisista pulmistaan.
 - 7) Filosofia ei ole sen tutkimista miten asiat voidaan ilmaista tarkemmin ja täsmällisemmin. Nämä eivät ole älyllisiä hyveitä sinänsä.
 - 8) Filosofia ei ole yritystä luoda käsitteellistä viitekehystä läheisten ja tulevien ongelmien ratkaisemiseksi, koska tämä merkitsee helposti juuttumista käsitteellisten perusteiden selvittelyn suohon (be bogged down in preliminaries).
 - 9) Filosofia ei ole ajan hengen ilmaisemista. Tämä on hegeliläinen käsitys. Todellinen totuuden etsijä ei seuraa muoteja, vaan suhtautuu niihin epäillen ja jopa taistelee niitä vastaan.
- Edellinen esitys perustuu Popperin artikkeliin teoksessa "The Owl of Minerva" (41-55).

2. Popperin filosofian luonnehdintaa muutamien avainkäsittein

Popper kannattaa indeterminististä käsitystä, maailmankuvaa. Toisin sanoen kaikki tapahtumat fyysisessä maailmassa eivät ole yksityiskohtiaan myöten täysin ennaltamäärätyt, vaan on olemassa ainakin poikkeuksia (OK, 220). Popper on esittänyt hypoteesin dispositioiden ja erityisesti propensiteettien (?) todellisuudesta (UQ, 150). Propensiteetit ovat fyysisesti todellisia, dispositioiden mittoja (UQ, 154 vrt. theory of fields). Popperin mielestä on myös loogisesti mahdotonta ennustaa historian tulevaa kulkua (Marxismin kritiikki).

Popper on realisti, koska hän katsoo, että on olemassa todellinen maailma, joka voidaan yrittää löytää (discover, UQ, 151). Hänen mukaansa realismia ei voida kuitenkaan osoittaa todeksi eikä paikkansapitämättömäksi (OK, 38), mutta sen puolesta - ja täten idealismiavastaan - voidaan esittää useita argumentteja.

Popper on anti-essentialisti. Toisin sanoen hänen mielestään kysymykset: "Mitä x (todella) on?" ovat tyypillisesti hedelmättömiä kysymyksiä (OK, 309), Keskustelua sanojen merkityksestä tulisi välttää kuin ruttoa. Ei ole olemassa lopullista selitystä (OK, 195). Tätä havainnollistaa Popperin taulukko:

I D E A T	
se on	
NIMIKKEET tai TERMIT tai KÄSITTEET	LAUSELMAT tai PROPOSITIOT tai TEORIAT
	voidaan muotoilla
SANOINA	VÄITTÄMINÄ
	jotka voivat olla
MIELEKKÄITÄ	TOSIA
	ja niiden
MERKITYS	TOTUUS
	voidaan redusoida
MÄÄRITTELEMÄTTÖMIKSI KÄSITTEIKSI	ALKUPROPOSITIOIKSI
	käyttämällä
MÄÄRITELMIÄ	DERIVAATIOITA

Yritys todistaa (establish) (pikemmin kuin redusoida) tällä tavoin niiden	
MERKITYS	TOTUUS
johtaa loputtomaan regressioon.	

Popper antaa seuraavan metodologiaa koskevan kehotuksen: Älä koskaan anna houkutella itseäsi ottamaan vakavasti sanoja ja niiden merkityksiä koskevia ongelmia. Vakavasti tulee suhtautua kysymyksiin tosiasioista ja niitä koskevista väittämistä: teorioista ja hypoteeseistä; niiden ratkaisemista ongelmista ja niiden nostattamista ongelmista. (UQ, 19). Taulukon vasemman

ja oikean puolen täydellisestä loogisesta analogiasta huolimatta vasen puoli on filosofisesti vähämerkityksinen, kun taas oikeanpuoleinen osa on filosofisesti keskeisen tärkeä. (UQ, 22). Tulisi pitäytyä väittämiin, teorioihin ja niiden totuuden ongelmaan ja tulisi välttää tarpeetonta terminologista keskustelua. Todelliset ongelmat ovat tosiasioita koskevia ongelmia, ts. teorioiden ja niiden totuuden ongelmia. (OK, 310).

Popper kannattaa objektivismia. Vaikka hän ei kiistä subjektiivisia kokemuksia, tietoisuutta, dispositioita toimia jne. (= Toinen maailma), Popperin mielestä tavoitteena tulee olla objektiivinen tieto tai ajatus, jotka koostuvat ongelmista, teorioista ja argumenteista sellaisenaan. Tieto on tässä objektiivisessa mielessä täysin riippumaton kenenkään uskomuksesta, tai taipumuksesta olla samaa mieltä, tai väittää jotakin tai toimia. Kyseessä on tieto ilman tietäjää, tieto ilman tietävää subjektia (Kolmas maailma). (OK, 109). Objektivistinen lähestymistapa tunnistaa (1) objektiiviset ongelmat, (2) objektiiviset saavutukset, ts. ongelmien ratkaisut, (3) tiedon objektiivisessa mielessä, (4) kritiikin, joka edellyttää objektiivista tietoa kielellisesti muotoiltujen teorioiden muodossa. (UQ, 138-140).

Popper on "falsifikationisti" (ei "justifikationisti"), koska hänen tietoteoreettisen perusnäkemyksensä mukaan teorioita ei voida koskaan osoittaa lopullisesti todeksi (ts. verifioida), mutta ne voidaan kyllä osoittaa virheelliseksi eli falsifioida (dogmaattinen, metodologinen, sofistikoitu falsifikationismi). Yhteiskunnalliselta näkemykseltään hän katsoo olevansa liberaali sanan alkuperäisessä mielessä. Liberaali ei tarkoita jonkun yhden poliittisen puolueen kannattajaa vaan henkilöä, joka arvostaa yksilön vapautta ja joka on tietoinen kaikkeen valtaan ja auktoriteettiin sisältyvistä vaaroista (C&R, viii).

3. Tieteen metodista

Perinteellisen tieteenmetodikäsityksen mukaan on havaittavissa seuraavat perättäiset vaiheet: (1) havainnointi ja koe, (2) induktiivinen yleistys, (3) hypoteesi, (4) hypoteesin todentamisyritys (verifiointiyritys), (5) hyväksyminen tai hylkääminen, (6) tieto. Popperin mukaan tapahtumaketju on seuraava: (1) ongelma (usein vallitsevan teorian tai odotuksen kärsimä "kolaus"), (2) ratkaisuehdotus, toisin sanoen uusi teoria,

- (3) testattavien propositioiden johtaminen (dedusointi) uudesta teoriasta,
- (4) kokeet, ts. kumoamisyritykset mm. havainnoinnin ja kokeilun avulla,
- (5) preferointijärjestys kilpailevien teorioiden välillä. (Magee, 56)

Perinteinen tieteenmetodi perustuu induktioon, vaikka jo Hume osoitti sen ongelmat. Popper katsoo ratkaisseensa induktion ongelman tyydyttävällä tavalla (OK, 1-31). Se perustuu Humeen loogisen ja psykologisen ongelman uudelleenmuotoiluun. Ratkaisun lähtökohtana on havainto, että verifiointin ja falsifioinnin välillä on looginen epäsymmetria. Empiiriset yleistykset eivät ole verifioitavissa mutta kylläkin falsifioitavissa. Tämä merkitsee, että tieteelliset teoriat ovat testattavissa vaikka ne eivät ole todistettavissa. Niitä voidaan testata systemaattisilla yrityksillä kumota ne. (Magee, 22-23). Loogisesti tieteellinen laki, väittävä, on lopullisesti kumottavissa vaikka se ei ole lopullisesti verifioitavissa. Metodologiselta kannalta asia ei ole yhtä selvä, koska voimme aina epäillä havaintolauseen olevan virheellinen. Koska siis metodologisella tasolla ei ole mahdollista päätyä lopulliseen falsifiointiin, on virheellistä vaatia sitä. Popper esittää metodologisen periaatteen, jonka mukaisesti ei tule pyrkiä systemaattisesti väistelemään virheelliseksi osoittamista (refutaatiota) ottamalla käyttöön ad hoc hypoteeseja tai ad hoc määritelmiä tai kieltäytymällä hyväksymästä epämukavien kokeellisten tulosten luotettavuutta. Hän esittää, että formuloimme teorianne niin selkeästi kuin mahdollista, jotta voimme asettaa ne alttiiksi refutaatiolle.

Toisaalta Popperin mukaan ei tule hylätä teorioita helposti, koska tämä saattaisi merkitä kritiikitöntä suhtautumista kokeisiin, ja merkitsisi että teorioita ei itse asiassa tulisikaan testattua ankarin kokein. Näin ollen Popper on naivi falsifikationisti logiikan tasolla, mutta hyvin kriittinen falsifikationisti metodologian tasolla. Paljon väärinymmärtämystä on aiheutunut siitä, ettei tätä eroa ole selvästi tajuttu (Magee, 23-24).

Popperin mukaan tietomme kasvu on lähtöisin ongelmista ja yrityksistämme ratkaista niitä. Tämä merkitsee teorioiden rakentamista, joiden täytyy ylittää nykyisen tietomme rajat. Mitä rohkeampi teoria on, sitä enemmän se kertoo, ja siksi sitä todennäköisemmin se on virheellinen. Kaikki "tietomme" on väliaikaista ja näin on aina. On perusvirhe yrittää todistaa teorian totuus tai pyrkiä oikeuttamaan (justifioimaan) uskoamme teoriaan, koska tämä yritys on loogisesti mahdoton. On tärkeätä huomata,

että voimme kuitenkin justifioida sitä, että asetamme jonkin teorian muita edelle, koska se on paremmin korroboroitu (Magee, 26). Yleinen käsitys siitä, että tieteet ovat vahvistettujen tosiasioiden kokoelma, on täysin väärä. Jos haluamme toimia rationaalisesti, meidän tulee kuitenkin aina perustaa päätöksemme ja odotuksemme "parhaaseen tietoon" ja väliaikaisesti otaksua tuon tiedon "totuus" käytännössä, koska se on kuitenkin vähiten epävarma perusta. (Magee, 27).

Popper yhtyy Tarskin näkemykseen, jonka mukaan väittämän totuus on sen ja tosiasioiden välinen vastaavuus (korrespondenssi). Väittämän totuus on ohjeellinen (regulative) käsite (vrt. analogiaa mittauksen "tarkkuuteen").

Popperin teoria on tieteen logiikan ja historian selitysyritys (Magee, 29). Sillä ei ole mitään tekemistä tieteen psykologian tai tieteen sosiologian (vrt. Kuhn) kanssa (Magee, 30). Teorian tieteelliseen tai loogiseen asemaan ei vaikuta mitään, miten tutkija siihen päätyi. Havainnot ja kokeet eivät johda teorian muodostamiseen, vaan ne päinvastoin osittain johdetaan siitä ja ovat sen testaamista varten. Induktiolla ei ole tässä prosessissa mitään osuutta. (Magee, 31). Popper yhtyy Einsteinin näkemykseen, että teoriaa ei voi koota havainnoinnin tuloksista, se voidaan vain keksiä. Havainnointi ei voi olla ennenteoriaa, koska jokainen havainnointi edellyttää jotain teoriaa. (Havainnoi! -Mitä?) Kaikki havaintolauseet ja kokeen tuloksia koskevat lauseet ovat havainnoitujen tosiasioiden tulkintaa ja ne ovat teorioiden valossa tapahtuvaa tulkintaa. (Magee, 33).

Teoriat, kuten tieto, ovat ihmisen aikaanseannosta. On turhaa kysyä mikä oli ennen: hypoteesi vai havainto. Vastaus on tietenkin: aikaisempi hypoteesi. Havainnot edellyttävät viitekehyksen omaksumista: odotuksien ja teorioiden kehystä. Tässä ei ole loputtoman regression vaaraa, koska palattaessa yhä primitiivisempiin teorioihin ja myytteihin, päädyimme lopulta tiedostamattomiin, sisäisiin odotuksiin (inborn expectations). On helppo havaita, että Popperin tietoteorialla on ilmeisiä liittymäkohtia kehitysteoriaan (Magee, 34).

4. Yhteiskuntatieteiden logiikka

Popper osallistui v. 1961 Tübingenissä järjestettyyn tieteenteoreettiseen seminaariin, jossa hän piti avajaisesitelmän yhteiskuntatieteiden logiikasta. Hänen esitystään arvioi Theodor W. Adorno. Tästä käynnistyi Saksan liittotasavallassa ns. positivismikiista, johon ovat osallistuneet erityisesti Jürgen Habermas, Adorno, Hans Albert, ja K-O. Apelt. Järjestäjienpyynnöstä Popper esitti symposiumissa teesejä keskustelun pohjaksi ja argumentoi niitä. Esitän ne seuraavassa suuresti lyhennettynä (Positivism dispute, 87-104).

1. teesi: Tiedämme varsin paljon.

2. teesi: Tietämättömyytemme on samalla rajaton ja hillitsee turhia luulojamme tiedon suhteen. Jokainen uusi edistysaskel itse asiassa lisää tietoaamme tietomme vähäisyydestä.

3. teesi: Jokaiselle tietoteorialle on erittäin tärkeätä tehtävä, ehkä välttämätön vaatimus, ottaa huomioon edellä mainitut kaksi teesiä selvittämällä suhdetta, joka vallitsee huomattavan ja jatkuvasti kasvavan tietomme ja sen jatkuvasti kasvavan oivalluksen välillä, ettemme tiedä itse asiassa mitään.

4. teesi: Tieto ei ole lähtöisin havaitsemisesta tai havainnoista tai koelmasta havaintoja tai faktoja, vaan se on lähtöisin ongelmista. Ei ole tietoa ilman ongelmia. Tämä merkitsee, että tieto on lähtöisin tiedon ja tietämättömyyden välisestä jännityksestä.

(Siirrytään yhteiskuntatieteiden alaan)

5. teesi: Kuten muissakin tieteissä onnistumme tai epäonnistumme yhteiskuntatieteissä, teemme hyödyllistä tai hyödytöntä tutkimusta jne., ja tämä suhde on suoraan verrannollinen ongelmiamme merkittävyyteen tai kiinnostavuuteen. Se on myös suoraan verrannollinen siihen miten rehellisesti, suoraan ja yksinkertaisesti pyrimme ongelmia ratkaisemaan.

6. teesi (pääteesi): (a) Sosiaalitieteiden metodi, kuten myös luonnontieteiden metodi koostuu alustavista yrityksistä ratkaista tiettyjä ongelmia: niitä joista tutkimuksemme lähtee liikkeelle ja niitä jotka tulevat esille tutkimuksen aikana.

Ratkaisuja ehdotetaan ja niitä kritisoidaan. Jos ratkaisuehdotus ei anna mahdollisuutta asianmukaiselle kritiikille, se suljetaan pois epätieteellisenä, vaikkakin ehkä vain tilapäisesti.

(b) Jos ratkaisuyritys on avoin asianmukaiselle kritiikille, yritämme kumota sen, sillä kaikki kritiikki pyrkii osoittamaan jonkin seikan paikkansapitämättömyyden.

(c) Jos ratkaisuyritys tulee kumotuksi kritiikin avulla, teemme uuden yrityksen.

(d) Jos se pitää pintansa kritiikkiä vastaan, hyväksymme sen väliaikaisesti, ja hyväksymme sen ennen muuta ansaitsevan lisäkäsittelyä ja -kritiikkiä.

(e) Täten tieteen metodi on metodi, jossa tehdään alustavia yrityksiä ratkaista ongelmiamme hypoteesien avulla, joita kritikoidaan ankarasti. Kysymyksessä on "yritys- ja erehdys-" menetelmän tietoisesti kriittinen kehitelmä.

(f) Tieteen ns. objektiivisuus on kriittisen metodin objektiivisuutta. Tämä tarkoittaa ennen muuta, ettei mikään teoria ole kritiikin ulottumattomissa ja lisäksi että loogisen kritiikin pääväline - looginen ristiriita - on objektiivinen.

7. teesi: Tieto on aina vain ehdotuksia alustaviksi ratkaisuuksi. Alustavia ratkaisujamme ei voida osoittaa todennäköisiksi (missään mielessä joka tyydyttää todennäköisyyskalkyylin ehdot).

Popper arvostelee tässä yhteydessä "virheellistä naturalismia", jota hänen frankfurtilaiset arvostelijansa ilmeisesti kutsuvat positivismiksi. Virheellinen naturalismi esittää (Popperin mielestä virheellisesti ymmärretty) luonnontieteellisen metodin soveltamista yhteiskuntatieteisiin. Luonnontieteellistä objektiivisuutta on kuitenkin lähes mahdoton toteuttaa sosiaalitieteissä.

8. teesi: Sosiaalinen antropologia on ottanut sosiologian paikan yleisenä teoreettisena sosiaalitieteenä, vaikka ennen oli päinvastoin. (Tilannetta on Popperin mukaan kuitenkin voimakkaasti kritisoitu sitten 1961).

9. teesi: Ns. tieteenala on vain kokoelma ongelmia ja ratkaisuyrityksiä, joka on erotettu muista keinotekoisesti. Olemassa on vain ongelmia ja ratkaisuja ja tieteellisiä traditioita.

10. teesi: Antropologian voitto sosiologiassa on voitto metodille, jonka väitetään olevan havaintoon perustuvan, deskriptiivisen ja objektiivisemmän, ja täten olevan luonnontieteellinen metodi. Tämä on Pyrrhoksen voitto.

11. teesi: On virhe olettaa, että tieteenalan objektiivisuus riippuu tutkijan objektiivisuudesta. On myös virhe luulla että luonnontieteiden tutkijan asenne on objektiivisempi kuin yhteiskuntatieteilijän.

12. teesi: Tieteellinen objektiivisuus perustuu kokonaan kriittiseen traditioon, mikä tekee mahdolliseksi, vastustuksesta huolimatta, kritisoida vallitsevaa dogmaa. Tieteellinen objektiivisuus on tulosta tutkijoiden keskinäisestä kritiikistä. Täten se riippuu myös joukosta yhteiskunnallisia ja poliittisia oloja, jotka tekevät kritiikin mahdolliseksi.

13. teesi: Nk. tieteen sosiologia, joka yrittää selittää tieteen objektiivisuuden yksityisten tutkijoiden henkilökohtaisesta involvoitumisesta pidättymisen asenteena, ei huomaa lainkaan yhtä tärkeää seikkaa: tieteellinen objektiivisuus riippuu ainoastaan molemminpuolisen relevantin kritiikin varassa. Tiedon sosiologia "missaa" juuri tiedon sosiologian - tieteellisen objektiivisuuden ja sen teorian sosiaalisen luonteen. Objektiivisuus voidaan selittää vain seuraavien seikkojen avulla: tutkijoiden ja koulukuntien välinen kilpailu; traditio (etenkin kriittinen traditio); sosiaalinen instituutio (julkaiseminen tieteellisessä aikakauslehdessä, keskustelu kongresseissa); valtiovalta (keskustelun suvaitseminen). Tutkijan sosiaalinen tai ideologinen habitaatti ei ole niin tärkeää pitkällä tähtäyksellä vaikka voi sitä kyllä olla lyhyellä tähtäyksellä.

14. teesi: Relevantissa kriittisessä keskustelussa voidaan erottaa mm. seuraavat kysymykset: (1) Väittämän totuuden kysymys; sen relevanssin kysymys; sen kiinnostavuus ja merkittävyys suhteessa niihin ongelmiin joista olemme kiinnostuneita. (2) Kysymys sen relevanssista, kiinnostavuudesta ja merkittävydestä erilaisten tieteen ulkopuolisten ongelmien kannalta (esim. ihmisten hyvinvointi). On olemassa puhtaasti tieteellisiä arvoja ja puutteita sekä tieteenulkoisia arvoja ja puutteita. Tieteenulkoiset arvioinnit tulee pitää erillään tieteellisen totuuden kysymyksistä. "Arvovapaa" tai "objektiivinen" tutkija on tuskin ideaalinen tutkija. "Arvovapaus" on jo itsessään eräs arvo. "Intohimoinen totuudenetsintä" ei ole näin ollen pelkkä metafora.

(Tieteellinen metodi on kriittinen metodi).

15. teesi: Puhtaan deduktiivisen logiikan tärkein funktio on toimia kritiikin organonina, välineenä.

16. teesi: Deduktiivinen logiikka on teoria loogisten päätelmien validiteetista eli loogisen seurausten suhteesta. Sen ehtona on, että jos validin päätelmän premissit ovat tosia, silloin myös päätelmän täytyy olla tosi. Deduktiivinen logiikka on toisin sanoen teoria totuuden siirtymisestä premisseistä päätelmään.

17. teesi: Deduktiivinen logiikka ei ole ainoastaan teoria totuuden siirtymisestä premisseistä päätelmään vaan se on myös samalla teoria epätotuu- den takaisinsiirtymisestä päätelmästä ainakin yhteen premissiin.

18. teesi: Täten deduktiivisesta logiikasta tulee rationaalisen kritiikin teoria. Sillä kaikki rationaalinen kritiikki on yritystä osoittaa että voidaan johtaa hylättäviä johtopäätöksiä väitteestä, jota pyrimme kritisoi- maan. Jos voimme johtaa loogisesti hylättäviä seuraamuksia väitteestä, silloin väitteen voidaan katsoa tulleen kumotuksi.

19. teesi: Tieteissä operoimme teorioilla, ts. deduktiivisilla järjestel- millä. Tähän on kaksi syytä. Ensinnäkin, teoria pyrkii selittämään ja tätä pyrkii ratkaisemaan tieteellisen ongelman - selittämisen ongelman. Toiseksi, teoriaa voidaan kritisoida rationaalisesti sen seurausten väli- tyksellä. Se on siten alustava ratkaisu, jota voidaan rationaalisesti kritisoida.

(Seuraavassa selvitellään totuuden ja selittämisen ideaa).

20. teesi: Totuuden käsite on ehdottoman välttämätön kriittiselle lähesty- mistavalle. Kritisoidimme käsitystä, että teoria on totta. Yritämme osoit- ta, että se on virheellinen.

Tärkeää metodologista käsitystä, jonka mukaan voimme oppia virheistämme, ei voida ymmärtää ilman totuuden regulatiivista ideaa. Propositionia sano- taan 'todeksi', jos se vastaa tosiasioita, eli jos asiat ovat proposition kuvaamalla tavalla. Tätä voidaan pitää totuuden absoluuttisena ja objek- tiivisena käsitteenä. Sen palautti entiseen asemaansa Alfred Tarski.

Puhtaasti teoreettinen ongelma - puhtaan tieteen ongelma - on aina löytää selitys,: fakthan tai ilmiön selitys, tai merkittävän säännönmukaisuuden tai poikkeuksen selitys. Jokaisen selityksen looginen skeema koostuu (loogi- sesta) deduktiivisesta päätelmästä, jonka premissit muodostuvat teorioista

ja joistakin lähtöolosuhteista ja jonka päätelmä on selitettävä asia (explicandum). Sosiaalitieteessä selityksen premissit koostuvat tilan-
mallista ja nk. rationaalisuusperiaatteesta. (vrt. 25 ja 26).

Muita tiedon logiikan tai metodologian keskeisiä käsitteitä ovat totuuden
aproksimaatio ja teorian selityskyky eli selityssisältö. Molemmat ovat
suhteellisia käsitteitä. Vaikka kukin lauselman on yksinkertaisesti joko
tosi tai epätosi, toinen lauselman voi edustaa parempaa totuuden aproksi-
maatiota kuin toinen esim. jos sillä on 'enemmän' tosia ja 'vähemmän' epä-
tosia loogisia seuraamuksia.

(Siirrytään yhteiskuntatieteiden logiikkaan).

21. teesi: Ei ole olemassa mitään puhtaasti havaintoon perustuvaa tiedettä.
On olemassa vain tieteitä, joissa teoretisoidaan (enemmän tai vähemmän
tietoisesti ja kriittisesti). Tämä pätee myös yhteiskuntatieteisiin.

22. teesi: Psykologia on yhteiskuntatiede, koska ajatuksemme ja toimintomme
riippuvat suurella määrällä yhteiskunnallisista oloista. Sellaiset käsitteet
kuin (a) matkiminen, (b) kieli, ja (c) perhe ovat selvästi sosiaalisia
käsitteitä. On selvää, että oppimisen ja ajattelemisen psykologia eivät
voi olla olemassa ilman että ne käyttävät hyväksi edellä kuvattuja sosiaa-
lisiä käsitteitä. On mahdotonta selittää yhteiskuntaa pelkästään psykolo-
gisin käsittein eli redusoida sitä psykologiaksi. Täten psykologiaa ei
voida pitää yhteiskuntatieteiden perustana. Psykologisessa selityksessä
tarvitaan aina periaatteessa ympäristöä. Ympäristön kuvaaminen on yhteis-
kuntatieteiden (sosiologian) perustehtävä.

23. teesi: Sosiologia on autonominen siinä mielessä, että se voi ja sen
tulee huomattavassa määrällä olla riippumaton psykologiasta. Psykologiahan
on kuten edellä todettiin riippuvainen sosiaalisista käsitteistä. Lisäksi
sosiologian tärkeänä tehtävänä on selittää ihmisen toiminnan tahattomia
ja epätoivottavia seuraamuksia (vrt. kilpailun käsitettä).

24. teesi: Sosiologia on autonominen toisessakin mielessä: emme voi redu-
soida psykologiaksi sitä mitä kutsutaan 'ymmärtäväksi sosiologiaksi'
(Verstehende soziologie) (Popper kääntää: 'objektiivisen' ymmärtämisen
sosiologiaksi).

25. teesi: Taloustieteiden loogisesta tutkimuksesta voidaan todeta, että yhteiskuntatieteessä on olemassa puhtaasti objektiivinen metodi, jota voidaan kutsua objektiivisen ymmärtämisen tai tilanelogiikan metodiksi. Se koostuu toimivien ihmisten sosiaalisen tilanteen riittävän perusteellisesta analysoinnista, jolloin voidaan selittää toiminta tilanteen avulla ilman psykologisia käsitteitä. Objektiivinen ymmärtäminen on sitä, että tajutaan toiminnan olevan objektiivisesti tilanteeseen sopivan. Tiettyjä toiveita omaavasta henkilöstä tulee henkilö, jonka tilannetta voidaan kuvata sillä, että hänellä on tiettyjä objektiivisia päämääriä (aims). Tiettyjä assosiaatioita ja muistikuvia omaavasta henkilöstä tulee henkilö, joka on varustettu objektiivisesti tietyillä teorioilla ja informaatiolla. Tilanneanalyysi on varmastikin individualistinen metodi, mutta se ei ole psykologinen. Psykologiset elementit on korvattu tilanelogiikalla.

(tilanne: tavoitteet, tieto ----> toiminta)

26. teesi: Tilanelogiikan selitykset ovat rationaalisia, teoreettisia rekonstruointeja. Ne ovat yksinkertaistettuja ja liian kaavamaisia ja ovat siten yleensä virheellisiä. Ne voivat kuitenkin olla hyviä totuuden aproksimaatioita. Tilanneanalyysi on ennen muuta rationaalista, empiirisesti kritisoidavissa ja parannettavissa. Psykologisia tai karakteologisia hypoteeseja sen sijaan tuskin voidaan kritisoida rationaalisin perustein.

27. teesi: Yleensä tilanelogiikka edellyttää fyysisen maailman, jossa toimimme. Lisäksi tilanelogiikka edellyttää myös sosiaalisen maailman (muita ihmisiä) ja tämän lisäksi sosiaalisia instituutioita. Sosiaaliset instituutiot koostuvat sosiaalisen maailman kaikista sosiaalisista realiteeteista, jotka jossakin määrin vastaavat fyysisen maailman esineitä. Sekatavara kauppa, yliopiston laitos, poliisi, tai laki ovat tässä mielessä sosiaalisia instituutioita (vrt. harakiri Japanissa ja itsemurha Euroopassa).

Ehdotus: Voimme ehkä hyväksyä alustavasti ja tilapäisesti tilanelogiikan ja instituutioita ja traditioita koskevan teorian puhtaasti teoreettisen sosiologian perusongelmiksi. Tämä sisältäisi mm. seuraavia ongelmia:

1. Instituutiot eivät toimi, vaan yksilöt instituutioissa, tai niiden puolesta tai välityksellä. Näiden toimintojen yleinen tilanelogiikka on instituutioiden kvasitoimintojen teoria.
2. Voisimme rakentaa teorian tarkoituksellisen toiminnan tahallisuudesta ja tahattomista institutionaalisista seuraamuksista.

Vaikka emme itse asiassa tiedä mitään, ts. emme voi justifioida teorioitamme rationaalisesti, ei tarvitse vajota nihilismiin tai eksistentia-
lismiin. Sillä vaikka emme voi justifioida teorioitamme rationaalisesti, emmekä edes todistaa niitä todennäköisiksi, voimme kritisoida niitä ratio-
naalisesti ja voimme usein erottaa paremman teorian huonommasta.

Lähteitä

- Popper, K. R. (1972) The logic of scientific discovery, London, Hutchinson, 6. painos (alkuperäinen teos Logik der Froschung, 1934).
- Popper, K. R. (1974) Open societies and its enemies, Vol. 1 ja 2, London: Routledge, 5. laitos, uusintapainos (1. painos 1945).
- Popper, K. R. (1976) The poverty of historicism, London: Routledge, 2. uusittu painos (1. painos 1957).
- Popper, K. R. (1970) Normal science and its dangers. Teoksessa Lakatos, I. & Musgrave, A. (toim.) Criticism and the growth of knowledge, London: Cambridge University Press, 51-58.
- Popper, K. R. (1974) Conjectures and refutations, London: Routledge, 5. laitos (1. painos 1963) (tekstissä viitattu C & R)
- Popper, K. R. (1973) Objective knowledge, London: Oxford University Press, (1. painos 1972) (tekstissä viitattu OK)
- Popper, K. R. (1975) How I see philosophy. Teoksessa Bontempo, C. J. & Odell, S. J. (toim.) The Owl of Minerva, New York: McGraw-Hill, 41-55.
- Popper, K. R. (1976) Unended Quest, An intellectual autobiography, Glasgow: Fontana, (alunperin 1974) (tekstissä viitattu UQ)
- Magee, B. (1975) Popper. Glasgow: Fontana (1. painos 1973) Sarjassa Fontana Modern Masters.
- The Positivist Dispute in German Sociology, London: Heinemann, 1976.
- Popper, K. R. (1976) Reason or revolution. Teoksessa The Positivist Dispute in German Sociology, 288-300.
- Popper, K. R. (1976) The logic of the social sciences. Teoksessa The Positivist Dispute in German Sociology, 87-104.

LIITE 1.

Oheinen vasemmanpuoleinen tekstinäyte on Adornon erään kirjoituksen englanninnos. Oikealla on Popperin "selväkielinen" tulkinta.

Societal totality does not lead a life of its own over and above that which unites and of which it, in turn, is composed.

It produces and reproduces itself through its individual moments

This totality can no more be detached from life, from the co-operation and the antagonism of its elements ...

Than can an element be understood merely as it functions without insight into the whole which has its source (wesen; essence) in the motion of the individual entity itself.

System and individual entity are reciprocal and can only be apprehended in their reciprocity.

Society consists of social relationships.

The various social relationships somehow produce society

Among these relations are co-operation and antagonism; and since (as mentioned) society consists of these relations, it is impossible to separate it from them.

The opposite is also true: none of the relations can be understood without the totality of all the others.

(Repetition of the preceding thought

SAULI TAKALA

POPPERILAISEN TIETEEN TEORIAN PIIRTEITÄ

Popperin mukaan kaikki hyvä tieteentekeminen ja kaikki hyvä filosofointi koostuu onnekkasta yksinkertaistamisesta eli idealisoinnista. Popper kommentoi tätä periaatteellista kannanottoaan seuraavasti: Kaikki tutkimuksen kohteet, olipa kyseessä joutsenet tai tähdet tai filosofiat, ovat kompleksisia - ehkäpä äärettömän kompleksisia - mutta rajallisen elämämme aikana ja rajallisessa tilassa voimme sanoa jotain vain yksinkertaisista asioista, mikä saattaa kuitenkin valottaa ympärillä olevaa maailmaamme. Mitä enemmän valoa ja mitä yksinkertaisemmin esitettynä, sitä parempi. Jotkut yksinkertaistukset ovat paljon parempia kuin jotkut muut. Epäselvyys johtuu joko pätemättömyydestä tai yrityksestä tehdä vaikutus sanoilla.

Toinen periaate esittää, että yksinkertaistamismenetelmän (eli idealisointimenetelmän) luonteeseen kuuluu, että on lähestyttävä ongelmaa asteittain. Jokainen uusi ratkaisu aiheuttaa uusia ongelmia. Useasti uudet ongelmat tuottavat omia yksinkertaistuksia, jotka saattavat osoittautua hedelmällisiksi.

Kolmanneksi on vältettävä, samalla tavalla kuin suuret taiteilijat, pikkutarkkaa ja hiustahalkovaa skolastisuutta, vaipumista pienten väittämien tai vähemmän keskeisen kritiikin suohon kritiikin itsensä vuoksi.

Neljänneksi, kritiikki on kaiken rationaalisen ajattelun ehto. Jokaista teoriaa tulisi kuitenkin kritisoida sen vahvimmassa muodossa. Siksi tulisi, mikäli mahdollista, vailla suuria elkeitä korjata teorian vähäiset puutteet ja keskittyä sitten sen suuriin, johtaviin ja yksinkertaistaviin ideoihin. Muuten juututaan skolastismin rämeikköön - "älykkäisiin" kysymyksiin ja vastauksiin, joilla ei ole loppua - ja josta suosta ei pääse pois. Tämän hetteikönyllä leijuu iäti julkaisuräjähdyksen aiheuttama halvaannuttava sumu.

Lyhyesti sanoen ei tule koskaan päästää näkyvistä pääideaa. Ei tule koskaan sotkeentua vähäisiin sivuseikkoihin, jos ne voidaan välttää tai ratkaista yksinkertaisella tavalla. (976-977)

Alustus kielten jatkokoulutusseminaarissa 24.10.1979

Sivunumerot viittaavat teokseen the Philosophy of Karl Popper, The Library of Living Philosophers ed. by P.A. Schilpp, Open Court, 1974)

Hyvät tieteentekijät ovat Popperin mielestä sellaisia, joilla on rohkeita ideoita (arvauksia), mutta jotka suhtautuvat hyvin kriittisesti omiin ideoihinsa. He yrittävät saada selville, ovatko heidän ideansa oikeita yrittämällä ensin selvittää, ovatko ideat ehkä virheellisiä. Heidän menetelmänsä on rohkeat arvaukset ja ankarat yritykset kumota ne. Rohkeat ideat ovat uusia, pelottomia hypoteeseja ja arvauksia. Ankarat kumoamisyritykset ovat kriittisiä keskusteluja ja tiukkoja empiirisiä kokeita. (978)

Milloin arvaus on rohkea? Silloin ja vain silloin kun se ottaa suuren riskin olla väärässä, jos asiat voisivat olla toisin kuin arvauksessa esitetään ja näyttävät tällä hetkellä olevan toisin. Rohkeuteen kuuluu toinenkin puoli: ennustaa ilmiöiden ominaisuuksia, jotka ovat jääneet vaille huomiota, mutta joiden täytyy olla olemassa, mikäli arvailtu todellisuus on (enemmän tai vähemmän) oikea, jos selittävät hypoteesit ovat suurinpiirtein oikeita. "Empiirinen" tiede erottuu epäempiirisestä tieteestä, myyteistä ja metafysiikasta siinä, että se asettuu alttiiksi testaamiselle ja kumoamiselle, ts. asettuu alttiiksi sille riskille, että se on ristiriidassa todellisuuden kanssa. Tätä Popper nimittää ("empiirisen") tieteen demarkaatioperiaatteeksi. Empiirisen tieteen demarkaatioperiaatteen metodologinen ohje kuuluu seuraavasti Ehdota teorioita, joita voidaan kritisoida. Mieti mahdollisia kriittisiä kokeita, jotka voivat ratkaisevasti osoittaa teorian olevan virheellisen. Älä kuitenkaan luovu teoriastasi liian helposti, älä ainakaan ennen kuin olet kriittisesti analysoinut omaa kritiikkiäsi. (984)

Popperin mielestä ongelman ratkaisemisessa mikään ei ole niin tärkeätä kuin sopiva, asianmukainen ongelman muotoilu. Usein on aiheellista muotoilla ongelma uudelleen. (1014)

Hypoteettis-deduktiiviseen argumentointiin sisältyvät seuraavat näkemykset:

- kaikki "induktiivinen" järkeily on epävarmaa
- hypoteesit ovat kaikki alustavia
- hypoteesit ovat tarpeellisia ja niillä on suuri heuristinen merkitys
- myös virheelliset hypoteesit ovat arvokkaita
- todistuksen ja kumoamisen välillä on looginen asymmetria. Vain vääräksi osoittaminen on loogisesti lopullista.
- hypoteesit on testattava

Hypoteesin torjuminen voi olla loogisesti lopullista siinä mielessä, että jos hyväksymme kumoamista merkitsevän tapauksen, meidän on loogisesti myös

hylättävä hypoteesi. Kumoavat tapaukset eivät itse ole koskaan formaalisen logiikan lauselmia, vaan empiirisiä ja siksi ne ovat alttiina kaikenlaisille empiirisille virheille. On myös tapauksia, esim. hyvin testatun falsifioivan universaalien hypoteesien kohdalla, jossa alkuperäinen hypoteesi pysyy torjuttuna, vaikka falsifioiva hypoteesi ei osoittautuisikaan olevan universaalisesti totta, vaan poikkeuksia salliva. Tällaisissa tapauksissa voimme sanoa, että alkuperäinen hypoteesi on joka tapauksessa hylätty, vaikka myös sen falsifioiva hypoteesi on torjuttu. Yleensä ei myöskään testata vain irrallisia hypoteeseja, vaan enemmän tai vähemmän laajoja teorioita tai teoriajärjestelmiä. Useasti kuitenkin tiedetään, mitkä tulokset torjuisivat hypoteesin ja mitkä asettaisivat taas taustatiedon kyseenalaiseksi.

Vaikka yksikin hyväksytty havaintolauselmä saattaa kumota teorian (=looginen fakta), meidän ei tulisi yleensä katsoa hyvää teoriaa kumotuksi vain koska se näyttää olevan ristiriidassa muutamien havaintojen kanssa, jotka saatetaan selittää tai suorastaan tiedämme voitavan selittää muilla tavoin.

Popper on luultavasti ensimmäisenä korostanut testattavuutta eli falsifioitavuutta hypoteesin empiirisen luonteen kriteerinä. Hän on myös todennäköisesti ensimmäisenä kiinnittänyt huomiota testattavuuden asteen käsitteeseen, jolla tarkoitetaan samaa kuin empiirisen sisällön määrää. Tiedon kasvu merkitsee teorioittemme empiirisen sisällön kasvua.

Popperin mielestä tieteellisen metodin noudattaminen ei välttämättä johda menestykseen ts. jonkin mielenkiintoisen hypoteesin tai teorian keksimiseen. On useita tiedemiehiä (esim. Max Planck), jotka tekivät vain yhden ainoan suuren oivalluksen, vaikka noudattivat koko pitkän tieteellisen uransa aikana yleisesti hyväksyttyä tieteellistä menetelmää. Tieteellistä menestystä ei voida siten selittää vain tieteellisen menetelmän suvereenin hallinnan avulla. Menestyksellisillä tieteellisillä toiminnoilla on kuitenkin luonnollisesti yhteisiä piirteitä: tärkeän (ja ratkaistavissa olevan) ongelman tajua; luova mielikuviutus, joka ei tuota vain yhtä hypoteesia vaan useita kilpailevia hypoteeseja; ennen kaikkea kriittinen asennoituminen, jota voitaisiin ehkä sinänsä kutsua "menetelmäksi", "metodiksi": omien ideoiden tiukan kritisoinnin menetelmäksi. (1031)

Havaintojen tekemisen neutraalisuus ei ole mahdollista. Siihen suuntaan voidaan edetä vain suhtautumalla kriittisesti siihen ideaan tai hypoteesiin, jota havainnoinnin avulla on tarkoitus testata. Olemme luonnostaan taipuvaisia

havainnoimaan sitä mitä tiedämme, ellemmme ole tietoisia siitä, että meidän tulisi tietoisesti etsiä - ei vahvistusta - vaan vastanäkökohtia ja jopa tietomme kumoavia näkökohtia. Havaintoja yhtä lailla kuin kokeita ohjaavat teoreettiset oletukset. (1932)

Rikkaan ja aktiivisen mielikuviituksen lisäksi tarvitaan myös onnea hyvän hypoteesin keksimiseksi, sekä perehtyneisyyttä ongelmaan, joka johtuu tavallisesti niistä useista mielikuviutusta vaativista arvauksista, jotka eivät ole ongelmaa ratkaisseet, mutta ovat tuoneet esille siihen liittyviä vaikeuksia. Hypoteesi on yritys saada luonto hyväksymään/vastaamaan ihmisen keksimää ideaa (säilyttää ihmisen keksimä idea luonnon harteille). Tässä yrityksessä useimmiten epäonnistutaan ja virheistä opitaan. Jos olemme todella onnekkaita arvauksessamme, emme - ironista kyllä - koskaan voi tietää varmasti osuneemme oikeaan. (1033)

Metodologia käsittelee sitä, miten tieteentekijät menettelevät tutkimusta tehdessään tai miten heidän tulisi menetellä. Thomas S. Kuhn on omassa tiedeparadigmanäkemyksessään korostanut edellistä puolta (tieteen sosiologia ja psykologia). Popper ei ole kiinnostunut tieteen sosiologiasta Kuhnin mielestä, vaan tieteentekemisen loogisista pulmista ja siitä, miten tiedettä tulisi tehdä, jotta se olisi hedelmällistä. Keskeinen kysymys, jonka tulisi olla jokaisen tutkijan mielessä, on: "Miten meidän tulisi menetellä, jos haluamme antaa panoksen tieteen kasvulle?" Vastaus on Popperin mielestä selvä: "Ei ole parempaa tapaa kuin kriittisen yrityksen (arvauksen) ja virheen eliminoinnin menetelmä, joka koostuu yrityksestä testata ja kumota arvauksia." Tätä vastausta koskeva argumentti liittyy tilanelogiikkaan. Ei ole aihetta askaroida tieteentekijöiden menettelytapoja koskevan sosiologisen kysymyksen parissa (Kuhnin tapaan), paitsi ehkä tiettyjen kilpailevien hypoteesien kumoamiseksi. Newton sanoi, ettei hän käytä hypoteeseja, mutta hän tosiasiaassa käytti niitä.

Tietoteoria, tai tieteellistä tietoa koskeva teoria, ei Popperin mielestä ole puolestaan empiirinen tiede, eikä siten testattavissa eli falsifioitavissa samassa mielessä kuin empiiriset teoriat ovat testattavissa. Kuitenkin faktuaaliset kysymykset liittyvät tieteenteoriaan, erityisesti tieteen historiaan liittyvät kysymykset. (1036-1037)

Olemme tiedon etsijöitä, mutta emme sen omistajia. (1029)

Teorioilla on ennustearvoa. (1029) Ennustetta johdettaessa lähdetään liik-

keelle teoriasta ja alkuehdoista. Ennustamisen logiikka merkitsee sitä, että johdetaan ennusteita hypoteeseista ja alkuehdoista. Toisin sanoen ennustamisen logiikka on tavallista deduktiivista logiikkaa eikä mitään muuta. (1030)

Objektiivinen ja subjektiivinen tieto

Monet tietoteoriasta kiinnostuneet filosofit ovat hyvin kiinnostuneita uskomuksesta (belief), koska he useasti pitävät tietoa uskomuksen erityislajina - sellaisena uskomuksena, johon meillä on riittävä syy ja josta voimme siksi olla varmoja. Täten Locke puhuu välittömästä eli intuitiivisesta tiedosta ja demonstratiivisesta tiedosta, jotka ovat tiedon kaksi lajia ja muu on uskoa tai mielipidettä.

Popper on vahvasti eri mieltä. Inhimillinen tieto ainakin, ja erityisesti tieteellinen tieto, koostuu suurelta osin kielellisesti muotoilluista teorioista. Popperin mukaan on suuri ero uskomuksen ja kielellisesti muotoillun teorian välillä. Uskomus kuuluu toiseen maailmaan ja teoria kolmanteen maailmaan.

Subjektiivinen uskomus on selvästi osa sen omaavaa henkilöä. Sitä ei voida objektiivisesti kritisoida. Uskomus voi tulla kriittisen keskustelun eli objektiivisen kritiikin kohteeksi vain, mikäli se muotoillaan kielen avulla, ja mikäli se - vielä mieluummin, julkaistaan kirjallisessa muodossa. Näyttäisi olevan vähän eroa sen välillä, että tuntee, että lounas on myöhässä ja että sanoo "Lounas on kovin myöhässä." Popperin mielestä ero on kuitenkin valtava. Uskomusta voidaan kritisoida ja se voidaan kumota, mikäli se puetaan kielelliseen muotoon.

Perinteelliset tietoteoriat (Platonin Theatetuksesta Wittgensteinin "Varmuudesta" teokseen) eivät tee eroa objektiivisen ja subjektiivisen tiedon välillä. Tästä syystä ne joutuvat jatkuvasti vaikeuksiin. Joko on pidettävä itsestään selvää eli intuitiivista (demonstratiivista) tietoa ainoana oikeana tietona tai sitten on hyväksyttävä uskomusten merkitsevän tietoa, vaikka emme ole varmoja, onko uskomuksemme (ehdottoman) varmaa.

Nämä ongelmat tulevat Popperin mielestä uuteen valoon, jos tiedostamme, että tietoteoria on aina pyrkinyt objektiiviseen tietoon; että objektiivinen tieto ei rakennu subjektiiviselle tiedolle; että subjektiivisen tiedon tutkiminen kuuluu psykologiaan, vaikka logiikka voikin näyttää tietä psykologialle. (1028)

Lauseet voivat olla loogisessa suhteessa keskenään: toinen lause voi loogisesti seurata toisesta. Lauseet voivat olla loogisesti yhteensopivia tai yhteen sopimattomia. Subjektiiviset ajatusprosessit voivat olla keskenään vain psykologisessa suhteessa. Ajatukset sisältöjen tai lauselmien mielessä ja ajatukset ajatusprosessien mielessä kuuluvat kahteen aivan eri maailmaan.

Esineitä voidaan nimittää "maailma ykköseksi", subjektiivisia kokemuksia "maailma kakkoseksi" ja lauseiden maailmaa "maailma kolmoseksi".

Kolmanteen maailmaan kuuluvat lauselmien lisäksi mm. teoriat, ongelmat ja argumentit, erityisesti kriittiset argumentit, kirjat ja lehdet. Tärkeätä on sisältö, kolmannen maailman mielessä, loogisessa mielessä.

Mikä on maailma kolmen esineiden ontologinen asema? Ovatko ne yhtä todellisia kuin tuoli ja pöytä? Kirjat ovat ilmeisesti yhtä todellisia kuin tuoli ja pöytä. Mutta entä teoriat? Ne eivät ole aivan yhtä todellisia kuin pöydät ja tuolit, mutta kolmannen maailman esineet, esim. teoriat ovat suuresti muuttaneet fyysistä maailmaamme. Siksi niitä tulee nimittää todellisiksi.

Fyysisen maailman muutokset eivät aiheudu kirjan fyysisestä muodosta, vaikka teoria sisällytetäänkin fyysiseen kirjaan. Kirjat sisältävät viestin, informaation, teorian. Vastaväitteeseen, etteivät teoriat sinänsä muuta maailmaa vaan sen kautta että ymmärrämme ne, Popper vastaa, että kolmas maailma ja ensimmäinen maailma voivat todella olla vuorovaikutuksessa vain toisen maailman välityksellä.

Kuitenkin kolmannella maailmalla on tietynlainen autonomia, koska on mahdollista keksiä teoria, jolla on ei-aiottuja ja arvaamattomia seurauksia.

Popperin teoria kolmannesta maailmasta lähestyy Platonin teoriaa muodoista ja ideoista, mutta poikkeaa siitä sikäli, että hän pitää kolmatta maailmaa oleellisesti ihmismielen tuotoksena, ei ajattomana ja intuition tuottamana. Me itse tuotamme kolmannen maailman esineet, joilla on sen jälkeen oma autonomiansa, ja ne vaikuttavat meihin takaisin.

Kolmas maailma ongelmineen, teorioineen ja kriittisine argumentteineen on olennaisesti eräs ihmiskielen kehittymisen tulos. Kolmas maailma on yhtä todellinen kuin muut ihmisen tuotokset, yhtä todellinen kuin koodisysteemi - kieli.

Kolmannella maailmalla on myös historiansa. Se on aatteiden historia, niiden keksimisen ja niiden vaikutusten historia.

Kolmanteen maailmaan kuuluvat luonnollisesti myös taiteen tuotokset.

TIETEEN METODI JA SEN VAIHEET

PERINTEELLINEN TIETEENMETODIKÄSITYS

POPPERILAINEN TIETEENMETODIKÄSITYS

1. HAVAINNOINTI JA KOE

1. ONGELMA (USEIN VALLITSEVAN TEORIAN
TAI ODOTUKSEN KÄRSIMÄ KOLAUS)

2. INDUKTIIVINEN YLEISTYS

2. ONGELMAN RATKAISUEHDOTUS ELI UUSI
TEORIA

3. HYPOTEESI

3. TESTATTAVIEN PROPOSITIOIDEN JOHTA-
MINEN UDESTA TEORIASTA4. HYPOTEESIN TODENTAMIS-ELI
VERIFIOINTIYRITYS4. KOKEET, TS. PROPOSITIOIDEN KUMOAMIS-
ELI FALSIFIOINTIYRITYS5. HYPOTEESIN HYLKÄÄMINEN TAI HYVÄKSY-
MINEN5. PREFEROINTIJÄRJESTYS KILPAILEVIEN
TEORIOIDEN VÄLILLÄ

6. TIETO

KYSYMYS	LOOGINEN POSITIVISMI	POPPERILAISUUS
MITÄ TULISI TUTKIA TIETEEN YMMÄRTÄMI- SEKSI?	TIETEEN RAKENNETTA	TIETEEN KASVUA
MIKÄ ON TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHTA?	FAKTAT JA HAVAINNOT	ONGELMAT
MITKÄ OVAT KÄSIT- TEELLISET PERUS- YKSIKÖT?	PROTKOLLALAUSEET	ALUSTAVAT HYPOTEESEIT
MITEN PÄÄDYTÄÄN TIE- TEELLISIIN TEORIOI- HIN? MILLAINEN ON TIEDON HANKKIMISEN PROSESSI?	INDUKTIO	OLETTAMUKSET JA NIIDEN VIRHEEL- LISEKSI OSOITTAMINEN, TS. ROHKEAT ARVAUKSET JA NIIDEN ARMOTON KRITISOINTI
MITKÄ OVAT TIEDON PE- RUSTAT? ONKO OLEMASSA VARMAA TIETOA?	TIEDON PERUSKALLIONA OVAT PERUSFAKTAT JOTKA OMAKSUMME VÄLITTÖMÄN KOKEMUKSEN KAUTTA JA JOTKA ILMAISTAAN PRO- TOKOLLALAUSEINA.	EI OLE OLEMASSA MITÄÄN TIEDON PERUSKALLIOTA. KAIKKI TIETO ON ALUSTAVAA. TIEDON PERUSTANA ON PAALUT JOTKA ON JUNTATTU KYLLIN SYVÄLLE HELLYVÄÄN SUOHON JOTTA NE KANNATTAVAT NYKYISEN TIEDON RAKEN- NELMÄÄ.
MITEN VOIMME EROTTAA TIETEELLISEN TIEDON EPÄTIETEELLISESTÄ?	MERKITYKSEN VERIFIOITA- VUUSPERIAATE MAHDOL- LISTAA TIETEELLISEN TIEDON RAJAAMISEN EPÄTIETEELLISESTÄ.	RAJAUSPERIAATE EROTTAA FALSIFI- OITAVISSA OLEVAT TEORIAMAT (JOTKA OVAT TIETEELLISIÄ) EPÄTIETEELLI- SISTÄ TEORIOISTA JOITTA EI VOIDA FALSIFIOIDA.
ENTÄ METAFYSIIKKA?	SE ON HÖLYNPÖLYÄ. SE VOIDAAN HÄVITTÄÄ.	OLEMME KAIKKI METAFYYSIKKOJA. TIEDE JOHTAA ALKUNSA METAFYSII- KASTA.

KOLMAS MAAILMA
(World 3)
Ajatuksen sisällöt
(teoriat, hypoteesit,
ongelmat)

autono-
minen

TOINEN MAAILMA
(World 2)
Subjektiiiviset
kokemukset

ENSIMMÄINEN
MAAILMA
(World 1)
"Esineiden maailma"
Fyysiset esineet

