

E. FISCHER

MITEN IHMINEN  
TIEDOSTAA JA MUUTTAA  
MAAILMAA

KARJALAN ASNT:n  
VALTION KUSTANNUSLIIKE  
PETROSKOI  
1959

## SISÄLTÖ

Milloin ja miksi ihmisillä ilmaantui maailman tiedostamisen tarve	3
Kuka ja miksi on kiellänyt maailman tiedostamisen mahdollisuuden	7
Voidaanko luottaa ihmisen aistinelimiin	12
Järki muokkaa, täydentää ja rikastuttaa aisteja	17
Mitä on totuus	24
Käytäntö on maailman tiedostamisen perusta	28
Miten ihminen muuttaa ympäröivää maailmaa	35

Karjalan ASNT:n Kulttuuriasiain ministeriön Sortavalan kirjapaino

Sortavala, Karjalankatu, 32

---

## MILLOIN JA MIKSI IHMISILLÄ ILMAANTUI MAAILMAN TIEDOSTAMISEN TARVE

Ihmistä ympäröi suuri moninainen ja monivärinen maailma, jonka aktiivisena loimihenkilönä ihminen ei voi sivuuttaa välinpitämättömästi monia ihmeellisiä ja ensi näkemältä salaperäisiä maailman ilmiöitä.

Todellakin, luonnossa vaihtuvat järkkymättömällä johdonmukaisuudella vuodenajat, ilmaantuu ja häviää aurinko, purevien pakkasten mentyä seuraa uuvuttava helle. Maapallon eräillä paikoilla aurinko ei laske puoleen vuoteen lainkaan. Sen jälkeen vallitsee yhtä kauan läpitunkematon pimeys.

Luonto kohtelee ihmistä toisinaan kuin hyvä ja hellä äiti jakaen hänelle auliisti ehtymättömiä antimiaan, mutta toisinaan taas kuin paha äitipuoli. Joskus se antaa ihmiselle äärettömän paljon lämpöä, valoa, elämänlähteitä, joskus hyökkää hänen kimppuunsa rajumyrskynä, kaatosateena ja maanjäristyksenä.

Akkiä tulee jostain sakea sumu peittäen tiiviinä huntuna kaupungin. Äärettömästä maailman avaruudesta kiittää meteori<sup>1</sup> ja saavuttamatta Maata sammuu ainiaaksi.

---

<sup>1</sup> Meteorit — kiertotähtien välisestä avaruudesta ilmakehäämme tavattomalla nopeudella lentävien pienten kiinteiden hiukkasten leimahdusilmiö

Planeettamme pohjattomissa syvyyksissä kuohuu tulinen massa purkautuen aika ajoin rajusti Maan pinnalle. Joidenkin erikoisten lakien mukaan kasvavat puut, pauhaavat lakkaamatta valtameret, syntyvät ja kuolevat eläimet. Päiväkorento elää vain vuorokauden, kilpikonna satakunta vuotta.

Mitä se kaikki merkitsee? Voiko saada selvää noista lukemattomista tosiasioista ja tapahtumista? Kykeneekö ihminen saamaan selvää tuosta luonnon ihmeellisestä „leikistä”?

Vieläkin hämmästyttävämmältä näyttää ihmiskunnan historia. Loppumattomana jonona vuorottelevat ihmiskukupolvet. Aikakaudet vaihtuvat. Kuin jossakin ihmeellisessä sadussa näemme kansojen, heimojen, valtioiden elämän.

Historian sivuilta nousevat etemme elpyneinä miljoonat uurastajat, jotka ovat rakentaneet Egyptin pyramidit, Intian temppelit, roomalaisen vesijohdon, keksineet ruudin, kellon, veturit ja höyrylaivat. Ihmiskunta on kulkenut ihmeteltävän kehitystien — kivisistä työkaluista valtaviin turbiineihin ja atomisähköasemiin, alkukantaisesta yhteiskunnasta sosialistiseen yhteiskuntaan.

Miten on ymmärrettävä maailmanhistorian kulku, suunta ja liikkeellepanevat voimat? Onko toiveita siitä, että tavallinen uurastaja voisi ottaa selvää tästä tosiseikkojen ja tapahtumien yhteenpunoutumisesta? Tai ehkä on heti alkuun luovuttava sellaisesta rohkeasta tehtävästä ja tunnustettava rehellisesti, että se on ihmiselle ylivoimaista?

Jos taas maailman tiedostaminen on mahdollista, niin mitä teitä ja millä keinoin siihen päästään, millaiset ovat tiedostamisprosessin asteet, mitä vaikeuksia tiedostava ihminen joutuu kohtaamaan? Ja vihdoin, mihin päättyy tiedostamisprosessi, millainen on sen lopputulos, mitä voitaa ihminen, joka on saanut selville maailman arvoitukset, mikä merkitys sillä kaikella on yhteiskunnan käytännölliselle elämälle?

Ihmisen on alkanut tiedostaa maailmaa jo kauan sitten. Voidakseen elää ihmisillä läytyy olla ruokaa, vaatteita, jalkineita, asunto, polttoainetta. Ja näiden aineellisten hyödykkeiden luomiseksi on osattava valmistaa tuotantokalustoa.

Siinä ihmiselle nousi pakostakin eteen kysymys: mitkä luonnon esineiden ominaisuudet voivat olla hänelle hyödyksi ja mitkä vahingoksi ja vieläpä turmioksikin? Tuntien hyvin nämä ominaisuudet voi kerätä tarpeellisia kasveja, kesyttää tai lappaa eläimen, mennä ajoissa suojaan sateelta, myrskyltä, lumipyryltä, säilyttää oma sekä rotunsa tai heimonsa elämä.

Ei tietenkään pidä kuvitella alkuihmistä miksikään filosofiksi, joka olisi ratkaissut syvämietteisesti kysymyksen maailman tiedostamisesta. Hänen elinehtonsa, suunnattomat vaikeudet taistelussa luontoa vastaan ja joka askeleella vaanivat kauheat vaarat johtivat hänet maailman tiedostamisen välttämättömyyteen.

*Alkuihmisen tiesi vähän maailmankaikkeudesta, mutta tiedosti päivästä päivään käytännöllisesti maailmaa.*

Siis maailman tiedostamista ei ole aiheuttanut pelkkä uteliaan ihmisen tiedonhalu. Sen ovat sanelleet ihmisten perusedut: alistaa luonnonvoimat valtansa alle, tyydyttää aineelliset tarpeet, säilyttää elämänsä.

Ensi alussa alkuihmisen, joka oli toimeentulostaan käymän taistelun ja puutteen murjoma, ei erottautunut ympäröivästä luonnosta. Hänellä oli pelkkä laumavaisto. Vain vähin erin hänellä syntyi yksinkertaisia mielikuvia omasta itsestään ja ympäröivästä maailmasta.

Koska alkuihmiset eivät tunteneet luonnon lakeja ja kun heillä ei ollut riittävästi voimia eikä mahdollisuuksia vaikuttaa luontoon, he pitivät luonnon esineitä ja ilmiöitä hengellisinä ja luulivat niillä olevan ihmisen tietoisuuden ja tahdon. Heistä näytti kuin jokaiseen esineeseen olisi ollut kätkeytyneenä jokin salaperäinen, korkein voima, joka hallitsi ihmisten käytöstä ja elämää. Aikukantaista ihmistä

ihmetyttivät sellaiset ilmiöt kuin höyry, kaiku, varjo ja kuvajainen vedessä. Hänestä tuntuivat salaperäisiltä sairaus, hourailu, tainnostila ja kuolema.

Esi-isiemme oli vaikea tottua ajatukseen, että vasta hiljattain puhellut ihminen saattoi yhtäkkiä muuttua elottomaksi ruumiiksi. He luulivat, että kuolec vain keho, mutta sielu jää maatumattomaksi ja kuolemattomaksi, koska se oli muka syntynyt jo ennen itsensä ihmisen syntymistä ja elää ihmisen kuoltuakin. Muodostui jokin näennäinen maailman kaksintaminen: todellisen, reaalisesti olevan maailman ohella tunnustettiin olevan erikoinen, yliluonnollinen, tuonpuoleinen maailma, joka oli sekä kokemukselle että aisteille saavuttamattomissa.

Sillä tavoin ilmaantuivat vähin erin uskonnolliset käsitykset, ts. sokea usko jumaliin, usko sielun kuolemattomuuteen, haudantakaiseen elämään.

Kuten näemme, ei ihmisen suorittama ympäröivän luonnon tiedostaminen tapahtunut sileästi eikä suoraviivaisesti, vaan sekavasti ja ristiriitaisesti. Toisaalta ihmiset pyrkivät olemassaolonsa ensi askeleista lähtien tiedostamaan luonnon ominaisuuksia ja ilmiöitä, jota ilman heidän elämänsä olisi ollut mahdotonta. Ja tässä tiedostamisessa he epäilemättä saavuttivat suurta menestystä. Toisaalta uskonnolliset käsitykset, joita oli synnyttänyt ihmisten voimattomuus luonnon edessä, rajoittivat heidän valtaansa luonnon yli.

Myöhemmin riistoyhteiskunnan hallitsevat luokat (orjanomistajat, tilanherrat, kapitalistit) käyttivät ihmisten uskonnollisia vakaumuksia ovelasti hyväkseen voitonhimoisiin tarkoituksiinsa tehden uskonnosta työtätekevien orjuutuksen ja sarron välineen. Uskonnosta tuli tavallaan henkistä sikunaa, joka huumaa miljoonien ihmisten tietoisuuden ja totuttaa heidät kärsivällisyyteen, nöyryyteen ja nurkumatomaan kuuliaisuuteen.

Uskonto on vaikuttanut vahingollisesti ihmisen toteuttamaan ympäröivän maailman tiedostamiseen, häirinyt

ihmistä luonnon lakien oikeassa tiedostamisessa. Miksi? Siksi, että *uskonto ja tiede eivät sovi yhteen*.

Tiede lähtee tosiasioista, uskonto arveluista. Tiede nojautuu luonnon lakeihin, uskonto „pyhään Raamattuun” ja jumalalliseen „ilmestykseen”. Tiede pyrkii alistamaan luonnon ihmiselle. Uskonto väittää, että maailmaa, jonka mukamas on luonut kaikkivaltias jumala, ei voida järjellä käsittää ja vielä vähemmän muuttaa ihmisen toimesta.

Mutta ei vain yksinomaan uskonto ole estänyt ihmistä oikein tiedostamasta ja uudistamasta ympäröivää maailmaa. Hyvin suurta (kielteistä) osaa siinä on näytellyt myös filosofinen idealismi, ts. taantumuksellinen, tietenvastainen filosofian suunta, joka pitää maailmaa jumalan olennotumana.

## KUKA JA MIKSI ON KIELTÄNYT MAAILMAN TIEDOSTAMISEN MAHDOLLISUUDEN

Ihmiskuntaa aina askaroittanut kysymys maailman tiedostamisen mahdollisuudesta on ollut jo monia vuosisatoja olemassaolleen filosofian erikoisen huomion kohteena. Filosofia syntyi jo muinaisessa Intiassa, Kiinassa ja muinaisessa Kreikassa leviten myöhemmin laajasti maailman eri maihin.

Filosofisen tieteen pitkän olemassaolon aikana siinä on ollut lakkaamatta käynnissä kahden suunnan — *materialismin ja idealismin* vimmattu ja leppymätön taistelu.

Näiden kahden suunnan taistelu on tapahtunut seuraavan peruskysymyksen ympärillä: mikä on ensisijainen ja mikä toissijainen? Mikä on minkä synnyttänyt: luonto tajunnan vaiko jokin epämateriaalinen, jumalallinen voima luonnon, materian?

Filosofit, jotka tunnustivat materian ensisijaiseksi ja pitivät tajuntaa ikuisesti olemassa olevan luonnon tuotteena, muodostivat materialistisen leirin. Ne filosofit, jotka

todistelivat, että tajunta synnyttää materian, muodostivat idealistisen leirin.

Eräät tiedemiehet yrittivät ottaa filosofisessa taistelussa „keskilinjan” väittäen, etteivät he muka ole materialisteja eivätkä idealisteja. Sellaiset „puolueettomat” filosofit osoitautuivat suuremmaksi osaksi olevan kuitenkin idealisteja, jotka verhosivat katsomuksiaan jollakin konstikkaalla nimityksellä.

Mutta filosofian peruskysymys sisältää myös toisen puolen, joka tässä tapauksessa kiinnostaa meitä eniten, nimittäin *maailman tiedostettavuuden*.

Onko maailma tiedostettavissa? Pystyykö ihminen selittämään meitä ympäröivän maailman lait, saamaan selville elollisen ja elottoman luonnon salaisuudet, ihmisyhteiskunnan liikkeelle panevat voimat?

*Materialistifilosofit vastasivat tähän kysymykseen myönteisesti.* He olivat oikein, ettei ihmisellä maailman tiedostamisessa ole sellaisia tehtäviä, joita hän ei pystyisi ratkaisemaan. Mitä idealisteihin tulee, niin he ylipäänsä kielsivät maailman tiedostamismahdollisuuden. Sen lajin filosofeja nimitetään agnostikoiksi (agnostisismi kirjaimellisesti merkitsee tietämättömyyttä). Agnostikko sanoo: „En tiedä, onko meidän ulkopuolellamme jokin maailma, julistan mahdottomaksi tietää sitä”. Erään lajin agnostikoista muodostuvat skeptikot (skeptisismi merkitsee epäilyä, epäluottamusta).

Joissakin tapauksissa idealistit myöntävät mahdolliseksi maailman tiedostamisen. Esimerkiksi suuri saksalainen idealistifilosofi Hegel (1770—1831) ei kieltänyt sellaista mahdollisuutta. Mutta Hegel ei pitänyt tiedostamisprosessia aineellisen maailman (luonnon, yhteiskunnan), vaan ainoastaan ideoiden ja käsitteiden selvittämisenä.

Eräs tyypillisimpiä agnostikkoja oli XVIII vuosisadan saksalainen filosofi Kant. Hän väitti, että ihmiset voivat tieteellisessä ja käytännöllisessä toiminnassaan tiedostaa vain olioiden ulkopuolen, niiden ulkokuoren. Mutta syventy-



minen esineiden sisäiseen luontoon (filosofi piti sitä „oliona sinänsä”) on mahdotonta; „oliota sinänsä” periaatteellisesti ei muka voida tiedostaa. Se on ikään kuin kirja seitsemän lukon takana.

Oppi „oliosta sinänsä” käy yhteen uskonnon kanssa, joka myös väittää, että ihmisen aistinelimillä ei voida käsittää jumalaa, koska jumala on näkymätön, kuulumaton ja tiedostamaton. Kantin seuraajat ulottivat tiedostamattoman „olion sinänsä” tiedon kaikille aloille. Luonnon ja yhteiskunnan lainmukaisuuksien selvillesaaminen julistettiin mahdottomaksi.

Ei ole vaikea huomata, että tällainen filosofia tuomitsee ihmisen passiivisuuteen (välinpitämättömyyteen), toimettomuuteen. Todellakin, kun kerran maailma ei ole lainkaan tiedostettavissa, on ihmisten turhaa vaivata itseään maailman selvillesaamiseksi. Ei jää muuta neuvoksi kuin panna kädet ristiin ja odottaa rauhassa tulevia tapahtumia.

Skeptisismi aiheuttaa suunnattoman suurta vahinkoa, kun sitä sovelletaan yhteiskunnallis-poliittiseen toimintaan. Se höllentää työtätekevän ihmisen tahtoa, myrkyttää hänen tietoisuuttaan epäilyn ja epäuskon saastalla.

Neuvostovaltion viholliset eivät sattumalta käyttäneet skeptisismiä eräänä taistelumuotona edistyksellistä yhteiskuntajärjestelmää vastaan. Totta kyllä tällöin skeptisismi oli luonteeltaan aivan toisenlaista. Se oli, jos voidaan niin sanoa, poliittista skeptisismiä.

Lokakuun vallankumouksen jälkeen eräät skeptikot sanoivat, että työläiset ja talonpojat, jotka ottivat vallan käsiinsä, eivät saa mitään aikaan; mutta skeptikot erehtyivät häpeällisesti.

Skeptikot esittivät epäilyjään myös ensimmäisen viisivuotissuunnitelman suhteen. Ja jälleen kärsivät täydellisen vararikon. Ensimmäinen viisivuotissuunnitelma tuli täyteen ennen määräaikaan.

Suuren Isänmaallisen sodan aikana myös oli skeptikkoja. He väittivät, ettei Neuvostoarmeija voi hitleriläiselle

sotakoneelle mitään. Mutta skeptikkoja odotti taas täydellinen pettymys: Neuvostoarmeija löi saksalaiset miehittäjät.

Nykyään skeptisismi ja agnostisismi ovat laajasti levinneitä porvarillisten tiedemiesten taantumuksellisten piirien keskuudessa. Eräät filosofit sekä fyysikot ja kemistit kapitalistimaissa esittävät alakuloisen ajatuksen todenperäisen tiedon mahdottomuudesta, totuuden saavuttamattomuudesta, ihmisen ponnistusten turhuudesta. On sellaisia-kin „tiedemiehiä”, jotka verhotussa muodossa puolustelevat Raamatun tarua maailman luomisesta ja ennustavat kiertämätöntä maailman tuhoa.

Porvarillisissa maissa on tietenkin hyvin paljon myös edistysmielisiä tiedemiehiä, jotka luonnontieteellisissä töissään antavat oikean maailmankuvan. Toisinaan muutamat heistä joutuvat kuvaamaan totuutta vastoin erheellisiä filosofisia katsomuksiaan. Sellaisten tiedemiesten tajunnassa tapahtuu joskus monimutkainen ja tuskallinen taistelu väärin idealististen katsantokantojen ja tosiasioiden, objektiivisten luonnon lakien välillä, jotka vastustamattomasti murtautuvat heidän tieteelliseen luovaan toimintaansa.

Agnostisismilla ja skeptisismillä on luokkajuuret. Ne tavallaan heijastavat elämästä eroavien luokkien ideologiaa.

Paitsi luokkasyitä on kuitenkin huomioitava nimenomaan eräitä tiedostamisprosessin erikoisuuksia, jotka tietyissä olosuhteissa saattavat johtaa virheellisiin, idealistisiin johtopäätöksiin.

Tutkiessaan jotain erillistä, yksityistä prosessia tiedemies toisinaan abstrahoituu kaikista muista ilmiöistä ikään kuin niitä ei olisi olemassakaan. Tällainen erilaisten ilmiöiden eristynyt, yksipuolinen tutkiminen saattaa johtaa väärennettyyn maailmankuvaan, mitä on tieteen historiassa sattunut hyvin usein.

On otettava huomioon vielä eräs seikka: *tiedostamisprosessi on erottamaton ihmisen ajatustoiminnasta. Ajattelussa heijastuu ulkoisen maailman koko rikkaus ja monimuo-*

loisuus. Mutta jos liioitellaan tätä momenttia, reväistään ajattelu irti luonnosta ja tarkastellaan ajattelua sinänsä, niin johdutaan sellaiseen väärään päätelmään, että luonnon on synnyttänyt tajunta.

Kokonaan toisenlaisella kannalla on marxilainen filosofia. Ihmiskunnan edistyksellisimmän luokan, proletariaatin ideologiana ja kaikkien työtätekevien perusetuja ilmaisten *marxilaisuus väittää, että maailma on tiedostettavissa.*

Meidän tietomme luonnon ja yhteiskunnan laeista, jotka on tarkistettu kokeilla, ovat todenperäisiä.

On tietenkin paljon olioita, joita ihminen ei vielä ole tiedostanut, mutta sellaisia olioita, joita olisi mahdoton tiedostaa, ei ole maailmassa. Sen, mitä emme tiedä tänään, saamme ehdottomasti tietää huomenna.

Tässä yhteydessä palautettakoon mieliin, että monet XIX—XX vuosisatojen huomattavat venäläiset luonnontutkijat — I. M. Setšenov, K. A. Timirjazev, D. I. Mendelejev, I. P. Pavlov ja monet muut esiintyivät päättäväisesti agnostikkojen filosofiaa vastaan, olivat sillä kannalla, että maailma on tiedostettavissa.

Esitämme suuren venäläisen fysiologin I. P. Pavlovin mielenkiintoisen lausunnon:

„Oli aika, jolloin ihmisen tiedot kertyivät erittäin hitaasti. Silloin ihmisillä oli usein tapana asettaa ihmisjärjen voimalle rajat. Sanottiin: „No, tämän sinä, järki, tulet tietämään, mutta pitemmälle et, herra järki, pääse”. Jostain syystä saatiin jopa jonkinlaista lohdutustakin siitä, ettei ihminen tule kaikkea tietämään. Minä olen päinvastoin toisella kannalla, minulle on paljon mieluisampaa tajuta, että voin saada kaiken tietää”.

Se syvällinen ja horjumaton vakaumus, että maailma on tiedostettavissa, sekä rajaton luottamus ihmisten luoviin voimiin eivät rakennu pelkkiin arvailuihin ja hyviin toivomuksiin. Ne perustuvat kumoamattomiin tosiasioihin tieteen ja tekniikan, luokkataistelun historiasta, ihmiskunnan eteenpäin tähdätystä edistyksellisestä kehityksestä.

## VOIDAANKO LUOTTAA IHMISEN AISTINELIMIIN

Miten tapahtuu tiedostamisprosessi, mitkä ovat sen *perusasteet*, mikä on tiedon perustana? V. I. Lenin on antanut tämän prosessin erinomaisen määritelmän: „Elävästä havainnosta abstraktiseen ajatteluun ja siitä käytäntöön, sellainen on *totuuden* tiedostamisen, objektiivisen todellisuuden tiedostamisen dialektinen tie”<sup>1</sup>.

Tiedostamisen perusasteita (eli muotoja) ovat aistimukset (elävä havainnoiminen) ja ajattelu. Filosofiasa niitä nimitetään tavallisesti tiedostamisen *aistimus-* ja *rationaaliseksi*<sup>2</sup> asteeksi.

Mitä käytäntöön tulee, niin se on tiedon ratkaiseva perusta, perustus, totuuden osoitin (eli kuten sitä sanotaan, kriteeri). Käytäntö läpäisee koko tiedostamisprosessin alusta loppuun. Aistimukset ja ajattelu kehittyvät, niiden elinsisältö rikastuu ihmisten yhteiskunnallisen käytännön perustalla.

*Tiedostamisprosessin ensimmäisenä, alkuperäisenä asteena on aistimus.* Jokainen tietää omakohtaisesta kokemuksestaan miten tärkeää osaa elämässämme näyttävät aistinelimet. Ihmisellä on viisi ulkoista aistinelintä: näkö-, kuulo-, tunto-, haju- ja makuaistin. Näissä aistinelimissä heijastuvat likipitkin oikein meitä ympäröivän maailman ominaisuudet, tunnusmerkit.

*Aistimukset ovat tiehyeitä, joita myöten luonto tunkeutuu ihmisen tajuntaan. Aistimukset ovat lähde, josta me saamme tietoja luonnon ulkoisista ominaisuuksista.*

Vihreät puiden lehdet ja ihmeellisen kauniit sateenkaaren värit, lintujen laulu, lumisade, tulipunainen iltarusko, suloiset viulunsävellet, makuaistimukset, ystävän käden puristus ja äidin hellä hyväily — kaiken sen me havaitsemme aistinelintemme välityksellä.

<sup>1</sup> V. I. Lenin, Filosofian vihkoja, 1947, ss. 146—147.

<sup>2</sup> „R a t i o” merkitsee latinaksi järkeä. Rationaalinen merkitsee järjeställistä tietoa.

Jo lapsen ensimmäiset askeleet, lapsosen tutustuminen maailmaan tapahtuu aistinelinten kautta. Pienokainen katsoo ensin ihmetellen ja sitten iloisesti hymyillen moniväristä lelua. Hän kuuntelee varovaisena ja tarkkaavaisena erilaisia ääniä, itkce ääneen, kun tuntee kipua. Makuaistimukset heijastuvat viipymättä hänen kasvoillaan joko tyytyväisenä hymynä tai vastenmielisenä irvistyksenä.

Aistimukset eivät mahdollista meille ainoastaan ympäröivien esineiden ominaisuuksien tiedostamista, vaan suojaavat myös monilta onnettomuuksilta, turmiollisilta sattumilta.

Ottakaamme esimerkiksi kipuaistimukset. Kipu on tietysti vastenmielinen aistimus, joka tuottaa ihmiselle paljon kärsimyksiä. Mutta samalla aikaa kipuaistimukset varoittavat ihmistä epänormaaleista ilmiöistä hänen kehössään. Tuntien kipua ihminen kääntyy lääkärin puoleen, joka ottaa selvän taudista. Hyvin usein lääkärin kiireellinen sekaantuminen pelastaa ihmisen kuolemalta.

Ihminen reagoi herkästi pienimpiinkin muutoksiin, joita tapahtuu hänen elimistössään (humina korvissa, tavallista korkeampi verenpaine, arveluttavat pilkut ihossa, tiheä sydämentykytys, jyrkästi heikentynyt näkö). Kaikki nämä merkit (lääketieteessä niitä nimitetään oireiksi) pakottavat ihmisen ryhtymään kiireellisiin lääkintätoimenpiteisiin ja sillä tavoin huolehtimaan terveydestään, säilyttämään elämänsä.

Ihminen ei voisi sopeutua ympäristöön eikä tulla toimeen, jos hänen aistinelimensä eivät heijastaisi oikein ympäröivää maailmaa. Jokainen tervejärkinen ihminen luottaa täydellisesti aistimuksiinsa.

Esilämme seuraavan esimerkin. Kun kuljemme suurkaupungin kadun poikki, ajaa ohitsemme kolisten ja jyristen kymmeniä autoja, busseja ja moottoripyöriä. Luottaen täydellisesti näköömme me rauhallisesti kuljemme siinä autojen vilinässä vaikka meitä erottaa mitättömän pieni, muutaman metrin, toisinaan jopa muutaman senttimetrin välimatka

*Ihmisen aistinelimet eivät ole luonteeltaan eristettyjä. Niiden välillä on kiinteä yhteys ja vuorovaikutus. Esimerkiksi näkö täydentää kuuloa.*

Vakuuttautuaksemme siitä meidän on muistettava miten me tavallisesti kuuntelemme luennoitsijaa tai selostajaa. Vaikka hän välittömästi vaikuttaa vain kuuloomme, me kuitenkin kiinnitämme huomiota hänen kädenliikkeisiinsä, suunliikkeisiin, puhetapaan jne.

Näköä täydentää myös tuntoaisti. Tutustuessaan ensi kertaa johonkin esineeseen ihminen tavallisesti ei ainoastaan katsele sitä, vaan myös koettelee kädellään ja sillä tavoin määrittelee tarkemmin sen laadun.

Aistimukset eivät ainoastaan täydennä, vaan tietyssä määrin myös korvaavat toisensa. Se voidaan nähdä sokeiden ja kuuromykkäin esimerkistä. Sokeilla tavallisesti kehittyä erittäin terävä kuulo ja tuntoaisti. Tunnetaan tapauksia, jolloin ihmiset, jotka lapsuudesta lähtien olivat vailla useampaa aistinelintä (esimerkiksi sokeat kuuromykät), saavuttivat sitkeyden, elämänrakkauden ja muiden aistinelinten kehittämisen ansiosta suuria tuloksia tieteissä.

Ihmisen aistinelinten kehitykseen vaikuttaa määrävästi työ, teknillinen edistys sekä taide. Esimerkiksi musikaalinen luomistyö kehittää erinomaisen kuulon, kuvanveisto suuria tuntokykäjä.

*Aistimukset eivät ole luonteeltaan pelkästään fysiologisia, vaan myös yhteiskunnallis-historiallisia.* Ne ovat maailmanhistorian tuote. Siitä voidaan vakuuttautua vertailemalla ihmisen aistimuksia eläinten aistimuksiin. Esimerkiksi kotkan silmä näkee paljon kauemmaksi kuin ihmisen silmä, mutta ihmisen silmä huomaa esineissä verrattomasti enemmän kuin kotkan silmä. Tämä saa selityksensä siitä, että ihmisen silmään yhdistyvät toiset aistit sekä ajattelutoiminta, koko aikaisempi elämänkokemus.

Koiralla on hämmästyttävän hyvä kuulo ja hajuaisti. Koira voi erottaa äänet suurella tarkkuudella ja havaita noin puoli miljoonaa eri hajua. Mutta ihminen on kuulo- ja

hajuaistimuksissaan saavuttanut paljon huomattavampia tuloksia kuin koira.

Ihmiselle äänet ja hajut ovat esineiden määrättyjä tunnusmerkkejä. Sanomme, että ihminen ei ainoastaan kuule ukkosen jyriää, oven narinaa tai puhelimen soittoa, ei ainoastaan haista sireenin, kloorin tai kölninveden hajua, vaan myös erittelee aistimuksensa. Hän ymmärtää syyn, joka on synnyttänyt kyseisen aistimuksen, näkee ennakolta sen mahdolliset seuraukset. Ihminen nopeasti päättää, ovatko ne seuraukset hänelle hyödylliset vai vahingolliset, ja vastaavasti ryhtyy joihinkin käytännöllisiin toimenpiteisiin.

Ihmisen aistimukset eivät ole rajattomat. Niinpä ihmisen silmä ei voi nähdä ultraviolettia- tai infrapunaisia säteitä, ts. sähkömagneettisia aaltoja, joiden pituus on vain metrin miljoonasosia. Me emme voi välittömästi nähdä sellaisia erittäin pieniä eläviä olentoja kuin mikrobeja ja viruksia. Korvamme ei voi kuulla erittäin kaukaisia ääniä. Hajuaistimme on määrättyjen puitteiden rajoittama.

Mikä sitten korvaa tämän aistimustemme luonnollisen rajoittuneisuuden?

Ratkaisevaa osaa siinä näyttelee ajattelu. Mutta ennen kuin käymme tarkastelemaan kysymystä ajattelusta, sanomme muutaman sanan *ammattillisen harjaantuneisuuden ja teknillisen edistyksen* merkityksestä *aistimustemme kehityksessä*.

On monia ammatteja, jotka aiheuttavat tämän tai tuon aistinelimen voimaperäistä kehitystä. Niinpä kemisteillä on kehittynyt tavattomasti hajuaisti, makutuomareilla on kehittynyt makuaisti. Kokenut makutuomari voi yhden viinipisaran perusteella määritellä viinin lajin ja pullotusvuoden.

Huomattavaa osaa ihmisen aistimusten rajoittuneisuuden voittamisessa näyttelee tekniikka. Mikroskoopin ja kaukoputken avulla näkömme tulee satoja ja tuhansia kertoja terävämmäksi. Paljaalla silmällä voidaan nähdä vain 5.500 tähteä, mutta kaukoputken avulla noin 100 miljoonaa

tähteä. Silmällään ihminen erottaa noin 500 eri väriä (vivahteet mukaanluettuna), mutta rastilevyn (ts. optillisen erikoiskojeen, jonka läpi kulkee valo) avulla noin 40.000 väriä.

Korvallaan ihminen kuulee äänen lyhyen matkan päästä, radion laajentaessa kuuloa tuhansien kilometrien matkalle.

Tekniikan edistys on mahdollistanut ihmiselle tavattoman pienten osasten — atomien ja elektronien näkemisen ja tiedostamisen. On keksitty erinomainen koje (Wilsonin sumukammio), jossa läpikulkevat elektronit jättävät „sumuisen juovan“.

Neuvostoliitossa on rakennettu tavattoman voimakas mikroskooppi, jolla voidaan nähdä virukset.

Ihmisellä ei ole sellaisia aistinelimiä, jotka voisivat havaita kaukana tapahtuvan maanjäristyksen. Mutta tiedemiehet ovat keksineet erinomaisen laitteen, jota nimitetään seismografiksi. Sen avulla voidaan merkitä Moskovassa ja Leningradissa maankuoren värähtelyt, joita tapahtuu maapallon toisella puolella tai valtameren pohjassa.

Nykyään on valtava merkitys radiotutkalla, ts. menetelmällä erilaisten kohteiden havaitsemiseksi radioaaltojen avulla. Ilmailussa tämä uusi löytö on tehnyt mahdolliseksi suorittaa sokkolentoja miten pitkillä matkoilla tahansa ja toteuttaa sokkolaskun lentokentälle. Jos lentokoneen tielle sattuu jokin este (vuori, ukkonen, ilmaantuu toinen lentokone), niin erikoinen laite (tutka) varoittaa siitä jo hyvissä ajoin.

Tutka takaa turvallisen laivankulun joilla ja merillä. Laivat voivat kulkea täyttä vauhtia sakeimmassakin sumussa. Suunnattoman suurta hyötyä tuo tutka valaan- ja kalanpyynnissä, maaston kartoittamisessa ja geologisissa etsintätöissä.

Tekniikan saavutukset laajentavat päivä päivältä yhä enemmän ihmisen tietonäköpiiriä. Voiko ihminen huomata ajasta tuhannesosan sekuntia? Ennen sitä pidettiin kerrasaan mahdottomana. Mutta ajan oloon ilmaantui mielen-



kiintoinen koje. Se rekisteröi virheettömästi prosessit, jotka kestävät vain miljoonasosan sekuntia.

Nyky aikaisten teknillisten kojeiden tarkkuus osoitettiin helmikuun 23 päivänä 1956, kun Auringossa tapahtui erittäin voimakas räjähdys, joka aiheutti Maan pommittamisen kosmilla salla säteillä. Vaikka Auringosta Maahan on tavattoman pitkä matka (noin 150 miljoonaa kilometriä), kuitenkin monien maiden (Neuvostoliiton, Englannin, Japanin) laboratoriot rekisteröivät melko tarkkaan tämän räjähdysten ja selittivät sen tieteellisesti.

*Näin teollisuuden kehitys, tekniikan ja muun muassa optiikan ja kojeenrakennuksen kasvu laajentaa ja rikastuttaa ihmisen aistimuksia.*

## JÄRKI MUOKKAA, TÄYDENTÄÄ JA RIKASTUTTAA AISTEJA

Maailman tiedostamisen prosessi ei pääty aistimuksiin. Antaen yleensä maailmasta oikean heijastuksen aistimukset eivät kykene saamaan selville todellisuuden prosessien sisäistä olemusta. Aistimukset havaitsevat erillisten, yksityisten olioiden ominaisuuksia, mutta eivät selvitä niiden yhteyttä, eivät oivalla prosessia kokonaisuudessaan.

Mitä puuttuu meidän aistimuksiltamme? Niiltä puuttuu yleistyksen mahtavaa voimaa. Ne eivät anna yhteenvedoa, johtopäätöstä, ehjää ja yhtenäistä maailmankuvaa.

Sitä varten tarvitaan ajattelua. Aistinelimiensä avulla ihminen ei voisi määritellä Auringon suuruutta, planeettojen välimatkaa, tietää Maan kiertämisestä, tähtien kemiallisesta kokoonpanosta.

Jos luotetaan vain aistinelinten antamiin tietoihin alistamatta niitä järjen valvontaan, niin saatetaan tehdä vakavia virheitä. Ensi näkemältä voitaisiin olettaa Maan olevan liikkumattoman, sillä kukaan ei ole onnistunut seuraamaan välittömästi planeettamme liikkumista. Rautatien

kiskot etäänntyen meistä ikään kuin lähenevät toisiaan vaikka todellisuudessa ovat samansuuntaiset. Aurinko näyttää aivan pieneltä, tuskin polkupyörän pyörää suuremmalta, mutta tiede on kuitenkin todennut sen halkaisijan ylittävän 1.300.000 kilometriä.

Ajattelun merkitys on erittäin suuri yhteiskunnallisten ilmiöiden tiedostamisessa. Yhteiskunnan elämä on tavattoman monimutkainen ja ristiriitainen. Kun mekaniikka, tähtitiede ja matematiikka ovat olleet olemassa jo monta tuhatta vuotta, Marx ja Engels kehittivät tieteen ihmisyhteiskunnan kehityslaeista (*historiallisen materialismin*) XIX vuosisadan puolivälissä.

Voidaanko tiedostaa välittömästi, yksinomaan aistimusten avulla tämän tai tuon yhteiskuntajärjestelmän taloudelliset lait, saada selville sotien ja vallankumousten syyt, uskonnon ja taiteen alkuperä? Ei tietenkään. Se voidaan tehdä vain tosiasioiden syvällisen ja kaikinpuolisen tutkimisen perusteella, niiden yleistämisen ja kriittillisen tarkistuksen perusteella. Ilman yleistys- ja systematisoimiskykyistä ajattelua eli kuten tieteessä sanotaan, ilman *abstraktista ajattelua* ei voida tulla toimeen.

Tarkastakaamme mitä on abstraktinen ajattelu. „Abstraktio” on latinalainen sana. Se merkitsee syrjäytymistä, loittonemista. Kun me tutkimme jotakin ilmiötä, nousee se eteemme useiden tunnusmerkkien, ominaisuuksien, luonteenomaisten piirteiden vyyhtenä. Jokaisella, yksinkertaisimmallakin esineellä on suunnattoman paljon tunnusmerkkejä ja ominaisuuksia. Ihminen ei ehtisi koko elämänsä aikana tutkia kaikkia silmään osuvia esineiden ominaisuuksia. Eikä se ole lainkaan tarpeellista.

Ei ole tarvis umpimähkään luetella ja kasata kaikkia esineiden ominaisuuksia ja piirteitä. Tiedostamisprosessissa on tärkeää syrjäytyä (abstrahoitua) tutkittavan ilmiön satunnaisista, epäoleellisista puolista ja erottaa tärkein, välttämättömin ja määräävin. Juuri se onkin tieteellisen abstrahoinnin tehtävä.

Tieteellisen abstrahoinnin päätulos on *käsite*. Se on *ajattelumme* sellainen *muoto*, jossa ilmenevät *olion, ilmiön tärkeimmät tunnusmerkit*.

Käsite ei sisällä esineiden satunnaisia, ulkoisia piirteitä, vaan syvällisimpiä ja oleellisimpia yhteyksiä, niitä, joita tieteessä nimitetään *laeiksi*. Yksinomaan aistimusten avulla sellaisia yhteyksiä, lakeja ei voida havaita.

Niin ollen käsitteen perusluonnekuvan muodostavat *gleisyys* ja *tyypillisuus*.

Selitämme tämän ajatuksen seuraavalla esimerkillä. Olettakaamme, että meidän on määriteltävä mikä on ihminen. Se ei ole niinkään helppo tehtävä, sillä maapallolla on yli kaksi ja puoli miljardia ihmistä. Kaikki he eroavat toisistaan lukemattomilla tunnusmerkeillä (ulkonäöltään, iältään, sivistykseltään, terveydentilaltaan, perhesuhteiltaan, kansallisuudeltaan, luonteeltaan, ammatiltaan, moraaliselta olemukseltaan, yhteiskunnalliselta syntyperältään jne.). Mistä on aloitettava? Onko huomioitava kaikki edellä luetellut tunnusmerkit?

Luonnehdittaessa yksityistä, tiettyä henkilöä, sanokaamme tuttavaamme Pjotr Georgijevitš Nikolajevia, kaikilla näillä tunnusmerkeillä on tietenkin määrätynlaista mielenkiintoa eikä ilman niitä voida tulla toimeen. Siksi me luonnehtiessamme Pjotr Georgijevitšia sanomme: „Nuori mies, laiha, pitkä, urheilija, päättänyt ammattikoulun”.

Mutta ihmisen määrittelemiseksi tieteelliseltä kannalta yllä luetelluilla tunnusmerkeillä ei ole mitään merkitystä. Tuttavamme olisi voinut olla lihavahko ikämies, ja hän olisi silti ollut ihminen. On siis selvää, että määriteltäessä käsitettä „ihminen” on jätettävä huomioimatta sellaiset satunnaiset, epäoleelliset yksityiskohdat kuin silmien ja tukan väri, pituus jne.

On löydettävä sellaiset piirteet ja tunnusmerkit, jotka ovat yhteisiä ja tyypillisiä kaikille ihmisille. Toisin sanoen

on huomattava sellaiset tunnusmerkit, joita ilman ei voikaan olla käsitettä „ihminen”.

Sellaisia määräävää laatua olevia piirteitä ovat *työ* ja *kieli*. Nimenomaan ne erottavat ihmisen eläimestä. Ilman yhteiskunnallista työtä ja sanakieltä ei olisi ihmistä, ihmisten henkistä elämää, heidän kanssakäymistään.

Abstrahointikyky on vain yksi, erittäin tärkeä ihmisen henkisen toiminnan puoli. Sen toisena erottamattomana puolena on yleistäminen. Yleistäminen merkitsee yleisen merkityksen löytämistä yksityisessä, erillisessä.

Ottakaamme seuraava lause: „Orvokki on kukka”. Mikä on antanut meille oikeuden nimittää orvokkia niin? Osoitetaan, että orvokilla on useita kaikille kukille ominaisia tärkeitä tunnusmerkkejä (aineenvaihdon ja sukulisääntymisen luonne, on verhiö, emi ja palho).

Samanlaista yleistämistä voidaan huomata myös lauseissa: „Hevonen on eläin”, „Omena on hedelmä”, „Rauta on metalli”, „livo on ihminen”, „Lautanen on astia”.

*Jokaisen käsitteen muodostumisen perustana on abstrahointi ja yleistäminen.* Esimerkiksi aistihavainto antaa pöytien, tuolien, kaappien havainnollisia, konkreettisia kuvia. Yleistäen näiden esineiden yhdenmukaisia piirteitä ja tunnusmerkkejä ihmiset tulevat käsitteeseen „huonekalut”. Vertaillen ja rinnastaen puiden (tammen, kuusen, männyn, koivun) yhdenmukaisia tunnusmerkkejä, heittäen syrjään niiden satunnaiset piirteet, yleistäen tärkeimmän, oleellisimman, luonteenomaisimman, mikä on ominaista niille kaikille, ihminen tuli käsitteeseen „puu”. Samaa tietä ihmiset ovat tulleet käsitteisiin „talo”, „kirja”, „astia”, „kaupunki”, „kone”, „puku” jne.

„Kaikki luonnonilmiöt”, A. M. Gorki kirjoitti, „on puettu älymme työllä sanoihin, muovattu käsitteiksi.

Ilman liikkeelle me olemme antaneet nimeksi „tuuli” ja sen mukaan, miten suurella voimalla se vaikuttaa kehoomme, olemme alkaneet erottaa toisistaan vienon, kovan, myrskyisen, lämpöisen, kostean, kuivan, kuumen ja poltta-

van tuulen. Sanoessamme: maa, me sisällytämme tähän käsitteeseen hedelmällisen mustanmullan, saviperäisen ja hiekkaperäisen maan sekä hedelmättömät hiekka-aavikot, kiviset vuoret ja suot. Jokainen käsitteemme on vuosisataisten havaintojen, vertailujen, tutkimusten tulos”.

Ajatelkaa, miten vaikeaksi kävisikään maailman tunteminen, jos ihmisen olisi tiedostettava jokainen esine erikseen (jokainen pöytä, jokainen koivu, jokainen perhonen jne). Silloin ihmisen olisi ikuistettava tajuntaansa kymmeniä tuhansia esineitä niiden kaikkine erikoisuuksiineen ja eroavaisuuksiineen, mikä on aivan mahdotonta.

Käsitteiden käytön ansiosta ihmiset ovat vapautuneet tästä ylivoimaisesta älyllisestä työstä. Kun tunnen käsitteen tärkeimmät tunnusmerkit esimerkiksi „pöytä”, ei minulla ole mitään tarvetta tarkastella silmilläni eikä kosketella käsilläni muita pöytiä, koska niillä kaikilla on samanlaisia ominaisuuksia kuin tuntemallanikin pöydällä. Pöytä Moskovassa, Kalugassa ja Tambovissa täyttää samoja toimintoja ja palvelee samoja tarkoituksia kuin pöytä Harkovissa, Kostromassa ja Leningradissa.

Juuri siinä tulee esille syvällinen sisäinen yhteys yksityisen ja yhteisen, konkreettisen ja abstraktisen välillä. Koska jokainen esine sisältää itsessään tärkeimmät tunnusmerkkinsä, niin tiedostaen yksityisiä esineitä ihmiset tiedostavat jossakin määrin myös niiden yhteisen sisällön. Yksityisissä, konkreettisissa esineissä tulee esille niiden yhteinen, abstraktinen merkitys.

*Ilman yksityistä ei voi olla yhteistä.* Ilman yksityisiä, konkreettisia esineitä ei voisi olla abstraktisia käsitteitä. Mutta vain yhteisen tietäminen, vain abstraktinen ajattelu takaa yksityisten esineiden syvällisen, kaikinpuolisen tiedostamisen. Siinä on abstraktisen ajattelun suuri merkitys.

Käsitteet kehittyvät, täsmentyvät ja rikastuvat ihmisten yhteiskunnallisen toiminnan prosessissa. Käsitys „lakki-rauta” saattoi syntyä vasta sitten kun ihmiset oppivat saamaan tämän teknillisen seoksen rautamalmeista.

„Kansakunta” käsite ei voinut ilmaantua ennen kansakuntien syntymistä. Käsitys „Aurinko” saattoi tulla ihmisen kielenkäyttöön vasta sen jälkeen kun ihmiset olivat monia kertoja nähneet tuon taivaankappaleen ja kokeneet sen vaikutuksen omakohtaisesti.

Jokainen käsite ilmenee sanassa (lausutussa tai kirjoitetussa). Ilman kieltä ei ole eikä voi olla käsitettä kuten yleensä ei voi olla ajatteluakaan. *Ajattelu ja kieli ovat erotamattomasti sidotut toisiinsa. Ilman kieltä ei voi olla inhimillistä ajattelua, ja ilman ajattelua on kieli myös mahdoton.* Jännittäköön ihminen aivojaan miten kovin tahansa yrittäen ajatella jostain ilman sanoja, ei se hänelle onnistu. Jokainen yksinkertainenkin ajatus on ilmaistava jossakin sanamuodossa („kuuntelen radiota”, „tahdon levätä”, „lähden elokuvaan”).

*Kieli on inhimillisen ajattelun kehityksen mahtava väline ja ihmisten välisten keskinäissuhteiden tärkein keino. Kielen avulla ihmiset ovat kanssakäymisissä toistensa kanssa, vaihtavat ajatuksia ja pääsevät keskinäisymmärtämykseen.*

Olemme todenneet tiedostamisen ensimmäisen ja toisen asteen väliset, ts. aistimuksen ja ajattelun väliset pääeroavuudet. Olisi kuitenkin virheellistä liioitella näitä eroavaisuuksia. Aistimuksen ja ajatuksen välillä ei ole mitään umpiseinää eikä ylipääsemätöntä kuilua. Ne ovat kiinteässä ja erottamattomassa yhteydessä. Järki muokkaa, täydentää ja rikastuttaa aistimuksia.

Tarkoittaen aistimuksen ja järjen erottamatonta ykseyttä XVII vuosisadan englantilainen filosofi Locke sanoi: „Järjessä ei ole mitään, mitä ei ennen sitä ole ollut aistimuksissa”.

Tästä lauseesta voidaan selvästi nähdä vanhan, ennen Marxia olleen materialismin voima sekä heikkous. Sen voima on tiedostamisen aistimusasteen suuren merkityksen myöntämisessä, luottamuksessa aistinelinten havaintoihin, aistimusten ja ajattelun yhteyden, ykseyden korostamisessa.

Menneiden aikojen eräiden materialistien heikkous oli inhimillisen ajattelun mitä suurimman luovan merkityksen aliarvioimisessa.

Ajattelu ei yksinomaan täydennä, syvennä ja muokkaa materiaalia, joka ihmiselle on annettu aistimuksissa, vaan saa selville myös sellaiset ilmiöt ja olioiden ominaisuudet, jotka eivät suoraan, välittömästi heijastu aistinelimissä.

Valo liikkuu valtavalla nopeudella — 300.000 kilometriä sekunnissa. Ihminen ei voi edes kuvitella saatikka havainnollisesti aistita sellaista hirvittävää nopeutta. Hän voi kuitenkin ymmärtää, että valo liikkuu suunnattoman suurella nopeudella. Ihmiset eivät voi aistita Auringon lämpötilaa, joka kohoaa 20 miljoonaan lämpöasteeseen, mutta he voivat sen käsittää järjellä, laskea matemaattisesti ja perustella tieteellisesti.

Ajattelun avulla ihmiskunta on luonut erinomaisen tietojärjestelmän, johon kuuluu valtava määrä tieteitä: matemaatiikka, fysiikka, kemia, biologia, tähtitiede, geologia, historia, fysiologia, kielitiede, lääketiede, kansantaloustiede, filosofia jne.

Ajattelun kautta ihminen tunkeutuu syvällisiin, monimutkaisiin, tutkimattomiin prosesseihin, saa selville ikuisia arvoituksia, kohottaa tulevaisuutta peittävää verhoa.

*Ajattelun arvaamattoman arvoikkaana ominaisuutena on se, että vain sen avulla tiede saa selville luonnon ja yhteiskunnan lait.*

Suuret tiedemiehet Arkimedes, Kopernikus, Galilei, Lomonosov, Lamarck, Newton, Darwin, Mendelejev juuri siksi ansaitsivat aikalaistensa ja jälkeläisten syvän tunnustuksen ja kiitollisuuden, että saivat selville luonnonlakeja, jotka on monia kertoja tarkistettu käytännössä.

Tieteellisen kommunismin perustajain Marxin, Engelsin ja Leninin nimet jäävät juuri siksi kuolemattomiksi ikuisesti, että he saivat selville ihmisyhteiskunnan kehityksen lait.

## MITÄ ON TOTUUS

Dialektisten luonnon ja yhteiskunnan kehityslakien selville saamisen tärkein tieteellinen tulos on se, että ihminen on tiedostanut totuuden.

*Totuudella me käsitämme sen, että mielikuvamme vastaa esinettä. Toisin sanoen, totuus on esineiden ja aineellisessa maailmassa tapahtuvien prosessien oikea, elämässä tarkistettu kuvastus ihmisten tajunnassa.*

Mikäli totuus kuvastaa oikein aineellista maailmaa, joka on olemassa ihmiskunnasta riippumatta, on sillä aina objektiivinen sisältö. Siis totuus on objektiivinen. Jos mielikuvissamme syntyy sellaista, mitä todellisuudessa ei ole olemassa (jumala, peikko, vedenneito, tonttu), on selvää ettei sellaisella väärällä mielteellä ole mitään tekemistä totuuden kanssa.

Objektiivisen totuuden tunnustaminen johtaa meidät välittömästi toiseen kysymykseen: voidaanko saada totuus kerralla, kokonaan, ehdottomasti vaiko ainoastaan likipitäen, suhteellisesti? Tämä on kysymys absoluuttisen ja suhteellisen totuuden keskinäissuhteesta.

*Absoluuttiseksi nimitetään ikuista, kumoamatonta, järkevätöntä totuutta, joka säilyttää merkityksensä hyvin kauan, oikeastaan loputtomasti. Suhteelliseksi totuudeksi nimitetään todenperäistä tieteellistä väittämää, joka tiedostamisprosessissa oleellisesti muuttuu, korjaantuu.*

Saattaa näyttää siltä, että ihmiset ovat tieteellisessä toiminnassaan tekemisissä vain suhteellisten tai vain absoluuttisten totuuksien kanssa. Sellainen oletamus on väärä. Tieteen käytettävissä on kiistattomia, absoluuttisia totuuksia; sitäkin enemmän sen käytettävissä on suhteellisia totuuksia.

Absoluuttisiin totuuksiin kuuluvat ikuiset luonnonlait, esimerkiksi materian ja energian säilymisen laki. Jokaiselle on selvää, että tieteen väittämä: „Maailmassa ei luoda mitään tyhjästä eikä mikään katoa jäljettämiin” — tämä väittämä on ikuinen, eikä se voi milloinkaan muuttua.



Samoin voidaan pitää absoluuttisena totuutena väitettä: „Maapallo oli olemassa ennen ihmistä”.

Tietenkin myös mainitunlaiset absoluuttiset totuudet kehittyvät, täydentyvät uudella materiaalilla, joka todistaa niiden oikeellisuuden, mutta niiden teoreettinen perusta, olemus jää järkkymättömäksi.

Absoluuttisten totuuksien joukkoon kuuluvat perustavaa laatua olevat filosofiset totuudet, esimerkiksi:

„Luonto on ensisijainen ja tajunta toissijainen”;

„Ajattelu on erottamaton aivoista”;

„Maailmassa kaikki liikkuu ja muuttuu”.

Absoluuttisia totuuksia tavataan matematiikassa niin kutsuttujen selviöiden muodossa, ts. totuuksien, jotka eivät kaipaa todistuksia: „Kokonainen on suurempi osiaan”; „Samansuuntaiset viivat eivät leikkaa toisiaan”; „Kolmiossa ei voi olla enempää kuin kolme kulmaa”.

*Absoluuttisen totuuden muunnokseksi nimitetään vielä tosiasian todellisuutta.* Tässä tapauksessa merkitään jokin tapahtuma tai muistutetaan kaikille tunnettu totuus, esimerkiksi: „Ihmiset eivät voi tulla toimeen ilman ruokaa ja hengitystä”; „Kaikki ihmiset ovat kuolevaisia”; „Lapset eivät voi olla vanhempia kuin heidän vanhempansa”; „Turgenev eli XIX vuosisadalla”. Sellaisia totuuksia on mahdotonta epäillä.

Mitä suhteellisiin totuuksiin tulee, niin niitä tavataan paljon sekä luonnontieteissä että yhteiskuntatieteissä. On selvää, että yhteiskuntatieteissä (kansantaloustieteessä, historiassa, oikeustieteessä) ilmenee suhteellisia totuuksia useammin kuin luonnontieteissä (fysiikka, biologia, kemia jne.). Se tapahtuu siksi, että yhteiskunta muuttuu verrattomasti nopeammin kuin luonto. Sentähden eräät teoreettiset väittämät, jotka omiana aikanaan olivat aivan oikeita, vaativat uudella aikakaudella vakavaa tarkistusta. Siinä moni seikka riippuu paikka- ja aikaehdoista ja asianhaaroista.

Esimerkiksi Marxin oletamus sosialismin samanaikaisesta voitosta koko maailmassa on suhteellinen totuus. Se

heijasti oikein sen vanhan kapitalismin lainmukaisuuksia, joka kehittyi silloin ylöspäin nousevaa linjaa. Imperialismin kaudella Lenin määritteli toisenlaisen väittämän, väittämän sosialismin voiton mahdollisuudesta yhdessä, erillisessä maassa.

Suhteellisen totuuden esimerkkinä voi olla kysymys proletariaatin diktatuurin valtiomuodosta. Engels aikoinaan oletti, että sellaisena muotona voi olla parlamentaarinen demokraattinen tasavalta. Lenin esitti toisissa olosuhteissa Neuvostot proletariaatin valtiollisuuden tarkoituksenmukaisena muotona. Toisen maailmansodan jälkeen monissa Euroopan ja Aasian maissa syntyi kansandemokratian tasavaltoja. Ei kuitenkaan ole perusteita pitää tätä muotoa (kansandemokratiaa) ainoana mahdollisena: joukkojen vallankumouksellinen luova työ on ehtymätöntä. Puolueen XX edustajakokous osoitti, että sosialismin voiton saavuttamiseksi voidaan käyttää myös parlamenttitietä. Mutta on muistettava, että olkoon sosialistisen valtion muoto mikä tahansa jää sen olemus samaksi — se on proletariaatin diktatuuria.

Olemme siis todenneet, että *tieteellinen tiedostaminen antaa absoluuttisen sekä suhteellisen totuuden. Niiden keskinäissuhde on siinä, että suhteellisten totuuksien summasta muodostuu absoluuttinen totuus.*

Ei voida vaatia yhdeltä sukupolvelta, että se lyhyen ajan kuluessa ratkaisisi kaikki iänikuiset arvoitukset ja ammentaisi pohjaa myöten kaikki maailman rikkaudet. Mutta se ehdottomasti kantaa tiedon aarteistoon oman pienen osansa absoluuttista totuutta. Jokainen tieteen kehitysaste lisää uusia jyväsiiä absoluuttisen totuuden summaan.

*Siis jokaisessa suhteellisessa totuudessa on aina jyvää, osanen absoluuttista totuutta.* Seuraavassa muutamia esimerkkejä.

Muinaiskreikkalaisen filosofi Demokritoksen oppi atomin jakamattomuudesta ja hajoamattomuudesta ei saanut tieteen

vahvistusta. Atomi on onnistuttu hajottamaan ja siinä on havaittu aikaisemmin tuntemattomia pienen pieniä aineellisia hiukkasia (elektroni, positroni, neutroni jne.). Mutta tämä ei merkitse sitä, että Demokritoksen käsitys oli täydellisesti virheellinen. Materian atomirakenteen selville saaminen oli tämän kreikkalaisen filosofin nerokas olettaus. Se että atomi on objektiivisesti olemassa, on absoluuttinen totuus; mitä yksityiskysymykseen sen rakenteesta tulee, niin siinä Demokritos erehtyi. Eikä tieteellisen tiedostamisen sillä kehitysasteella ollut mahdollistakaan ratkaista oikein kysymystä materian rakenteesta.

Ja toinen esimerkki. Ranskalaisten sosialistien Fourier'n ja Saint-Simonin katsomuksissa yhteiskunnan tulevasta rakenteesta on paljon toteutumaton, mielikuvituksellista. Siksi me nimitämmekin heitä utopisteiksi<sup>1</sup>. Mutta siitä ei seuraa sellaista johtopäätöstä, että ranskalaisten sosialistien oppi on pelkkää pötyä. Heidän naiiveihin tulevaisuudenunelmiinsa sisältyy syvällisesti oikea ja kumoamaton ajatus: kapitalismi on epäoikeudenmukainen yhteiskuntajärjestelmä, joka perustuu riistoon ja väkivaltaan, se on vaihdettava uuteen edistykselliseen, sosialistiseen järjestelmään. Marxilaisuus ei heittänyt syrjään tätä utopistisocialistien katsantokantojen tervettä ydintä, vaan päinvastoin huolellisesti säilytti ja rikastutti sitä.

Näin suhteelliseen totuuteen sisältyy palanen absoluuttista totuutta.

Tarkasteltaessa absoluuttista ja suhteellista totuutta herää väistämättömästi kysymys: mikä vahvistaa totuuden oikeellisuuden, luotettavuuden ja todenperäisyyden, mikä on totuuden kriteeri (mittapuu)?

Tähän kysymykseen voidaan vastata yhdellä sanalla: *käytäntö*.

---

<sup>1</sup> Utopia on kreikkalainen sana: „u” merkitsee kreikan kielessä „ei”, „topos” paikkaa. Utopia on paikka, jota ei ole olemassa, ts. mielikuvitus, arvailu, satu.

## KÄYTÄNTÖ ON MAAILMAN TIEDOSTAMISEN PERUSTA

*Käytäntö esiintyy samanaikaisesti sekä tiedon perustana että totuuden kriteerinä.* Käytännössä tarkistetaan ovatko meidän tietomme maailmasta oikeita. Elämästä, käytännöstä irtaantunut tieto on tarkoitukseton, hyödytön ja järjetön.

Kuvitelkaamme, että jokin ihminen on kuluttanut huomattavan osan elämästään luonnon tai yhteiskunnan ilmiöiden tutkimiseen. Hänelle on kertynyt runsaasti teoreettista aineistoa. Hän on koonnut päähänsä paljon tieteellisiä väittämiä, kaavoja, selviöitä, teoreemoja, lakeja. Sellainen henkilö katsoi tehtävänsä täysin suoritetuksi. Hän kulki puhtain omintunnon elämäntiensä loppuun ja oli vakuuttunut siitä, että hänen elämänsä peruspäämäärä — tietojen hankkiminen — oli saavutettu ja hän oli täyttänyt velvollisuutensa tulevia sukupolvia kohtaan.

Meidän on sääli tätä kabinettitiedemiestä. Sillä itseasiassa hän pysähtyi puolitiehen.

On käsittämätöntä mitä varten, minkä päämäärän nimessä sellainen tiedemies imi itseensä tietoja maailmasta? Nähtävästi vain pelkästä rakkaudesta tieteeseen. Mutta tämä tiedemies oli joutunut väärään asemaan. Eikö hän muistutakin sitä saituria, joka pitää rahasta vain itsensä rahan vuoksi ja ollen itse hukkumaisillaan rahakasoihin ei anna penniäkään puutteessa olevalle.

Sitäpaitsi ei ole mitään varmuutta siitä, että kyseisen tiedemiehen tekemät yhteenvedot ja tieteelliset johtopäätökset ovat oikeita, sillä eihän mitään hänen teoreettisista oletamuksistaan ole tarkistettu yhteiskunnallisessa käytännössä.

Lukija saattaa sanoa, että tämä kuvaamanme elämästä irtaantunut kabinettitiedemies on pelkkää keksintöä, ettei sellaisia tiedemiehiä ole olemassakaan. Valitettavasti sellaisia tiedemiehiä on ollut paljonkin.

Mainitsimme ylempänä jo, että vanhan ajan materialistit käsittivät aistimusten ja ajattelun merkityksen yksipuolisesti. Siitä johtui, että heidän filosofinen oppinsa oli luonteeltaan havaintojen tekemistä.

Entisten aikojen materialistit eivät ymmärtäneet tuotannon merkitystä, eivät tunnustaneet ihmisten aktiivista, luovaa toimintaa luonnon ja yhteiskunnan muuttamiseksi. He eivät sisällyttäneet tiedostamisprosessiin käytäntöä.

Seurauksena oli, että teoreettinen, tieteellinen toiminta on eri asia ja käytännöllinen toiminta taas aivan eri asia.

Ennen Marxia eläneet tiedemiehet toistivat monia kertoja, että ihminen on luonnon tuote. Mutta he eivät menneet tätä oikeaa väittämää pitemmälle. He eivät kyenneet saamaan selville sitä, että ihminen ei ole passiivinen luonnon tuote, vaan itse vaikuttaa voimakkaasti luontoon. He eivät päässeet sellaiseen johtopäätökseen, että ihminen ei ole ainoastaan tiedostava, vaan myös toimiva, aktiivinen persoona ja hänen luova toimintansa sisältyy tiedostamisprosessiin.

Vanhan ajan materialistien teoksissa tavataan kyllä usein sanat „kokemus”, „käytäntö”. Mutta niillä he tarkoittivat filosofin henkilökohtaista yksilökokemusta eikä ihmiskunnan yhteiskunnallista käytäntöä. Ennen marxilaisuuden syntyä yksikään ajattelijakaan ei pystynyt käsittämään kokemusta yhteiskuntaa uudistavana ihmisten toimintana.

Marxismin-leninismien klassikot tekivät tässäkin kysymyksessä suuren mullistuksen. He voittivat päättävästi vanhan materialismin havaintoluonteeseen. Tuli todistetuksi, että *teoriasta tulee mitä suurin voima vasta silloin kun se liittyy erottamattomasti käytäntöön ja palvelee sitä.*

Teoreettista tietoa ei saa pitää ilsetarkoituksena. *Teoria on mitätön ja hyödytön, ellei se ole yhteydessä käytäntöön, samoin kuin käytäntö muuttuu sokeaksi, ellei se valaise tietään etumaisella teorialla.* Käytäntö ei siis voi kehittyä menestyksellisesti ilman tieteellistä yleistämistä, ilman kertyneen kokemuksen teoreettista erittelyä.

Neuvostoliiton Kommunistisen puolueen Keskuskomitean toimintaselostuksessa puolueen XX edustajakokoukselle sanotaan:

„Taistellessamme huolettomuuden ilmauksia vastaan marxilaisen teorian tutkimiseen ja edelleen kehittämiseen nähden me emme voi tarkastella teoriaa dogmaatikkojen, elämästä irtaantuneiden ihmisten silmillä. Vallankumouksellinen teoria ei ole kokoelma jähmettyneitä oppilauseita ja opinkaavoja, vaan se on taisteluhenkinen toimintaohje käytännöllistä työtä varten maailman uudistamiseksi, kommunismin rakentamiseksi. Marxismi-leninismi opettaa, että teoria on kuollut, jos se on irti käytännöstä, ja käytäntö, joka ei ole vallankumouksellisen teorian valaisemaa, on sokeata”.

Marxismi-leninismi ei rajoitu teorian ja käytännön erottamattoman yhteyden toteamiseen. Marxismi-leninismi opettaa, että *käytännöllä on ensisijainen, määrävä merkitys teoriaan nähden* (tieteessä sellaista suhdetta sanotaan käytännön primaatiksi teoriaan nähden).

*Käytännön ensisijaisuus teoriaan nähden ilmenee seuraavissa väittämissä: käytäntö käy teorian edellä; käytäntö realisoi, toteuttaa, oikoo sekä täydentää ja rikastuttaa teoriaa.*

Oikeiksi voidaan katsoa vain sellaiset teoreettiset väittämät ja johtopäätökset, jotka on tarkistettu ihmisten elämäkokemuksella, saaneet vahvistuksensa käytännössä. Elämä heittää ennemmin tai myöhemmin armottomasti syrjään kaikki kuolleet, keksityt kaavat, jotka eivät ole yhteydessä käytäntöön.

*Teorian ja käytännön erottamaton yhteys ja käytännön ensisijaisuus teoriaan nähden on marxilais-leniniläisen maailmankatsomuksen tärkeimpiä periaatteita ja Kommunistisen puolueen toiminnan kulmakivi.* Sen tietävät hyvin propagandistimme, agitaattorimme ja tiedemiehemme. Mutta kuitenkin meillä saattaa hyvin usein tavata työnteki-

jöitä, jotka yrittävät rakentaa teoreettisen toimintansa irralliseksi elämästä.

Neuvostoliiton Kommunistisen puolueen XX edustajakokous kehotti tekemään ainiaaksi lopun teorian sallimattomasta irtaantumisesta kommunistisen rakennustyön käytännöllisistä tehtävistä. Ilman teorian ja käytännön elimellistä yhteyttä ei voida harjoittaa tieteellisesti nykyaikaista sosialistista tuotantotapaa. Ilman syvällistä teorian tuntemusta on vaikeata saavuttaa menestystä tutkimuksissa ja kokeissa.

*Käytännön eräänä aineksena pidetään kokeellista toimintaa. Kokeella ymmärretään tieteellisesti toteutettua koitosta, teknillistä koetta. Sen tehtävänä on meidän mielikuviemme ja arvailujemme käytännöllinen tarkistaminen.*

Hyvin usein sattuu, että tiedemiehellä, keksijällä, uudistajalla syntyy rohkea aate tai tieteellinen oletamus, joka eroaa perinjuurin entisistä vahvasti vakiintuneista katsantokannoista. Miten voidaan todistaa, että syntynyt tieteellinen oletamus on perusteellinen, todenperäinen? Siinä tulee tiedemiehen avuksi koe.

Tavaton paljous tieteellisiä väittämiä, fysiikan ja kemian lakeja, matemaattisia teoreemoja ja tähtitieteellisiä löytöjä on saatu kokeiden tuloksena.

Kokeen kiistattomana etuisuutena on se, että ihminen sekaantuu tällöin aktiivisesti johonkin luonnonprosessiin ja ikään kuin pakottaa luonnon vastaamaan hänen asettamiin kysymyksiin. Tehden jonkin kokeen kymmeniä, satoja ja toisinaan monia tuhansia kertoja yhä uudestaan tiedemies vakuuttautuu lopullisesti kyseisen ilmiön todenperäisyydestä.

Koe mahdollistaa prosessin tutkimisen, sen hajoittamisen eri osiin ja sen osan erottamisen, joka eniten kiinnostaa tutkijaa. Sen ansiosta ihminen saa prosessin niin sanoaksemme „puhtaassa muodossa”. Se on jo abstrahoimista, mikä ei tapahdu ainoastaan ajattelussa, vaan myös käytännöllisessä aistimustoiminnassa.

On helppo huomata, että eräänlaisena *tiedostamisen muotona koe sisältää niin aistillisen kuin järjellisenkin tiedostamisen aineksia ja on samalla aikaa keinona ihmisellä hänen vaikuttaessaan käytännöllisesti maailmaan.*

Sellaisen tiedostamisen mahdollisuudet ovat tietenkin jossain määrin rajoitetut. Esimerkiksi me emme voi kokeellista tietä toistaa jo kauan sitten tapahtunutta kiertotähtien ja vuorten muodostumisen ja jäätiköiden ilmaantumisen prosessia.

Tähän on lisättävä vielä suunnattomat vaikeudet ja esteet, joita kokeilijoille nousi eteen menneinä aikoina (raha-  
varojen puute, hallitsevien luokkien ja valtiomiesten vihamielinen suhde, keskinäinen kilpailu jne.).

Rohkeat ja uhrautuvaiset tiedemiehet voittivat kuitenkin hyvin usein kaikki nämä vaikeudet ja esteet. Monet lääkärit suorittivat kokeita omalla kehollaan.

Ei voida liikutuksesta lukea XX vuosisadan suuren ranskalaisen fyysikon Pierre Curie'n ylevästä teosta. Kun havaittiin radiumsäteiden biologinen vaikutus, hän kokeili radiumin vaikutusta omaan käteensä voidakseen nähdä ja tutkia välittömästi tätä vaikutusta. Radiumin vaikutuksesta käteen tuli palohaavan näköinen haava, joka suurenemistaan suureni tuottaen tiedemiehelle sanoinkuvaamattomia tuskia. Hänen onnistui se parantaa vasta monen kuukauden kuluttua.

Käytäntö on tiedostamisprosessin päätevaihe ja samalla myös sen lähtökohta. Ihmisen yhteys ulkomaailmaan alkaa hänen käytännöllisestä toiminnastaan, toimeentulovälineiden tuotannosta.

Tiedostamisen tarkoituksen ja luonteen määräävät ihmisen käytännölliset tarpeet. Vain käytäntö voi osoittaa mikä on tarpeellista ja tärkeää ihmiselle, mitä olioiden ominaisuuksia on tutkittava ja tiedostettava ensi vuorossa.

Yhteiskunnallinen käytäntö näyttölee tieteiden syntymisessä ja kehityksessä ratkaisevaa osaa. Niinpä maapalstojen mittaamisen tarve synnytti geometrian (sana „geometria”



merkitsee kirjaimellisesti maanmittausta). Elintärkeä välttämättömyys orientoitua matkustettaessa ja käsittää vuodenaikojen yhteys synnytti tähtitieteen. Välttämättömyys torjua tauteja aiheutti lääketieteen ilmaantumisen. Elintarvikkeiden, kasvis- ja liharuoan tarve johti maataloustieteen — maanviljelysopin ja karjanhoito-opin — syntymiseen.

Tiede on siis loppukädessä riippuvainen tuotannosta, yhteiskunnallisen elämän kehityksestä, ihmisten tarpeista, käytännöstä.

Käytännöstä puhuttaessa me emme tarkoita yksityisen yhteiskunnasta eristetyin ihmisen, jonkin autiolla saarella asuvan Robinson Crusoen kokemusta. Tarkoitamme koko ihmiskunnan kokemusta sen historiallisessa kehityksessä. Ihmiset eivät käy taistelua luontoa vastaan eivätkä tuota aineellisia hyödykkeitä eristettyinä toisistaan, vaan yhdessä, ryhmittäin, yhteiskunnittain. Ihminen on yhteiskunnallinen olento. Hän ei voi elää yhteiskunnan ulkopuolella, olematta työ- ja tuotantoyhteydessä muiden ihmisten kanssa.

Kaikki ihmiset, jokaisessa maanosassa ovat tuhansin sitein yhteydessä siihen yhteiskuntaan, jossa he elävät. Jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään, aineellisten hyödykkeiden tuotantoprosessissa kehittyikin ihmisten, koko ihmiskunnan kollektiivinen kokemus.

*Yhteiskunnallisen käytännön ensimmäisenä, määrävänä puolena on siis aineellinen tuotanto, ihmisten työtoiminta.* Työ on ihmisten elämän ratkaiseva ehto, olemassaolomme perusta. Ilman työtä ei olisi yhteiskuntaa, ei olisi ihmistäkään. Engelsin kuvannollisen sanonnan mukaan „*työ loi ihmisen*”.

Kaikki yhteiskunnan lukemattomat rikkaudet: valtamerilaivat ja jättimäiset valannevalssilaitokset, asfalttitiet ja suihkulentokoneet, puhelin, radio, traktorit, leikkuupuimurit jne.— kaikki on luotu ihmisen työllä.

Jokaisessa esineessä, hiotussa katukivessä, sorvikoneessa, itsekulkuisessa leikkuupuimurissa — kaikissa niissä on poislähtemätön ihmistyön leima. Jos ihmisten työtoiminta

lakkaisi, niin ihmiskunnan historia pysähtyisi, loppuisi yhteiskunnan elämä.

Mutta ihmisten yhteiskunnallinen käytäntö ei rajoitu vain tuotannolliseen puoleen. Se ilmenee monissa muissakin muodoissa, joiden joukossa on muun muassa poliittinen toiminta, luokkataistelu.

Orjakapinat, talonpoikaisliikkeet, työläisten poliittiset yleislakot ja mielenosoitukset ovat työtätekevien poliittisen toiminnan eräitä muotoja.

Tämä yhteiskunnallisen käytännön muoto saa korkeimman ilmauksensa *vallankumouksessa*, kun vanhat, aikansa eläneet tuotantosuhteet vaihdetaan uusiin ja valtiovalta siirtyy yhden luokan käsistä toiselle luokalle.

*Poliittisella toiminnalla on valtava tiedostava merkitys.* Se valistaa ja karaisee työtätekeviä, laajentaa heidän elämäkokemustaan, auttaa heitä erottamaan ystävät vihollisista, tekee heistä aktiivisia taistelijoita riistojärjestelmää vastaan. Tieteelliset teoriat saavat vahvistuksensa ja täydennyksensä vallankumouksellisessa taistelussa.

Niinpä Lokakuun sosialistinen vallankumous todisti loistavasti oikeaksi V. I. Leninin kehittämän proletaarisen vallankumouksen teorian.

Marxilais-leniniläisen teorian oikeellisuuden ja elinvoiman ovat vahvistaneet käytännöllisesti menestyksellinen kommunismin rakentaminen ja maamme teollistaminen, kollektiivitalousjärjestelmän voitto ja kulttuurivallankumous maassamme. Neuvostokansan ja sen Asevoimien voitto vuosien 1941—1945 Isänmaallisessa sodassa osoitti uuden yhteiskuntajärjestelmän voittamattomuuden.

Neuvostoihmisten aktiivinen toiminta sodanjälkeisellä kaudella, sodan aiheuttamien haavojen nopea parantaminen, hävitettyjen kaupunkien ja tehtaiden jälleenrakentaminen, viidennen viisivuotissuunnitelman täyttäminen ennen määräaikaa, tarmokas työ kuudennen viisivuotissuunnitelman täyttämiseksi vahvistavat havainnollisesti oikeaksi Leninin opin kansan ehtymättömistä voimista, luovasta lah-

jakkuudesta ja peräänantamattomasta tahdosta rakentaa kommunistista yhteiskuntaa.

Marxismin-leninismin opin voittamattomuuden on todistanut käytännössä kansandemokratian maiden muodostuminen ja suuren Kiinan kansan historiallinen voitto.

Niin marxismin-leninismin teoreettiset väittämät maailman uudistamisesta tarkistetaan ja todistetaan oikeiksi käytännöllisessä elämässä ja taisteluissa.

## MITEN IHMINEN MUUTTAA YMPÄRÖIVÄÄ MAAILMAA

Ken ei olisi joutunut ajattelemaan luonnon valtavuutta ja ylevyyttä? Aivan henkeä salpaa kun yritämme ikään kuin yhdellä katseella käsittää maailman mittaamattoman suuruuden ja tajuta sen loputtomuuden.

Meidän vaatimaton planeettammekin, joka muodostaa vain tuskin huomattavan pilkun maailmankaikkeudessa, hämmästyttää suuruudellaan. Me nimitämme toisinaan puoleksi leikillä planeettaamme „pikkupalloksi”. Tämä nimitys heijastaa sitä tieteen toteamaa kiistatonta tosiseikkaa, että geometriselta muodoltaan Maa lähentelee palloa. Ei kuitenkaan sovi unohtaa sitä, että tämän „pikkupallon” ympärysmitta on 40.000 kilometriä. Sen pinnalla kohoaa 9 km korkuisia vuoria, ja sitä halkovat jopa 11 kilometrin-kin syvyiset valtameret. Maapallolla elää hyvin väljästi yli kaksi ja puoli miljardia ihmistä. Ja jos yritettäisiin ilmaista tämän „pikkupallon” paino, niin saataisiin luku, joka nolli-  
neen tuskin mahtuisi yhdelle riville.

Ja kun ajatuksissa asetetaan sellaisen jättiläisen rinnalle tavallinen „keskikokoinen” ihminen, niin miten pieneltä hän näyttääkään! Se on kuitenkin vain ensimmäinen ohimenevä ajatus, joka nopeasti sammuu ja luovuttaa paikkansa suurelle hämmästykselle ja ihastukselle ihmisen rajattoman mahdin johdosta.

Ou totta, että ihminen on kooltaan hyvin pieni planeettaamme verraten. Mutta hän on äärettömän suuri järjeltään, työkyvyltään, taidoltaan valmistaa mitä konstikkaimpia koneita, kekseliäisyydeltään, peräänantamattomuudeltaan, hillittömältä tarmoltaan luonnon muuttamisessa. Juuri siinä onkin ihmisen suunnattoman suuri etevämyys luontoon ja eläinmaailmaan verraten.

Luonnossa, kasvi- ja eläinkunnassa vaikuttavat luonnonvoimaiset, ikään kuin „sokeat” lait. Eläimet mukautuvat passiivisesti ympäröivään luontoon. Eläimet ovat täydellisesti riippuvaisia siitä, mitä tarjoaa maantieteellinen ympäristö, ts. maankuori, troposfääri (atmosfäärin alimmainen kerros), vesi, maanpeite, kasvi- ja eläinmaailma.

*Mutta ihminen, saatuaan selville ja tiedostettuaan luonnonlait, panee luonnon palvelemaan etujaan.* Ihminen ryhtyy rohkeaan kaksintaisteluun luonnon kanssa ja vähitellen valtaa luonnolta tuuman toisensa jälkeen. Heikkovoimaisesta ja avuttomasta luonnon orjasta, jollaisena ihminen oli muutamia vuosituhansia sitten, on tullut luonnon valtias.

Luonnon voittaminen ei tietenkään merkitse sen lakien kumoamista. Sellainen tehtävä ei ole kenellekään voimien mukaista. *Luonnon lakeja (samoin kuin yhteiskunnan lakejakin) on mahdoton kumota.* Esimerkiksi englantilaisen fyysikko, tähtitieteilijä ja matemaatikko Newtonin selville saamaa yleistä vetovoimalakia <sup>1</sup> tai englantilaisen tiedemies Darwinin määrittelemää luonnollisen valinnan lakia <sup>2</sup> ei kukaan voi hävittää mielivaltaisesti. Nämä lait ovat olemassa ja vaikuttavat ihmisen tajunnasta ja tahdosta riippumatta.

Jos kohta ihmiset eivät voikaan hävittää luonnon lakeja, voivat he hyvinkin saada ne selville, tiedostaa, tutkia, huo-

---

<sup>1</sup> Yleinen vetovoimalaki osoittaa, että kaikki luonnon kappaleet (Maa, Aurinko, planeetat) vetävät toisiaan puoleensa määrättyllä voimalla

<sup>2</sup> Luonnollinen valinta merkitsee, että kyseiseen ympäristöön paremmin sopeutuneet organismit jäävät eloon, mutta huonommin sopeutuneet menehtyvät tai eivät jätä jälkeläisiä.

mioida ne toiminnassaan, käyttää niitä yhteiskunnan hyväksi. Tiedostettuaan luonnonlait ihminen voi muuttaa sokeiden luonnonvoimien suunnan, kääntää hävittävät luonnonvoimat toimimaan yhteiskunnan hyväksi.

Esimerkiksi entisinä aikoina olivat suurten jokien tulvat väistämättömänä onnettomuutena ja johtivat asuntojen ja kylvöjen tuhoutumiseen. Mutta kun ihmiset oppivat rakentamaan patoja ja vesivoimalaitoksia, niin he eivät ainoastaan hillinneet hävittäviä luonnonvoimia, vaan alkoivat käyttää veden voimaa peltojen kasteluun ja energian kehittämiseen.

Joskus vielä kirjoitetaan Suuri Kirja, joka tulee kertomaan siitä, mitä ihminen on saanut aikaan väsymättömässä taistelussaan luontoa vastaan. Siitä tulee eräs mielenkiintoisimpia ja viehättävimpiä kirjoja, mitä koskaan on kirjoitettu koko maailmankulttuurin historian aikana. Ihmisen suorittama uroteko ylittää rohkeimmankin mielikuvituksen lennon. Ihmisen aikaansaannokset ovat todellakin äärettömiä.

Ihminen kääntää vuosittain auralla likimäärin noin 3.000 kuutiokilometriä maata. Se vastaa valtavaa vuorta, sellaista kuin Elbrus. Sillä välin kaikki maailman joet „työskennellen ympäri vuorokauden” kuljettavat mereen vain 15 kuutiokilometriä maata. Tämä merkitsee sitä, että ihmisen työ ylittää 200-kertaisesti mahtavien jokien työn.

Neuvostotiedemiehen, akateemikko A. J. Fersmanin tekemien laskelmien mukaan ihmiset ovat koko olemassaolonsa aikana tuottaneet suunnilleen 50 miljardia tonnia hiiltä, 2 miljardia tonnia rautaa, monia miljoonia tonneja kuparia, tinaa ja muita metalleja.

Ihminen on väsymättömällä toiminnallaan lyönyt lähtemättömän leiman luontoon, muuttanut sitä tavattomasti. Hän on kastellut lähes 80 miljoonaa hehtaaria kuivaa aroa ja aavikkoa, kylvänyt miltei miljardin hehtaaria viljelyskasveja. Ihmiset ovat tehneet todellisen mullistuksen myös

eläinmaailmassa. He ovat kehittäneet 400 nautakarjaretua, yli 250 lammas- ja 150 hevosrotua.

Ihmiset ovat siirtäneet hyötykasveja ja kotieläimiä maasta toiseen ja sillä tavoin muuttaneet kokonaisten maanosien kasvistoa ja eläimistöä (kasvi- ja eläinkuntaa). Erilaisten keinotekoisien hoito-, viljelys- ja kasvatusmenetelmien ansiosta eläimet ja kasvit muuttuvat ihmisen toiminnan tuloksena kokonaan toisenlaisiksi.

Vertailkaamme tässä yhteydessä ihmisen ja eläimen toimintaa toisiinsa. Ei tietenkään voida kieltää sitä, että eläimet jossain määrin muuttavat luontoa. Mutta se tapahtuu ilman mitään aikomusta niiden taholta ja on itseasiassa satunnaista. Mutta *ihminen vaikuttaa luontoon tahallisesti, määrätietoisesti.*

Eläin syö jostakin paikasta kasvillisuutta tajuamatta mitä tekee. Ihminen puolestaan hävittää tätä kasvillisuutta kyivääkseen vapautuneeseen maahan viljaa. Toisin sanoen eiäin käyttää hyväksi ja muuttaa ulkoista luontoa läsnäolonsa seurauksena. Mutta kun ihminen muuttaa luontoa, pakottaa hän sen palvelemaan ihmisen päämääriä, alistaa luonnon valtaansa.

Luonnon alistamista ihmiselle edistää valtavasti kemiatieteiden kukoistus. Viimeksi kuluneen sadan vuoden aikana kemianlaboratorioissa on luotu satoja tuhansia aineita, joista monia ei yleensä aikaisemmin ollut olemassakaan. Epäorgaanisista aineista luodaan keinotekoisesti orgaanisia (sokeria, rasvoja, vitamiineja ja vieläpä valkuaisaineen perusosiakin).

Siitä ei ole pitkäkään aikaa kun tiede tunsu vain 92 *kemiallista alkuainetta*<sup>1</sup>. Viime aikoina on löydetty uusia alkuaineita (neptunium, plutonium, kalifornium, curium jne.); nyt niiden lukumäärä on jo toista sataa.

Kemian erinomaiset saavutukset ja teollisuuden edistys ovat mahdollistaneet sellaisten mineraalien ja keinotekois-

---

<sup>1</sup> Kemialliset alkuaineet ovat erilaisia atomeja.

ten kiviaineiden luomisen, joita (esim. sementti, betoni, lasi, keramiikka jne.) ennemmin ei ollut luonnossa.

Keskiajalla alkemistit asettivat päämääräkseen muuttaa erikoisen aineen — „viisastenkiven” (jota ei ollut olemassa-kaan) avulla tavalliset metallit jalometalleiksi ja saada sitä tietä valmistetuksi keinotekoisesti kultaa. Mutta teollisuuden ja tieteen silloisella tasolla alkemistien haave oli toteuttamaton. Nykyään sitä haavetta toteutetaan. Ihmisten on onnistunut kemiallisten reaktioiden pitkän sarjan avulla muuttaa elohopea-atomit kullaksi.

Joistakin saattaa näyttää siltä, että maailman tiedostaminen ja uudistaminen muodostaa suoran ja tasaisen tien. Ei ole mitään virheellisempää kuin sellainen kuvitelma. Todellisuudessa se on tavattoman vaikea ja mutkikas, hyvin ristiriitainen prosessi.

Maailman tiedostamisessa vuorottelevat menestykset ja tappiot, loistavat onnistumiset ja katkerat erehdykset. Eräät hypoteesit, joiden ratkaisemiseen tiedemiehet olivat kuluttaneet kymmeniä vuosia ututteraa työtä, osoittautuivat loppujen lopuksi virheellisiksi. Usein on sattunut niinkin, että jokin erinomainen tieteellinen löytö ei saanut aikalaisten tukea ja myötätuntoa, vaan hylättiin jyrkästi, ja vasta monen vuosisadan kuluttua uudet sukupolvet saattoivat arvioida kyseisen löydön koko tärkeyden.

Tieteen suurmiesten oli edistyksellisten katsomusten vahvistamiseksi kestettävä uskomatonta pilkkaa ja solvauksia, keskiajan vankilasellit, espanjalainen inkvisitio, kauhistuttavia kidutuksia, polttoroviot.

Ihmiskunnan saavutukset olisivat paljon merkittävämmät, jos luonnon alistamisen tielle ei olisi asettunut sellaisia pimeitä voimia kuin riistäjäluokkien voitonhimo ja itsekkyyks. Orjanomistajat, feodaaliherrat ja kapitalistit eivät ole koskaan huolehtineet työtätekevien eduista, pyrkineet helpottamaan ihmisten työtä eikä tekemään heidän elämänsä terveeksi, kauniiksi ja iloiseksi. Riistojärjestelmän hallitsevat luokat kehittävät teollisuutta, tekniikkaa ja

järjestävät taistelua luontoa vastaan vain sikäli mikäli se lisää heidän rikkauttaan.

Riistäjaluokkien omanvoitonpyyteiset edut johtivat siihen, että ihmiset eivät ainoastaan luoneet, vaan myös tuhosivat työnsä tuloksia. On hävitetty maan tasalle teitä, patoja ja kokonaisia kaupunkeja. Hävittävien sotien seurauksena monia kukoistavia maita on muutettu autioksi erämaaksi.

Suurimmalla voimalla luonnon järjetön tuhoaminen tapahtuu nykyään porvarillisessa yhteiskunnassa.

Kapitalismi näytteli aikoinaan edistyksellistä osaa historiassa. Noustuaan 200—300 vuotta sitten sotaan feodaalista järjestelmää ja maaorjuussuhteita vastaan kapitalismi pystytti uuden tuotantotavan. Lyhyen ajan sisällä toleutettiin teollinen vallankumous. Höyry ja sähkö valtasivat vanhan sijan uudessa teollisuudessa. Myrskyisästi kehittyi tekniikka.

Teknillinen edistys ei kuitenkaan tapahtunut kansojen etuja silmälläpitäen eikä työtätekevien elämän parantamiseksi, vaan ainoastaan suunnattomien voittojen turvaamiseksi riistäjille.

Talospulien aikana kapitalistit hävittävät raakalaismaisesti aineellisia arvoja, joita on luotu miljoonien työtätekevien uutteralla työllä. Ajatellen niin, että „meidän jälkeemme tulkoon vaikka vedenpaisumus”, kapitalistit hakkauttavat säälimättä metsiä, laihduttavat maata, päästävät valloilleen tuhoisia sotia.

Tämä ei tietenkään merkilse sitä, että porvarillisessa yhteiskunnassa olisi läydellinen tuotannon pysähdys. Kapitalismin mätäneminen ei sulje pois edistystä erinäisillä kausilla. Raivokkaan kilpailun ja kyllästymättömän saalistushimon hoputtamana kapitalistit kehittävät tekniikkaa ja toisinaan saavuttavat vakavia tuloksia (tämä koskee muun muassa Amerikan Yhdysvaltoja). Siksi meidän on tutkittava kaikkea sitä parhainta, mitä tiede ja tekniikka saavuttavat pääoman maissa, käyttääksemme maailman teknillisen edis-



tyksen saavutuksia kriittisesti maailman tiedostamisen hyväksi.

*Maailman tiedostamista ja uudistamista ovat aina toteuttaneet ja toteuttavat nykyään kansanjoukot. Kansa on historian luoja.*

Työtätekevien joukot luovat kaikki aineelliset arvot. Työtätekeväl ruokkivat ja pukevat koko maailman. He tuottavat työkaluja, joita ilman ihmisen elämä olisi mahdotonta. suorittavat valtiollisia vallankumouksia raivaten tien yhteiskunnan edistykselliselle kehitykselle. He innoittavat laulajia, musiikkimiehiä, runoilijoita, kuvanveistäjiä kansan elämää kuvaavien taideteosten luomiseen. Koko monivuosisataisen aineellisen ja henkisen kulttuurin ovat luoneet työtätekevät.

Kansanjoukkojen ratkaisevan osuuden tunnustaminen ei missään määrin vähennä *yksityisten tiedemiesten, keksijain, suunnittelijain, taidemestarien ja poliittisten toimihenkilöiden* huomattavaa merkitystä. Heidän ansionsa ovat suuret ja unohtumattomat, tulevat aina pysymään ihmiskunnan muistissa.

On kuitenkin kiistatonta, että tieteen, tekniikan ja poliittisen taistelun toimihenkilöt saavuttavat sitä suurempaa menestystä työssään, mitä läheisemmin ovat yhteydessä kansaan, mitä enemmän nojautuvat kansan rikkaaseen kokemukseen ja luottavat kansan lahjoihin.

Hävittäen tyyten ihmisen harjoittaman toisen ihmisen riiston sosialistinen vallankumous vapautti työväenluokan ja talonpoikaiston uumenissa piilevät valtavat voimat. Vallankumous avasi työtätekevän ihmisen ehtymättömälle energialle laajan liikunnan-alan, avasi rajattomia mahdollisuuksia luonnon valtaamiselle ja uudistamiselle miljoonien työläisten, talonpoikien ja sivistyneistön hyväksi.

Uuden yhteiskunnan ihminen muuttaa luontoa järkevällä tahdollaan tieteellisesti laaditun suunnitelman mukaisesti. Tiede on pantu palvelemaan neuvostoyhteiskuntaa.

Selvänä esimerkkinä siitä, mitä ihminen voi saavuttaa, on venäläisen tiedemiehen, suuren luonnonuudistajan, biologi I. V. Mitsurinin toiminta.

I. V. Mitsurin on ilmaissut ajatuksen luonnonvoimien alistamisesta ihmiselle seuraavin erinomaisin sanoin: „*Me emme voi odottaa luonnolta almuja: tehtävämme on ottaa ne siltä*”.

I. V. Mitsurin on luonut yli 300 uutta päärynä-, omena-, luumu-, tomaatti-, viinimarja-, viinirypäle-, tupakka- ja saksanpähkinälajia. Hän teki sen, mikä olisi saattanut näyttää luonnonihmeeltä: risteytti eteläisiä ja pohjoisia hedelmä-lajikkeita, linnunkirsikan ja kirsikan sekä kirsikan ja tuomen.

I. V. Mitsurinin aatteita toteutetaan äärettömän maamme kaikilla kolkilla. Kazakhian aroille on ilmaantunut sokerijuurikaskylvöjä. Keski-Aasiassa on alkanut kukkia egyptiläinen puuvillalaji. Pohjoisen Napapiirin pohjoispuolella kasvaa vihanneksia.

Lahjakas mitsurinilainen T. S. Maltsev on esittänyt uuden maanmuokkausmenetelmän. Hän on ehdottanut, ettei maata kynnettäisi joka vuosi, vaan kerran 4—6 vuodessa. Kyntö on suoritettava 50—60 cm syvyyteen ja siivettömällä auralla, ettei aura maata kuohkeuttaessaan sekottaisi ruokamultakerrosta. Uusi maanmuokkausjärjestelmä turvaa satoisuuden jatkuvan kasvun.

*Luonnon uudistamisen tärkeimpiä välineitä on tekniikka.* Se tarjoaa ihmiselle ehtymättömiä kasvi- ja eläinkunnan sekä ilmaston muuttamisen, työn helpottamisen ja maailman syvällisen tiedostamisen mahdollisuuksia.

*Taistelu maamme teknillisen edistyksen puolesta on taistelua kommunistisen yhteiskunnan rakentamiseksi.*

Neuvostotekniikka on saavuttanut poikkeuksellisen suuria tuloksia. Tiedemiehet ja insinöörit, keksijät ja rationalisaattorit luovat jatkuvasti uusia koneita, koneistoja ja kojeita.

Nykyisen sukupolven aikana on syntynyt ja kehittynyt mahtavaksi voimaksi ilmaliikenne ja radiotekniikka, sähkövoimaa on alettu käyttää elämän kaikilla aloilla.

Neuvostotekniikan voima on tullut erittäin selvästi ilmi kanavien ja vesivoimalaitosten rakentamisessa. Toukokuun 31 päivänä 1952 Donin vesi tuli uutta kanavaa pitkin Volgalle ja yhdistyi sen veteen. Niin toteutui Venäjän kansan pitkäaikainen unelma kahden suuren virran yhdistämisestä.

Jättimäisiä ponnistuksia vaati neuvostoväeltä Kahovkan vesivoimalaitoksen rakentaminen. Sen rakentamista oli suoritettava tavattoman vaikeissa geologisissa olosuhteissa. Oli voitettava limaanimudan ja hienorakenteisen hiekan aiheuttamat vaikeudet. Omaten runsasta kokemusta kotimaisten vesivoimalaitosten rakentamisessa tieteelliset järjestöt ja Dneprin voimalaitoksen entisten rakentajain kollektiivi suoriutuivat menestyksellisesti mitä vaativimmista teknillisistä probleemoista, joita nousi ratkaistavaksi rakennustöitä suoritettaessa.

Lokakuun vallankumouksen 40-vuotispäiväksi pantiin ennen suunniteltua määräaikaa täydellä teholla käyntiin eräs maailman suurimmista vesivoimalaitoksista, Kuibyšin voimalaitos. Se kehittää vuodessa viisi kertaa enemmän sähkövoimaa kuin Venäjän kaikki sähköasemat kehittivät vuonna 1913.

Neuvostosynnyinmaamme on varustanut vesivoimalaitokset ensiluokkaisella tekniikalla. Niillä otetaan asteettaisesti käytäntöön täydellinen automatisointi. *Automatisointi merkitsee sellaisen konejärjestelmän tuomista, jonka avulla koko tuotantoprosessi tapahtuu ilman ihmiskäteen osanottoa.* Työläinen vapautuu lällöin raskaasta työstä ja hänen tehtäväkseen jää pääasiassa koneiden käynnin valvonta.

Moskovan lähellä on sähköasema, joka varustaa sähkövirralla Moskovalle nimetyn kanavan sulkulaitoksia. Siellä on vakiintunut mielenkiintoinen järjestys. Sähköasemalla ei sen työskennellessä ole ketään. Asema on lukossa. Kaikki

ohjaustoiminta on automatisoitu. Päivystävä insinööri pistäytyy asemalla kaksi kolme kertaa vuorokaudessa tarkastamassa koneita. Tämän laitoksen henkilökuntaan yhdessä hallinnon kanssa kuuluu vain 10 henkeä.

Se, mitä automatisointi antaa, voidaan nähdä myös Dneprin vesivoimalaitoksella, missä kuusi päivystävää työntekijää kussakin työvuorossa hoitaa yhdeksää turbiinia, joiden yhteinen teho on 650.000 kilowattia, sekä useita muita aseman koneita.

Neuvostoliitossa rakennetaan automatisoituja tehdasosastoja ja kokonaisia automaattisesti toimivia tehtaita. On rakennettu autonmäntiä valmistava automaattitehdas. Tehtaalla on kaikki tuotantovaiheet — valukoneiden syötöstä valmiiden tuotteiden pakkaukseen — automatisoitu. Automatisointi on kohottanut työn tuottavuutta 9-kertaisesti. Tällä tehtaalla tarvitaan vain viisi työntekijää työvuorossa.

Berdiševin tiekoneenrakennustehdas on valmistanut uuden jättiläistiekoneen. Sen rautainen terä höylää 2.000 kuutiometriä maata tunnissa ja kuljetushihna siirtää välittömästi tämän valtavan maamassan kauas sivulle. Siirtolaitteella varustettu tiehöylä voi tunnissa lastata maata 50 rautatievaunullista. Tämä kaivinkone on tarkoitettu käytettäväksi valta- ja laivankulkukanavien, keinojärvien ja perustuskuoppien kaivauksessa sekä suurten maapengerten ja patojen rakentamisessa.

Leningradissa on suunniteltu ja rakennettu ultramikroskooppi, jolla voidaan nähdä esineet läpinäkymättömässä aineessa — metallissa ja vuorilajissa. On konstruoitu myös ultraviolettimikroskooppi. Sillä on ihmeellinen ominaisuus. se laajentaa ihmisen värinäköä ja mahdollistaa eri aineiden kudosten luonnon toteamisen yhdellä silmäyksellä.

Ihmisen tietokyky ilmenee myös siinä, että hän ei rajoitu valmiiden luonnonantimien valtaamiseen. Ihminen luo sel- laistakin, mitä luonto ei ennen häntä ole tuottanut, ja pakottaa luonnon antamaan ihmiselle tarpeellisia esineitä. Se

voidaan nähdä vakuuttavasti keinotekkoisten aineiden ja materiaalien luomisesta.

Viime vuosisadalla tieteen onnistui valmistaa alitsariinia (väriainetta) ei kasveista, kuten aikaisemmin, vaan kivihiilitervasta. Tämä arvokkaan väriaineen valmistamismenetelmä osoittautui hyvin yksinkertaiseksi ja halvaksi. Engels tervehti tätä löytöä nähden siinä sekä tieteen saavutuksen, että uuden vakuuttavan todistuksen maailman tiedostettavuudesta.

Meidän päivinämme ovat mahdollisuudet erilaisten aineiden valmistamiseksi kivihiilestä mittaamattomasti kasvaneet. Nykyään valmistetaan kivihiilestä bensiiniä, aniliinivärejä, erilaisia lääkkeitä — pyramidonia, penisilliiniä, sulfidinia, streptomysiiniä — sekä monia hajuaineita ja esansseja.

Ihmiset ovat päässeet huomattaviin saavutuksiin muovien tuotannossa, joita valmistetaan sahanpurusta, hiilestä, ilmasta ja vedestä. Ja muovista valmistetaan hammaspyöriä, pultteja, muttereita, astioita, sähköneristäjiä, sadetakkeja jne.

Meidän aikakaudellamme on syntynyt ja kehittynyt mahtavaksi voimaksi reaktiotekniikka. Sen avulla on käynyt mahdolliseksi hyvin pitkien lentomatkojen suorittaminen erittäin lyhyessä ajassa.

Nykyään on toteutettu suuren venäläisen tiedemiehen K. E. Tsiolkovskin aatteet, jotka vielä muutamia aikoja sitten näyttivät toteutumattomilta. Tsiolkovski kehitti erinomaisen teorian rakettien lennosta. Tämän teorian perustalla on luotu monijaksoraketteja, jotka voivat nousta satojen ja tuhansien kilometrien korkeuteen ja kehittää mielikuvituksen nopeuden, kymmeniä tuhansia kilometrejä tunnissa.

Teollisuuden ja tekniikan valtava kehitys asetti tieteelle lykkäystä sietämättömän lehtävän — omaksua nopea laskukyky, joka olisi monta kertaa tavallista nopeampi. XIX vuosisadalla luotiin laskukoneita, jotka koneistivat

laskutoimituksen. Mutta XX vuosisadalla nämä tavalliset laskukoneet osoittautuivat jo vanhentuneiksi.

Vähän ennen toista maailmansotaa keksittiin sähkölaskukone, jolla voitiin suorittaa 8 tunnissa kaksi tuhatta aritmeettista laskutoimitusta. Mutta tämäkään koje ei voinut tyydyttää herkeämättä kasvavia yhteiskunnan tarpeita.

Meidän päivinäimme laskutoimituksen nopeudella on suunnattoman suuri merkitys. Olettakaamme, että meidän on tiedettävä millainen tulee olemaan sää lähi viikkoina Neuvostoliiton Euroopanpuoleisessa osassa. Onko mahdollista saada tietää se? On, se on täysin mahdollista. Ihmiset ovat luoneet ja kehittäneet tieteen sään ennustamiseksi eli meteorologian. Ja kuitenkin he hyvin usein valittavat sää-tiedotusten johdosta, tekevät säähavaintotoimistosta pilkallisia huomautuksia.

Millä tämä on selitettävissä? Sään ennustamiseksi tarkoin vuorokaudeksi eteenpäin on tehtävä hyvin monimutkaisia matemaattisia laskelmia. Siihen saattaa mennä 12—15 päivää. Kuka tarvitsisi näin myöhästyneitä vaikkakin erittäin tarkkoja „ennustuksia”? Nykyaikaisten laskukoneiden avulla voidaan suorittaa kaikki nämä mitä monimutkaisimmat laskelmat kahdessa tunnissa. Tällöin säähavaintotoimiston ennustukset muodostuvat jo arvokkaiksi.

Tiedemiestemme luova ajatustoiminta on väsymätöntä. Ryhmä neuvostoliittolaisia lentokoneensuunnittelijoita on akateemikko A. N. Tupolevin johdolla luonut maailman suurimman reaktiokäyttöisen matkustajalentokoneen TU-114. Sen lentonopeus kohoaa 1.000 kilometriin tunnissa ja voi se ottaa 220 matkustajaa. Tämän lentokoneen mannertenvälinen lento<sup>1</sup> useimpien Euroopan ja Aasian maiden pääkaupunkeihin ilman välilaskua kestää vain 10—12 tuntia.

Vuosi 1957 merkitsi neuvostolaisen teknillisen ajattelun uutta suurta voittoa. Toteutettiin menestyksellisesti manner-

---

<sup>1</sup> Mannertenvälinen lento on sellainen lento, joka ulottuu moneen maanosaan (Eurooppaan, Aasiaan, Amerikkaan jne.).

tenvälisen, monijaksoisen ballistisen ylipitkien matkojen raketin lähettäminen. Sen lento tapahtui suuressa korkeudessa. Lentäen lyhyessä ajassa suunnattoman pitkän matkan raketti osui tarkoitettuun paikkaan. Tämä tulos osoitti, että on mahdollista lähettää raketti maapallon mille alueelle tahansa.

*Neuvostotieteen ja -tekniikan suurena riemukulkuna oli maailman ensimmäisten Maan keinotekkoisten sputnikien lähettäminen avaruuteen.* Erikoinen kantoraketti antoi loka-kuun 4 päivänä 1957 sputnikille alkuperäisen nopeuden noin 8.000 metriä sekunnissa, minkä jälkeen sputnik alkoi kiertää rataansa planeettamme ympäri. Sputnik teki kierroksen Maan ympäri puolessatoista tunnissa 900 kilometrin korkeudessa Maan pinnasta.

Ensimmäinen sputnik oli pallonmuotoinen. Sen läpimitta oli 58 senttimetriä ja paino 83,6 kiloa. Miljoonilla ihmisillä oli mahdollisuus nähdä sputnik nousevan ja laskevan auringon säteissä hyvin yksinkertaisten optillisten välineiden avulla ja paljaalla silmälläkin.

Ihmisen luoman ensimmäisen Maan sputnikin menestyksellinen lähettäminen avaruuteen oli arvaamattoman suuri lisä maailman tieteen ja kulttuurin aarteistoon. Tällä tieteellisellä kokeella oli tavattoman suuri merkitys maailman avaruuden ominaisuuksien tiedostamiselle ja maapallon tutkimiselle.

Koko maailman lehdistö ja siinä luvussa porvarillinenkin arvioi „pikkukuun” lähettämisen ennennäkemättömäksi ihmisen voitoksi luonnon voimista. Eräs italialainen porvarillinen lehti oli pakotettu myöntämään, että neuvostotiedemiehet avasivat uuden aikakauden ihmiskunnan rohkeiden tekojen ja edistyksen historiassa.

Ei vielä ollut ehtinyt hiljentyä ensimmäisen sputnikin aiheuttama ihastus kun maailma kuuli tiedonannon toisen sputnikin lähettamisestä. Se ylitti suuresti edeltäjänsä mittasuhteet: sen paino oli yli puolen tonnin ja korkeus Maan pinnan yläpuolella enemmän kuin 1.500 kilometriä.

Ja nyt on lähetetty avaruuteen kolmas keinotekoinen Maan satelliitti. Sen paino on 1.327 kiloa, josta tieteellisten kokeiden ja laitteiden osalle tulee 968 kiloa.

Maan keinotekoiset sputnikit raivaavat tietä planeettajenvälisille lennoille. Neuvostolaisilla aikalaisillamme on onni nähdä omin silmin miten uuden, sosialistisen yhteiskunnan ihmisten vapaa ja tietoinen työ muuttaa todellisuudeksi aikaisempien aikakausien etumaisten ihmisten rohkeimmatkin unelmat.

Neuvostoliiton Tiedeakatemiassa toimii kone, jonka nimi on „BESM” (nopeasti toimiva elektronilaskukone). Se on todellakin ihmekone! Se suorittaa 7.000—8.000 laskutoimitusta sekunnissa. Tämä kone suorittaa muutamassa tunnissa sellaisia laskutoimituksia, joita kokenutkaan työntekijä ei ehdi tehdä koko elämänsä aikana. Yksi tällainen kone korvaa kokonaisen armeijan laskuttajia.

Elektronikoneen tuottavuuden ja tehokkuuden käsittelemiseksi esitämme seuraavan esimerkin. Geometriassa on sellainen luku kuin „pi”. Se osoittaa montako kertaa ympyrän kehä on pitempi halkaisijaa. Tämä suure ilmaistaan kaikissa oppikirjoissa luvulla 3,14. Käytännöllisessä elämässä meitä tyydyttää täysin tämä luku, vaikka se ei olekaan tarkka, vaan on likimääräinen. Eräs englantilainen matemaatikko halusi ilmaista „piin” tarkemmalla luvulla. Hän ei säälinyt käyttää viittätoista vuotta uutteraa työtä ja laski „piin” 707 desimaalin tarkkuudella. Mutta jos hän olisi elänyt meidän päiviimme asti, niin olisi varmaankin ällistynyt ja järkyttynyt: nykyaikainen nopeasti toimiva kone laskee yhdessä vuorokaudessa „piin” kahdentuhannen desimaalin tarkkuudella.

Nopeasti toimivat koneet voivat matemaattisten tehtävien lisäksi ratkaista monia muita erilaisia tehtäviä. Ne voivat laatia automaattisesti junien aikataulun, valita lukijalle kirjallisuutta mistä kysymyksestä tahansa, kääntää sitä kieleltä toiselle (esimerkiksi englannista venäjäksi, venäjämästä saksaksi).



Näköalat elektronikoneiden käyttämiseksi tuotannossa ovat äärettömät. Viime aikoina on alettu käyttää laskukoneita jyrskinkoneen ohjauksessa. On jo rakennettu laskukoneita tuotantoprosessien ohjaamiseksi kemiallisessa ja vuoriöljyteollisuudessa.

Saaden selville luonnonlakeja ihminen rikastuu yhä enemmän uusilla tiedoilla. Höyrykoneen keksiminen näytti aikoinaan tieteellisen ajatuksen riemuvoitolta. Nykyään on höyryn tilalle jo tullut sähkö.

XX vuosisadalla on keksitty atominsisäinen energia. Sen käyttäminen merkitsee uuden tieteellis-teknillisen ja teollisuuden vallankumouksen alkua. Atomivoiman käyttö avaa ehtymättömiä mahdollisuuksia tekniikan kukoistukselle, tuotantovoimien jättimäiselle kasvuille, tarjoaa valtavia yhteiskunnallisen rikkauden kasvun ja kulttuurin edistyneisyyden mahdollisuuksia.

Ihminen ei vielä tunne toista niin mahtavaa energian lähdettä kuin atomin ydin. Uraani ja thorium muodostavat raskaiden atomien energian. Tätä polttoainetta, jota poltetaan atomimiljeissa, ei maapallon kuorissa ole niinkään paljon. Jos maapallon koko energiavarat muunnettaisiin täksi polttoainelajiksi, niin kulutuksen nykyisen kasvuvauhdin huomioiden uraanin ja thoriumin energiasta riittäisi vain 100—200 vuodeksi. Mutta jos tulevaisuudessa onnistuu käyttää rauhanomaisiin tarkoituksiin vedyn energia, niin kysymys energiavaroista joutuu yleensä pois päiväjärjestyksestä ainiaaksi: silloin riittää energiaa moniksi miljardeiksi vuosiksi.

Atomien energia on tavattoman edullinen vielä siksi, että se sisältyy hyvin pienikokoiseen malmipalaseen. Niinpä tulitikkuaakin suuruudesta palasesta uraanimalmia saadaan yhtä paljon energiaa kuin 3 miljoonasta kuutiometristä polttokaasua tai 1.250 tonnista vuoriöljyä. Tämän seurauksena joutuu huomattavassa määrin pois päiväjärjestyksestä kuljetusprobleema. Sillä sähköaseman työskentelyyn koko

vuoden ajaksi tarvittava uraanimäärä voidaan helposti kuljettaa yhdellä GAZ-69 autolla.

Erotukseksi tavallisesta polttoaineesta atomimiiluissa käytettävä ydinpolttoaine tekee mahdolliseksi saada uusia aineita (plutoniumia jne.), jotka nekin ovat ydinpolttoainetta. Voidaan sanoa näin: poltat tulipesässä hiiltä ja vedät yhdessä tuhkan kanssa sieltä takaisin vielä enemmän hiiltä.

Atomimiiluissa muodostuu uraanin ytimen halkaisemisen seurauksena suunnattoman suuri määrä radioaktiivisia elementtejä<sup>1</sup>.

Kaikilla näillä elementeillä on arvaamattoman suuri merkitys teollisuudelle, maataloudelle, biologialle, lääketieteelle ja muille erikoistieteille.

Neuvostoliitto kulkee ihmiskunnan etunenässä taistelussa atomienergian rauhanomaisen käytön puolesta. Neuvostomaan työläisten ja tiedemiesten luovan työn ansiosta atomienergia on meillä pantu palvelemaan kansan etuja.

Neuvostoliitossa on rakennettu maailman ensimmäinen teollinen atomikäyttöinen sähköasema, joka on pannut alulle atomienergeettikan aikakauden. Nykyään edellytetään ohjelmassa voimakkaiden 400—600 tuhannen kilowatin tehoisten atomikäyttöisten sähköasemien rakentamista. Vuosien 1956—1960 kuluessa rakennetaan atomisähköasemia yhteiseltä teholtaan 2—2,5 miljoonaa kilowattia.

Suurta mielenkiintoa herättää jo vesille laskettu maailman ensimmäinen jäänsärkijä „Lenin”, joka on varustettu atomimoottorilla. Se voi saattaa aluksia Koillisväylällä täydentämättä 2—3 vuoteen polttoainevarastoa. Tämä ei herätä meissä ihmettelemistä kun tiedämme, että jäänsärkijä alkaa käyttää polttoainetta tavattoman vähän, vain 70 kiloa vuodessa. Se on kaksi ja puoli miljoonaa kertaa vähemmän

---

<sup>1</sup> Radioaktiivisuus — eräiden kemiallisten alkuaineiden atomiydinten itsestään hajoaminen, jota seuraa säteily

kuin tarvitsee jäänsärkijä, joka käyttää polttoaineena kivihiiltä.

Neuvostotiedemiehet ja insinöörit ovat luoneet jättimäisen atomikoneen. Sitä nimitetään *synhrofasotroniksi* eli kiihdyttimeksi. Tämän koneen muodostaa laite, joka on tarkoitettu ainehiukkasten liikkeen kiihdyttämiseksi, ylikorkeiden energioiden antamiseksi niille. Tämän koneen kiihdyttämisenä ainehiukkaset liikkuvat miltei valon nopeudella. Ne tekevät 3,3 sekunnissa 2,5 kertaa suuremman matkan kuin on matka Maasta Kuuhun (joka on keskimäärin 384.000 kilometriä). Ainehiukkasten energia on tavattoman suuri käsittäen 10 miljardia elektronovoltia<sup>1</sup>. Tämä energia riittää aiheuttamaan pommitettavissa maaleissa tarvittavia ydinreaktioita.

On tietenkin selvää, että tiede on toistaiseksi saanut selville vain hyvin pienen osan atomiytimessä piilevistä valtavista mahdollisuuksista. Ihmiskunta on vasta tekniikan kehityksen suurimman mullistuksen kehdon ääressä. Mutta sekin, mihin on jo päästy, osoittaa ihmisnerouden rajattoman tiedostamismahdin.

Arvaamattoman suuri merkitys maamme teknilliselle edistykselle on *puolijohtimilla*. Puolijohtimia tutkiva fysiikka on eräs nuorimpia, mutta nopeasti kehittyviä tieteitä. *Puolijohtimet ovat asemaltaan sähköön johtimina olevien metallien ja sähkövirtaa lainkaan johtamattomien eristeiden välimailla*.

Voidaanko löytää paljonkin sellaisia välimateriaaleja? On selvinnyt, että loputtoman paljon. Niitä on kaikkialla ympärillämme: niitä on miltei kokonaan meitä ympäröivä epäorgaaninen luonto — mineraalit ja kristallit.

Puolijohtimet avaavat reaalisen mahdollisuuden muuttaa lämpö välittömästi sähkövoimaksi. Niitä voidaan käyttää

---

<sup>1</sup> Elektronovoltti on atomifysiikassa käytännössä oleva energiayksikkö.

hyvällä menestyksellä teollisuudessa, liikenteessä ja maataloudessa. Puolijohdinlaitteet tekevät paljon yksinkertaisemmaksi radio- ja televisiovastaanottimien rakenteen (kolita voidaan alkaa rakentaa taskuradiovastaanottimia). Neuvostotiedemiehet suorittavat kokeita auringon energian muuttamiseksi välittömästi sähkövoimaksi puolijohdinvalokennojen avulla.

Puolijohtimet ovat erittäin hyödyllisiä kotitaloudessa, esimerkiksi kylmyyden aikaan saamisessa. Maamme tuotantolaitokset alkavat valmistaa puolijohdinjääkaappeja, jotka ovat rakenteeltaan hyvin yksinkertaisia ja toimivat 20 vuotta ja enemmänkin.

Luonnon sisäisten, piilevien voimien tiedostamista ja alistamista ihmisten tahtoon ilmenee myös lääketieteen alalla. Jo ihmiskunnan historian alkuaikoina alkoi tieteen taistelu lukuisia ilmeisiä ja salaisia tauteja vastaan, jotka jäytivät ihmisen elimistöä. Tämä taistelu ei ole vielääkään päättynyt. On tehtävä valtavia ponnistuksia vaikeiden tautien hävittämiseksi lopullisesti ja ihmisten iän pidentämiseksi huomattavasti.

Mutta ei voida myöskään olla näkemättä lääketieteen erinomaisia saavutuksia viime vuosikymmenien aikana. Rutto ja kolera olivat ennen vaarallisimpia kulkutauteja, mutta nykyään ne ovat sängen harvinainen ilmiö. Lääketieteen ehdottamien ehkäisytoimenpiteiden ansiosta on poistettu täydellisesti vastasyntyneiden sokeus. Eläinten pureman aiheuttama vesikauhu, jota aikaisemmin pidettiin kuolemantautina, voidaan nykyään parantaa tiedemies Pasteur'n<sup>1</sup> ehdottamalla yksinkertaisella keinolla. On jo huomattavassa määrin hävitetty kurkkumätä, joka ennen vei hautaan miljoonia lapsia. Kurkkumätäseerumi on läysin kokeiltu ja osoittanut ehkäisevän ja parantavan ominaisuutensa.

---

<sup>1</sup> Pasteur, Louis (1822—1895) huomattava ranskalainen biologi.

Neuvostoliittolaiset lääkärit ovat akateemikko I. P. Pavlovin fysiologisen opin pohjalla kehittäneet tehokkaita keinoja synnytyskipujen poistamiseksi. Uusi menetelmä on levinnyt laajalti Neuvostoliitossa sekä ulkomailla.

Lääketiede parantaa hyvällä menestyksellä sellaisia kauheita tauteja kuin tuberkeli, rokko ja aivokalvotulehdus. Entiseen aikaan kuolivat miltei kaikki tuberkuloottiseen aivokalvotulehdukseen sairastuneet lapset. Nykyään uusien lääkkeiden ja laajan lääkäriavun ansiosta onnistuu pelastaa suurin osa tähän tautiin sairastuneista.

Sairastuminen aktiivisiin tuberkelimuotoihin on maassamme viimeksi kuluneiden kuuden vuoden aikana vähentynyt miltei kaksinkertaisesti.

Neuvostotiedemiehet ovat keksineet uusia preparaatteja influenssaa, skleroosia ja hinkuyskää vastaan.

Neuvostoliitossa on päästy suuriin saavutuksiin taistelussa malariaa vastaan; joukkosairastumiset tähän tautiin on kokonaan hävitetty.

Suuriin saavutuksiin on päästy myös kirurgian alalla. Nykyään lääkärit poistavat ihmisiltä pahanlaatuiset kasvaimet. Plastisten leikkausten avulla kirurgit palauttavat taitavasti kasvojen muodon. Neuvostoliittolainen lääkäri F. M. Hiltrov on laatinut nielun ja ruokatorven seinämän palauttamisen ja dosentti N. N. Blohin sormien palauttamisen uuden ainutlaatuisen menetelmän. Akateemikko V. P. Filatov on palauttanut näön monille sokeille.

Atomivoima avaa uuden aikakauden lääketieteen kehityksessä ja aseistaa sen voimakkailla välineillä ihmisen terveyden säilyttämiseksi ja iän pidentämiseksi. Neuvostolääketiede soveltaa radioaktiivisia aineita raskaiden tautien (sokeritauti, syöpä, kilpirauhastulehdus) toteuttamiseksi ja lääkitsemiseksi.

Tämä on kuitenkin vasta alkua. Lääketiede levittää mahdollisuuksiensa säilyttääksään ihmisen terveyden ja pidentääksään ihmisen ikää, ihmisen, joka on historian luoja ja maailman uudistaja.

Dialektinen materialismi on Kommunistisen puolueen aatteellinen ase. Käyttäen aina marxilais-leniniläisen filosofian lakeja ja soveltaen niitä taitavasti puolueemme määrittelee oikein lähimmät tehtävät ja tulevaisuuden näköalat, esittää elämän vaatimuksia vastaavia ja työtätekeville läheisiä ja ymmärrettäviä tunnuksia.

Kun entisaikojen filosofit ainoastaan selittivät mitä on maailma, asettaa Kommunistinen puolue etualalle maailman perusteellisen, vallankumouksellisen uudistamisen. Luonnon ja yhteiskunnan lakien syvällinen tiedostaminen voidaan saavuttaa vain niiden uudistamisprosessissa.

Tiedostaen syvällisesti yhteiskunnallisen elämän luonteen, käsittäen maailmanhistorian kulun ja suunnan Kommunistinen puolue ei ainoastaan arvioi perusteellisesti *tämän päivän* tapahtumia, vaan näkee myös ennakolta *tulevaisuuden*.

Käyttäen mestariillisesti marxilais-leniniläisen filosofian asetta puolueemme opettaa, että kun maallamme on ratkaisutavaksi paljon erilaisia tehtäviä, on osattava erottaa niistä kaikkein tärkeimmät, keskeiset tehtävät, joiden ratkaisemiseen onkin suunnattava kaikki kansan voimat ja tarmo. Vain sitä tietä voidaan turvata kaikkien muiden tehtävien täyttäminen. Vladimir Iljitš Leninin kuvannollisen sanonnan mukaan on kullakin hetkellä osattava löytää ketjun peruserengas, tarttua siihen ja sitten vetää koko ketju.

Sellaisia peruserkaita maamme kansantalouden kehittämisessä ovat: raskaan teollisuuden ensisijainen kehittäminen, tuotantovoimien oikea sijoittaminen, keskeytymätön teknillinen edistys ja työn tuottavuuden kohottaminen.

Näiden suurten tehtävien ratkaiseminen turvaa koko teollisuuden jatkuvan kehityksen, maataloustuotannon jyrkän nousun sekä neuvostoihmisten aineellisen hyvinvoinnin ja kulttuuritason huomattavan kohottamisen.

Sosialistisen teollisuuden jatkuvan kasvun ratkaisevana ehtona on sen keskeytymätön teknillinen edistys. Alkanut seitsenvuotiskausi on uuden tekniikan laajan käytäntöön-ottamisen kausi kaikilla kansantalouden aloilla. Sosialistinen talousjärjestelmä ja tieteen nykyaikaiset saavutukset ovat avanneet tekniikan kehityksen rajattomia mahdollisuuksia. Tehtävänä on käyttää nämä mahdollisuudet täydellisesti hyväksi.

Tekniikka tulee vastedeskin auttamaan neuvostoihmisiä uudistamaan ja tiedostamaan syvällisemmin maailmaa (sillä työkalut, koneistot, kojeet, laitteet tuovat esille luonnon eri puolia ja ominaisuuksia). Ilman tekniikkaa ei voida muuttaa ilmastoa, vapauttaa ihmisiä vaikeista taudeista, pidentää ihmisen ikää. Siksi taistelu teknillisen edistyksen puolesta on osa maailman uudistamiseksi käytävää suurta taistelua.

Menestys maailman uudistamisessa riippuu valtavassa määrin työn tuottavuuden kehityksestä. Kommunistinen puolue on aina noudattanut V. I. Leninin ohjetta siitä, että *työn tuottavuus on loppujen lopuksi tärkein ja pääasia uuden yhteiskuntajärjestelmän voitolle.*

Tämän johdosta saa tavattoman suuren merkityksen rationalisaattorien ja keksijäin toiminta. Heidän suuri tiedonhalunsa, väsymätön luova ajattelutoimintansa ja kriittillinen suhtautumisensa saavutettuihin tuloksiin ovat työn tuottavuuden kohottamisen ehtymätön lähde. Uudistajain ja keksijäin ajattelu ja toiminta on suunnattu materiaalien ja koneistojen vielä tutkimatta olevien ominaisuuksien tiedostamiseen, tekniikassa piilevien mahdollisuuksien hyväksikäyttämiseen, käsityön kertakaikkiseen korvaamiseen koneiden työllä. Tuotannon uranuurtajatyöntekijät, keksijät ja uudistajat esittivät vuonna 1957 kolmatta miljoonaa ehdotusta. Heidän luova toimintansa teki mahdolliseksi säästää vuotta kohti laskettuna noin 7 miljardia ruplää.

Uudistusehdotusten luova täytäntöönpaneminen kuudennella viisivuotiskaudella merkitsee sitä, että neuvostoihmiset alistavat jatkuvasti luonnonvoimia valtaansa.

Kuudennen viisivuotissuunnitelman toteuttaminen elämässä lähentää maatamme *Neuvostoliiton taloudellisen perustehtävään* — saavuttaa ja sivuuttaa kehittyneimmät kapitalistimaat tuotteiden tuotannossa kutakin asukasta kohden — toteuttamiseen.

Maailman tiedostamisen ja uudistamisen mahtava väline on *tiede*. Kommunistinen puolue on kehottanut neuvostokansaa viemään päättäväisesti tiedettä eteenpäin, kohottamaan sen osuutta kommunistisen rakennustyön käytännöllisten tehtävien ratkaisemisessa.

Toisinaan kysytään: saavuttaako ihminen koskaan maailman tiedostamisen ja uudistamisen rajan? Koitlaako se päivä, jolloin kommunistisen yhteiskunnan ihmiset luoden tyydytyksellä katseensa kuljettuun taipaleeseen, sanovat: „Jo riittää! Kaiken, mikä oli tiedostettavissa, olemme tiedostaneet; kaiken, mitä voi muuttaa, olemme muuttaneet. Nautikaamme nyt järkipäisesti työmme tuloksista”.

Sellainen päivä ei koita koskaan. Inhimillisellä tiedolla ei ole rajaa eikä ääriä. Maailman tiedostaminen on tyhjentymätön

Eräässä nuorten laulussa sanotaan: „Kiitä veturimme eteenpäin, pysäkki on kommuunissa”. Näitä sanoja ei pidä ymmärtää niin, että kommunistisessa yhteiskunnassa syntyy jonkinlainen pysähdys. Päinvastoin. Kommunismi avaa ennennäkemättömiä mahdollisuuksia tieteen, tekniikan ja taiteen kehitykselle. Ihmisen järki yhä täydellisemmin ja syvemmin tunkeutuu luonnon lainmukaisuuksiin ja ominaisuuksiin.

Miksi maailman tiedostamisprosessi on rajaton? Ennen kaikkea siksi, että meidän tutkimamme ja tiedostamamme maailma ei ole kehittymättömässä tilassa. Se lakkaamatta liikkuu, muuttuu. Toiset prosessit siinä kuoleentuvat, toiset syntyvät. On selvää, ettei myöskään lämän jatkuvasti liik-



kuvan ja kehittyvän maailman tiedostaminen saa pysähtyä paikalleen. Muussa tapauksessa syntyisi voittamaton ristiriita muuttuvan luonnon ja paikalleen pysähtyneen tiedon välillä.

Mutta on vielä toinenkin inhimillisen tiedon ehtymättömyyden syy. Muuttaen luontoa ja yhteiskuntaa ihminen itsekin henkisesti muuttuu. Tuotanto ei seiso koskaan kauan paikallaan. Työkalut kehittyvät ja paranevat. Tuotannon lisääntyessä kohoaa työntekijän ammattitaito, paranevat hänen taituruutensa, ketteryytensä ja työtottumuksensa. Eivät jää entiselleen myöskään ihmisten keskinäiset suhteet tuotantoprosessissa.

Nämä perusteelliset uudistukset yhteiskunnan taloudellisessa elämässä johtavat muutoksiin ihmisten henkisessä elämässä. Ihmisillä syntyy uusia tieteellisiä harrastuksia ja tarpeita, rikastuu heidän taiteellinen makunsa, kehittyy kauneusaisti, muuttuu moraalinen olemus.

Uuden ihmisen syntyminen nähdään erittäin havainnollisesti neuvostoyhteiskunnan esimerkistä. Kommunistinen puolue on kasvattanut ja kasvattaa yleviä moraalisia ominaisuuksia: rakkautta Isänmaata kohtaan, uutteruutta, tietoista suhtautumista yhteiskunnalliseen omaisuuteen, toisten kansojen kunnioittamista. Nämä uudet ihmiset juuri ovatkin uudistaneet Synnyinmaamme, tehneet siitä valtavan valtakunnan, suojanneet sen riippumattomuuden. Neuvostoihmiset pystyttävät kommunismin suurenmoista rakennusta.

Ihmisen luonteen uudistaminen on tärkeimpiä sosialismin saavutuksia. Mutta neuvostoyhteiskunnan monien ihmisten tietoisuudessa on vielä säilynyt kapitalismin jätteitä (huolimattonta suhtautumista työhön ja yhteiskunnalliseen omaisuuteen, virkavaltaisuutta, kansalliskiihkon ilmauksia, sosialistisen yhteiselämän sääntöjen unohtamista, uskonnollisia ennakkoluuloja jne.).

Siksi maailman tiedostaminen ja uudistaminen ovatkin erottamattomia taistelusta uuden ihmisen muovaamiseksi.

Sellainen ihminen ei voi pysähtyä kehityksessään. Hän tajuaa selvästi, että hänen tietonsa ovat suuret, mutta eivät läheskään riittävät. Hän on saanut paljon selville luonnon lainmukaisuuksista, mutta tehtävänä on vielä paljon enemmän. Se, minkä hän on saanut tietää, on vain pieni murto-osa siitä, mitä on tiedostettava ja voidaan tiedostaa, ja saavutetut päämäärät vaihtuvat saavutettaviin.

Sellainen ihminen ei tunne epäilyksiä. Hän on järkkymättömän varma voimistaan ja luo riemukkaan katseensa huomispäivän ääriiviivoihin.

Mutta hänelle on vierasta myös tyhjänpäiväinen omahyväisyys ja laakereilla lepääminen. Hän ei koskaan unohda sitä, että tyttäriensä kysymyksen: „Teidän käsityksenne onnesta?” Marx vastasi: „Taistelu”.

Ihmisten monisatavuotinen taistelu luontoa vastaan on voitettu vain muutamilla lohkoilla. Edessä on vielä paljon työtä ja hellittämätöntä taistelua murtautumiseksi vielä kauemmas ja syvemmälle luonnonlakien salaisuuksien ja luonnonvoimien käyttämiseksi yhteiskunnan hyväksi.

Taistelu luontoa vastaan vaatii tulevilta sukupolvilta sankarillisia ponnistuksia, ehtymätöntä intoa ja rohkeata luovaa etsintää. Herkeämättä kehittyvä elämä tulee asettamaan yhteiskunnalle lykkäystä sietämättömiä ongelmia. Niistä pystyy selviämään vain ihminen, joka on aseistettu etumaisella tieteellä ja tekniikalla.

Kommunistisen yhteiskunnan elämää ei pidä kuvitella sileäksi ja tasaiseksi, kukitetuksi tieksi. Kommunistisen yhteiskunnan ihmisillä tulee väistämättömästi syntymään vaikeuksia.

Luonnon valloittamisen tiellä tulee olemaan raskasta mieliskelyä, ohimenevää tyytymättömyyden tunnetta ja erinäisiä epäonnistumisia. Ja vain sitkeä työ, rohkea tieteellinen ajattelu takaavat lopullisen voiton. Mutta onko sekään „lopullinen”? Eiköhän se vain tule olemaan merkittävänä rajapyykkinä, tienviittana uusia etsintöjä ja saavutuksia kohti?

Tulevaisuuden ihmistä ei kuitenkaan pienimmässäkään määrin pelota tiedon pohjattomuus. Päinvastoin, tämän lainmukaisen tosiasian tajuaminen on lisäkannustimena uusille urotöille tieteessä. Sillä jokainen tieteellinen löytö ja keksintö sisältää itsessään kumoamattoman totuuden jyvän. Jokainen voitto, jonka ihminen saavuttaa luonnosta, on pieni osa hänen läydellistä voittoaan. Niin kuin pienistä puroista muodostuu jokia ja valtameriä, samoin epätäydellisestä, osittaisesta tiedosta syntyy syvälinen, mahtava, kaikkikäsittävä tietämys.

*Tehkäämme eräitä yhteenvetoja.*

*Maailman tiedostamisen perusmuotoja (eli asteita) ovat aistimus ja ajattelu. Aistimus heijastaa likipitäen oikein aineellisen maailman olioiden ulkoisia ominaisuuksia ja tunnusmerkkejä, mutta ei ole riittävä luonnon ja yhteiskunnan sisäisten lainmukaisuuksien selville saamiseksi. Ajattelu (rationaalinen tiedostaminen) muuntaa, syventää aistimuksen. Ajattelun avulla voidaan havaita olioiden välillä pysyviä, kestäviä yhteyksiä ja suhteita, saada selville niiden yhteisyys ja eroavuudet, määritellä ilmiöiden oleellimmat, tärkeimmät piirteet ja sillä perustalla saada selville lait, jotka vaikuttavat ihmisen lahdosta ja tajunnasta riippumatta.*

*Tiedostamisprosessissa ja vaikuttaessaan maailmaan ihmiset saavat selville objektiivisen totuuden. Se on kullakin kyseisellä historian kaudella luonteeltaan suhteellinen. Suhteellisten totuuksien summa muodostaa absoluuttisen totuuden.*

*Tiedon perustana ja totuuden mittapuuna (kriteerinä) on käytäntö, joka läpäisee alusta loppuun koko tiedostamisprosessin. Käytäntöön sisältyy sekä ihmisten aineellis-tuotannollinen että yhteiskunnallis-valtiollinen toiminta. Käytäntö ja teoria ovat erottamattomassa yhteydessä. Tässä yhteydessä kuuluu määrävä osa käytännölle.*

*Marxilais-leniniläisen teorian, muun muassa filosofian murtumaton voima on siinä, että se kulkee aina yhtä jalkaa*

*elämän kanssa, tiedostaa syvällisesti kaikki yhteiskunnassa tapahtuvat prosessit ja antaa selvän vastauksen uusiin kysymyksiin, joita nousee esille yhteiskunnallisen kehityksen kulussa.*

*Marxismin-leninisin filosofia ei ole kivettyneiden, kuolleiden väittämien kokoelma, vaan ikuisesti elävä ja kehittyvä oppi. Aseistettuna marxilais-leniniläisellä filosofialla Kommunistinen puolue tieteellisesti selittää ja uudistaa luontoa ja yhteiskuntaa työtätekevien joukkojen hyväksi.*

---