

Tietämyksen kehitys

Selostaessaan ihmiskunnan tietämyksen "maailman kuvan" kehitystä, kirjoittaa prof. Svante Archenius:

Esittämällä historiallisesti ihmisten käsitykset maailman kehityksestä, kysymyksestä, joka on kiinnittänyt kaikkien ajattelevien mieltä jo kauvan ennen historiallista aikaa, nähdään, kuinka käsitykset tällä alalla luonnonkansojen lapsellisista ja hajanaisista kuvitelmistä vähitellen ovat kehittyneet meidän päiväämme suuremμοiseksi ajatusrakennukseksi. "Ainoastaan tuntemalla sen muodostumisen tuntee muodostuneen", sanoo Haeckel. "Ilmiöiden todellisen ymmärtämisen saa ainoastaan niiden kehittymisen historialta."

Vaikkapa näissä sanoissa onkin hiukan liioiteltu — niinpä minun esimerkiksi ei tarvitse tuntea kaikkia alkemistien kuviteluja ymmärtääkseni nykyaikaista kemiaa — niin ei kumminkaan voi kieltää, että entisten aikojen ajatustapojen tutkiminen vaikuttaa hyvin valaisevasti oman aikamme aatteiden ymmärtämiseen. Huvittavinta on silloin nähdä, kuinka jo kaikkein vanhimmissa epätäydellisimmissä käsitemuodosteluissa voi havaita meidän nykyisten mielipiteidemme alkua. Saa silloin seurata näiden kohtaloita ympäristön niihin vaikuttaessa, näkee niiden kilpailevan toisenlaisten katsantotapojen kanssa, näiden painosta joskus lamautuvan kehityksensä, pysähtyvän kesken kasvuaan, kunnes taas voimistuvat

ja versovat ja kohottavat latvansa yli kilpailijainsa ja lopulta ovat ainoat elinvoimaiset. Tämä historiallinen ja vertaileva tutkimus saa meidät myös paljon elävämmin tuntemaan, kuinka varmapohjaiset ja terveet nykyiset käsityksemme ovat.

Tästä tutkimuksesta tulee meille myös syvän tyydytyksen lähde, huomattessamme, kuinka kehitys meidän päivinämmē edistyy kuumattoman nopeasti. Noin sadantuhannen vuoden ajan vaelsi ihmiskunta jonkinlaisessa henkessä horrostilassa, pääsemättä millään alalla sen pitemmälle kuin vähimmin kehittyneet nykyiset luonnonkansat. Niinä vajana kymmenenä tuhtena vuotena, joihin niin sanottujen kulttuurikansojen kehitys ulottuu, on edistyminen epäilemättä ollut paljon suurempi kuin ihmiskunnan esihistoriallisena aikana. Huolimatta siitä kovasta takatalvesta, mikä kulttuurialalla painaa leimansa keskiaikaan, voimme kumminkin huoletti väittää, että tuhat viimeistä vuotta on puolestaan luonut paljon enemmän edistystä kuin koko niiden edellinen historiallinen aika. Ja vaikkapa Laplace ja William Herchel suorittivatkin tärkeimmän työnsä maailmankehityksen tutkimuksen alalla vähän enemmän kuin sata vuotta sitte, niin voinemme kumminkin toivoa melkein yksimielisesti tunnustettavan, että satakunta viimeistä vuotta on tällä alalla antanut meille enemmän kuin niiden edelliset yhdeksäsataa. Yksistään mekaanisen

lämpöteorian sovelluttaminen on luultavasti luonut tähän kysymykseen yhtä paljon valoa kuin kaikki sitä aikaisempi työ, ja jos tähän lisätään ne suuremmoiset tietämisalat, joihin spektroskooppi on avannut tien, sekä lopulta opit lämmön säteilemisen laeista, säteilypaineesta ja energiarikkaista radioaktiivisista aineista, niin painuu vaaka epäilemättä viimeisen vuosisadan puolelle. Tulemme nyt aikoihin, jotka ovat liian lähellä voidaksemme niitä täysin varmasti verrata edellä käyneisiin, mutta enpä luule yhdenkään luonnontutkijan olevan muuta kuin yhtä mieltä siitä, että koskaan eivät tietomme luonnosta ole laajentuneet niin nopeasti kuin juuri meidän päivinämme.

Jos nyt kysymme, mitenkä on mahdollista, että luonnontieteissä ja varsinkin niiden sovelluttamisessa maailman probleemin ratkaisuun on alettu edistyä niin monta vertaa nopeammin kuin ennen, niin lienee vastaus jotakuinkin seuraavanlainen: Kulttuurin ensi sarastuksen aikoina elivät ihmiset pieninä, perheistä kehittyneinä heimoina. Se kokemusmäärä, minkä kukin heimo erikseen voi itselleen suuresta ulkomaailmasta hankkia, ei voinut kasvaa varsin suureksi. Heimon älykkäin mies, "poppamies", käytti sitä hyväkseen saadakseen käsiinsä koko heimokunnan johdon. Ainoastaan kaikkein lähimmät ystävät ja sukulaiset saivat vilkaista siihen oppiaarteeseen, johon hänen ylemmyytensä perustui. Tämä aarteen säännöllinen kartuttaminen sukupolvesta toiseen voi käydä päinsä vain ihan hitaasti. Paljon paremmiksi

muuttuivat olosuhteet, kun heimat huomasivat etujensa mukaiseksi liittyä valtioiksi. Tiedokkaimmat yhtyivät silloin verrattain suureksi pappisluokaksi joka epäilemättä varsinaisissa kouluissa kasvatti piiriinsä liittyviä muinaisajan viisaudessa. Nyt oli jo kulttuurikin edistynyt niin pitkälle, että kokemusten tuloksista tehtiin kirjallisia merkintöjä. Mutta kirjoitukset olivat vaikeat valmistaa, ja oli niitä jokaista sen vuoksi vain muutama harva kappale, mikä huolellisesti säilytettiin temppeleissä. Pappien tietovarasto karttuikin näin ollen verrattain nopeasti, mutta vain mitättömän pieni osa siitä pirautti yleisölle, joka pitikin opillisuutta yliluonnollisena asiana. Oli kumminkin otettu tavattoman pitkä askel eteenpäin. Pisimmälle pääsivät nähtävästi Egyptin papit, joilta Kreikan luonnontutkijat epäilemättä ammensivat enemmän osan oppiansa. Tuli sitten suuremmoinen kukoistusaika, jota täysin mielin ihailimme, sitäkin enemmän, koska sen jälkeä seurasi syvä käypä taantumus. Kirjoitukset eivät jääneet mahdollisena temppeleipapiston yksinomaisuudeksi, vaan levisivät ne maallikoiden keskuuteen, tosin yksistään kaikkein rikkaimmille luokille. Orjat, jotka kreikkalaisen ja roomalaisen valtion kukoistusaikana olivat niiden kansan suurena enemmistönä, eivät harvalukuisia oppineita lukuunottamatta päässeet nauttimaan kulttuurin edistyksiä. Erittäin haitallisesti vaikutti myös se käsitystapa, että käsityö ja siten kokeilutyökään ei ollut vapaitten miesten arvon mukaista, vaan

sopi se muka ainoastaan orjille. Sittemmin tuli luonnontutkimukselle paha seisahdus, kun Ateenassa syntyi ja versoi luonnontutkimusta vierova filosofinen koulu, jonka oppilauseet, paha kyllä, pääsivät arvoon kristillisessä kirkossa ja niin ovat ulottaneet painostavan vaikutuksensa melkein meidän päiviimme saakka. Surullista rappiotilaa kesti aina ihmiskunnan uuteen heräämiseen uuden ajan koittaessa. Tämä antoi kirjapainamistaidon oppineisuuden käytettäväksi, eikä kokeilutyön halveksiminen enää kuulunut sivistyneitten käsitystapaan. Mutta hidasta oli edistys aluksi vanhojen ennakkokäsityksien sitä vastustaessa ja yhteistoiminnan puutteessa eri alojen tutkijain kesken. Nämä esteet ovat vähitellen väistyneet yhä väljemmäs, ja samalla on luonnontutkimuksen palveluksessa työskenteleväin lukumäärä sekä myös näiden apuneuvot nopeasti lisääntyneet. Siitä viimeaikojen suuremmoinen menestys.

Joskus kuulee sanottavan, että meidän maailmamme on "maailmojen paras"; tästä on vaikea antaa mitään varmaperusteista lausuntoa, sen sijaan voimme me — ainakin luonnontutkijat — täydellä syyllä sanoa, että meidän aikamme on aikojen paras. Lujasti luottaen siihen, että tuleva aika on oleva vieläkin parempi, voimme suureen luonnon- ja ihmistuntijaan Goethen yhtyen lausua: Tuottaa suuren ilon eri aikain aatoskannan tutkiminen, ja entisviisaitten mietiskelyn tietäminen, ja miten kauvaksi vihdoin olemme itse päässeet.

Niin toivehikkaaseen ja iloi-

seen mielialaan päättyy Archeniuksen kirjotelma. Mutta paljon synkkämielisemmin kirjottaa eräs Erich Lilienthal samasta asiasta äsken ilmestyneessä Dokumente des Fortschrittsin numerossa.

Selitettyään nykyaikaisen tiedon paljoutta, kuinka laajoja ovat erikoiset tieteenalat, kuinka paljon monen filosofian tohtorin täytyy ammentaa tietoja, valittaa kirjoittaja, kuinka useat käyttökelpoiset voimat hukkuvat kuitenkin uudenaikaisen tiedon sekamelskaan ja hapuilevat sen sokkeloissa. Tiedot jäävät heille liikapainoksi, joka estää heidät pääsemästä oman ajattelemisen kukkulalle. On vaara olemassa, että tiedon rikkaus köyhdyttää aikaamme. Konemainen tuotannon vilinä järkyttää hermoja. Lyijyinen toivottomuus valtaa suurkaupunkilaisen, joka tuntee olevansa pelkkänä koneen osana, osaamatta muuta kuin aavistaa koneen suuremmoista tuotantoa. Se toivottomuus on kuin ohuena hienona huntuna koko uudenaikaisen sivistyksen yllä.

Lilienthal ruikuttaa pikku- ja keskiporvarillisen talousmuodon mukaisen oppineisuuden alakynteen jäämistä. Sen oppineisuuden kukkoja olivat aina aikakautensa "suuret henget". Lilienthal huomaa aivan oikein, että tuo harvoin yksilöihin nojautuva oppineisuus väistyy enemmän ja enemmän pois kunniasijalta, Suurempien talousmuotojen mukainen yleistietoisuus astuu yhä enemmän etualalle. Samaten kuin kapitalistit järjestyvät yhteistoimintaan saadakseen enemmän vaikutusvaltaa, muodostaen

yhtiöitä, liittoja, trusteja, samankaltaisesti on kukkoilemisintonsen oppineen mukauduttava yhteistoimintaan toisten oppineiden kanssa. Heidänkin on otettava järjestäytyminen apukeinokseen. Kaikki ajan henkiset virtaukset menevät siihen suuntaan, ja kaikki ne eriskummalliset muodot, joita kongressien tekemisessä käytetään, saavat siitä selityksensä. Kongressin laajeneminen alkuperäisistä paikallisista tai maakunnallisista kokouksista, niin että niihin tulee kaikista maanosista, kuten viimeisenä viisivuotena on tullut säännöksi, on käsiteltävä merkiksi, että yhtäältäpäin suunnattujen harrastusten toivotaan tulevan yhä laajempaan yhteyteen. Kongressien tarkoitus on järjestää ja merkitä, mitä väliajalla on suoritettu. Tiedetään, että tällaisella järjestelyllä ja todentamisella luodaan peruste, jolle taas voidaan rakentaa lisää.

Maailman suurtietäjät katoavat siten näyttämöltä ja sillä esiintyy erikoistietojen kokoojia — niissä tosin etevä, etevämpiä ja etevimpiä —, joiden on kannettava osansa yhteiseen tietopeeseen. Erikoistietäjien annosten perusteella muodostavat niin oppineet kuin maallikotkin itselleen "yleiskäsityksiä".

Lilienthalin tulee kuitenkin ikävä tuota suuruuksien suistumista kongressimetsäin yhteyteen. Hän luo kuitenkin uusia epäjumalia porvarismaailmalle. Ne tulevat olemaan kapitalistisen talouden korkeimpien muotojen mukaisia. "Uuden persoonallisuuden tyyppin" pääominaisuutena tulee olla kyky nähdä pikkuasiain paljous. Hänen pitää ko-

hota pikkuasiain rymäkistä jälleen aatteen vapaaseen ilmaan. Siellä korkealla tulee hänen tehtävänsä samanluontoiseksi kuin jonkun trustikuninkaan. hänen tulee olla "järjestäjä", "hyväksi käyttäjä", sanalla sanoen anastaja, kuten talousherratkin ovat. Lilienthal esittää sitten kuinka hyödyllisiä taloudelliset "hyväksi käyttäjät" ovat olleet keksintöjen tekijäin rinnalla. "Suurin osa keksijöistä ei tiedä ensinkään, mitä on keksinyt. Hänelle selviää se vasta sitte, kun näkee, mitä järjestäjä on luonut hänen aatteestaan."

Tieteellinen maailma tulee siis Lilienthalin mukaan jakaantumaan: suuret joukot ahkeria erikoistutkijoita eri aloilla lisäämässä ja keksimässä "tiedon aarteita", mutta heidän on pakko taipua tutkimushaarojen ja tehtävien paljouden takia kansalliseen ja kansainväliseen yhteistoimintaan sekä auttaa siinä toinen toistaan; sitte ne "hyväksi käyttäjät" olisivat noiden yläpuolella, sieppaisivat edellisten työstä kelvollisen, kehittäisivät siten suurpiirteisiä tietoja itselleen — ja he olisivat niitä tulevan ajan persoonallisuuksia. — Lilienthal luulee, että tieteiden järjestely on käyvä verrattain pian, kun tieteet ovat nyt jo hyvässä määrässä kansainvälisiä.

Mahdollista, että kapitalistimaailma tulee antamaan persoonallisuusarvojaan moisille tieteellisten tulosten saalistajille, samaten kuin se jumaloi rahan kuninkaiden persoonallisuuksia. Mutta työn maailma tulee antamaan paraat arvot työntekijöille, olkoon työ sitte tuottavaa tai tuotteita järjestelvää laatua.