

VI luku

MÄÄRALLISTEN MUUTOSTEN LAADULLISIKSI MUUTTUMISEN LAKI

1. Määrälliset ja laadulliset muutokset sekä niiden muuttuminen toisikseen

Tutkiessamme luontoa havaitsemme sen ilmiöiden, prosessien ja olioiden suuren laadullisen moninaisuuden.

Filosofia ja luonnontieteet ovat jo varhain yrittäneet antaa vastauksen kysymykseen, miten tämä luonnon laadullinen moninaisuus on selitettävissä, kuinka sellaiset laadullisesti erilaiset ilmiöt kuin esimerkiksi epäorgaaninen ja orgaaninen (elollinen) luonto, kasvi- ja eläinlajit, eläimet ja ihminen jne. liittyvät toisiinsa. Tähän kysymykseen ei kuitenkaan saatu kerralla vastausta. Eikä se ole ihmekään, sillä se, että tiede ja ihmisen käytännöllinen toiminta olivat kehittymättömässä tilassa, ei pitkään aikaan suonut mahdollisuutta löytää oikeaa tapaa niin monimutkaisen ja vaikean ongelman ratkaisemiseksi.

Eräät filosofit ja tiedemiehet olivat sitä mieltä, että luonnon laadullinen moninaisuus on jotakin itsestään selvää ja että se on otettava tosiasiana. Joko he eivät yrittäneetkään selittää tätä tosiasiaa tahi arvelivat, että maailman oli luonut sellaiseksi korkein „luova” voima, jumala, tai että sellaisena se oli syntynyt jotakin muuta ylikuonnollista tietä. Toiset filosofit ja tiedemiehet lähtivät luonnon ilmiöiden välisen laadullisen eron kieltämisen tielle ja esittivät kaiken pelkästään määrällisenä erona. He myönsivät kehityksen, mutta käsittivät sen määrällisiksi muutoksiksi, jonkinlaisten laadullisesti muuttumattomien kappaleiden määrälliseksi ryhmittymiseksi ja liittymiseksi yhdeksi. Tämä maailmankäsitys kehityksestä ilmaantui jo vanhalla ajalla ja saavutti laajimman levinneisyyden 17. ja 18. vuosisadalla.

Niinpä muinaiskreikkalainen filosofi Anaksagoras (5. vuosisadalla ea.) opetti, että luonto muodostuu äärettömästä määrästä laadullisesti erilaisia „siemeniä” (homeomerioita). Hän käsitti kehityksen homeomerioiden määrällisesti erilaiseksi yhdistymiseksi ja eroamiseksi. Oli eroa toisesta siinä, että siihen karttuu enemmän tai vähemmän olioiden yhdenlaatuisia „siemeniä”. Tätä naiivia käsitystä perusteltiin sillä, että esimerkiksi ravintoa käyttävällä

ihmisellä kasvavat luut, hiukset, kynnet jne.; siis ravintoon sisältyy jo valmiina, mutta pienoismuodossa luita, hiuksia, kynsiä ym.

18. vuosisadan ranskalainen filosofi Robinet, jolla ei biologian heikon kehityksen vuoksi ollut mahdollisuutta selittää tieteellisesti siirtymistä elottomasta materiaasta elämään, julisti kaiken olevaisen orgaanisen, ts. elollisen ilmenemismuodoksi. Hän arveli, että kiven, tammen, hevosen ja ihmisen välillä ei ole laadullista eroa. „Kivessä ja kasvilla”, hän kirjoitti, „voidaan löytää samat elämälle oleelliset alkuperusteet kuin ihmisenkin elimistössä; koko ero on näiden tunnusmerkkien yhdelmissä, elinten luvussa, määräsuhteissa, järjestyksessä ja muodossa.”¹

Robinet'n mainitsemissa esineillä on eittämättä yhteistä, mutta yhteiset ominaisuudet eivät tee olemattomiksi syvää laadullista eroa eikä niitä erikoisia lakeja, joiden mukaan kukin näistä esineistä ilmaantuu ja on olemassa. Emme esimerkiksi ymmärrä mitään ihmisestä, hänen elämästään ja toiminnastaan, jos otamme vain sen yhteisen, mikä hänellä on kiven tai puun kanssa (sen että ne muodostuvat joistakin yhteisistä kemiallisista alkuaineista, ovat olemassa ajassa ja avaruudessa jne.). Vain niiden laadullisten ominaisuuksien selvittäminen, jotka erottavat ihmisen kivistä, kasvista ja eläimestä, voi auttaa meitä ymmärtämään hänen paikkansa ja merkityksensä luonnon yhteisessä kehitysketjussa.

Määrällisellä kehitysteorialla oli historiallinen puolustuksensa siinä, että 17. ja 18. vuosisadalla olivat mekaniikka ja matematiikka päässeet kehityksensä pitemmälle kuin mitkään muut tieteet. Mekaaninen, määräperusteinen suhtautuminen luontoon johti kiertämättä siihen, että filosofit ja tiedemiehet eivät pitäneet esineiden laadullisista eroavuuksista, tyypistivät liikunnan muotojen kaiken rikkauten yksinkertaisimpaan mekaaniseen muotoon ja käsittivät kehityksen joidenkin laadullisesti muuttumattomien maailmanrakennuksen „tiilien” pelkiksi määrällisiksi yhdelmiksi. Määrällisellä teorialla oli silloin edistykseellinen merkitys taistelussa uskontoa vastaan, sillä päinvastoin kuin uskonto se pyrki löytämään luonnollisen selityksen maailman moninaisuudelle. Mutta esineiden ja kehityksen laadullisten erilaisuuksien katsominen pelkiksi määrällisiksi eroavuuksiksi ja muutoksiksi on syvästi virheellistä.

Tiede kulki mutkikasta ja ristiriitaista tietä hitaasti mutta varmasti totuutta kohti, valmistellen maailman laadullisen moninaisuuden ainoan oikean selityksen syntyä, tuoden esiin ilmiöiden ja prosessien määrällisten ja laadullisten puolien välisen todellisen suhteen. Fysiikan, kemian, biologian ja muiden tieteiden kehitys auttoi ihmistä tunkeutumaan ilmiöiden olemukseen, ymmärtämään kehityksen olioiden laadullisena muuttumisenä toisiksi määrällisten muutosten tuloksena. Erittäin suuri merkitys tässä suhteessa oli kemian saavutuksilla. Engels sanoi,

¹ J. B. Robinet, *Considérations philosophiques*, Paris p. 1768, p. 7.

että „kemialla voidaan nimittää tieteeksi kappaleiden laadullisista muutoksista, jotka tapahtuvat määrällisen kokoomuksen muuttumisen vaikutuksesta”¹.

Viime vuosikymmeninä tapahtunut fysiikan kehitys, muun muassa alkuaineiden muuttumisen, radioaktiivisuuden, „alkeishiukkasten” toisiksi muuttumisen selvittäminen vahvistavat yhä uudelleen oikeaksi dialektisen käsityksen luonnossa vallitsevasta kehityksestä ja samalla rikastuttavat tätä käsitystä uusilla tiedoilla.

Marxilaisen dialektiikan oppi määrällisten muutosten muuttumisesta laadullisiksi on yleistystä tieteen antamista luontoa koskevista tiedoista, se on yleistävää yhteenvedoa ihmiskunnan maailmanhistorian kokemuksesta ja tuo näkyviin erään tärkeimmistä objektiivisista kehityslaeista.

Jotta paremmin voitaisiin ymmärtää määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumisen lakia on ennen kaikkea päästävä selville *määrän* ja *laadun* käsitteistä. Kun tutkimme jotakin esinettä, pistää ensinnä silmään esineen ominaisluonne, joka erottaa sen muista esineistä. Tämä ominaisluonne muodostaakin sen laadun. Luonto on monenlaisten olioiden, ilmiöiden ja prosessien ykseys. Tämä luonnon moninaisuus on ilmausta esineiden välisestä laatueroista. Laatuero on esimerkiksi epäorgaanisen ja orgaanisen luonnon välillä: elollinen voi olla olemassa vain ehdolla, että sille ominainen aineenvaihdunta ympäristön kanssa on keskeytymätöntä, eloton ei sitä tarvitse. Laatueroavuuksia on puolestaan myös orgaanisen luonnon eri osien, esimerkiksi kasvien ja eläinten välillä. Ja ihminen taas on niihin verrattuna eri laatu.

Laadullinen ominaisluonne on myös kaikilla yhteiskunnallisilla ilmiöillä. Esimerkiksi kapitalismi on tietty laatu, monien sille olennaisten ominaisuuksien, piirteiden ja puolien kokonaisuus: siinä on tuotantovälineiden omistajien luokka ja palkkatyöläisten luokka, kapitalistien harjoittama työläisten riisto jne. Sosialismille laadullisesti uutena yhteiskuntamuotona ovat ominaisia toisenlaiset piirteet: tuotantovälineiden yhteiskunnallinen omistus, palkkatyön ja ihmisen harjoittaman toisen ihmisen riiston puuttuminen.

¹ F. Engels, *Dialektik der Natur*, S. 503.

Esitetyt esimerkit tekevät ymmärrettäväksi, että laatu on ennen kaikkea esineiden ja ilmiöiden ominaisuus, niiden oleellisten piirteiden ja puolien ykseys, jotka tekevät niistä tiettyjä esineitä ja ilmiöitä. Ilmiöitä ja esineitä, jotka olisivat vailla laadullista ominaisuutta, ei ole. Oleminen vailla ominaisuutta on mahdotonta. Niitty, järvi, kallio, puu, tähti, eläin jne.— kaikki ne ovat erilaisia ilmiöitä ja esineitä oman laadullisen ominaisuutensa ansiosta.

Mutta laatu ei ole pelkästään ominaisuus. Se on esineeseen sisäisesti kuuluva ominaisuus, minkä vuoksi laadun muutos merkitsee kyseisen esineen muuttumista. Jos elollinen organismi lakkaa toteuttamasta aineenvaihduntaa ympäristön kanssa, se tuhoutuu ja menettää elollisen organismin laadun, sillä aineen vaihdunnassa on sen olemisen, elämän olemus.

Laatu ilmenee *ominaisuuksien* kautta. Vaikka „laatu”- ja „ominaisuus”-käsitteitä usein käytetään samaa merkitsevinä, on niiden välillä ero. Ominaisuus on laatua tämän jossain ulkonaisessa ilmauksessa, kyseisen esineen suhteessa toisiin esineisiin. Laadusta, ts. esineen sisäisestä ominaisuudesta voimme saada tietoa vain sen perusteella, kuinka se ilmenee esineen ominaisuuksissa. Niinpä voimme tehdä päätelmiä tästä tai tuosta ihmisestä, hänen inhimillisistä ominaisuuksistaan vain hänen toisiin ihmisiin, yhteiskuntaan suhtautumisensa perusteella.

Laadullisesti määräytynyt esine ilmenee monissa ominaisuuksissa. Esimerkiksi kemiallinen alkuaine saa ilmauksensa sellaisissa ominaisuuksissa kuin kuulumisessa metallien tai metalloidien ryhmään, määräytyssä atomipainossa, atomiarvossa jne. Metallit ilmenevät sellaisissa ominaisuuksissa kuin tiiviydessä, kimmoisuudessa, sulamislämpötilassa, lämmönjohtokyvyssä, sähkönjohtokyvyssä ym.

Esineitä ei luonnehdi vain jokin yksi ominaisuus, vaan suuri joukko ominaisuuksia; olisi kuitenkin väärin käsittää laatua pelkäksi ominaisuuksien summaksi; laatu on se mikä liittyy esineen kaikki ominaisuudet yhteen, mikä ilmaisee esineen *kokonaisuutta*. Kun tehdään ero laadun ja ominaisuuden välillä, olisi väärin erottaa ne toisistaan ehdottomalla rajalla. Esineen laatu voidaan pitää sen olennaisimpia ominaisuuksia, jotka määräävät sen kaikki muut ominaisuudet ja joita ilman esine lakkaa olemasta oma itsensä.

Esineen kaikki ominaisuudet eivät ilmene samanaikaisesti. Mitkä sen monista ominaisuuksista astuvat etualalle, se riippuu sen konkreettisista yhteyksistä toisiin esineisiin. Joissakin yhteyksissä ilmenevät esineen yhdet ominaisuudet, toisissa toiset. Esineen ominaisuudet voivat muuttua riippuen sitä ympäröivään maailmaan liittävien siteiden muuttumisesta.

Jotkut esineen ominaisuudet voivat ilmaantua ja kadota esineen, sen peruslaadun, siitä muuttumatta. Olion joidenkin ominaisuuksien muuttuminen merkitsee tietenkin, että se kokee jonkinlaisia laadullisia muutoksia, mutta nämä muutokset eivät koske sen pohjimmaista laadullista ominaisuutta, jonka ansiosta se on juuri tämä eikä jokin toinen olio. Se on otettava huomioon, jottei toisaalta muodostuisi väärää käsitystä, että olio pysyy koko olemassaolonsa ajan yhtenä ja samana, kokematta kerrassaan minkäänlaisia laadullisia muutoksia, ja jottei toisaalta katsottaisi esineen joidenkin puolien ja ominaisuuksien muuttumisen merkitsevän sen olemuksen, sen laadullisen ominaisuutteen perinpohjaista muutosta. Esimerkiksi eräät kapitalismin ominaisuudet ovat muuttuneet sen kehityksen korkeimmassa, imperialistisessä vaiheessa: vapaa kilpailu on muuttunut vastakohdakseen, monopoliksi. Ilman tämän erittäin tärkeän muutoksen huomioon ottamista on mahdotonta ymmärtää nykyajan kapitalismia. Mutta kapitalistisen järjestelmän oleellinen peruslaatu, joka tekee siitä kapitalismin, ei ole kadonnut, vaikka imperialismin ideologit ja revisionistit yrittävät esittää nykyajan kapitalismin jonkinlaisena uutena, ei-porvarillisena yhteiskuntana. Vain kapitalismin pääpiirteiden — tuotantovälineiden yksityisomistuksen, palkkatyöjärjestelmän, työläisten riiston — poistaminen, joista kapitalismin tietty yhteiskunnallistaloudellinen laatu johtuu, voi merkitä kapitalismin hävittämistä, siirtymistä uuteen laatuun.

Toisin kuin ominaisuudet, jotka eivät ole pysyviä, voivat muuttua tietyn esineen puitteissa, laatu ilmaisee esineen suhteellista kestävyyttä ja pysyvyyttä. Laatu tekee esineestä sen mikä se on. Esineen olemassaoloajan määrää sen oleminen tietynä laatuun. Laadullinen muutos merkitsee kyseisen esineen olemassaolon lakkaamista, sen muuttumista toiseksi esineeksi.

Laatu on Hegelin sanontaa käyttäen raja, joka erottaa esi-
neet toisistaan; tämä raja ei ole ulkoinen, se ei ole avaruudelli-

nen, vaan sisäinen, joka ilmaisee esineiden erikoisuutta, omalaa-tuisuutta. Tätä rajaa esineille ei määrää inhimillinen tajunta, vaan se on objektiivisesti esineihin itseensä kuuluva. Ellei sitä olisi, sulautuisi kaikki yhdeksi erotuksettomaksi mas-saksi.

Laadun käsite kuvastaa siis objektiivisen maailman kaikkien esineiden, ilmiöiden ja prosessien erittäin tärkeää puolta. Yhteenvetona edellä sanotusta voidaan *laatu* määritellä *esineeseen itseensä erottamattomasti kuuluvaksi ominaisluonteeksi, kaikkien niiden olennaisten piirteiden kokonaisuudeksi, jotka antavat esineelle suhteellisen pysyvyyden ja erottavat sen muista esineistä.*

Esineiden laatu ei ole olemassa ilman yhteyttä määrälliseen puoleen. Myös *määrän* käsite on yleiskäsite, joka kuvastaa erästä jokaisen esineen, ilmiön, prosessin tärkeää puolta. Määräkin esiintyy esineen ominaisluonteena, mutta toisin kuin laatu se luonnehtii esinettä sen ominaisuuksien — koon, ulottuvuuden, lukumäärän, liikunnan nopeuden, värin voimakkuuden jne.— kehitysasteen puolelta. Esimerkiksi pöytä voi olla suuri tai pieni, ääni voi olla pitkä tai lyhyt, korkea tai matala jne.

Yhteiskunnallisten ilmiöiden määrällinen ominaisluonne ei ole aina ilmaistavissa niin täsmällisissä suureissa kuin epä-organisen luonnon ilmiöiden, mutta siinäkin on jokaisella ilmiöllä ja jokaisella prosessilla ei vain laadullinen vaan myös määrällinen puoli. Näitä ovat esimerkiksi työn tuottavuuden ja tuotantovoimien kehitystaso, tuotannon ja muiden yhteiskunta-elämän puolien kehitysnopeus, tuottavassa työssä olevien ihmisten lukumäärä, kapitalistien harjoittaman työläisten riiston aste, kansallistulon määrä ja sen jakautuminen jne.

Esineen määrällä, sen määrällisellä ominaisluonteella on laatuun verraten useita erikoisuuksia, joiden tietäminen on hyvin tärkeää, jotta voidaan ymmärtää määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumisen lain olemus. Menettäessään laatunsa esine lakkaa olemasta sitä mitä se oli; laatu on siis samaa kuin itse esine, ts. se ikään kuin sulautuu, käy yhteen itsensä olion kanssa. Tätä ei voida sanoa esineen määrällisestä puolesta. Määrää voidaan lisätä tai vähentää, mutta esine ei menetä siitä laadullista tilaansa. Niinpä ei kova kupari lakkaa olemasta sitä mitä se on, vaikka sen lämpötila kohoaa 600, jopa 1000 Celsius-

asteeseen. Määrä on ulkonaisempi, ensi näkemältä ikään kuin esineen laadusta piittaamaton ominaisuus, se ei liity niin kiinteästi esineeseen kuin laatu. Määrällisesti muuttuessaan esine ei tiettyyn rajaan saakka lakkaa olemasta oma itsensä.

Mutta tarkastelkaamme lähemmin määrällisiä muutoksia ja niiden merkitystä kehitysprosessissa. Kun väitimme, että jotakin voidaan suurentaa tai pienentää ilman että se menettää laadunsa, emme ottaneet huomioon tämän määrällisen muutoksen rajoja. Sillä todellisuudessa, tarkastellaksemme edellä mainittua esimerkkiä, kupari alkaa sulaa, jos lämpötila kohotetaan 1083 asteeseen. Se osoittaa, että esineen piittaamattomuus määrällisistä muutoksista pätee vain tiettyyn rajaan saakka: tulee hetki, jolloin lukumäärän, koon, tilavuuden tai muun määräpaljouden jatkuva muuttuminen ei enää ole lainkaan samantekevää esineen kohtalolle.

Tästä seuraa, että määrä, määrälliset muutokset liittyvät laatuun, esineeseen *sisäisesti*, mutta tämä yhteys ei ilmene eikä paljastu kerralla. Määrällisilläkin muutoksilla on määrätyt rajansa. Mutta jos esineen laaturajan „rikkominen” aiheuttaa itse esineen muuttumisen, ovat esineen määrällisten muutosten rajat joustavampia: määrälliset muutokset voivat heilahdella, olla suurempia tai pienempiä, eikä siitä heti seuraa esineen laadun muuttuminen. Mutta se, etteivät määrälliset muutokset olekaan niin viattomia esineen suhteen, käy ilmeiseksi niiden karttuessa. Määrällisten muutosten prosessissa tulee lainmukaisesti hetki, jolloin vähäinkin määrän muuttuminen johtaa perinpohjaiseen laadulliseen muutokseen, uuden laadun syntyyn. Toisin sanoen, määrällisillä muutoksilla on rajansa, jonka ylittäminen ei jää esineelle, sen laadulliselle ominaisuuteelle rankaisematta.

Näin ollen määrä on esineiden, ilmiöiden ja prosessien selkainen puoli, joka luonnehtii niiden kehityksen asteen, laajuuden ja intensiivisyyden, joka voidaan ilmaista luvulla ja jonka erikoisuus on siinä, että sen muutokset, saavutettuaan määrätyn rajan, vaikuttavat esineiden laatuun.

Luonnontiede antaa hyvin paljon todisteita tästä määrällisten ja laadullisten muutosten keskinäisestä yhteydestä. Jos elon kappale jaetaan yhä pienempiin osiin, saavutetaan väistämättä raja, jonka tuolla puolen määrälliset muutokset aiheutta-

vat laadullisia. Kappale jakautuu molekyyleihin, molekyylit atomeihin. Atomit eroavat laadultaan ja ominaisuuksiltaan molekyyleistä, molekyylit fyysillisestä kappaleesta. Atomitkaan eivät ole jakautuvuuden raja, ne muodostuvat toisista, pienemmistä hiukkasista, protoneista, neutroneista ja elektroneista, joilla ovat omat erikoislaatuiset liikunnan lakinsa. Muutaman elektronivoltin voimalla liikkuvien atomien vaikuttaessa toisiinsa ja törmätessä vastakkain atomit pysyvät samoina, ne eivät menetä laatuaan; energiaa voidaan lisätä tuhansin kerroin — ja tulos on sama. Mutta kun energia kasvaa miljooniin elektronivolteihin, silloin tapahtuu jo atomiydinten laadullisia muutoksia, yhdet atomit muuttuvat toisiksi.

Jotta ydinten halkeamisen ketjureaktio atomiräjähdytystä varten kävisi mahdolliseksi, tarvitaan määrällisesti tietty uraanimassa. Vähintä uraanimäärää, joka on välttämätön ketjureaktion normaalia kulkua varten (noin kilo), nimitetään kriittiseksi massaksi. Jos uraanimäärä on kriittillistä massaa vähäisempi, ei ketjureaktiota eikä siis myöskään räjähdystä synny.

Kemia antaa selkeitä esimerkkejä siitä, kuinka määrälliset muutokset tietyn rajan saavuttaessaan muuttuvat laadullisiksi muutoksiksi. Yhdistäessämme samoja alkuaineita erilaisissa määräsuhteissa saamme laadullisesti erilaisia aineita. Mendelejevin selvittämä jaksoittaisuuden laki perustuu määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumiseen. Mendelejev oli sitä mieltä, että kemiallisten alkuaineiden ominaisuudet riippuvat niiden atomipainosta. Nykyajan tieteen saavutukset ovat tehneet mahdolliseksi täsmentää tätä ajatusta ja todistaa, että jokaisen Mendelejevin taulukossa esiintyvän kemiallisen alkuaineen paikka määräytyy sen ydinvarauksen suuruuden mukaan. Tämän suuruuden määrällinen muuttuminen johtaa alkuaineiden laadullisiin muutoksiin. Samantapaisia esimerkkejä voidaan löytää miltä tieteen alalta tahansa.

Tässä esineiden laadullisten muutosten riippuvuudessa määrällisistä muutoksista ei ole mitään salaperäistä. Olion määrällinen puoli ei ole erillään laadusta. Määrä on tietyn laadun määrää: olion kehityksen laajuutta, voimaperäisyyttä ja astetta. Määrälliset muutokset ovat vain suhteellisen itsenäistä prosessia: jatkuessaan kauemmaksi kullekin oliolle ominaista rajaa

määrälliset muutokset joutuvat jyrkkään ristiriitaan laadun kanssa ja käyvät sen kanssa yhteensoveltumattomiksi. Ja silloin esine, sen laatu, muuttuu.

Esineiden laadullinen ja määrällinen ominaisluonne ovat siis kiinteässä yhteydessä toisiinsa. Toisen muutokset aiheuttavat lainmukaisia muutoksia toisessa. Määrälliset muutokset aiheuttavat laadullisia muutoksia saavuttaessaan kullekin esineelle ominaisen rajan. Mutta määrän ja laadun välinen yhteys ei ole yksipuolista. Eivät vain määrälliset muutokset muutu laadullisiksi, vaan myös päinvastoin. Jokainen määrällisten muutosten laadulliseksi muuttumisen prosessi merkitsee samanaikaisesti myös laadullisten muutosten muuttumista uusiksi määrällisiksi muutoksiksi. Se on luonnollistakin, sillä jokainen uusi laatu yhtyy elimellisesti uuteen määrään, uusiin määräsuhteisiin. Märitsemme eräitä tätä seikkaa valaisevia esimerkkejä.

Kooperaatio, ts. hajallaan olevien tuottajien yhdistäminen, on laadullisesti uusi tuotannon muoto. Määrälliset muutokset muuttuvat siinä uudeksi laaduksi. Tämä uusi laatu, ts. kooperaatio luo vuorostaan korkeamman työntuottavuuden kuin se minkä hajallaan ovat työntekijät pystyvät kehittämään. Kooperaation ansiosta kohoaa myös jokaisen eri työntekijän, jonka työ muodostaa osan kokonaisuudesta, tuotantovoima. Se merkitsee, että laadulliset muutokset aiheuttavat uusia määrällisiä muutoksia.

Tunnettua on, että sosialistinen talouselämä kehittyä sellaista vauhtia, johon kapitalismi ei pysty historiansa parhaimpinaan aikoina. Tämä saa selityksensä sosialismin etuisuuksista kapitalismiin nähden. Toisin sanoen, siirtyminen laadullisesti uuteen, sosialistiseen talousjärjestelmään synnyttää uuden kehitysnopeuden, laatu muuttuu määräksi.

Ei siis vain esineiden laadullinen ominaisluonne riipu määrästä, vaan päinvastoin myös määrä, esineiden määrällinen ominaisluonne on riippuvainen niiden laadullisesta erikoisuudesta. Laadun ja määrän ykseyttä, keskinäistä yhteyttä ja riippuvaisuutta ilmaisee *mitan* käsite. Jokainen esine on mitta siinä mielessä, että sen laadullisen erikoisuuden perustana on tietty määrä, ja päinvastoin sen määrällinen ominaisluonne riippuu sen laadullisesta olemuksesta. Hegel nimitti mittaa „laadulliseksi määräksi”. Mittaa voidaan yhtäläisellä oikeudella nimittää myös „määrälliseksi laaduksi”. *Mitta* on laadun ja määrän

ykseyttä ja vuorovaikutusta. Esine laadullisena ominaisuutena voi olla olemassa sidottuna ei jokaiseen vaan tiettyyn, vaikkapa tietyissä rajoissa heilahtelevaankin määrään, ja esineen muutosten määrälliset rajat riippuvat sen laadullisesta ominaisuudesta.

Mitta on materialistisen dialektiikan tärkeitä yleiskäsitteitä. Sen avulla tavoitamme esineen ykseydessään, sen laadun ja määrän synteessissä. Mitta on esineen olemisen raja. Mitan rikkoutuminen tekee mahdottomaksi tietyn olemisen, tietyn esineen. Sikäli kuin esine on olemassa, on sille ominaista mittansa.

Taiteessa on mitta hyvin tärkeä seikka. Ilman mittaa on mahdotonta ilmaista luonnon ja ihmisen kauneutta. Samoin on moraalikäsitteiden ja moraalisten periaatteiden laita. Alussa harmittomilta näyttävät rikkomukset sosialistisen yhteiselämän periaatteita vastaan voivat tietyn rajan ylitettyään muuttua rikokseksi.

Edellä sanotusta ei kuitenkaan seuraa, että luonnollinen mitan ylittäminen on jotakin olioiden olemuksen vastaista. Kysymys on ollut vain siitä, että jokaisella esineellä on laadullisen ja määrällisen ominaisuutteen yhteyden ja keskinäisen riippuvaisuuden rajansa, joita ei voi rikkoa esineen siitä kärsimättä, sillä tämän rajan tuolla puolen, mitan ylitettyään se lakkaa olemasta sama esine, muuttuu joksikin toiseksi. Juuri mitta määrääkin, kuinka kauan ja mihin rajaan saakka määrälliset muutokset ovat johtamatta laadullisiin muutoksiin. Kun määrälliset muutokset astuvat tämän rajan yli, mitta lakkaa olemasta kyseisen esineen mittana, esine muuttuu laadullisesti.

Määrällisten muutosten meneminen esineen mitan yli on objektiivisen maailman lainmukainen ilmiö ja kehityksen ehto. Mitan ylitettyään määrälliset muutokset johtavat perinpohjaisiin, laadullisiin muutoksiin. Vanha laatu katoaa, syntyy uusi laatu. Samalla syntyy myös uusi mitta. Uuden mitan puitteissa tapahtuu taaskin määrällisiä muutoksia, jotka tietyllä asteella johtavat uusiin laadullisiin muutoksiin, vanhojen aikansa eläneiden muotojen vaihtumiseen uusiin muotoihin. Siten tapahtuu loputon kehitys.

Edellä sanottu tekee mahdolliseksi tarkasteltavanamme olevan lain olemuksen muotoilemisen. *Määrällisten muutosten*

laadullisiksi muuttumisen laki on laki, jonka vaikutuksesta vähäiset, alussa huomiota herättämättömät määrälliset muutokset vähitellen karttuessaan rikkovat jollakin asteella esineen mitan ja aiheuttavat perinpohjaisia, laadullisia muutoksia, minkä seurauksena esineet muuttuvat, vanha laatu katoaa ja uusi laatu syntyy.

Tällä lailla, joka on objektiivisen maailman kehityksen ja muuttumisen tärkeimpiä lakeja, on tiedostamiselle suuri merkitys. Edellä sanottiin jo, että dialektiikan lait ovat sekä olemisen että tiedostamisen lakeja. Määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumisen laki vaatii ennen kaikkea olioiden laadullisen erikoisuuden, niiden ominaisluonteen tutkimista, mitä ilman oliosta ei voi saada mitään tietää. Tämän tai tuon ilmiöryhmän tai -luokan laadullisen ominaisluonteen tutkiminen on ainoa oikea tie, joka tekee mahdolliseksi päästä selville näiden ilmiöiden kehityksen erikoisista lainmukaisuuksista, jotka eivät ole sovitettavissa toisten ilmiöiden lakeihin. Niinpä vain ottamalla huomioon mikro-objektien (protonien, elektronien, neutronien jne.) laadullisen erikoisuuden voidaan ymmärtää, miksi Newtonin klassillisen mekaniikan lait eivät kelpaa niiden liikunnan selittämiseen. Siinä vaikuttavat kvanttimekaniikan lait. Elollinen luonto on olemassa ja kehittyy epäorgaanisen luonnon laeista eroavien omien lakiensa mukaan. Ihmisyhteiskuntaa ohjaavat lait ovat toisenlaisia kuin luonnon lait. Tästä syystä marxilaisuus vastustaa teorioita, jotka yrittävät pyyhkiä pois laadullisen eron yhteiskunnan ja luonnon lakien väliltä, samastaa edelliset jälkimmäisten kanssa ja selittää yhteiskunnan elämän ihmisrotujen biologisilla erikoisuuksilla, olemassaolon taistelulla jne.

Esimerkiksi nykyajan revisionistit yrittävät pyyhkiä pois sosialismin ja kapitalismin välisen laadullisen peruseroavuuden kaunistellakseen kapitalismia ja mustatakseen sosialismia, tyrkyttää työtätekeville valheellisen käsityksen, että ilman kapitalistisen järjestelmän vallankumouksellista muuttamista toiseksi voidaan muuttaa sen luonne.

Mutta olion laatu, kuten olemme nähneet, ei ole olemassa sen määrällisen puolen ulkopuolella. Tämän vuoksi dialektiikka antaa suuren merkityksen myös olioiden määrän, niiden määrällisten suhteiden tutkimiselle. Esinettä, laatua ei voida ymmärtää ottamatta huomioon sen määrällistä ominaisluonnetta.

Olioiden määrällisen ominaisuuden tutkiminen on mutkikas prosessi, joka edellyttää kykyä abstrahoitua esineiden laadullisesta kirjavuudesta. Ilmiöiden määrällisen puolen tutkiminen on noiden ilmiöiden lakien selvittämistä edistävää vaihe tiedostuksen syvenemisessä. Kun esimerkiksi fyysikot jakoivat valkean valon sen ainesosiin ja totesivat, että erilaisten värien — punaisen, violetin, vihreän jne.— laadullisen erikoisuuden perustana ovat eripituiset sähkömagneettiaallot, tuli valon tieteellinen analyysi mahdolliseksi. Neuvostoliittolainen fyysikko S. I. Vavilov kirjoitti tämän johdosta: „Väri-ilmiöiden oikullinen, subjektiivinen alue, joka vuosituhansien ajan oli pysynyt tiedemiesten järjestetyn pyrkimyksen saavuttamattomissa, paljasti yhtäkkiä määrällisen olemuksensa ja on siitä lähtien täydellisesti alistettu täsmällisen tieteellisen analyysin alaiseksi.”¹ Tunnettua myös on, että kemia pääsi vankasti jaloilleen aineen määrällisen tutkimusmetodin käytäntöön ottamisen ansiosta; se teki mahdolliseksi sellaisten tärkeiden kemian lakien selvittämisen kuin yhdisteen pysyvyyden laki, jaollisten suhteiden laki jne. Ei ole sattuma, että matemaattinen tiedostusmetodi saa yhä suuremman merkityksen nykyajan tieteessä ja yhteiskunnallisessa käytännössä.

Samalla määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumisen laki tiedostamisen lakina varoittaa tekemästä absoluuttia määrällisestä tutkimustavasta, vaatii näkemään sen rajoittuneisuuden ja tutkimaan määrällisiä prosesseja niiden kiinteässä yhteydessä olioiden laadulliseen ominaisuuteeseen. Erilaisilla tiedostuksen aloilla on asiointi tietenkäin erilainen. Esimerkiksi matematiikassa, joka on tekemisissä puhtaasti määrällisten suhteiden kanssa, irrotamme oikeutetusti ajatuksemme esineiden laadusta. Mutta mitä mutkikkaampi tutkittavana oleva aineellisen liikunnan muoto on, mitä korkeammalla se on luonnon portaikossa, sitä tärkeämpää on määrällisiä suhteita tutkittaessa ottaa huomioon olioiden ja prosessien laadullinen erikoisuus, tarkastella niitä erottamattomassa yhteydessään ja vuorovaikutuksessaan. Erityisen tärkeä merkitys tällä on yhteiskunnallisia ilmiöitä tutkittaessa.

¹ С. И. Вавилов, Глаз и Солнце, 1956, стр. 22.

Lenin osoitti useasti, kuinka porvarilliset sosiologit ja taloustieteilijät todellisuutta vääristelläkseen käyttivät esimerkiksi tilastotiedettä. Tilastotiede tutkii yhteiskunnallisten prosessien määrällistä puolta. Ilman sitä on mahdollista tutkia esimerkiksi taloudellisia ilmiöitä. Mutta kun se käsittelee monimutkaisten yhteiskunnallisten ilmiöiden määrällistä puolta, voidaan se halutaessa muuttaa tieteellisen tutkimuksen välineestä valheellisten ajatusten todisteluvälineeksi. Niinpä kumotakse sen marxilaisen väittämän, että maataloudessakin tapahtuu kapitalismin vallitessa pienten tuottajien syrjäyttämisen prosessi ja kapitalistisen suurtalouden kasvu ja puolustaakseen vääriä ajatusta pientalouksien kestävydestä, porvarilliset taloustieteilijät ja sosiologit luokittelevat taloudet tilastolaskelmissaan tieteen tahtoon pelkästään yhden tunnusmerkin, maan määrän mukaan. Tällöin he jättävät huomiotta sellaiset laadulliset prosessit kuin palkkatyön käytön maanviljelyssä, pääomien sijoituksen maahan jne., toisin sanoen sen, mikä on luonteenomaista laadultaan kapitalistisen maanviljelyn kehitykselle. V. I. Lenin kirjoitti: „Yksistään maan määrän huomiointi ei voi ilmaista näitä monimutkaisia ja monitahoisia prosesseja, ja kuitenkin nimenomaan näistä prosesseista muodostuukin kapitalismin yleinen kehitysprosessi maanviljelyksessä.”¹

Pitäen ohjeenamme dialektista lakia määrän muuttumisesta laaduksi ja päinvastoin meidän on tiedostaessamme otettava huomioon sekä laadulliset että määrälliset prosessit, nähtävä niiden välinen yhteys ja keskinäinen riippuvaisuus, niiden ykseys ja ristiriitaisuus sekä toisikseen muuttuminen. Sellainen suhtautuminen on eräs todellisen tiedostamisen tärkeimmistä ehdoista.

2. Kehityksen evoluutio- ja revoluu-tiomuodon ykseys. Harppaukset

Esineiden määrällisten ja laadullisten muutosten erittely osoittaa, että vaikka ne liittyvätkin toisiinsa, ne ovat kuitenkin kaksi erilaista liikunnan lajia, joista kummallakin on omat erikoisuutensa. Määrälliset muutokset muodostavat kehityksen *evoluutiomuodon*.² Laadulliset muutokset sitävastoin ovat kehityksen

¹ V. I. Lenin, Teokset, 22. osa, s. 49.

² „Evoluutio”-oppisanaa käytetään usein kahdenlaisessa merkityksessä. Ensinnäkin samastetaan evoluution käsite „kehityksen” käsitteen kanssa; esimerkiksi Darwinin oppia lajien synnystä sanotaan evoluutio-opiksi, kun se lähtee siitä, että orgaaniset lajit eivät ole muuttumattomia, vaan kehittyvät. Evoluutio näin käsitettynä sisältää sekä määrälliset että laadulliset muutokset. Toiseksi evoluutiolla tarkoitetaan erästä kehityksen muotoa, nimittäin vähitellen tapahtuvia määrällisiä muutoksia erotukseksi esineiden kumouksellisesta laadullisesta, harppauksellisesta muutoksesta. Tässä käytetään tätä käsitettä kaiken aikaa viimeksi mainitussa merkityksessä.

revoluutiomuoto. Ja koska määrälliset ja laadulliset muutokset ovat sidotut toisiinsa, niin on tehtävä johtopäätös, että kehitys on evoluutio- ja evoluutiomuotoisen muuttumisen ykseyttä. Tällä seikalla on suuri periaatteellinen merkitys ja se on yksi dialektisen kehitysteorian tärkeimmistä puolista.

Evoluutioksi nimitetään olevaisen asteittaista määrällistä muuttumista. *Revoluutioksi* sanotaan olevaisen perinpohjaista, laadullista muutosta. *Revoluutiomuutos* on *harppausta*, määrällisten muutosten asteittaisuuden keskeytymistä, siirtymistä laadusta toiseen. Jokainen laadullinen muutos toteutuu harppauksen muodossa.

Kun kehitys on, kuten olemme todenneet, määrällisten muutosten muuttumista laadullisiksi ja päinvastoin, se ei voi tapahtua pelkkänä evoluutiona eikä pelkkänä evoluutiona. Kuitenkin on filosofian ja tieteen historiassa esiintynyt teorioita, jotka ovat tunnustaneet yksipuolisesti joko evoluutiomuodon tahi harppauksellisen kehitysmuodon. Sellaisia teorioita esiintyy nykyäänkin. Vulgääri-evolutionistisen katsantokannan mukaan kehitys näyttää vähitellen tapahtuvien määrällisten muutosten yhtäjaksoiselta katkeamattomalta viivalta ilman minkäänlaisia laadullisia muutoksia, harppauksia. Preformaatio-oppi biologiassa ilmentää tällaista katsantokantaa. Nykyajan biologiassa on preformaatio-opin omalaatuisena ilmauksena Weismannin teoria.

Plehanov osoitti hyvin tuon katsantokannan kestäättömyyden. Kun metafysiikot, kirjoitti hän, „puhuvat jonkin ilmiön tai yhteiskunnallisen laitoksen *synnystä*, käsittävät he asian siten, että tämä ilmiö tai laitos on joskus ollut hyvin pieni, tuskin havaittava, mutta on sitten vähitellen kasvanut. Kysymyksen ollessa saman ilmiön tai laitoksen *häviämisestä* oletetaan päinvastoin sen asteittaista pienenemistä, joka jatkuu siihen saakka, kunnes ilmiötä ei enää voida havaita sen mikroskooppisten mittojen vuoksi. Sillä tavoin käsitetty kehitys ei selitä kerrassaan mitään; se edellyttää niiden samojen ilmiöiden olemassaoloa, jotka sen pitäisi selittää, ja ottaa lukuun vain niissä tapahtuvat *määrälliset muutokset*”¹.

¹ Г. В. Плеханов, Избранные философские произведения, т. I, 1956, стр. 569.

Vulgääri-evolutionistiset katsomukset ovat saaneet varsin laajan levinneisyyden yhteiskuntaelämän selittämisessä. Porvarillinen filosofia käyttää näitä katsomuksia kapitalistisen järjestelmän puolustelemiseen. Se väittää, että yhteiskunta kehittyi vain evoluutiomuodossa, ilman perinpohjaisia muutoksia, ilman vallankumouksellisia järkytyksiä ja mullistuksia. Kumouksellisia harppauksia kehityksessä se pitää luonnonvastaisina, „normaalin” ja tasaisen liikkeen häiriintymisinä.

Samaan metafyyssilliseen teoriaan perustuu työväenliikkeessä esiintyvä reformismi, joka pyrkii revidoimaan marxilaista teoreettista sosialismia. Reformistit ovat sitä mieltä, että siirtymisen kapitalismista sosialismiin voidaan saavuttaa ilman vallankumousta, ainoastaan pikku-uudistusten tuloksena, astumatta porvarillisen yhteiskunnan puitteiden yli ja ilman valtiovallan ottamista proletariaatin haltuun. Reformisteja tarkoittaen Lenin kirjoitti: „Revisionistit pitävät kaikkia päätelmiä 'hyppäyksistä' ja työväenliikkeen periaatteellisesta vastakohtaisuudesta koko vanhaan yhteiskuntaan nähden fraaseina. He luulevat reformeja sosialismin osittaiseksi toteuttamiseksi.”¹ Nykyajan revisionistit väittävät samoin kuin Bernsteinin aikoina, että sosialismi tai sosialismin ainekset kasvavat muka kaikkialla, myöskin kapitalistisissa maissa. Ja tämän bernsteiniläisyyden kertaamisen he yrittävät esittää uutehna panoksena marxilaisuuteen. Revisionistit sekoittavat nykyajan kapitalismin luomat sosialismin aineelliset edellytykset ja itse sosialismin. Reformistit ja revisionistit käyvät taistelua vallankumouksellista marxilaisuutta vastaan, hajottavat työväenliikettä ja yrittävät saada sen eksymään sovittelun tielle porvariston ja kapitalistisen järjestelmän kanssa.

Vulgääri-evolutionistisen katsantokannan ydin on siis siinä, että se korostaa yksipuolisesti kehityksen asteittaisuutta, tasaisuutta ja kieltäytyy tunnustamasta vallankumouksellisia harppauksia ja niiden merkitystä kehityksessä.

Vähemmän levinnyt on toinen, yhtä yksipuolinen ja virheellinen katsantokanta, jonka mukaan kehitys on pelkkien harppausten ja mullistusten ketjua ilman mitään asteittaisuutta. Se on saanut tietynlaisen ilmauksensa niin luonnontieteissä kuin

¹ V. I. Lenin, Teokset, 16. osa, s. 349.

yhteiskuntateorioissakin. On esimerkiksi tehty yrityksiä selittää orgaanisen maailman muutokset äkillisillä katastrofeilla, jotka esiintyvät aika ajoin ja johtavat kasvi- ja eläinkunnan muutoksiin. Sellainen on 19. vuosisadalla eläneen kuuluisan ranskalaisen tiedemiehen de Cuvier'n kataklysmateoria. Samantapaisia katsomuksia ovat esittäneet eräät toisetkin luonnontieteilijät. Hollantilainen biologi Hugo de Vries oli sitä mieltä, että kasvit ovat vuosisatoja ja vuosituhansia ehdottomasti muuttumattomia, mutta jonkin „luovan voiman” vaikutuksesta tapahtuu hänen sanojensa mukaan „sysäys”: kasvi muuttuu laadullisesti. Elollisen luonnon kehitys on hänen käsityksensä mukaan luonteeltaan „sysäyksellistä”. Mutta mistä nuo sysäykset tulevat, mikä ja minkälaiset prosessit niitä valmistelevat? Hugo de Vries vastaa, että ne ovat aivan sattumanvaraisia.

Yhteiskuntaelämän kehityksen alalla tuontapaisia katsomuksia edustavat anarkistit ja anarko-syndikalistit. He arvelevat, että yhteiskunnalliset mullistukset tapahtuvat odottamatta, ilman valmisteluvaihetta, ilman vähitellen tapahtuvaa voimien kokoamista ja ilman verkkaista evoluutiota, joka luo edellytykset valankumoukselle.

Molemmat katsantokannat ovat yksipuolisia eivätkä vastaa objektiivisen maailman todellista kehitystä. Lenin toteaa: „Elämä ja kehitys luonnossa sisältää sekä hitaan evoluution että nopeat hyppäykset, asteittaisuuden keskeytykset.”¹ Kumpikin liikunnan muoto on lainmukainen ja välttämätön vaihe kaiken olevaisen kehityksessä.

Evoluutiokehitys on se vaihe, jossa esine kokee asteittaisia *määrällisiä* muutoksia. Nämä muutokset eivät sinänsä voi antaa uutta laatua, vaan ainoastaan valmistelevat laadullista muutosta. Jotta tämä tapahtuisi, tarvitaan asteittaisten määrällisten muutosten keskeytymistä, harppausta, jonka kautta siirtyminen vanhasta uuteen toteutuukin. Laadulliset muutokset, harppaukset esittävät kehityksessä suurta osaa. Tämän vuoksi on välttämätöntä tarkastella tätä filosofista yleiskäsitettä seikkaperäisemmin.

Harppauksen käsite ilmaisee lainmukaista vaihetta kehitysprosessissa, asteittaisten määrällisten muutosten murros-

¹ V. I. Lenin, Teokset, 16. osa, s. 349.

vaihetta, laadullisten muutosten tuloa. Harppaus vie evoluutio-
vaiheen päätökseen.

Asteittaiseen, evoluutiomuotoiseen liikuntaan verraten on harppauksella, revolutiomuotoisella muutoksella useita sille ominaisia tärkeitä piirteitä. Kun evoluutio tuo esineeseen vain *osittaisia* muutoksia jättäen koskemattomaksi sen laadun, sen perustan, on harppaus esineen *perinpohjaisten* muutosten muoto, siirtyminen laadusta toiseen. Evoluutio on tietenkin myös esineen muutosten muoto, mutta nämä muutokset eivät ole perinpohjaisia, vaikka voivat olla tärkeitäkin. Esimerkiksi kapitalismin kehitys, varsinkin imperialismin kaudella, valmistelee aineellisia edellytyksiä sosialismiin siirtymiselle. Mutta näiden edellytysten määrällinen, evoluutiomuotoinen kasvu ei sinänsä merkitse siirtymistä uuteen yhteiskuntaan, porvarillisen järjestelmän hävittämiseen. Tähän voi viedä vain sosialistinen vallankumous, vallankumouksellinen harppaus.

„Kapitalismi itse luo itselleen haudankaivajan, se itse luo uuden järjestelmän aineksia, mutta samalla nämä erilliset ainekset eivät ilman 'hyppäystä' voi muuttaa mitään yleisessä asiaintilassa, ne eivät kajoa pääoman herruuteen”, kirjoitti Lenin.¹

Määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumista koskevan dialektiikan opin suuri yhteiskunnallinen merkitys on siinä, että se perustelee yhteiskunnallisten vallankumousten lainmukaisuutta, välttämättömyyttä siirryttäessä aikansa eläneestä yhteiskuntajärjestelmästä uuteen, edistyksellisempään, esimerkiksi feodalismista kapitalismiin ja kapitalismista sosialismiin.

Harppaus merkitsee edelleen määrällisten muutosten asteittaisuuden keskeytymistä, kehityksen keskeytymättömyyden katkeamista. Keskeytymättömyyden katkeamista ei ole tietenkään ymmärrettävä siinä mielessä, että kehitys lakkaa. Tietyllä asteella lakkaa vain kyseisen esineen muutosten yksi muoto, evoluutiomuoto, jolle on luonteenomaista määrällisten muutosten asteittaisuus, keskeytymättömyys vanhan laadun puitteissa. Harppaus on siirtymistä laadusta toiseen. Se juuri merkitsee, että kehityksessä on tapahtunut „keskeytys”: on syntynyt jotakin uutta, vanha on mennyt olemattomiin, kehitysprosessissa on

¹ V. I. Lenin, Teokset, 16. osa, s. 348.

muodostunut uusi „solmu”, on ilmaantunut uusi tienviitta, uusi mitta. Näin ollen harppaus ei suinkaan lopeta kehitystä, vaan on päinvastoin *kaikkein voimaperäisimmän* muuttumisen muoto, kehityksen korkein käännekohta, jolloin murtuu se, mikä on elänyt aikansa ja jarruttaa kehitystä, ja tie avautuu edistyksemmille ja elinkykyisemmille muodoille. Yhteiskunnalliset vallankumoukset ovat selkeänä todisteena harppauksen suuresta merkityksestä yhteiskunnan kehityksessä.

Harppaus eroaa määrällisten muutosten asteittaisuudesta siinä, että se on esineiden verrattain paljon nopeamman muuttumisen muoto. Määrälliset muutokset tapahtuvat yleensä hitaasti, kun taas harppaus toteutuu huomattavasti lyhyemmässä ajassa.

Tämä ei merkitse, että harppaukset tapahtuisivat aina ja kaikissa tapauksissa yhtäkkiä. On harppauksia, jotka tapahtuvat pitkän ajan kuluessa; ne voivat muodostaa kokonaisen aikakauden yhteiskunnan kehityksessä (esimerkiksi maailman sosiaalinen vallankumous).

Erotukseksi asteittaisista määrällisistä muutoksista, jotka ovat usein vähäisiä, tavoittamattomia ja silmälle näkymättömiä, harppaus on avointen muutosten muoto.

Mutta niin erilaisia kuin liikunnan evoluutio- ja revoluu-tiomuodot, keskeytymättömän ja harppauksellisen liikunnan muodot ovatkin, ne edellyttävät toisiaan ja ovat yhtenäisen kehitysprosessin vaiheita: määrälliset muutokset valmistelevat harppausta, määrällisten muutosten asteittaisuuden keskeytymistä, ja tämä luo edellytykset seuraaville määrällisille muutoksille.

Tästä syystä ei luonnon, yhteiskunnan eikä ihmisajattelun kehitys muistuta yhtäjaksoista katkeamatonta viivaa, jossa muutokset tapahtuvat huomaamatta, vaan viivaa, jossa asteittaisia määrällisiä muutoksia keskeyttävät harppaukset, solmukohdat, siirtymiset vanhasta uuteen, laadullisesti uusien muodostumien ilmaantuminen. Suurimpia harppauksia, asteittaisuuden keskeytymiä, luonnon historiassa ovat olleet elämän synty ja tajunnan ilmaantuminen korkean järjestyksasteen saavuttaneen materian ominaisuutena. Alkuaineiden jaksoittainen järjestelmä on selkeä esimerkki keskeytymättömyyden ja keskeytyvyyden ykseydestä luonnon kehityksessä. Alkuaineiden atomien välinen

laatuero perustuu niiden ydinvarausten määrälliseen eroon. Alkuaineen muuttuminen toiseksi tapahtuu harppauksenomaisesti. Jokainen uusi alkuaine on laadullinen solmukohta kehityksen ketjussa, laadullisesti uusi rengas, uusi mitta. Hegel nimitti kehitystä, jonka prosessissa siirtyminen nitasta toiseen tapahtuu, kuvaavasti „mittojen solmuviivaksi”. Jokainen uusi mitta on ikään kuin „solmu”, uusi laadullinen muodostuma, jonka luonto luo kehityksensä loputtomalla tiellä.

Samanlainen „mittojen solmuviiva”, missä harppaus keskeyttää asteittaiset muutokset, laadullisesti uusien muotojen syntyminen, on orgaaninen elämä. Kun oli tapahtunut suuri harppaus ja elämä oli syntynyt luonnollisella tavalla elottomasta materiaasta, ei elollisen materian myöhempi kehitys ollut syntyneiden alkuperäisten muotojen asteittaista määrällistä karttumista. Neuvostoliittolainen biologi akateemikko V. L. Komarov ilmaisi tämän asian hyvin kirjoittaessaan: „Jos elämä maapallolla keran synnyttyään olisi sitten kasvanut vain määrällisesti, niin maan pinta peittyisi paksuun hyytelömäiseen kerrokseen, samantapaiseen aineeseen, jota bakteerit, ameebat ja muut niille läheiset elimistöt nytkin valmistavat. Mutta määrälle on ominaista laaduksi muuttuminen. Tällöin saavat erilaisissa keskinäisuuhteissa (kemiallisissa, fysikaalisissa ym.) ympäristöön olevat ainemassat erilaiset laadut eli differentioituvat, kuten sanotaan. Yhdenmuotoisesta massasta tulee monimuotoinen.”¹

Kasvi- ja eläinlajit juuri ovatkin laadullisesti erilaisia „solmukohtia”, jotka ilmaisevat orgaanisen materian differentioitumista, yhtäläisen muuttumista erilaiseksi, monimuotoiseksi. Kasvien ja eläinten kehityksen linja ei ole keskeytymätöntä ketjua, vaan uusien orgaanisten muotojen, lajien harppauksenomaisesti katkoomaa keskeytymättömyyttä.

Se mitä edellä on sanottu luonnossa esiintyvän määrällisen asteittaisuuden ja laadullisten harppausten ykseydestä koskee täydellisesti myös yhteiskunnan kehitystä. Jokainen uusi yhteiskunta- ja talousmuodostuma on syntynyt tuloksena sitä edeltäneestä vanhan muodostuman asteittaisesta määrällisestä kehityksestä ja on merkinnyt suurta harppausta, murrosta yhteiskunnan kehityksessä.

¹ В. Л. Комаров, Происхождение растений, 1943, стр. 44.

Myös inhimillisen tiedon kehitys tapahtuu asteittaisuuden keskeytymisen kautta. Suuria tieteen keksintöjä edeltävät tosiasioiden ja havaintojen hitaan kartuttamisen sekä joidenkin yksityiskohtia koskevien väittämien ja periaatteiden muotoilemisen kaudet; kaikki tämä tekee mahdolliseksi suorittaa sitten „yhtäkkiä”, „yllättäen” nopea harppaus eteenpäin. Esimerkkejä tällaisista harppauksista tieteen kehityksessä ovat Kopernikuksen suorittama aurinkokeskisen maailmanjärjestelmän perustelu, Galilein ja Newtonin keksimät mekaniikan lait, Lomonosovin selvittämä aineen ja liikunnan häviämättömyyden laki, Darwinin teoria lajien synnystä, marxilaisuuden synty, joka oli mitä suurin kumouksellinen mullistus inhimillisen ajattelun historiassa, Leninin suorittama marxilaisuuden edelleen kehittäminen, hänen luomat imperialismien teoria, uusi sosialistisen vallankumouksen teoria ja kommunistisen yhteiskunnan rakentamisen teoria, 20. vuosisadan tieteen monet keksinnöt (suhteellisuusteoria, kvanttimekaniikka, ydinfysiikka, Mitšurin oppi biologiassa, avaruuden valtauskauden alkaminen jne.).

Ei vain ajattelun historia kokonaisuudessaan, vaan jokainen tiedostamisprosessi on keskeytymättömyyden ja keskeytyvyyden, asteittaisuuden ja harppausten ykseyttä. Tarvitaan tosiasioiden ja havaintojen määrällistä kartuttamista aistitiedon asteella, jotta voitaisiin siirtyä yleistyksiin, jotka merkitsevät harppausta tiedon askelmalta toiselle, elävästä tarkkailusta abstraktiseen ajatteluun. Tämä harppaus merkitsee tiedon syvenemistä, siirtymistä esineiden ulkonaisten ilmenemismuotojen tutkimisesta niiden olemukseen.

Monilukuisten tieteiden koko järjestelmä kuvastaa luonnon keskeytymättömyyden ja keskeytyvyyden ykseyttä. Jokainen tiede, fysiikka, kemia, biologia, yhteiskuntatieteet, tutkii laadullisesti toisistaan eroavia liikunnan eri muotoja. Samalla kaikki tieteet liittyvät toisiinsa yhdeksi tieteiden järjestelmäksi, sillä ne kuvastavat yhden, äärettömän monimuotoisen luonnon, liikkuvan materian eri puolia. Samoin kuin luonto on sekä keskeytymätön että keskeytyvä, ovat tieteetkin yhtenäisiä, keskeytymättömiä (ts. toisiinsa liittyviä) ja keskeytyviä (ts. toisistaan eriäviä).

3. Vanhasta laadusta uuteen siirtymisen muotojen moninaisuudesta

Materialistinen dialektiikka ei rajoitu vain sen seikan toteamiseen, että siirtyminen laadusta toiseen tapahtuu harppauksen kautta. „Harppauksen” käsite antaa vain yleisen viittauksen siihen, miten laadulliset muutokset toteutuvat. Dialektiikka vaatii ottamaan huomioon siirtymämuotojen *moninaisuuden*, harppausten erilaiset muodot. Tällä dialektiikan vaatimuksella on hyvin suuri metodologinen merkitys. Se näyttää suuntaa niiden konkreettisten siirtymämuotojen konkreettiseen erittelyyn, jotka esiintyvät eri tavoin eri ilmiöissä ja prosesseissa, erilaisista olosuhteista riippuen.

Tässä suhteessa on Leninin suhtautuminen kysymykseen yhteiskunnassa tapahtuvista harppauksista esimerkillinen. Hän arvosteli niitä sosialisteja, jotka tietäessään siirtymisen yhteiskuntamuodosta toiseen tapahtuvan harppauksenomaisesti, julistivat syvämielisesti, että kapitalismin ja sosialismin välillä on „harppaus”, mutta eivät menneet sen pitemmälle. Leninin mukaan taas pääasia on siinä, että löydettäisiin, tavoitettaisiin ja ilmaistaisiin harppauksen, siirtymisen *konkreettinen muoto* ja toimittaisiin siitä riippuen.

Vanhasta laadusta uuteen johtavien harppausten, siirtymisten muodot määräytyvät kehittyvien esineiden ja ilmiöiden luonteen sekä niiden konkreettisten olosuhteiden mukaan, joissa ne kehittyvät. On mahdotonta ahtaa näitä moninaisia muotoja johonkin kaavaan. Pitäen ohjeena sitä dialektiikan yleistä lakia, että kaikenlainen siirtyminen laadullisesta tilasta toiseen on harppaus, on otettava selville tämän siirtymisen konkreettiset muodot kussakin tapauksessa. Mainitsemme esimerkkejä, jotka näyttävät, kuinka moninaisia laadullisten muutosten muodot ovat.

On objekteja, joiden laadulliset muutokset tapahtuvat vain sellaisen harppauksen muodossa, joka kerralla muuttaa objektin kokonaisuudessaan. Juuri siten muuttuu kemiallisten alkuaineiden laatu, mikä on saanut tieteellisen ilmauksensa Mendelejevin taulukossa. Mainittakoon tässä yhteydessä, että alkuaineiden laadullisia muutoksia aiheuttavat määrällisetkin muutokset tapahtuvat omalaatuisesti. Siirryttäessä alkuaineesta toiseen,

esimerkiksi hapesta fluoriin, ei ydinvarauksessa esiinny määrällisten muutosten asteittaista karttumista: ydinvaraus suurenee kerralla yhdellä yksiköllä, ja tämä aiheuttaa harppauksen, siirtymisen uuteen alkuaineeseen. Hapen ydinvaraus on 8, fluorin 9. Siis samoin kuin laadulliset muutokset, harppaukset, myös määrälliset muutokset tapahtuvat omalaatuisesti, ilmiöiden ja prosessien luonteesta riippuen.

Tähän kiinnitti huomiota Engels todetessaan energiamuodon toiseksi muuttumisen omalaatuisuuden, esimerkiksi lämmön muuttuessa mekaaniseksi liikkeeksi ja päinvastoin. Tässä muutoksessa ei ole energian määrällistä vähenemistä eikä enenemistä; energian määrä pysyy samana, mutta laatu muuttuu kuitenkin. Merkitseekö se, että tässä esimerkissä määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumisen laki ei pidä paikkaansa ja että laadulliset muutokset tapahtuvat ilman edeltäviä määrällisiä muutoksia? Ei, siinäkin ovat laadulliset muutokset määrällisten aiheuttamia, mutta omalaatuisella tavalla. Kuten Engels osoitti, on siirtyminen liikunnan muodosta toiseen aina prosessi, „joka tapahtuu vähintään kahden kappaleen välillä, joista toinen menettää tietyn määrän jonkinlaatuista liikuntaa (esimerkiksi lämpöä), ja toinen saa vastaavan määrän tiettyä toisenlaatuista liikuntaa (mekaanista liikuntaa, sähköä, kemiallista hajaantumista)”¹. Siis tässäkin tapauksessa ovat määrälliset ja laadulliset muutokset toisiinsa sidotut.

Mutta niin paljon kuin harppaukset (siirtymiset laadusta toiseen) saattavat erotakin toisistaan muodoltaan, on niiden olemus sama: jokaisessa muodossaan ne esiintyvät kehityksessä tapahtuvana murroksena, perinpohjaisena muutoksena, esineen muodon vaihtumisena, vanhan häviämisenä ja uuden syntyä. Puhuessaan muodosta, jossa asteittainen siirtyminen laadusta toiseen tapahtuu, Engels tähdensi: „Kaikessa asteittaisuudessaankin siirtyminen liikunnan muodosta toiseen pysyy aina harppauksena, ratkaisevana käänteenä.”²

Joskus ajatellaan, että harppaus tapahtuu ehdottomasti äkillisessä muodossa. Kuten on jo sanottu, evoluutiokehityksen kausiin verrattuina harppaukset ovat eittämättä nopeamman ja voimaperäisemmän kehityksen muoto. Mutta tästä ei seuraa, että

¹ F. Engels, *Dialektik der Natur*, S. 501.

² F. Engels, *Anti-Dühring*, s. 72.

harppaukset ovat sidotut joihinkin täsmällisesti määrättävissä oleviin ajankohtiin. Kirjoituksessaan „Neuvostovallan lähimmät tehtävät” (v. 1918) Lenin puhuessaan uuden, sosialistisen elämän ja neuvostodemokratian rakentamistehtävästä sekä laajojen kansanjoukkojen mukaanvetämisestä valtion hallitsemiseen varoitti, että sitä ei voida ratkaista äkkiä. Arvostellessaan niitä, jotka arvelivat, että tuonlaatuiset harppaukset voivat toteutua yhdellä rupeamalla, Lenin kirjoitti: „Sitä, että sosialismin opettajat nimittivät 'hyppäykseksi' maailmanhistorian murrosta siinä tapahtuvien käänteiden mielessä ja että tällaiset hyppäykset voivat kestää 10 vuotta ja kauemminkin, sitä ei osaa ajatella suurin osa niin sanotuista sosialisteista, jotka ovat 'lukenet kirjasta' jotakin sosialismista, mutta eivät ole koskaan vakavasti syventyneet kysymyksen.”¹ Nimittäessään yhteiskunnan koko sosialistisen uudistamisen aikakautta „suurten harppauksen” kaudeksi, Lenin osoitti, että suuren harppauksen puitteissa tapahtuu yhteiskuntaelämän eri aloilla joukko harppauksia, ja tällöin yhdet harppaukset toteutuvat nopeasti, toiset sitävastoin vaativat kärsivällistä ja sitkeää työtä ja melkoista aikaa. Näin muodoin tämän tai tuon harppauksen ajankohdat ja kesto määräytyvät prosessin erikoisuuksien ja tapahtuvien muutosten olemuksen mukaan eikä minkäänlainen kaava ole siinä mahdollinen.

Kysymys vanhasta uuteen siirtymisen muotojen moninaisuudesta on nykyoloissa saanut suuren teoreettisen ja käytännöllisen merkityksen. Sosialismin rakentamisen tielle on lähtenyt jo koko joukko maita, joiden taloudellisen, poliittisen ja kulttuuri-kehityksen taso on erilainen ja historialliset perinteet toisistaan poikkeavat. Tälle tielle lähtevät ennemmin tai myöhemmin muutkin maailman maat. Marxilaisen dialektiikan ajatus harppauksesta kaikenlaisen kehityksen välttämättömänä vaiheena, välttämättömänä momenttina perustelee filosofisesti yhteiskunnallisten vallankumousten lainmukaisuuden ja välttämättömyyden. Marxilainen filosofia on aseistanut proletariaatin ja sen puolueen tietoisuudella sosialistisen vallankumouksen valmistelun ja toteuttamisen välttämättömyydestä, sillä muutoin ei siirtyminen kapitalismista sosialismiin ole mahdollista. Mutta se,

¹ V. I. Lenin, Teokset, 27. osa, s. 262.

millaisia tämän suuren vallankumouksellisen harppauksen konkreettiset toteuttamismuodot ovat, riippuu monien seikkojen summasta. Vuonna 1956 pidetty NKP:n XX edustajakokous viittasi vallankumouksellisen kapitalismista sosialismiin siirtymisen moninaisten muotojen lainmukaisuuteen. Tätä kysymystä tarkastellaan erityisesti XV luvussa.

Socialismin vallitessa on harppauksilla, määrällisten muutosten muuttumisella laadullisiksi, kehityksen evoluutio- ja revolutiomuodon keskinäisyydellä useita tärkeitä erikoisuuksia, jotka erottavat ne antagonistisen, sovittamattomasti ristiriitaisen yhteiskunnan oloissa tapahtuvasta kehityksestä. Tärkein erikoisuus on se, että toisin kuin antagonistisissa yhteiskuntamuodostumissa, missä revolutiomuotoisilla harppauksilla, yhteiskunnan kehityksessä esiintyvillä suurilla murroksilla on poliittisten vallankumousten, jyrkkien sosiaalisten konfliktien ja luokkien yhteentörmäysten muoto, sosialistisessa yhteiskunnassa katoavat poliittiset vallankumoukset ainiaaksi. Siinä ei ole enää yhteiskunnalliseen edistykseen vihamielisesti suhtautuvia luokkia, eikä tien raivaamiseen uusille, edistyneemmille muodoille tarvita enää olemassaolevan valtiovallan kukistamista. Sosialistinen valtio, joka on koko yhteiskunnan, „koko kansan järjestön” todellinen edustaja, kuten NKP:n ohjelmassa osoitetaan, on syvästi kiinnostunut yhteiskunnan kaikinpuolisesta kehityksestä, kommunismin rakentamisesta.

Edelleen on huomattava, että evoluutiokaudet, joina vallankumouksellisen harppauksen edellytykset kypsyivät, kestivät vanhassa yhteiskunnassa tavallisesti pitkiä, joskus hyvinkin pitkiä aikoja. Se johtui silloisen yhteiskunnan kehityksen vaitonvaraisuudesta ja siitä, että hallitsevat luokat vastustivat vimmatusti yhteiskunnallisia muutoksia, joista uudet, edistykseelliset yhteiskunnalliset voimat olivat kiinnostuneita. Sosialistisessa yhteiskunnassa toteutetaan kehitys, siirtyminen sosialismista kommunismiin kommunistisen puolueen johtamien joukkojen tietoisien toiminnan tuloksena, tajutuiksi tullee objektiivisia lakeja vastaavasti. Tuloksena siitä on, että evoluution, suurten muutosten valmistelukaudet lyhenevät, yhteiskunnan kehitysvauhti nopeutuu.

Antagonistisissa yhteiskunnissa erottuvat evoluution ja vallankumouksen kaudet jyrkästi toisistaan sen vuoksi, että hallitsevat

luokat vastustavat yhteiskuntajärjestyksessä ratkaistaviksi kypsyneitä muutoksia. Tiettyyn ajankohtaan saakka karttavat uuden voimat, jotka pystyvät murtamaan aikansa elänyttä puolustavien taantumuksellisten voimien vastarinnan, ja vasta tämän prosessin päättyessä tulee vanhan hävittämisen hetki, harppaus, vallankumous, joka toteuttaa laadullisen muutoksen.

Sosialistisessa yhteiskunnassa sitävastoin ei ole enää selaista jyrkkää asteittaisten ja harppauksellisten kehitysmuotojen kausien toisistaan erottumista. Tässäkin, kuten jo edellä oli puhe, määrällinen muutos valmistele omalaatuista laadullista harppausta, eivätkä laadulliset muutokset ole siinäkään mahdollisia ilman valmisteleviä määrällisiä muutoksia. Mutta kun siinä ei ole enää niitä esteitä kypsymässä olevien laadullisten muutosten tiellä, joita antagonistisessa yhteiskunnassa on, niin nämä muutokset tapahtuvat sitä mukaa kuin edellytykset ilmaantuvat, vanhan laadullisen olotilan asteittain kehittyessä uudeksi. Tästä on tuloksena, että sosialistiselle yhteiskunnalle (kuten myös tulevalle kommunistiselle yhteiskunnalle) tyypillisintä on laadullisten muutosten asteittaisuus, mikä ei tietystikään tee mahdolliseksi jyrkkiä, kerralla tapahtuvia muutoksia, esimerkiksi tekniikan ja tieteen alalla jne.

NKP:n uudessa ohjelmassa, jossa sosialismista kommunismin siirtyminen on perusteltu tieteellisesti, sanotaan: „Sosialismin asteittainen kehittyminen kommunismiksi on objektiivinen lainmukaisuus...”¹ Kaikki tämän kehityksen perusprosessit tapahtuvat asteittaisesti sitä mukaa kuin aineelliset ja henkiset edellytykset kypsyvät. Esimerkiksi sitä mukaa kuin sosialistinen demokratia kehittyy edelleen „valtiiovallan elimet muuttuvat vähitellen yhteiskunnallisen itsehallinnon elimiksi”. Kommunismin aineellisen ja teknillisen perustan luomistehtävää suoritettaessa ja yhteiskunnallisen rikkauden kasvaessa „tapahtuu asteittainen siirtyminen koko kansan yhteiseen omistukseen” jne.

Samalla on otettava huomioon, että uuden laadun itujen syntyminen ja niiden asteittaisen karttumisen prosessi ei vielä merkitse ilmiön laadullista muutosta *kokonaisuudessaan*, vaan

¹ „Neuvostoliiton kommunistisen puolueen ohjelma”. Ks. Tie kommunismin, s. 520.

ainoastaan valmisteleo sitä. Sellaiseen muutokseen vaaditaan määrätty aika. Esimerkiksi NKP:n ohjelmassa sanotaan, että tarvitaan kaksi vuosikymmentä maamme kaikinpuolista taloudellista ja kulttuurillista kehitystä, jonka tuloksena „Neuvostoliitossa tulee kommunistinen yhteiskunta pääpiirteissään rakennetuksi”. Tämä aika tulee olemaan harppauksen, sosialismin kommuuismiin siirtymisen kausi. Kommunistinen yhteiskunta syntyy tämän valtavan harppauksen tuloksena. Laadullisten muutosten asteittaisuus merkitsee, ettei saa hyppiä kulkemattomien kehityskausien ja -asteiden yli ja että elämän uudet muodot syntyvät vain sikäli kuin edellytykset valmistuvat ja kypsyvät.

Edelleen, olisi yksinkertaistamista käsittää laadullisten muutosten asteittaisuus uuden laadun kasvavien ainesten tavalliseksi aritmeettiseksi yhteenlaskuksi. Todellisuudessa se on monimutkaisempi prosessi, jossa uuden laadun idut eivät ainoastaan kasaannu yhteen, vaan myös täydellistyvät, nousevat uudelle, korkeammalle asteelle, kehittyvät herkeämättä muuttuvalla perustalla. Sen vuoksi asteittaisten laadullisten muutosten kulussa tapahtuu ilmiöiden *rakenteellisia* muutoksia. Niinpä sosialistisen valtiolaitoksen asteittainen kehitys kommunistiseksi itsehallinnoksi vaatii talouden ja kulttuurin kehityksen johtamisen järjestömuotojen parantamista, vanhentuneiden muotojen vaihtamista uusiin jne.— koko hallintokoneistossa tulee tapahtumaan rakenteellisia muutoksia. Samanlainen laatumuotojen monimutkaistuminen, täydellistyminen voidaan havaita myös kommunistisen työhön suhtautumisen asteittaisessa kehityksessä. Kysymys ei tässä ole ainoastaan siitä, että uuden työhön suhtautumisen ainekset kasvavat ja laajenevat, vaan myös siitä, että syntyy yhä uusia parempia muotoja, jotka ilmentävät tämän prosessin korkeampia asteita ja vaiheita. Saadaksemme tästä vakuuden riittää kun vertaamme sosialistisen kilpailun muotoja, jotka olivat luonteenomaisia sosialistisen rakennustyön alkukaudella, nykyiseen kommunististen prikaatien liikkeeseen. Ei ole epäilystäkään, etteikö joukkojen luova aloitteellisuus loisi kommunistisen työn uusia, vieläkin korkeampia muotoja.

Kehityksen tämä piirre on eräs tärkeimpiä asteittaisuuden erikoisuuksia, omalaatuinen laadullisten muutosten muoto sosialismin ja kommunistisen rakennustyön oloissa.

Kuten näemme ilmenee määrällisten muutosten laadullisiksi muuttumisen laki omalaatuisesti erilaisissa prosesseissa ja erilaisissa historian olosuhteissa, ja sen metodologinen merkitys on siinä, että se ensiksikin osoittaa kaikille objektiivisen maailman ilmiöille ominaisen yhteisen kehitystien ja toiseksi vaatii tämän yhteisen löytämistä konkreettisesti, erikoisten siirtymämuotojen tavoittamista ja löytämistä kussakin eri tapauksessa, jotta voitaisiin toimia menestyksellisimmällä tavalla.