

Seppo Sajama
LOGIIKKA JA ARGUMENTAATIO 2011

Sisältö

I PERUSASIAT	2
II ARGUMENTIN ANALYSOINTI	11
III DEDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI	16
IV INDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI	28
V ABDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI	37
VI ARGUMENTOINTI TIETEESSÄ	43
VII FILOSOFINEN ARGUMENTOINTI	53
VIII TULKINTA JA ARGUMENTOINTI TEOLOGIASSA	60
IX MERKITYKSEN ONGELMA	70
X LISÄÄ SEMANTIIKAN JA LOGIIKAN KÄSITTEITÄ	80
XI MITEN ARGUMENTTI ANALYSOIDAAN?	83
*	
YKSITYISKOHTAINEN SISÄLLYSLUETTELO	93

I PERUSASIAT

1 Argumentaation käsite

Sanakirjamääritelmän mukaan argumentti on perustelu, jolla tuetaan jotakin käsitystä. Näin ollen *argumentaatio* on jonkin käsityksen perusteleminen. Parempi ja tarkempi määritelmä löytyy Jürgen Mittelstrassin toimittamasta hakuteoksesta *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*:

Argumentaatio. Puhe, jonka tarkoituksena on saada todellisen tai kuvitteellisen keskustelukumppanin hyväksyntä tai hylkäys väitteelle tai normille (jonka totuuden tai pätevyyden ”puolesta” tai jota ”vastaan” argumentoidaan) palaamalla aukottomasti askel askeleelta jo yhteisesti hyväksyttyihin väitteisiin tai normeihin.

Tätä määritelmää kannattaa tutkia ja kommentoida tarkemmin. Ensinnäkin määritelmästä käy ilmi, että argumentaatio on luonteeltaan kielellistä (”puhetta”). Vaikka ihmisen argumentit perustuvatkin ajatteluun, argumentaatiota voidaan ja pitää tutkia kielellisenä ilmiönä, koska argumentit pitää *ilmaista* muille. Pelkästään omassa päässä tapahtuva perustelu on argumentti vain potentiaalisesti.

Toiseksi määritelmä sanoo, että argumentti rakentaa yhteyden kahden tyyppisten kielellisten olioiden, (i) lähtökohdan eli premissien (perusteen) ja (ii) johtopäätöksen (perusteltavan asian), välille. Missä tahansa argumentissa pitäisi voida erottaa nämä kaksi tekijää. Esimerkiksi edellä olevassa määritelmässä johtopäätöksenä on ”väite tai normi”, joka perustellaan kulkemalla taaksepäin yhteisesti hyväksyttyihin ”väitteisiin tai normeihin”. Kuvan muodossa:

PREMISSI(T)	----->	JOHTOPÄÄTÖS
(perustelevalle[t] lause[et])		(perusteltavalle[t] lause[et])

Premissien ja johtopäätöksen välinen suhde voi olla voimakkuudeltaan monenlainen. Jos suhde on niin vahva, että premissit ”vetävät” johtopäätöksen välttämättä mukanaan, argumentti on *deduktiivinen*. Jos suhde taas on heikompi, siten että premissit tekevät johtopäätöksen vain todennäköiseksi, kyseessä on *ei-deduktiivinen* tai *induktiivinen* argumentti. Tähän keskeiseen eroon palataan jatkossa monta kertaa.

Kolmanneksi määritelmä korostaa, että argumentaatio on mahdollista vain yhteisesti hyväksyttyä taustaa vasten. Mitä vähemmän yhteisiä käsityksiä keskustelijoilla on, sitä vaikeampaa heidän on keskustella järkevästi. On näet täysin mahdollista, että argumentti, joka vakuuttaa yhden yleisön, ei tee vaikutusta toiseen. Siksi argumentin arvioinnin yksi (mutta ei ainoa) ulottuvuus on sen vaikuttavuus ja soveltuvuus kohdeyleisölle: hyvä argumentoija osaa ottaa kohdeyleisönsä huomioon.

Arkipäivän keskusteluissa yhteisen arvo- ja tietotaustan olemassaolo oletetaan ilman muuta. Siksi ”kotiyleisön” vakuuttava argumentti ei välttämättä vakuutta toista yleisöä, jolla on erilaiset tiedolliset ja arvolähtökohdat. Tässä suhteessa arkisen argumentaation vastakohta on matemaattinen todistus, joka on hyvin vähän tai ei lainkaan tilannesidonnaista: matemaattinen todistus vakuuttaa aina kaikki asiaan perehtyneet samalla tavalla. (Tai ainakin näin pitäisi olla.)

Argumentointi on vallan käytön muoto, koska se, että ihmisellä on valtaa, tarkoittaa vain, että hänellä on kyky saada toiset toimimaan haluamallaan tavalla. Ja sitähän argumentoinnilla tavoitellaan. Kaiken hyvän lisäksi argumentointi on onnistuessaan paljon väkivallan käyttöä tai sillä uhkaamista tehokkaampi keino saada muut tekemään yhteistyötä asetettujen päämäärien hyväksi, sillä kun ihmiset omaksuvat jonkin tavoitteen omakseen vapaaehtoisesti ja ymmärryksellä, he tavoittelevat sitä kestävämmän ja tehokkaamman kuin ulkoapäin annetuksi koettua päämäärää.

Usein argumentointi on myös käsitysten ja tavoitteiden *muodostamisen* prosessi. Tällöin argumentointi voidaan ymmärtää yhteispeliksi, jonka tarkoituksena on löytää monien esitettyjen käsitysten joukosta parhaat ja toimivimmat. Tähän perustuu myös kreikkalaisten keksimän demokratian idea: vapaat ihmiset valitsevat vapaassa keskustelussa yhteisölleen kaikkia velvoittavat yhteiset tavoitteet ja kaikkia yhtä lailla sitovat yhteispelin säännöt. Keskustelun ja argumentoinnin lopputulos on tässä prosessissa avoin, koska kukaan ei tiedä etukäteen, miten keskustelu etenee ja mihin johtopäätöksiin (jos mihinkään) lopulta päädytään.

2 Perusmalli

Argumentaatiota on monentyyppistä. Toisena äärimmäisyytenä on matemaattis-looginen todistaminen ja toisena ääripäänä löysä jutustelu. Molempia voidaan silti kutsua "argumentaatioksi". Kaikille argumentaation muodoille on kuitenkin yhteistä se, että ne ovat seuraavan kaavan mukaisia:

PREMISSIT ---| PÄÄTTELYSÄÄNNÖT |---> JOHTOPÄÄTÖKSET

Toisin sanoen kaikessa argumentaatiossa voidaan erottaa kolme asiaa: (1) yhteisesti hyväksytyt lähtökohdat (premissit), (2) tietyt säännöt, jotka kertovat, miten premisseistä voidaan päästä eteenpäin yhteisesti hyväksytyillä tavoilla (päättelysäännöt), ja (3) ne lopputulemat, joista yksimielisyys ei vielä vallitse (johtopäätökset).

Eri argumentaatiomuodoissa premissien ja johtopäätösten välisen ketjun voimakkuus on hyvinkin erilainen. Samoin eri argumentaatioyhteyksissä näistä kolmesta käytetään hyvin erilaisia nimityksiä. Esimerkiksi geometriassa ja logiikassa termit ovat:

AKSIOOMAT ---| PÄÄTTELYSÄÄNNÖT |---> TEOREEMAT

Oikeuden puolella ne voivat olla:

OIKEUSLÄHTEET ---| TULKINTASÄÄNNÖT |---> RATKAISUT

Empiirisessä tieteessä ne saattavat olla:

HAVAINNOT ---| METODISÄÄNNÖT |---> TEORIAM

Eri argumentaatiomuodoissa premissien ja johtopäätösten välisen yhteyden voimakkuus on erilainen. Logiikassa ja matematiikassa premissien ja johtopäätösten välinen suhde on välttämätön: jos premissit ovat tosia, johtopäätösten *täytyy* olla tosia. Sen sijaan empiirisessä tieteessä ja oikeudessa premissien ja johtopäätösten välinen yhteys ei ole yhtä vahva. Samoista premisseistä voidaan näissä joskus päätyä kahteen erilaiseen muta yhtä hyvin perusteltuun johtopäätökseen. Tällöin sanotaan, että havainnot "alideterminoivat" teorian.

3 Perusero: deduktio / induktio

Argumentaation tutkimuksen tärkeimpiä käsitteellisiä työkaluja on induktiivisen ja deduktiivisen argumentaation ero. Perinteisesti tämä ero on tehty sanomalla, että *induktio etenee yksityisestä yleiseen*, kun taas *deduktio etenee yleisestä yksityiseen*. Tämä Aristoteleelta peräisin luonnehdinta on epätydyttävä, koska esimerkiksi modus ponens -tyyppisessä deduktiivisessä päättelyssä

Jos minulla on nälkä, syön joitain.
Minulla on nälkä.

Syön joitain.

viivan alla oleva johtopäätös on aivan samalla yleisyyden tasolla kuin päättelyviivan yläpuolella olevat lähtökohdatkin. (Jos yläpremississä puhuttaisiin *kaikista* ihmisistä, silloin olisi oikeutettua puhua sen suuremmasta yleisyydestä. Ja jos joku väittää, että yläpremissi puhuu kaikista ajanhetkistä mutta alapremissi vain nykyhetkestä, lisättäköön sana "nyt" molempiin.)

Siksi osuvampi tapa luonnehtia induktion ja deduktion eroa on turvautua niiden vahvuuteen ja sanoa, että *deduktiivinen päättely on varmaa, induktiivinen todennäköistä*.

Se, että päättely on varmaa, tarkoittaa sitä, että siirryttäessä premisseistä johtopäätökseen varmuus ei vähene, vaan johtopäätös on aivan yhtä varma kuin lähtökohdatkin. Jos päättely sen sijaan on vain todennäköistä, ei johtopäätökseen voi luottaa yhtä paljon kuin premisseihin. Esimerkiksi induktiivisessa päättelyssä

Toissapäivänä satoi.

Eilen satoi.

Tänään sataa.

Huomennakin sataa.

kaikki premissit (viivan yläpuolella olevat lauseet) ovat tosia ja vieläpä varmasti tosia (koska ne perustuvat omiin havaintoihini), mutta johtopäätös on epävarma (koska siitä ei ole vielä havaintoa). Siksi päättely on induktiivinen. Ja huomaa, että päättelyssä ei todellakaan siirrytä "yksityisestä yleiseen". Huominen vesisade ei ole tippaakaan "yleisempi" kuin tämänpäiväinen tai eilinen.

4 Deduktio

Alla olevat kaksi deduktiivista päättelyä (DED1) ja (DED2) ovat varmoja siinä mielessä, että jos päättelijällä on oikeus hyväksyä viivan yläpuolella olevat lähtökohdat eli *premissit*, hänellä on oikeus ja myös velvollisuus hyväksyä myös viivan alapuolella oleva johtopäätös eli *konklusio*:

(DED1)

Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia.

Sokrates on ihminen.

Sokrates on kuolevainen.

(DED2)

Jos sataa, maa on märkä.

Maa ei ole märkä.

Ei sada.

Deduktiivisen päättelyn *varmuus* tarkoittaa sitä, että johtopäätös seuraa loogisella välttämättömyydellä premisseistä: jos premissit ovat todet, johtopäätöksen *täytyy* olla tosi. Tätä ja vain tätä tarkoitetaan, kun sanotaan, että deduktiivinen päättely on loogisesti pätevää eli sitovaa eli validia.

Looginen pätevyys perustuu vain argumentin muotoon, ei sen premissien sisältöön. Esimerkiksi yllä oleva päättely (DED2) on rakenteeltaan seuraavan, *modus tollens* -nimisen, kaavan mukainen:

$P \Rightarrow Q$

$\neg Q$

$\neg P$

Vaikka muuttujien P ja Q paikoille sijoitetaan mitkä tahansa lauseet, edelleen pätee, että *jos* premissit ovat

tosia, niin johtopäätöksenkin on oltava tosi. Toisin sanoen: deduktiivisessa päättelyssä premissien totuus "siirtyy" täysin varmasti johtopäätökselle. Deduktiota voisikin leikillisesti kutsua totuudensiirtokoneeksi.

Jos yksikin deduktiivisen päättelyn premissit on epätosi, koko kone menee sekaisin. Deduktiivinen päättely on musta laatikko, joka tulostaa vain totuuksia, kun siihen syötetään totuuksia. Mutta kun sille syötetään yksikin epätotuus, se menee sekaisin ja tulostaa aivan mitä tahansa periaatteen GIGO (*garbage in, garbage out*) mukaisesti.

Toisin sanoen deduktiivinen päättely siirtää premissien *totuuden* johtopäätökselle sataprosenttisella varmuudella. Mutta se ei siirrä premissien epätotuutta, koska epätositakin premisseistä voi joskus "vahingossa" seurata tosi johtopäätös, kuten käy seuraavassa päättelyssä:

```
(DED 3)
Kaikki joutsenet ovat kissoja. [E]
Kaikki kissat ovat lintuja.      [E]
-----
Kaikki joutsenet ovat lintuja.   [T]
```

Tämä deduktiivinen päättely on pätevä, vaikka sen premissit ovat epätodet. (Ja koska sen premissit ovat epätodet, se ei ole hyvä perustelu eli argumentti.)

On siis tärkeä huomata, että premissien *totuus* on eri asia kuin päättelyn *pätevyys*. Totuus on premisseinä ja johtopäätöksinä esiintyvien lauseiden ominaisuus, kun taas pätevyys on koko päättelyn tai argumentin rakenteeseen perustuva ominaisuus. Siksi ei voi riittävästi korostaa seuraavan periaatteen tärkeyttä:

Ainoa asia, jonka päättelyn looginen pätevyys takaa, on se, että **JOS** premissit ovat tosia, myös johtopäätös on tosi.

5 Induktio

Induktiivinen päättely ei ole loogisesti pätevää päättelyä, mikä tarkoittaa sitä, että premissien totuus ei takaa johtopäätöksen totuutta. Esimerkiksi seuraavissa induktiivisissa päättelyissä (IND1) ja (IND2) kaikki premissit ovat tosia (tai oletetaan niin argumentin vuoksi) mutta johtopäätös on epätosi:

```
(IND1)
Eilen näkemäni joutsen oli valkoinen.
Tämä joutsen on valkoinen.
Tuo joutsen on valkoinen.   Jne.
-----
Kaikki joutsenet ovat valkoisia.
```

```
(IND2)
Eilen näkemäni joutsen oli valkoinen.
Tämä joutsen on valkoinen.
Tuo joutsen on valkoinen.   Jne.
-----
Seuraava joutsen tulee olemaan valkoinen.
```

Se, että induktiivinen päättely ei ole loogisesti pätevää, tarkoittaa siis sitä, että on mahdollista, että premissit ovat tosia mutta johtopäätös epätosi. Esimerkiksi päättelyn (IND1) premissit ovat (oletuksemme mukaan) tosia, mutta johtopäätös on epätosi, koska on olemassa mustia joutsenia.

Induktiivisen päättelyn johtopäätös sisältää usein *enemmän informaatiota* kuin premissit. Näin on laita

päätelyssä (IND1). Tästä ominaisuudesta käytetään joskus nimitystä “ampliativisuus”. (IND1):ssä lähtöinformaationa on siihen mennessä havaittujen joutsenten väri, ja johtopäätöksen informaatioisisältönä *kaikkien* joutsenten väri. Karkea arvio siitä, miten paljon informaatio lisääntyi, saadaan kun kaikkien joutsenten määrä jaetaan havaittujen joutsenten määrällä. Lisäys on tässä tapauksessa valtava. Ja samalla kun informaatio lisääntyy, lisääntyy myös erehtymisen mahdollisuus.

Olisi kuitenkin parempi olla määrittelemättä induktiota informaation *lisääntymisen* avulla, koska esimerkissä (IND2) päätellään kaikkien tähän mennessä havaittujen joutsenten väristä seuraavan havaittavan joutsenen väriin. Tämä johtopäätös ei sisällä *enemmän* informaatiota kuin premissit, koska premissit puhuvat kolmesta joutsenesta ja johtopäätös yhdestä. Tässä premissit sisältävät siis selvästi enemmän informaatiota kuin johtopäätös.

Siksi pitäisikin sanoa, että induktiivinen päättely tuottaa *eri* informaatiota kuin premisseihin sisältyy. Siinä ja vain siinä mielessä se tuottaa *uutta* informaatiota.

Tarkkaan ottaen ei pitäisi sanoa myöskään, että induktio tuottaa uutta *tietoa*, koska tieto on aina totta, jos se todella on tietoa, mutta induktiivisella päätelyllä saatu “tieto” voi, induktion kumoutuvuuden vuoksi, osoittautua epätodeksi. Siksi “informaatio” on parempi sana tässä yhteydessä.

6 Toulminin malli

Stephen Toulminin vaikutusvaltaisen kirjan *The Uses of Argument* (1958) perusidea on, että matematiikassa ja logiikassa harjoitettu argumentaatio (deduktiivinen argumentaatio) ei ole hyvä esikuva filosofiselle argumentaatiolle. Silti suurin osa filosofian metodologian oppikirjoista (aina Descartesin *Metodin esityksestä* alkaen) on ilmeisen epäkriittisesti hyväksynyt matemaattisen argumentaation mallin esikuvakseen.

Toulminin mielestä parempi esikuva on tuomarien harjoittama oikeudellinen argumentaatio. Vaikka oikeussalissa harrastetaan monentyyppistä argumentaatiota (syyttömyyden tai syyllisyyden osoittamista, puolustuspuheita, tuomioiden perusteluja jne.), kaikki oikeudellinen argumentaatio ja itse asiassa kaikenlainen argumentaatio noudattaa seuraavaa yksinkertaista mallia:

D -----> C	D = <i>data</i> , peruste
	C = <i>claim</i> , <i>conclusion</i> , väite
W	W = <i>warrant</i> , tae
	B = <i>backing</i> , tuki
B	

“D” tarkoittaa sitä dataa tai todistusaineistoa, jonka pohjalta johtopäätös “C” tehdään. Kun väitteen “C” esittäneeltä pyydetään perustelua, hän esittää väitteen “D”. Kun joku esimerkiksi väittää, että [C] “Yöllä oli pakkasta”, ja häneltä vaaditaan perusteluja, hän sanoo [D] “Pihalla olevan vesiämpärin pinnalla oli jäätä”. Jos häntä ahdistetaan vielä kysymällä, miten jäätynyt vesiämpärin pinta liittyy yölliseen pakkaseen, hän joutuu sanomaan [W] “Vesi jäätyy pakkasella” tai “Kaikki vedet jäätyvät, kun lämpötila menee nollan alapuolelle” tai jotain vastaavaa. Kun krooninen skeptikko epäilee tätäkin, hänen täytyy vihdoin turvautua väitteeseen [B] “Tähän mennessä kaikki vedet ovat kyllä jäätyneet pakkasessa”. Toulminin mallin muodossa:

Ämpärissä on jäätä -----> Yöllä oli pakkasta
Vesi jäätyy pakkasella
Tähän mennessä kaikkien vesien
on havaittu jäätyneen pakkasessa

Toulminin kaavan yleispätevyyttä tukee myös se, että filosofian kirjoista tuttu looginen (deduktiivinen,

sylogistinen) päättely Sokrateen kuolevaisuudesta

Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia.
Sokrates on ihminen.

Sokrates on kuolevainen.

voidaan esittää vaikeuksitta Toulminin mallin avulla näin:

```
S on ihminen -----> S on kuolevainen
      |
      |
Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia
```

Toulminin malli mahdollistaa vielä perustelun antamisen yläpremissille “Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia”:

```
S on ihminen -----> S on kuolevainen
      |
      |
Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia
      |
      |
Tähän mennessä kenenkään ihmisen ei ole
havaittu saavuttaneen 130 vuoden ikää.
```

Näin saatu argumentti ei enää ole luonteeltaan deduktiivinen, koska lauseesta “Tähän mennessä kenenkään ihmisen ei ole havaittu saavuttaneen 130 vuoden ikää” ei seuraa loogisesti lause “Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia”. On loogisesti mahdollista, että joku ihminen on kuolematon. Kun Walt Disneyn syväjäädytetty ruumis herätetään henkiin hänen syntymänsä 500-vuotisjuhlan kunniaksi, se voidaan ehkä sen ajan tieteen keinoin pitää hengissä loputtomasti. Siksi premissi “Tähän mennessä kenenkään ihmisen ei ole havaittu saavuttaneen 130 vuoden ikää” ei todista johtopäätöstä “Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia” epätodeksi.

Toulmin lisää kuvioonsa tuen vielä kaksi tekijää, Q:n eli varaukset (*qualifications*), jotka tulevat kaaviossa D:n ja C:n väliin, sekä R:n eli vastaväitteiden kumoamisen ennakkoon (*rebuttals*). Ne eivät ole kovin olennaisia asioita, enkä jatkossa juurikaan kiinnitä niihin huomiota. Seuraavassa argumentissa (joka ei ole Toulminin oma) esiintyvät kuitenkin kaikki kuusi tekijää:

[Q] Hyvin todennäköisesti [C] Virtanen on syyllinen, [D] koska hänen on nähty kuljeskelevan rikospaikan lähellä murhan jälkeisenä päivänä ja koska [W] rikolliset palaavat aina rikospaikalle, [B] tai ainakin kriminologian kirjoissa sanotaan niin, [R] eikä Virtasella ollut uskottavaa selitystä sille, miksi hän harhaili vieraassa ympäristössä.

Kaikkien tekijöiden ei tarvitse olla mukana argumentissa. Usein D ja C riittävät. Jo pelkkä “[C] Virtanen on syyllinen, [D] koska hänen on nähty kuljeskelevan rikospaikan lähellä seuraavana päivänä” riittää argumentiksi. Kaikki muu on täydennystä.

Tekijöiden järjestykselläkään ei ole merkitystä. Yllä olevan järjestyksen QCDWBR sijasta se olisi voinut olla “[B] Kriminaalipsykologisista tutkimuksista tiedämme, että [W] rikolliset palaavat usein rikospaikalle. [D] Tutkimuksissa kävi ilmi, että Virtanen oli seuraavana päivänä harhailut murhan tapahtumapaikan lähistöllä. [R] Virtanen selitti harhailunsa johtuneen siitä, että oli eksynyt lenkillään. [C] Näiden seikkojen perusteella vaikuttaa [Q] *mahdolliselta*, että Virtanen on syyllinen.”

Toulminin mielestä on mahdollista analysoida mikä tahansa argumentti näihin osiin. Alla oleva yksinkertainen keskustelu Boothin ja muiden kirjasta *The Craft of Research* paljastaa, miten tavanomaisten asioiden kanssa

olemme loppujen lopuksi tekemisissä, vaikka emme tavallisesti käytäkään niistä nimityksiä “väite”, “peruste” tai “tae”. Keskustelussa tulee esille takeen (tai väitteen ja perusteen suhteen) yleispätevyyttä rajoittava varaus (qualification):

	PROPONENTTI	OPPONENTTI
(1) VÄITE:	Yöllä on satanut.	Miten niin?
(2) PERUSTE:	Tie on märkä.	Miten se liittyy asiaan?
(3) TAE:	Aina kun tie on aamulla märkä, on yöllä satanut ...	Ei aina. Meillä päin tiet kastellaan kesä-öisin pölyn sitomiseksi.
(4) VARAUS:	... paitsi ehkä teillä päin.	OK.

Näiden neljän tekijän välinen suhde voidaan ilmaista tiivistä sanomalla:

Väitteen tekijän pitää pystyä esittämään, mitä *perusteita* hänellä on väitteelleen ja mitä *takeita* hänellä on sille, että hänen perustelunsa on relevantti hänen tekemänsä väitteen kannalta — ainakin muissa kuin *varauksen* pois sulkemissa tapauksissa.

Varaukset ovat argumenttoijan parhaita ystäviä: niiden avulla kitka väitteen ja sen perustana olevien tosiasioiden välillä minimoituu. Varausten esittäminen yleiseen teesiin on usein tarpeen, jotta se säilyttäisi uskottavuutensa. Mutta jos niitä on paljon, argumenttiin syntyy välttämättä selittelyn makua.

7 Gricen keskustelusäännöt

Henkilö, joka hallitsee Toulminin mallin käytön, pystyy (periaatteessa) mitä tahansa tekstiä lukiessaan erottamaan siitä ainakin (1) väitteet, (2) niille esitetyt perustelut, (3) väitteitä ja perusteluja yhdistävät takeet, sekä (4) väitteen pätevyysaluetta rajoittavat tai tarkentavat varaukset. Kun hän tarttuu tekstiin, hän pystyy merkitsemään väitteet punaisella, perustelut sinisellä, takeet vihreällä ja varaukset keltaisella. Kun hän on tehnyt tämän, tekstistä ei löydy yhtään väritöntä sanaa, paitsi ehkä turhat täytesanat.

Onko tämä mahdollista? Ei varmasti ole. Yksi syy sen mahdottomuuteen on, että *kaikkeaa argumenttiin kuuluvaa ei sanota ääneen tai kirjoiteta paperille*. Jotkut asiat ovat niin itsestään selviä, että niitä ei kannata sanoa ääneen. Tuntuisi hyvin kummalliselta, jos joku keskustelussa pyytämättä mainitsisi väitteensä perustelut, takeet ja varaukset. Pelkkä väite, “Yöllä on satanut”, on luonteva replikki, jos keskustelu tapahtuu märän tien läheisyydessä. “Yöllä on satanut, koska tie on märkä” ilmaisee myös perusteen, mutta tuntuu märällä tiellä sanottuna aliarvioivan keskustelukumppanin oivalluskykyä.

Sherlock Holmesin ihailija koettelisi ankarasti kuulijansa huumorintajua, jos esittäisi seuraavan monologin. “Yöllä on satanut, koska tie on märkä. Tie ei olisi märkä, ellei yöllä olisi satanut, (1) ellei Destian auto ole käynyt kastelemassa tietä tai (2) ellei ole ollut aivan poikkeuksellisen vahva aamukaste tai (3) ellei viereinen puro ole yöllä tulvinut tielle tai (4) ellei tietä ole kastellut joku, joka haluaa jostain syystä meidän uskovien, että yöllä satoi.”

Varsinainen puhuttu tai kirjoitettu teksti on aina vain varsinaisen argumentin peittävä *pintakerros*, jonka alle tulkitsijan on päästävä. Vain se, joka osaa lukea rivien välistä väitteen perustelut (“perusteen” ja “takeen”), ymmärtää todella tekstin. Jos hän pystyy näkemään myös perustelun vaikeudet ja rajoitukset, hän ymmärtää sen ehkä jopa paremmin kuin väitteen esittäjä itse.

Kielifilosofi Paul Grice on esittänyt joukon sääntöjä, jotka ohjaavat (tietoisesti tai tiedostamatta) keskustelukäytäntöämme. Ne kaikki perustuvat viime kädessä *yhteistoimintaperiaatteeseen*. Sen mukaan

keskustelu on yhteistoimintaa, ja siksi siihen osallistuvan tulee edistää yhteisen päämäärän (yhteisymmärryksen) saavuttamista omilla puheenvuoroillaan. Tämä päämäärä voi olla esimerkiksi totuuden löytyminen tai yhteisymmärryksen saavuttaminen jostain arvokysymyksestä. Yhteistoimintaperiaate konkretisoituu neljäksi säännöksi:

Määrän sääntö: anna informaatiota sopiva määrä, ei liian vähän eikä paljon.

Laadun sääntö: anna vain totta informaatiota.

Relevanssin sääntö: anna vain asiaankuuluvaa informaatiota.

Tavan sääntö: anna vain selvää informaatiota.

Sääntöjen selventämiseksi on hyödyllistä etsiä tapauksia, joissa niitä rikotaan, koska usein säännön rajoista ja sisällöstä pääsee parhaiten selville ”rikkomistestin” avulla.

Määrän sääntöä rikkoo ihminen, joka höpöttää ummet ja lammet sen sijaan, että kertoisi lyhyesti asiansa. Samaa sääntöä rikkoa myös se, joka ei kerro asiasta tarpeeksi. Laadun sääntöä rikkoo puolestaan ihminen, joka ei varmista välittämänsä informaation totuutta. Ja ihminen, joka ei pysy asiassa, rikkoo relevanssin sääntöä. Ihminen, joka puhuu epäselvästi tai argumentoi surkeasti, rikkoo tavan sääntöä.

8 Logiikan säännöt keskustelusääntöinä?

Mutta miksi ja milloin ihmiset keksivät logiikan eli saivat päähänsä ryhtyä esittämään deduktiivisia argumentteja? Tätä kysyi Friedrich Nietzsche. Hänen kirjaansa *Wille zur Macht* sisältyy hieno kuvaus logiikan synnystä. Se löytyy englanninkielisen version *Will to Power* pykälistä 477-562. Logiikka ei Nietzschen mukaan syntynyt totuuden rakkaudesta tai muusta ylevästä motiivista, kuten yleensä väitetään. Logiikan synnyn selittää pelkkä alkuihmisten olemassaolon turvaamisen tarve (WP 512). Koko inhimillisen tietämisen välineistön tavoite ei ole tieto tiedon vuoksi vaan käytännön asioiden hallinta. Tieto tiedon vuoksi on perverssi idea, koska kaikki tieto on elämän vuoksi. (WP 503)

Yksi logiikan perustavimmista periaatteista on ristiriidan laki ”ei: (A & ei-A)”. Selkokielisesti se sanoo: ”Älä hyväksy lausetta ja sen vastakohtaa (negaatiota)”. Tämä ei ole mikään puhtaan järjen apriorinen, kaikkea kokemusta edeltävä idea. Se on vain periaate, jonka esivanhempamme ovat huomaamattaan valinneet kommunikaatiotaan ja yhteistoimintaansa helpottamaan. Tai oikeastaan he eivät valinneet sitä, vaan pikemmin se valitsi heidät mahdollistamalla heidän kommunikointinsa ja sitä kautta yhteistyönsä ja eloonjäämisensä. Vartiomiehestä, joka kertoo samaan hengenvetoon, että mitään vaaraa ei ole näkyvissä ja että suuri vaara uhkaa välittömästi, ei ole mitään hyötyä. (Vrt. WP 516.)

Logiikan lait (ja niihin perustuvat argumentaation säännöt) ovat suunnittelemta syntyneitä, luonnonvalinnan vahvistamia, puhuvien olentojen lajinsisäisen yhteistyön edellyttämiä kommunikointiperiaatteita – ei mitään sen enempää. (Ks. WP 530)

Logiikoita on ehkä monia, mutta mahdolliset muiden logiikkojen kannattajat ovat kuolleet jo ajat sitten sukupuuttoon. Ehkä neandertalin ihmisten sukupuuttoon kuoleminen syy ei ollut heidän kömpelö ja energiaa tuhlaava ruumiinrakenteensa eikä edes aivokapasiteetin rajallisuus vaan heidän suosimansa ylen hämärä logiikka.

Perinteisten logiikan oppikirjojen tunnustamia ”ajattelun lakeja” on kolme (ja ne löytyvät Aristoteleen *Metafysiikan* 4. kirjasta): (i) *Identiteetin* laki ”A = A” sanoo, että jokainen olio on identtinen itsensä kanssa. (ii) *Ristiriidan* laki ”ei (A ja ei-A)” sanoo, etteivät lause ja sen negatio (”vastakohta”) voi olla tosia samanaikaisesti. (iii) *Kolmannen poissuljetun* laki ”A tai ei-A” sanoo puolestaan, että joko lauseen tai sen negation on oltava tosi, kolmatta vaihtoehtoa ei ole (*tertium non datur*).

Tässä muodossa ilmaistuna on ehkä vaikea ymmärtää, miksi niitä kutsutaan *ajattelun* laeiksi. Näistä kolmesta peruslaista voidaan kuitenkin antaa Gricen hengessä toinenkin tulkinta, jonka mukaan ajattelun lait ovat onnistuneen kommunikoinnin normeja:

Identiteetin laki “ $A = A$ ” vaatii, että termiä on aina käytettävä samassa merkityksessä. Kerran “A”:ksi nimettyä oliota ei saa ryhtyä kutsumaan “B”:ksi.

Ristiriidan laki “ei (A ja ei-A)” kieltää puhujaa samassa keskustelussa sekä myöntämästä että kieltämästä samaa väitettä.

Kolmannen poissuljetun laki “A tai ei-A” vaatii, että esitettyyn väitteeseen on periaatteessa otettava joko hyväksyvä tai hylkäävä kanta.

Näin ymmärretyt logiikan lait ovat samanlaisia järkevän keskustelun sääntöjä kuin Gricen keskustelusäännöt. Ei sen enempää.

9 Argumentaationsääntöjen moninaisuus

Argumentaatiota ohjaavat säännöt ovat hyvin monenlaisia ja -tasoisia. Niitä kuuluvat ainakin seuraavat:

- 1 Logiikan normit
- 2 Kieliopin normit
- 3 Keskustelunormit
- 4 Retoriikan normit

(1) Logiikan normit asettavat sen minimiehdon, jonka hyvän tai edes käsitettävän argumentin on täytettävä: se ei saa olla sisäisesti ristiriitainen. (2) Kieliopin normit ja muut kielelliset normit asettavat puolestaan sen minimiehdon, että argumentin on oltava korrektia kieltä. (3) Keskustelunormit ja muut kommunikaationormit ottavat huomioon myös vastaanottajan: argumentaation on pyrittävä selkeyteen ja tehokkuuteen. (4) Osa retoriikan normeista kuuluu ehkä jo edelliseen kategoriaan, mutta on myös paljon argumentaation ulkoiseen muotoon liittyviä suosituksia, jotka eivät välttämättä tehosta argumentaatiota vaan pelkästään kaunistavat sitä eli tekevät siitä miellyttävämpää. Näitä voisi kutsua retoriikan normeiksi.

On tärkeä erottaa kaksi asiaa: säännön seuraaminen tiedostamatta sen olemassaoloa ja säännön seuraaminen tietoisesti. Gricen sääntöjen seuraaminen kuuluu tiedostamattoman seuraamisen kategoriaan. Ihmisethän noudattavat Gricen sääntöjä yhtä luonnostaan ja huomaamattaan kuin logiikan tai kieliopin sääntöjä. Heidän ei tarvinnut odottaa Gricea pystyäkseen keskustelemaan tehokkaasti eli yhteistyötä edistävällä tavalla. Jokainen oli oppinut omasta kokemuksestaan, että sääntöjen rikkomisesta seuraa todennäköisesti negatiivista palautetta muilta ihmisiltä muodossa tai toisessa.

Vastaavasti ihmiset useimmiten “ajattelevat loogisesti” siinä minimaalisessa mielessä, että heidän ajattelunsa ei riko logiikan lakeja, vaikka he eivät tietoisesti pyrikään noudattamaan noita lakeja (eivätkä ole lainkaan selvillä niistä). Toisin sanoen argumentoidessaan ihmiset toimivat useimmiten logiikan lakien mukaisesti, mutta he eivät tee niin tietoisien päätöksen perusteella vaan vaistonvaraisesti.

II ARGUMENTIN ANALYSOINTI

1 Argumenttianalyysin idea

Argumentin analysointi on perustaito, josta on hyötyä niin muiden argumentteja arvioidessa kuin omia rakentaessa. Analyysissä voi erottaa kolme vaihetta: (1) argumentin loogisen luurangon esiin kaivaminen, (2) argumentin lajin määrittäminen ja (3) argumentin hyvyyden arviointi. Muutama kommentti näistä on tarpeen väärinkäsitysten torjumiseksi.

(1) Argumentin luurangon esiin kaivaminen ei tarkoita välttämättä sen pukemista formaalisen logiikan kirjasta löytyvän kaavan muotoon. Tässä ollaan opettelemassa käytännön argumenttianalyysiä, ja sen näkökulmasta esimerkiksi Toulminin mallin mukainen kuva argumentin rakenteesta voi olla aivan yhtä hyvä kuin jokin eksaktimpi malli. Ja ennen kaikkea se on todennäköisesti paljon hyödyllisempi, koska se on itse rakennettu ja siksi ymmärrettävä.

(2) Filosofisen argumentoinnin taitoa opettavissa kirjoissa käytetään useimmiten esimerkkeinä deduktiivisia argumentteja. Kuitenkin suurin osa ihmisten käyttämistä argumenteista on ei-deduktiivisia eli induktiivisia (sanan laajassa merkityksessä). Ja kaiken lisäksi usein on hyvin vaikea tietää, kumpaan lajiin argumentti kuuluu. Sen selvittäminen on kuitenkin tärkeää, koska deduktiiviselta ja induktiiviselta argumentilta vaaditaan eri asioita.

(3) Deduktiivisen argumentin hyvyys on loogista pätevyyttä. Sen sijaan induktiivisen argumentin hyvyys on ”induktiivista voimaa”, jota arvioidaan eri tavalla. Jokin argumentin haukkuminen surkeaksi sillä perusteella, ettei se ole loogisesti pätevä, osoittaa vain haukkujan itsensä surkeutta, jos argumentin esittäjä tarkoitti argumenttinsa induktiiviseksi.

2 Loogisen syvärakenteen idea

Ihmiset olivat argumentoineet kymmeniä tuhansia vuosia ennen kuin ilmestyivät ensimmäiset argumentoinnin opettajat, kreikkalaiset sofistit noin kaksi ja puoli tuhatta vuotta sitten. Sofistit vastasivat todelliseen tarpeeseen: nopeasti vaurastuvassa ja kasvavassa käsiteellisessä yhteiskunnassa politiikan ja oikeuden merkitys kasvoi vähintään yhtä nopeasti kuin talous. Argumentoinnin eli vakuuttamisen taidolla oli kysyntää, koska monimutkaistuvassa yhteiskunnassa yksilöiden välisten konfliktien mahdollisuus lisääntyi tavaroiden vaihdon lisääntyessä tuntemattomien ihmisten välillä. Aikaisemmat pienyhteisöjen suku- ja perhekeskeiset epämuodolliset konfliktinratkaisumetodit eivät toimineet ja uusia piti keksiä. Näin syntyivät oikeudenkäynnit ja poliittiset kokoukset. Molemmissa oli tärkeätä osata argumentoida ja voittaa kuulijat puolelleen.

Myöhempien aikojen näkemys sofisteista on luultavasti täysin väärä. Nämä eivät luultavasti olleet sellaisia verbaalisten temppujen ja ”pelkän retoriikan” opettajia, jollaisiksi Sokrates ja Platon heidät kuvaavat. Jos he olisivat olleet huonoja, kukaan ei olisi ostanut heidän palvelujaan. Mutta koska heidän opetuksensa kävi kaupaksi, heidän argumentaatiotaitonsa oli ilmeisesti ostajien mielestä siihen sijoitetun rahan arvoista.

Joka tapauksessa sofisteilla oli suuri merkitys logiikan ja argumentaation synnylle. Sofistit pitivät paradokseista. Niitä syntyi, kun tosista premiseistä johdettiin näennäisesti pätevän päättelyn avulla täysin järjettömiä johtopäätöksiä. Esimerkiksi Platonin Euthydemos-dialogista (298E) löytyvä päättely

Tämä esine on kynä.
Se on sininen.

Siis se on sininen kynä.

on pätevä, mutta rakenteeltaan aivan samanlaiselta näyttävä päättely

Tämä koira on isä.
Se on sinun.

Siis se on sinun isäsi.

on epätevä. Molemmat näyttävät olevan esimerkkejä samasta kaavasta

X on Y.
X on Z.

Siis X on ZY.

Tosiasiassa ne ovat rakenteeltaan erilaisia. Mutta on hyvin vaikea sanoa tarkasti, millä tavalla ne ovat erilaisia. (Usein ei olekaan tarpeen piirtää kahta erilaista loogista kaaviota kahden päättelyn eron osoittamiseksi. Sanallinen selvitys riittää useimpien käytännön tarpeita varten. Sofistikin uskoo sellaisen.)

Seuraava puolustusasianajan puhe on käytännönläheisempi esimerkki virheellisestä argumentista: “Päämiestäni syytetään täällä varkaudesta. Mutta te olette kuulleet monien luotettavien ja kunniallisten naapurien todistavan, että hän on erittäin hyveellinen ja kunniallinen mies. Mutta hyveellinen ja kunniallinen mies ei voi tehdä sellaista mistä päämiestäni syytetään. Päämieheni on siksi syytön.”

Tämän argumentin virheellisyys ei perustu sen rakenteeseen eikä sen sisältämien termien kaksimerkityksisyyteen, johon isäsi on koira -argumentin virheellisyys tuntuu perustuvan, vaan se perustuu sen sisältämien premissien kyseenalaisuuteen. Argumentti voidaan näet avata muotoon:

A:ta syytetään X:stä.
X:ään voi syllistyä vain paheellinen.
Naapurien todistuksen mukaan A ei ole paheellinen.

A ei ole voinut syllistyä X:ään.

Argumentin suurin ongelma on tietysti sanoissa “naapurien todistuksen mukaan”. Jos argumenttiin voisi lisätä ylimääräisen premissin “se, mitä naapurit todistavat, on aina ehdottoman totta”, argumentti olisi (ehkä) jopa deduktiivisesti pätevä.

Kukaan ei kuitenkaan hyväksyisi argumenttia edes siinä muodossa, koska muutkin premissit voidaan ja pitää asettaa kyseenalaisiksi. Myös ajatuksessa, että varkauteen voi syllistyä vain paheellinen, on jotain mätää. Se on näet täysin epäinformatiivinen väite eli hypoteesi, jota mikään kokemus ei voi osoittaa epätodeksi. Jokainen vastaesimerkki (hypoteesin kumoava esimerkki) eli tapaus, jossa hyveellinen ihminen on varastanut, voitaisiin nimittäin kumota sanomalla: “Tietenkään hän ei ole hyveellinen, koska hän kerran varasti!”

Aristoteles otti aikoinaan tehtäväkseen tällaisten virhepäätelmien paljastamisen kirjoituksessaan *Sofistien virheistä*. Niitä paljastaessaan hän tuli samalla keksineeksi logiikan. Logiikkahan on oppi pätevistä päätelmistä.

3 Legal briefing — oikeustapausanalyysi

Joskus argumentin analysointi on siinä mielessä helpompaa, että tekstin sisältämän argumentin muotoa ei tarvitse arvailla, vaan jo etukäteen tiedetään, millainen tekstin sisältämän argumentin looginen rakenne on. Ainoaksi tehtäväksi jää siten tuon rakenteen osien löytäminen tekstistä. Usein sekin on riittävän vaikea tehtävä.

Englanninkielisessä maailmassa oikeustieteen opiskelu perustuu yksittäisten oikeustapausten analysointiin paljon suuremmassa määrin kuin meillä ja muualla Manner-Euroopassa. Ensimmäisen opiskeluvuoden

keskeisiin tavoitteisiin kuuluu se, että oikeusjutusta opitaan tekemään tiivistelmä. Taitoa tehdä tiivistelmä (to brief a case) tarvitaan sekä myöhemmissä opinnoissa että lakimiehen ammatissa.

Tiivistelmän tekijän lähtökohtana on valmis oikeustapauskuvaus. Pituutta sillä on usein yli kaksikymmentä sivua, joskus huomattavasti enemmän. Tiivistelmän laatijan tehtävänä on löytää tekstin ydin.

Casenotes-niminen amerikkalainen yritys suosittelee seuraavanlaista tiivistelmän runkoa (eikä ole yksin niin tehdessään):

NATURE OF CASE.
CONCISE RULE OF LAW.
FACTS.
ISSUE.
HOLDING & DECISION.

Ensi reaktio tähän listaan on varmasti: “Mitä tekemistä tällä listalla on deduktiivisen argumentaation kanssa?” Kysymys on oikeutettu, mutta siihen löytyy ilmeinen vastaus, kunhan listalla olevia asioita tutkitaan hieman tarkemmin.

Ensimmäinen kohta NATURE OF CASE on selvä ja triviaali. Heti tiivistelmän alussa on kerrottava, minkä tyyppisestä oikeusjutusta tässä on kysymys: onko kyseessä varkaus, murha vai petos. Koska kukaan ei halua lukea turhaa tekstiä, tiivistelmän alun on kerrottava, mille oikeuden alalle kyseinen juttu kuuluu. Tässä esimerkissä se kuuluu sopimusoikeuden alueelle.

Toinen kohta CONCISE RULE OF LAW ilmaisee sen yleisen oikeusnormin, joka soveltuu tai jonka katsotaan soveltuvan tapaukseen. Tässä se on periaate, jonka mukaan “tarjouksen ehtoa muuttava vastaus hylkää tarjouksen ja tekee vastatarjouksen”. Tämä sääntö perustuu yleisempään periaatteeseen, että tarjous on joko hyväksyttävä tai hylättävä — mitään kolmatta mahdollisuutta ei ole. (Sopimusoikeudessa ei ole “ehdollisen hyväksymisen” käsitettä.)

Kolmas kohta FACTS kuvaa tapauksen faktat. Tässä tapauksessa A on lähettänyt B:lle tekstiviestinä tarjouksen, “Myyn 1000 kiloa I luokan ruokaperunaa hintaan 450 euroa”, ja B on vastannut: “Otan ne 430 eurolla, 5 kilon pusseissa”. A ei kuitenkaan halunnut ruveta pussittamaan perunoita vaan myi ne muualle hieman halvempaan hintaan. B haastoi hänet oikeuteen sopimuksen rikkomisesta ja vaati 50 euron korvausta (koska hänen oli ostettava perunat muualta 500 eurolla). A puolestaan väitti, että mitään sopimusta ei ollut syntynyt eikä hänellä siksi ollut mitään korvausvelvollisuutta.

Neljäs kohta ISSUE tarkoittaa tapauksen *oikeuskysymystä*. Se on syytä esittää muodossa, johon voidaan vastata selvästi joko “kyllä” tai “ei”. Itse asiassa tässä vain esitetään toisen kohdan periaate kysymyksen muodossa: “Katsotaanko tarjouksen ehtoa muuttaneen vastauksen (i) hyväksyvän tarjouksen vai (ii) hylkäävän tarjouksen ja tekevän vastatarjouksen?”

Viides kohta HOLDING AND DECISION on koko tiivistelmän ydin. Sen HOLDING on se yleinen periaate, jota sovelletaan tämän yksittäisen tapauksen konkreettisiin faktoihin. (Englantilaiset puhuvat holdingin sijasta *ratio decidendistä*.) Näin syntyy tämän yksittäisen tapauksen ratkaisu (decision).

Vaikka Casenotesin ohje jättääkin joitakin asioita kiusallisen epäselviksi, päälinjat ovat selkeät. Tapauksen tiivistelmän kirjoittajan on laadittava seuraavanlainen deduktiivinen päättely:

CONCISE RULE OF LAW (HOLDING, ISSUE)	[yläpremissi]
FACTS	[alapremissi]

DECISION	[johtopäätös]

Päätelyn yläpremissinä on yleinen normi “tarjouksen jotakin ehtoa muuttava vastaus hylkää tarjouksen ja tekee vastatarjouksen”. (Jokaisessa oikeudellisessa päätelyssä ja jokaisen oikeudellisen ratkaisun perustelussa on oltava ainakin yksi yleinen normi.)

Alapremissi kuvaa tapauksen faktat, ei kuitenkaan “sellaisinaan” vaan lakinormin näkökulmasta katsottuna — lakinormin “kvalifioimina”, kuten on tapana sanoa. Tämä tarkoittaa sitä, että alapremississä on otettava kantaa siihen, merkitseekö B:n vastaus “Otan ne 430 eurolla jos ne ovat 5 kg:n pusseissa” A:n tarjouksen hyväksymistä vai hylkäämistä eli syntyykö A:n ja B:n välille sopimussuhde vai ei. Koska tuomari oli tehtävänsä tasalla, hän katsoi, ettei mitään sopimusta syntynyt. Johtopäätös seuraa nyt ilmiselvästi: B ei ole oikeutettu korvaukseen.

Lopuksi kannattaa huomata, että vaikka oikeudellisen ratkaisun *perusteleminen* voi olla sen saattamista oikeudellisen syllogismin muotoon, sen *keksiminen* on täysin eri asia. Kukaan tuomari ei ole luultavasti koskaan keksinyt ratkaisua kiperään juttuun rakentelemalla oikeudellisia syllogismeja. Mutta sen jälkeen kun ratkaisu on syntynyt, se pitää voida perustella ja yksi hyvä ja selkeä tapa tehdä se on konstruoida syllogismi.

4 Filosofisen argumentin analyysi: Thrasymakhos

Platonin *Valtion* ensimmäisestä kirjasta (338c-339e) löytyy Sokrateen ja Thrasymakhoksen keskustelu oikeudenmukaisuuden luonteesta. Siinä Sokrates kumoo Thrasymakhoksen esittämän määritelmän, jonka mukaan *oikeudenmukaisuus on yhtä kuin vahvemman etu*. Kannattaa huomata, miten alla olevassa tiivistelmässä (josta on jo poistettu 75 % “turhasta” tekstimassasta käsittelyn helpottamiseksi) ennen varsinaisen vasta-argumentin esittämistä Sokrates vaatii Thrasymakhosta tarkentamaan väitteensä sisällön. Ellei hän tekisi näin, Thrasymakhos voisi väistää kaikki vaikeudet sanomalla: “Enhän minä *noin* sanonut.”

T: Väitän, että oikeudenmukaisuus on yhtä kuin vahvemman etu, ei mitään muuta. No, miksi et kiistä? ...

S: Kunhan ensin käsitan mitä tarkoitat, sillä nyt en vielä ymmärrä. ... [S]ano toki selvemmin, mitä tarkoitat.

T: No, etkö tiedä, että toisissa valtioissa on yksinvalta, toisissa kansanvalta, toisissa ylimystön valta? ... Ja kussakin valtiossa on vahvin se, joka hallitsee?

S: Aivan niin.

T: Ja kukin hallintovalta säättää lakeja oman etunsa mukaisesti ... Lainsäädännöllään ne julistavat hallittavilleen oikeudenmukaiseksi sen mikä on niille itselleen edullista, ja sitä joka rikkoo tätä vastaan, ne rankaisevat lainrikkojana ja oikeudenloukkaajana. Näin siis väitän, että oikeudenmukaisuus on kaikissa valtioissa samaa, nimittäin sitä mikä on hallintovalalle edullista. Tämä itse on tietysti vahvin, joten oikea johtopäätös on se, että kaikkialla on oikeudenmukaisuus samaa kuin vahvemman etu.

S: Nyt käsitan mitä tarkoitat. Yritän vielä saada selville, pitääkö se paikkansa vai ei. ... Olen kanssasi yhtä mieltä siitä, että oikeudenmukainen on edullista, mutta sinä väität lisäksi sen olevan edullista vahvemmalle. Minulle tämä on vielä epäselvää, joten asiaa on tutkittava.

...

S: [K]un vallanpitäjät antavat hallittavilleen määräyksiä siitä mitä näiden on tehtävä, he toisinaan erehtyvät oman etunsa suhteen, mutta oikeudenmukaisuus vaatii kuitenkin hallittavia tekemään niin kuin vallanpitäjät ovat määränneet. ... Sinä viisas Thrasymakhos, eikö siitä väistämättä seuraa, että on oikein tehdä päinvastoin kuin sanoit? Tällaisessa tapauksessahan heikompien käsketään tehdä sellaista mikä on epäedullista vahvemmalle.

Tässä Sokrates menettelee aivan filosofian metodologian oppikirjan mukaan. Hän osoittaa vastaesimerkin avulla, että käsitteiden “vahvemman [säättämän lain] käskemä asia” ja “vahvemman edun mukainen asia” alat eivät lankea yhteen siinä tapauksessa, että vahvemmalla on väärä käsitys siitä, mikä on hänen etunsa mukaista. (Lisäksi Sokrates voisi tietysti osoittaa, ettei kumpikaan niistä lankea yhteen “oikeudenmukaisen asian” kanssa,

mutta se olisi jo edellyttänyt Sokrateelta oman oikeudenmukaisuuden käsitteensä esittämistä, kun taas pelkkään Thrasymakhoksen teesin kumoamiseen riittää sen itsensä puutteiden osoittaminen.)

Löytyykö tästä argumentissa looginen luuranko? Ja jos löytyy, millainen se on? Tässä on yksi ehdotus, jossa Sokrateen argumentti on yritetty säilyttää dialogimuotoisena (jopa lisäämällä puheenvuoroja):

T: Oikeudenmukainen on vahvimman etu.

S: Kuka on vahvin?

T: Vahvin on lainsäätävä.

S: Onko oikeudenmukainen siis sama asia kuin lainsäätäjän etu?

T: On. Oikeudenmukaista on se, mitä laki käskää. Ja laki käskää sen, mikä on lainsäätäjän edun mukaista..

S: Voiko lainsäätävä erehtyä omasta edustaan?

T: Voi.

S: No silloin laki eli lainsäätäjän käsky (joka on välttämättä oikeudenmukainen) ei ole välttämättä sama asia kuin lainsäätäjän etu.

T: Niin se on.

Jos argumentista poistetaan muut Sokrateen puheenvuorot paitsi kaksi viimeistä, jotka siirretään Thrasymakhoksen suuhun, saadaan seuraava monologinen argumentti:

Oikeudenmukainen on sama asia kuin vahvimman etu.

Vahvin on aina lainsäätävä.

Oikeudenmukaista on se, mitä lainsäätävä eli laki käskää.

Laki käskää vain sellaista, mikä on lainsäätäjän edun mukaista..

Mutta lainsäätävä voi erehtyä omasta edustaan.

Siksi lainsäätäjän käsky ei ole aina lainsäätäjän edun mukainen.

Ellei Platon olisi ollut niin ihastunut dialogimuotoon, hän olisi voinut panna tämän monologisen argumentin suoraan Sokrateen suuhun. Tai hän olisi voinut esittää sen omanaan. Näin olisi säästetty kolme tai neljä sivua kirjan tekstiä. (Toisaalta Platonia on hauska lukea, tiivistelmää ei välttämättä.)

Platonin argumentin voisi esittää myös tavallisena proosana:

Sofistit väittävät, että oikeudenmukainen on sama asia kuin vahvimman etu. Ja koska vahvin on kaikissa valtioissa lainsäätävä, oikeudenmukaista on se, mitä lainsäätävä eli laki käskää. Laki käskää siis vain sellaista, mikä on lainsäätäjän edun mukaista. Mutta koska lainsäätävä voi erehtyä omasta edustaan, hänen käskynsä ei ole aina hänen todellisen etunsa mukainen. Sofistien näkemys on näin kumottu.

Tässä on viisi riviä alkuperäisen viiden sivun sijasta, mutta alkuperäistekstin tyyllillisistä ansioista ei tietoaakaan.

Jatkossa Thrasymakhoksen kumoamiseen palataan vielä. Tämän luvun tarkoitus oli vain osoittaa alustavasti, millaista argumentin analysointi on.

Seuraavaksi esitellään vähän tarkemmin kolme argumentoinnin päätyyppiä: deduktiivinen, induktiivinen ja abduktiivinen. Niiden jälkeen katsotaan, miten kolmella aluella — tieteessä, filosofiassa ja teologiassa — näitä yleisiä argumentoinnin oppeja sovelletaan.

III DEDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI

1 Aksiomaattinen järjestelmä

Logiikan synnyn voi melkein ajoittaa siihen hetkeen, kun joku keksi aksiomaattisen järjestelmän idean. Se tapahtui Kreikassa Platonin ja Aristoteleen aikoihin. Aksiomaattisen järjestelmän ideana on systematisoida (jo olemassa oleva) tieto loogiseksi järjestelmäksi, jossa joitakin asioita pidetään todistamattomina lähtökohtina (aksioomina) ja jossa muut tiedot (teoreemat) todistetaan johtamalla loogisesti ne lähtökohdista. Tämä keksintö tehtiin Kreikassa.

Egyptiläiset ja babylonialaiset osasivat kyllä konstruoida suoran kulman liittämällä yhteen kolme keppiä, joiden pituuksien suhde oli 3 : 4 : 5, mutta he eivät osanneet *todistaa*, että näin syntynyt kulma on suora — puhumattakaan siitä, että olisivat osanneet todistaa, että missä tahansa suorakulmaisessa kolmiossa kahden lyhyemmän sivujen neliöiden summa on yhtä kuin pisimmän sivun neliö. Tämä totuus on ilmaistu kuuluisassa Pythagoraan lauseessa (joka ei luultavasti ole Pythagoraan keksimä):

$$A^2 + B^2 = C^2$$

Vielä Pythagoraan todistusta varhaisempi geometrinen todistus lienee ollut filosofi Thalesin keksimä. Hän todisti, että mikä tahansa puoliympyrän sisään piirretty kolmio on suorakulmainen. (Tarkemmin sanottuna: mikä tahansa kolmio, jonka pitkä sivu on puoliympyrän halkaisija ja jonka kärki on puoliympyrän kaarella, on suorakulmainen.)

Kreikkalaiset keräsivät yhteen ja systematisoivat yhtenäiseksi rakennelmaksi kaikki ne hajanaiset geometrinen tiedon palaset, joita Lähi-idän kulttuurit olivat tuottaneet. Tämä yhtenäinen rakennelma on aksiomaattinen järjestelmä, jossa:

- (1) Joitakin lauseita pidetään tosina ilman todistusta. Näitä ovat lähtökohdat.
- (2) Muut lauseet todistetaan eli johdetaan loogisesti lähtökohdista. Näitä ovat johtopäätökset.
- (3) Johtamisessa käytetään vain ennalta ilmoitettuja päätelysääntöjä.

Jo tutuksi tulleen kaavion muodossa:

lähtökohdat ----- | päätelysäännöt | -----> johtopäätökset

Aksiomaattisen järjestelmän hyöty on siinä, että se *tiivistää* suuren joukon käsityksiä (teoreemoja) johtamalla ne loogisesti pienestä joukosta lähtökohtia (aksioomia).

Ruuanlaittovertausta käyttäen voisi sanoa, että aksiomaattinen järjestelmä tarjoaa yksinkertaiset *perusaineokset* ja kertoo *reseptin*, jota noudattamalla noista perusaineuksista voidaan tuottaa kaikki hyväksyttävät *lopputuotteet*. Valmiin aksiomaattisen järjestelmän avulla voidaan myös helposti testata, onko jokin ehdotettu tuote hyväksyttävä vai ei. Jos se on tehty sallituista aineksista annetun reseptin mukaan, se on hyväksyttävä; jos ei, niin ei.

Totuuden nimessä on kuitenkin lisättävä, että sen enempää Eukleideella kuin Aristoteleella ei ollut selvää käsitystä päätelysäännöistä. He eivät ilmoittaneet niitä, vaan käyttivät hyväkseen kaikkia intuitiivisesti hyväksyttäviltä tuntuvia päätelymalleja. Vasta David Hilbert teki asian selväksi 1900-luvulla.

2 Eukleideen geometria

Eukleideen geometria kuuluu kreikkalaisen tieteen huippusaavutuksiin. Hänen tutkielmansa *Elementa* eli *Alkeet* antoi kaikille muillekin tieteille mallin (paradigman) siitä, millaista tieteen pitäisi olla: *kaikki tieto pitää johtaa pienestä määrästä itsestään selviä lähtökohtia sitovien päättelyiden avulla*. Tämä tieteen ihanne pätee edelleenkin matematiikassa ja logiikassa. (Ja filosofian metodiopetuksessa.)

Eukleideen geometrian perusaineiksia eli lähtökohtia olivat aksioomat, postulaatit ja määritelmät.

Määritelmät kertovat millaisia geometriset oliot ovat. Esimerkiksi pisteen Eukleides määrittelee siksi, jolla ei ole ulottuvuutta, suoran siksi, jolla on yksi ulottuvuus. Ympyrä määritellään kaksikulotteiseksi tasokuvioksi, jonka kaikki pisteet ovat yhtä kaukana sen keskipisteestä. Kolmio taas on tasokuvio, jota rajoittaa kolme suoraa. Ja niin edelleen. Kaikkiaan Eukleideella on kirjansa alussa 23 määritelmää. Ja kirjan jokaisen luvun alussa tulee uusia.

Aksioomat ovat yleisiä periaatteita, jotka pätevät geometrian lisäksi muuallakin. Eukleideen kaikki viisi aksioomaa koskevat yhtäläisyyden (yhtäsuuruuden, samuuden) käsitettä. Esimerkiksi ensimmäinen aksiooma sanoo: "Kaksi kolmannen kanssa yhtä suurta ovat keskenään yhtä suuret". Selvemmin sanottuna: jos $A = C$ ja $B = C$, niin myös $A = B$. Toisen mukaan jos $A = B$, niin myös $A + C = B + C$. Kolmas sanoo: jos $A = B$, niin myös $A - C = B - C$. Neljäs: toistensa kanssa yhtyvät (kuviot) ovat yhtä suuret. Viides: kokonaisuus on osaansa suurempi.

Postulaatit ovat muuten kuin aksioomia mutta ne pätevät vain geometriassa. Kolme ensimmäistä postulaattia kertovat miten geometrisia kuvioita voidaan konstruoida: (1) piirtämällä suora annetusta pisteestä mihin tahansa pisteeseen, (2) erottamalla äärettömästä suorasta äärellinen jana, (3) piirtämällä ympyrä, jonka keskipisteenä on annettu piste ja säteenä annettu jana. Kaksi muuta postulaattia sanovat: (4) kaikki suorat kulmat ovat keskenään yhtä suuria, ja (5) jos meillä on suora L ja sen ulkopuolella piste P , niin on mahdollista piirtää täsmälleen yksi suora L' , joka on yhdensuuntainen L :n kanssa.

Näistä lähtökohdista Eukleides onnistuu johtamaan kaikki geometrian totuudet, myös Pythagoraan lauseen, joka esiintyy *Alkeiden* 1. kirjan teoreemana 47.

Nämä itsestään selvät lähtökohdat on sittemmin kyseenalaistettu. Esimerkiksi Eukleideen viides aksiooma pätee nykykäsityksen mukaan vain äärellisistä joukoista ja viides postulaatti ns. euklidisista avaruuksista. Kummankaan selviön kieltäminen ei siis johtanut ristiriitaan, vaan oli pikemminkin edellytys uuden matematiikan alueen synnylle.

3 Aristoteleen logiikka

Eukleideen geometria ei ole ainoa kreikkalaisten kehittämä aksiomaattinen järjestelmä. Jo ennen Eukleidesta Aristoteles oli onnistunut osoittamaan kirjassaan *Ensimmäinen analytiikka*, mitkä loogiset päättelyt ovat päteviä ja miksi. Vaikka Aristoteleen kirjan teksti on vapaata proosaa, toisin kuin Eukleideella, joka kirjoitti matemaattisen kurinalaisesti, Aristoteles onnistui logiikassaan tarjoamaan vastaavan asian kuin Eukleides geometriassa: esittämään pätevien ja epäpätevien päättelyiden erottelukriteerin.

Aristoteles tutkii logiikassaan sellaisia päättelyitä, joita nykyisin kutsutaan syllogismeiksi (kr. syllogismos = päättely). Aristoteles määrittelee syllogismin sanomalla, että "syllogismi on päätelmä, jossa joistakin annetuista välttämättä seuraa jotakin muuta kuin ne" (Apr I 1; 24b18-19). Syllogismissa on aina kolme lausetta, joista kaksi on lähtökohtaa eli premissiä ja kolmas on johtopäätös. Näissä kolmessa lauseessa esiintyy kolme termiä eli käsitettä S , M ja P , joten esimerkiksi seuraava, keskiajan loogikkojen Barbaraksi kutsuma, päättely on tyypillinen syllogismi:

Kaikki S ovat M

Kaikki M ovat P

Kaikki S ovat P

Sijoitetaan tähän päättelykaavaan: S = loogikko, M = ihminen ja P = kuolevainen. Tällöin saamme päättelyn:

Kaikki loogikot ovat ihmisiä.

Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia.

Kaikki loogikot ovat kuolevaisia.

Tämä päättely on loogisesti pätevä eli validi, mikä siis tarkoittaa sitä, että jos premissit ovat tosia, myös johtopäätöksen *on pakko* olla tosi. Jos tiedämme, että kaikki loogikot ovat ihmisiä ja että kaikki ihmiset ovat kuolevaisia, tiedämme varmasti myös, että kaikki loogikot ovat kuolevaisia. Tämän johtopäätöksen totuuden takaa pelkkä päättelyn muoto. Sen tukemiseksi ei tarvitse ryhtyä tekemään empiiristä tutkimusta.

Jos johtopäätöstä haluaisi jotenkin tukea, paras tapa tehdä se olisi piirtää kolme sisäkkäistä ympyrää L, I ja K (joista L on sisin ja K uloin). Kuvaa katsomalla selviää, että jos jokin on sisimmän ympyrän L sisällä, se on myös keskimmäisen ympyrän I sisällä ja siksi myös uloimman ympyrän K sisällä. Näin *täytyy* olla. Jos kaikki loogikot ovat ihmisiä ja kaikki ihmiset ovat kuolevaisia, niin tietysti kaikkien loogikoiden on oltava kuolevaisia. Tällaista on loogisesti pätevä päättely. Sen varmuus perustuu pelkästään sen loogiseen muotoon, eikä siinä esiintyvien termien merkitysten analysointiin (kuten esimerkiksi päättelyssä ”Kaikki poikamiehet ovat naimattomia”). Loogisesti pätevä päättely siirtää premissien totuuden johtopäätökselle.

Sen sijaan seuraava päättely ei ole loogisesti pätevä:

Jotkut ihmiset ovat loogikkoja.

Kaikki loogikot ovat ikäviä.

Kaikki ihmiset ovat ikäviä.

Se on muotoa:

Jotkut S ovat M

Kaikki M ovat P

Kaikki S ovat P

Se ei ole pätevä, koska siinä premissien totuus ei takaa johtopäätöksen totuutta. Johtopäätös on aivan liian vahva. Siitä, että jotkut ihmiset ovat loogikkoja ja että kaikki loogikot ovat ikäviä, ei tietenkään seuraa, että kaikki ihmiset ovat ikäviä. Alapremissi ei puhu mitään ei-loogikoista, joista osa saattaa olla hauskojakin. Siksi johtopäätös ei seuraa premisseistä. Sen sijaan vaatimattomampi johtopäätös ”Jotkut ihmiset ovat ikäviä” seuraisi näistä premisseistä.

Kannattaa huomata jo tässä vaiheessa, että juristien käyttämä oikeudellinen syllogismi – jonka yläpremissinä on oikeusnormi, alapremissinä tapauksen faktat ja johtopäätöksenä tuomio – on muodoltaan perussyllogismi Barbara:

Jos [oikeusehto] toteutuu, niin toteutukoon [oikeusseuraamus].

[Oikeusehto] toteutuu tässä tapauksessa.

[Oikeusseuraamus] toteutukoon tässä tapauksessa.

4 Lähes 200 muuta syllogismia

Aristoteles huomasi, että kaikissa syllogistisissa päättelyissä on kolme lausetta – yläpremissi, alapremissi ja johtopäätös – jotka koostuvat kolmesta käsitteestä – S, M ja P – jotka voivat liittyä toisiinsa neljällä tavalla, joiden ilmaisemiseksi käytetään kirjaimia a, i, o ja e:

a = “kaikki”	esimerkiksi SaP = “kaikki S ovat P”,
i = “jotkut”	esimerkiksi MiP = “jotkut M ovat P”,
o = “jotkut eivät”,	esimerkiksi SoM = “jotkut S eivät ole M”,
e = “eivät mitkään”,	esimerkiksi MeP = “mitkään M eivät ole P”.

Kaikki syllogistiset päättelyt ovat siis yleistä muotoa:

S	__	M
M	__	P

S	__	P

Tässä yleisessä kaavassa jokaisessa viivan paikalle kirjoitetaan jokin neljästä kirjaimesta a, i, o tai e.

Mahdollisuuksia on siis $4 \times 4 \times 4$ eli 64. Ja kun vielä termien järjestys voi muuttua – kuten seuraavan päättelyn yläpremississä on tapahtunut:

M	__	S
M	__	P

S	__	P

– niin mahdollisia erilaisia syllogismeja on todella paljon ($3 \times 64 = 192$). Kuitenkin vain murto-osa (alle 10 %) niistä on loogisesti päteviä eli totuuden säilyttäviä. (“Totuuden säilyttävä” tarkoittaa siis samaa kuin “premissien totuuden johtopäätökselle siirtävä”).

Aristoteleen ansio on siinä, että hän kehitti puhtaasti formaalisen (päättelyn rakennetta koskevan) testin, jonka avulla voitiin ottaa selville, onko jokin syllogistinen päättely pätevä vai ei. Tämä testi pelkistyy muutamiaan sääntöön. Tässä ei ole syytä mennä näiden sääntöjen yksityiskohtiin.

Keskiajalla pätevät syllogismikaavat opeteltiin ulkoa käyttämällä nimiä, joissa esiintyvät vokaalit vastasivat jotain syllogismia: Esimerkiksi “Barbara” oli päättelyn “SaM, MaP, siis SaP” nimi. Päättelyä “SaM, MoP, siis SoP” kutsuttiin nimellä “Baroco”. Muita päteviä päättelyjä ovat mm. Celarent, Darii, Ferio, Cesare, Camestres, Darapti, Datisi, Bamalip ja Fetiso.

Aristoteleen logiikka oli ensimmäinen aksiomaattinen systeemi, ja se toimi esikuvana Eukleideelle tämän aksiomatisoimassa geometriaa. Aristoteleen logiikka ja Eukleideen geometria ovat taas yhdessä tarjonneet jälkimaailmalle mallin siitä, millaista tieteen pitäisi olla. Tosiasiassa deduktiivinen tieteen- tai metodi-ihanne ei rajoitu vain logiikan ja matematiikan alueelle. Sillä on annettavaa myös alueilla, jonne se tarkkaan ja kirjaimellisesti katsoen ei tunnu sopivan. Tämän luvun loppuosassa tarkastellaan joitakin tällaisia sovelluksia.

5 Sherlockin deduktio

Vaikka Sherlock Holmes kutsuukin päättelyitään ”deduktioksi”, ani harvat niistä ovat sellaisia. Seuraavassa on kuitenkin aito deduktiivinen päättely kertomuksesta ”Silver Blaze”. Tämän kertomuksen keskipisteenä on ”omituinen koiraan liittyvä öinen tapahtuma”, josta Holmes keskustelee seuraavassa Scotland Yardin etsivän Gregoryn kanssa:

Gregory: “Is there any other point to which you would wish to draw my attention?”

Holmes: “To the curious incident of the dog in the night-time.”

Gregory: “The dog did nothing in the night-time.”

Holmes: “That was the curious incident.”

Holmes päättelee hevosvarkautta selvitellessään näin:

- 1 Talossa olevat ihmiset olisivat heränneet yöllä, jos koira olisi haukkunut.
- 2 Kaikki nukkuivat sikeästi sinä yönä, kun hevonen varastettiin.
- 3 Siksi koira ei haukkunut.
- 4 Koira olisi haukkunut, jos hevosen noutaja olisi ollut tuntematon.
- 5 Siksi hevosvaras oli joku, jonka koira tunsi.

Tämä päättely on deduktiivista, koska se voidaan esittää pätevän loogisen kaavan muodossa. Jos merkitään ‘A’ = ‘Koira haukkuu’, ‘B’ = ‘ihmiset heräävät’, ja ‘C’ = ‘koira ei tunne varasta’, niin päättelyn looginen rakenne paljastuu seuraavaksi:

- | | | |
|-------|------------|-------------------------|
| 1 | A => B | |
| 2 | ei-B | |
| ----- | | |
| 3 | Siis: ei-A | [seuraa 1:stä ja 2:sta] |
| 4 | C => A | |
| ----- | | |
| 5 | Siis: ei-C | [seuraa 3:sta ja 4:sta] |

Jos päättely halutaan analysoida vielä hieman tarkemmin, huomataan, että se sisältää rakenteellisesti kaksi samanlaista osapäättelyä, jotka ovat molemmat loogisesti pätevää muotoa *modus tollens* eli “((P -> Q) & ei-Q) -> ei-P” eli allekkain kirjoitettuna:

- | |
|--------|
| P => Q |
| ei-Q |
| ----- |
| ei-P |

Siksi Holmesin päättelyn voisi halutessaan esittää myös seuraavassa muodossa:

- | | | |
|-------|--------|------|
| 1 | A => B | |
| 2 | ei-B | |
| ----- | | [MT] |
| 3 | ei-A | |
| 4 | C => A | |
| 3 | ei-A | |
| ----- | | [MT] |
| 5 | ei-C | |

Koska Holmesin päättelyssään kahdesti käyttämä *modus tollens* on pätevä kaava, voidaan sanoa, että hänen päättelynsä on deduktiivista. Tämä tarkoittaa sitä, että **jos** premissit 1, 2 ja 4 ovat tosia, myös johtopäätöksen 5 on pakko olla tosi. Muuta mahdollisuutta ei ole.

6 Deduktion rajoitukset

Deduktiolta ei kuitenkaan pidä odottaa liikoja. Tässä kaksi muistutusta deduktion rajoista: (1) Vaikka deduktio itse on varmaa, sillä ei (yleensä) todistaa premissien totuutta. (2) Deduktio ei lisää informaatiota: kaiken johtopäätöksen sisältämän informaation pitää sisältyä premisseihin.

(1) Deduktion avulla ei kuitenkaan voida osoittaa päättelyssä käytettyjen premissien (1, 2 ja 4) totuutta. Se on osoitettava jollain muulla tavalla, luultavasti havaintokokemuksella. Ja havaintohan ei ole täysin luotettava tiedon lähde, koska (periaatteessa) mikä tahansa havainto voi osoittautua virrehavainnoksi, illuusioksi tai hallusinaatioksi. Siksi Holmesin johtopäätöksen ei voikaan luottaa täysin. Mutta sen Holmesin deduktio tietysti takaa, että *jos* premissit ovat todet, myös johtopäätöksen on oltava tosi.

(Lisäksi on kyseenalaista, voiko havaintokokemus edes periaatteessa osoittaa ensimmäistä premissiä todeksi. Jos-lause kuvaa näet kahden tapahtuman – koiran haukkumisen ja ihmisten heräämisen – välistä kausaalista riippuvuutta, jonka olemassaolon toteaminen ei ole pelkän *yksittäisen* havainnon asia. Tapahtumien A ja B välisen kausaalisuhteen havaitseminen edellyttää kokemuksia useiden A-tyyppin tapahtumien suhteista B-tyyppin tapahtumiin, opetti jo Hume aikoinaan. Tässä esimerkissä jos-lause on kaiken hyvän lisäksi kontrafaktuaalinen eli kuvaa asiaintilaa, joka oletuksen mukaan ei vallinnut. Tällaisten lauseiden analysointi on tuottanut paljon päänvaivaa filosofiille.)

Vaikka kukaan ihminen ei arkielämässään voi toimia pelkän deduktiivisen päättelyn varassa, hän voi sen avulla johtaa premisseistään (jotka on voitu saada millä tavalla tahansa) uusia lauseita, joiden keskinäinen yhteensopivuus tai yhteensopimattomuus tulee päättelyn avulla ilmeiseksi.

Toisin sanoen deduktiivisen päättelyn avulla ihminen voi *järjestellä* omaa (tai kritisoida jonkun toisen) uskomusjärjestelmää siten, että sen elementtien väliset ”kätkeyt” suhteet tulevat ilmeisiksi. Vaikka tällainen uskomusjärjestelmän uudelleenjärjestely ei lisää uskomusjärjestelmän informaationsisältöä millään tavalla, se saattaa silti olla erittäin hyödyllistä, koska se saattaa olemassa olevan informaation parempaan järjestykseen – sellaiseen muotoon, että sitä pystyy vaivattomasti käyttämään hyväkseen myös ihmisen kaltainen epätäydellinen tiedon prosessoija.

(2) Paradoksaalinen seuraus deduktion luonnetta koskevista pohdiskeluista on se, että mitä enemmän halutaan välttää erehtymisen mahdollisuuttakin, sitä enemmän pitäisi pyrkiä siihen, että päättelyssä informaatio ei lisääntyisi lainkaan. Supervarovainen päättelijä saattaisi pitää seuraavaa induktiivista päättelyä esikuvallisena, koska siinä erehtymisen mahdollisuus on yhtä kuin nolla:

Ainoa syyskuussa 2010 havaitsemani jousen oli valkea.

Ainoa syyskuussa 2010 havaitsemani jousen oli valkea.

Tämä on täysin turvallinen päättely, koska se ei anna lisää informaatiota eikä edes tuota eri informaatiota. Sen turvallisuudesta on tosin maksettu kova hinta: se on itse asiassa kaavan “ $P \rightarrow P$ ” eli “Jos P niin P” mukainen *deduktiivinen* päättely. Kaikki muutkin deduktiiviset päättelyt ovat absoluuttisen turvallisia samasta syystä: johtopäätöksessä esitettävä informaatio sisältyy (usein kätkeysti) premisseihin. Samoin Sokrateen kuolevaisuutta koskevan päättelyn johtopäätös sisältyy jo yläpremissiin, joka toteaa kaikkien ihmisten olevan kuolevaisia, ja alapremissiin, joka toteaa Sokrateen olevan ihminen.

Induktiivinen päättely eroaa deduktiivisesta juuri siinä, että induktiolla voidaan saada uutta informaatiota. Induktio on ”kone” joka ”tuottaa” enemmän informaatiota kuin ”kuluttaa”. Se on siis eräänlainen ikiliikkuja. Ikiliikkujaahan on kone, joka tuottaa enemmän *energiaa* kuin kuluttaa. Deduktiivinen päättely on puolestaan

kone, joka tuottaa parhaimmillaankin vain yhtä paljon energiaa kuin siihen on syötetty – ja useimmiten selvästi vähemmän. Miksi kukaan sitten haluaisi käyttää deduktiokonetta? Siksi, että induktiokone ei läheskään aina toimi, vaikka se onkin toimiessaan varsin tehokas. Sen sijaan deduktiokone toimii sataprosenttisen luotettavasti, mutta ei valitettavasti lisää käytettävissä olevan energian määrää.

Tähän vertaukseen kannattaa suhtautua hyvin kriittisesti, koska se antaa ymmärtää, että deduktio on sitä parempi, mitä suuremman informaatiomäärän se palauttaa johtopäätöksessään. Jos näin olisi, kaavan “Jos P niin P” mukainen deduktiivinen päättely olisi maksimaalisen hyvää päättelyä. Hyvää se saattaa olla, mutta mitään järkevää käyttöä sille on vaikea keksiä.

7 Deduktion arkikäyttö

Deduktiiviset päättelyt ovat ajatusoperaatioita (informaation prosessoinnin operaatioita), joiden ainoa tarkoitus on säilyttää ja siirtää premissien (mahdollinen) varmuus johtopäätökselle. Deduktion käyttö takaa sen, että johtopäätös on yhtä varma kuin premissit. Mitään muuta se ei takaa. Ennen kaikkea deduktion käyttö ei pysty takaamaan informaation lisääntymistä. Tähän uhkayritykseen ryhdytään vain induktiivisessa päättelyssä. “Safety first” on deduktiivisen argumentoinnin konservatiivinen johtosääntö.

Peter F. Strawson, 1900-luvun puolivälin englantilaisen tavallisen kielen filosofian johtohahmo, on kirjassaan *Introduction to Logical Theory* (1952) esittänyt yllättäviä mutta valaisevia esimerkkejä deduktion käytöstä arkielämässä:

Teemme deduktiivisia päättelyjä harrastaessamme puhdasta matematiikkaa ja joskus argumentoidessamme filosofisesti. Teemme sellaisia päättelyitä myös vähemmän korkealentoisissa yhteyksissä: tehdessämme arkipäivän laskutoimituksia; kääntäessämme yhden lauseen toiseksi; tehdessämme tiivistelmän; yrittäessämme osoittaa vastustajamme joutuneen ristiriitaan argumentaatiossaan. (ILT 233)

Kääntäminen kielestä toiseen on deduktiivista ajatustoimintaa siinä mielessä, että hyvä käännos ei saa sisältää mitään, mitä alkutekstissä ei ole. Hyvässä käännoksessa lähtötekstin sisältämä informaatio siirtyy sataprosenttisesti kohdetekstiin – siitä mitään poistamatta, siihen mitään lisäämättä. (Tämä ei tietysti pidä paikkaansa, koska käännoksen hyvyttä ei mitata pelkällä informaation siirtymisen kriteerillä.)

Tiivistelmässä lähtötekstin koko informaatio ei sen sijaan siirry tiivistelmään. Koska tiivistelmän idea on siinä, että se on tiiviimpi kuin alkuteksti, tiivistelmään siirtyy vain lähtötekstin *olennainen* informaatio. Tiivistelmä on siis deduktiivista päättelyä siinä mielessä, että hyvä tiivistelmä ei saa sisältää mitään, mitä ei olisi jo sanottu lähtötekstissä, vaikka se ei voikaan sisältää kaikkea lähtötekstin informaatiota.

Systematisointi. Haluaisin lisätä Strawsonin listaan kolmannen esimerkin: lainopillista tutkimusta tekevä oikeustieteilijän. Perinteisen käsityksen mukaan lainopin tehtävä on voimassaolevan oikeuden jonkin osan *selvittäminen ja systematisointi*. Näistä kahdesta “systematisointi” on hyvin lähellä deduktiivista päättelyä. Systematisointi on nimittäin hajanaisen ja redundantin (“itseään kiusallisesti toistavan”) informaation pakkaamista selviin ja helposti käsiteltäviin paketteihin. Systematisointi on siten hyvin lähellä tiivistelmän tekoa. (Teologit, kielitieteilijät ja filosofitkin tekevät usein samanlaista systematisointityötä.)

Hyvä esimerkki oikeuden alueen ulkopuolisesta systematisoinnista on Eukleideen suorittama geometrian aksiomatisointi. Jo ennen häntä kaikki geometrinen tieto (oikeastaan tietotaito) oli olemassa, mutta vain hajanaisina tiedon murusina. Sitten Eukleides yhdisti kaiken nippelitiedon yhdeksi valtavaksi deduktiiviseksi järjestelmäksi – aksiomaattiseksi järjestelmäksi, jossa jokainen tiedon muru oli tarkasti omalla paikallaan ja jonka kriteerien avulla voitiin selvästi ja yksiselitteisesti ratkaista, kuuluiko jokin uusi teoreemakandidaatti

osaksi tätä järjestelmää vai ei. (H.L.A. Hartin terminologiaa käyttäen voisi siksi sanoa, että Eukleideen geometria sisälsi tunnistussäännön, rule of recognition.)

Vastaavalla tavalla lainopillista tutkimusta tekevä oikeustieteilijä kaivaa esille hajanaisista oikeuslähteistä tutkimansa oikeuden aluetta ohjaavat periaatteet ja järjestää ne johdonmukaiseksi järjestelmäksi.

“Johdonmukaisuus” ei tässä tapauksessa tarkoita tietenkään samaa kuin “aksiomaattisuus”, koska Aristoteleen viisaan ohjeen mukaan järkevä ihminen tavoittelee jokaisella tiedon alueella vain sellaista tarkkuuden astetta, jonka hänen tutkimusaiheensa luonne sallii.

Myös *tulkitseminen* voidaan pitää deduktiivisen päättelyn arkisena muotona, jos kerran kääntäminen, tiivistäminen ja systematisointi kelpuutetaan sellaisiksi. Kuten Wittgenstein (suurin piirtein) sanoi, tulkinta on merkkijonon korvaamista toisella. Tähän voisi lisätä, että jos korvaava merkkijono sisältää sen informaation, joka löytyy korvatusista merkkijonosta, tulkinta on hyvä.

8 Deduktion oikeuttamisen ongelma

Ennen kuin pääsemme käsiksi systematisoinnin käsitteeseen, on tehtävä pieni ekskursio logiikan filosofiaan. Yksi sen syvimmistä ongelmista on, miten voimme oikeuttaa deduktiivisen päättelyn. Strawsonin mielestä kysymys deduktion luotettavuudesta on outo (ILT 249). Yksittäisestä deduktiivisesta päättelystä voidaan tietysti kysyä, miksi siihen voidaan luottaa. Ja vastaus on se, että siihen voidaan luottaa, koska se on pätevän deduktiivisen logiikan kaavan mukainen päättely, sen erikoistapaus (instanssi). Mutta jos kysytään deduktion luotettavuutta *yleensä*, mitään järkevää vastausta ei Strawsonin mukaan löydy.

Amerikkalainen Nelson Goodman on asiasta eri mieltä. Hän esittää kirjassaan *Fact, Fiction, and Forecast* (1954) juuri tämän oudon kysymyksen. Perinteinen vastaus kysymykseen deduktion oikeuttamisesta on se, ettemme kerta kaikkiaan pysty *todistamaan* logiikan lakien pätevyyttä, koska kaikissa todistuksissa jouduttaisiin käyttämään juuri sitä logiikkaa (deduktiivista päättelyä), jonka pätevyyttä ollaan todistamassa. Ei olekaan mikään ihme, että Platonista ja Aristoteleesta alkaen on ajateltu, että logiikan ja matematiikan perustavimmat periaatteet ovat itsestään selviä, siis tosia ja varmoja mutta todistumattomia. Sellaisten periaatteiden oletaminen on katsottu välttämättömäksi, koska ilman niitä logiikka ja matematiikka eivät pääsisi alkuun.

Goodman kyseenalaistaa tämän perinteen. Hänen mielestään voidaan hyvin kysyä, miksi luotamme deduktioon. Tämä on aivan samantyyppinen kysymys kuin se, joka aiheuttaa salonkikelpoisen induktion ongelman, nimittäin kysymys, mitä syytä meillä on luottaa induktiivisiin päättelyihin *yleensä*. Jos induktion ongelma on hyvä filosofinen ongelma, miksei deduktion perustelun ongelma voisi olla sitä? Eihän hyvän ongelman tarvitse olla helposti ratkeava ongelma.

Goodmanin ratkaisu deduktion oikeuttamisen ongelmaan on se, että deduktion oikeuttaminen on kaksisuuntainen prosessi: (i) Yksittäiset deduktiiviset päättelyt oikeutetaan osoittamalla niiden olevan deduktiivisen päättelyn sääntöjen mukaisia. (ii) Mutta toisaalta deduktiivisen päättelyn säännöt oikeutetaan osoittamalla, että ne ovat yhteensopivia päteviksi hyväksytyjen yksittäisten deduktiivisten päättelyiden kanssa.

Goodman myöntää, että tämä ratkaisu näyttää kehäpäättelyltä. Se ei kuitenkaan ole sitä, koska kyseessä ei ole noidankehä vaan hyvälaatuinen hermeneuttinen kehä:

Sanoin, [1] että deduktiiviset päättelyt oikeutetaan osoittamalla niiden olevan pätevien yleisten sääntöjen mukaisia ja [2] että yleisten sääntöjen pätevyys oikeutetaan osoittamalla niiden olevan sopusoinnussa yksittäisten pätevien päättelyiden kanssa. Tämä on kehä, mutta hyvälaatuinen kehä. Sen ydinajatus on, että niin säännöt kuin päättelytkin oikeutetaan saattamalla ne sopusointuun toistensa

kanssa. Sääntöä korjataan, jos se tuottaa päättelyjä, joita emme voi hyväksyä. Päättely hylätään, jos se rikkoo sääntöä, jota emme halua korjata. Oikeuttamisprosessi on herkkää sääntöjen ja hyväksytyjen päättelyjen välistä tasapainottelua; ja kun ne molemmat saadaan tasapainoon keskenään, on molemmat saatu oikeutettua ainoalla tarvittavalla tavalla. (FFF 63-4)

Goodman ei todellakaan pöde minkäänlaista "kehäkammos", vaan esittää kehässä kiertävän oikeuttamisen täysin oikeutettuna (ja ainoana mahdollisena) oikeuttamisen muotona. Ja kun Goodman oli uskaltanut esittää sen ensimmäisenä, monet seurasivat perässä. Yksi kuuluisimmista seuraajista on John Rawls, jota vuorostaan seurasi perässähihtäjien sankka joukko etiikan, yhteiskunta- ja oikeusfilosofian puolella.

9 Rawlsin reflektiivisen tasapainon metodi

Ollaanpa Goodmanin ratkaisusta mitä mieltä tahansa, se on osoittautunut suosituksi oikeuttamisen metodiksi alueilla, joissa ollaan haluttomia olettamaan absoluuttisia lähtökohtia. Tunnetuin Goodmanin ideoiden sovellutuksista filosofian alueella on John Rawlsin yritys rakentaa metodia etiikan ja yhteiskuntafilosofian käyttöön.

Rawlsin kirja *Oikeudenmukaisuusteoria* (1971) on alansa moderni klassikko, mutta jo 50-luvun tuotannossaan Rawls oli esittänyt, että kun puhutaan arvojen ja normien subjektiivisuudesta ja objektiivisuudesta, tärkein kysymys ei ole "Onko objektiivisia arvoja olemassa vai ei?" vaan "Onko olemassa *järkevä metodi*, jonka avulla moraaliset periaatteet voidaan oikeuttaa?". Hän yrittää vastata tähän kysymykseen hahmotella sellaisen menetelmän. Rawlsin ratkaisu on lyhyesti sanottuna se, että hyvin perusteltu (oikeutettu) moraaliväite on [1] *pätevien moraalituomarien* esittämien [2] *pätevien moraaliarvostelmien* [3] *systematisaatio*. Hän antaa tälle lyhyelle luonnehdinnalle myös tarkemman selityksen (joka ilmeisesti kopioitu suoraan jonkin amerikkalaisen prosessioikeuden oppikirjan juryn kokoonpanoa koskevasta luvusta):

- (1) *Pätevä moraalituomari* on (i) normaalijärkinen, (ii) asiantunteva ja (iii) rationaalinen henkilö, joka (iv) ymmärtää ihmisten tavalliset intressit.
- (2) *Pätevä moraaliarvostelma* on sellainen, (i) jolla ei ole seurauksia tuomarille itselleen, (ii) joka ei aiheuta tuomarille vaaraa, (iii) joka on annettu todellisessa konfliktitilanteessa, (iv) jota edeltää tutkimus, (v) jonka esittäjä uskoo itse siihen, (vi) joka on pysyvä ja (vii) joka on intuitiivinen eli ei teoriasta johdettu.
- (3) Pätevien moraalituomarien pätevien moraaliarvostelmien *systematisointi* tapahtuu siten, että yritetään löytää joukko yleisiä periaatteita joita soveltamalla tavallinen järkevä ihminen pääsisi ei-intuitiivisesti (eli pelkkiä sääntöjä mekaanisesti soveltamalla) samaan tulokseen kuin pätevien tuomarien joukko intuitiivisesti (ilman teorian apua, esiteoreettisesti).

Toisin sanoen Rawls pyrkii konstruoimaan säännöstön, jota mekaanisesti soveltamalla kuka tahansa järkevä ihminen päätyy vaivattomasti samaan lopputulokseen, johon arvovaltainen moraalituomaristo päätyy perusteellisen keskustelun ja harkinnan jälkeen.

Rawlsin metodin tavoitteena on reflektiivinen tasapaino (reflective equilibrium). Se on tila, joka saavutetaan kulkemalla "hermeneuttisessa kehässä" yleisistä periaatteista yksittäisiä tapauksia koskeviin "intuitioihin" ja sitten taas takaisin yleisiin periaatteisiin, kunnes tasapaino näiden välillä on saavutettu. Idea on siis täsmälleen sama kuin Goodmanilla.

Menetelmä on käytännössä varsin yksinkertainen. Oletetaan, että meillä on jokin moraalinen ongelma, esimerkiksi tappamiseen suhtautuminen. Lähtökohdaksi otetaan useita erilaisia tositapauksia ja mietitään – ilman mitään yleisiä teorioita ja normeja – miten niihin pitäisi suhtautua. Näin saadaan joukko "intuitioita" eli yksittäisiä moraalisia kannanottoja tai moraaliarvostelmia. Sitten nämä intuitiot yritetään koota yhteen yleisen

periaatteen alle. Tässä vaiheessa käy ehkä niin, että ehdotettu periaate (vaikkapa “Tappaminen on aina väärin”) kattaa 95 % tapauksista mutta ei loppuja 5 %:a. Tällöin on kaksi mahdollisuutta: *joko* periaatetta itseään muutetaan niin, että se kattaa kaikki tapaukset (“Tappaminen muuten kuin hätävarjeluksi tilanteissa, joissa muuta mahdollisuutta ei ole, on aina väärin”), *tai* sitten todetaan, että noihin 5 %:in liittyvät intuitiot ovat epäluotettavia (koska ne ovat esimerkiksi seurausta epäkriittisestä oman yhteisön arvojen omaksumisesta) ja kaipaavat itse tarkistusta.

Rawls ei usko moraalisten intuitioiden erehtymättömyyteen. Jotakin yksittäistä intuitiota voidaan joutua korjaamaan – mutta ei koskaan kaikkia samalla kertaa. Muutaman kierroksen jälkeen yleiset periaatteet ja yksittäiset intuitiot ovat tasapainossa. Näin saavutettu tila “on *tasapaino*, koska lopultakin periaattemme ja [intuitiomme] sopivat yhteen; ja se on *reflektiivinen*, koska me tiedämme, mihin periaatteisiin arvostelmamme tukeutuvat ja tiedämme niiden johtamisessa käytetyt premissit” (TJ 20).

Reflektiivisen tasapainon menetelmä ei anna nopeita ja helppoja ratkaisuja vaikeisiin ongelmiin. Se ei ole mikään päätöksentekoautomaatti. Se on idealisoitu kuvaus sitä, miten järkevä ja vastuuntuntoinen ihminen tekee ratkaistessaan moraalista dilemmaa. Hän lähtee liikkeelle erityistapauksista, koska niissä esiteoreettiset intuitiot ovat selvimmät ja vahvimmat. Seuraavaksi hän yrittää muodostaa yleisiä periaatteita intuitioidensa pohjalta. Tämä vaihe on välttämätön, koska ilman yleisiä periaatteita hän ei voi *perustella* omaa ratkaisuaan muille – eikä itselleenkään. Ja lopuksi hän voi vielä testata saavuttamiaan periaatteita uusilla esimerkkitapauksilla nähdäkseen, ettei niiden sopusointu hänen intuitioidensa kanssa johtunut vain sattumasta.

10 Aarnion käsitys systematisoinnista

Oikeustieteilijät puhuvat usein “lainopista” ja amatöörin kysyessä, mitä se oikein on, he sanovat, että se on voimassa olevan oikeuden tulkintaa ja systematisointia. Kun heiltä sitten kysyy, mitä se systematisointi on, vastaukset eivät enää tipu kuin apteekin hyllyltä. Onneksi Aulis Aarnio on vastannut tähän kysymykseen koko ammattikunnan puolesta kirjassaan *Mitä lainoppi on?* vuodelta 1978. Siinä hän määrittelee normijärjestelmän systematisoinnin alustavasti näin:

Systematisointi [on] toimitu[s], jossa lähtökohtainen järjestelmä [korvataan] *samat ratkaisut tuottavalla* mutta yleiskatsauksellisemmalla systeemillä. (MLO 79; kurs. lis.)

Tämä tulee hyvin lähelle Rawlsin systematisoinnin ideaa. Rawlshan systematisoi tavallisten ihmisten moraalisten kannanottojen joukon (eli “pätevien moraalituomareiden pätevät moraaliarvostelmat”) osoittamalla, että ne voidaan johtaa hänen kahdesta oikeudenmukaisuuden periaatteestaan: (i) kaikille annetaan yhtä paljon ja mahdollisimman paljon vapautta / oikeuksia ja (ii) “erioikeuksia” annetaan vain silloin, kun yhteiskunnan huonoimmassa asemassa olevat ihmiset hyötyvät niistä.

Miksi systematisointiin sitten pitäisi ryhtyä? Aarnio esittää kaksi perustetta.

(1) Jos alkuperäinen normijoukko on kovin hajanainen ja siksi hämärä, systematisointi tekee siitä selvän ja ymmärrettävän. Näin Aarnio itse sanoo: “[J]os perussysteemi on kasuistinen tai sen yleiskatsauksellisuus muusta syystä on epätydyttävä, on perusteltua korvata tämä systeemi toisella, sen kanssa *identtisellä* systeemillä.” (MLO 99; kurs. lis.) (“Kasuistinen” tarkoittaa yksityistapauksiin perustuvaa tai keskittyvää.)

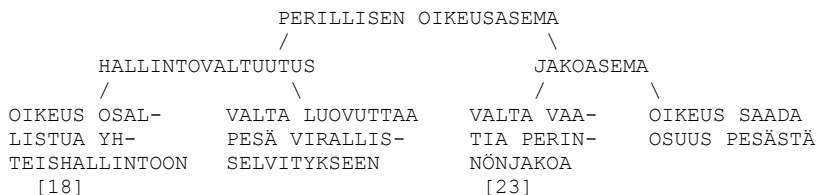
(2) Laajan ja hämärän alkuperäisen normikokoelman korvaava systematisaatio on kätevä työkalu. Sen avulla on helppo ratkaista eteen tulevia uusia käytännön ongelmia. Tietysti ongelmat voitaisiin ratkaista vetoamalla vanhaankin normistoon, mutta uusi systematisaatio on yksinkertaisempi, yleiskatsauksellisempi ja toimivampi. Aarnio vertaa systematisaatiota kirjakokoelman sisältöä kuvaavaan luetteloon:

Usein on jäänyt ... avoimeksi, mitä systematisointi perimmältään on. Joskus sitä on verrattu kirjakokoelman järjestämiseen. ... Jokaisen kirjakokoelman käyttäjällä on oltava jokin avain, jonka avulla hän tavoittaa etsimänsä teoksen hyllystä. ... [O]ikeussäännösten systematisointi auttaa oikeusjärjestykseen tutustuvaa löytämään etsimänsä säännökset ja hahmottamaan kokonais kuvan oikeudellisista järjestelyistä. (MLO 74)

Oikeussääntöjen joukon ja kirjakokoelman ratkaiseva ero on kuitenkin siinä, että kirjakokoelman luettelo ei itse ole kirjakokoelma, kun taas normijoukon systematisaatio on itsekkin normijoukko. Molemmista edellä lainatuissa systematisoinnin määritelmistään Aarnio korostaa sitä, että systematisoitavan sääntöjoukon ja sen systematisoinnin on oltava ”identtiset” eli (selvemmin sanottuna) ”samat ratkaisut tuottavat”.

Tyypillisesti systematisoinnissa käytetään käsitteitä, joita systematisoitavassa normistossa (useimmiten lakitekstissä) ei käytetä. ”Lain terminologia ei suoranaisesti tunne [näitä apukäsitteitä], mutta ne auttavat tarvittavan yleiskatsauksellisuuden saavuttamisessa.” (MLO 80)

Aarnio on itse käyttänyt apukäsitettä ”perillisen oikeusasema” systematisoidessaan Perintökaaren säännöksiä. Apukäsite ei esiinny laissa, mutta auttaa muodostamaan selvän yleiskuvan lain normien sisällöstä. Tämä yleiskuva voidaan esittää seuraavan käsitepuun avulla:



PERINTÖKAAREN YKSITTÄISET SÄÄNNÖKSET (PK LUVUT 1-4, 6-8, 18-24) (MLO 81)

Sanallisesti ilmaistuna: Perintökaaren lukujen 1-4, 6-8 ja 18-24 olennainen sisältö käsittelee niitä oikeuksia, joita perijällä on. Ne voidaan jakaa kahteen ryhmään hallintovaltuutukseen (eli kuolinpesän hallintoon liittyviin oikeuksiin) ja jakoasemaan (eli pesän jakamiseen liittyviin oikeuksiin).

”Hallintovaltuutus” on yleisnimi niille oikeuksille, joita perijällä on. Ne voidaan jakaa kahteen ryhmään: (i) oikeuteen osallistua pesän hallintoon yhdessä muiden perijöiden kanssa ja (ii) oikeuteen / valtaan luovuttaa pesä virallisselvitykseen.

”Jakoasema” on taas yhteisnimitys pesän jakamiseen liittyville oikeuksille, joita on kaksi: (i) oikeus vaatia pesänjakoa ja (ii) oikeus saada osansa pesästä.

Kannattaa huomata, että käytetyt termit eivät tässä ole olennaisia. Yhtä hyvin Aarnio olisi voinut käyttää asian ytimen maallikolle ehkä paremmin paljastavia termejä ”hallinto-oikeudet” ja ”jako-oikeudet”. Olennaista on se, että lain perijälle suomat oikeudet voidaan luokitella tällä tavalla kahteen tai neljään ryhmään – vaikkei laki itse tee niin. Tällä tavoin luokiteltuina noista oikeuksista muodostuu selvä kokonaiskuva.

Vastaavanlaisia systematisointeja tekevät työkseen kielioppien laatijat. Esimerkiksi suomen kielen kieliopit ovat eri mieltä siitä, onko suomen kielessä ”akkusatiiviksi” kutsuttua sijamuotoa vai ei. E. N. Setälän klassinen (mutta myöhemmin plagiaatiksi paljastunut) kielioppi ei tätä sijamuotoa tunnustanut. Myöhemmät tunnustavat. Niiden argumentti sen olemassaolon puolesta on se, että persoonapronomineilla on erityinen t-loppuinen akkusatiivimuoto ”minut”, ”sinut” jne., jonka selittämiseksi tarvitaan erillinen akkusatiivisijamuoto.

Fundamentalistinen setäläläinen voi sanoa tähän, että muodot ”minut”, ”sinut” jne. ovat poikkeuksia. Niiden pitäisi olla ”minun”, ”sinun” jne., mutta koska nämä muodot on varattu omistusta ilmaisevalle genetiiville, kieli

on turvautunut monikon nominatiivin käyttöön verbin suoran objektin ilmaisemisessa. Siksi sanomme: “Näen sinut”, vaikka voisimme yhtä hyvin sanoa “Näen sinun”.

Esimerkki opettaa, että yksi ja sama asia voidaan systematisoida monella ja keskenään yhteen sopimattomalla tavalla. Siitä huolimatta mikään systematisaatio ei saa olla mielivaltainen. Kuten Aarnio muistuttaa:

Olennaista on panna merkille, että kaikki [systematisaation] käsitteet *viime kädessä* palautuvat joihinkin perintölainsäädännön normeihin. ... Luotu systeemi ei siis ole mielivaltainen ja voimassa olevalle oikeusjärjestykselle väkivaltaa tekevä yritys jäsentää oikeussäännöksiä. Se on kokoelma käsitteitä, joilla on täsmällinen vastineensa laillisessa järjestyksessä syntyneissä normeissa. (MLO 80-81)

11 Johtopäätös

Tämän luvun loppupuolella on käsitelty sellaisia päättelyn ja argumentoinnin muotoja, jotka eivät tule ensimmäisinä mieleen, kun puhutaan deduktiivisesta argumentoinnista. Kuitenkin jos seurataan Strawsonin ideaa ja sanotaan, että kaikki päättely ja argumentointi joka ei lisää informaation määrää vaan järjestää ja systematisoi jo olemassa olevaa tietoa, on deduktiivista, niin deduktiivista argumentointia on yllättävän paljon. Deduktiivisuuden kriteerinä tällaisessa argumentoinnissa ei tietenkään ole palautuvuus loogisesti pätevään kaavaan, vaan informaation lisäävyyden eli ampliativisuuden puuttuminen deduktiolta.

Jos tämä Strawsonin ajatus arjen deduktioista hyväksytään, voidaan sanoa, että teoreettisen deduktiivisen argumentaation ihanne on levinnyt laajalle matematiikan ja logiikan ulkopuolelle. Kaikki pyrkimys johdonmukaiseen ajatteluun on tässä vesitetyssä mielessä deduktiivista, vaikka sitä ei voi palauttaa loogisesti pätevien kaavojen muotoon. Vika ei ole arkipäätelyssä – eikä logiikassa.

IV INDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI

1 Tiivistelmä deduktion ja induktion eroista

Deduktion ja induktion erot tiivistyvät seuraaviin neljään kohtaan:

1. INFORMAATION LISÄYS. Deduktio ei lisää informaatiota, koska pätevän deduktiivisen argumentin johtopäätös sisältyy premissihin, ainakin kätketysti. – Induktio sen sijaan lisää informaatiota: johtopäätös sisältää informaatiota, joka ei sisälly premissihin.
2. TOTUUDEN SIIRTYMINEN. Pätevä deduktio siirtää välttämättä premissien totuuden johtopäätökselle: jos premissit ovat tosia, johtopäätöksen *täytyy* olla tosi. – Sen sijaan induktiivisessa argumentissa voi olla todet premissit mutta epätosi johtopäätös. Siksi induktio ei aina siirrä premissien totuutta johtopäätökselle.
3. VAHVUUS. Deduktiivinen pätevyys on tyyppiä kaikki tai ei mitään. Pätevyydessä ei ole aste-eroja: argumentti on joko pätevä tai epäpätevä. – Induktiivisilla argumenteilla on eri voimakkuusasteita: joissakin induktioissa premissit tukevat johtopäätöstä vahvemmin kuin toisissa.
4. KUMOUTUVUUS. Deduktio on kumoutumatonta: jos uusia tosia premisejä lisätään pätevään deduktiiviseen päättelyyn (eikä entisiin kosketa), argumentti säilyy pätevänä. – Induktio on kumoutuvaa: uudet todet premissit voivat kumota vahvankin induktiivisen argumentin.

Kannattaa huomata, että perinteinen tapa luonnehtia deduktion ja induktion eroa puhumalla "yleisestä yksityiseen" ja "yksityisestä yleiseen" etenevistä päättelyistä ei ole päässyt tälle listalle. Luonnehdinta on kelvoton, koska induktiivista päättelyä on kaikki uutta (ei premissihin sisältyvää) informaatiota tuottava päättely, kuten "Eilen satoi ja tänään sataa; siis huomennakin sataa".

(Perustuu vapaasti Wesley Salmonin artikkeliin kirjassa Salmon, M. et al.: *Introduction to the Philosophy of Science*, Hackett 1999.)

2 Induktion kumoutuvuus

Hyvä tapa kuvata deduktion ja induktion eroa on sanoa, että induktio on kumoutuvaa mutta deduktio kumoutumatonta. Induktion kumoutuvuus tarkoittaa sitä, että uuden *toden* premissin lisäys voi aiheuttaa sen, että johtopäätös ei enää ole tosi. Esimerkiksi kokemuksen tähän mennessä vahvistama johtopäätös "Kaikki joutsenet ovat valkoisia" voi milloin tahansa osoittautua epätodeksi eli kumoutua. Se kumoutuu heti, kun havaitaan yksikin musta joutsen. Mikään kokemus ei voi *todistaa*, että kaikki joutsenet ovat valkeita.

Yleisemminkin voidaan sanoa, että kokemukseen perustuvaa tietoa ei voi milloinkaan todistaa deduktiivisesti. En voi mitenkään *todistaa* (sanan varsinaisessa merkityksessä) uskomustani, että jää sulaa vedeksi huoneenlämmössä. Voin vain *perustella* sitä induktiivisesti keräämällä lisää empiiristä tietoa jääpaloista ja niiden sulamisesta. Koska perusteluni ovat induktiivisia, ne eivät anna täyttä varmuutta johtopäätöksen totuudesta, vaikka ne tekevätkin siihen uskomisen rationaaliseksi – ja sulamattoman jääpalan etsinnän järjettömäksi.

Induktiivisen päättelyn kumoutuvuus on siis sitä, että uuden *toden* premissin lisääminen päättelyyn voi kumota johtopäätöksen eli muuttaa sen todesta epätodeksi. Toisin sanoen induktiivisessa päättelyssä on aivan mahdollista, että *uuden evidenssin hankkiminen kumoaa vanhan hypoteesin*. Jos tukemisrelaatiota merkitään katkoviivanuolella, seuraava tilanne on mahdollinen:

P -----> H
P&Q -----> ei-H
P&Q&R -----> H
P&Q&R&S -----> ei-H

Esimerkki tällaisesta hypoteesin jatkuvasta totuusarvon muutoksesta voisi olla seuraava kuvitteellinen tapaus:

H = Jussi on kokoomuslainen
P = 75 % huoneessa olevista on kokoomuslaisia, ja Jussi on huoneessa.
Q = 85 % vasemmalla seinustalla istuvista ihmisistä ei ole kokoomuslaisia, ja Jussi istuu siellä.
R = 95 % kokoomuksen rintamerkin kantajista on kokoomuslaisia, ja Jussilla on rintamerkki.
S = Kaikki hakaristin merkkiin raaputtanut ei ole kokoomuslainen, ja Jussilla on hakaristi.

Esimerkki on keinotekoinen, mutta se osoittaa, mitä induktiivisen päättelyn kumoutuvuus on: todennäköinen hypoteesi muuttuu uuden tiedon perusteella epätodennäköiseksi, ja sitten taas entistään todennäköisemmäksi vielä uudemman tiedon valossa.

Vähän realistisempi esimerkki voisi olla se, jossa Sherlock Holmesin hypoteesi hovimestarin syyllisyydestä ensin kumoutuu uuden todistusaineiston valossa ja sitten vahvistuu entisestään tuon todistusaineiston paljastuessa puutarhurin tekemäksi väärennökseksi, jonka tarkoitus oli lavastaa hovimestari syylliseksi. (Kovin montaa tuollaista keikausta tarinan juoni ei luultavasti kestä.)

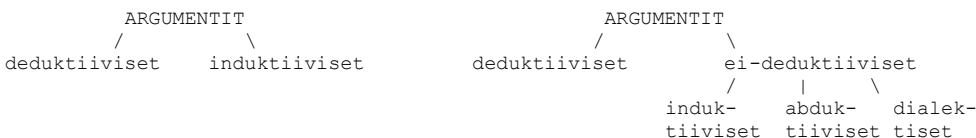
3 Induktion käsitteen epämääräisyys

Deduktiivisen päättelyn ja argumentoinnin teoria on selvä ja hyvässä järjestyksessä verrattuna induktiivisen päättelyn teoriaan. Yksi syy on se, että deduktiota on ehditty tutkia noin kaksi tuhatta vuotta kauemmin. Deduktiivisen argumentoinnin suursaavutukset, Aristoteleen logiikka ja Eukleideen geometria, ovat reilusti 2000 vuotta vanhoja, kun taas vakavasti otettava induction teorian kehittäminen alkoi vasta 1730-luvulla skotlantilaisen empiristin David Humen päässä.

Toki Aristotelellakin oli induction käsite, kreikaksi *epagogê*. mutta tällä sanalla hän tarkoitti induktiivisen päättelyn lisäksi myös yleisen muodon, *morfê*, saamista esiin yksittäisistä esimerkkitapauksista. Siksi hän kutsui ”induktioksi” myös sitä prosessia, jossa yksittäisen tomaatin havainnosta muodostetaan vaikkapa punaisuuden ja pyöreyyden ideat. Tästä prosessista ei nykyisin käytetä termiä ”induktio”, vaan sitä kutsutaan sattuvasti ”abstraktioksi” (*ab(s) = pois & tractio < trahere = vetää*). On helppo ymmärtää, että jos jo terminologisella tasolla induktio ja abstraktio menevät sekaisin, mitään selvää induction käsitettä ei pääse syntyään.

Lisävaikeus on vielä se, että eri kirjoittajat käyttävät sanaa ”induktio” hieman eri merkityksissä. Joillekin se on yleisnimi, joka kattaa kaiken ei-deduktiivisen päättelyn ja argumentoinnin. Toiset käyttävät sitä yksittäisistä havainnoista yleistämisen tai ennustamisen prosessin nimenä, jolloin induktiivinen argumentaatio on vain yksi ei-deduktiivisen argumentoinnin muoto mm. abduktiivisen ja dialektisen argumentaation rinnalla.

Induktion käsitteen epätarkkuus johtuu siis siitä, että molempia alla esitettyjä käsitteellisiä puita käytetään rinnakkain ja joskus sekaisinkin.



Tälle asialle ei voi mitään. Tässä luvussa sana ”induktiivinen” ymmärretään oikeanpuoleisen kuvion mukaisessa

suppeassa merkityksessä. Seuraavassa luvussa käsitellään abduktiivista päättelyä. Dialektista argumentaatiota sivutaan tieteellisen ja oikeudellisen argumentaation osuuksissa. (Niistä jälkimmäinen ei kuulu yleisen argumentaation osuuteen.)

4 Hume ja induktion ongelma

Induktion ongelmiin päästiin kunnolla käsiksi vasta 1700-luvulla David Humen myötä. Vaikka häneltä löytyy selkeä näkemys induktion luonteesta, hänkään ei käytä sanaa ”induktio” vaan puhuu useimmiten ”todennäköisestä päättelystä”. Silti hän puhuu itse asiasta.

Bertrand Russell ilmaisee induktion ongelmallisuuden esimerkillään kalkkunasta. Se sai ruokaa joka aamu kello 9. Se sai sitä samaan aikaan kaikissa olosuhteissa: kesällä ja talvella, kauniilla ja rumalla säällä. Induktiivisen päättelyn mestarina kalkkuna teki johtopäätöksen: ”Saan joka päivä ruokaa klo 9 aamulla”. Jouluaattoaamuna klo 9 kalkkunan kaula kuitenkin katkaistiin ja siitä valmistettiin jouluateria. Kertomuksen opetus on, ettei induktioon voi luottaa. Olkoon ilmiö toistunut miten monta kertaa tahansa, on silti *loogisesti* mahdollista, että tulevaisuus on erilainen kuin menneisyys. Itse asiassa tulevaisuus voi olla millainen tahansa – kunhan se ei ole loogisesti ristiriitainen.

Russellin kalkkunan kohtaaman ongelman ydin on se, että *koska kaikki kokemuksemme koskee menneisyyttä, sitä ei voi ilman muuta soveltaa tulevaisuuteen*.

Elliot Sober antaa kirjassaan *The Core Question of Philosophy* (sanasto-osa) mainion määritelmän induktiolle:

Induktio on ei-deduktiivinen argumentti, jossa otoksessa olevien yksilöiden ominaisuuksista päätellään otoksen ulkopuolella olevien yksilöiden ominaisuuksia.

Sitä soveltamalla voimme sanoa, että Russellin kalkkunan tapauksessa otos muodostui kaikista kalkkunan siihen mennessä kokemista aamuista, joista kalkkuna teki rohkean yleistyksensä myös jouluaattoaamuun ja kaikkia sitä seuraaviin aamuihin. Yleistys osoittautui vääräksi. Induktion ongelmallisuus on siinä, että vaikka meidän on kalkkunan tavoin pakko käyttää arkielämässä induktiota, emme voi koskaan *todistaa* sen avulla saatua tietoa (deduktiivisella argumentilla) emmekä siksi voi luottaa siihen sataprosenttisesti.

Samanlainen oli myös Humen ”ratkaisu” induktion ongelmaan. Se voidaan ilmaista aforismina: vaikkei sitä voi todistaa, ilman sitä ei voi elää. Sir Karl Popper esittää nämä induktion ongelman kaksi puolta – todistamattomuuden ja korvaamattomuuden – selkeästi:

Humen kaksi induktion ongelmaa ovat:

(1) *Looginen ongelma*: Voidaanko rationaalisesti puolustaa päättelyä, jolla siirrytään toistuvasti havaituista ilmiöistä ilmiöihin, joista kenelläkään ei ole mitään tietoa? Humen vastaus oli kategorinen ”ei”. Sitä ei voida puolustaa, olkoon kyseinen ilmiö havaittu miten monta kertaa tahansa. Ja hän lisäsi, ettei tässä suhteessa ole mitään eroa, kysymmekö sen sijaan, voimmeko uskoa jotain ei-havaituista ilmiöistä jollakin todennäköisyydellä. Havaitut ilmiöt eivät oikeuta meitä päättelemään tai argumentoimaan edes millään todennäköisyydellä mitään sellaisista ilmiöistä, joista meillä ei ole kokemusta.

(2) *Psykologinen ongelma*: Miten voi olla mahdollista, että kaikki järkevät ihmiset odottavat ja uskovat, että tulevaisuuden ilmiöt ovat samanlaisia kuin ne ilmiöt, joista heillä on kokemusta? Toisin sanoen, miksi meillä on odotuksia ja miksi meillä on niin suuri usko ja luottamus niiden toteutumiseen? Humen vastaus psykologiseen kysymykseen oli: Uskomme perustuu ”tapaan”, irrationaaliseen mutta vastustamattomaan assosiaatiolakien voimaan. Toistuvat ilmiöt ehdollistavat meidät odottamaan niitä tulevaisuudessakin. Humen mukaan voisimme tuskin elää ilman tätä ehdollistamismekanismia. (Föllesdal

63-4; hyvin vapaa käänös)

Humen ongelmaan ei ole tähän mennessä löytynyt ratkaisua. Ihmiset joutuvat edelleenkin turvautumaan induktiiviseen päättelyyn, vaikka eivät voi *todistaa*, että induktio on luottamuksen arvoinen. Mutta onko edes järkevää yrittää todistaa induktiota? Tähän kysymykseen vastaamiseksi on tehtävä pieni retki Humen tietoteoriaan.

5 Tosiasiatieto ja käsitetieto

Hume erottaa kahdentyyppistä tietoa: *käsitteellistä* tietoa ja *tosiasioita* koskevaa tietoa. Näistä edellinen liittyy deduktiiviseen päättelyyn ja jälkimmäinen induktiiviseen päättelyyn. Niiden välillä on selviä eroja.

(1) Käsitteellinen tieto on nimensä mukaisesti käsitteitä (Hume puhuu tosin "ideoista") ja niiden suhteita koskevaa tietoa. Esimerkiksi väitteet " $2 + 3 = 5$ " ja "Poikamiehet ovat naimattomia" ja "Jos $A > B$ ja $B > C$ niin $A > C$ " ilmaisevat käsitteiden välisiä suhteita. Nuo käsitteet on kyllä *opittu* kokemuksesta niin kuin kaikki tieto (Hume ei näet usko synnynäiseen tietoon), mutta sen jälkeen kun ne on opittu, niitä koskevien väitteiden todentamiseksi ei ole tarpeen tehdä kokeita tai havaintoja. Jokainen, joka ymmärtää näissä väitteissä esiintyvät sanat, ymmärtää välittömästi myös, että väitteet ovat *välttämättä* tosia eli että väitteet eivät voisi olla epätosia missään kuviteltavissa olevissa olosuhteissa.

(2) Tietomme tosiasioista on toisenlaista. Sellaiset empiiriset väitteet kuin "Vesi on raskaimmillaan + 4-asteisena" tai "Tarja Halonen on Suomen presidentti" ilmaisevat tosiasioita koskevaa tietoa, siis empiiristä tietoa. Tiedon kohteena olevat tosiasiat ovat satunnaisia eli kontingentteja, mikä tarkoittaa sitä, että myös niiden vastakohtat – veden maksimaalinen raskaus 0-asteisena tai Sauli Niinistön presidenttiys – ovat täysin käsitettävissä olevia asiainiloja. Niihin ei sisälly mitään sellaista ristiriitaa, joka sisältyy väitteisiin " $2 + 4 = 5$ " tai "Jotkut poikamiehet ovat naimisissa" tai "Jos $A > B$ ja $B = C$ niin $A < C$ ".

Tosiasiatiedon ja käsitetiedon tärkein ero on Humen mukaan siinä, että tosiasioita ei voida *todistaa*, vaan tosiasian totuus saadaan selville kokemuksella. Sen sijaan käsitteellinen tieto todistetaan osoittamalla, että tiedetyn asian vastakohta on mahdoton. Hume ilmaisee uskonnonfilosofisessa pääteoksessaan tämän perustavan ajatuksen näin:

[O]n ilmeisen järjetöntä yrittää *todistaa* tosiasiaa tai näyttää sitä todeksi [deduktiivisesti]. *Jokin asia voidaan todistaa vain osoittamalla, että sen vastakohdasta seuraa ristiriita*. Mikään, mikä voidaan selvästi käsittää, ei sisällä ristiriitaa. Minkä tahansa, minkä käsitämme olemassa olevaksi, voimme käsittää myös olemassa olemattomaksi. (*Dialogues Concerning Natural Religion*, ix, 55; kurs. lis.)

Todistuksia on vain matematiikassa ja logiikassa, mutta siellä ei käsitelläkään tosiasioita vaan käsitteitä ja niiden välisiä suhteita. Tosiasioita koskeva tieto on puolestaan saatu havainnon ja sen pohjalta tehtyjen induktiivisten päättelyiden kautta. Mitään muuta tietä tosiasiatietoon ei ole.

Näin ollen vasemmanpuoleisessa sarakkeessa olevat asiat kuuluvat yhteen, ja samoin oikeanpuoleisessa:

Tosiasiat	Käsitteet
Kokemus	Todistus
Induktio	Deduktio

Humea edeltäneet filosofit olivat menneet sotkemaan näissä kahdessa sarakkeessa olevia asioita keskenään. Yksi tyypillinen virhe oli väittää, että me voimme todistaa empiirisiä tosiasioita koskevan tiedon tai että meillä voi olla tosiasiatietoa, joka ei perustu kokemukseen. Ja juuri tähän rationalistifilosofit sortuivat väittäessään, että meillä voi olla tietoa maailmankaikkeuden perimmäisestä rakenteesta *ilman kokemusta*, pelkän

deduktiivisen ajattelun keinoin. Monien metafysiikkojen mielestä esimerkiksi väite ”Jokaisella tapahtumalla on syy” on esimerkki maailmaa koskevasta väitteestä, jonka tiedämme *a priori* eli ilman kokemusta. (Kirjaimellisesti *a priori* = etukäteen.)

6 Millin induktiivinen metodi

Sen jälkeen kun Hume oli osoittanut, ettei empiiristä tiedettä kiinnostavista tosiasioista – kuten ilmiöiden välisistä suhteista – voi saada tietoa perinteisellä deduktiivisella metodilla, heräsi tietysti kysymys, millaista induktiivista metodologia empiirisen tieteen sitten pitäisi käyttää.

Francis Bacon oli jo 1600-luvulla esittänyt ajatuksen, että empiirinen tiede löytää ilmiöiden väliset kausaalisuhteet listaamalla tukittavan ilmiön mahdolliset syyt ja karsimalla niistä pois väärät syyehdokkaat. Oikea syy löytyy siis eliminoimalla väärät. Idean otti uudestaan esiille John Stuart Mill 1800-luvun puolivälissä kirjassaan *A System of Logic*. Kaksi Millin metodin ydinajatusta – yhtäpitävyyden ja eron metodit – ovat hänen itsensä esittämänä seuraavat:

Yhtäpitävyyden metodi perustuu ajatukseen, että *eliminoitavissa olevat asiat eivät ole lainomaisessa suhteessa tutkittavaan ilmiöön*. Eron metodi perustuu ajatukseen, että *eliminoitumattomat asiat ovat lainomaisessa suhteessa tutkittavaan ilmiöön*. (SL, bk iii, ch 8; kurs. lis.)

Oletetaan, että olemme kiinnostuneita ilmiön G syistä ja että meillä on pitkä lista syyehdokkaita A - F. Aloitamme tutkimuksen havainnoimalla ilmiötä G mahdollisimman erilaisissa olosuhteissa. Jokaisen havainnon yhteydessä merkitsemme muistiin, mitkä syyehdokkaista A - F (i) olivat läsnä kun G tapahtui ja (ii) olivat poissa kun G ei tapahtunut. Systemaattisella tiedon keräämisellä ja luetteloinnilla saamme lopulta selville syyn.

Olemme alustavien tutkimusten perusteella saaneet kuusi mahdollista syyehdokasta A - F samaan taulukkoon ilmiön G kanssa. Meillä on nyt viisi havaintoa viidestä eri tilanteesta, ja olemme huomanneet, että ilmiö G esiintyi niistä kolmessa. Taulukossa plussalla merkitään syyehdokkaan ja seurauksen esiintymistä ja miinuksella niiden poissaoloa. Saamme havaintojemme perusteella esimerkiksi seuraavan taulukon:

		syyehdokkaat:						seuraus:	
		A	B	C	D	E	F	G	
tapaukset:									
1			+	+	+	+	+	+	+
2			-	+	+	+	-	-	-
3			+	-	-	+	-	+	+
4			+	+	-	+	-	-	-
5			-	+	-	-	+	+	+

Kysymys kuuluu nyt: Mikä tekijöistä A - F on ilmiön G syy? Skyrms antaa kaksi sääntöä, jotka helpottavat tähän kysymykseen vastaamista: riittävän ehdon sääntö (RES) ja välttämättömän ehdon sääntö (VES):

RES: Eliminoi syyehdokas, joka on *poissa* kun seuraus on *läsnä*.

VES: Eliminoi syyehdokas, joka on *läsnä* kun seuraus on *poissa*.

Kun näitä sääntöjä yritetään soveltaa, huomataan, etteivät ne sovellu kaikkiin tapauksiin:

- Kumpikaan sääntö ei sovellu tapaukseen 1, jossa kaikki ilmiöt (syyehdokkaat ja seuraus) ovat läsnä.
- RES ei sovellu tapauksiin 2 ja 4, koska niissä seuraus G on poissa. VES taas soveltuu näihin.
- VES ei sovellu tapauksiin 3 ja 5, koska niissä seuraus G on läsnä, mutta RES soveltuu niihin.

Kun sääntöjä sitten sovelletaan näihin tuloksiin, saadaan seuraavat tulokset:

- VES eliminoi 2:sta ehdokkaat B, C, D ja E ja 4:sta ehdokkaat A, B ja D.
- RES eliminoi 3:sta ehdokkaat B, C ja E ja 5:sta ehdokkaat A, C ja D.

Näin ollen ainoa jäljelle jäävä syyehdokka on F: se on tämän testin mukaan G:n esiintymisen riittävä ja välttämätön ehto. Toisin sanoen: F on G:n syy.

RES ja VES voidaan yleistää ja yhdistää muotoon:

RVES: Eliminoi kaikki syyehdokkaat, joilla on taulukossa eri etumerkki kuin seurauksella.

Pelkästään tätä sääntöä soveltamalla löydetään minkä tahansa annetun tapahtuman syy. Voiko tieteellinen tutkimus olla näin yksinkertaista? Ei.

7 Miksi Millin metodi ei toimi?

Millin säännöillä pyritään löytämään tutkittavana olevan ilmiön syy tai syyt. Säännöt pystyvät kuitenkin vain *eliminoimaan vääriä ehdokkaita*; niiden avulla ei voida löytää *oikeita* ehdokkaita. Tämä tarkoittaa valitettavasti sitä, että niillä ei voida ikinä osoittaa sitovasti, että jokin ilmiö todella on jonkin toisen ilmiön syy. Parhaimmillaankin niillä voidaan vain osoittaa, ettei jokin ilmiö *voi olla* jonkin toisen syy. Tämän ei kuitenkaan pitäisi olla mitenkään yllättävä johtopäätös, koska edellä on sanottu, että kumoutuvuus on yksi induktiivisen päättelyn tunnusmerkki.

Lisäksi induktiosääntöjen käyttökelpoisuutta vähentää se, että on varsin epärealistista olettaa, että tunnemme etukäteen *kaikki* mahdolliset syyehdokkaat, joista sitten vain karsimme epäilyttävät pois. Jos esimerkiksi huomaamme, että kasvit kasvavat hyvin kesällä mutta huonosti talvella, päättelemme Millin ja Skyrmsin sääntöjen mukaisesti, että lämpö aiheuttaa kasvun. Lisäkokeet kuitenkin osoittavat, ettei lämpö sinänsä ole kasvun syy, koska kasvit eivät menesty pimeässä ja kuumassa pannuhuoneessa eivätkä kuumassa ja valoisassa Saharassakaan. On siis selvää, että kasvit tarvitsevat kasvaakseen niin lämpöä, valoa kuin vettäkin. Mutta nekään eivät riitä. Jos kasveille annetaan vain näitä kolmea, eikä lainkaan hiilidioksidia ja kivennäisaineita, ne kuolevat.

Ongelma onkin juuri se, voimmeko koskaan tietää, että olemme löytäneet oikean syyn (tai kaikki oikeat syyt). Sitä induktiosäännöt eivät pysty kertomaan. Eivätkä ne pysty rajaamaan järkeviä syyehdokkaita järjettömien joukosta. Siihen vaaditaan Aristoteleen ylistämää ”silmiä” ja ”kokemusta”, ei minkään induktiosäännön mekaanista soveltamista. Vaikka tieteessä värien hypoteesien eliminointi on tärkeä asia, tehdään siellä muutakin – erityisesti keksitään hyviä hypoteeseja. (Tästä lisää abduktiivisen argumentaation yhteydessä.)

8 Wambaugh'n ration löytämisen metodi

Millin vaikutus 1800-luvun tieteeseen oli uskomattoman vahva. Hänen ”tieteellistä induktiivista logiikkaansa” yritettiin soveltaa niinkin epätodennäköisille alueille kuin raamatuntulkintaan ja oikeudelliseen ratkaisutoimintaan. Tässä otetaan esille jälkimmäinen. (Edellisestä kiinnostuneet voivat kirjoittaa amazon.com:in hakukoneeseen ”inductive bible study”.)

Englanninkielisessä maailmassa oikeus ei alun perin perustunut kirjoitettuihin lakeihin, kuten Manner-Euroopassa, vaan yksittäisiin oikeustapauksiin. Missä saksalainen tai suomalainen tuomari vetoaa ratkaisunsa tueksi lakikirjaan, siinä englantilainen tuomari vetoaa johonkin analogiseen ennakkotapaukseen, josta hän *löytää ja muokkaa* sen yleisen periaatteen, jonka avulla hän ratkaisee käsillä olevan tapauksen. Tätä periaatetta kutsutaan nimellä *ratio decidendi* (”päättöksen peruste”) ja lyhyesti *ratio*.

Ratio decidendi on siis abstrakti periaate, mutta se on puettava konkreettisiksi sanoiksi, jos se halutaan ilmaista, mikä taas on välttämättä tehtävä, mikäli sitä halutaan käyttää ratkaisun perustelussa.

Englanninkielisessä maailmassa juristikoulutuksen yhtenä keskeisenä tavoitteena on opettaa tuleville lakimiehille *ration* löytämisen taito. Iowan valtionyliopiston oikeustieteen professorin Eugene Wambaugh'n kirjan *The Study of Cases* (1892) 40-sivuisen metodologisessa johdannossa esitetään yleispätevä *ration* löytämisen metodi. Johdannon aluksi Wambaugh teroittaa kirjan lukijalle, tulevalle lakimiehelle, että oikeustapauksen tutkijan on muistettava neljä asiaa:

1. Tuomarin on ratkaistava käsillä oleva oikeusjuttu eikä mitään muuta juttua.
2. Hänen on ratkaistava se jonkin yleisen periaatteen (*ratio decidendi*) mukaisesti.
3. Tapauksen *ratio decidendi* ei välttämättä löydy tuomarin käyttämästä kielestä.
4. *Ratio decidendi* täytyy kuitenkin olla periaate, joka oli tuomarin mielessä hänen ratkaistessaan juttua. (§ 20, vapaa käännös)

Wambaugh'n *ratio* on (i) abstrakti periaate, joka (ii) oli tuomarin mielessä tämän ratkaistessa juttua ja joka (iii) on ratkaisun riittävä ja välttämätön ehto. Wambaugh ei sano ääneen kohtaa (iii), mutta se on hänen metodinsa edellytys. (Ja se myös liittyy hänen ajatuksensa Millin induktivistiseen metodiin.)

Wambaugh'n metodin milliläinen perusidea löytyy jo hänen *ration* luonnehdinnastaan:

[T]apauksen *ratio decidendi* on oltava yleinen sääntö, jota ilman tapaus olisi pitänyt ratkaista toisin. (6)

Tämä luonnehdinta oikeastaan jo paljastaa *ratio decidendi* löytämismetodin yksinkertaisen perusidean: se mitä ei voida eliminoida ratkaisusta, kuuluu *ratioon*; se mikä voidaan eliminoida, ei kuulu *ratioon* vaan *obiter dictaan* eli (kirjaimellisesti käännettynä) ”ohimennen sanottuun”. Eliminointiyritys tapahtuu ”reversion” avulla eli muuttamalla jokin kirjoitetun ratkaisun osa ”vastakohtakseen” ja kysymällä sitten, säilyykö päätös muutoksen jälkeenkin samana. Ellei säily, muutettu kohta kuuluu *ratio decidendiin*. Jos säilyy, se ei kuulu. Yksinkertaisin tapa tehdä reversio on tietysti lisätä sana ”ei” sopivaan kohtaan.

Wambaugh'n reversiotesti perustuu ajatukseen, että *ratio decidendi* on ratkaisun riittävä ja välttämätön ehto – ohittamaton piste ratkaisuun johtavalla perustelupolulla. Jos tämä tulkinta on oikea, kuten uskon, Wambaugh'n metodi on suora sovellus Millin induktiologiikan yhtäpitävyyden ja eron metodeista, joiden avulla etsitään ”lainomaisia suhteita” (luonnonlakeja) ilmiöiden välillä.

Vaikka Mill etsii omalla metodillaan *kausaalisuhteita*, kun taas Wambaugh etsii *perustelusuhteita*, heidän metodiensa samankaltaisuus on ilmiselvä. Millin metodi tiivistyi kahteen sääntöön:

- (1) Eliminotavissa olevat asiat eivät ole tutkittavan ilmiön syitä.
- (2) Eliminotumattomat asiat ovat tutkittavan ilmiön syitä. (SL, iii, 8.)

Wambaugh'n reversiotesti perustuu kahteen ajatukseen, joiden sukulaisuus edellisiin on ilmeinen:

- (1) Eliminotavissa olevat asiat eivät kuulu *ratioon*.
- (2) Eliminotumattomat asiat kuuluvat *ratioon*.

9 Wambaugh'n metodi ei auta aloittelijaa

Tuomarin ratkaisun *ratio decidendiin* kuuluvat kaikki ne elementit, joita ei voida poistaa ilman että ratkaisu muuttuu toiseksi. Wambaugh'n metodi voidaankin esittää seuraavan kaavion avulla:

		Tapauksen faktat eli mahdolliset <i>ration</i> "osat":				Ratkaisu:
		A	B	C	D	S
Ennakko-						
tapaus:	T1	+	+	+	+	+
Sen	T2	-	+	+	+	+
variantit:	T3	+	-	+	+	-
	T4	+	+	-	+	+
	T5	+	+	+	-	-

Tässä kuvassa T1 = todella tapahtunut ennakkotapaus, ja tapaukset T2 - T5 ovat sen mielikuvituksen avulla tehtyjä muunnelmia. Tehtävänä on siis saada selville, mitkä tapauksen T1 neljästä faktasta (jotka on mainittu tuomarin kirjoittamassa ratkaisussa) kuuluvat tapauksen *ratioon* ja mitkä eivät. Oletuksena on tietysti, että tuomari ei ole sitä selvästi sanonut. Testi tapahtuu tekemällä muutoksia (poistoja, "reversioita") alkuperäiseen tapaukseen. Tapauksissa T2 - T5 on kussakin tehty yksi poisto. Jotkut näistä poistoista muuttivat ratkaisun, toiset eivät. Ne poistot, jotka muuttivat ratkaisun, kuuluvat tietysti alkuperäisen tapauksen T1:n *ratioon*, muut eivät.

Käytännössä Wambaugh'n testi toimii siis aivan samalla tavalla kuin edellä esitelty Millin syiden etsinnän malli. Wambaugh'lle tämä ei olisi ollut mikään yllätys. Hän tiedosti asian täydellisesti:

[Tapausten yhdistämisen ja vertailemisen] metodi on ilmeisen samanlainen kuin muissa tieteissä käytettävät induktiometodit. [Valitettavasti oikeustieteen tutkija] ei voi tehdä kokeita; mutta hän voi havainnoida niitä tuhansien kokeiden tuloksia, jotka on kirjattu tuomioistuinten ratkaisuihin. (29)

Millin induktiometodin keskeinen ongelma on se, että sen avulla voidaan vain *eliminoida* vääriä ehdokkaita valmiilta syyehdokkaiden listalta. Metodi itse ei pysty koskaan ehdottamaan uutta jäsentä ehdokkaiden listalle.

Millin induktiosäännöt eivät pysty edes rajaamaan järkeviä syyehdokkaita järjettömien joukosta. Siihen vaaditaan "silmiä" ja "kokemusta", ei minkään induktiosäännön mekaanista soveltamista. Ilman kokemusta kaikki on ihmeellistä ja käsittämätöntä, koska ilman kokemusta ihminen ei voi tietää, mikä on mahdollista tai todennäköistä.

Kun Jumala loi Aadamin täysissä ruumiin ja sielun voimissa mutta ilman mitään kokemuseräistä tietoa, Aadam oli tiedollisen viattomuuden tilassa. Hänelle hypoteesi, että hedelmät polttavat ja tulet ravitsevat, oli aivan yhtä järkevä ja todennäköinen kuin hypoteesi, että hedelmät ravitsevat ja tulet polttavat. Vasta kokemus opetti hänelle, kumpia kannatti syödä nälkäänsä ja kumpien ääressä lämmitellä yön kylmyydessä. (Esimerkki on Humelta, epäolennaisin muutoksin.)

Täytyy kuitenkin myöntää, että Wambaugh'n *ratio decidendi* etsimiseen tarkoitettu versio toimii paremmin kuin Millin syiden etsimiseen tarkoitettu versio. Näin siksi, että Wambaugh'n metodilla etsitään *ratio decidendiä* rajatusta materiaalista – yhdestä annetusta oikeustapauksesta. Mahdollisia *ratioita* ei luultavasti ole yhtä paljon kuin mahdollisia syitä kasvin kukoistamiselle tai menehtymiselle, sillä kaikkien mahdollisten ratio-ehdokkaiden on löydettävä tuomarin kirjoittamasta ratkaisusta, kun taas vastaavaa kasvin menestymisen mahdollisten syiden listaa ei kukaan ole kirjoittanut.

Wambaugh'n metodia voi kuitenkin kritisoida siitä, että vaikka se toimii hienosti kokeneen juristin käsissä, joka ei sitä oikeastaan enää tarvitse, se ei ole mikään sellainen idioottivarma *ration* löytämisen väline, jollaisena sen keksijä sitä aloitteleville oikeustieteen opiskelijoille markkinoi: "[B]y [my method] even the beginner can

determine whether a given proposition of law is involved in a given case.” (5) Ellei opiskelija osaa sanoa, mitkä kirjoitetun ratkaisun osat ovat eliminoitavissa ja mitkä eivät, hän ei tällä metodilla löydä *ratio*tta. Ja jos hän osaa erottaa ratkaisusta eliminoituvat ja ei-eliminoituvat osat, hän ei enää tarvitse Wambaugh’n testiä.

10 Induktion oikeuttamisen vaikeus

Induktion oikeuttamisen ongelma nousee esiin heti, kun kysytään, miksi jokin yksittäinen induktiivinen päättely on luotettava. Luonteva vastaus on nimittäin se, että yksittäinen induktiivinen päätelmä on luotettava, koska se on tehty ”induktiologiikan” sääntöjen mukaan. Vastaus perustuu ajatukseen, että niin kuin deduktiivisen logiikan säännöt takaavat logiikan ja matematiikan lauseiden järkevän hyväksyttävyyden, samoin induktiivisen logiikan periaatteet antavat kokemuslauseiden hyväksymisen järkevyyden ehdot. Toisin sanoen: *induktion säännöt kertovat, missä tapauksissa jokin empiirinen lause on järkevää hyväksyä*. (Näin esittää Strawson, ILT 249).

Tästä vastauksesta on vain yksi askel perinteiseen induktion ongelmaan: Miksi hyväksyisimme induktiologiikan säännöt (induktiivisen argumentoinnin periaatteet)? Miten voisimme oikeuttaa ne? Vastausyritykset voivat ilmeisesti olla vain kahdentyyppisiä: induktiivisia ja deduktiivisia.

Induktiivinen oikeutus. Induktion periaatteisiin on järkevää luottaa, koska ne ovat toimineet hyvin aikaisemminkin.

Deduktiivinen oikeutus. Induktion säännöt todistetaan johtamalla ne pätevistä deduktiivisen logiikan kaavoista.

Kumpikaan todistusyritys ei onnistu.

Induktiivinen ”todistus” on pahasti kehämäinen. Jos induktion periaatteet todistetaan *induktiivisesti*, liikutaan kehässä, koska todistusta vaativa asia todistetaan itsensä avulla. Todistus on yhtä hyvä kuin uskovaisen yritys todistaa Raamatun todenmukaisuus Raamatun itsensä avulla. Hän järkeilee, että koska kirjan alkupuolen ennustukset toteutuvat kirjan jälkipuolella, kirjan täytyy olla tosi. Samalla perusteella meidän pitäisi uskoa todeksi mikä tahansa romaani, jonka alkuluvussa sankari vannoo kostoa ja onnistuu lopussa kostossaan.

Deduktiivisen ”todistuksen” idea on yhtä toivoton. Oletetaan, että onnistumme (i) muotoilemaan joukon induktiivisen logiikan periaatteita ja (ii) todistamaan ne deduktiivisen logiikan keinoin. Jos onnistumme tässä, olemme palauttaneet induktiivisen logiikan periaatteet deduktiivisen logiikan periaatteisiin. Näin induktiosta on tullut deduktiota, eikä sillä enää pystyittäisi hankkimaan uutta tietoa, koska deduktiivinen päättely on luonteeltaan ”ei-ampliativista” eli sen johtopäätös ei lisää bittiäkään premissien sisältämään informaatioon.

Jos induktion voi oikeuttaa vain joko kehämäisesti itsensä avulla tai palauttamalla sen deduktioon, sitä ei voi oikeuttaa millään tyydyttävällä tavalla.

Käytännössä induktion käytölle ei kuitenkaan ole vaihtoehtoa. Deduktio toimii hyvin omalla kapealla alueellaan mutta deduktiolla ei voi todistaa *tosiasioita* (esimerkiksi sitä, että jokin olio on olemassa, tai sitä, että se kelpaa ravinnoksi, tai sitä, että kahden tapahtuman välillä on kausaalisuhde). Deduktiolla voidaan todistaa ainoastaan *käsitteiden suhteita*, kuten Hume asian ilmaisi. Koska emme tule toimeen ilman tosiasioita (erityisesti olemassaoloa ja kausaliteettia) koskevaa tietoa, meidän on nieltävä ylpeytemme ja tyydyttävä käyttämään induktiota, vaikka emme pystykään todistamaan sitä. Induktiivinen päättely kuuluu ihmisen olemassaoloon yhtä erottamattomana osana kuin syöminen: jos oppii olemaan ilman sitä, ei kohta enää ole olemassa.

V ABDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI

1 “Päätely parhaaseen selitykseen”

Abduktiivista argumentaatiota ei aina tunnusteta itsenäiseksi argumentoinnin muodoksi vaan sitä pidetään induktiivisen päättelyn erityisenä muotona. Se on ei-deduktiivisen päättelyn muoto, jolla “hypätään” havaituista tosiasioista ne selittävään hypoteesiin tai teoriaan. Siksi sitä on kutsuttu myös “päättelyksi parhaaseen selitykseen”.

Abduktion keksijä on 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa vaikuttanut amerikkalainen pragmatistifilosofi Charles Sanders Peirce. Hän määrittelee abduktion näin: “Abduktio on selittävän hypoteesin muodostamisen prosessi” (5.171). Prosessi on olennaisen tärkeä, koska se “on ainoa looginen operaatio, joka tuo mitään uusia ideoita” (5.171). Joskus tätä prosessia voisi paremmin kutsua *arvaamiseksi* (guesswork) (7.219). (Ks. Scott L. Pratt *Logic* (2010), 43.)

Abduktiota on käytetty erityisesti annettaessa vastauksia tietoteoreettisten skeptikkojen epäilyihin. Skeptikko voi esimerkiksi väittää, että sinä et ole todellinen ihminen vaan vadissa olevat aivot, joita hullu tiedemies ruokkii ravintoliuoksella ja ärsykkeillä siten, että sinulla – vatiaivoilla siis – on täsmälleen samat kokemukset kuin sillä ihmisellä, joka sinä tietämättömyydessäsi kuvittelet olevasi. Skeptikko kertoo tarinan niin hyvin ja yksityiskohtaisesti, ettei sitä voi kumota. Paitsi ehkä seuraavalla abduktiivisella tarkastelulla.

Minulla on kaksi hypoteesia:

H_1 : Olen vadissa olevat aivot.

H_2 : Olen tavallinen ihminen.

Kysymys kuuluu nyt, kumpi hypoteesi selittää paremmin arkipäiväiset havaintoni $O_1 \dots O_n$?

Kriitikon mielestä H_2 on paljon *taloudellisempi* hypoteesi kuin H_1 . Miksi turvautua kummallisuuteen, kun asian voi selittää yksinkertaisemminkin? Kriitikon argumentissa lähtökohtana ovat arkipäivän havaintokokemukset $O_1 \dots O_n$, joista tämä päättelee abduktiivisesti hypoteesiin H_2 , joka on hänen mielestään kilpailevista hypoteeseista selvästi uskottavampi. Skeptikko ei tietenkään usko kriitikkoa, vaan väittää, että havainnoista $O_1 \dots O_n$ pitäisi tietysti päätyä H_1 :een.

Erimielisyyksitään huolimatta molemmat käyttävät päättelyä parhaimpaan selitykseen eli abduktiota. He ovat eri mieltä vain siitä, kumpi selitys on paras. Jatkossa esitetään Elliott Soberin ehdotus kiistan ratkaisemiseksi. Sitä ennen hieman realistisempia esimerkkejä abduktiivisen päättelyn käytöstä.

2 Sherlockin abduktio

Vaikka Sherlock Holmes kutsuukin päättelyjään “deduktioiksi”, useimmat niistä ovat abduktioita. Tarinassa “A Study in Scarlet” kerrotaan, miten Holmes tapasi tohtori Watsonin ensimmäistä kertaa ja paljasti tämän ammatin abduktiivisesti:

Tiesin, että tullette Afganistanista. ... Päättelyni oli seuraava: “Tässä on lääkärin näköinen mies, jolla on kuitenkin sotilaallinen olemus. Selvästikin armeijan lääkäri. Hän on juuri tullut tropiikista, koska hänen kasvonsa ovat tummat, eikä se ole hänen luonnollinen värinsä, koska hänen ranteensa ovat vaaleat. Hänen riutuneista kasvoistaan näkee selvästi, että hän on kokenut kovia ja sairastellut. Hänen vasen kätensä on loukkaantunut; hän pitää sitä jäykässä ja epäluonnollisessa asennossa. Missä päin tropiikkia

englantilainen sotilaslääkäri olisi voinut kokea niin kovia ja haavoittua? Selvästikin Afganistanissa.” Koko ajatusketju ei kestänyt sekuntiakaan. Huomautin sitten, että te tulette Afganistanista, ja te hämmästyitte. (*Reason at Work*, 14-5)

Sherlockin päättely ei voi olla deduktiivista, koska sitä ei ilmeisesti voida pukea loogisesti pätevän kaavan muotoon. Lisäksi mikä tahansa päättelyn monista premisseistä voi osoittautua epätodeksi. Johtopäätös ”Te tulette Afganistanista” on vain yksi mahdollinen selitys, joka sopii yhteen kaiken hänen hallussaan olleen todistusaineiston kanssa. Toinen samat havainnot selittävä hypoteesi olisi se, että Watson on lähetyssaarnaaja, joka oli ruskettunut käännyttyänsä pakanoita Bantumaassa, katkaissut kätensä tapellessaan Kapkaupungissa ja saanut paluumatkalla laivassa lavantaudin. Holmesin tekemä johtopäätös on siksi korkeintaan *todennäköinen* hänen hallussaan olleen informaation valossa. Toisin sanoen, vaikka premissit (Holmesin havainnot Watsonista) ovat tosia, hänen johtopäätöksensä olisi silti voinut olla epätosi.

Kieltämättä Holmesin arvausta, että Watson on Afganistanista palannut sotilaslääkäri, on hieman juhlallista kutsua teoriaksi, koska se ei sisällä mitään varsinaisia teoreettisia käsitteitä (jollainen löytyy seuraavaksi esiteltävästä Mendelin tapauksesta). Perusajatus on kuitenkin kiistaton ja selvä: hypoteesi, joka sopii parhaiten yhteen kaikkien havaintojen kanssa on todennäköisemmin tosi kuin mikään kilpaileva hypoteesi.

Taustalla on Aristoteleen *Nikomakhoksen etiikassaan* esittämä oivallus, että ”toden käsityksen kanssa tosiasiat sopivat yhteen, mutta epätoden kanssa ne pian riitelevät” (NE i 8; 1098 b11). Arthur Conan Doyle on ilmaissut hyvin saman ajatuksen kertomuksessa *Viisi appelsiininsiementä*:

Johdonmukaisuuteen totuttautunut huomioidentekijä pystyisi ... näkemään jo yhdestäkin tosiseikasta, joka selostettaisiin hänelle koko laajuudessaan, kaikki ne tapahtumat jotka ovat johtaneet siihen, vieläpä kaikki seurauksetkin jotka se aiheuttaa. Cuvier kykeni täysin oikein kuvaamaan koko eläimen nähdessään vain yhden ainoan luun; samoin myös jos tapahtumien tarkastelija näkee yksityiskohdan, joka kuuluu ikään kuin renkaana kokonaiseen ketjuun ja jossa ei ole mitään hämärää, hänen pitäisi kyetä määrittelemään täsmällisesti kaikki mitä sen yhteydessä on tapahtunut aikaisemmin ja myöhemmin. (Niiniluoto: Maailma, minä ja kulttuuri, 162)

3 Mendelin abduktio

Elliott Sober on ansiokkaasti yrittänyt selittää abductionin luonnetta oppikirjassaan *Core Questions in Philosophy*. Hän käyttää siinä Mendelin perinnöllisyysopillisia tutkimuksia esimerkkinä abductionin käytöstä tieteessä. (Aivan samaa tapausta Rom Harré käyttää esimerkkinä induktiosta kirjassaan *Philosophies of Science*, joten mitenkään ilmeinen induktion ja abductionin ero ei ole.)

Apotti Gregor Mendel (1822-1884) oli modernin biologian ja genetiikan edelläkävijöitä. Hän teki työtään eristyneessä luostarin puutarhassa Böömissä joskus 1800-luvun puolivälissä, eikä hänen työnsä herättänyt aluksi minkäänlaista huomiota. Sen merkitys paljastui vasta hänen kuolemansa jälkeen.

Mendel oli pannut merkille, miten erilaisia herneitä eri hernekasvit tuottivat: toiset olivat vihreitä ja toiset keltaisia; toiset ryppyisiä ja toiset sileitä. Hän päätti selvittää, mikä määrää herneiden värin ja muodon. Niinpä hän teki havaintoja siitä, millaisia herneitä syntyi, kun risteytettiin keltaisia ja vihreitä sekä sileitä ja ryppyisiä herneitä. Hänen tuloksistaan kävi ilmi, että vihreän ja keltaisen hernekasvin risteytyksessä syntyneistä kasveista kolme neljäsosaa tuotti vihreitä ja yksi neljäsosa keltaisia herneitä. Sama suhde oli sileiden ja ryppeisten herneiden tapauksessa. Hän ilmaisi tuloksensa Mendelin lakina, joka kertoo, että hallitsevat ja väistyvät (dominantit ja resessiiviset) ominaisuudet periytyvät jälkipolville suhteessa 3 : 1.

Miten Mendel sitten päätyi lakiinsa? Hän teki kokeita. Hän risteytti ensimmäisessä kokeessa sileitä ja ryppyisiä

herneitä tuottavat kasvit, ja huomasi että niiden jälkeläisissä sileitä ja ryppyisiä tuottavien herneitä kasvien suhde oli 2.96 : 1. Toisessa kokeessa hän risteytti vihreitä ja keltaisia herneitä tuottavat kasvit. Suhde oli nyt 2.82 : 1. Tulokset olivat siis varsin lähellä sitä, mitä teoria ennusti.

Vaikka Mendel tutki vain herneitä, hän yleistä lakinsa koskemaan kaikkia perinnöllisiä ominaisuuksia. Mendelin lain mukaan dominantit (hallitsevat) ja resessiiviset (väistyvät) ominaisuudet jakautuvat aina jälkipolvissa suhteessa 3:1. Jos esimerkiksi toinen vanhemmista on sinisilmäinen ja toinen ruskeasilmäinen, he saavat kolme kertaa enemmän ruskeasilmäisiä kuin sinisilmäisiä lapsia, koska ruskeasilmäisyys on dominantti ominaisuus. Jos he saavat 12 lasta, Mendelin lain mukaan heistä 3 on sinisilmäistä ja 9 ruskeasilmäistä.

Mendelin päättely on Soberin mukaan hyvä esimerkki abduktiosta, koska Mendel ei koskaan nähnyt ensimmäistään geenä. Kuitenkin hän käytti termiä "geeni" teoreettisena terminä, joka oli osa hänen teoriaansa siitä, miten eliöiden ominaisuudet periytyvät niiden jälkeläisille. Mendel havaitsi hernekasvien ominaisuuksien yllättävän 1 : 3 -jakautuman. Se sai hänet kysymään: Miksi juuri tässä suhteessa? Mikseivät ominaisuudet jakautuneet vähemmän oudossa suhteessa 1 : 1 tai edes suhteessa 1 : 2 tai 1 : 4? Selittääkseen tämän Mendel joutui keksimään kertomuksen siitä, miten perillinen saa molemmilta vanhemmiltaan puolet geeneistään ja miten nuo geenit määrsivät yksilön havaittavat ominaisuudet. Keksityllä kertomuksella oli yksi tärkeä ominaisuus: Jos se olisi tosi, niin se selittäisi Mendelin havaitsemat suhteet ominaisuuksien periytymisessä.

Jos Mendel olisi pitäytynyt induktiivisessa päättelyssä, häntä ei muistettaisi enää genetiikan isänä. Hän olisi tehnyt vain sellaisia päätelmiä kuin "Koska tämän luostarin puutarhassa tänä vuonna ryppeysten ja sileiden herneiden suhde on 1 : 3, niin todennäköisesti Uudessa Seelannissakin ensi vuonna herneiden ryppeisyys ja sileyys periytyvät samassa suhteessa."

4 Yllätysperiaate

Nyt onkin syytä kysyä, osoittavatko kaikki onnistuneet ennustukset, että niiden takana oleva teoria on tosi. Soberin vastaus on kieltävä. Hänen mukaansa teoriaa ei voi pitää *totena* pelkästään siitä syystä, että se tuottaa tosiksi osoittautuneita ennustuksia. Jokin toinen teoria voisi nimittäin toimia vielä paremmin. Teoriaa ei Soberin mukaan voi pitää edes *todennäköisenä* pelkästään siksi, että se tuottaa tosia ennustuksia, sillä jokin toinen teoria voisi toimia vieläkin paremmin eli tuottaa tosia ennustuksia tässä tapauksessa ja sen lisäksi monissa muissa tapauksissa, joissa mikään sen kilpailijoista ei toimi.

Esimerkki selittää, miksi Soberin yllättävä väite on uskottava. Oletetaan, että selitettävä ilmiö on se, että henkilö X kantaa itse ostoksensa autoonsa. Tämän havainnon selittää hypoteesi H_1 "X on voimanoston tämän vuoden maailmanmestari". Jos hypoteesi H_1 on tosi, niin voidaan ennustaa, että X pystyy kantamaan ostoksensa autoonsa. Ja toden totta, hän tekee sen! Onko tämä "teoria" nyt saanut vahvaa empiiristä tukea havainnosta? Ei ole, koska melkein kuka tahansa pystyy samaan. Ja voimanoston maailmanmestareita on vain yksi.

Tällaisten triviaalien teoriaa "vahvistavien" havaintojen eliminoijaksi Sober esittää *yllätysperiaatettaan*. Yllätysperiaate vertaa (vähintään) kahta hypoteesia H_1 ja H_2 ja kysyy, onko toteutunut ennustus eli havainto O yllättävä vai ei näiden hypoteesien valossa. Soberin periaate kuuluu (vapaasti esitettynä) näin:

Havainto O tukee vahvasti hypoteesia H_1 verrattuna hypoteesiin H_2 täsmälleen silloin, kun molemmat seuraavat ehdot täyttyvät:

(1) Jos H_1 olisi tosi, ei olisi yllättävää, jos O olisi tosi.

(2) Jos H_2 olisi tosi, olisi yllättävää, jos O olisi tosi.

Kysymys *ei* ole siitä, ovatko itse hypoteesit H_1 ja H_2 yllättäviä, vaan siitä, onko havainto O yllättävä suhteessa hypoteeseihin H_1 ja H_2 . (CQP 30-31)

Voimanostajan tapauksessa kilpailevat hypoteesit ovat: H_1 : "X on voimanoston maailmanmestari" ja H_2 : "X on tavallinen riski kaveri". Ja havainto O on "X kantaa itse ostoksensa autoon". Hypoteesin H_1 uskottavuus kaatuu ehtoon (2), sillä ei ole mitenkään yllättävää, jos tavallinen riski kaveri jaksaa kantaa ostoksensa autoon.

5 Pari kommenttia yllätysperiaatteesta

(1) Soberin yllätysperiaate on lainattu suoraan Peircen kirjoituksista. Peircen mukaan ryhdymme tekemään tukimusta eli etsimään selittävää hypoteesia silloin, kun tapahtuu "jokin yllättävä ilmiö, jokin kokemus, joka ... on ... jonkin tavan tai odotuksen vastainen" (6.469). Peirce kuvaa tällaisessa tilanteessa tapahtuvaa päättelyä selvemmin kuin Sober sanoessaan:

Yllättävä tosiasia [P] havaitaan;
Mutta jos [S] olisi tosi, [P] ei olisi yllättävä;
Siksi on syytä ajatella, että [S] on tosi. (1.189)
(Pratt: *Logic*, 45)

(2) On hieman outoa, että Sober ei mitenkään korosta sitä, että yllätysperiaate on puhtaasti *subjektiivinen* periaate. Sitä se kuitenkin on. Siitä seuraa se ilmeinen vaikeus, että eri ihmisten mielestä eri asiat ovat yllättäviä. Se, mikä yllättää kreationistin, ei välttämättä yllätä darvinistia – ja päinvastoin.

Jos *yllättävyyden* käsite pitäisi määritellä tarkemmin, ehdottaisin seuraavaa muotoilua. Yllättävyys on sitä, että tapahtuma jonka etukäteinen todennäköisyys on selvästi alle 50 %, toteutuu kaikesta huolimatta, "against all odds". Kun tämä idea sijoitetaan Soberin alkuperäiseen kaavaan ja kun siihen merkitään reilusti käytettyjen todennäköisyyksien subjektiivisuus, saadaan seuraava tulos:

Henkilön A mielestä havainto O tukee vahvasti hypoteesia H_1 verrattuna hypoteesiin H_2 , jos ja vain jos seuraavat ehdot on täytetty:

- (1) Jos H_1 on tosi, niin $P_a(O) \gg 0.5$.
- (2) Jos H_2 on tosi, niin $P_a(O) \ll 0.5$

Ja koska (1) ja (2) puhuvat ehdollisesta todennäköisyydestä, ne voidaan ilmaista muodossa:

- (1) $P_a(O | H_1) \gg 0.5$.
- (2) $P_a(O | H_2) \ll 0.5$

Ja nämä kaksi voidaan nyt helposti yhdistää seuraavaksi periaatteeksi:

$$P_a(O | H_1) \gg 0.5. \gg P_a(O | H_2)$$

Siksi Soberin yllätysperiaate sanoo vain tämän:

Henkilön A mielestä havainto O tukee vahvasti hypoteesia H_1 verrattuna hypoteesiin H_2 , jos ja vain jos seuraava ehto on täytetty:

$$P_a(O | H_1) \gg 0.5. \gg P_a(O | H_2)$$

Selkokielisesti yllätysperiaate sanoo, että henkilön A mielestä havainto O tukee vahvasti hänen omaa hypoteesiaan H_1 verrattuna kilpailevaan hypoteesiin H_2 täsmälleen silloin kun havainto O on epätodennäköinen kilpailevan hypoteesin H_2 valossa, mutta todennäköinen itse hypoteesin H_1 valossa.

Tämä tuntuu kieltämättä hyvin subjektiiviselta idealta, kun ottaa huomioon, että yllätysperiaatteen pitäisi toimia *tieteellisen* argumentaation hyväksyttävyyden kriteerinä.

Subjektiivisuussyytteen voi tietysti (yrittää) kumota vetoamalla siihen, että se mikä näyttää todennäköiseltä ei riipu yksilöstä vaan siitä yhteisöstä, jonka jäsen hän on. Tieteellisen tiedon todellinen subjekti on tiedeyhteisö, kuuluu tämän koulukunnan oppi.

6 Ainoan sallitun pelin periaate

Hyvän abduktiivisen argumentin on Soberin mukaan läpäistävä yllätysperiaatteen testi. Mutta se ei vielä riitä. Olennaista yllätysperiaatteessa on kahden eri hypoteesin vertaaminen. Joskus on kuitenkin vaikeaa keksiä kilpailevaa hypoteesia täysin järjettömältä kuulostavalle hypoteesille. Tällöin järjettömän hypoteesin esittäjä voi sanoa: "Sinun on hyväksyttävä minun hypoteesini, koska et keksi parempaa."

Vuosia sitten eräässä kreationistien lehdessä kirjoitettiin Etelä-Amerikassa asuvasta kummallisesta kovakuoriaisesta. Se tuottaa ruumiissaan räjähtävää kaasua, jonka se voi vaaran uhatessa räjäyttää takaruumiissaan olevassa kammiossa, jolloin räjähdys voima heittää sen useita metrejä eteenpäin pelastaen sen vaarasta. Tämä nerokas mekanismi ei lehden mukaan mitenkään voi olla sokean luonnonvalinnan tulosta.

Ensinnäkin on aivan mahdotonta, että kovakuoriaiseen olisi *ensin* syntynyt kaasun räjähdyskammio ja vasta *sitten* kaasumuodostusrauhaset. Räjähdyskammio olisi ollut turhaa painolastia, joka olisi heikentänyt kovakuoriaisen henkinjäämismahdollisuuksia. Siis vaikka kammiota olisikin syntynyt geneettisen sattuman kautta, se olisi välttämättä aiheuttanut kovakuoriaisen kuoleman ennen kuin sille olisi toisen yhtä käsittämättömän sattuman kautta syntynyt kaasurauhaset.

Toiseksi on aivan yhtä mahdotonta, että kovakuoriaiselle olisi ensin muodostunut räjähtävää kaasua muodostava rauhanen ja vasta sen jälkeen räjähdyskammio. Vaikka räjähtävää kaasua muodostavat rauhaset eivät olisikaan olleet vaaraksi kovakuoriaiselle itselleen, niistä ei olisi ollut mitään hyötyä. Vasta sen jälkeen, kun räjähdyskammio on muodostunut, kaasurauhasista on hyötyä. Mutta koska kammiota voi darvinistisen teorian mukaan muodostua vain hitaasti, kammion kehityksen alkuvaiheessa kaasuräjähdykset tapahtuisivat kehittymättömässä ja heikkoseinäisessä kammiossa. Koska kovakuoriainen repeytyisi niiden voimasta, sille olisi vakavaa haittaa kammion muodostumisesta.

Siksi kovakuoriaisen nerokas kaasumoottori ei voi olla luonnonvalinnan tulosta, vaan sen täytyy olla Jumalan suunnittelun tulosta. Joten Jumala on olemassa.

Argumentti ei vakuuttanut minua silloin eikä se tee sitä nytkään. En mitenkään keksi parempaa selitystä kuin kreationistit, koska myönnän avoimesti *tässä erityistapauksessa* darvinistiseen selitykseen sisältyvät vaikeudet. Kuitenkaan en katso, että minun episteeminen velvollisuuteni olisi hyväksyä tämä argumentti. Olenko väärässä?

Sober on onneksi puolellani. Hän sanoo, ettei minulla ole velvollisuutta hyväksyä kreationistien selitystä, vaikka en pystyisikään keksimään parempaa selitystä. Kreationistien argumentin mahdollinen teho perustuu virheeseen, jota Sober kutsuu nimellä "The Only Game in Town Fallacy" ja jonka voisi suomentaa ainoan sallitun pelin virheeksi. Jos abduktiota luonnehditaan sanomalla, että "abduktio on päättelyä, jossa jokin ilmiö

selitetään käyttämällä jotakin teoriaa, joka on hyväksyttävä, koska parempaa vaihtoehtoista teoriaa ei ole tarjolla”, avataan ovet tälle virheelle.

Sober ei yllättäen ota harkintaan mahdollisuutta, että aina, kun joku esittää jonkin hypoteesin, hän samalla esittää sen kilpailijan, nimittäin sen negaation. Kun hän sanoo: “Sinun on hyväksyttävä minun hypoteesini, koska et keksi parempaa.”, hän melkein pä kerjää vastausta: “Hypoteesini on, että olet väärässä.”

Sober tunnustaa lopuksi, ettei hän ole halukas tarkentamaan abduction ideaa tämän tarkemmin. Hän myöntää, että tunnemme induktion vähemmän hyvin kuin deduktion ja abduction vielä huonommin kuin induktion.

VI ARGUMENTOINTI TIETEESSÄ

1 Sinänsä ymmärrettävää, mutta ei ymmärrettävää meille?

Loogisesti pätevä päättely säilyttää totuuden eli siirtää premissien totuuden varmasti johtopäätökseen. Tälle ominaisuudelle on tieteessä käyttöä. Itse asiassa tieteellisen tiedon varmuuden ja päättelyn loogisen pätevyyden ideat ilmentävät molemmat ajatusta ”Se ei voisi olla toisin”.

Aristoteles käyttää tieteellisestä tiedosta kreikankielistä termiä *epistēmē*, joka voidaan kääntää sekä tiedoksi että tieteeksi. Mikä tahansa tieto ei kuitenkaan ole epistemeä, vaan sitä on vain loogisesti järjestetty, systematisoitu tieto – siis parhaimmillaan aksiomaattisen järjestelmän muotoon puettu tieto.

Aristoteleen luonnonfilosofiaa käsittelevä teos *Fysiikka* alkaa valaisevalla metodologisella huomiolla:

[M]yös luonnontieteessä on ensin pyrittävä määrittämään ne seikat, jotka koskevat periaatteita. On luontevaa tehdä näin ottamalla lähtökohdaksi meille tunnetummat ja selvemmät asiat ja edetä kohti sitä, mikä on luonnon mukaan selvempää ja tunnetumpaa, sillä samat asiat eivät ole meille tunnettavissa ja yksinkertaisesti tunnettuja. (*Fysiikka* I 1; 184a14)

”Meille tunnettavat” asiat ovat niitä, jotka ihmisen tietokyvyllä on helpointa ymmärtää. ”Yksinkertaisesti tunnettavat” asiat ovat taas niitä, jotka ovat helpoimmin ymmärrettäviä olennot, jonka tietokyky on täydellinen. Esimerkiksi tietokoneen nollista ja ykkösistä koostuva binaarikoodi saattaa olla ”yksinkertaisesti tunnettavaa”, mutta se ei varmasti ole ”meille tunnettavaa”.

Kaikkien tieteiden tavoite on sama: ensiksi löydettävä ”yksinkertaisesti tunnettavat” periaatteet, toiseksi niistä johdetaan loogisesti kaikki muu tieto ja lopuksi selitetään ne ”meille tunnettavassa” muodossa. Tieteen tulosten pukeminen aksiomaattiseen muotoon ei siksi välttämättä tee niistä ”meille” ymmärrettäviä, vaikka se tekee niistä ”yksinkertaisesti” ymmärrettäviä.

2 Tieteellinen tieto

Aristoteleelle tieteellinen tieto on aina *tietoa syistä*, ”sillä ajattelemme tietävämme kunkin asian silloin, kun tunnemme sen ensimmäiset syyt ja periaatteet” (*Phys.* I 1; 184a10). Tärkeimmän tieteenfilosofisen kirjoituksensa *Toisen analytiikan* toisessa luvussa hän esittää tieteelliselle tiedolle kaksi ehtoa: (1) Se on tietoa syistä. (2) Se on tietoa välttämättömistä asioista eli asioista, jotka eivät voi olla toisin. Hän ilmaisee nämä vaatimukset näin:

Ajattelemme tietävämme jonkin asian sanan varsinaisessa merkityksessä (emmekä sofistien tapaan satunnaisesti) silloin, kun uskomme tietävämme, että syy, josta tuo asia seuraa, on juuri tuon asian syy, ja että tuo asia ei voi olla toisin. (*APo* I 2; 71b 10 - suomennosta muutettu)

Molemmat ehdot voisi tiivistää väitteeseen, että **tieteellinen tieto on tietoa välttämättömistä syistä**. Toisessa yhteydessä Aristoteles ilmaisee saman ajatuksen sanomalla, että ”se, minkä tiedämme, ei voi olla toisin” (*EN* VI 3; 1139b20). Koska kaikki yksittäiset tosiasiat voisivat olla toisin, ne eivät ole tieteellisen tiedon varsinaisia kohteita. Esimerkiksi se, että tällä hetkellä Sokrates syö tai Platon nukkuu, ei ole tieteen kannalta kiinnostavaa. Kiinnostavaa sen sijaan on se, että *jokaisen* ihmisen on *välttämättä* syötävä ja nukuttava pysyäkseen terveenä.

Saman ajatuksen voisi ilmaista myös sanomalla, että Aristoteleen tieteellinen tieto on ”olemustietoa”. Se ei ole tietoa esimerkiksi yksittäisistä lehmistä vaan lehmistä ylipäänsä. Esimerkiksi eläintieteilijä todella *tietää*, että lehmällä on neljä mahaa, vain jos hän tietää, *miksi* lehmällä on niin monta mahaa. Jos hän tietää sen, hän tietää, että lehmällä *välttämättä* on neljä mahaa. Silloin hän tietää, että lehmä on märehijä ja että tästä johtuen lehmällä on oltava märehijän olemuksen mukainen moniosainen maha. Tällainen olemustieto

perustuu Aristoteleen mukaan aina joihinkin ensimmäisiin premisseihin tai periaatteisiin, joiden avulla se voidaan todistaa. Ja vaikka nämä periaatteet ovat itsessään ensimmäisiä, ne eivät ole meille ensimmäisiä.

Tieteellisen tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa olioiden olemuksista. Ja kun tieto on saavutettu, se puetaan määritelmän muotoon. Näin ollen voidaan sanoa, että *määritelmä paljastaa olion olemuksen*. Olion olemukseen kuuluvat kaikki ne olion ominaisuudet, jotka sillä on välttämättä oltava, jotta se olisi se mikä se on. Pyöreys kuuluu pallon olemukseen, mutta vihreys tai kumisuus ei kuulu. Tämä ajatus voidaan ilmaista myös sanomalla, että pyöreys on pallon essentiaalinen (olennainen, välttämätön) ominaisuus, kun taas vihreys ja kumisuus ovat sen aksidenttaalisia (satunnaisia) ominaisuuksia.

3 Tieteellinen tutkimus on syllogismin välitermin etsintää

Tieteellisen tiedon hankinta on yleisten periaatteiden etsimistä ja selventämistä. Kun periaatteet on löydetty ja selvennetty, tieteellinen tieto voidaan esittää loogisten päätelmien muodossa – aksiomaattisena järjestelmänä. Siinä tiedetty asia on loogisesti johdettu jostakin yleisemmästä periaatteesta. Ja näin se on samalla todistettu.

Tyypillisessä tapauksessa tiedetty asia on lause muotoa “SaP” eli “Kaikki S ovat P”, esimerkiksi “Kaikki planeetat ovat kirkkaita”. Me kyllä tavallaan tiedämme jo ennen todistusta, että planeetat ovat kirkkaita, mutta me emme tiedä sitä tieteellisellä tiedolla (epistemê) ennen kuin olemme löytäneet sille syyn. Ja kun olemme löytäneet syyn, voimme ilmoittaa sen syllogismin avulla.

Tieteen kannalta tärkein syllogismin muoto on Barbara: “SaM, MaP siis SaP”. Barbara on ns. “tikkataulusyllogismi”, jossa on kolme sisäkkäistä luokkaa:

(((S) M) P).

Vaikka muita syllogismin muotoja on lähes pari sataa, Barbara on niistä yksinkertaisin ja täydellisin: vain siinä kaikki kolme lausetta ovat sekä affirmatiivisia (myöntäviä) että universaalisia (kaikki-lauseita) – ja siksi sopivia yleisten tieteellisten lakien ilmaisemiseen. Tiedehän on kiinnostunut vain yleisestä, ja siksi asioista, jotka eivät voi olla toisin.

Todistus ilmaistaan siis Barbara-syllogismilla, jonka johtopäätöksenä on selitettävä fakta (SaP) ja jonka premisseinä ovat selittävät syyt (SaM ja MaP). Todistus on ikään kuin sillan rakentamista rantojen S ja P välille käyttämällä hyväksi tilapäistä tukirakennetta M. Toisena rantana on käsite S eli “planeetta” ja toisena rantana on käsite P eli “kirkas”. Kysymys kuuluu, miksi planeetat ovat kirkkaita, mutta tähdet eivät? Kun vastaus tähän kysymykseen löytyy, se voidaan ilmaista välitermin M:n avulla. Olkoon oikea vastaus se, että planeetat ovat kirkkaampia kuin tähdet, koska ne ovat lähempänä maata kuin tähdet. Tällöin etsitty välitermi M = “on lähellä maata”. Näin on löydetty yhteys S:n ja P:n välille. Ja tämä tieteellinen tieto voidaan esittää syllogismin muodossa:

Kaikki planeetat ovat lähellä maata.

Kaikki lähellä maata olevat taivaankappaleet ovat kirkkaita.

Kaikki planeetat ovat kirkkaita.

Tämä syllogismi on muodoltaan Barbara, jossa sekä premissit että johtopäätös ovat universaalisia (kaikki-lauseita). Tämä universalisuus on tieteellisen tiedon välttämättömyyden yksi ilmaus. (Yksilöistä ei Aristoteleen mukaan voi olla tieteellistä tietoa.) Ja se, että tieto voidaan pukea loogisesti pätevän syllogismin muotoon, on tieteellisen tiedon välttämättömyyden toinen ilmaus.

Kaikki tieteellinen tieto voidaan (periaatteessa) todistaa eli esittää Barbara-syllogismin muodossa.

4 Apodiktinen ja dialektinen argumentointi

Aristoteles erottaa apodiktisen (demonstratiivisen) ja dialektisen päättelyn. Näiden kahden ero on siinä, että apodiktisessa päättelyssä lähdetään *tosista* lähtökohdista (premisseistä), kun taas dialektisessa päättelyssä riittää, että lähtökohdat ovat uskottavia tai todennäköisiä. Esimerkiksi geometriassa käytetään apodiktista päättelyä, mutta etiikassa käytetään dialektista päättelyä, jossa lähtökohtana on *endoksa* eli ”yleisesti hyväksytyt käsitykset”. Juuri siksi etiikassa ei voi saavuttaa samanlaista tarkkuutta kuin geometriassa.

Aristoteles selittää *Topiikkansa* alussa näiden päättelytyyppien eron seuraavasti:

[1] Päättely on *apodiktista*, kun perusteet, joihin se perustuu, ovat tosia ja ensimmäisiä [ei-johdettuja], tai kun ne ovat sellaisia, että tietomme niistä on saatu alun perin sellaisten perusteiden avulla, jotka ovat tosia ja ensimmäisiä. ... Ne asiat ovat ”ensimmäisiä” ja ”tosia”, jotka eivät anna varmuutta muiden asioiden perusteella, vaan itsensä perusteella. Sillä tietomme lähtökohdista on tarpeetonta kysyä enää mihin ne perustuvat; päin vastoin, jokaisen näistä lähtökohdista pitäisi olla varma itsessään. [2] Päättely on *dialektista*, kun se tehdään yleisesti hyväksytyistä käsityksistä lähtien. ”Yleisesti hyväksytyt käsitykset” taas ovat niitä, jotka kaikki tai useimmat tai järkevät ihmiset hyväksyvät ... (*Topiikka* 100 a25-b23; järjestys muutettu)

Dialektisen päättelyn idea on siis se, että lähdetään liikkeelle *todennäköisistä* premissistä ja *katsotaan, mitä siitä seuraisi, jos ne olisivat tosia*. Ja jos seuraukset ovat järjettömiä, ei lähtökohtia voi hyväksyä. (Tässä ajatuksessa ei ole mitään uutta. Aristoteles antaa vain uuden nimen, ”dialektinen päättely”, Sokrateen innolla harrastamalle, käsitteiden määrittelyyn olennaisesti liittyvälle määritelmien testaustoiminnalle.)

5 Eri tieteissä on erilaiset lähtökohdat

Filosofiassa lähtökohtien (latinaksi *principia*, kreikaksi *arkhai*) asema on hieman toinen kuin matematiikassa – filosofian lähtökohtia ei siksi kutsuta aksioomiksi. Mikään muu tiede ei voi olla täysin logiikan ja matematiikan ihanteen mukainen. Kuitenkin jokainen tiede alkaa määritelmistä (kr. *horismoi*) ja oletamuksista (kr. *hypotheseis*). Määritelmissä kerrotaan, mitä kyseisen tieteen tutkimat oliot ovat, ja hypoteesit puolestaan sanovat, että niitä on olemassa. Jokaisen tieteen lähtökohdat kuuluvat näihin kahteen tyyppiin.

Eri tieteissä näihin lähtökohtiin suhtaudutaan kuitenkin eri tavoin. Matematiikassa lähtökohdat vain todetaan, koska niitä pidetään itsestään selvinä, ja sitten lähdetään tekemään matematiikan tiedettä niistä käsin. Sen sijaan luonnontieteessä (tai ehkä paremmin ”luonnonfilosofiassa”) lähtökohdat eivät ole itsestään selviä, vaan niitä pitää jollakin tavoin perustella. Paras tapa perustella luonnontieteen lähtökohdat on tietysti välittömään kokemukseen tai havaintoon vetoaminen.

Joissakin tieteissä lähtökohtia ei voida oikeuttaa välittömällä havainnolla. Esimerkiksi etiikassa, politiikassa ja retoriikassa lähtökohdat ovat sellaisia, ettei niitä oikein voi havaita suoraan. Jos ajatellaan vaikkapa Aristoteleen etiikan peruskäsitettä onnellisuutta (*eudaimonia*), on olemassa monia tapoja käsittää se. Joillekin se on nautintoa, toisille rikkautta, kolmansille mainetta ja kunniaa, neljäsille turvallisuutta jne. Miten voisimme *pelkän* havainnon avulla ratkaista, ketkä on oikeassa? Aristoteles ajattelee, että tässä tapauksessa vain kokeneiden ja järkevien ihmisten mielipiteet kannattaa ottaa huomioon. Ne muodostavat ne ilmiöt (kreikaksi ”ta fainomena”), jota tässä tieteessä tutkitaan.

Etiikka on hyvä esimerkki ”empiirisestä” tieteestä siinäkin suhteessa, että etiikan tutkimus ei lähde liikkeelle lähtökohdista (määritelmistä ja hypoteeseista), vaan määritelmät ovat tuon tieteen viimeisiä tuloksia! Jos Aristoteleen etiikan kirjoitukset ehkä muistuttavat rakenteeltaan deduktiivista tiedettä, jossa lähdetään periaatteista ja johdetaan niistä ”ilmiöt”, se johtuu pelkästään esitystekniikasta. Muilla keinoin hankittu tieto

voidaan näet usein esittää deduktiivisessa (tai sitä jäljittelevässä) muodossa.

Koska eri tieteillä on erilaiset lähtökohdat, ei ole ihme, että kaikissa tieteissä ei päästä samanlaiseen varmuuteen:

Asiasta on sanottu riittävästi, kun on saavutettu selvyyttä siinä määrin kuin tarkasteltava asia sallii. Sillä kaikissa tieteissä ei ole etsittävä samanlaista tarkkuutta, kuten ei kaikissa käsityöläistaidoissakaan. ... [Etiikan] asioista puhuttaessa ja niistä johtopäätöksiä tehtäessä on tyydyttävä esittämään totuus karkealla kädellä ja pääpiirteissään. ... Sivistynyt ihminen pyrkii kunkin tyyppisten asioiden kohdalla sellaiseen tarkkuuteen, jonka niiden luonto sallii. (NE I 3; 1094b 18-25)

Etiikasta, politiikasta, retoriikasta ja runousopista ei voida milloinkaan rakentaa täydellisiä aksiomaattisia järjestelmiä, mutta näilläkin tiedon alueilla on joitakin ensimmäisiä periaatteita, joilla on *näillä* tiedon alueilla sama rooli kuin itsestään selvillä aksiomilla on matematiikassa ja logiikassa.

Esimerkiksi Aristoteleen *Runousopin* vaatimusta siitä, että jokaisella kertomuksella on oltava alku, keskiosa ja loppu, toistetaan edelleenkin lähes kaikissa kirjoitusoppaissa. Tämä normi ei kuitenkaan vaikuta järin informatiiviselta, koska mikä tahansa kirjoitus "alkaa" paperin jostain kohdasta ja "loppuu" johonkin toiseen kohtaan siten, että niiden väliin jää "keskiosa". Tätä normia onkin tulkittava, jotta se antaisi järkeviä ja konkreettisia käytännön suosituksia kirjoittajalle. Mutta näitä asioita on mahdotonta sanoa yleisesti. Ne on sanottava tapauskohtaisesti.

6 Hypoteettis-deduktiivinen argumentaatio

Antiikin filosofit käyttivät usein argumentointistrategiaa, jota kutsutaan nimellä *reductio ad absurdum*. Matemaatikot kutsuvat samaa strategiaa "epäsuoraksi todistukseksi". Strategian perusidea on se, että keskustelussa vastustajan premissit hyväksytään aluksi "argumentin vuoksi", mutta keskustelun kuluessa osoitetaan, että näistä premisseistä seuraa niin omituisia johtopäätöksiä, että itse premissit pitäisi hylätä.

Platon dialogeissa käytetään usein tätä menetelmää. Kun *Theaitetos*-dialogin nimihenkilö määrittelee tiedon havainnoksi, Platonin puhutorvena toimiva Sokrates osoittaa, että jos esitetty määritelmä hyväksyttäisiin, pitäisi hyväksyä myös ei-toivottuja, absurdeja johtopäätöksiä. Määritelmästä "tieto = havainto" seuraisi mm. se absurdi johtopäätös, että matematiikassa ei voida saavuttaa tietoa, koska matematiikan objekteja ei voida *havaita*. (Tämä ei ole Platonin esimerkki, mutta idea sen takana on Platonin.)

Menetelmän ydinajatus on se, että *ellei johtopäätöstä voida hyväksyä, on hylättävä myös ne lähtökohdat, joista johtopäätös on johdettu*. Näitä lähtökohtia kutsutaan *aksiomiksi*, jos ne ovat varmoja, ja *hypoteeseiksi*, jos ne ovat vain todennäköisiä.

Platon ei kuitenkaan keksinyt tätä menetelmää. Jo ennen häntä vaikuttanut elealainen Zenon käytti sitä. Esimerkiksi hänen nuoliargumenttinsa on juuri tätä tyyppiä. Aluksi siinä oletetaan, että liike on mahdollista. Tästä johdetaan sitten looginen ristiriita. Ja niinpä alkuperäinen hypoteesi liikkeen mahdollisuudesta joudutaan hylkäämään. Argumentti on yksinkertaistettuna seuraava:

Oletetaan argumentin vuoksi, että liike on mahdollista ja että lentävä nuoli liikkuu.
Koska nuoli liikkuu, sen on joka hetki oltava jossakin täsmälleen itsensä mittaisessa avaruuden kohdassa.
Jos nuoli on joka hetki jossain tietyssä avaruuden kohdassa, se ei ole liikkeessä vaan *levossa*.
Lentävä nuoli ei kuitenkaan voi olla levossa, koska se liikkuu.
Näin on päädytty ristiriitaan, ja lähtöoletus, että liike on mahdollista, on hylättävä.

Siis: liike on mahdotonta.

Menetelmä on lähellä myöhempien aikojen hypoteettis-deduktiivista menetelmää: Lähdetään liikkeelle jostakin hypoteesista ja tutkitaan ajattelun keinoin, *mitä siitä seuraisi, jos hypoteesi olisi tosi*. Sen jälkeen näitä hypoteesista loogisesti johdettuja seurauksia verrataan todellisuuteen — joko havainnoimalla tai suorittamalla koe. Jos todellisuus on sellainen kuin hypoteesi ennustaa, hypoteesi hyväksytään *toistaiseksi*, ja jos todellisuus ei vastaa hypoteesia, hypoteesi hylätään tai sitä muutetaan. Monet pitävät tätä edelleen “tieteellisen menetelmän” ytimenä.

7 Miten lähtökohdat oikeutetaan?

Koska lähtökohtien perustelu on vaikeaa (ellei mahdotonta), on hyvä käyttää mahdollisimman harvoja aksioomia. Aristoteles itse sanoi: “Kun muut seikat ovat samat, olkoon se todistus muita parempi, joka perustuu harvempiin oletuksiin, oletuksiin tai premisseihin, sillä jos muu on tunnettua, tieto syntyy tällaisten kautta nopeammin, ja tälle on annettava etusija” (*Toinen analytiikka*, I 25; 86a 34).

Jos hyväksytään ajatus tieteellisen tiedon perusteltavuudesta ja perusteiden sarjan äärellisyydestä, päädytään väistämättä johtopäätökseen, että on olemassa “ensimmäisiä” perusteluja. Jos siis jonkin asian tietäminen on sen johtamista jostain yleisemmästä lähtökohdasta, ja jos perusteluketju ei voi jatkua ikuisesti, niin silloin kaikkein yleisimpiä lähtökohtia ei voida *tietää* sanan varsinaisessa merkityksessä, koska ne oletuksen mukaan ovat “tosia, ensimmäisiä ja välittömiä sekä johtopäätökseen nähden paremmin tunnettuja”. Lyhyesti ja kärjistetysti sanottuna: *kaiken tiedon perustaa ei itseään voida tietää*.

Aristoteleen mukaan ongelmaan on tarjottu kahdenlaisia ratkaisuja. Ensimmäiset ovat väittäneet skeptiseen sävyyn, ettei mitään tietoa ole, koska myös tiedon lähtökohdat pitäisi voida tietää ja todistaa — ja niinhän ei oletuksen mukaan voida tehdä. Tästä seuraa, että “jos ensimmäisiä premissejä ei voi tietää, ei voi ... [myöskään] tietää sitä, mikä niistä seuraa, [paitsi] sen oletuksen perusteella, että premissit pitävät paikkansa” (TA I 3; 72b9). Kaikki tietomme lepää siis pelkän hypoteesin varassa, eikä ole siksi tavoittelemaamme ehdottoman varmaa tieteellistä tietoa.

Toiset ovat taas holistisesti (“kokonaisvaltaisesti”) sitä mieltä, että vaikka kaikki todellinen tieto onkin voitava perustella ja todistaa, tässä perustelussa ja todistamisessa ei tarvitse turvautua aina uusiin ja todistamattomiin asioihin, vaan “todistus voi ... syntyä kehällisesti ja niin, että todistuksen osat todistetaan toisillaan” (TA I 3; 72b18).

Aristoteleen mielestä sekä skeptikot että holistit ovat väärässä. Oikea näkemys on hänen mielestään se, “että kaiken tiedon ei tarvitse olla todistettua ja että välittömiä premissejä koskeva tieto on todistamatonta” (TA I 3; 72b24). Toisin sanoen tieteellinen tieto on kyllä rakenteeltaan hierarkkista eli johdettavissa loogisesti ylimmistä periaatteista (aksioomista), mutta näitä tieteellisen tiedon lähtökohtia ei tiedetä tieteellisen tiedon vaan *toisenlaisen* tiedon avulla.

Aristoteleella on (ainakin) kaksi erilaista käsitystä tästä toisenlaisesta tietämisestä: (1) dialektiikka ja (2) intuitio. Hänellä näyttää siis olleen tieteiden lähtökohtien perustelun suhteen pluralistisella kannalla: eri tieteissä käytetään erilaisia perusteluja. Yhteistä kaikille tieteille on ainoastaan se, että ensimmäisiä periaatteita itseään ei voi tietää samalla tavalla kuin muut asiat tiedetään eli todistamalla, koska todistaminen on perustavammista periaatteista johtamista.

(1) Kirjoituksessaan *Topiikka* Aristoteles sanoo, että tieteiden ensimmäiset periaatteet voidaan selvittää dialektiikan avulla. Dialektiikan käyttö ei sulje pois havaintoa, vaan pikemminkin täydentää sitä. Vaikka alun perin tieto lähtökohdista olisikin saatu havainnon tai abstraktion kautta, dialektiikka on havaintotietojen

selvittämiseen ja tarkentamiseen parhaiten soveltuva menetelmä. Aristoteles kuvaa dialektiikkaa näin:

Käsiteltävälle tieteelle ominaisten lähtökohtien perusteella on mahdotonta sanoa niistä mitään, koska lähtökohdat ovat kaikkein ensimmäisiä; niitä on eriteltävä niitä koskevien uskottavien käsitysten pohjalta. Tämä on dialektiikalle ominainen tai sille erityisesti kuuluva tehtävä, sillä arvioivana toimintana se suuntautuu kaikkien tieteiden lähtökohtiin. (Top. I 2; 101a35)

Mitä sitten dialektiikka on? Se on annettujen sääntöjen mukaisesti etenevää filosofista tai tieteellistä keskustelua tai väittelyä. Koska filosofian ja etiikan lähtökohdat ovat tunnetusti epätarkkoja ja epämääräisiä, niiden selventämiseksi tarvitaan metodisesti etenevää keskustelua. Matematiikassa tilanne on toinen.

(2) Kirjoituksessaan *Toinen analytiikka* Aristoteles väittää, että tieteen ensimmäiset periaatteet tiedetään järjellä tai intuitiivisella järjellä (*nous*). Hän kirjoittaa:

Niistä ajattelun tiloista, joiden avulla tavoittelemme totuutta, toiset ovat aina tosia ja toiset sallivat epätotuuden, nimittäin mielipide ja arviointi, kun taas tieteellinen tieto ja intuitiivinen järki ovat aina tosia. Mikään muu tietämisen laji ei ole tieteellistä tietoa varmempi paitsi intuitiivinen järki. Lähtökohdat ovat paremmin tunnettuja kuin todistukset, ja tieteellinen tieto sisältää aina selityksen. (TA II 19; 100b6-10)

Esimerkiksi Eukleideen geometriassa aksiomana esiintyvän periaatteen

Jos $A = B$ ja $B = C$, niin $A = C$

tietäminen on "intuitiiviselle järjelle" tyypillistä välitöntä näkemistä. Eukleideen periaate on niin yksinkertainen ja selvä, että tuntuu täysin mahdottomalta löytää jotain selvempää ja yksinkertaisempaa periaatetta, josta sen voisi johtaa eli jonka avulla sen voisi oikeuttaa.

Sama pätee myös logiikan periaatteista. Miten voisi todistaa *modus ponensin* eli seuraavan päättelykaavan?

Jos P niin Q
P

Q

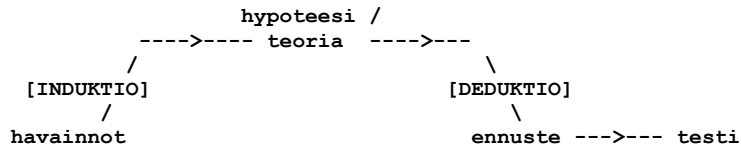
Kaikkien tieteiden periaatteet eivät kuitenkaan ole itsestään selviä. Esimerkiksi eläintieteen periaatteen "Lehmä on märehijä" oikeuttaminen sujuu parhaiten aistihavaintoon perustuvan yleistämisen (josta Aristoteles käyttää nimitystä *epagoge*) avulla. Sen sijaan etiikan periaatteen "Hyveellinen elämä on todennäköisesti onnellisempaa kuin paheellinen" oikeuttamisessa tarvittaneen dialektiikkaa eli filosofialle ominaista argumentointia, jonka tavoitteena on käsitteiden selvittäminen ja tutkittavana olevan näkemyksen puolesta ja vastaan esitettävien argumenttien punninta.

8 Onko hypoteettis-deduktiivinen päättely induktiivista?

Ei ole mitenkään yksinkertaista ratkaista, onko jokin päättely (tai jopa päättelytyyppi) luonteeltaan induktiivista vai deduktiivista. Hypoteettis-deduktiivista päättelyä on usein tarjottu tieteellisen päättelyn varsinaiseksi metodiksi. Koska metodin nimeen sisältyy laatusana "deduktiivinen", tuntuisi luonteeltaan ajatella, että myös itse metodi on deduktiivinen. Näin ei kuitenkaan ole.

Hypoteettis-deduktiivisen metodin eli lyhyesti HD-metodin idea on hyvin yksinkertainen. Luonnontieteessä käytetään samaa deduktiivista päättelyä kuin logiikassa ja matematiikassakin. Ero on vain siinä, että

luonnontieteissä lähdetään liikkeelle hypoteesista, eikä itsestään selvistä aksioomista kuten matematiikassa, ja tutkitaan ajattelun keinoin, *mitä siitä seuraisi, jos hypoteesi olisi tosi*. Sen jälkeen näitä seurauksia verrataan todellisuuteen — joko havainnoimalla tai suorittamalla koe. Jos todellisuus on sellainen kuin hypoteesi ennustaa, hypoteesi hyväksytään *toistaiseksi*. Ja jos todellisuus ei vastaa hypoteesia, hypoteesi hylätään tai sitä muutetaan. Kaavion muodossa:



Sanallisesti ilmaistuna: HD-metodia käytettäessä muodostetaan havaintojen perusteella (induktiivisesti tai abduktiivisesti) hypoteesi tai teoria, joka selittää havaitut ilmiöt. Koska tieteellisen teorian on sovelluttava muihinkin tapauksiin kuin niihin, joista se on yleistetty, sitä täytyy koetella tai testata empiirisesti. Siksi teoriasta johdetaan (deduktiivisesti) ennuste ja katsotaan käytännössä, toteutuuko se vai ei. Hypoteesin testaaminen voi tapahtua periaatteessa kahdella tavalla: joko pelkällä havainnoinnilla (kuten astronomiassa) tai tekemällä koe (kuten kemiassa).

HD-metodi ei nimestään huolimatta sulje pois induktiota tieteestä, sillä se voi aivan hyvin sallia tai jopa vaatia, että ne hypoteesit, joita lähdetään testaamaan, on saatu induktiivisella päättelyllä. Bertrand Russell tulee kirjansa *Religion and Science* 1. luvussa hyvin lähelle tällaista näkemystä kuvatessaan tieteen metodia. Hän antaa selvästi ymmärtää, että tieteen hypoteesit saadaan *induktiivisesti* kokemuksesta:

Tiede ei aloita laajoista oletuksista vaan havainnoinnin ja kokeiden avulla löydettyistä tosiasioista. Sellaisten tosiasioiden joukosta päädytään yleiseen sääntöön, jonka esimerkkitapauksia — mikäli se on tosi — yksittäiset faktat ovat.

HD-metodin nimessä esiintyvä sana ”deduktiivinen” on myös täysin oikeutettu, koska teoriasta testitapaukseen etenevä päättely on deduktiivista. Sen sijaan johtopäätöstä, että teoria on *tosi*, ei voi johtaa deduktiivisesti onnistuneesta kokeesta. Tämä käy ilmi seuraavasta tarkastelusta. Merkitään teoriaa ”P”:llä ja testattavaa seurausta (testi-implikaatiota) ”Q”:lla. Tällöin argumentti, joka yrittää vakuuttaa kuulijansa teorian totuudesta, on esitettävä muodossa:

P => Q	Jos hypoteesi on tosi, ennuste toteutuu.
Q	Ennuste toteutuu.
-----	-----
P	Hypoteesi on tosi.

Tämä päättely ei ole loogisesti pätevää deduktiivista päättelyä, vaan induktiivista päättelyä. (Päättely, jossa alapremissi Q ja johtopäätös P ovat vaihtaneet paikkaa, on loogisesti pätevää päättelyä *modus ponens*.) Koska yllä oleva päättely on induktiivinen, on täysin mahdollista, että vaikka molemmat premissit ovat tosia, johtopäätös ei silti ole tosi. On nimittäin mahdollista, että ennusteen toteutuminen Q voidaan johtaa myös kilpailevasta hypoteesista R, joka on tosi, kun taas alkuperäinen hypoteesi P onkin epätosi, vaikka kokemuksen vahvistama ennuste Q seuraa deduktiivisesti myös P:stä.

Toisin sanoen on mahdollista, että kaksi teoriaa P ja R selittävät yhden ja saman ilmiön Q — eli että Q seuraa sekä P:stä että Q:sta — mutta silti vain toinen teorioista on tosi. (Ja koska tietomme on rajallista, on mahdollista, että ne molemmat ovat epätosia.)

Joka tapauksessa HD-metodin tarkastelu opettaa tärkeän asian: kaikki hyvä ja hyödyllinen päättely ei välttämättä ole loogisesti pätevää. Jos empiirisessä tieteessä käytettävä päättely on HD-mallin mukaista, se on

ei-deduktiivista. Ja siksi se ei ole loogisesti pätevää. Mutta se ei ole mikään puute, koska deduktiivinen päättely ei synnytä uutta tietoa. Deduktio on olemassa olevan informaation käsittelyn ja järjestämisen (systematisoinnin) väline. Uuden tiedon hankkimiseen tarvittavan päättelyn on siksi oltava induktiivista tai abduktiivista.

9 Pascal: tieteen metodin rajat

Aikakautensa suurimpiin matemaatikoihin kuulunut Blaise Pascal (1623-62) oli myös merkittävä fyysikko ja filosofi. Tutkielmassaan "Geometrisesta mielestä" (*De l'esprit géométrique*) (kirjassa *Geometrisesta mielestä ja muita pohdiskeluja*, WSOY 2002) Pascal esittää, että matematiikassa käytetty metodi on metodeista paras:

[G]eometria on tieteistämme lähes ainoa jonka todistukset ovat pettämättömiä, siksi että ainoastaan se noudattaa kunnollista menetelmää, kaikissa muissa kun sitä vastoin vallitsee luonnonmukaisuuden pakosta jonkinlainen sekasorto, jonka vain geometrikot kykenevät perin pohjin tajuamaan. (GM 20)

Kuitenkin myös matematiikan metodi jää ihmisten käytössä välttämättä puutteelliseksi ja vajaaksi. Se antaa kaikesta huolimatta selvän viitteen siitä, millainen *täydellinen* metodi olisi:

Tuo menetelmien menetelmä, joka tuottaisi korkeimmanasteisia todisteluja, jos siihen olisi mahdollista yltää, koostuisi kahdesta perusasiasta: että ensinnäkään ei käytettäisi mitään termiä jonka merkitystä ei etukäteen olisi läpikotaisin selvitetty; toiseksi että ei koskaan esitettäisi mitään väittämää jota ei olisi todistettu jo tunnetuin totuuksin, toisin sanoen että kaikki termit määriteltäisiin ja kaikki väittämät todistettaisiin. (GM 20-21)

Pascalilla on siis vain kaksi metodisääntöä: (1) *määrittele termisi* ja (2) *todista väitteesi*. Tästä ei metodi enää tule yksinkertaisemmaksi, mutta sitäkin ihminen ei voi täysin noudattaa, kahdesta syystä: (i) Kaikkia termejä ei voi määritellä, koska määritelmässä termit määritellään muiden termien avulla, jotka pitää taas määritellä muiden termien avulla ja niin edelleen äärettömiin. Se ei ole mahdollista. (ii) Väitteiden todistaminenkaan ei voi jatkua äärettömyyksiin, vaan meidän on pysähdyttävä joihinkin väitteisiin, joita ei voi enää perustella minkään perustavampien väitteiden avulla.

(i) *Määrittelyn rajat*. Pascalin mukaan tieteessä käytettävät määritelmät ovat sanojen käytöstä sopimuksia tekeviä nominaalimääritelmiä, eivät asioiden olemuksia ilmaisevia reaalinmääritelmiä. Keskiajan metafysiikat väittivät näet kykenevänsä antamaan asioille niiden *olemukset* paljastavia reaalinmääritelmiä.

Perinteisen aristoteelisen käsityksen mukaan jonkin olion tai asian X olemukseen kuuluu kaikki se, mitä ei voida poistaa X:stä ilman, että X lakkaa olemasta X. Tämä on se vanha ajatus, jonka 1600-luvun rationalisti Spinoza ilmaisee hyvin *olemuksen* määritelmässään:

Jonkin olion olemukseen sanon kuuluvan sen, minkä annettuna ollessa oliokin on välttämättä annettu ja jonka kumoutuessa olio välttämättä kumoutuu. (*Etiikka* II, määritelmä 2)

Pascal hylkää reaalinmääritelmät mahdottomina. Nominaalimääritelmät ovat mahdollisia, mutta ne antavat vain nimen tutkittavalle asialla, mutta eivät kerro mitään sen olemuksesta. Lothar Schäfer selittää reaali- ja nominaalimääritelmän eroa:

Niin sanotut reaalinmääritelmät eivät ole, kuten Pascal osoittaa, määritelmiä vaan väitteitä, jotka voivat olla tosia tai epätosia ja jotka on siksi osoitettava tosiksi. Sen sijaan [nominaali]määritelmät voivat olla vain tarkoituksenmukaisia tai epätarkoituksenmukaisia. (Klassiker der Philosophie, I 326)

Nominaalimääritelmiä käytetään Pascalin mukaan siksi, että niiden "käyttö auttaa selkiyttämään ja tiivistämään

esitystä, kun ne yhdellä annetulla sanalla ilmaisevat sellaista minkä sanominen vaatisi useampia termejä” (GM 21). Ne ovat siis pelkästään mukavuussyistä käyttöön otettuja lyhennettyjä puhetapoja, ei mitään muuta.

Määrittelemisen vapaus on lähes rajatonta. Esityksen yksinkertaistamiseksi on luvallista ottaa käyttöön millaisia termejä tahansa, jos niiden merkitys ilmaistaan selvästi ja eliminoidaan kaikki monimielisyydet, joita niihin mahdollisesti saattaa liittyä. Määrittelemisen vapautta käytetään väärin silloin, kun samalle sanalle annetaan kaksi eri merkitystä. Itse asiassa sekin on vielä sallittua kunhan ”varotaan sekoittamasta seurauksia ja ulottamasta niitä yhdestä asiasta toiseen” (GM 22).

Kaikkea ei kuitenkaan voida määritellä. Ei edes matemaatikko pysty määrittelemään sellaisia termejä kuin *avaruus*, *aika*, *liike*, *lukumäärä* tai *yhtäläisyys*, koska ”nuo termit kuvaavat merkitsemiään asioita niin luonnollisesti heille jotka kieltä ymmärtävät, että jos niitä haluaisi selventää, se pikemminkin hämärtäisi kuin valaisisi” (GM 24). Mikään ei ole turhempaa kuin yrittää määritellä tällaisia peruskäsitteitä. Esimerkiksi perinteisen metafysiikan perustavin käsite *oleminen* on määrittelemätön, koska sitä ”ei voi määritellä aloittamatta: *se on*, sanotaan se sitten julki tai ymmärretään yhteydestä. Jos siis mieli määritellä olemisen, pitäisi sanoa *se on*, eli käyttää määrittelyn kohdetta määritelmässä.” (GM 25)

Jotkut ovat kuitenkin sortuneet siihen virheeseen, että ovat määritelleet sanan sen itsensä avulla. Pascal tarjoaa esimerkkinä *valon* käsitteen näennäismääritelmää: ”Valo on valoisien kappaleiden valaisevaa liikettä” (GM 25, 263). Suomenkielisestä versiosta paljastuu armotta määritelmän surkeus, mutta latinapitoiseksi englanniksi väännettynä Pascalin pilkkaama määritelmä kuulostaisi varsin tieteelliseltä: ”Light is the luminary motion of radiant bodies”. Vaikka se ehkä kuulostaakin hyvältä, se ei ole sisällöltään yhtään sen parempi kuin suomenkielinen versio.

Miten sitten voimme ymmärtää määriteltäviksi sopimattomat peruskäsitteet? Pascalin mukaan ”luonto itse on antanut meille niitä koskevan sanattoman käsityskyvyn joka on pätevämpi kuin se jonka selityksemme välityksellä keinoitekoisesti saamme” (GM 26). Esimerkiksi sanaa *aika* ei kannata eikä voi määritellä, koska kaikki kuitenkin tietävät, mitä sillä tarkoitetaan. Tämä ei merkitse sitä, että kaikilla ihmisillä olisi selvä käsitys ajan *olemuksesta* vaan ainoastaan sitä, että ”kaikkien ajatus kääntyy samalle taholle ... kun ryhdytään puhumaan [ajasta]. *Sillä määritelmiä luodaan vain puheeksi tulevien asioiden nimeämiseksi, ei niiden [olemuksen paljastamiseksi].*” (GM 26)

(ii) *Todistamisen rajat*. Pascal väittää, etteivät edes matematiikan lähtökohdat ole *absoluuttisen* varmoja ja tosia; ne ovat sitä vain *meille*. Me hyväksymme ne paremman puutteessa. Tällä hän ei tarkoita, että matematiikka olisi epävarmaa. Matematiikan varmuus on parasta, mihin ihmiset voivat päästä, ja matematiikan metodi on paras metodi, joka heillä on käytettävissään. Sen tavoite ”ei ole se että kaikki määritellään tai todistetaan, ei liioin se että mitään ei määritellä tai näytetä toteen, vaan keskitiellä pysyttelemisen siten että ei määritellä kaikille selviä ja ymmärrettäviä asioita mutta määritellään kaikki muut; ei todisteta kaikille tuttuja asioita mutta todistetaan kaikki muut.” (GM 24)

Toisin sanoen, se mikä pätee määritelmistä, pätee todistuksistaakin. Samoin kuin kaikkea ei pystytä määrittelemään, kaikkea ei myöskään pystytä todistamaan. Siksi ”todistetaan [vain] ne väittämät jotka eivät päde itsestään selvästi” (GM 29). On nimittäin olemassa joitakin asioita, jotka me kyllä *tiedämme* aivan varmasti mutta joita kukaan ei pysty todistamaan. Ne saavutettuaan matematiikka ”pysähtyy ja vaatii että ne hyväksytään, koska ei ole enää mitään selvempää, jonka avulla ne voitaisiin todistaa. Niin että kaikki mitä geometria väittää tulee täydellisesti toteennäytetyksi joko luonnollisen järjen (*lumière naturelle*) tai todistamisen kautta.” (GM 29-30)

Pascalin mukaan ”luonnollisen valon” avulla tiedettyjä asioita ei tiedetä todistuksia esittävän järjen avulla, vaan toisentyypisen kyvyn avulla, jota hän kutsuu toisaalla *sydämeksi* (*coeur*). Hän ei tarkoita *sydämellä* tunnetta

järjen vastakohtana, koska hän sanoo alla olevassa katkelmassa selvästi, että sydämellä on myös kognitiivinen tehtävä, todistumattomien perusperiaatteiden "aistiminen":

Tietoa totuudesta me saamme paitsi järjen myös sydämen kautta. Jälkimmäistä reittiä tulee tieto perusperiaatteista, ja niihin aivan osaton järjenjuoksu kokee turhaan kumota niitä. ... Me tiedämme että emme näe unta, niin kyvyttömiä kuin olemmekin sitä järkiperaisesti todistamaan ... [T]ietomme perusperiaatteista, kuten että on olemassa avaruus, aika, liike, lukuja, ovat yhtä varmoja kuin mikä hyvänsä järkeilyimme aikaansaannos, ja noihin sydämen ja vaiston tietoihin järjen on pakko nojautua ja perustaa kaikki päätelmänsä. sydän aistii että avaruudessa on kolme ulottuvuutta ja että lukuja on äärettömästi ... Periaatteet aistitaan, väittämät päätellään ... (*Mietteitä* § 110)

Pascalin metodi on siis periaatteessa äärimmäisen yksinkertainen. Se koostuu kahdesta säännöstä: (1) määrittele käsitteesi ja (2) todista väitteesi. Valitettavasti vain tietokyvyltään rajallinen ihminen ei pysty noudattamaan sitä. Siitä huolimatta meidän tulisi pyrkiä argumentoimaan mahdollisimman selvin käsittein ja vakuuttavin perusteluin.

VII FILOSOFINEN ARGUMENTOINTI

1 Sokraattinen metodi

Platonin teokset ovat argumentaation historian ja teorian tutkijalle varsinainen kultakaivos. Ne eivät sisällä pelkästään filosofisen argumentaation (keskustelun) tulosten esittelyä vaan myös itse argumentaatioprosessin kuvausta ja, mikä vielä parempaa, pohdintaa argumentaation luonteesta. Edellä ruodittiin jo Thrasymakhoksen yritystä todistaa, että oikeudenmukaisuus on sama asia kuin vahvemman etu. Nyt on vuorossa pitempi teksti, *Menon*-dialogin osa, jonka tarkoituksena on löytää ”hyveen” määritelmä.

Menonista löytyy paljon muutakin, mutta dialogin tässä käsiteltävä osuus on argumentaation näkökulmasta erityisen kiinnostava. Siinä näet paljastuvat hyvin Platonin Sokrateelta oppiman filosofisen metodin, ns. sokraattisen metodin, keskeiset asiat.

(Sivumennen sanottuna USA:n Law Schoolien julkilausuttuna tavoitteena on opettaa ”sokraattista metodologiaa”. Chicagon yliopiston nettisivuilla sanotaan: ”Among the first things you’ll hear about when trying to understand the Law School experience is ‘The Socratic Method.’” Jos et usko, katso sivulta: <http://www.law.uchicago.edu/socrates/method.html>.)

Dialogin alussa sen nimihenkilö Menon kysyy Platonin puhutorvena toimivalta Sokrateelta, onko hyve opetettavissa. Sokrates vastaa, ettei kysymykseen voi vastata ennen kuin tiedetään, mitä hyve on eli mitä sana ”hyve” tarkoittaa. Tästä lähtee liikkeelle keskustelu, jonka kuluessa Menon esittää useita hyveen määritelmäehdotuksia, ja Sokrates hylkää niistä jokaisen. Seuraavassa on esitetty keskustelun päävaiheet hieman yksinkertaistettuina.

(1) *Luettelo määritelmän sijasta.* Menonin ensimmäinen ehdotus hyveen määritelmäksi on seuraava luettelo hyveen esimerkkitapauksista:

Helppohan se on sanoa. ... [M]iehen hyve on kyetä hoitamaan valtion asioita ja kohdella tällöin ystäviään hyvin ja vihamiehiään huonosti. ... [Naisen hyve on] hoitaa taloutta hyvin, pitää huoli kodin sisäisistä asioista ja olla kuuliainen miehelleen. Sitten on vielä erikseen tyttölapsen hyve, poikalapsen hyve ja esimerkiksi vanhemman miehen, orjan ja vapaan hyve. (71 e)

Sokrates ei ole tyytyväinen, koska Menon vain luettelee erilaisia hyveitä, eikä kerro ”mikä on se nimenomainen ominaisuus, joka yhdistää ne ja tekee niistä keskenään samankaltaisia”, siis hyveitä (72 b). Sokrates sanoo, että vaikka hyveitä on monenlaisia, ”niillä kaikilla on jokin yhteinen hahmo, jonka perusteella ne juuri ovat hyveitä” (72c). Tämä ”yhteinen hahmo” on tietysti se hyveen *olemus* tai hyveen *käsite*, joka määritelmän pitäisi paljastaa.

Tyypillisessä sokraattisessa keskustelussa on tavoitteena edetä yksityistapauksista käsitteen yleiseen määritelmään. Lähtökohtina toimivat yksityistapaukset ovat selviä ja tuttuja, mutta etsitty yleiskäsite on vielä hämärän peitossa. Jos kiinnostuksen kohteena on esimerkiksi kauneus, lähdetään liikkeelle yksittäisistä kaikkien kauniina pitämistä asioista ja yritetään päästä selville keskustelemalla ja ajatuskokeita tekemällä siitä ominaisuudesta tai niistä ominaisuuksista, jotka tekevät noista asioista kauniita. Kun kauniiden asioiden ”yhteisestä hahmosta” on päästy selville, kauneus voidaan lopuksi määritellä tuon hahmon (ominaisuuden tai ominaisuuksien) omistamiseksi. Mutta pelkkä kauniiden olioiden lista ei ole sama asia kuin kauneuden määritelmä. Esimerkkitapaukset kyllä valaisevat kauneuden olemusta, mutta vasta hyvä määritelmä paljastaa sen.

(2) *Vastaesimerkit.* Menon yrittää uudestaan ja ehdottaa uutta määritelmää: ”[Hyve] on kykyä hallita ihmisiä”

(73c). Uusi ehdotus perustuu ilmeisesti yleistykseen miehen ja naisen hyveistä: mies hallitsee valtiota ja nainen kotia, joten hyve on hallitsemista.

Sokrates osoittaa, että määritelmä ”hyveellinen = muiden hallitsija” on samalla kertaa sekä liian laaja että liian suppea. (i) Se on liian laaja, koska on olemassa hallitsijoita, jotka eivät ole hyveellisiä. Ja (ii) se on liian suppea, koska on olemassa hyveellisiä ihmisiä, jotka eivät hallitse ketään. Esimerkiksi tyranni ei ole hyveellinen, vaikka onkin hallitsija, ja lapsi voi olla omalla tavallaan hyveellinen, vaikkei hallitse ketään.

Toinen tapa ilmaista Menonin määritelmäehdotuksen heikkous on sanoa, että ”hyveellisen” ja ”hallitsijan” käsitteiden alat eivät ole identtiset, kuten niiden pitäisi olla, jotta määritelmä olisi hyvä. Sen Sokrates osoittaa käyttämällä *vastaesimerkin* menetelmää: hän kumoaa ehdotetun määritelmän ”hyve = hallitseminen” osoittamalla konkreettisen tapauksen, johon ehdotettu määritelmä ei sovi.

Vastaesimerkin menetelmä on tärkeä filosofisessa argumentaatiossa, koska käsitteen määritelmän voi helpoimmin osoittaa puutteelliseksi nimenomaan osoittamalla, että se sopii liian harvoihin tai liian moniin olioihin. Jos esimerkiksi *hevonen* määritellään *ruskeaksi kavioläimeksi*, syyllistytään molempiin virheisiin, koska (i) kaikki hevoset eivät ole ruskeita ja koska (ii) hevosen lisäksi on olemassa muitakin kavioläimiä, esimerkiksi aasit.

Hyvässä määritelmässä määriteltävän käsitteen eli *definiendumin* alaan kuuluvat täsmälleen samat oliot, jotka kuuluvat myös määrittelevän käsitteen eli *definiensin* alaan. Tällöin määritelmä ei ole liian laaja eikä liian suppea, vaan juuri sopiva. Se paljastaa määriteltävän asian X olemuksen kertomalla, mitkä ovat riittävät ja välttämättömät ehdot sille, että jokin on X.

(3) *Kehämääritelmät*. Lopulta Menon päätyy ehdotukseen, että *hyve on kykenemistä hyvän hankkimiseen*. Tässä ehdotuksessa on kuitenkin se vika, että se yrittää määritellä *hyveen* käsitteen *hyvän* käsitteen avulla. Kaikki määritelmät, joissa määriteltävä sana itse esiintyy omassa määritelmässään, ovat kehämääritelmiä. Tässä tapauksessa ”hyvän” sisältyminen ”hyveeseen” tulee ilmeiseksi, kun ”hyve” analysoidaan ”hyväksi luonteenpiirteeksi”:

- (i) Hyve = *hyvä* luonteenpiirre. (Sanan ”hyve” tavallinen merkitys.)
- (ii) Hyve = kyky hankkia *hyvää*. (*Hyveen* olemuksen paljastava määritelmä.)
- (iii) *Hyvä* luonteenpiirre = kyky hankkia *hyvää*. (Seuraus edellisistä.)

Menon tunnustaa virheensä ja muuttaa määritelmänsä muotoon: ”hyve = kyky hankkia rikkautta, terveyttä ynnä muita asioita”.

Sokrates kysyy nyt, pitääkö näiden haluamisen arvoisten asioiden hankkimisen tapahtua oikeudenmukaisesti (77 d). Menon vastaa myöntävästi, koska epäoikeudenmukaisin keinoin tapahtuva hyvien asioiden hankkiminen kuuluu pikemmin paheen kuin hyveen alaen. Näin Menonin viimeinen määritelmäehdotus olisi seuraava: ”Hyve = oikeudenmukainen haluamisen arvoisten asioiden hankkiminen.”

Tämäkin on Sokrateen mielestä kehämääritelmä, koska siinä kokonaisuutta (hyvettä) yritetään määritellä osan (oikeudenmukaisuuden) avulla. Hänen ajatuksensa näyttää olevan se, että koska *oikeudenmukaisuus* on *hyveen* osa, tätä osaa ei saa käyttää kokonaisuuden eli hyveen määrittelyssä (79a). Toisin sanoen, koska oikeudenmukaisuus on yksi erityinen hyve, sitä ei voi käyttää hyveen yleisen käsitteen määritelmässä. Lisäksi oikeudenmukaisuuden käsitteen käyttö hyveen määrittelyssä edellyttäisi tietoa siitä, mitä oikeudenmukaisuus on. Mutta sitä ei vielä voida tietää, koska tässä vaiheessa ei edes tiedetä, mitä hyve yleensä on.

Menon-dialogi päättyy ilman ratkaisua. Tärkeintä siinä, samoin kuin Sokrateen keskusteluissa yleensäkin,

näyttää olleen keskusteleminen, ei ratkaisuun pääseminen.

Keskustelu ei kuitenkaan ollut turhaa. Sen sivutuotteena syntyi mm. seuraavat kolme argumentaatioääntöä:

- (1) Älä määrittele käsitettä luettelemalla sen alaan kuuluvia tapauksia (vaan paljastamalla sen sisältö).
- (2) Tee määritelmistäsi vastaesimerkin kestäviä.
- (3) Älä käytä kehämääritelmiä.

Nämä kolme ovat hyviä ehdokkaita yleispäteviksi argumentaatioäännöiksi.

2 Platonin dialektiikan idea

Sokrates uskoi, että sanoilla on ”oikeat”, kiinteät ja muuttumattomat merkitykset ja että hyvä määritelmä ilmaisee tuon merkityksen ja paljastaa siten määriteltävän asian olemuksen. Hänen aikalaisensa sofistit olivat toista mieltä. Heidän mukaansa mitään kiinteitä merkityksiä ei ole, ja siksi kuka tahansa voi käyttää sanoja missä merkityksessä tahansa. Siksi eri sofistit määrittelivät oikeudenmukaisuuden eri tavoin: yhdelle se oli valtion lakien noudattamista, toiselle luonnon periaatteiden seuraamista, kolmannelle vahvemman oikeutta ja neljännelle heikkojen salajuoni vahvoja vastaan.

Tilanne ei tyydyttänyt Sokratesta. Hän suositteli, että oikeudenmukaisuuden käsitteen ongelma ratkaistaisiin lähtemällä yksittäisistä tapauksista, jotka kaikki keskustelijat hyväksyvät oikeudenmukaisuuden esimerkkitapauksiksi. Näistä päästäisiin sitten yleistämisen avulla yleiseen määritelmään, jota taas testattaisiin uusilla tapauksilla. Näin päästään lopulta varmuuteen siitä, että saavutettu määritelmä on hyvä eli todella paljastaa oikeudenmukaisuuden olemuksen. Tämä on karkeasti ottaen Sokrateen keksintö, jonka Platon omaksui myös oman filosofisen metodinsa perustaksi.

Platon suosittelee filosofian metodiksi dialektiikkaa, jota voisi alustavasti luonnehtia olioista ideoihin nousemisen taidoksi. Itse sana ”dialektiikka” tulee kreikan verbistä *dialegesthai*, keskustella. Näin ollen dialektiikka oli alun perin keskustelun taitoa eli kykyä esittää, perustella ja kritisoida väitteitä (vrt. *Valtio* 531e). Täydellisessä muodossaan dialektiikka on kuitenkin pikemmin tiede kuin taito.

Platon pitää dialektiikkaa ja matematiikkaa samanlaisina tieteinä, koska ne molemmat tutkivat ideoita. Platonilla oli esikuvanaan geometrikko, joka lähtee liikkeelle pienestä määristä peruslauseita (aksiomia) ja johtaa niistä koko geometrian oppirakennelman eli kaikki yksittäiset oppilauseet (teoreemat). Samanlaista metodia pitäisi käyttää dialektiikassakin, koska dialektiikassa ihminen pyrkii saavuttamaan puhtaat ideat ilman aistien apua ja etenemään niistä ylimpään ideaan, hyvän ideaan (*Valtio* 532a). Platon kuvaa, miten matemaatikot nousevat silmillä havaittavista olioista vain järjellä käsitettäviin olioihin:

[K]äyttäessään näkyviä muotoja [piirrettyjä kuvioita] ja käsitellessään niitä [matemaatikot] eivät kuitenkaan ajattele niitä vaan sitä mitä ne kuvaavat. He tutkistelevat itse neliötä ja sen halkaisijaa sinänsä, eivät sitä minkä ovat piirtäneet, ja sama koskee kaikkea muutakin. (*Valtio* 510d)

Matemaatikot eivät siis puhu piirtämistään kuvioista, vaan siitä, mitä ne edustavat. Matemaatikko *abstrahoi* kolmion idean aineellisesta kolmiosta. Näin hän saa olemustietoa, tietoa ideasta. Sellainen tieto on välttämättä totta, eikä siitä voi erehtyä.

Kaikki olemustieto ei kuitenkaan ole matemaattista tietoa, vaan esimerkiksi tieto, ettei fyysinen olio voi olla kahdessa paikassa samanaikaisesti, on ei-matemaattista olemustietoa. Itse asiassa se on käsitteellistä tietoa — tietoa *olion, samanaikaisuuden, jossain-olemisen ja paikan* käsitteiden välisistä suhteista. Dialektiikan ja matematiikan ero onkin juuri siinä, että matematiikassa lähtökohdat ovat alempia, pelkkiä hypoteeseja, kun taas ”se olevaisen ja ajatuksella tavoitettavan alue, jota dialektiikka tarkastelee, on selkeämpi kuin se jota

tarkastelevat ne tieteet, joiden lähtökohtina ovat olettamukset” (*Valtio* 511c).

Matematiikka, tieteistä varmimmaksi sanottu, lepää hypoteesien varassa kahdessa mielessä. Ensinnäkin se edellyttää tietyt *määritelmät* annetuiksi. Se lähtee liikkeelle valmiiden ympyrän, parittoman luvun ym. käsitteiden avulla eikä se osaa vastata peruslähtökohtiaan koskeviin kysymyksiin. Ja toiseksi matematiikka on hypoteettista, koska se edellyttää, että sen objektit *ovat olemassa*, mutta itse se ei pysty todistamaan niiden olemassaoloa eikä selvittämään niiden olemassaolon tapaa.

Dialektiikka haluaa sen sijaan välttää kaikki hypoteesit ja nousta ehdottoman edellytyksettömään alkuun:

[Dialektiikka] ei pidä olettamuksia alkusyinä vaan todella vain olettamuksina, eräänlaisina askelmina ja ponnahduslautoina, joiden avulla se päätyy kaiken alkusyyhyn, siihen mikä on kaikkien olettamusten yläpuolella. (*Valtio* 511b)

3 Dialektiikan kansanversio

Platonin *Valtiossa* antamat selitykset dialektiikan olemuksesta ovat melko hämäriä, mutta onneksi hän tarjoaa *Faidonissa* helpotajuisen kansanversion dialektiikastaan. Hän esittää sen perusoivalluksen seuraavasti:

Aloin joka tapauksessa toimia näin. Oletan aina todeksi sen väitteen, joka tuntuu olevan vaikeimmin kumottavissa, ja jos jokin alkusyitä tai mitä tahansa muuta koskeva asia näyttää olevan sen kanssa sopusoinnussa, pidän sitä totena, muuta pidän epätotena. (*Faidon* 100a)

Toisin sanoen, mitä paremmin jokin väite sopii yhteen muiden henkilön hyväksymien väitteiden kanssa, sitä suurempi syy hänellä on hyväksyä se todeksi. Ja mitä enemmän ristiriitaisuuksia tai epäjohtonmukaisuuksia hänen uskomusjärjestelmäänsä syntyisi uuden uskomuksen omaksumisen seurauksena, sitä suurempi syy hänellä on olla hyväksymättä sitä, koska sisäisesti ristiriitainen uskomusjärjestelmä ei mitenkään voi olla tosi.

Platon neuvoo myös, miten kokemattoman väittelijän pitäisi menetellä, jos joku hyökkää hänen väitteensä kimppuun. Ensin on tutkittava, seuraako omasta väitteestä ilmiselvästi epätosia väitteitä. Jos näin ei ole, seuraavaksi omaa väitettä tuetaan rakentamalla sille uskottava perusta. Platonin omin sanoin:

[i] Jos joku kävisi [väitteesi] kimppuun, et olisi huomaavinas etkä vastaisi ennen kuin olisit tutkinut, ovatko siitä seuraavat johtopäätökset keskenään sopusoinnussa vai ristiriitaisia. [ii] Kun sitten joutuisit perustelemaan tämän oletuksen, tekisit sen esittämällä sen tueksi toisen, parhaalta tuntuvan yleisemmän oletuksen, ja jatkaisit kunnes pääsisit kyllin hyväksyttävään tulokseen. (101d-e)

Ensimmäisessä vaiheessa edetään siis väitteestä “alaspäin” sen seurauksiin, ja jos niissä ei ole ongelmia (esimerkiksi ristiriitoja muiden uskomusten kanssa), nouseaan toisessa vaiheessa alkuperäisestä väitteestä “ylöspäin” vielä yleisempään väitteeseen, josta alkuperäinen väite seuraa. Ja näin prosessi jatkuu.

Platonin suositus tiivistyy siis jälleen kahteen yleiseen argumentaationnormiin:

(i) Tutki teesiesi seuraukset ja esitä vain teesejä, joiden seuraukset eivät ole ristiriidassa muun uskomusjärjestelmäsi kanssa.

(ii) Tue teesejäsi johtamalla ne yleisistä, hyvin muun uskomusjärjestelmäsi kanssa yhteen sopivista periaatteista.

4 Thrasykakhoksen argumentin säännöt

Näin olemme saaneet kokoon viisi argumentaatiota ohjaavaa normia:

- (S1) Älä määrittele käsitettä luettelemalla sen alaan kuuluvia tapauksia.
 (S2) Tee määritelmistäsi vastaesimerkin kestäviä.
 (S3) Älä käytä kehämääritelmiä.
 (S4) Älä esitä teesejä, joiden seuraukset ovat ristiriidassa uskomustesi kanssa.
 (S5) Tue teesejäsi rakentamalla niille taustateoriat.

Platonin dialogeista voi kaivaa esille paljon muitakin argumentaationsääntöjä. Jotkut niistä ovat yleisiä, kuten juuri mainittu viisi sääntöä. Toiset taas ovat hyvin erityisiä, kuten ne lähinnä logiikan kaavoihin rinnastuvat periaatteet tai takeet, joita Sokrates käytti edellä esitellyssä Thrasymakhoksen oikeudenmukaisuuskäsityksen kumoavassa argumentissaan. Sen ydinajatus oli tämä:

Oletetaan argumentin vuoksi, että oikeudenmukaisuus on sama asia kuin vahvimman etu. Koska vahvin on kaikissa valtioissa lainsäätäjä, oikeudenmukaista on se, mitä lainsäätäjä eli laki käskee. Laki käskee vain sellaista, mikä on lainsäätäjän edun mukaista. Mutta koska lainsäätäjä voi erehtyä omasta edustaan, hänen käskynsä ei ole aina hänen todellisen etunsa mukainen. Näin lähtöoletus on kumottu.

Tämän rakenteeltaan vielä varsin yksinkertaisen argumentin voisi halutessaan esittää logiikan kielellä, esimerkeiksi syllogismeiksi puettuna, tai epämuodollisempaan Toulminin T-malliin pakotettuna. Seuraavassa osoitetaan, että kumpikaan vaihtoehtoista ei tunnu järin houkuttelevalta. Kaavion vasemmassa reunassa olevat syllogismit voi lukea myös ilman oikeassa reunassa olevia lihavoituja toulminilaisia takeita.

(1) Oikeudenmukainen = Vahvimman Etu	
(2) Vahvin = Lainsäätäjä	
-----	Jos A = B ja B = C niin A = C
(3) Oikeudenmukainen = Lainsäätäjän Etu	
(3) Oikeudenmukainen = Lainsäätäjän Etu	
(4) Oikeudenmukainen = Lainsäätäjän Käsky (= Laki)	
-----	Jos A = B ja A = C niin B = C
(5) Lainsäätäjän Käsky = Lainsäätäjän Etu	
(5*) Aina: Lainsäätäjän Käsky = Lainsäätäjän Etu	
(6) Joskus: Lainsäätäjän Käsky >< Lainsäätäjän Etu	
-----	Aina tosi ei voi olla joskus epätosi
(7) Tämä päättely on ristiriitainen.	
(7) Tämä päättely on ristiriitainen.	
-----	Ristiriitaan johtavan päättelyn premisseistä ainakin yksi on hylättävä
(8) Tämän päättelyn kaikkia premissejä ei voi hyväksyä.	
(8) Tämän päättelyn kaikkia premissejä ei voi hyväksyä.	
(9) Oletus (1) on tämän päättelyn premissi.	
-----	Jos päättelyn premisseissä on vikaa, mitään niistä ei pidä hyväksyä ilman tutkimusta.
(10) Oletusta (1) ei voi vielä hyväksyä.	

Kuitenkin tässäkin versiossa on vielä 15 riviä - kymmenen varsinaista ja viisi sääntöä. Se on kyllä selvästi vähemmän kuin Platonin alkuperäisen tekstissä, jossa on 4 tai 5 painosivua, mutta olennaisesti enemmän kuin ne 5 proosariviä, joihin Platonin argumentin ydin edellä tiivistettiin. Kun vielä kykymme ymmärtää tavallista proosatekstiä on huomattavasti parempi (koska se on "yksinkertaisempaa meille" kuten Aristoteles sanoisi), voidaan perustellusti kysyä, mihin näin kankeaa koneistoa tarvitaan.

Kyllä sitä joskus tarvitaan. Joskus tutkittava teksti on niin mutkikas, että sen ytimen pukeminen tällaiseen (yksinkertaistettuun) Toulminin malliin voi selvittää asioita huomattavasti. Ennen kaikkea kannattaa huomata se, että yllä olevassa rekonstruktiossa on viisi osapäättelyä, joissa jokaisessa on oma takeensa eli yleinen periaatteensa, joka oikeuttaa siirtymisen premisseistä johtopäätökseen. Montako niistä Sokrates sanoi ääneen alkuperäisessä keskustelussa? Ja montako niitä Platon kirjoitti auki *Valtiossaan*? Oikea vastaus molempiin

kysymyksiin on "nolla".

Joka tapauksessa yllä olevan analyysin takeet ansaitsevat paikan Platonin argumentaatio sääntöjen joukossa. Nehän olivat:

(S6) Jos $A = B$ ja $B = C$ niin $A = C$.

(S7) Jos $A = B$ ja $A = C$ niin $B = C$.

(S8) Se, mikä on aina tosi, ei voi olla joskus epätosi.

(S9) Ristiriitaan johtavan päättelyn premisseistä ainakin yksi on hylättävä.

(S10) Jos päättelyn premisseissä on vikaa, yhtäkään niistä ei ole syytä hyväksyä ennen tarkempaa tutkimusta.

Nämä viisi eivät suinkaan ole tyypiltään samanlaisia. Säännöt (S6) ja (S7) ovat selvästi yksinkertaisempia ja formaalisempia kuin periaatteet (S8) ja (S9). Tuntuu myös siltä, että Platonin dialogeista on helpompi löytää yleisiä kuin erityisiä sääntöjä. Jotta tulkitseja löytäisi erityisiä sääntöjä, hänen on sukeltettava syvälle rivien väleihin. Näin ei ole siksi, että ne ovat niin monimutkaisia, vaan siksi, että ne ovat niin ilmeisiä.

Ilmeisesti edes jossain suppeahkossa artikkelissa sovellettujen argumentaationormien tarkkaa määrää on mahdotonta sanoa. Ajatus, että Platonin kootuissa teoksissa esiintyvien argumentaatiokaavojen määrän voisi laskea, tuntuu utopistiselta, koska argumentaatiostrategian tai -kaavan identiteettikriteerit ovat hämärät.

5 Mihin malliin *Gorgiaan* päättely kuuluu?

Otetaan vielä lopuksi yksi esimerkki Platonin dialogeista löytyvästä argumentista. Dialogissa *Gorgias* Sokrates ja Gorgias keskustelevat luulon ja tiedon käsitteistä. Tällä kertaa Sokrates ei osoita näiden käsitteiden eroa osoittamalla, etteivät niiden alat lankea yhteen eli että on olemassa tietoa joka ei ole luuloa tai on luuloa joka ei ole tietoa. Hän toimii toisin. Hän osoittaa, että tiedon ja luulon käsitteet ovat eri käsitteet sillä perusteella, että on olemassa määre ("epätosi"), joka voidaan liittää toiseen mutta ei toiseen.

Hänen todistuksensa perustuu ääneen lausumattomaan yleiseen periaatteeseen, että jos kahdesta asiasta toisella on ominaisuus, jota toisella ei voi olla, nuo kaksi asiaa eivät voi olla sama asia. Leibniz esitti tämän periaatteen myöhemmin sanomalla, että jos kahdella oliolla on täsmälleen samat ominaisuudet, ne ovat yksi ja sama olio.

Näin kätevästi käy Platonilta luulon ja tiedon käsitteiden erottaminen:

S: Onko olemassa jotain, jota kutsut "tiedoksi"?

G: On.

S: Entä jotain, jota kutsut "luuloksi"?

G: On.

S: Oletko sitä mieltä, että tietäminen ja luuleminen ovat sama asia?

G: Ei, Sokrates, eivät ne minusta ole yksi ja sama asia.

S: Siinäpä olet oikeassa. Näet sen seuraavasta. Oletetaan, että joku kysyy sinulta:
Gorgias, onko olemassa tosia ja epätosia uskomuksia? Silloin vastaisit, kyllä, olettais.

G: Niin.

S: No, onko olemassa totta ja epätotta tietoa?

G: Ei missään tapauksessa.

S: Sitten on selvää, etteivät usko ja tieto ole yksi ja sama asia. (454cd; oma versio)

Toisin sanoen tässä kahden käsitteen erottamiseksi tehdään testi, jolla näihin käsitteisiin yritetään liittää määreet "tosi" ja "epätosi". Silloin huomataan, ettei määrettä "epätosi" voi liittää "tiedon" käsitteeseen, koska tieto sisältää totuuden välttämättömänä osanaan. Ja koska tieto ja luulo eroavat tässä suhteessa toisistaan, ne ovat eri asioita, eri käsitteitä. (Vaikka yksittäisestä kognitiivisesta tilasta voikin olla vaikea sanoa, onko se tietoa vai luuloa, itse *tiedon* ja *luulon* käsitteet ovat selvästi eri käsitteet.)

Perustelu tuntuu hyvältä, vaikka se ei menekään minkään oppikirjasta tutun kaavan mukaan. Tuskin argumentaationsääntöjen luetteloon kannattaa lisätä tätä:

(S11) Jos kahdesta oliosta yhdellä on ominaisuus, jota toisella ei ole, kyseessä on kaksi eri oliota.

Jos se lisätään, mikä estäisi lisäämästä myös Leibnizin periaatetta:

(S12) Jos kahdella oliolla on täsmälleen samat ominaisuudet, ne ovat yksi ja sama olio.

Tälle tielle ei kannata lähteä. Pian "argumentaationsääntöjen" listalla komeilisivat oikeiden argumentaationsääntöjen lisäksi myös kaikki logiikan kaavat, yleiset metafysiset periaatteet, käsitteiden määritelmät ja niin edelleen.

VIII TULKINTA JA ARGUMENTOINTI TEOLOGIASSA

1 Argumentaation ja tulkinnan suhteesta

On vaikea pitää erillään argumentaatiota ja tulkintaa. Se ei ole ihme, koska molemmissa on pohjimmiltaan kyse samasta asiasta: siitä miten premisseistä saa ja pitää edetä johtopäätöksiin. Esimerkiksi oikeudellisessa tulkinnassa ja oikeudellisessa argumentaatiossa premissit ovat samaa tyyppiä: molemmissa yläpremissinä on tapaukseen soveltuva yleinen normi ja alapremissinä tapauksen faktojen kuvaus. Ja molemmissa johtopäätöksenä on se, mitä tuo premissin ilmaisema normi tarkoittaa käsillä olevassa tapauksessa.

Kuitenkin yksi selvä ero oikeudellisen argumentaation ja tulkinnan välillä näyttäisi olevan se, että argumentaation yhteydessä puhutaan usein oikeudellisesta *sylogismista*, kun taas tulkinnan yhteydessä puhutaan yhtä usein tulkintasäännöistä eli *-kaanoneista*. Kysymys argumentaation ja tulkinnan suhteesta voitaisiinkin muuntaa muotoon ”Mikä on oikeudellisen syllogismin ja tulkintakaanoneiden yhteys?” tai ”Miten syllogismi ja kaanonit saadaan mukaan samaan kuvaan?”

Jos oikeudellisen argumentaation kirjoissa oikeudellinen syllogismi on usein näkyvässä roolissa, niin oikeudellisen tulkinnan kirjoissa pääosaa esittävät tulkintakaanonit eli tulkintasäännöt. Ne kertovat, millä tavalla muuten epäselväksi jäävään normiin saadaan tuoda selkeyttä. Vaikutusvaltaisimman oikeudellisen tulkinnan sääntökokoelman esitti saksalainen Friedrich von Savignyn 1840-luvulla kirjassaan *System des heutigen römischen Rechts*. Hän esitti, että normi voidaan tulkita neljällä tavalla, jotka ovat (nykyisin vallalla olevan tulkinnan mukaan):

- sanamuodon mukainen tulkinta, joka perustuu lakitekstin merkitykseen;
- historiallinen tulkinta, joka perustuu lainsäätäjän tarkoitukseen;
- systemaattinen tulkinta, joka perustuu lain kokonaisjärjestelmään;
- teleologinen tulkinta, joka perustuu lain yhteiskunnalliseen hyötyyn.

(Tosiasiassa von Savignyn lista oli toisenlainen. Siitä puuttui teleologinen tulkinta, jonka tilalla oli looginen tulkinta, jonka eroa systemaattisesta on vaikea ymmärtää.)

Savignyn neljän tulkintakaanonin takaa löytyy raamatuntulkintaoppi. Savignyn säännöt on näet kopioitu melkein suoraan teologi Friedrich Schleiermacherin raamatullisen hermeneutiikan oppikirjasta. Ajatus Raamatun tulkintaa ohjaavista säännöistä on kuitenkin esitetty jo paljon ennen 1800-lukua. Esimerkiksi keskiaikaisessa tulkintateoriassa oletettiin, että jokaisella Raamatun lauseella on (tai, varovaisemmin sanottuna, *voi olla*) neljä eri merkitystä:

- *kirjaimellinen* merkitys, jonka normaalijärkinen lukutaitoinen ihminen saa irti tekstistä ilman teologian opintoja;
- *allegorinen* merkitys, joka oli usein äärimmäisen mielikuvituksellinen;
- *eskatologinen* merkitys, joka ennustaa jotain kirkon lopullisen voiton jälkeisestä ajasta;
- *tropologinen* merkitys, joka opettaa ”troposta” (elämäntapaa).

Yleisin näkemys oli se, että jokaisella raamatunkohdalla on kirjaimellinen merkitys, muttei välttämättä muita kolmea merkitystä. Kuitenkin jotkut auktoriteetit olivat sitä mieltä, että jokaisesta raamatunkohdasta on pakko löytyä kaikki neljä merkitystä, koska Raamattu on täydellinen kirja. (Ks. Bernard Ramm: *Protestant Biblical Interpretation*, 1970, s. 41.)

Juristit eivät usein muistele tulkintaoppinsa alkuperää. Mutta silti ei ole syytä sortua geneettiseen virheeseen ja päätellä opin hämärästä varhaishistoriasta, että opin nykymuotokin on epäilyttävä. Von Savignyn neljä

kaanonia ovat nimittäin edelleen oikeusnormien tulkintaopin selkäranka. Niitä käytetään vieläkin kuvaamaan, miten juristit tulkitsevat lakia, ja niiden avulla esitetään suosituksia siitä, miten heidän pitäisi tulkita lakia.

Tässä luvussa esitellään aluksi teologisen tulkintaopin aarteita eri aikakausilta ja lopuksi yritetään tulkita tuttua Raamatun kohtaa, Genesiksen kertomusta maailman synnystä.

2 Rabbi Ishmaelin säännöt

RRaamatun tulkitseminen alkoi jo aikana, jolloin Raamattua ei edes ollut sellaisena kokonaisuutena, jona me sen tunnemme. Juutalaiset oppineet kirjoittivat jo vuosina 250 e.a. - 500 useita juutalaisen Raamatun (kristittyjen Vanhan testamentin) kommentaareja. Kuolleen meren kääroissä on aitoja kommentaareja, joissa on siis sekä alkuteksti että siihen liittyvät selitykset.

Myös uusplatonistinen filosofi Filon Aleksandrialainen kirjoitti hellenistisellä ajalla Raamatun kommentaareja, joissa hän antoi hyvin lennokkaita filosofisia tulkintoja raamatunkohdille. On sanottu, että hän yritti väkisin tehdä Jahvesta ja Mooseksesta uusplatonistisia filosofeja löytämällä tekstin selvän ja kirjaimellisen merkityksen alta syvällisemmän allegorisen merkityksen. Viralliset kirkolliset piirit eivät tietenkään olleet innostuneita Filonin ajatuksista, mutta häntä kuitenkin siedettiin. Mutta juuri Filonin kaltaisten villien tulkitsijoiden hillitsemiseksi tarvittiin jämäköitä hermeneuttisia periaatteita.

Nykyajan oppineet ovatkin keskustelleet siitä, uskoivatko menneisyyden rabbit todella, että näiden sääntöjen avulla Raamatusta voidaan kaivaa ne normit, joiden he väittivät löytyvän sieltä, vai käyttivätkö he tietoisesti näitä sääntöjä vain omien tulkintojensa ja johtopäätöstensä oikeuttamiseen.

Yksi varhaisimmista tulkintaperiaatteiden listasta on peräisin kuuluisalta rabbi Hilleliltä, joka eli vähän ennen Jeesuksen aikaa. Hän ei keksinyt niitä itse vaan pelkästään merkitsi muistiin seitsemän raamatuntulkinnassa yleisesti käytettyä periaatetta. Vielä Hillelin listaa tunnetumpi on rabbi Ishmaelin kolmentoista periaatteen lista. Se esitetään monissa juutalaisuuden johdantoteoksissa vielä nykyisinkin.

Ishmaelin tulkintaperiaatteiden lista on ulkopuolisen mielestä kirjava joukko sinänsä järkevän tuntuisia periaatteita. Esitän ne seuraavassa osittain itse keksimieni epäraamatullisten esimerkkien avulla, jotta säännön idea tulisi selväksi. Usein näet raamatullinen esimerkkitapaus on itsessään niin hämärä, että on vaikea nähdä, minkä säännön esimerkiksi se on tarkoitettu. Rabbi Adin Steinsaltz kirjasta *The Essential Talmud* (1976, 222-225) olen valinnut niistä kuusi ensimmäistä. Ne antavat hyvän kuvan siitä, miten abstrakteista ja teknisistä säännöistä loppujen lopuksi on kyse.

(1) *Kal va-khomer*. Päättely vähemmästä suurempaan. Jos ihmisen omaisuuden vahingoittaminen on kielletty, silloin on kielletty myös hänen itsensä vahingoittaminen. Jos tyttären tyttären naiminen on kielletty, silloin on tyttärenkin. Nykyisin tällaista kutsutaan *a fortiori* -tulkinnaiksi.

(2) *Gezerah shavah*. Analoginen päättely, joka perustuu kahdessa tai useammassa lakinormissa tai muussa lauseessa käytettyyn yhteiseen termiin. Jos normin merkitys yhdessä yhteydessä on epäselvä, sen merkitys päätellään analogisesti yhteyksistä, joissa sen merkitys on selvä. Säännön käyttöön liittyy monia lisärajoituksia, esimerkiksi se, että sitä saa käyttää vain termeistä, joiden merkityksen on oppinut opettajaltaan.

(3) *Binyan av*. Induktiivinen (yksittäisestä yleiseen) päättely, jolla pyritään osoittamaan, että se, mitä on sanottu yksittäisestä tapauksesta (*av*), soveltuu muihinkin samanlaisiin tapauksiin. Jos Toora puhuu yhdessä kohdassa "vaatteista", ja toisaalla samassa yhteydessä "villa- tai pellavavaatteista", se tarkoittaa jälkimmäistä myös edellisessä tapauksessa. Säännön käyttöön liittyy rajoituksia.

(4) *K'lal ufirat*. Sääntö koskee peräkkäin olevien yleisen ja erityisen termin tai ehdon merkityksen tulkintaa. Jos yleinen ehto *edeltää* erityistä, on valittava suppea eli erityisen ehdon mukainen tulkinta. Yleinen ei lisää mitään erityiseen. Esimerkiksi kuvitteellinen normi "Syökää eläimiä; syökää kotieläimiä" sallii kotieläinten syönnin, mutta kieltää villieläinten syömistä.

(5) *Perat uk'lal*. Jos taas yleinen ehto *seuraa* erityistä, on valittava laaja eli yleisen ehdon mukainen tulkinta. Erityinen ei lisää mitään yleiseen: se ei siis tarkenna (rajoita) sitä, vaan toimii pelkkänä esimerkkinä. Siksi normia "Uhratkaa nautoja ja lampaita; uhratkaa kotieläimiä" voisi noudattaa myös uhraamalla vuohia.

Säännöistä (4) ja (5) voisi yleistää säännön: *jälkimmäinen ehto määrää tulkinnan*. Tähän kuudes tulkintaperiaate antaa kuitenkin lisämausteen:

(6) *K'lal ufirat uk'lal*. Jos yleistä ehtoa A seuraa erityinen ehto B, ja sitä taas toinen yleinen C, niin silloin sekä B rajoittaa A:n tulkintaa että myös C rajoittaa näin saatua AB:n tulkintaa. Toisin sanoen, erityinen ehto B rajoittaa painokkaassa asemassaan yleisen ehdon A:n merkityksen, mutta toinen yleinen ehto C sanoo puolestaan, että näin saatu uusi ehto AB on vain esimerkkitapaus C:stä. Tämä tarkoittaa sitä, että erityistä ehtoa B ei pidä ottaa kirjaimellisesti, koska se on tarkoitettu vain yleisen ehdon C esimerkkitapaukseksi.

Jo näistä kuudesta säännöstä näkyy selvästi, mihin tarkoitukseen niitä on käytetty. Niiden avulla on selvästi pyritty pääsemään selville siitä, mitä Toora loppujen lopuksi käskii ihmistä tekemään. Sen normit on usein ilmaistu "kalevalaiseen" tapaan kaksiosaisilla virkkeillä, joissa näennäisesti sanotaan sama asia kahdesti tai kolmesti. Esimerkiksi kuvitteelliseen normiin "Älä ota lähimmäisesi omaisuutta; älä vie hänen aasiaan ja auraansa; älä riistä hänen elantoaan" pitää selvästi soveltaa sääntöä (6), koska sen rakenne on yleinen-erityinen-yleinen (Y-E-Y). Normi haluaa selvästi sanoa, että varastaminen on paha asia, mutta erityisen tuomittavaa on toisen ihmisen hengissä pysymisen kannalta välttämättömien työvälineiden varastaminen.

Rabbi Ishmaelin 13 säännön sovellusalueena olivat siis Tooran eli viiden Mooseksen kirjan sisältämät käyttäytymisnormit eli juutalainen laki (halakhah). Tooran historiallisten kertomusten (aggadah) tulkintaan sovellettiin eri sääntöjä.

Joka tapauksessa Ishmaelin säännöt osoittavat, että Raamattua yritettiin tulkita järkevästikin. Mutta sitten tulivat Filon ja kumppanit, jotka antoivat Raamatun teksteille lievästi sanottuna lennokkaita tulkintoja. Esimerkiksi 1. Mooseksen kirjan mukaan Jumala sanoi käärmeelle: "Ja minä panen vihan sinun ja naisen välille ja sinun sukusi välille: ihminen on iskevä sinun pääsi murskaksi, ja sinä olet iskevä häntä kantapäähän" (3:15). Allegorisen tulkinnan mukaan nämä sanat sisältävät "protoevangeliumin" eli ennustuksen Jeesuksen tulemisesta ja voitosta! Miksi kukaan väittäisi mitään näin omituista? Siksi, että kristillisessä traditiossa kirkkoisä Irenaeuksesta lähtien on sanottu niin. Ja tälle tulkinnalle löytyy tukea Paavalin sanoista: "Rauhan Jumala on pian murskaava Saatanan teidän jalkojenne alle. Herramme Jeesuksen armo olkoon teidän kanssanne." (Room 16:20)

Viittaus Uuteen testamenttiin Vanhan testamentin kohdan todellisen merkityksen selvittämiseksi on epäilyttävää – suorastaan malliesimerkki anakronistisesta (aikakaudet sotkevista) tulkinnasta. Koska Uuden testamentin kirjoittajat käyttäjät tarkoituksellisesti samoja ilmauksia ja kielikuvia kuin Vanha testamentti saadakseen uskottavuutta omalle tekstilleen, tuntuu vähän oudolta, että Uusi testamentti voisi jotenkin valaista Vanhan testamentin hämäriksi jääviä kohtia. Keskiajalla ei kuitenkaan oltu turhan tarkkoja näissä asioissa.

3 Lutherin tulkintasäännöt

Bernard Ramm esittää kirjassaan *Protestant Biblical Interpretation* (3rd ed, 1970) erinomaisen rekonstruktion Martti Lutherin tulkintaperiaatteista. Rammin mukaan Lutherilla on seuraavat kuusi periaatetta:

I *Psykologinen periaate* vaatii tulkitsijaa lähestymään Raamattua aivan eri tavalla kuin maallisia tekstejä – rukoillen ja mietiskellen.

II *Auktoriteettiperiaate* sanoo, että Raamattu on uskon ylin auktoriteetti. Tulkitsija ei saa alistua millekään inhimilliselle auktoriteetille – kaikkein vähiten katolisen kirkon johdolle ja sen opeille.

III *Kirjaimellinen periaate* sanoo, että vaikka raamatunkohdalla voi joskus olla muitakin merkityksiä, kirjaimellisen merkityksen pitää *aina* olla tulkintaprosessin lähtökohta. Ja kirjaimellisesta tulkinnasta saa luopua vasta pakon edessä. Tämä periaate jakautuu Rammin mukaan kolmeen osaan:

(1) Allegorian hylkäys. Katolisen kirkon allegoriset tulkinnat ovat Lutherin mukaan “roskaa, lokaa, vanhoja riepuja”.

(2) Alkukielen ensisijaisuus. Alkukielinen teksti ohittaa aina käännöksen, jos ne ovat eri mieltä jostakin asiasta. Oppia ei siksi saa rakentaa käännöksen varaan.

(3) Kielellisen ja historiallisen kontekstin huomiointi. Tulkinta, joka loukkaisi alkukielen kielioppisääntöjä, on erittäin todennäköisesti virheellinen. Tulkinta, joka syyllistyy anakronismiin (historiallisen järjestyksen sekoittamiseen) ei voi olla oikea.

IV *Riittävyys periaate* perustuu Lutherin *sola scriptura* -oppiin tai on jopa sen ydin. Periaate sanoo, että Raamattu riittää uskovalle. Muuta ei tarvita. Tämä Lutherin oppi edellyttää Rammin mukaan seuraavat neljä asiaa Raamatusta:

(1) Raamattu on *selvä* kirja. Yleensä tulkinnan varaa ei ole, vaan kirjaimellinen merkitys on selvä. Ellei näin ole, konteksti yleensä karsii monimerkityksisyydet ja jättää vain yhden mahdollisen tulkinnan.

(Jotkut ovat jopa väittäneet, että jokaisella raamatunkohdalla on, oikein tulkittuna, täsmälleen yksi oikea merkitys.)

(2) Raamattu on *itse itseään tulkitseva* kirja. *Sacra scriptura sui ipsius interpretes* eli pyhä kirjoitus tulkitsee itsensä, sanoi Luther. Tämä tarkoittaa sitä, että jos hämärän tekstinkohdan tulkitsemiseksi tarvitaan apua, apu on otettava kirjasta itsestään. Tämä merkitsee koherenssin periaatteen hyväksymistä.

(3) Raamattu on *ristiriidaton* kirja. Oikein tulkittuna Raamattu ei koskaan joudu ristiriitaan itsensä kanssa. Ristiriita on merkki tulkitsijan epäonnistumisesta. Esimerkiksi kirkkoisä Augustinus opetti, että aikaulottuvuus on otettava huomioon Raamatun ohjeita tulkittaessa. Jos moniavioisuus oli sallittua Israelin patriarkoille, se ei välttämättä ole sitä meille.

(4) Raamattu on *tyhjentävä* kirja. Raamatusta löytyy vastaus kaikkiin tärkeisiin kysymyksiin.

V *Kristologisen periaatteen* mukaan koko Raamattu puhuu Jeesuksesta. Viittauksia hänen pitää löytyä Vanhasta testamentistakin.

VI *Laki-evangeliumi-periaate* kieltää sekoittamasta lakia ja evankeliumia. Laki osoittaa ihmisen syntisyyden, evankeliumi antaa armon.

Näistä periaatteista I ja II sekä aivan erityisesti V ja VI voidaan sivuuttaa yleisen tulkinta- ja argumentaatioteorian kannalta hyödyttöminä. Sääntöjen V ja VI tarkka noudattaminen tekee jopa mahdottomaksi sen ennakkoluulottoman omakohtaisen lukemisen, jota Luther muuten uskovalle suositteli. Samoin periaatteen VI oletus, että “armon” on vain Uudessa testamentissa, on varmasti kestävä. Eikö Vanhan testamentin Jumala kuitenkin ole armollinen siinä mielessä, että hän antaa anteeksi Israelille lukemattomia kertoja sortumisen muiden jumalien palvomiseen?

Periaatteet III ja IV sen sijaan ovat kiinnostavia muillekin kuin teologeille. Periaate III vastaa von Savignyn sanamuodon mukaista tulkintaa, ja sen osa III(3) jo kontekstuaalisempaa tulkintaa – olkoon sen nimi mikä tahansa.

Periaate IV on tämän sääntökokoelman varsinainen helmi. Sen osat IV(2) ja IV(3) ilmaisevat jo kirkkoisien esittämän *analogia fidei* -opin ydinajatuksen: jos kirjassa on epäselvyyttä, se poistettakoon kirjan selvillä osilla. Tämä sääntö – koherenssiperiaate – sopii minkä tahansa tekstin tulkinnan ohjenuoraksi.

Vastaavasti IV(3) ja IV(4) ilmaisevat loogikkojen hyvälle aksiomaattiselle logiikan järjestelmälle asettamat vaatimukset, joita kutsuaan ristiriidattomuus- ja täydellisyysperiaateiksi. Matemaatikot määrittelevät niiden perusideat näin:

Lausejoukko S on *ristiriitainen* = on olemassa lause A siten, että sekä lause A että sen negatio ei-A seuraavat loogisesti S:stä.

Lausejoukko S on *täydellinen* = S on ristiriidaton ja kaikille lauseille A pätee, että joko A seuraa S:stä tai ei-A seuraa S:stä.

(Vrt. http://mark.math.helsinki.fi/matlog/viikko_kaksi.html [23.09.08])

Täydellisuuden ja ristiriidattomuuden ihanteet ovat ihanteita mille tahansa normistolle. Tosin on realistisesti myönnettävä, että ne ovat melko kaukaisia tavoitteita. Esimerkiksi Lutherin oma tulkintasäännöstö ei itse täytä tätä ihannetta, koska kristologinen periaate V on suoranaudessa ristiriidassa anakronismit kieltävän periaatteen III(3) kanssa. Jokainen kristologinen tulkinta on näet anakronistinen tulkinta.

(Ramm näyttää ajattelevan, että täydellisuuden ihanne ei aiheuta ongelmia, koska jos vastausta ongelmaan ei löydy, on turvaututtava periaatteistavaan eli prinsipisoivaan luentaan. Siinä yksittäisistä tapauksesta abstrahoidaan yleinen periaate – samalla tavalla kuin common law -tuomari johtaa *ratio decidendi* tapauksen (relevanteista) faktoista. Tällä tavoin lain aukko kurotaan umpeen.)

4 Teologisen hermeneutiikan kolmivaihemalli

Norjalainen filosofi Dagfinn Føllesdal jakaa (osuudessaan teokseen *Argumentasjonsteori, språk og vitenskapsfilosofi*) ymmärtämisen kohteet kolmeen luokkaan: (a) ihmiset, (b) ihmisten teot ja (c) tekojen tulokset. Tekojen tuloksiin kuuluvat esimerkiksi sellaiset asiat kuin sanat, lauseet, tekstit, taideteokset, lupaamisinstituutio ja vankilalaitos. Kaikille ymmärtämisen kohteille on siten yhteistä se, että ne ovat jollakin tavoin inhimillisiä.

Føllesdalin mukaan me emme käytä hermeneuttista metodia silloin, kun me *ymmärrämme* jotain. Monet asiat, esimerkiksi muiden ihmisten toiminta, ymmärretään yleensä ilman mitään erityistä metodia. Hermeneuttista metodia käytetään vasta silloin, kun halutaan ymmärtää jotain sellaista, mitä ei välittömästi ymmärretä. Hermeneutiikka onkin ensi sijassa *tulkintametodi*, ei ymmärtämismetodi, koska ymmärtämisessä ei tarvita mitään metodia. Kun ymmärrämme jonkin asian, meillä on jo ”hypoteesi”, joka selittää tuon asian, mutta kun tulkitsemme, olemme vasta etsimässä sellaista ”hypoteesia”.

Tulkintaan kuuluu olennaisena osana myös ymmärretyn ilmaiseminen ja vielä sen ilmaiseminen niin selvästi, että muutkin voivat ymmärtää sen. Tietysti selvyytys ja ymmärrettävyys ovat suhteellisia asioita siinä mielessä, että mikä on selvää yhdelle, on hämärää toiselle. Tämä johtuu siitä, että eri ihmisillä on erilaiset ennakkotiedot asiasta tai he ovat eri kulttuurien edustajia. Tästä voidaankin päätellä, ettei ole olemassa mitään ”ymmärrettävyyttä sinänsä”, vaan minkä tahansa asian ymmärrettävyys riippuu täysin kulloisenkin ymmärtäjän

ymmärryshorisontista.

Ymmärryshorisontiksi kutsutaan hermeneutiikassa niitä käsityksiä ja asenteita, jotka meillä on tietyllä hetkellä, tietoisesti tai tiedostamatta. Hermeneutiikan keskeisiä väitteitä on, että *ilman jonkinlaista ymmärryshorisonttia emme voi ymmärtää mitään* ja että horisontti vaikuttaa ratkaisevasti siihen, miten asiat ymmärrämme. Esimerkiksi historioitsijan koulutuksen saanut henkilö voi ymmärtää jonkin mitättömältä kuulostavan uutisen todellisen merkityksen, kun maallikolta koko uutinen menee ohi korvien.

Kanadalainen teologi ja filosofi Bernard Lonergan, SJ, puolustaa ymmärryshorisontin ideaa kritisoimalla sen vastakohtaa, ”tyhjän päään periaatetta”, tylästi:

Tyhjän päään periaate perustuu naiiviin intuitionismiin. Periaate vaatii tulkitsijaa unohtamaan omat näkemyksensä, katsomaan, mitä ulkopuolelta löytyy, ja antamaan [tekstin] kirjoittajan tulkita itseään. Mutta mitä itse asiassa ulkoa löytyy? Siellä on vain pelkkä jono merkkejä. Jos tulkinta on jotain enemmän kuin saman merkkijonon kirjaimellista toistamista, siihen liittyvät väistämättä tulkitsijan kokemukset, älykyys ja arvostelukyky. Mitä vähemmän tulkitsijalla on kokemusta, ja siksi myös älyä ja arvostelukykyä, sitä todennäköisempää on, että hän omistaa kirjoittajalle mielipiteen, joka ei ole koskaan edes käynyt tämän mielessä. (NH 313)

Kun yritämme tulkita jotain tekstiä, *mitä* oikein haluamme ymmärtää? Uskottavan tuntuinen vastaus on, että haluamme ymmärtää kirjoittajan *aikomuksen*. Tämä vastaus on kuitenkin vielä epätarkka, koska *aikomus* voi tarkoittaa joko (1) sitä *ajatusta*, jonka kirjoittaja halusi ilmaista, tai (2) sitä *vaikutusta*, jonka hän halusi ja uskoi saavansa aikaan kirjoittamalla tuon tekstin.

Tekstin aiottu ajatussisältö ja tekstin vaikutus ovat kuitenkin aivan eri asioita. Vaikka tiedämme, minkä *ajatuksen* kirjoittaja halusi välittää lukijoilleen, emme välttämättä tiedä, miten hän halusi lukijoidensa *reagoivan* siihen. Ei ole esimerkiksi vaikea saada selville, minkä ajatussisällön Paavali halusi välittää kirjoittaessaan korinttilaisille, että ”naisten tulee olla vaiti seurakunnan kokouksissa” (1. Kor. 14:35). Sen sijaan ei ole lainkaan selvää, miten hän halusi lukijoidensa *toimivan* tämän ohjeen kuultuaan. Halusiko hän kieltää kaikkien naisten puhumisen vai pelkästään häiritsevästi käyttäytyvien korinttilaisnaisten puheen? Koskiko puhekielto kaikkia seurakunnan kokoontumisia vai pelkkiä jumalanpalveluksia? Koskiko se muitakin kuin kahden tuhannen vuoden takaisia korinttilaisia?

Tämäntyyppisiin kysymyksiin vastaamiseksi perinteinen teologinen hermeneutiikka erotti tulkintaprosessin kolme vaihetta:

- | | | | |
|-------|------------------|---|---------------|
| (i) | <i>Verstehen</i> | — | ymmärtäminen, |
| (ii) | <i>Auslegen</i> | — | ilmaiseminen, |
| (iii) | <i>Anwenden</i> | — | soveltaminen. |

(i) *Ymmärtämisessä* saadaan selville, minkä *ajatuksen* kirjoittaja halusi ilmaista. Ymmärtäminen on siis sitä, että kirjoittajan ilmaisema ajatussisältö siirtyy tekstin välityksellä tulkitsijan mieleen.

(ii) *Ilmaisemisessa* taas ilmaistaan ymmärtämisessä ymmärretty asia siten, että aiottu yleisö ymmärtää sen. Tulkinta ei ole käsittämättömän tekstin toistamista täsmälleen samoin sanoin eikä sen ilmaisemista toisin yhtä hämärin sanoin, vaan käsittämättömän tekstin muuntamista käsitettävään muotoon. (Tässä ”ilmaisemiseksi” suomennettu saksan verbi *auslegen* koostuu kahdesta osasta *aus* ja *legen* = ”ulos” ja ”asettaa”. Näin ollen ilmaiseminen on tulkitun asian asettamista kaikkien nähtäväksi. Tästä verbistä johdettu substantiivi *Auslage* tarkoittaakin näyteikkunassa olevia tavaroita.)

(iii) *Soveltamisessa* yritetään puolestaan sovittaa tekstin sanomaa uuteen tilanteeseen, jollaista tekstin laatija ei osannut ajatellakaan. Monet ovat yrittäneet soveltaa Paavalin kirjettä korinttilaisille naispappeuskysymykseen. Soveltamista on myös saarnan kirjoittaminen päivän tekstistä tai elämänohjeiden etsiminen jostain Raamatun kirjasta.

Hans-Georg Gadamerin uushermeneutiikan keskeisiä teesejä on se, että näitä kolmea perinteisten teologisen hermeneutiikan edustajien erottamaa vaihetta ei voi erottaa toisistaan.

5 Gadamer: kolmivaihemallin kritiikki

1960-luvun alusta lähtien on Saksassa kehittynyt ns. uushermeneutiikka, jonka alkupisteenä voi pitää Hans-Georg Gadamerin pääteoksen *Wahrheit und Methode* ilmestymistä vuonna 1960. Samat ajatukset Gadamer oli tosin jo julkaissut artikkeleina, joista monet ovat nyt ilmestyneet suomeksikin kokoelmassa *Hermeneutiikka* (2004).

Erot perinteisen ja uushermeneutiikan välillä liittyvät tavalla tai toisella *ymmärrihorisontin* käsitteeseen. Perinteinen hermeneutiikka uskoi, että me voimme tutkia myös omaa ymmärrihorisonttiamme ja vapautua siitä katselemalla oman mieleemme rakenteita, sen tapahtumia ja siinä rakentuvia merkityksiä ikään kuin puolueettomasta näkökulmasta.

Uushermeneutikot hylkäävät tämän ajatuksen. Heidän mukaansa ihminen on tuomittu elämään hermeneuttisessa kehässä. Sen ulkopuolelle ei voi astua, koska kaikki ymmärtäminen edellyttää sitä. Jos pääsisimme oman ymmärrihorisonttimme ulkopuolelle, olisimme jo omaksuneet jonkin toisen ymmärrihorisontin. Ja jos pääsisimme kokonaan eroon ymmärrihorisontistamme, olisimme samassa tilanteessa kuin vastasyntynyt eli emme ymmärtäisi mistään mitään.

Siksi olemmekin kuin hämähäkki verkossaan. Se ei koskaan havainnoi verkkoaan ulkopuolisesta ”objektiivisesta” näkökulmasta, vaan näkee aina vain pienen osan siitä ja senkin vain senhetkisestä näkökulmastaan. Me olemme samalla tavalla sidottuja omaan ymmärrihorisonttiimme. Voimme tutkia sitä vain sisäpuolelta ja pala kerrallaan. Emme voi koskaan saavuttaa sitä edellytyksetöntä lähtökohtaa ja sellaista varmuutta, josta monet filosofit ovat uneksineet. Hermeneutiikka on tällaista oman ymmärrihorisontin sisältäpäin tapahtuva tutkimusta.

Samoihin aikoihin Gadamerin kanssa kehittivät saksalaiset teologit Ernst Fuchs ja Gerhard Ebeling omia tulkintaoppejaan, joita ryhdyttiin myös kutsumaan nimellä ”uushermeneutiikka”. Heidän vahvana taustavaikuttajanaan on oppien samankaltaisuudesta päätellen ollut Gadamer ja myös tämän opettaja Martin Heidegger. (Seuraan jatkossa Anthony C Thisletonin artikkelia ”The New Hermeneutic” kirjassa *New Testament Interpretation* (1979), mutta käytän vapaasti myös muita lähteitä.)

Fuchsin ja Ebelingin kiinnostuksen kohteena ei ole kysymys, mitä Raamatun teksti merkitsee, vaan miten se pystyy koskettamaan meitä tai ”osumaan” meihin. (He käyttävät saksan verbiä ”treffen”.) Heitä ei siis kiinnosta tekstin oletettu ikuinen ja pysyvä merkitys — jollaista ei ilmeisesti ole — vaan tekstin kyky saada aikaan vaikutuksia lukijassaan tai kuulijassaan. Näin he ovat kiinnostuneita perinteisen staattisen ”merkityksen” sijasta tekstin dynaamisesta ”vaikutuksesta”.

Kun ryhdytään tarkastelemaan jotain tekstiä, pitää aina ottaa huomioon, kenelle se on tarkoitettu ja millaisia vaikutuksia sillä on toivottu saatavan aikaan. Esimerkiksi Jeesuksen puheet ja vertaukset oli tarkoitettu tavallisille ihmisille, jotka eivät vielä uskoneet häneen. Siksi niiden tulkinnassa ei pidä edellyttää kuulijoiden uskoa, kuten usein tehdään.

On otettava huomioon, että tekstin nykyinen tulkintayhteys voi olla hyvin erilainen kuin se alkuperäinen tilanne, josta teksti kertoo tai jossa teksti laadittiin. Siksi Jeesuksen sanojen toistaminen sellaisinaan tänään välittää kuulijalle eri viestin kuin samat sanat välittivät alkuperäisille kuulijoille kaksi tuhatta vuotta sitten. Toisin sanoen: sama teksti voi eri käyttöyhteyksissä välittää eri sanoman — ja eri tekstit eri yhteyksissä saman sanoman.

Mikään ei siis takaa, että alkuperäisen tekstin kirjaimellinen toistaminen *sanoisi* uudessa tilanteessa saman asian kuin alkuperäisessä tilanteessa. Siksi Ebeling sanookin: “*Sama sana* voidaan sanoa toiselle aikakaudelle vain sanomalla se eri tavalla” (NH 309) ja “[Sanan] kääntäminen toiseen kieleen on sen ajattelemista läpi uudestaan” (NH 309-310). Kannatta huomata, että näissä lainauksissa Ebeling käyttää “sanaa” “sanoman” synonyyminä. Hän näet asettaa vastakkain “sanan” (sanoman) ja “sanat” (tekstin), mikä ei ole kovinkaan selvä tapa puhua.

Schleiermacherista asti hermeneutiikan perinteessä on korostettu sitä, että objektiivista ja ennakoasenteista vapaata tulkintaa ei ole. Jokainen tulkitsee välttämättä tekstiä omista lähtökohdistaan käsin. Vasta kirjoittajan ja tulkitsijan (puhujan ja kuulijan) *yhteisymmärrys* (Einverständnis) mahdollistaa tekstin ymmärtämisen. Ihminen ei voi ymmärtää esimerkiksi Jeesuksen vertauksia (1) ilman omaa elämäkokemustaan ja (2) ilman yhteisymmärrystä tekstin elämismaailman kanssa.

Olennainen seikka ymmärtämisen kannalta on se, että teksti *koskettaa* meitä (trifft uns), mitä se ei voi tehdä, ellemmme ole sen kanssa *yhteisymmärryksessä*. Puhe “koskettamisesta” ja “yhteisymmärryksestä” on ilmeisesti puhetta yhdestä ja samasta asiasta: meitä voi koskettaa vain se, mikä on jo osa yhteisymmärrykseen perustuvaa arkipäiväistä elämismaailmaamme.

6 Tulkintaharjoitus: Genesis 1:1-3

Aristoteles sanoo *Metafysiikkansa* alussa, että ihmisillä on luontainen halu tietää: “Kaikki ihmiset tavoittelevat luonnostaan tietämistä” Tämä luontainen halu päästä selville asioista ilmenee eri kansojen myyteissä maailman synnystä eli siitä, miten “jotain” syntyi “ei mistään”. Yksi tunnetuimmista on Raamatun alun myytti maailman luomisesta. 1. Mooseksen kirjan kolme ensimmäistä jaetta ovat:

- 1 Alussa Jumala loi taivaan ja maan.
- 2 Maa oli autio ja tyhjä, pimeys peitti syvyydet, ja Jumalan henki liikkui vetten yllä.
- 3 Jumala sanoi: “Tulkoon valo!” Ja valo tuli. (Raamattu 1992)

USA:ssa vaikuttanut fundamentalistinen teologi Franz Pieper kertoo alun perin 1940-luvulla julkaistussa *Kristillisessä dogmatiikassaan*, miten nämä kolme riviä on ymmärrettävä:

Raamatun mukaan maailma ei ole mikään Jumalasta lähtenyt virtailu, siis Jumala itse (panteismi, emanatismi) eikä myöskään jumaluuden vaikutuksesta tapahtunut ikuisen materian hahmottuminen, vaan kolmiyhteisen Jumalan tyhjästä aikaansaama luomus (1. Moos. 1:1; Room. 4:17; Hepr. 11:3). Tätä tyhjää ei ole käsitettävä aineeksi, vaan todella “ei miksiäkään”, koska ennen luomista ei ollut kerrassaan mitään muuta kuin Jumala (1. Moos. 1:1; Joh. 1:1), ja koska vasta hetkestä, josta sanotaan “alussa”, kaiken muun paitsi jumalan olemassaolo alkoi (Ps. 90:2; Kol. 1:17). Näin ollen on maailmankaikkeuden luominen tyhjästä juuri Jumalalle ominainen. (Pieper, 173; runsas kreikkalainen ja latinalainen oppisanasto jätetty pois)

Pieper tekee tässä täysin selväksi, että luominen tapahtui tyhjästä, *ex nihilo*. Kuitenkin varhaisemman amerikkalaisen fundamentalistin, Robert Youngin, vuonna 1862 julkaistun sanatarkan käännöksen (*Young's Literal Translation*) mukaan sama kertomus kuulostaa varsin erilaiselta:

- 1 In the beginning of God's preparing the heavens and the earth --
2 the earth *had existed* waste and void, and darkness [is] on the face of the deep, and the Spirit of God
fluttering on the face of the waters,
3 and God said, "Let light be"; and light is. (kurs. lis.)

Youngin käännösperiaatteena oli ehdoton alkutekstin mukaisuus. Alkutekstin verbien aikamuotojakaan ei Youngin mukaan saanut muuttaa, koska "ihmisten traditiot tekevät tyhjäksi Jumalan sanan". (Siksi mennyt aika ja nykyhetki sekoittuvat Youngin käännöksessä.)

Juutalainen oppinut Richard Elliott Friedman on kirjassaan *Commentary on the Torah* (2001) samoilla linjoilla Youngin kanssa. Hän sanoo verbin aikamuotoon vedoten, että jae 2 ei tarkoita tyhjistä luomista:

[T]ämä jae ei merkitse sitä, että [vasta luomisensa hetkestä lähtien] "maa oli muodoton ja hahmoton".
Jae tarkoittaa pikemmin, että "maa *oli ollut* muodoton ja hahmoton" eli että maa oli ollut tässä
muodottomassa tilassa ennen luomistaan. Aineen luominen Toorassa ei ole tyhjistä luomista (*creatio ex nihilo*), vaikka monet ovat niin väittäneet. (CT 6)

Suomalaisessa versiossa "autioksi" ja "tyhjäksi" kääntyneet heprean sanat "tohu" ja "bohu" viittaavat siis alkuperäiseen kaaokseen eivätkä tyhjiyteen. Kun Jumala sanoi "Tulkoon valo", hän todella loi vain valon ja järjestyksen jo olemassa olevaan kaaokseen – eikä koko maailmankaikkeutta tyhjistä. (Ja missä mielessä sellainen maailmankaikkeus, jossa on jo olemassa Jumala, on tyhjä? Oliko se tyhjä aineesta vai tyhjä energiasta?)

Ketä tässä kiistassa on uskottava? Luotiinko maailmankaikkeus tyhjistä vai kaaoksessa olleesta tohusta ja bohusta? Löytyykö edellä esitellyistä tulkintateorioista apua Raamatun erehtymättömyyteen uskovalle fundamentalistille?

Lutherin tulkintaohjeet ovat luonteva valinta tässä maassa. Hänen tulkintaperiaatteensahan olivat:

I Psykologinen periaate: lähesty Raamattua rukoillen ja mietiskellen.

II Auktoriteettiperiaate: Raamattu on uskon ylin auktoriteetti.

III Kirjaimellinen periaate: kirjaimellinen merkitys on *aina* tulkinnan lähtökohta.

- (1) Allegorian hylkäys.
- (2) Alkukielen ensisijaisuus.
- (3) Kielellisen ja historiallisen kontekstin huomiointi.

IV Riittävyys periaate: Raamattu riittää, muuta ei tarvita. Neljä edellyttämystä:

- (1) Raamattu on selvä kirja. Konteksti jättää vain yhden mahdollisen tulkinnan.
- (2) Raamattu tulkitsee itse itseään. (Koherenssin periaate.)
- (3) Raamattu on ristiriidaton kirja. Ristiriita on merkki tulkitsijan epäonnistumisesta.
- (4) Raamattu on tyhjentävä kirja. Siitä löytyy vastaus kaikkiin tärkeisiin kysymyksiin.

V Kristologinen periaate: Vanha testamenttikin puhuu Jeesuksesta.

VI Laki-evangeliumi-periaate: älä sekoita lakia ja evankeliumia.

Yksitellen tarkasteltuna ne antavat seuraavat tulkintasuositukset:

- Periaate I ei auta eteenpäin – ei ainakaan tavalla, jonka maalaisjärjellä voisi ymmärtää. Sitä paitsi rukoilu ei välttämättä takaa oikeaa tulosta.
- Periaatteesta II seuraa, että tämän tekstinkohdan sisällölliseen tulkintaan ei ole syytä lähteä etsimään

apua kirkollisilta auktoriteeteilta – ei edes Lutherilta (jolta tässä lainattiin vain metodi).

- Periaate III sanoo selvästi, että teksti pitää ymmärtää kirjaimellisesti, ei allegorisesti. Alkukielinen versio määrää, mikä tulkinta on oikea.
- Periaate IV kieltää uudestaan menemästä Kirjan ulkopuolelle.
- Periaate V ei sovellu tähän kohtaan. Jos Johannes yli 1000 vuotta myöhemmin väitti Jeesuksen olleen olemassa ennen maailman luomista, ainakaan Genesis ei sitä sano.
- Periaate VI ei myöskään sovellu tähän, koska kyseessä ei ole moraaliin liittyvä teksti.

Näillä työkaluilla varustautuneena voi tulla vain yhteen johtopäätökseen: maailmaa ei luotu tyhjästä vaan kaaoksesta. Jotkut auktoriteetit ovat asiasta eri mieltä, mutta näiden tulkintasääntöjen mukaan ainoa pätevä auktoriteetti on Raamatun auktoriteetti. Ja sen kanta on tässä yksiselitteinen: maailmaa ei luotu tyhjästä.

Jos työkalupakkiin otetaan toiset välineet, tulos voi tietysti olla toinen. Ja jos jostain syystä halutaan toinen tulos, on valittava toiset työkalut. Esimerkiksi säännön II voi muuttaa muotoon: Raamattu X-tradition tulkitsemana on uskon ylin auktoriteetti. Ja X:n paikalle kukin voi sijoittaa suosikkiauktoriteettinsa erisnimen.

Ilmeisesti Lutherin omassakin työkalupakissa oli eri välineet kuin ne, joita Ramm tulkitsi siellä olleen, koska Luther hyväksyi tulkinnan, jonka mukaan Genesis 3:15:n puhe kantapäästä ja käärmeestä ennustaa Jeesuksen tuloa. Tämä on selvästi allegorinen tulkinta. Kuitenkaan mikään tämän tekstinkohdan kirjaimellisesta tulkinnasta seuraava ”mahdottomuus” ei pakota hyväksymään tätä sen enempää kuin mitään muutakaan allegorista tulkintaa.

Allegorisen tulkinnan kannattajilla on kuitenkin hihassaan ässä: ”Uudessa testamentissa kerrotaan, miten Jeesus itse tulkitsi Raamattua. Nuo tulkinnat ovat kiistatta allegorisia. Siksi myös meidän on tulkittettava Raamattua allegorisesti.”

IX MERKITYKSEN ONGELMA

Tässä luvussa esitellään kaksi tärkeintä merkitysteoriaa, saksalaisen 1800- ja 1900-luvun vaihteessa eläneen Gottlob Fregen klassinen platonistinen merkitysteoria ja sen kritiikkinä syntyneen uudemman teorian edustajana muutama vuosi sitten kuolleen amerikkalaisen filosofin Willard Van Orman Quinen teoria, joka kiistää merkitysten (meanings) olemassaolon mutta pystyy silti selittämään, miksi kielelliset ilmaukset ovat merkityksellisiä (meaningful).

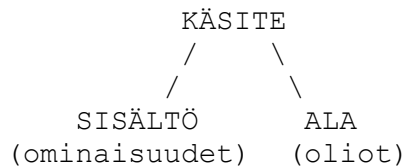
Aluksi esitellään kuitenkin hyvin perinteinen näkemys, jonka mukaan sanan merkitys on sen ilmaisema käsite.

1 Käsitteen ala ja sisältö

Tulkinnalla tekstistä kaivetaan esille sen merkitys. Mutta millainen olio *merkitys* on? Mikä on esimerkiksi sanan "kissa" merkitys? Onko se ulkona luonnossa oleva eläin? Onko se noiden eläinten luokka? Onko se niiden tunnusmerkkien tai ominaisuuksien joukko, jotka jokaisella todenmukaisesti kissaksi luokitellulla oliolla on? Onko se ihmisen mielessä oleva kissan mielikuva? Onko se kissan käsite? Ja miten käsite eroaa jo mainituista asioista?

Jo muinaiset kiinalaiset filosofit huomauttivat, että hevonen on eri asia kuin hevosen käsite. Hevosella voi ratsastaa mutta hevosen käsitteellä ei voi, hevonen syö ruohoa mutta sen käsite ei jne. Hevosen käsite on nimittäin perinteisen käsityksen mukaan se *merkitys* jonka sanat "hevonen", "horse" ja "häst" ilmaisevat. Perinteisen käsityksen mukaan näet sanojen merkitykset eivät kuulu mihinkään luonnolliseen kieleen vaan ovat osa kaikille ihmisille yhteistä ajattelun kieltä.

Perinteisessä logiikassa tehtiin käsitteen alan ja sisällön (ekstension ja intension) ero: sisältöön kuuluvat ne ominaisuudet, jotka tekevät käsitteestä juuri sen käsitteen, joka se on. Esimerkiksi "veljen" käsitteen *alaan* kuuluvat itse ihmiset eli veljet, kun taas sen *sisältöön* kuuluvat abstraktit merkityselementit [miespuolinen] ja [sisarus].



Keskiajan loogikot huomasivat, että käsitteiden sisällön ja alan välillä on seuraava lainomainen suhde:

Mitä laajempi käsitteen ala on, sitä suppeampi on sen sisältö.

Mitä suppeampi käsitteen ala on, sitä laajempi on sen sisältö.

Nämä kaksi teesiä tiivistyvät yhteen: *käsitteen ala ja sisältö ovat kääntäen verrannolliset*. Asian voi "todistaa" yksinkertaisesti: *eurooppalaisen* käsite on alaltaan laajempi kuin *kreikkalaisen* käsite, koska maailmassa on enemmän kreikkalaisia kuin eurooppalaisia, mutta samalla (ja juuri sen vuoksi) *eurooppalaisen* käsite on sisällöllisesti köyhempi kuin *kreikkalaisen* käsite, koska kreikkalaisilla on paitsi kaikki eurooppalaisten ominaispiirteet, myös kaikki kreikkalaisten erityispiirteet (mitä ne sitten lienevätkään).

2 Käsitteen määrittely

Perinteisen, Sokrateelta ja Platonilta peräisin olevan, käsityksen mukaan käsitteen määritelmässä kerrotaan, mistä merkityselementeistä käsitteen sisältö koostuu. Hyvä määritelmä paljastaa määriteltävän asian olemuksen. Olion olemukseen kuuluvat perinteisen käsityksen mukaan ne ominaisuudet, jotka sillä on

välttämättä oltava, eli *ne ominaisuudet, joita ilman se ei olisi se olio, joka se on*.

Esimerkiksi määritelmää "ihminen = kaksijalkainen höyhenetön eläin" ei voi pitää hyvänä määritelmänä, koska on pelkästään sattuma, ettei ole muita höyhenettömiä kaksijalkaisia kuin ihminen. Ihminen olisi ihminen, vaikka olisikin olemassa muita höyhenettömiä kaksijalkaisia. Sen sijaan määritelmä "ihminen = rationaalinen eläin" on hyvä määritelmä, koska se ilmaisee ihmisen olemuksen.

Modernimmin ilmaistuna jonkin käsitteen määritelmä antaa ne *riittävät ja välttämättömät ehdot*, jotka olion on täytettävä kuuluakseen tuon käsitteen alaan. Esimerkiksi käsitteen "poikamies" määritelmä (lat. *definitio* – siitä kirjaimet "df" yhtäläisyysmerkin jälkeen) voisi kuulua:

Poikamies =_{df} (1) ihminen, (2) miespuolinen, (3) täysi-ikäinen & (4) naimaton

Jokainen piirteistä (1) - (4) on yksinään *välttämätön* siinä mielessä, että mikään olio ei voi olla poikamies, ellei sillä ole kyseistä ominaisuutta.

Lisäksi piirteet (1) - (4) ovat yhdessä *riittävä* ehto poikamiehuudelle, mutta yksinään mikään niistä ei ole riittävä peruste kutsua kantajaansa poikamieheksi.

Joka tapauksessa määritelmä riittävien ja välttämättömien ehtojen avulla on onnistuessaan hyvä määritelmä, koska se on juuri sattuva: ei liian suppea eikä liian laaja.

Kokonaan toinen asia on se, että monet filosofit uskovat, ettei ole järkevää edes tähdätä näin täydellisiin määritelmiin, koska niitä ei kuitenkaan voi antaa filosofisesti kiinnostavista käsitteistä. Ludwig Wittgensteinin mukaan perinteisen määritelmän käsitys sanojen merkityksistä on perin juurin väärä. Me kutsumme usein samalla sanalla olioita, joilla ei ole juuri mitään yhteisiä ominaisuuksia – eikä siksi riittäviä ja välttämättömiä ehtoja voida käyttää selittämään, miksi niihin viitataan samalla sanalla.

Esimerkiksi niillä asioilla, joihin viittaamme käyttämällä sanaa "peli" ei ole välttämättä yhtä ainuttakaan yhteistä ominaisuutta, paitsi se, että niitä kutsutaan peleiksi. Mitä yhteistä on esimerkiksi pasianssilla ja jalkapallolla? (Wittgensteinin oma esimerkki on vielä vakuuttavampi, koska saksan sana *Spiel* kattaa suomen pelin lisäksi myös mm. leikin ja näytelmän.) *Sinisessä kirjassa* hän sanoo, että olioilla, jotka kokoamme saman yleisnimen alle, ei tarvitse olla mitään yhteistä; pikemminkin ne muodostavat perheen, jonka jäsenten välillä on perheyhtäläisyys:

Joillakin heistä on sama nenä, toisilla samat kulmakarvat, kolmansilla sama kävelytyyli, ja nämä samankaltaisuudet limittyvät. Käsitys, että yleiskäsite on sen alaan kuuluvien olioiden yhteinen ominaisuus, liittyy muihin primitiivisiin, liian yksinkertaisiin ajatuksiin kielen rakenteesta. (Sininen ja Ruskea Kirja 49)

Perheyhtäläisyys voi siis vallita saman yleiskäsitteen alaan kuuluvien olioiden välillä, vaikka niillä ei olisikaan yhtään kaikille yhteistä piirrettä. Tämän osoittaa sana "peli". Vielä paremmin sen osoittaa esimerkiksi saksan sana "Absatz", joka voi tarkoittaa useita täysin erilaisia asioita: 1. [kengän] korko; 2. [tekstin] kappale, [lain] momentti; 3. [yrityksen] myynti, [tavarat] menekki; 4. [portaikon] tasanne; 5. pykämä. Tuskin edes Platon olisi väittänyt, että näitä Absatzeja vastaa käsitetaivaassa yksi ja vain yksi proto-Absatz, jonka kalpeita kopioita nämä muut ovat. (Mikä muuten on saksalais-suomalaisen sanakirjan mainitsema "pykämä"? Yksikieliset suomen sanakirjat eivät tunne koko termiä. Ison Dudenin mukaan sanan viides merkitys on vapaasti suomennettuna "[saostunut] (maa)kerrostuma".)

3 Miten puhua olioista, sanoista ja käsitteistä

Kielellisiä merkityksiä kutsutaan usein *käsitteiksi*. Tässä puhetavassa ei ole mitään vikaa. Olisi pelkästään hyvä, jos kaikki käyttäisivät sanaa "käsite" tällä tavalla. Valitettavasti vain käsitteeksi kutsutaan ainakin kolmea erityyppistä asiaa: (i) sanaa, (ii) sanan tarkoittamaa asiaa ja (iii) sanan merkitystä.

Nämä kolme menevät helposti sekaisin. Esimerkiksi lauseet "Kissa on eläin" ja "Kissa on substantiivi" näyttävät rakenteeltaan samanlaisilta. Näyttää siltä, että molemmissa puhutaan samasta asiasta: *felix domestica* -lajista tai sen tarkemmin yksilöimättömästä jäsenestä. Tosiasiassa lauseissa puhutaan aivan eri asioista.

Lause "Kissa on eläin" puhuu itse kissasta (tai kissalajista), kun taas lause "Kissa on substantiivi" puhuu *sanasta* "kissa". Monet filosofit suosittelevat, että sanoista puhuttaessa käytetään lainausmerkkejä, mutta itse asiasta puhuttaessa niitä ei käytetä. Siksi pitäisi kirjoittaa: "Kissa on eläin, mutta 'kissa' on substantiivi".

Sääntö on selkeä: "Kun puhut *sanasta*, käytä lainausmerkkejä; kun puhut sen tarkoittamasta *asiasta*, älä käytä lainausmerkkejä." Tämä selventää asiaa huomattavasti. Mutta vaikeuksiakin jää silti. Yksi niistä on se, pitääkö lainausmerkkejä käyttää silloin, kun puhutaan kissan käsitteestä.

On siis erotettava kolme eri asiaa: olio, sen nimi ja tuon nimen merkitys eli käsite. Esimerkki sohvalla kehräävä kissa on olio. Sana "kissa" viittaa tuohon olioon eli on sen nimi. Ja sanan "kissa" merkitys on *kissan* käsite. Olion, nimen ja käsitteen suhteen voi ilmaista seuraavalla semanttiseksi kolmioksi kutsutulla kaaviolla:



Usein on tärkeä tehdä selväksi, puhuuko oliosta, sen nimestä vai sen käsitteestä. Tällöin esimerkiksi seuraava suositus on käyttökelpoinen:

Kun puhut oliosta, älä käytä erikoismerkkejä: Kissa kehrää.
Kun puhut sanasta, käytä lainausmerkkejä: "Kissa" on substantiivi.
Kun puhut käsitteestä, käytä kursiviä: *Kissan* käsite on helppo oppia.

4 Frege: merkitys ja tarkoite

Saksalainen filosofi ja modernin logiikan isäksi kutsuttu Gottlob Frege erottaa neljä asiaa: (1) sanan, (2) tarkoitteen eli konkreettisen olion, johon sana viittaa, (3) merkityksen eli sanan ilmaiseman abstraktin käsitteen ja (4) merkitykseen liittyvän subjektiivisen mielteen. Näiden neljän erottamatta jättämisestä on ollut seurauksena valtava määrä sekaannuksia.

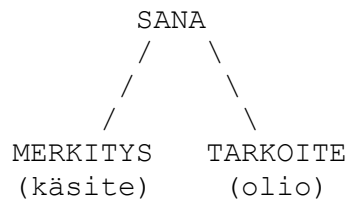
Frege aloittaa kuulun kirjoituksensa "Über Sinn und Bedeutung" (1892) kysymällä onko samuus (Gleichheit) suhde kahden eri olion välillä vai yhden olion kahden eri nimen välillä. Hänen opissaan ollut Wittgenstein ilmaisi ongelman tyylikkäästi: "Sanoa kahdesta oliosta, että ne ovat identtisiä, on mieletöntä. Sanoa yhdestä oliosta, että se on itsensä kanssa identtinen, ei sano yhtään mitään." (Tractatus 5.5303)

Frege vastaa kysymykseensä sanomalla, että identiteetti ei ole suhde kahden olion välillä vaan se on suhde yhden ja saman olion nimien välillä. Sillä jos samuus olisi relaatio olioiden välillä, lauseet " $a = b$ " ja " $a = a$ " sanoisivat saman asian. Mutta näin ei ole. Esimerkiksi lause "Aamutähti = Iltatähti" välittää sellaista informaatiota, jota tautologinen lause "Aamutähti = Aamutähti" ei välitä. Kun saatiin selville, että Aamutähti ja Iltatähti ovat tosiasiassa yksi ja sama taivaankappale, tehtiin tärkeä astronominen keksintö. Mutta mitään keksintöä ei tehnyt se henkilö, joka keksi, että Aamutähti on Aamutähti. Samuuden on siksi oltava nimien eikä olioiden välinen suhde. (Fregen argumenttia analysoidaan perusteellisesti myöhemmin.)

Miten sitten on mahdollista, että lauseet muotoa “a = b” sanovat jotain maailmasta, kun taas lauseet muotoa “a = a” ovat pelkkiä tautologioita vailla mitään informaation sisältöä? Selitys on se, että merkit “a” ja “b” esittävät olion, johon ne viittaavat, eri tavoin. Esimerkiksi ilmaisut “Aamutähti” ja “Iltatähti” esittävät planeetta Venuksen (tarkoitteen) eri tavoin. Edellinen esittää sen “aamuaspektin” (merkityksen, käsitteen), jälkimmäinen “ilta-aspektin” (merkityksen, käsitteen).

Frege sanoo, että ilmaisuissa “Aamutähti” ja “Iltatähti” planeetta Venuksen annettunaolemistapa (Art des Gegebenseins) on erilainen (SB 41). Yleisemmin: olion “annettunaolemistapa” on siihen viittaavan merkin merkitys (Sinn), kun taas olio, johon merkki viittaa, on merkin tarkoite (Bedeutung). Näin ollen sanoilla “Aamutähti” ja “Iltatähti” on sama tarkoite mutta eri merkitykset.

Kaavion muodossa:



Seuraavaksi on poistettava yksi yleinen väärinkäsitysten aihe. Se on ajatus, että käsitteet ovat psykologisia. Sitä ne eivät ole, ainakaan Fregen mielestä.

5 Merkitys ja mielikuva

Frege erottaa sanan objektiivisen merkityksen (Sinn) ja siihen liittyvän subjektiivisen mielikuvan tai mielteen (Vorstellung). Ne ovat aivan eri asioita, minkä näkee siitä, että kaksi ihmistä voi kyllä ajatella “samaa asiaa”, esimerkiksi Kroatian presidenttiä, mutta heillä ei voi olla samaa psyykkistä tilaa, vaan molempien on ajateltava häntä omassa tietoisuuden virrassaan, omalla mielteellään. Frege tekee mielteen ja merkityksen eron selvästi:

Mielikuva on subjektiivinen tapahtuma, eikä kahdella eri ihmisellä voi olla täysin samanlaisia mielikuvia. Merkitykset kuuluvat [sen sijaan] ihmiskunnan yhteiseen perintöön, jossa ne säilyvät sukupolvelta toiselle. ... Vaikka kahdella ihmisellä ei voi olla samanlaisia mielikuvia, he voivat käsittää saman merkityksen. (SB 29).

Sanan tarkoite (jos sanalla on sellainen) on tavallisesti objektiivinen maailmassa oleva olio, ja myös sanan merkitys on objektiivinen ajan ja paikan tuolla puolen oleva merkitys, mutta sanaan liittyvä mielikuva on subjektiivinen. Jokainen ihminen liittyy erilaisia mielikuvia samaan ilmaukseen, vaikka he kaikki liittäisivätkin tuon ilmauksen samaan tarkoitteeseen. Sanan merkitys on jotain tältä väliltä: se ei ole yhtä objektiivinen kuin tarkoite, mutta se ei ole myöskään yhtä subjektiivinen kuin mielikuva. Frege yrittää valaista asiaa esimerkillä:

Joku katselee kuuta kaukoputkella. Vertaan kuuta itseään tarkoitteeseen; se on havainnon kohde, jonka putken sisällä olevien objektiivien hahmottama kuva välittää havainnoitsijan verkkokalvokuvaksi. [Reaalista kuvaa putken sisällä] vertaan merkitykseen ja [verkkokalvokuvaa] mielikuvaan ... Kaukoputkessa oleva kuva on tosin vain yksipuolinen; se on riippuvainen havaintopaikasta; mutta se on objektiivinen siinä mielessä että useat havainnoitsijat voivat käyttää sitä. (SB 30).

Muissa yhteyksissä hän kuvaa merkityksen ja mielikuvan eroa sanomalla, että “saman merkityksen, saman ajatuksen voi ilmaista eri tavoin, jolloin ero [eri ilmausten välillä] ei ole merkityksen, vaan merkityksen käsittämisen, valaistuksen, väriyksen ero, josta logiikka ei ole kiinnostunut” (Begriff und Gegenstand, huom. 7,

70). Edelleen: “Se käytäntö sanaa ‘hevonen’ vai ‘ratsu’ vai ‘koni’ vai ‘humma’ ei aiheuta mitään eroa [lauseen merkityksessä]” (Der Gedanke, 37).

6 Quine: holismi tieteessä

Muutama vuosi sitten kuollut amerikkalainen filosofi Willard Van Orman Quine on ehkä tunnetuin tieteenteoreettisen holismin edustaja. Hän on omien sanojensa mukaan saanut holistiset ideansa ranskalaiselta Pierre Duhemiltä, joka väitti 1900-luvun alussa omien tieteenhistoriallisten tutkimustensa perusteella, että oppikirjojen tarjoama yksinkertainen kuva tieteestä ei ole todenmukainen. Tämän simpppelin kuvan mukaan tieteilijällä on ensin hypoteesi, josta hän johtaa empiirisen seurauksen, jota hän lopuksi testaa kokeella. Jos koetulos on hypoteesin mukainen, hypoteesi hyväksytään. Ja jos tulos on hypoteesin vastainen, hypoteesi hylätään.

Tämä malli on liian yksinkertainen siksi, että testattava seuraus ei koskaan seuraa vain hypoteesista. Se seuraa hypoteesin lisäksi suuresta joukosta muita teoreettisia väitteitä, joita ei sillä kertaa epäillä vaan jotka otetaan varmoina lähtökohtina. Oletetaan nyt, että vastoin odotuksia hypoteesin ennustama ilmiö X ei tapahdu kokeessa. Oppikirjamallin mukaan hypoteesi on hylättävä, koska se ennustama ilmiö X ei tapahtunut. Duhem on asiasta eri mieltä:

Jos ennustettu ilmiö X ei tapahdu, virhe ei ole vain [hypoteesissa] vaan koko siinä teoreettisessa rakennelmassa, jota fyysikko on käyttänyt. Ainoa asia, jonka koe osoittaa, on että kaikkien niiden lauseiden joukossa, joita on käytetty ilmiön X ennustamisessa ja sen toteamisessa ettei X:ää tapahtunut, on ainakin yksi virhe. Mutta missä virhe piilee, sitä se ei kerro.

Virhe voi siis olla muuallakin kuin testattavassa hypoteesissa, esimerkiksi jossakin laajassa taustateoriassa, joka on kokeen järjestelyssä hiljaisesti hyväksytty ja joka on tähän mennessä toiminut käytännössä mutta joka ei tässä aivan uudentyypisessä tapauksessa toimikaan.

Duhem tiivistää näkemyksensä seuraavasti:

[F]yysikko ei voi koskaan asettaa kokeen kontrolliin yksittäistä hypoteesia, vaan aina joukon hypoteeseja. Silloin kun koe on ristiriidassa hänen ennustustensa kanssa, se opettaa hänelle, että vähintään yksi tämän joukon hypoteeseista ei ole hyväksyttävä ja sitä on siksi muutettava, mutta se ei osoita mitä hypoteesia on muutettava. (Médina 453)

Tätä näkemystä kutsutaan usein ”Duhemin-Quinen teesiksi”.

7 Uskomusten verkko

Quinen mukaan tiede on paras ja luotettavin hallussamme oleva tiedonhankintaväline. Silti tiede ei ole erehtymätön, koska mikä tahansa tieteellinen totuus voi osoittautua tulevan kokemuksen perusteella epätotuudeksi. Silloin se täytyy korvata uudella tiedolla. Quine vertaa tietoa ja tiedettä verkkoon, jossa kaikki uskomukset ovat suoraan tai epäsuorasti yhteydessä kaikkiin muihin uskomuksiin ja jossa koko verkko lepää viime kädessä kokemuksen varassa. Voisi hyvin sanoa, että tietomme on hämähäkinverkko, joka on kiinnitetty maailmaan kokemuksen eli havaintolauseiden kautta. Näin Quine itse sanoo:

Meidän niin kutsutun tietomme tai uskomustemme kokonaisuus – kaikkein satunnaisimmista maantieteen tai historian kysymyksistä atomifyysiikan syvällisiin lakeihin tai jopa puhtaan matematiikan ja logiikan lakeihin – on ihmisen tekemä kudelma, joka koskettaa kokemusta vain reunoillaan. (Raatikainen: *Ajattelu, kieli, merkitys*, 150)

Kun uusi kokemus on peruuttamattomasti ristiriidassa aikaisemman tiedon kanssa, on pakko tehdä muutoksia

koko verkossa:

Konflikti kokemuksen kanssa reuna-alueilla käynnistää uudelleenjärjestelyjä kentän sisäosissa. Joidenkin väitelauseidemme totuusarvot on muutettava. Väitelauseiden välisten loogisten yhteyksien vuoksi joidenkin väitelauseiden uudelleenarvottaminen johtaa toisten uudelleenarvottamiseen ... (AKM 150)

Quinen mielestä logiikan laitkin kuuluvat osina tähän verkkoon: "logiikan lait ... ovat yksinkertaisesti nekin järjestelmän väitelauseita" (AKM 150-1). Tämä tarkoittaa sitä, että jos kokemus niin vaatii, meidän on oltava valmiit muuttamaan myös logiikan lakeja. Tämä on varsin raju väite, koska tuntuu mahdottomalta kuvitella tilanne, jossa logiikan lait eivät enää pätsisi. Jos kävisikin niin, että jonakin aamuna herättyämme huomaisimme, etteivät logiikan lait enää pätsisi – mitä se sitten käytännössä tarkoittaakin – olisiko meillä enää mahdollisuutta muuttaa logiikan lakeja niin, että ne vastaisivat muuttunutta todellisuutta? Mutta minkä logiikan mukaan nämä muutokset tehtäisiin, jos kerran vanha logiikka ei enää päde ja uutta ei vielä ole?

Joka tapauksessa Quine tekee selväksi, että kaikki meidän tietomme ja uskomuksemme kuuluvat *samaan* verkkoon, eikä ole olemassa mitään superperiaatteita – sellaisia kuin logiikan lakien on perinteisesti uskottu olevan – jotka olisivat ikään kuin tiedon verkon yläpuolella ja pätsisivät kaikissa mahdollisissa erilaisissa tietoverkoissa ja uskomusjärjestelmissä. (Tämän käsityksen vuoksi hän kieltäytyy tunnustamasta analyttisten ja synteettisten väitteiden absoluuttista eroa.)

Quinen väitettä ei pidä tulkita siten, että kaikki uskomuksemme ovat samanarvoisia. Jos ne olisivat tasa-arvoisia, esimerkiksi omituinen uskomukseni "Olen nyt Roomassa" ja yleinen uskomukseni "Fyysinen kappale ei voi olla samaan aikaan kahdessa eri paikassa" olisivat samanarvoisia. Tämä on mahdotonta. Sen todistamiseksi oletetaan, että ankaran obliigaatioväittelyn jälkeen uskomusjärjestelmääni kuuluvat seuraavat uskomukset:

- (1) Olen nyt Joensuussa.
- (2) Olen nyt Roomassa.
- (3) Fyysinen kappale ei voi olla samaan aikaan kahdessa paikassa.

Nyt huomaa että uskomukseni (1) ja (2) ovat ristiriidassa perustavan uskomuksen (3) kanssa. Kun minun nyt on pakko luopua joko perustavasta uskomuksesta (3) tai jommastakummasta vähemmän perustavasta uskomuksesta (1) tai (2), luovun mieluummin uskomuksesta (2) kuin uskomuksesta (3). (Voisin kyllä luopumalla (3):sta uskoa samanaikaisesti sekä (1):n että (2):n, mutta luopumisesta maksettava hinta olisi turhan suuri.)

Tämä uskomusten eriarvoisuus käy ilmi jo siitä, että Quine puhuu kentän *keskustasta* ja kentän *reunoista*. Logiikan periaatteet kuuluvat kentän keskusta, kun taas yksittäiset havaintouskomukset sijaitsevat kentän reunamilla. Logiikan periaatteiden uudistaminen aiheuttaisi muutoksia koko kentässä, mutta jokin yksittäinen havaintouskomus (esimerkiksi se, että edessäni on vaaleanvihreä rotta) voidaan tarkistaa ilman että muita uskomuksia tarvitsisi muuttaa paljoakaan.

Uudet kokemukset pakottavat joskus muuttamaan vanhoja käsityksiä. Mutta ei ole olemassa mitään yhtä ainoa oikeaa tapaa muuttaa uskomusjärjestelmää. Muutos voidaan tehdä monella eri tavalla:

[K]okemus ei alkuunkaan riitä määrittämään kentän ominaisuuksia joten on paljon valinnanvaraa mitä tulee siihen, mitkä väitelauseet on arvioitava uudelleen jonkin yksittäisen häiritsevän kokemuksen valossa. Mikään erityinen kokemus ei liity mihinkään erityiseen väitelauseeseen kentän sisäosissa paitsi epäsuorasti, koko kenttää koskevien tasapainoehtojen kautta. (AKM 151)

Tämän katkelman ensimmäisen lauseen olisi voinut suomentaa myös seuraavasti: “Kenttä on niin kokemuksen alideterminoima (*underdetermined*), että on paljon valinnanvaraa ...” *Alideterminaatiolla* Quine tarkoittaa sitä, että monet erilaiset teorialat (“tulkinnat”) ovat yhteensopivia kaikkien havaintolauseiden kanssa. Esimerkiksi jos havaintolauseet koskevat planeettojen liikkeitä, tähtitieteilijä voi konstruoida monenlaisia teorioita, jotka kaikki ovat yhteensopivia havaintolauseiden kanssa mutta yhteen sopimattomia keskenään. Perinteinen ptolemaiolainen maakeskeinen systeemi voi periaatteessa selittää havainnot planeettojen liikkeistä aivan yhtä tarkasti kuin moderni kopernikaaninen aurinkokeskeinen systeemi.

8 Merkitysten verkko

Quine siirtää alideterminaation käsitteen myös merkitysteoriaansa. Hän ei hyväksy Fregen olettamien merkitysten olemassaoloa, vaan on samaa mieltä Wittgensteinin kanssa siitä, että sanan merkitys on sen käyttö. Käyttötavan “yläpuolella” ei ole mitään – ei platonisia ideoita, ei auktoritatiivisia sanakirjoja eikä muutakaan, mikä määräisi tarkasti sanan “oikean” merkityksen.

Perinteisen merkitysteorian *merkityksen* käsite on Quinen mukaan toivottoman sekava. Hänen oma lähtökohtansa on behavioristinen: koska emme voi havaita platonisia merkityksiä, myös merkitysteorian pitää puhua havaittavissa olevista asioista, kuten käyttäytymisestä, eikä oletetuista merkityksistä. Quine sanoo: “Kieli on sosiaalinen taito. ... Siksi kielellisiä merkityksiä voidaan vertailla vain sen perusteella, millaisia taipumuksia ihmisillä on vastata sosiaalisesti havaittavissa oleviin ärsykeisiin.” (*Word and Object*, ix) Platonilais-fregeläisten merkitysten – ajan ja avaruuden ulkopuolella olevien abstraktien olioiden – olettaminen on sekä turhaa että vahingollista.

Quinen kritiikin kohteina ovat kokonaisten lauseiden merkitykset, joita on tapana kutsua *propositioiksi*. Perinteisen käsityksen mukaan esimerkiksi suomen lause “Minulla on nälkä” ja englannin lause “I am hungry” *merkitsevät samaa* siksi, että ne ilmaisevat saman proposition. Quine ei kiistä sitä, että nämä lauseet merkitsevät samaa eli ovat “synonymiset”, kuten hän asian ilmaisee. Hän kiistää vain niiden synonymisyydelle annetun selityksen – sen, että ne ilmaisevat saman proposition.

Quine siis hyväksyy sen, että lauseilla on merkitys (meaning) tai että ne ovat merkityksellisiä (meaningful). Mutta hän ei voi hyväksyä perinteistä selitystä samamerkityksisyydelle eli “synonymialle”, nimittäin ajatusta, että lauseilla A ja B *on sama merkitys*, koska ne *ilmaisevat saman proposition*. Tätä hän ei hyväksy, koska mikään lause ei ilmaise mitään propositiota, koska propositioita ei ole olemassa.

Siksi väitteestä “Lauseella X on merkitys” ei voi päätellä väitettä “On olemassa Y siten, että Y on X:n merkitys”. Toisin sanoen: vaikka on olemassa merkityksellisiä lauseita, ei ole olemassa noista lauseista irrallaan olevia merkityksiä.

Lauseen merkityksen ilmaiseminen ja välittäminen toiselle ei tapahdu siten, että osoitetaan sielun tai ruumiin sormella sitä propositiota, joka on sen merkitys, vaan siten, että tuotetaan toinen, alkuperäisen lauseen kanssa samaa merkitsevä lause – joko samalla tai jollakin toisella kielellä.

Quine on kiistämättä oikeassa siinä mielessä, että jos yritän välittää jonkin ajatukseni toiselle ihmiselle, en suinkaan poimi Platonin taivaasta sitä vastaavaa ikuista propositiota ja näytä sitä hänelle, vaan yksinkertaisesti tuotan puhe-elimilläni hälyä ilmaan. Jos kaveri ei heti oivalla viestiäni, tuotan toisentyyppisen hälymuodostelman – saman lauseen selvemmin artikuloituna, yksinkertaistetun version alkuperäisestä lauseesta tai vaikka alkuperäisen lauseen vastineen toisella kielellä – ja toivon, että viesti menisi perille. En voi koskaan olla täysin varma, että se todella meni perille, mutta hänen ilmeistään, eleistään, toimistaan ja ennen kaikkea hänen tuottamistaan uusista hälyistä päättelen, että niin on käynyt.

On mahdotonta ratkaista täysin objektiivisesti, milloin kaksi lausetta ilmaisevat yhden proposition ja milloin taas kaksi eri propositionia. Kuinka monta eri propositionia esimerkiksi seuraavat lauseet ilmaisevat: "Minulla on nälkä", "Minä olen nälkäinen", "Minua nälättää", "Minua hiukoo", "Minua huikoo", "Haluaisin syödä jotain", "Anna jo sitä ruokaa, mäntti!", "Tunnen mahalaukun suhteellisesta tyhjyydestä kertovaa syömishalua sekä siihen liittyvä kipua ja heikkoutta"?

Ei edes ääneen lausuttujen tai paperille kirjoitettujen lauseiden synonyymisyydestä voi päästä täydelliseen varmuuteen. Synonyymisyys on aina epämääräinen enemmän-tai-vähemmän-asia eikä selvä ja tarkka joko-tai-asia. Näin ollen propositionien olettamiselle ei Quinen mukaan ole olemassa mitään empiiristä perustetta.

Loppujen lopuksi perinteisten filosofien kiistat propositionien identtisuudesta palautuvat käytännössä kiistoiksi lauseiden synonyymisyydestä. Kun esimerkiksi kinataan siitä, onko (metafyysikkojen suosiossa oleva) propositioni, *että kaikki värillinen on ulottuvaa*, sama vai eri kuin propositioni, *että kaikki värilliset oliot ovat ulottuvia olioita*, tässäkin kinastelussa on pakko käyttää lauseita. Näin ollen tämäkin kiista koskeekin lauseiden synonyymisyyttä eikä suinkaan propositionien identtisuutta, vaikka monet filosofit niin uskovat.

Näin ollen voidaan sanoa, että tietoteoreettisen fundamentismin hylkääminen ja semanttisen fundamentismin hylkääminen kulkevat käsi kädessä. Ellei ikuiseen fundamenttiin ole syytä uskoa yhdellä alueella, sen oletaminen toisellakin alueella on turhaa. Fundamentismin hylkäämisestä ei tietysti seuraa mikään täydellinen ja rannaton relativismi, jonka vallitessa sanat voisivat merkitä mitä tahansa. Sanoilla on edelleen ne merkitykset, joita sanakirja sanoo niillä olevan – ja lisäksi muutamia muita, jotka eivät ole vielä sedimentoituneet sinne. Mutta sanakirjat eivät kuvaakaan platonisen taivaan ikuista apriorista rakennetta vaan ihmisten historiallisesti (ja hitaasti) muuttuvaa kielenkäyttöä.

9 Merkitysten historiallisuus

Usein sanojen merkityksistä puhutaan ikään kuin ne olisivat ajassa muuttumattomia olioita. Paljon realistisempi näkemys on se, että sanoilla ja käsitteillä on historiansa, joka on otettava huomioon niistä puhuttaessa. Englantilainen filosofi D. W. Hamlyn erottaa kirjassaan *Sensation and Perception* (1961) seuraavat neljä vaihetta minkä tahansa filosofisen käsitteen kehityshistoriassa:

- (1) Filosofilla ei ole käsitettä eikä sanaa jollekin ilmiölle.
- (2) Filosofilla on käsite, mutta ei sanaa sen ilmaisemiseksi.
- (3) Filosofilla on sekä käsite että sen ilmaiseva sana.
- (4) Filosofilla on sekä käsite että sana ja lisäksi hän on selvillä käsitteen implikaatiosta (SP 3-4)

Jos meillä on tällainen historiallinen *käsitteen* käsite, on aika epätodennäköistä, että tuntisimme suurta intohimoa lähteä esittämään tyhjentyviä filosofisten käsitteiden määritelmiä. Voimme toki edelleen tehdä "käsiteanalyysiä", ellemme halua luopua vanhasta tutusta sanasta. Mutta oikeastaan sanan "analyysi" tilalla voisi yhtä hyvin olla "synteesi" — kirjaimellisesti: yhteen asettaminen, kokoaminen.

Kun olemme itse koonneet käsitteen, ymmärrämme sen läpikotaisin — tai niin hyvin kuin se ihmiselle on mahdollista. Kun tällä tavoin ymmärrämme käsitteemme, ymmärrämme myös, että olisimme voineet koota ne toisella tavalla, toisista osista ja toisessa järjestyksessä. Ymmärrämme myös, etteivät muut välttämättä käytä sanoja meidän analyysimme tai synteesimme mukaisesti.

10 Kontekstuaalisuus

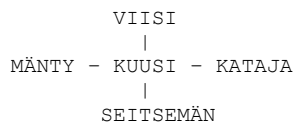
Kontekstuaalisuus on läheisesti koherentismiin ja holismiin liittyvä asia. Gottlob Frege ilmaisi

kontekstuaalisuuden periaatteen yhden version sanoessaan: "Nur im Zusammenhang eines Satzes bedeuten die Wörter etwas" eli *sanoilla on merkitys vain lauseyhteydessä*.

Frege tietysti liioittelee. Jos otamme umpimähkään jonkin sanan vaikkapa tämän aamun sanomalehden jostakin otsikosta, on hyvin todennäköistä, että ymmärrämme sen merkityksen ja pystymme ehkä kertomaan, mikä englannin sana on sen kanssa synonyyminen (Quinen tarkoittamassa mielessä). Esimerkiksi 27.1.2010 Helsingin Sanomien eräässä otsikossa oli sana "keskitysleiri". Tiedämme varsin (ja valitettavan) hyvin, mitä se tarkoittaa, vaikka emme tiedä sen kontekstia eli esiintymisyhteyttä, joka sattui olemaan "Auschwitzin keskitysleirin vapauttamisesta 65 vuotta". (Vaikka ymmärrämme sanan, voimme silti olla eri mieltä sen ilmaiseman käsitteen alasta, esimerkiksi siitä, olivatko suomalaisten Itä-Karjalaan 1940-luvun alussa pystyttämät leirit keskitysleirejä vai joitakin muita leirejä.)

Jos Frege (jonka poliittiset mielipiteet olivat sivumennen sanoen lähellä kansallissosialismia) olisi oikeassa, emme voisi ymmärtää sanan "keskitysleiri" merkitystä ennen kuin näemme sen jonkin lauseen, esimerkiksi "Auschwitzin keskitysleirin vapauttamisesta [on tänään 27.1.2010 kulunut] 65 vuotta". Lisäksi jos Fregen väite olisi kirjaimellisesti tosi, olisi mahdotonta selittää sitä, että on olemassa yksikielisiä sanakirjoja, jotka selittävät jonkin kielen kaikkien sanojen merkitykset. Ja sen ne tekevät ei-kontekstuaalisesti eli (yleensä) muuten kuin esimerkkilauseiden avulla. Frege siis liioitteli.

Ehkä Frege tarkoitti väitteellään sitä, että sanoilla on *tarkka* merkitys vain lauseyhteydessä. Sanakirja kertoo sanojen merkitykset eli kertoo, miten sanoja käytetään. Mutta yhdellä sanalla voi olla monia eri käyttötapoja. Esimerkiksi sana "kuusi" voi viitata luvun lisäksi havupuuhun (ja jopa sinulle kuuluvaan maan kiertolaiseen). Käytännössä sanojen monimerkityksisyyttä ei edes huomata, koska – kuten teologit sanovat – "konteksti tarkentaa merkityksen". Kaavion muodossa:



Tätä voisi kutsua "konteksti tarkentaa merkityksen" eli KTM-periaatteeksi. Teologisen tulkintaopin käsittelyn yhteydessä huomasimme, että jotkut fundamentalistiset raamatuntulkitsijat väittävät, että KTM:n vuoksi jokaisella raamatunlauseella on täsmälleen yksi oikea tulkinta. Konteksti nimittäin karsii heidän mukaansa sanakirjan tarjoamista tulkintamahdollisuuksista pois kaikki muut paitsi yhden. Moisés Silva ilmaisee periaatteen vähemmän äärimmäisen (ja siksi uskottavamman) muodon näin:

Minkä tahansa kielen useimmilla sanoilla on joukko eri merkityksiä, mutta yleensä konteksti automaattisesti ja tehokkaasti sulkee pois sopimattomat merkitykset niin, että kuulijat ja lukijat eivät edes ajattele niitä. (Kaiser & Silva: *Introduction to Biblical Hermeneutics*, 2007, s. 59)

Ja vaikka hyväksyisimmekin (argumentin vuoksi) KTM:n ankaran version, voisimme vielä kysyä, miten on mahdollista, etteivät kaikki KTM-periaatteen nimeen vannovat tulkitsijat päädy aina samaan tulkintaan.

Kontekstuaalisuuden ideaa voisi yrittää kehittää edelleen jakamalla tulkinnan kohteena olevan kielellisen ilmaisun (sanan, fraasin tai lauseen) kontekstit karkeasti kahtia: tekstinsisäiseen ja -ulkoiseen.

Tekstinsisäinen konteksti voidaan jakaa lauseyhteyteen ja tekstiyhteyteen. Lauseyhteys on se, mitä lauseesta jää, kun tutkittava ilmaus on poistettu siitä. Verbin "paistaa" konteksti lauseessa "aurinko paistaa" on siten "aurinko _ _ _". KTM-periaate tarkoittaa tässä sitä, että verbin "paistaa" merkitys riippuu siitä, mitä muita sanoja sen ympärillä on. Suomi-englanti-sanakirjan mukaan verbillä "paistaa" on neljä vastinetta englannissa: "shine", "bake", "roast" ja "fry". Näistä vain ensimmäinen sopii ongelmitta yhteen "auringon" kanssa.

Tekstiyhteydeksi voisi puolestaan kutsua mitä tahansa lauseyhteyttä laajempaa tekstinsisäistä yhteyttä. Jos irrallista sanaa ei ymmärretä, avuksi tulee siis ensin lauseyhteys ja sen jälkeen laajempi tekstiyhteys. Lähtökohta kaikessa tulkinnassa on aina se, että ilmaus ymmärretään sen normaalissa ja luonnollisessa merkityksessään – ”sanakirjamerkityksessä”. Jos jostain syystä tämä ei onnistu, sanan merkitystä yritetään selvittää ensin lauseen sisällä (esimerkiksi katsomalla, onko monimerkityksisen sanan ”kuningas” lähellä hallitsijoita vai pelikortteja tai -nappuloita tarkoittavia sanoja), sitten kappaleen, luvun ja lopulta koko tekstin yhteydessä.

11 Merkitys ja tulkinta

Kirjoituksessaan *Tulkinnasta* (luku 1) Aristoteles kuvaa kielen sanojen ja ajattelun käsitteiden välistä suhdetta seuraavasti:

Puhutut sanat ovat mielen tapahtumien symboleita, ja kirjoitetut sanat ovat puhuttujen sanojen symboleita. Samalla tavoin kuin kaikilla ihmisillä ei ole samoja kirjoitettuja merkkejä, niin heillä ei ole samoja puhuttuja ääniäkään, mutta ne mielen tapahtumat, joita nämä merkit symboloivat, ovat samoja kaikilla ihmisillä, niin kuin ovat nekin oliot joiden kuvia kokemuksemme ovat.

Aristoteles väittää tässä, että kaikilla ihmisillä on samat ajatukset (käsitteet ja niistä muodostetut arvostelmat), mutta erikieliset ihmiset käyttävät eri sanoja ilmaistakseen ne. On siis olemassa abstrakteja (ei ajassa eikä avaruudessa olevia) merkityksiä, jotka voidaan ilmaista minkä tahansa kielen avulla. Myös Frege uskoi niiden olemassaoloon. Hän huomauttaa kuin ohimennen, että ”mitä tieteellisempi jokin esitys on, sitä vähemmän siitä huomaa sen kirjoittajan kansallisuuden ja sitä helpompi se on kääntää” (Der Gedanke, 36).

Fregen käsityksestä seuraa, että ilmaisun *tulkitseminen* on sen merkityksen selvittämistä – palauttamista objektiivisiin, kielestä riippumattomiin merkityselementteihin. Sen sijaan Quinen teorian mukaan mitään sellaisia perusmerkityksiä ei ole olemassa, ja siksi tulkinta on aina vain yritystä ilmaista sama asia – tai mahdollisimman sama asia – toisin sanoin.

(Puhuessaan säännön seuraamisesta Wittgenstein sanoo: “[Es] besteht eine Neigung, zu sagen: jedes Handeln nach der Regel sei ein deuten. 'Deuten' aber sollte man nur nennen: einen Ausdruck der Regel durch einen anderen ersetzen.” (PU § 201) Yleisemmin ilmaistuna hänen ajatuksensa on se, että tulkinta on merkkijonon korvaamista toisella.)

Wittgenstein sanookin, että ”sanan merkitys on sen käyttö kielessä” (FT § 43). Sanakirja ei siis paljasta sanan oikeaa merkitystä vaan ainoastaan kuvaa, miten sanoja käytetään. Se kertoo, miten niitä käytetään *oikein*. Se antaa selkeät *säännöt* niiden käytölle. Jokainen, joka rikkoo näitä sääntöjä, saa rangaistuksen: hänen puhettaan ei ymmärretä. Käyttäessään sanaa oikein ihminen seuraa sen käyttöä sääntöjä. Ja hänen ei tietenkään tarvitse kyetä ilmaisemaan näitä sääntöjä eksplisiittisesti eli antamaan käyttämänsä sanan määritelmää. On eri asia käyttää sanaa oikein kuin osata määritellä se. Puhujalla on useimmiten sanojen merkityksistä vain hiljaista tekijätietoa. Sanat ovat ”käsillä”, eivät ”esillä”.

X LISÄÄ SEMANTIIKAN JA LOGIIKAN KÄSITTEITÄ

1 Käsitteen selvyys ja tarkkuus

1600-luvun filosofin G. W. Leibnizin näkemys käsitteistä (tai "ideoista" kuten hän niitä kutsui) voidaan ilmaista yksinkertaan näin: Ihminen, jolla on *selvä* X:n käsite, pystyy *jakamaan* oliot X:iin ja ei-X:iin. (*Nouveaux essais sur l'entendement humain* II, 29, 2-4). Jos ihmisellä on esimerkiksi selvä "ruokasienen" käsite, hän osaa kerätä metsästä kaikki syötäväksi kelpaavat sienet ja jättää sinne syömäkelvottomat.

Leibnizin mukaan ihminen voi käyttää X:n käsitettä aivan oikein puheessa, olioiden luokittelussa ja muissa toimissaan pystymättä selittämään tai määrittelemään X:n käsitettä. Augustinus oli samaa mieltä sanoessaan ajasta: Tiedän mitä se on, ellei kukaan kysy sitä, mutta heti kun sitä kysytään, en tiedä.

Ihmisellä, joka pystyy paitsi käyttämään X:n käsitettä oikein myös määrittelemään sen, on Leibnizin mukaan *tarkka* X:n käsite. Leibnizin perusajatus on siis yksinkertaisesti tämä:

- (i) Ihminen, jolla on *selvä* idea X:stä, pystyy *jakamaan* oliot X:iin ja ei-X:iin.
- (ii) Ihminen, jolla on *tarkka* idea X:stä, pystyy *määrittelemään* X:n käsitteen.

Näin ollen idea voi olla selvä olematta tarkka, mutta se ei voi olla tarkka olematta selvä.

Voisimme sanoa, että *käsitteiden selvyys ja tarkkuus* Leibnizin määrittelemässä mielessä on niiden *adekvaattisuutta*. Jos termi "adekvaatti" tuntuu kankealta, sen voi korvata Juha Varton suomennoksella "kohdallinen". Nykysuomen sanakirjan mukaan sana tarkoittaa *kohdallaan olevaa, sattuvaa, asiallista*.

2 Käsite ja havainto

1700-luvun lopussa vaikuttanut Immanuel Kant oli hyvin selvillä käsitteiden roolista havaitsemisessa. Hänen tietoteoriaansa mullistavin ajatus oli juuri se, että käsitteet määräävät hyvin pitkälle sen mitä me havaitsemme. Hänen *Logiikastaan* löytyy hyvä esimerkki siitä, miten käsitteen puuttuminen estää havainnon onnistumisen:

Jos ... villi-ihminen näkee kaukaa talon, jonka käyttötarkoitusta hän ei tunne, hänellä on edessään mielteenä sama objekti kuin toisellakin ihmisellä, joka tunnistaa sen asumukseksi. Mutta tämä tieto samasta objektista on näissä ihmisissä erilainen. Yhdellä on pelkkä aistimus, toisella on sekä aistimus että käsite.

Kant ei tarkoita, että villi-ihmisen näkökentässä olisi tyhjä paikka siinä kohdassa, missä kulttuuri-ihmisen näkökentässä on talo. Hän näyttää pikemminkin ajattelevan, että villi luokittelee ja käsitteellistää näkemänsä jollakin muulla tavalla, esimerkiksi "kasaksi" tai "kukkulaksi" tai joksikin muuksi asiaksi, jonka käsite hänellä on hallussaan.

Tässä mielessä *havaitseminen on käsitteellistämistä*. Ihmiset eivät koe epämääräisiä muotoja, värejä ja ääniä, vaan he havaitsevat valmiita, kokonaisia, jo joksikin tulkittuja olioita: taloja, puita, autoja, koiria jne.

3 Väite, lause ja propositio

Kaikissa kielissä on samantyyppinen rakenne: lauseet koostuvat kahdesta osasta, subjektista (nimestä) ja predikaatista (verbistä). Aristoteles erottaa kirjoituksessaan *Kategoriat* kahdentyyppisiä ilmauksia: ne jotka sisältävät yhdistämisen (*synthesis*) ja ne jotka eivät sitä sisällä:

Niistä asioista jotka sanotaan, jotkut sisältävät yhdistämisen kun taas toiset eivät sisällä yhdistämistä.

Esimerkiksi ”ihminen juoksee” ja ”ihminen voittaa” sisältävät yhdistämisen, ja ”ihminen”, ”härkä”, ”juoksee” ja ”voittaa” eivät sitä sisällä. (*Kategoriat* 2)

Ja silloin kun mielessä tai kielessä on yhdistetty kaksi käsitettä tai sanaa, on mahdollista että näin saatu yhdistelmä on tosi tai epätosi. Kuten Aristoteles asian ilmaisee: ”Missä on sekä epätotuutta että totuutta, siellä on jo tapahtunut ajatusten yhdistäminen ykseydeksi. (*Sielusta* III 6)

Toisin sanoen yksittäinen mielessä oleva käsite – sellainen kuin ”ihminen” tai ”voittaa” – ei voi olla tosi eikä epätosi. Totuus ja epätotuus eivät ole erillisten sanojen (tai käsitteiden) vaan kokonaisten lauseiden (tai niitä vastaavien ajatusten tai arvostelmien) ominaisuuksia.

Syy, miksi yksittäiset sanat (käsitteet) eivät voi olla tosia tai epätosia, on se että yhdellä sanalla (käsitteellä) ei voi esittää *väitettä*. Sana ei sisällä myöntämisen aktia (kr. kataphasis, lat. affirmatio) eikä kieltämistä, ja siksi se ei voi esittää väitettä. Myöntämistä ja kieltämistä voisi kutsua yhteisnimellä väittäminen (lat. assertio).

Aristoteles näyttää ajattelevan, että heti kun kaksi sanaa tai käsitettä yhdistetään, tehdään myös väittämisen akti. Esimerkiksi kun joku sanoo tai kirjoittaa peräkkäin sanat ”ihminen” ja ”juoksee”, hän samalla myös väittää, että ihminen juoksee. Aristoteles siis näyttää ajattelevan, että yhdistäminen *on* väittämistä. Toisaalta hänen kirjoituksestaan *Tulkinnasta* löytyy myös kohta, jossa hän näyttää olevan tietoinen yhdistämisen ja väittämisen erosta:

Jokainen lause on merkityksellinen ... mutta jokainen lause ei tee väitettä, vaan ainoastaan ne joissa on totuutta tai epätotuutta. Jokaisessa lauseessa ei ole totuutta tai epätotuutta: rukous on lause mutta se ei ole tosi eikä epätosi. (*Tulkinnasta* 4)

Esimerkiksi ruokarukous ”Siunaa Jeesus ruokamme, ole itse luonamme!” ei väitä mitään. Se esittää pyynnön. Ja pyynnöt eivät ole tosia tai epätosia.

4 Totuus korrespondenssina

1600-luvun brittifilosofi Thomas Hobbes lähestyi totuuden käsitettä maalaisjärjen mukaisesti käsitteiden alojen näkökulmasta. Hänen ratkaisunsa totuuden ongelmaan oli se, että ”Jokainen lause ilmaisee lausujansa uskomuksen, että predikaatti nimeää saman olion, jonka nimi myös subjekti on.” Toisin sanoen Hobbesin mukaan todessa lauseessa sekä subjekti että predikaatti viittaavat samaan oloon. Tai vaihtoehtoisesti ilmaistuna, todessa lauseessa subjektin ala sisältyy predikaatin alaan.

Tämä näkemys on hyvin lähellä totuuden korrespondenssiteoriaa. Sen perustana olevan totuuden määritelmän esitti jo Aristoteles *Metafysiikassaan*:

Epätotta on sanoa olevasta, että se ei ole, tai ei-olevasta, että se on. Mutta on totta sanoa olevasta, että se on, ja ei-olevasta, että se ei ole. (Met. iv 7; 1011b26 - oma versio)

Korrespondenssiteorian mukaan uskomus, että talo on valkoinen, on tosi siksi, että on tosiasia, että talo on valkoinen. Uskomus on siis tosi siksi, että uskomuksen ja faktan välillä vallitsee korrespondenssi- eli vastaavuussuhde. Tästä seuraa, että voidaksemme sanoa, onko jokin uskomus tosi vai ei, meidän täytyy verrata uskomusta ja tosiasiaa. Vain näin näemme, vastaako uskomus tosiasiaa vai ei.

5 Totuus koherenssina

Klassinen vastaväite korrespondenssiteoriaa vastaan on tämä: Miten todellisuutta ja uskomusta voidaan verrata? Talo on mielen ulkopuolella, samoin sen valkoisuus, mutta uskomus on psyykkinen tila. Miten voimme

sanoa, että jokin psyykkinen tila voi *vastata* jotain faktaa tai päinvastoin, koska ne ovat täysin erilaisia olioita. Piispa Berkeley opetti 1700-luvulla, että ideoiden ominaisuudet ovat aivan erilaisia kuin niiden kohteiden ominaisuudet. Esimerkiksi aamutaivaalla havaitun auringon pintalämpötila on miljoonia asteita, mutta sen mielessä olevan vastineen lämpötila ei taatusti ole yhtä korkea – jos ylipäänsä on mielekästä sanoa, että sillä on lämpötila.

Vaikka Aristoteles kannatti korrespondenssiteoriaa, hänen väitteensä, “toden käsityksen kanssa tosiasiat sopivat yhteen, mutta epätoden kanssa ne pian riitelevät” (NE i 8; 1098 b11), voidaan helposti muuntaa totuuden koherenssiteorian perusoivallukseksi: joka sopii yhteen muiden uskomusten kanssa, on tosi. Vastaavasti käsitys ei voi olla tosi, jos se ei sovi yhteen muiden asiaa koskevien käsitysten kanssa.

Ensimmäisiä koherenssiteorian kannattajia lienee ollut hellenistisellä kaudella vaikuttanut uusplatonisti Plotinos, joka kirjoitti: “Totuus ei siksi ole ulkoista objektia koskevan käsityksemme yhteensopivuutta objektin itsensä kanssa. Se on mielen yhteensopivuutta itsensä kanssa.” (Govinda 41)

Koherenssiteoriaa on kritisoitu siitä, että se “sekoittaa totuuden määritelmän ja totuuden kriteerin”. Sen sijaan korrespondenssiteoria antaa pelkän totuuden määritelmän – totuus on uskomuksen ja tosiasioiden vastaavuutta – kertomatta, miten tuosta vastaavuudesta päästään selville. Määritelmän tehtävänä ei olekaan mitään muuta kuin kertoa, mitä tai mikä jokin asia on.

Toisaalta voidaan kysyä, voiko joku tietää kirveen määritelmän muttei osaa käyttää kirvestä millään tavalla? Tuskin, koska kirveen käyttö sisältyy jo sen sanakirjamääritelmään: “erityisesti puiden kaatamiseen, pilkkomiseen ja halkaisemiseen käytettävä työkalu, jonka terä on varren suuntainen”. Eikö totuuden kriteeri saisi sisältyä samalla tavalla totuuden määritelmään?

6 Totuus toimivuutena

Pragmatisti Peircen mukaan “totuus eroaa epätotuudesta siten että jos toimimme sen mukaan, pääsemme paikkaan johon aioimme emmekä harhaan” (PW 21). Esimerkiksi “tosi” kartta johtaa kulkijan oikeaan paikkaan mutta “epätosi” vie hänet harhaan. Ja itse asiassa kaikki ihmisen uskomukset eli hänen uskomusjärjestelmänsä on “kognitiivinen kartta” maailmasta.

Willian Jamesin ilmaisi pragmatistisen totuusteorian idean näin: “Ideat tulevat tosiksi siinä määrin kuin ne auttavat meitä tulemaan tyydyttäviin suhteisiin muiden kokemuksemme osien kanssa”. Ihminen, joka toimii uskomuksen, että bensiini on hyvä tulen sammutusaine, mukaisesti, huomaa pian joutuneensa “epätydyttäviin suhteisiin muiden kokemuksensa osien kanssa”. Tämä uskomus tuo nimittäin sen mukaan toimivalle kaikenlaisia ikäviä tuntemuksia ja aistimuksia.

XI MITEN ARGUMENTTI ANALYSOIDAAN?

1 Analyysin säännöt

On ehkä mahdotonta antaa yleispäteviä ja mekaanisesti seurattavia sääntöjä argumentin analyysille. Silti kannattaa yrittää. Tässä on kuitenkin muutamia sääntöjä, jotka ohjaavat minkä tahansa argumentin tutkimista:

- (1) Lue teksti huolella ja moneen kertaan.
- (2) Etsi se teesi (johtopäätös), joka siinä esitetään. Teesejä voi olla useita.
- (3) Jos se on argumentti, teesiä on perusteltu jotenkin. Etsi perustelut (premissit).
- (4) Hahmota argumentin kokonaisrakenne.
- (5) Arvioi premissien uskottavuutta.
- (6) Arvioi premissien ja johtopäätöksen suhteen vahvuutta.
- (7) Pohdi, onko argumentissa jäänyt jotain sanomatta: premissi, vastaväite tai johtopäätös.
- (8) Esitä argumentin parempi versio, eri tulkintavaihtoehdot, korjaus ehdotus tai perusteltu hylkäystuomio.

Muutama selventävä kommentti voi olla tarpeen. Aluksi pitää sanoa, että nämä säännöt on tarkoitettu vain *argumentatiivisten* tekstien analyysiin. Kaikki tekstit eivät ole argumentatiivisia. Ne eivät sisällä mitään selvää teesiä, jota tekstissä perustellaan. Tällaisiin teksteihin ei näitä sääntöjä pysty soveltamaan. Esimerkiksi kaunokirjailijan realistinen kuvaus keski-ikäisen miehen viinanhöyryisestä ahdistuksesta ei ole argumentti. (Se voisi tietysti olla premissi jossain argumentissa, jonka keksimisen kirjailija jättää lukijan keksittäväksi.)

Sääntö (1) käskee lukijaa todella sisäistämään tutkittavan tekstin. Hyvä testi sille, onko tekstiä luettu tarpeeksi, on se, pystyykö lukija suorittamaan tehtävän (2) katsomatta tekstiin. Jos ei, tekstiä kannattaa lukea vielä lisää.

Sääntö (2) käskee etsimään argumentin johtopäätöksen eli sen teesin, jota tekstissä puolustetaan. Joskus johtopäätös paljastuu suhteelliseen myöhään. Esimerkiksi myöhemmin tässä luvussa analysoitavassa Fregen argumentissa käy niin. Tekstin alussa ei esitetä teesiä vaan pelkkä kysymys, johon on mahdollista vastata kahdella tavalla, joista toinen on kirjoittajan teesi. Joissakin teksteissä taas teesi esitetään alussa ja perusteet sen jälkeen. Ei ole olemassa mitään yhtä rakennetta, jota käytettäisiin kaikissa argumenteissa. (Tuomioistuinten ratkaisut ovat poikkeus säännöstä.)

Sääntö (3) käskee etsimään perustelut teesille. Usein tämän säännön seuraaminen on helpompaa, kun seuraavan, (4)-säännön, esittämä käsky "määritä argumentin rakenne" on jo täytetty. On nimittäin vaikea sanoa, mikä on jonkin tekstin sisältämän idean rooli kokonaisargumentissa, ennen kuin on saatu selville argumentin kokonaisrakenne. Erityisesti pro et contra -tyyppisessä argumentoinnissa voi joskus olla vaikea sanoa, kuuluuko esitetty idea pro- vai contra-puolelle. Siksi voi joskus olla hyvä yrittää soveltaa sääntöjä (3) ja (4) samanaikaisesti tai jopa käänteisessä järjestyksessä.

Sääntö (5) kehottaa pohtimaan premissien uskottavuutta. Usein lukijalla ei ole muuta mahdollisuutta kuin luottaa kirjoittajan asiantuntemukseen ja pitää premissejä uskottavina. Tietysti tulkitsija voi sanoa: "Jos esitetyt premissit ovat tosia, on hyvin todennäköistä, että ...". Tai hän voi huomauttaa premisseihin liittyvistä uskottavuusongelmista, jos sellaisia on. Omakin maine menee muuten.

Sääntö (6) kehottaa arvioimaan premissien ja johtopäätöksen välisen yhteyden vahvuutta. Filosofian metodioppaissa kiinnitetään yleensä kohtuuttomasti huomiota siihen, onko argumentti deduktiivinen vai induktiivinen. Sanon "kohtuuttomasti", koska on melko harvinaista, että tutkittavan tekstin alta löytyy kiistatta deduktiivinen argumentti. On esimerkiksi vaikea sanoa, onko tämän luvun loppuosassa analysoitava Fregen argumentti deduktiivinen vai ei-deduktiivinen.

Sääntö (7) muistuttaa siitä, että usein argumentissa ei sanota ääneen kaikkea, vaan luotetaan siihen, että sen vastaanottaja osaa ilman muuta täydentää puuttuvat osat. Argumentin analyysissä nämä osat on tehtävä näkyviksi ja kirjoitettava auki. Ei ole mitään järkeä sanoa analyysissä esimerkiksi, että viittaus kaikkien ihmisten kuolevaisuuteen ei ole loogisesti pätevä perustelu Sokrateen kuolevaisuudelle. Se ei ole sitä, mutta argumentista saadaan helposti pätevä, kun kirjoitetaan auki ääneen lausumaton premissi, jonka mukaan Sokrates on ihminen.

Sääntö (8) kehottaa esittämään parannetun version alkuperäisestä argumentista. Tämä sääntö on sovellus niin sanotusta suopeuden periaatteesta (principle of charity), jonka mukaan vastustajan teesistä on aina esitettävä paras mahdollinen versio. Usein käy nimittäin niin, että vastustajan argumentti on esitetty niin huolimattomasti, että sen kumoaminen on lastenleikkiä. Tällaisissa tapauksissa

2 Analyysiharjoitus I: Dave v. Hannah

Disney-kanavan katsojille tuttu Hannah Montana, oikealta nimeltään Miley Cyrus, on astunut vaaralliselle alueelle esittäessään tulkintojaan Jeesuksen suhtautumisesta homoavioliittoihin. Radioevankelista Dave Macy esittää Hannahin argumentin ilmeisesti suorana sitaattina näin: "Homoliitot eivät ole vain sallittuja vaan Jeesus rakastaa kaikkia eikä erottele homoja". ("Gay marriages are not only permissible but ... Jesus loves all and does not discriminate between gay people.")

Macy tietää, miten argumentin kimppuun käydään. Se hajotetaan osiinsa, jotta sen puutteet paljastuvat. Osoittautuu, että siinä on kaksi premissiä ja yksi johtopäätös. Kun premissien ja johtopäätöksen perään merkitään vielä niiden totuusarvo (TOSI tai EPÄTOSI), saadaan :

Jeesus rakastaa kaikkia. TOSI

Jeesus ei syrji homoja. TOSI

Siksi Jeesus sallii homoliitot. EPÄTOSI

Macy selittää, mikä argumentissa on vikana: "Tämä on klassinen esimerkki siitä, miten kahta premissiä käytetään epäloogisen johtopäätöksen saavuttamiseen." Hän yrittää ilmeisesti sanoa, että *koko* päättely on epäpätevä eli "epälooginen", mutta erehtyy sanomaan, että johtopäätös on epälooginen.

Kun niuhottamisen tielle on näin lähdetty (kuten Macey on kiistatta tehnyt väentäessään Hannahin argumentin syllogismin muotoon), niin noudatettakoon sen tien sääntöjä ja sanottakoon, että vain koko päättely voi olla epäpätevä, mutta sen johtopäätös ei voi olla epäpätevä eikä edes epälooginen (ellei siihen sisälly ristiriitaa, ja tässä sellaista ei ole). Unohdetaan tämä pieni kömmähdys.

Macy jatkaa sanomalla: "Todellinen kysymys on tämä: Puolustiko Jeesus koskaan synnillistä käyttäytymistä? Vastaus on EI. Jos Jeesus ei muuttanut Jumalan lakeja ja jos Jumalan lait kielsivät homoliitot, niin Jeesus ei ilmeisesti uskonut, että homoliitot pitäisi sallia." Kun Maceyn oma argumentti analysoidaan osiinsa, palautetaan syllogismiksi ja varustetaan omalla – parhaisiin fundamentalistisiin tulkintametodeihin perustuvalla – arviolla premissien luotettavuudesta, saadaan tulokseksi:

(1) Jeesus ei koskaan puolustanut synnillistä käyttäytymistä. TOSI

(2) Jeesus ei muuttanut Jumalan lakia. EPÄILYTTÄVÄ

(3) Jumalan laki kielsi homoliitot. EPÄILYTTÄVÄ

(4) Siksi Jeesus kielsi homoliitot. ERITTÄIN EPÄILYTTÄVÄ.

Macey argumentin premissi (1) – ainoa kiistatta tosi – on argumentin kannalta redundantti eli sitä ei millään tavalla käytetä johtopäätöksen johtamisessa. Se on erillinen väite, joka liittyy kyllä asiaan, mutta varsin löysästi. Varsinaisen argumentin muodostavat premissit (2) ja (3) sekä johtopäätös (4). Johtopäätös seuraa näistä kahdesta premissistä, eikä premissiä (1) tarvita.

Kokonaisuudessaan argumentti on loogisesti pätevä, mikä tarkoittaa sitä, että JOS premissit ovat tosia, NIIN johtopäätöksen on myös oltava tosi. Looginen pätevyys on kuitenkin eri asia kuin premissien totuus, jota onkin arvioitava seuraavaksi.

Premissi (2) on yllä merkitty ”epäilyttäväksi”, koska tosiasiaa Jeesus muutti ”Jumalan lakia” eli juutalaista lakia ja toi sen tilalle evankeliumin. Tämä on kristinopin keskeinen opinkappale. Matteuksen evankeliumissa Jeesus kyllä sanoo, ettei hän ota pois pilkkuakaan Mooseksen laista. Ja itse asiassa hän ei *poistakaan* siitä mitään, vaan päinvastoin lisää siihen uusia ankarampia vaatimuksia. Mutta lisäyskin on muutos. Ken epäilee, lukekoon Vuorisaarnan: Mooses salli avioeron, Jeesus ei (Matt. 5:31-32).

Premissi (3) on niin ikään epäilyttävä. Juutalainen laki ei nimittäin kiellä homoliittoja. Mooseksen laki ei puhu homoliitoista yhtään sen enempää kuin ampuma-aseiden hallussapidosta tai postisalaisuuden ulottamisesta sähköposteihin. (Ja varsinainen kysymyshan on se, miten *Jeesus* suhtautui homojen parisuhteisiin. Siitä emme tiedä mitään, mutta analogiapäätelyllä hänen suhtautumisestaan prostituoituihin ja tullimiehiin voidaan päätellä, että se oli luultavasti erilaista kuin nykyisten fundamentalistien.)

Jos kahdesta epäilyttävästä premissistä tehdään johtopäätös, sitä saa varmasti kutsua ”erittäin epäilyttäväksi”, sillä mitä enemmän perusteluista löytyy heikkouksia, sitä vähemmän uskottavaksi tulee myös itse perusteltava asia.

Ilmeisesti Macy huomaa itsekkin oman argumenttinsa huteraksi, koska maustaa kirjoituksensa Hannah Montanan henkilöön kohdistuvilla vihjauksilla, kuten ”kun tuskin ajokortin saanut kuuluisuus esittää dogmaattisia lausuntoja kristinuskosta, meidän kaikkien pitäisi hylätä Uusi testamentti ja antaa hänen kirjoittaa uudestaan Jumalan lait”. Tämä on tyhjää retoriikkaa! Argumentin esittäjän ikä ei vaikuta argumentin hyvyyteen eli koko argumentin pätevyys ja sen premissien totuuteen.

Toisessa kohdassa Macy yrittää vastustajan vähättelyn lisäksi ja pönkittää omaa arvovaltaansa sanoessaan, että ”[Hannahin] päätely on niin pedanttista, että se on naurettavaa kenen tahansa kristillisen apologeetin mielestä. Mutta todellinen vaara on se, että hänen ikätoverinsa ... pitävät hänen deduktiotaan evankeliumin totuutena!”

Macy ei kaikesta päätellen tiedä, mitä sana ”pedanttinen” tarkoittaa. ”Excessively concerned with details” on se merkitys, jonka amerikkalainen taskusanakirja antaa sille. Jos muistetaan, että Hannahin argumentti oli tämä: ”Homoliitot eivät ole vain sallittuja vaan Jeesus rakastaa kaikkia eikä syrji homoja”, pitää kysyä, missä kohtaa siinä mennään liikaa yksityiskohtiin. Sitä radioapologeettimme ei kerro.

Macy ei myöskään huomaa, että on eri asia väittää argumenttia *epäpäteväksi* kuin väittää sillä tuettua näkemystä *vaaralliseksi*. Argumenttia ei pidä tuomita epäpäteväksi sillä perusteella, että sen puolustama asia on vaarallinen. Vaarallistakin asiaa voi puolustaa hyvillä argumenteilla. Onneksi maailma on kuitenkin sellainen, että todella vaarallisten asioiden puolesta esitetyt argumentit ovat yleensä huonoja. Esimerkiksi Adolf Hitlerin pääteos *Taisteluni* on tuskaista luettavaa paitsi siksi, että opin seuraukset ovat hirveitä, myös siksi, että sen puolesta esitetyt argumentit ovat heikkoja. Itse asiassa kirjassa ei ole lainkaan järkevää argumentointia vaan se on täynnä vihansekaista raivokasta karjumista.

Dave Macyn argumentointiin hänen Hannah Montana -kritiikissään (ja muissakin artikkeleissaan) voi tutustua

osoitteessa:

<http://www.canadafreepress.com/index.php/article/10511> [16.1.2010]

Suurin osa yleisönosasto-, blogi- ja muusta vastaavasta argumentoinnista on samaa tasoa kuin Maceyn artikkeli. Tällaiset argumentit ovat kuitenkin mainioita harjoitusvastustajia.

3 Toinen tapa analysoida Daven argumentti

Joskus argumenteissa esitetään ”varmuuden vuoksi” enemmän premissejä kuin on tarpeen. Radioevangelista Dave Macyn argumentissa oli sellainen heti argumentin ensimmäisenä premissinä:

- (1) Jeesus ei koskaan puolustanut synnillistä käyttäytymistä.
- (2) Jeesus ei muuttanut Jumalan lakia.
- (3) Jumalan laki kielsi homoliitot.

(4) Siksi Jeesus kielsi homoliitot.

Suopeuden periaate (principle of charity) kehottaa esittämään parannetun version vastustajan argumentista. Ehkä premissin (1) tulkitseminen turhaksi oli väärin. Suopeasti tulkittuna Daven voidaan katsoa esittävän kaksi erillistä argumenttia: (1) → (4) ja (2) & (3) → (4). Syllogismin muodossa:

- (2) Jeesus ei muuttanut Jumalan lakia.
 - (3) Jumalan laki kielsi homoliitot.
 -
 - (4) Siksi Jeesus kielsi homoliitot.
-
- (1) Jeesus ei koskaan puolustanut synnillistä käyttäytymistä.
 -
 - (4) Siksi Jeesus kielsi homoliitot.

Tämäkään ei pelasta evankelistaa. Jälkimmäinen argumentti on selvästi vajaa. Siitä puuttuu premissi, jonka Dave olettaa ilman muuta:

- (1) Jeesus ei koskaan puolustanut synnillistä käyttäytymistä.
- (X) Homoliitot ovat synnillistä käyttäytymistä.
-
- (4) Siksi Jeesus kielsi homoliitot.

Alemman syllogismin ääneen lausumaton alapremissi X voi olla itsestään selvä totuus Davelle, mutta minkäänlaista tukea sille ei löydy Pyhästä Kirjasta. Siksi se tuhoaa koko syllogismin uskottavuuden – siitähän huolimatta, että yläpremissi (1) olisi täysin varma.

4 Analyysiharjoitus II: Frege identiteetistä

Analysoin seuraavassa esimerkin vuoksi ensimmäisen sivun Fregen tutkielmasta ”Über Sinn und Bedeutung”. Tehtävä ei ole helppo, ja Frege-tutkijat kiistelevät vielä tänäkin päivänä asiasta. Eivätkä turhaan, sillä Fregen artikkeli on ensimmäisen sivun hämäryydestä huolimatta yksi eniten viime vuosisadan analyyttiseen filosofiaan vaikuttaneita kirjoituksia.

Analyyysi etenee kolmessa vaiheessa. (1) Yhtenä pötkönä oleva teksti jaetaan toisessa alaluvussa kappaleisiin, joista jokaisella on kokonaisargumentissa oma tehtävänsä, joka yritetään ilmaista alaotsikolla. Kaikki muu paitsi alaotsikot ovat Fregen omaa tekstiä. (2) Seuraavassa vaiheessa Fregen melko kulmikas teksti yritetään alaluvussa kolme muuntaa vähän sujuvammaksi suomeksi. (3) Lopulta alaluvussa neljä Fregen ideat esitetään

vielä vapaammin, referaatin muodossa. Ja lopuksi pohditaan vielä lyhyesti, miksei ajatus Fregen argumentin esittämisestä Toulmin-mallina tunnu houkuttavalta.

Aluksi tulee kuitenkin alkuteksti Tuomo Ahon suomennoksena. Sen ymmärtämistä helpottaa tämän monisteen toisessa luvussa esitetyn ”Merkitys ja tarkoite” -alaluvun lukeminen.

GOTTLOB FREGE: [MERKITYKSESTÄ JA TARKOITTEESTA]*

Suomentanut Tuomo Aho

Yhtäläisyyteen [identiteettiin, *Gleichheit*] liittyy harkintaa vaativia kysymyksiä, joihin ei ole aivan helppoa vastata. Onko se suhde? Onko se suhde objektien välillä - vai objektin nimien tai merkkien välillä? *Käsitekirjoituksessani* [*Begriffsschrift*, 1887] oletin jälkimmäistä. Sen puolesta näyttävät puhuvan seuraavat syyt: $a = a$ ja $a = b$ ovat selvästi lauseita, joilla on eri tietoarvo: $a = a$ pätee *a priori* ja on Kantin mukaan luettava analyttiseksi, kun taas lauseet muotoa $a = b$ sisältävät usein hyvin arvokkaita lisiä tietoomme eivätkä ole aina *a priori* perusteltavissa. Keksintö, ettei joka aamu nouse uusi aurinko vaan aina sama, on ollut astronomian kauaskantoisimpia. Nykyisinkään ei pikkuplaneetan tai komeetan uudelleen tunnistaminen ole aina itsestään selvää. Jos nyt tahtoisimme nähdä yhtäläisyyden suhteena niiden olioiden välillä, joita nimet ”*a*” ja ”*b*” tarkoittavat, niin näyttäisi siltä, ettei $a = b$ voisi olla muuta kuin $a = a$, jos nimittäin $a = b$ on totta. Niin ilmaistaisiin olion suhde itseensä, vieläpä suhde, jossa jokainen olio on itseensä, muttei mikään olio mihinkään muuhun. Lauseessa $a = b$ olisi puhe vain merkeistä ja nimistä ”*a*” ja ”*b*”, ja ilmeisesti tahdottaisiin sanoa, että nuo merkit tarkoittavat samaa; väitettäisiin, että ne ovat suhteessa toisiinsa. Mutta tämä suhde niillä olisi vain sikäli kuin ne ovat jonkin nimiä tai merkkejä - sen kautta että kumpikin merkki liittyy samaan merkittyy. Tämä taas on mielivaltaista. Ketään ei voi kieltää ottamasta mitä hyvänsä [ilmiötä] tai objektia mielivaltaisesti jonkin merkiksi. Siten lause $a = b$ ei enää koskisi itse asiaa vaan pelkästään meidän merkintätapaamme: emme ilmaisisi siinä mitään varsinaista tietoa. Mutta juuri sitä me monesti tahdomme. Jos merkki ”*a*” eroaa merkistä ”*b*” vain objektina (tässä muodoltaan) eikä merkinä eli merkitsemistavan suhteen [kirjaimellisesti: ”sen tavan suhteen, jolla se tarkoittaa jotakin / viittaa johonkin”], niin lauseilla $a = a$ ja $a = b$ olisi olennaisesti sama tietoarvo, jos $a = b$ on totta. Eroavuutta voi syntyä vain siten, että eri merkit vastaavat eri tapoja, joilla merkitty on annettu. Olkoot *a*, *b* ja *c* ne suorat, jotka yhdistävät kolmion kärjet vastakkaisten sivujen keskipisteisiin. Silloin *a*:n ja *b*:n leikkauspiste on sama kuin *b*:n ja *c*:n. Meillä on siis eri merkinnät samalle pisteelle, ja nämä nimet (”*a*:n ja *b*:n leikkauspiste”, ”*b*:n ja *c*:n leikkauspiste”) osoittavat samalla, miten se on annettu, ja näin lauseeseen sisältyy todellinen tieto.

Nyt on luontevaa ajatella, että merkkiin (nimeen, sanayhdistelmään, kirjoitusmerkkiin) liittyy sekä merkitty, jota voidaan kutsua merkin [tarkoitteeksi], että se, mitä nimittäisin merkin [merkitykseksi]. Tähän sisältyy tapa, jolla merkitys on annettu. Näin ollen esimerkissämme ilmausten ”*a*:n ja *b*:n leikkauspiste” ja ”*b*:n ja *c*:n leikkauspiste” [tarkoite] tosin olisi sama, mutta [merkitys] ei. ”Iltatähdellä” ja ”Aamutähdellä” olisi sama [tarkoite], mutta ei sama [merkitys].

* Julkaistu teoksessa Panu Raatikainen (toim.): *Ajattelu, kieli, merkitys*, Gaudeamus 1997. Aho suomentaa Fregen tekniset eri tavalla kuin tässä monisteessa on tehty, joten otsikko on muutettu, samoin kuin avaintermien *Sinn* ja *Bedeutung* suomenkieliset vastineet koko tekstissä.

5 Editointi: kappalejako ja alaotsikot

Ensiksi kannattaa jakaa teksti mielekkäisiin osiin, itsenäisiin ”argumentatiivisiin siirtoihin”. Näin syntyy tekstiin

kappalejako, ellei siinä sellaista ollut. Lisäksi jokaisen kappaleen alkuun kannattaa kirjoittaa tiivistelmä sen sisällöstä, jonkinlainen väliotsikko. Näin syntyy seuraava teksti:

[Onko identiteetti olioiden vai niiden nimien suhde?]

Yhtäläisyyteen [*Gleichheit*] liittyy harkintaa vaativia kysymyksiä, joihin ei ole aivan helppoa vastata. Onko se suhde? Onko se suhde objektien välillä - vai objektin nimien tai merkkien välillä?

[1. hypoteesi: identiteetti on nimien suhde ja sen perustelut]

Käsitekirjoituksessani oletin jälkimmäistä. Sen puolesta näyttävät puhuvan seuraavat syyt: $a = a$ ja $a = b$ ovat selvästi lauseita, joilla on eri tietoarvo: $a = a$ pätee *a priori* ja on Kantin mukaan luettava analyttiseksi, kun taas lauseet muotoa $a = b$ sisältävät usein hyvin arvokkaita lisiä tietoomme eivätkä ole aina *a priori* perusteltavissa. Keksintö, ettei joka aamu nouse uusi aurinko vaan aina sama, on ollut astronomian kauaskantoisimpia. Nykyisinkään ei pikkuplaneetan tai komeetan uudelleen tunnistaminen ole aina itsestään selvää.

[2. hypoteesi: identiteetti on olioiden suhde]

Jos nyt tahtoisimme nähdä yhtäläisyyden suhteena niiden olioiden välillä, joita nimet "*a*" ja "*b*" tarkoittavat, niin näyttäisi siltä, ettei $a = b$ voisi olla muuta kuin $a = a$, jos nimittäin $a = b$ on totta. Niin ilmaistaisiin olion suhde itseensä, vieläpä suhde, jossa jokainen olio on itseensä, muttei mikään olio mihinkään muuhun.

[Seuraus 2. hypoteesista]

Lauseessa $a = b$ olisi puhe vain merkeistä ja nimistä "*a*" ja "*b*", ja ilmeisesti tahdottaisiin sanoa, että nuo merkit tarkoittavat samaa; väitettäisiin, että ne ovat suhteessa toisiinsa. Mutta tämä suhde niillä olisi vain sikäli kuin ne ovat jonkin nimiä tai merkkejä - sen kautta että kumpikin merkki liittyy samaan merkittyy.

[Tätä seurausta ei voi hyväksyä seuraavasta syystä]

Tämä taas on mielivaltaista. Ketään ei voi kieltää ottamasta mitä hyvänsä [ilmiötä] tai objektia mielivaltaisesti jonkin merkiksi. Siten lause $a = b$ ei enää koskisi itse asiaa vaan pelkästään meidän merkintätapaamme: emme ilmaisisi siinä mitään varsinaista tietoa. Mutta juuri sitä me monesti tahdomme.

[Yleistys tästä syystä: annettuna olemisen tapaa ei saa unohtaa!]

Jos merkki "*a*" eroaa merkistä "*b*" vain objektina (tässä muodoltaan) eikä merkinä eli merkitsemistavan suhteen, niin lauseilla $a = a$ ja $a = b$ olisi olennaisesti sama tietoarvo, jos $a = b$ on totta.

[Johtopäätös]

Eroavuutta voi syntyä vain siten, että eri merkit vastaavat eri tapoja, joilla merkitty on annettu.

[Esimerkki tästä syystä]

Olko a , b ja c ne suorat, jotka yhdistävät kolmion kärjet vastakkaisten sivujen keskipisteisiin.

Silloin $a:n$ ja $b:n$ leikkauspiste on sama kuin $b:n$ ja $c:n$. Meillä on siis eri merkinnät samalle pisteelle, ja nämä nimet (" $a:n$ ja $b:n$ leikkauspiste", " $b:n$ ja $c:n$ leikkauspiste") osoittavat samalla, miten se on annettu, ja näin lauseeseen sisältyy todellinen tieto.

[Ongelman ratkaisu: merkityksen ja tarkoitteen ero]

Nyt on luontevaa ajatella, että merkkiin (nimeen, sanayhdistelmään, kirjoitusmerkkiin) liittyy sekä merkitty, jota voidaan kutsua merkin [tarkoitteeksi], että se, mitä nimittäisin merkin [merkitykseksi]. Tähän sisältyy tapa, jolla merkitys on annettu. Näin ollen esimerkissämme ilmausten " $a:n$ ja $b:n$ leikkauspiste" ja " $b:n$ ja $c:n$ leikkauspiste" [tarkoite] tosin olisi sama, mutta [merkitys] ei. "Iltatähdellä" ja "Aamutähdellä" olisi sama [tarkoite], mutta ei sama [merkitys].

Kun teksti on jaettu osiin, sitä on helpompi hallita. (Jakamista ei tarvitse tehdä eri paperille, vaan usein sen voi tehdä kirjan sivuille.) Seuraavana vaiheena on kirjoittaa tutkittava teksti omin sanoin, mutta lisäämättä mitään tekstiin ja poistamatta siitä mitään. Näin tekstin sisältämä argumentti alkaa selventyä.

6 Tarkka parafraasi

Seuraavassa on yritys esittää Fregen argumentti hieman omaperäisemmin. Olennaiset lisäykset tekstiin on sijoitettu hakasulkuihin. Näin syntyy seuraava versio:

I Ongelmana identiteetti

Onko identiteetti kahden olion vai yhden olion kahden nimen suhde?

II Ensimmäinen hypoteesi: Identiteetti on nimien suhde. Sen perustelut.

Käsittekirjoituksessani oletin, että identiteetti on nimien suhde. Argumentti sen puolesta: lauseilla $a = a$ ja $a = b$ on eri tietoarvo. Lause $a = a$ pätee *a priori* ja on analyyttinen, [joten se ei anna tietoa maailmasta]. Sen sijaan lauseet muotoa $a = b$ sisältävät usein arvokasta tietoa [maailmasta]. Keksintö, että *sama* aurinko nousee joka aamu, on ollut tärkeä astronomiassa. Nykyisinkin pikkuplaneetan tai komeetan tunnistaminen *samaksi* voi olla vaikeaa.

III Toinen hypoteesi: Identiteetti on olioiden suhde.

Jos identiteetti on olioiden välinen suhde, niin $a = b$ sanoisi saman kuin $a = a$ (olettaen, että $a = b$). Näin ilmaistaan olion suhde itseensä. Jokainen olio on tässä suhteessa itseensä, muttei mihinkään muuhun olioon.

IV Seuraus toisesta hypoteesista: merkin merkkiluonne häviää.

Jos toinen hypoteesi olisi tosi, lause $a = b$ puhuisi vain merkeistä " a " ja " b ". Siitä huolimatta lauseella yritettäisiin ilmeisesti sanoa, että nämä merkit tarkoittavat samaa oliota. Mutta tämä suhde, "*samaan* olioon viittaamisen suhde", niillä voi olla vain jos ne ovat jonkin olion *merkkejä* - vain jos ne viittaavat johonkin itsensä ulkopuoliseen.

V Tätä seurausta ei voi hyväksyä.

On mielivaltaista käsitellä merkkejä ilman niiden viittausominaisuutta - pelkkinä mustetahroina. Jos näin tehtäisiin, lause $a = b$ koskisi pelkästään meidän merkintätapaamme. Emme voisi ilmaista sillä mitään tietoakaan. Mutta juuri sitä me tahdomme tehdä käyttäessämme identiteettilauseita.

VI Opetus: annettuna olemisen tapaa ei saa unohtaa!

Jos merkki " a " eroaa merkistä " b " vain objektina eikä merkinä (joka esittää objektin tietyllä tavalla), niin lauseilla $a = a$ ja $a = b$ olisi sama tietoarvo (olettaen että $a = b$ on totta). Ero voi syntyä vain siten, että eri merkit vastaavat eri annettuna olemisen tapoja.

VII Esimerkki.

Olko a , b ja c ne suorat, jotka yhdistävät kolmion kärjet vastakkaisten sivujen keskipisteisiin. Silloin $a:n$ ja $b:n$ leikkauspiste on sama kuin $b:n$ ja $c:n$. Meillä on siis eri nimet samalle pisteelle, ja nämä nimet (" $a:n$ ja $b:n$ leikkauspiste" ja " $b:n$ ja $c:n$ leikkauspiste") osoittavat paitsi pisteen myös sen tavan, jolla se on annettu. Näin lause " $a:n$ ja $b:n$ leikkauspiste on sama kuin $b:n$ ja $c:n$ leikkauspiste" sisältää todellista tietoa.

VIII Ratkaisun yleistys ja terminologian kiinnitys.

Merkkiin liittyy aina merkitty olio eli *tarkoite*, mutta myös merkin *merkitys*. Merkitykseen sisältyy se tapa, jolla tarkoite on annettu. Näin ollen ilmausten "Iltatähdellä" ja "Aamutähdellä" on sama tarkoite, planeetta Venus, mutta niiden merkitys ei ole sama.

7 Vapaa referaatti

[I] Fregeä askarruttaa artikkelinsa "Über Sinn und Bedeutung" ensimmäisellä sivulla kysymys, onko identiteetti kahden eri olion vai saman olion kahden eri nimen suhde.

[II] Aikaisemmassa kirjassaan *Begriffsschrift* hän oli esittänyt, että identiteetti on nimien välinen suhde. Hän perusteli käsitystään sillä, että lauseilla $a = a$ ja $a = b$ on eri tietoarvo. Lause $a = a$ tiedetään todeksi ilman kokemusta ja on analyttinen, joten se ei anna empiiristä tietoa maailmasta. Sen sijaan lausetta muotoa $a = b$ ei voi tietää todeksi ilman kokemusta ja se sisältää empiiristä tietoa maailmasta. Keksintö, että *sama* aurinko nousee joka aamu, oli tärkeä astronominen keksintö. Samoin tärkeä oli keksintö, että Iltatähti ja Aamutähti ovat sama olio, planeetta Venus.

[III] Toinen peruste pitää identiteettiä nimien välisenä suhteena on se, että vastakkainen hypoteesi, että identiteetti on olioiden välinen suhde, johtaa mahdottomuuksiin. Jos nimittäin identiteetti olisi olioiden välinen suhde ja jos lause $a = b$ olisi tosi, niin lause $a = b$ sanoisi saman kuin lause $a = a$. Molemmat ilmaisisivat olion identiteettisuhteen itseensä. Ja jokainen olio on tässä suhteessa itseensä, muttei mihinkään muuhun olioon.

[IV] On kuitenkin ilmeistä, että ihmiset, jotka käyttävät lausetta $a = b$ eivät puhu *pelkästään* itsensä kanssa identtisestä oliosta vaan myös merkeistä. He näet yrittävät sanoa, että merkit a ja b viittaavat samaan olioon. Tällainen "samaa olioon viittaamisen suhde" niillä voi olla vain jos ne viittaavat johonkin itsensä ulkopuoliseen eli vain jos ne ovat *merkkejä*.

[V-VI] Olisi outoa käsitellä merkkejä a ja b ilman niiden viittausominaisuutta – pelkinä mustetahroina. Jos näin tehtäisiin, lause $a = b$ ei voisi ilmaista mitään tietoa. Mutta käyttäessämme identiteettilauseita tahdomme nimenomaan ilmaista sen tiedon, että kahdella eri tavalla "esitetty" tai "annettu" olio onkin itse asiassa yksi ja sama olio. Jos lause $a = b$ on tosi, niin lauseilla $a = a$ ja $a = b$ voi olla eri tietoarvo vain, jos eri merkit esittävät saman olion eri tavoin, eri "annettuna olemisen tavoilla". [VII:n esimerkki jätetty pois.]

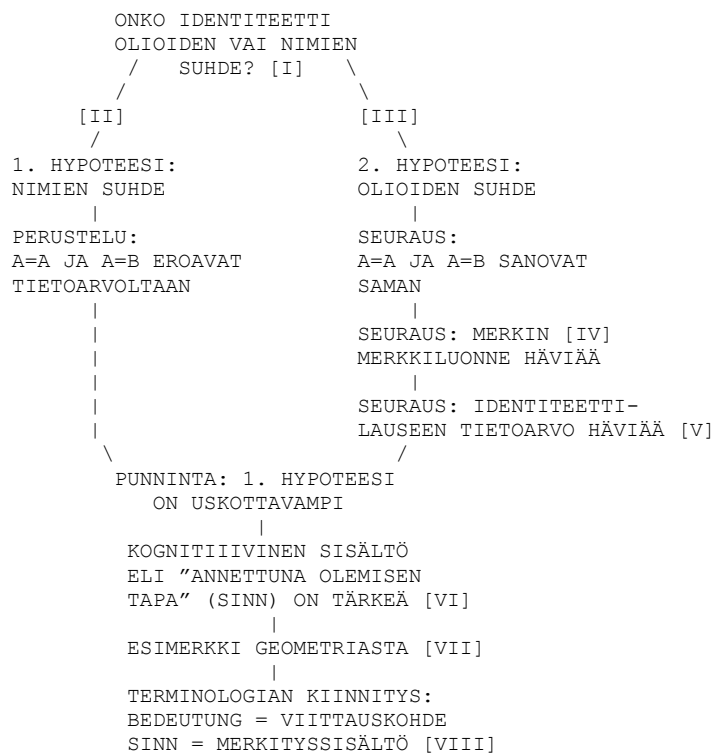
[VIII] Frege tiivistää lopuksi ratkaisunsa sanomalla, että merkkiin liittyy aina merkitty olio eli *tarkoite*, mutta myös merkin *merkitys*, se tapa, jolla tarkoite on annettu. Näin ollen ilmauksilla "Iltatähti" ja "Aamutähti" on sama tarkoite, planeetta Venus, mutta niillä on eri merkitykset eli ne esittävät sen eri tavoin.

8 Argumentin rakenteen selvennys

On kiistatonta, että Frege esittää tutkielmansa "Über Sinn und Bedeutung" ensimmäisellä sivulla argumentin. Mutta ei ole helppo sanoa, mikä tuo argumentti tarkkaan ottaen on. Siksi Frege-tutkijat ovat eri mieltä siitä, hyväksyykö Frege itse kirjassaan *Begriffsschrift* esittämänsä ratkaisun, jonka mukaan identiteetti ei ole olioiden vaan nimien suhde.

Edellä esitettyssä analyysissä olen olettanut, että Frege on myöhemmässä artikkelissaan edelleen samaa mieltä asiasta. (Muuten en olisi osannut analysoida hänen tekstiään!)

Periaatteessa olisi varmaan mahdollista analysoida Fregen argumentti käyttäen Toulminin mallia. Lopputulos olisi kuitenkin niin monimutkainen, että argumentin kokonaisidea katoaisi näkyvistä. (Tai näin ainakin uskon.) Fregen argumentti voidaan esittää seuraavan kaavion muodossa:



En väitä, että tämä on lopullinen totuus Fregen argumentista. Väitän kuitenkin, että se on yksi johdonmukainen tulkintavaihtoehto. Johdonmukaisuus ei tarkoita pelkkää ristiriidattomuutta vaan myös sitä, että jokaiselle tekstin sanalle tai ainakin lauseelle pitää löytyä tehtävä.

On nimittäin hyvin helppoa sortua siihen virheeseen, että valitsee pitkästä tekstistä vain ne kohdat, jotka sopivat omaan ennakkokäsitykseen ("ymmärryshorisonttiin") ja jättää huomiotta hankalat kohdat.

Varmasti yllä olevan puu- tai pesäpallokenttäkaavion voi muuttaa Toulminin mallin muotoon (tai esittää sen peräkkäisinä ja rinnakkaisina kolmirivisinä syllogismeina), mutta kannattaako se? Tuskin. Työkalujahan nämä vain ovat.

9 Lajinmääritys?

Lopuksi kannattaa kysyä vielä, onko Fregen argumentti deduktiivinen, induktiivinen vai abduktiivinen. Jokaista näistä näkemyksistä voi puolustaa uskottavasti.

Jos argumentti tulkitaan deduktiiviseksi, silloin argumentin oikeanpuoleisen haaran, jossa käsitellään hypoteesia 2, on tulkittava päätyvän ristiriitaan. Lisäksi haarojen yhtymäkohdassa oleva "PUNNINTA" on poistettava, koska jos kahdesta mahdollisesta hypoteesista jälkimmäinen johtaa ristiriitaan, mitään punnittavaa ei enää ole: edellinen hypoteesi on todistettu.

Jos argumentti tulkitaan induktiiviseksi, ei ole mitään syytä poistaa "PUNNINTAA", koska vasta kokonaisharkinta ratkaisee, kumpi hypoteeseista tai tulkinnoista on lupaavampi. Ja tällaista harkintaa ei luultavasti voi pukea deduktiivisen argumentin muotoon. (Kokonaan toinen kysymys on se, onko tällainen punninta induktiivista vai abduktiivista, koska abduktiossahan tyypillisesti verrataan kahta kilpailevaa hypoteesia.)

Jos taas argumentti tulkitaan abduktiiviseksi, silloin korostetaan sen loppuosaa, jossa tehdään käsitteellinen uudistus, merkityksen ja tarkoitteen ero. Sitä ei voi kitenkään johtaa loogisesti aiemmin esitetystä. Eikä se ole induktiivinen yleistyskään.

Yksi mahdollisuus on myös sanoa, että se sisältää sekä deduktiivisia että ei-deduktiivisia osia ja että kokonaisuutena tarkasteltuna se on siksi ei-deduktiivinen – aivan samalla tavalla kuin edellä esitettiin, että hypoteettis-deduktiivinen päättelyprosessi on nimestään huolimatta kokonaisuutena ei-deduktiivinen.

Lopuksi vielä käytännön neuvo. Argumentin voi varsin hyvin purkaa osiinsa ja arvioida noiden osien välisiä ajatuksellisia suhteita ottamatta lainkaan kantaa siihen, onko argumentti induktiivinen, deduktiivinen vai abduktiivinen. Usein riittää, kun sanoo, että premissien ja johtopäätöksen suhde tuntuu vahvalta tai heikolta, ja perustelee, miksi siltä tuntuu. Usein päättelyn rakenteen löytyminen on tärkeämpää kuin sen luokittelu "deduktiiviseksi" tai "induktiiviseksi". Kun näemme, että premissin P on tarkoitus tukea teesiä T, on melko samantekevää, onko tukemissuhteen P-T vahvuus 95 %:n, kuten erittäin hyvässä induktiossa, vai 100 %, kuten deduktiossa.

YKSITYISKOHTAINEN SISÄLLYSLUETTELO

I PERUSASIAI 2

- 1 Argumentaation käsite
- 2 Perusmalli
- 3 Perusero: deduktiivinen / induktiivinen
- 4 Deduktio
- 5 Induktio
- 6 Toulminin malli
- 7 Gricen keskustelusäännöt
- 8 Logiikan säännöt keskustelusääntöinä?
- 9 Argumentaatio sääntöjen moninaisuus

II ARGUMENTIN ANALYSOINTI 11

- 1 Argumenttianalyysin idea
- 2 Loogisen syvärakenteen idea
- 3 Legal briefing — oikeustapausanalyysi
- 4 Filosofisen argumentin analyysi: Thrasymakhos

III DEDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI 16

- 1 Aksiomaattinen järjestelmä
- 2 Eukleideen geometria
- 3 Aristoteleen logiikka
- 4 Lähes 200 muuta syllogismia
- 5 Sherlockin deduktio
- 6 Deduktion rajoitukset.
- 7 Deduktion arkikäyttö
- 8 Deduktion oikeuttamisen ongelma
- 9 Rawlsin reflektiivisen tasapainon metodi
- 10 Aarnion käsitys systematisoinnista
- 11 Johtopäätös

IV INDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI 28

- 1 Tiivistelmä deduktion ja induktion eroista
- 2 Induktion kumoutuvuus
- 3 "Induktion" käsitteen epämääräisyys
- 4 Hume ja induktion ongelma
- 5 Tosiasiatieto ja käsitetieto
- 6 Millin induktiivinen metodi
- 7 Miksi Millin metodi ei toimi?
- 8 Wambaugh'n *ration* löytämisen metodi
- 9 Wambaugh'n metodi ei auta aloittelijaa

10 Induktion lähtökohtien oikeuttaminen

V ABDUKTIIVINEN ARGUMENTOINTI 37

- 1 "Päätely parhaaseen selitykseen"
- 2 Sherlockin abduktio
- 3 Mendelin abduktio
- 4 Yllätysperiaate
- 5 Pari kommenttia yllätysperiaatteesta
- 6 Ainoan sallitun pelin periaate

VI ARGUMENTOINTI TIETEESSÄ 43

- 1 Sinänsä ymmärrettävää, mutta ei ymmärrettävää meille?
- 2 Tieteellinen tieto
- 3 Tieteellinen tutkimus on syllogismin välitermin etsintää
- 4 Apodiktinen ja dialektinen argumentointi
- 5 Eri tieteissä on erilaiset lähtökohdat
- 6 Hypoteettis-deduktiivinen argumentaatio
- 7 Miten lähtökohdat oikeutetaan?
- 8 Onko hypoteettis-deduktiivinen päätely induktiivista?
- 9 Pascal: tieteen metodin rajat

VII FILOSOFINEN ARGUMENTOINTI 53

- 1 Sokraattinen metodi
- 2 Platonin dialektiikan idea
- 3 Dialektiikan kansanversio
- 4 Thrasymakhoksen argumentin säännöt
- 5 Mihin malliin *Gorgiaan* päätely kuuluu?

VIII TULKINTA JA ARGUMENTOINTI TEOLOGIASSA 60

- 1 Argumentaation ja tulkinnan suhteesta
- 2 Rabbi Ishmaelin säännöt
- 3 Lutherin tulkintasäännöt
- 4 Perinteisen hermeneutiikan kolmivaihemalli
- 5 Gadamer: perinteisen hermeneutiikan kritiikki
- 6 Tulkintaharjoitus: Genesiksen alku

IX MERKITYKSEN ONGELMA 70

- 1 Käsitteen ala ja sisältö
- 2 Käsitteen määrittely
- 3 Miten puhua olioista, sanoista ja käsitteistä
- 4 Frege: merkitys ja tarkoite
- 5 Merkitys ja mielikuva
- 6 Quine: holismi tieteessä
- 7 Uskomusten verkko

- 8 Merkitysten verkko
- 9 Merkitysten historiallisuus
- 10 Kontekstuaalisuus
- 11 Merkitys ja tulkinta

X LISÄÄ SEMANTIIKAN JA LOGIIKAN KÄSITTEITÄ 80

- 1 Käsitteen selvyys ja tarkkuus
- 2 Käsite ja havainto
- 3 Väite, lause ja propositio
- 4 Totuus korrespondenssina
- 5 Totuus koherenssina
- 6 Totuus toimivuutena

XI MITEN ARGUMENTTI ANALYSOIDAAN? 83

- 1 Analyysin säännöt
- 2 Analyysiharjoitus I: Dave v. Hannah
- 3 Toinen tapa analysoida Daven argumentti
- 4 Analyysiharjoitus II: Frege identiteetistä
- 5 Editointi: kappalejako ja alaotsikot
- 6 Tarkka parafraasi
- 7 Vapaa referaatti
- 8 Argumentin rakenteen selvennys
- 9 Lajinmääritys?