

**ÜLELIIDULINE POLIITILISTE JA TEADUSALASTE
TEADMISTE LEVITAMISE ÜHING**

**FILOSOOFIATEADUSTE KANDIDAAT
N. F. OVTŠINNIKOV**

**MAAILMA
MATERIAALSUS
JA LIIKUVA MATEERIA
ARENEMISE
SEADUSPÄRASUSED**

Nr. 7 (167)

**EESTI NSV
POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE
LEVITAMISE ÜHINGU
VÄLJAANNE**

**EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1954**

A-17346 II
167

NSV LIIDU POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE
LEVITAMISE ÜHING

FILOSOOFIATEADUSTE KANDIDAAT
N. F. OVTŠINNIKOV

MAAILMA MATERIAALSUS
JA LIIKUVA MATEERIA ARENEMISE
SEADUSPÄRASUSED

EESTI NSV POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE
LEVITAMISE ÜHINGU
VALJAANNE

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS · TALLINN 1954

Originaali tiitel:

Н. Ф. Овчинников. Материальность мира и закономерности
развития движущейся материи.

Tõlkinud L. Aisenstadt.

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

29359

SISUKORD

Marksistlik filosoofiline materialism maailma ühtsusest	6
Mateeria marksistlik-leninlik mõiste	11
Kaasaegne teadus mateeria ehitusest	15
Liikumine on mateeria eksisteerimise vorm	22
Ruum ja aeg — mateeria olemise objektiivsed vormid	26
Liikuva mateeria arenemise seaduspärasused	32

Toimetaja H. Seping.

Tehniline toimetaja T. Mitt.

Korrektorid S. Aron ja M. Amon.

Ladumisele antud 26. III 1954. Trükkimisele antud 22. IV 1954. Trükiarv
6000. Paber 54:84, 1/16. Trükipoognaid 2,75. Formaadile 60:92 kohaldatud
trükipoognaid 2,26. Arvutuspoognaid 2,63. MB-07767. Trükikoda «Punane
Täht», Tallinn, Pikk tän. 54/58.
Tellimise nr. 543.

Hind rbl. 1.20.

На эстонском языке.

Marksistlik filosoofiline materialism, mis on dialektilise materialismi — marksistlik-leninliku partei maailmavaate orgaaniline koostisosa, on täielik vastand filosoofilisele idealismile kõigis tema eriliikides. Iseloomustades marksistlikku filosoofilist materialismi, formuleerib J. V. Stalin tema põhijooned, milledes toob nähtavale materialistliku teooria sisu.

Maailm on oma olemuselt materiaalne — ütleb marksistliku filosoofilise materialismi esimene põhijoon, ja maailmas pole midagi peale liikuva mateeria. Filosoofia põhiküsimuseks, mille ümber käib lepitamatu võitlus materialismi ja idealismi vahel, on küsimus mõtlemise ja olemise, vaimu ja looduse vahekorra. Filosoofia põhiküsimuse materialistlik lahendus, mis sisaldab mateeria primaarsuse ja teadvuse sekundaarsuse tunnustamist, tuleb nähtavale marksistliku filosoofilise materialismi teises põhijoones. Marksistliku filosoofilise materialismi kolmas põhijoon kinnitab, et maailm ja tema seaduspärasused on täiesti tunnetatavad, et meie, praktikas kontrollitud teadmised maailmast on usaldusväärsed teadmised.

Käesolevas loengus antakse marksistliku filosoofilise materialismi esimese põhijooni sisu iseloomustus.

J. V. Stalin annab marksistliku filosoofilise materialismi esimese põhijooni klassikalise formuleeringu: «Vastupidiselt idealismile, mis peab maailma «absoluutse idee», «maailmavaimu», «teadvuse» kehastuseks, lähtub Marxi filosoofiline materialism sellest, et maailm on oma olemuselt materiaalne, et mitmekesised nähtused maailmas kujutavad liikuva mateeria mitmesuguseid vorme, et nähtuste vastastikune seos ja vastastikune tingitus, mille kindlaks määrab dialektiline meetod, kujutavad liikuva mateeria arenemise seaduspärasusi, et maailm areneb

materia liikumise seaduste järgi ega vaja mingit «maailmavaimu.»¹

Kogu filosoofia ajaloo kestel on küsimus maailma materiaalsusest olnud ja on ka praegu ägedaks tüliküsimuseks materialismi ja idealismi vahel. Idealism püüab maailma nähtuste mitmepalgelisust mingisuguse vaimse algeni, «absoluutse ideeni», «teadvuseni» jne. redutseerida. Juba muinasajal tekkis niinimetatud objektiivne idealism, mis kujutab endast selle religioosse dogma omapärast filosoofilist «põhjendust» ja edasiarendamist, mille järgi maailmas on olemas mingi üleloomulik, väljaspool loodust olev jumalik jõud. Seda liiki idealismi esindajaks muinasfilosoofias oli Platon, kes õpetas, et tegelik maailm olevat vaid varjude maailm, «vaimumaailma», «ideede jumaliku maailma» nõrk peegeldus.

XIX sajandil käsitas objektiivne idealist Hegel maailma kui «absoluutse idee» isearenemist. Moonutatult tõlgendades inimõtleamise reaalsel iseloomu, mis vaid peegeldavat materiaalsel tegelikkust, omistas Hegel mõtlemisele inimesest sõltumatu eksistentsi. Looduse ja ühiskonna reaalsel arenemist kujutas Hegel vaid absoluutse idee arenemise «momentidena». Hegeli absoluutne idee — see on inimõtlemine, mis on inimesest lahti rebitud ja muudetud absoluudiks. «... Igaüks teab,» ütleb V. I. Lenin, «mis on inimese idee, aga idee ilma inimeseta ja enne inimest, abstraheritud idee, absoluutne idee, on idealist Hegeli teoloogiline väljamõeldis.»² Enne loodust ja inimkonna tekkimist olevat eksisteerinud mingisugused igavesed loogilised kategooriad, mis olevat, nagu arvab Hegel, jumala mõtted. Nii ühineb Hegeli idealistlik filosoofia tihedalt religiooniga.

Kaasaegses inglise-ameerika filosoofias on loendamatu arv filosoofilisi «koolkondi», mis kujutavad endast katset taaselustada Hegeli idealistlikke kontseptsioone maailma olemuse igavesest jumalikust eksistentsist. Oma reaktsioonilistes väljamõeldistes pöörduvad nad sisuliselt keskaegse religioosse müstika juurde tagasi.

Sääraste «uusimate» filosoofiliste väljamõeldiste kõige kujukamaks väljendajaks on reaktsiooniline ameerika filosoof, «kriitiline realist» Santayana. Ta jutlustab, et tegelik, materiaalne maailm olevat «patune liha», «mittetõeline ole-

¹ ÜK(b)P ajalugu. Lühikursus, Tallinn, 1952, lk. 101.

² V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., Tallinn, 1952, lk. 207.

mine». «Tõeline olemine» on omane vaid «ideaalselt vaimsele» maailmale. Santayana väidab, et materiaalne maailm on ideaalse maailma sünnitus, tema tulemus.

Niinimetatud «personalistid» (Royce, Mary Kalkins, King jt.) loovad avaliku pärimise õpetuse, mille kõige eksisteeriva loojaks on jumalik isiksus. Nende kujutuses on maailm individuaalsete «vaimsete olemuste kogum. Maailmas, ütleb Mary Kalkins, eksisteerivad «vaimsed reaalsused, mida ei saa millegi juurde tagasi viia. Loodus on personalistide järgi «jumala tahe tegevuses».

Mõttevaesus, otsene vaen teaduse vastu, avalik religioosne jutlustamine, kõige mustema reaktsiooni õigeksmõistlikud — sellised on kaasaegse inglise-ameerika idealistliku filosoofia iseloomustavad jooned.

Marksistliku filosoofilise materialismi esimene põhi on suunatud igasuguste idealistlike kontseptsioonide vastu. Ta on otseselt vastandlik iga liiki idealismile, ükskõik millises vormis see ka võtaks.

Oma klassikalises töös «Sotsialismi majandusprobleemid NSV Liidus» rõhutas J. V. Stalin igati looduse ja ühiskondlike seaduste objektiivset iseloomu. J. V. Stalin märkis, et looduse objektiivse iseloomu tunnustamine on iga tõelise teaduse tähtsaimaks arenemistingimuseks, teadusliku ettevõtmise ja majanduselu juhtimise tingimuseks. Need väidavad näiteks, et majandusseadused tekivad inimeste teadliku tegevuse tulemusena, ütleb J. V. Stalin, «võivad lahku marksismist ja asuvad subjektiivse ideaalse teele».¹

Järelikult on tähtsaks tingimuseks edukas võitlus looduse ja idealismi eriliikide vastu, mis tungivad veel mõnede seltsimeeste teadvusse, marksistliku filosoofilise materialismi põhiteeside süstemaatiline selgitamine. Eriti on oluline selgitada küsimust maailma materiaalsusest ja arenemise seaduspärasuste objektiivsusest, mis J. V. Stalin juhendite valgusel on eriti tähtis meie kaadri marksistlikule kasvatusparandamiseks, võitluse tugevdamiseks kaasaegse reaktsioonilise kodanliku ideoloogia vastu.

Marksistliku filosoofilise materialismi esimeses põhijoones käsitletakse maailma materiaalse ühtsuse küsimust, selgitatakse marksistlik-leninlikku õpetust materiasest, analüüsivad

¹ J. Stalin, Sotsialismi majandusprobleemid NSV Liidus, Moskva, 1952, lk. 79.

takse materia olemise põhivorme — liikumist, ruumi, aega, käsitletakse nähtuste vastastikust seost ja vastastikust tingitust kui väljaspool meie teadvust ja sellest sõltumatult eksisteeriva liikuva materia arenemise objektiivseid seaduspärasusi.

Marksistlik filosoofiline materialism maailma ühtsusest

Marksistlik filosoofiline materialism õpetab, et maailm eksisteerib inimeste tahtest ja teadvusest sõltumata, ning samal ajal rõhutab ta igati materiaalse olemist. Maailm on ühtne. Maailma ühtsus seisab selles, et ainult liikuv materia on kõige eksisteeriva aluseks ja allikaks.

Filosoofia ajaloos võitlevad kaks lepitamatut suunda, kaks leeri, kaks parteid — materialism ja idealism. Filosoofid-idealidid, kes eitavad maailma materiaalsust, kes käsitlevad maailma kui «absoluutse vaimu», «teadvuse» jne. kehastust, jutlustavad idealistlikku monismi, püüdes kõiki maailma nähtusi üheainsa vaimse algeni redutseerida. Vastandina idealistlikule monismile on marksistliku filosoofia materialistliku teooria aluseks kõiki meid ümbritseva maailma asjade ja protsesside ühtse materiaalse alge tunnustamine. Küsimusele, milline on maailm oma olemuselt, vastab marksistlik filosoofia järgmise materialistliku põhiteesiga: maailm on oma olemuselt materiaalne.

Olles oma pohiolemuselt idealismi täielik vastand, heidab marksistlik filosoofiline materialism otsustavalt kõrvale nii idealistliku monismi kui ka kõik dualistlikud filosoofilised kontseptsioonid, mis lähtuvad kahe võrdõigusliku alge — vaimse ja materiaalse alge tunnustamisest. Marksistlik filosoofiline materialism teostab kõige järjekindlamalt ja sügavamalt materialistlikku monismi, maailma materiaalse ühtsuse ideed.

K. Marx ja F. Engels löid monistliku materialistliku filosoofia, mis lähtub kõigi looduse ja ühiskonna nähtuste seletamise ühtsest printsiibist. Seega muutsid nad materialistliku õpetuse terviklikuks, järjekindlaks filosoofiliseks süsteemiks. Dialektilise materialismi filosoofiat välja töötades põhjendasid Marx ja Engels, tuginedes kogu teaduse ajaloole ja eriti XIX sajandi suurtele avastustele loodusteaduse alal, maailma materiaalse ühtsuse ideed. Nad and-

sid otsustava hoobi idealismile, kes näeb maailma ühtsust vaid mingisuguses «vaimses» alges.

Analüüsid seda küsimust oma raamatus «Anti-Dürring», näitas Engels, et eksisteerimise fakti, maailma ühtsuse fakti tunnustamine ise ei ole kaugeltki piisav maailma ühtsuse küsimuse otsustamiseks. Maailma ühtsus ei seisne lihtsalt olemises, sest mõiste «olemine» võib sisaldada erisugust (sealhulgas ka idealistlikku) sisu. Maailma ühtsus seisab tema materiaalsuses, mida tõestab looduse seadused, filosoofia ja loodusteaduse kogu pikk ja vaevarikas arengukäik.¹

Tuginedes omaaegse teaduse andmeile, näitas Engels, et loodusteadus avab üha enam looduse protsesside ühtsust. Nii seisab näiteks energia jäävuse ja muundumise seaduse põhiline sisu selles, et see seadus näitab energia mitmekesiste vormide (mehaanilise, soojus-, elektrienergia) lahutamatu seost. Raku avastamine tõestas loom- ja taimeorganismide ühtsust. Darwini teooria näitas, et kõik eluorganismid on tekkinud loomuliku evolutsiooni protsessi tulemusena ega vaja oma tekkeloo seletamiseks mingi jumaliku jõu olemasolu.

Üldistades XIX sajandi lõpu ja XX sajandi alguse loodusteaduse andmeid, põhjendasid V. I. Lenin ja J. V. Stalin uutes ajaloolistes tingimustes veelgi sügavamalt maailma materiaalse ühtsuse ideed. Arendades edasi Engelsi märkis Lenin, et «ühtseks» võib kuulutada ühtsuse niisuguseid asju, omadusi, nähtusi, tegusid, mis on ühtsed objektiivses tegelikkuses.² «Engels näitas Dühringil,» kirjutab Lenin, «et pisutki järjekindel filosoofia tuleb tuletada maailma ühtsuse kas mõtlemisest — ja siis tuleb vabaneda abitu spiritualismi ja fideismi vastu... ning säärased filosoofia argumendid muutuvad vältimatult žongleerivaks lauseteks, — või sellest objektiivsest reaalsusest, mis on olemas väljaspool meid ja mida ammust aega nimetatakse geneoloogias mateeriaks ja mida uurib loodusteadus.»

Loodusteadus tõi nähtavale materiaalsete muunduste ühtsuse ja kordse keerulisuse. Tuginedes omaaegse teaduse andmetele arendas V. I. Lenin edasi õpetust maailma materiaalse ühtsusest, seostades selle õpetuse materiaalse arenemise protsessiga.

¹ Vt. F. Engels, Anti-Dühring, Tallinn, 1951, lk. 39—40.

² V. I. Lenin, Teosed, 23. kd., Tallinn, 1953, lk. 42.

³ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 155.

«... Arenemise üldine printsiip,» ütles Lenin, «tuleb ühendada, seostada, ühte sobitada maailma, looduse, liikumise, materia ühtsuse üldise printsiibiga...»¹

Maailma ühtsus avaldub objektiivse maailma vastastikusel seoses ja vastastikusel muundumises olevate asjade ja nähtuste arenemises. Materia, mis oma arenemisel on saavutanud kõrge organisatsioonilise astme, sünnitab teadvuse. Teadvus, mõtlemine on kõrgestiorganiseeritud materia — peaaegu omadus, funktsioon.

J. V. Stalin, arendades edasi dialektilist materialismi, rikastas maailma materiaalse ühtsuse ideed. Oma töös «Kas anarhism või sotsialism?» rõhutab J. V. Stalin, et loodus on ühtne ja jagamatu. Ta võib eksisteerida mitmesugustes vormides. Kuid need vormid on ainult ühtse materia avalduseks. Vastupidiselt dualistidele, kes lahutavad ideaalse ja materiaalse ning kes eitavad nende tihedat seost, rõhutab J. V. Stalin materialistliku teooria monismi. Ideaalne ja materiaalne külg, ütleb J. V. Stalin, on ühe ja sama jagamatu looduse või ühiskonna kaks eri kuju. «Ühtne ja jagamatu loodus, mis väljendub kahel eri kujul — materiaalsel ja ideaalsel kujul; ühtne ja jagamatu ühiskondlik elu, mis väljendub kahel eri kujul — materiaalsel ja ideaalsel kujul — nõnda peame vaatama looduse ja ühiskondliku elu arenemisele.

Selline on materialistliku teooria monism.»²

Oma töös «Dialektilisest ja ajaloolisest materialismist» annab J. V. Stalin marksistliku filosoofilise materialismi põhi- ja lähtealuse klassikalise definitsiooni. J. V. Stalin seob marksistliku dialektilise meetodi esimese põhijoone vahetult maailma materiaalse ühtsusega, näidates, et nähtuste vastastikune seos ja vastastikune tingitus, mida konstateerib dialektiline meetod, moodustavad materia arenemise objektiivsed seaduspärasused.

Kaasaegne teadus kinnitab kogu oma faktilise sisuga maailma ühtsust. Kaasaegne astronoomia näitab, et Maa on meie päikesesüsteemi üks planeetidest. Taevakehad — planeedid, komeedid ja asteroidid — liiguvad samade seaduste alusel nagu Maa. Maakeral toimib rida seadusi, mis on olemas ka kogu päikesesüsteemis. Kivi kukkumise nähtus

¹ V. I. Lenin, Filosoofilised vihikud, Gospolitizdat, 1947, lk. 239 (v. k.).

² J. V. Stalin, Teosed, 1. kd., Tallinn, 1952, lk. 301.

näiteks toimub sama külgetõmbejõu mõjul, mis tingib neetide ümber Päikese tiirlemise seaduspärasuse.

Kaasaegne astronoomia on mitte ainult avastanud ta kehade liikumise seaduspärasuste ühtsuse, vaid uuri füüsikaliste meetodite abil on ta tõestanud ka taevake keemilise koosseisu ühtsuse, samuti keemiliste elementide aatomite ehituse ja arenemise seaduspärasuste ühtsuse.

Välja selgitanud keemiliste elementide aatomite ehituse tõestas kaasaegne füüsika, et need elemendid võivad üksteisega seks muunduda. Selles keemiliste elementide muundumise ja arenemises ilmneb selgesti maailma materiaalne ühtsusest materiaalsete objektide vastastikuse muundumise seaduse osutab sellele, et kõigi nende muundumiste aluseks on ühtne materia.

Materia eri liikide ja tema liikumise eri vormide ühtsuse ammendamatu mitmekesisus moodustab ühtse seaduspärasuse süsteemi, kusjuures loodusteadus avastab mitte ainult liikumise spetsiifilisi, vaid ka üldisi seadusi. Selline ühtsuse iseloomuga seadus on näiteks energia jäävuse ja muundumise seadus, mida V. I. Lenin nimetab «... materiaalse ühtsuse põhilauseks kindlaksmääramiseks...»¹.

Energia jäävuse ja muundumise seadus toimib mitte ainult anorgaanilises looduses, vaid ka bioloogiliste organismide valdkonnas. Oma töödega taimede füsioloogia uurimise tegi K. A. Timirjazev kindlaks selle seaduse rakendatavuse ka bioloogia valdkonnas. Enne K. A. Timirjazevi klassikalisi eksperimentaalseid ja teoreetilisi uurimusi oletasid bioloogid, et elusorganismides toimub eriti taimedes toimuvatel protsessidel puudub igasugune seos eluta looduse seadustega. Eitati samuti energia jäävuse ja muundumise seaduse rakendatavust bioloogiliste organismide valdkonnas. Päikesekiirte osa näiteks redutseerimiseks taimele lihtsaks taimede «ärritamise» aktiks. K. A. Timirjazev näitas, et päikeseenergia võtab vahetult osa taime rohelise lehes toimuvatest protsessidest. Just päikese spektri punase kiirte mõjutusel toimub fotosüntees, s. o. taime poolt süsinikdioksiidi ja vee omastamise, assimileerimise protsess. Fotosünteesi intensiivsus sõltub otseselt langevate kiirte energia suhtest.

Sellega tõestasid K. A. Timirjazevi tööd, et energia jäävuse ja muundumise seadus on kehtiv ka orgaanilises looduses.

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 308.

duse valdkonnas. Selle seaduse rakendamine taimedes toimivate protsesside analüüsimisel võimaldas sügavalt mõista neid protsesse. K. A. Timirjazev tegi kindlaks päikeseenergiat kasutavate ja ümberkujundavate taimede kosmilise osa. «Roheline leht,» kirjutas K. A. Timirjazev, «või õigemini, klorofüllü mikroskoopiline roheline tera on maailma-ruumis selleks fookuseks, punktiks, kuhu ühest otsast hoo- vab päikeseenergia, teisest aga saavad oma alguse kõik eluavaldused maa peal. Taim on vahendaja taeva ja maa vahel. Ta on tõeline Prometheus, kes taevast tule varastas. Tema poolt varastatud päikesekiir põleb nii virvendavas peerutules kui ka silmipimestavas elektrisädemes. Päikese- kiir paneb liikuma nii hiigelaaurumasina koletisliku hooratta kui ka kunstniku pintli ja luuletaja sule.»¹

K. A. Timirjazevi uurimused andsid otsustava hoobi idea- listlikele kujutlustele igasugustest mittemateriaalsetest «elujõududest», mis määravat elusorganismide arenemise.

Elusorganismid eksisteerivad lahutamatus ühtsuses välis- tingimustega, kuhu kuulub ka eluta loodus. Mitšuurinlik bioloogia näitas, et «organism ja tema eluks vajalikud tingimused kujutavad endast ühtset tervikut».² Elusorganismide arenemine ei vaja mingit vaimset jõudu, mittemateriaalset «pärilikkuse ainet». Organismi spetsiifilised, kvalitatiivsed omapärasu- sed seisavad nende võimes nõuda kindlaid ja neile vajalikke välistingimusi, nende omaduses neile tingimustele teatud viisil reageerida ja neid ümber töötada. Elusorganismid kujutavad endast kindla orgaanilise vormi ja eksistentsi- tingimuste ühtsust.

Olles loonud teaduse ühiskondliku arenemise seadustest, rakendas marksism maailma materiaalse ühtsuse ideed järjekindlalt ka ühiskondlike nähtuste alal. Kõigi ühiskond- like nähtuste mõistmise aluseks on marksismi järgi ühis- konna materiaalse elu tingimuste analüüs, ühe või teise mate- riaalsete hüvede tootmise viisi analüüs. Ajaloo materialist- lik käsitlus on võimaldanud teaduslikult seletada kõige mit- mekesisemaid ühiskondlikke nähtusi — tootmisest keeleni ja mitmesuguste ühiskondliku teadvuse vormideni.

¹ K. A. Timirjazev, Teosed, 5. kd., Selhozgiz, 1938, lk. 407 (v. k.).

² Olukorrast bioloogiateaduses. Stenograafiline aruanne, Tartu, 1948, lk. 27.

Niisiis kinnitab kaasaegse teaduse kogu positiivne sisu, et lõpmata mitmekesised looduse nähtused — alates «elementaarsetest» osakestest kuni tähtedeni ja tähtede süsteemideni, elusaine rakuta vormidest kuni elusa looduse kõrgeima produktini — inimeseni — alluvad kindlatele, spetsiifilistele seaduspärasustele ega vaja oma eksisteerimiseks ja arenemiseks mingit «maailma vaimu», «absoluutset mõistust» jms. Materiaalse maailma ühtsus eeldab oma põhialuselt ühtsete materiaalsete asjade ja protsesside kindlat kvalitatiivset omapära. See ühtsus ilmneb seaduspärasustes, mis on omased materiaalsetele asjadele ja nähtustele, nende vastastikusel muundumises, kvalitatiivselt erisuguste materiaalsete asjade ja nähtuste ühtsuses välistingimusega, üldiste objektiivsete seaduste olemasolus, mis avalduvad materiaalse maailma kõige mitmesugusemates valdkondades.

Igavesti liikuv ja igavesti muutuv mateeria on objektiivse maailma kõigi mitmepalgeliste asjade ja protsesside tõeline alus, substants. Maailma ühtsus seisab tema materiaalsuses.

Mateeria marksistlik-leninlik mõiste

Mateeria mõiste on marksistliku filosoofilise materialismi põhiline mõiste. Vastupidiselt idealismile, mis eitab maailma materiaalsust, on marksistliku filosoofilise materialismi materialistliku teooria aluseks väljaspool inimese teadvust ja sellest sõltumatult eksisteeriva objektiivse reaalsuse tunnustamine.

Sõna «mateeria» ise tuleneb ladinakeelsest sõnast «materia», mis tähendab ehitusmaterjali. Vanal ajal valitses naiivne kujutlus maailmast, nagu oleks kõik eksisteeriv tehtud ühest ja samast konkreetsest looduse ainest. Näiteks vana-kreeka filosoof Thales õpetas, et kogu eksisteeriva ürgalgeks ja ürgaluseks olevat vesi. Mõned vanaaja filosoofid püüdsid redutseerida kogu materiaalse tegelikkuse mitmepalgelisust mingi piiratud arvu konkreetsete ainete või nähtusteni.

Materialistliku filosoofia edasises arengus kujunes välja üldisem mõiste mateeriast kui mingist teadvusele vastandlikust nähtusest. Marxi-eelses filosoofias kujutleti mateeriat mingi tardunud, passiivse algena, mille panid liikuma kõrvalised, mateeria suhtes välised jõud. Mateeriat vastandati

absoluutselt vaimule, materiaalsed nähtused eraldati täielikult teadvuse nähtustest.

Rajades dialektilist materialismi, ületasid Marx ja Engels materia mõiste ajaloolise piiratuse, mis iseloomustas kogu eelnevat materialistlikku filosoofiat. Nad näitasid, et materia sisaldab endas liikumise allikat. Nad tegid samuti kindlaks, et maailm, mida inimene meeleliselt tajub, on ainus tõeline maailm, kuhu kuulub ka inimene ise. Engels ütleb, et inimese teadvus, mõtlemine, ükskõik kui ülemeelelisena ta ka ei tunduks, on materiaalse, kehalise organi — peaaju — produkt. Marx kirjutas selle kohta: «Mõtlemist ei saa eraldada mõtlevast materiaast. Materia on kõigi muutuste subjekt.»¹

Materia mõiste väljendab eelkõige kõigi asjade kõige üldisemat «omadust» — olla objektiivne reaalsus, eksisteerida väljaspool meie teadvust ja sellest sõltumatult. Sõna «materia», ütleb Engels, on lühend, millega me võtame kokku mitmesuguseid meeleliselt tajutavaid asju.

Arendades edasi Marxi ja Engelsi filosoofilist materialismi, andis V. I. Lenin materia täielikuma definitsiooni: «Materia on filosoofiline kategooria selleks, et tähistada objektiivset reaalsust, mis on inimesele antud tema aistingutes, mida kopeerivad, fotografeerivad, peegeldavad meie aistingud, mis eksisteerib neist sõltumatult.»² «...Materia on see, mis meie meeleorganeile mõjudes tekitab aistingut; materia on objektiivne reaalsus, mis on antud meile aistingus, jms.»³

Määratledes materiat kui objektiivset reaalsust, mis on antud meile aistinguis, suunab Lenin löögi kõigi idealismi eriliikide vastu, mis nii või teisiti eitab materia olemasolu.

Kaasaegne reaktsiooniline idealistlik filosoofia, jätkates avaliku idealisti, piiskop Berkeley joont, püüab teadusest kõrvaldada marksistliku filosoofilise materialismi põhimõistet — materia mõistet. Eitades materia olemasolu, õhnestavad filosoofilised reaktsionäärid teaduslase teadmise alust, esinevad teaduse leppimatute vaenlastena. Reaktsiooniline filosoof Bertrand Russell tõlgitseb materiat kui vaadeldavate nähtuste lihtsat grupeerimise viisi. Ta väidab näiteks, et «elementaarsed» osakesed — aatomid, molekulid

¹ K. Marx ja F. Engels, Valitud teosed, 2. kd., Gospolitizdat, 1949, lk. 88 (v. k.).

² V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 113.

³ Sealsamas, lk. 129.

ja teised objektid, mida uurib teadus, — on vaid loogilised struktuurid, mitte aga materiaalsed esemed. Temale sekundeerib «füüsikaline» idealist Eddington, kes väidab otseselt, et teadus ei tee tegemist objektiivse maailmaga, et teaduse uurimise aineks olevat puhta mõtlemise produktid.

Uusimad «füüsikalised» idealistid kordavad mahhistide materialismivastase võitluse võtteid, mis V. I. Lenin on ammu paljastanud oma teoses «Materialism ja empiriokriititsism». Kritiseerides hävitavalt mahhiste, kirjutas Lenin: «Mateeria eitamine nende poolt on tunnetusteoreetiliste küsimuste ammutuntud lahendamine selles mõttes, et eitatakse meie aistingute välist, objektiivset allikat, meie aistingutele vastavat objektiivset reaalsust.»¹

XIX sajandi lõpul ja XX sajandi algul avastas füüsika radioaktiivsuse nähtuse, tegi kindlaks aatomi keerulise struktuuri, näitas elektroni massi muutlikkust sõltuvalt tema liikumise kiiruse muutustest jne. Need uue füüsika ebatavalised faktid tähendasid, et teadus on avastanud mateeria uusi, senitundmatuid ja «imepäraseid» omadusi, on kindlaks teinud materiaalsete muunduste sügava dialektika. Moonutades uute avastuste tõelist mõtet, tõlgendasid mahhistid seda nii, nagu oleks «mateeria kadumine» nüüd kinnitust leidnud. Nii tekkis füüsikas kriis.

V. I. Lenin viitas sellele, et «...filosoofia seisukohalt «tänapäeva füüsika kriisi» olemus seisab selles, et vana füüsika nägi oma teooriais «materiaalse maailma reaalselt tunnetamist», s. o. objektiivse reaalsuse peegeldust. Uus vool füüsikas näeb teoorias ainult sümboleid, märke, tähistusi praktika jaoks, s. o. eitab meie teadvusest sõltumatu ja tema poolt peegeldatava objektiivse reaalsuse olemasolu... Tänapäeva füüsika kriisi olemus seisab vanade seaduste ja põhiprintsiipide purunemises, väljaspool teadvust oleva objektiivse reaalsuse kõrvaleheitmises, s. o. materialismi asendamises idealismi ja agnostitsismiga.»²

Uued avastused ei ole mingil määral tähendanud ega tähenda mateeria kui väljaspool meid ja meist sõltumatult eksisteeriva objektiivse reaalsuse «kadumist». Veel enam, need avastused on veel kord kinnitanud mateeria objektiivse olemasolu fakti.

Kuid mahhistid püüdsid kasutada veel üht füüsika arene-

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 128.

² Sealsamas, lk. 236, 237—238.

mise iseärasust selleks, et katsuda teadusest kõrvaldada mateeria mõistet. XIX sajandi lõpul ja XX sajandi algul hakkaski füüsika oma teoreetilistes uurimistes üha enam kasutusele võtma matemaatilist meetodit; teoreetiline füüsika muutus peamiselt matemaatiliseks füüsikaks. Seda matemaatika tungimist füüsikasse tõlgendasidki idealistid kui lisatõendit «mateeria kadumise» kohta. «Loodusteaduse suured edusammud,» kirjutas Lenin, «lähenemine sellistele ühelaadilistele ja lihtsatele mateeria elementidele, millele liikumise seadused võimaldavad matemaatilist ümbertöötamist, põhjustab seda, et matemaatikud unustavad mateeria. «Mateeria kaob», jäävad ainult võrrandid.»¹

Tegelikult, nagu näitas Lenin, võimaldavad füüsika teooriates esinevad matemaatilised võrrandid täpsemalt kajastada mateeria liikumist. Iga tõeline teaduslik abstraktsioon peegeldab loodust sügavamalt ja täiuslikumalt kui lihtne kaemus, sest abstraktsioonide abil avastab teadus kõige olulisema objektiivse maailma asjades ja protsessides.

Mateeria mõiste on mitte üksnes marksistliku filosoofilise materialismi põhiline mõiste, vaid ühtlasi ka loodusteaduse tähtsam lähtealus. Teadus muutuks sisutuks mõtete mänguks, kui ta ei juhinduks objektiivse reaalsuse tunnustamisest, mida peegeldavad teaduse kujutlused, mõisted ja seadused. Ükski teadus ei saa areneda, kui ta oma mõistetes ja seadustes ei peegelda neid või teisi areneva mateeria konkreetseid külgi.

Marksistlik-leninlikul mateeria mõistel on otsustav tähtsus ka ühiskonnateaduste alal, sest kõigi mitmepalgeliste ühiskondlike nähtuste aluseks on materiaalse tootmise protsess. Maailma materiaalsuse tunnustamine on looduse ja ühiskonna seaduste uurimisele tõeliselt teadusliku lähenemise tähtsaimaks tingimuseks.

Marksistlik-leninlik mateeria mõiste on kõigi konkreetsete teaduste alus, mis uurivad mateeria ja selle liikumise üksikuid külgi, omadusi ja liike. Eriti ei tohi marksistlik-leninlikku filosoofilist mateeria mõistet eraldada loodusteaduslikest tõekspidamistest mateeria ehituse, tema eksisteerimise vormide jne. suhtes.

Samal ajal ei tohi nende mateeria üksikute konkreetsete omaduste mõistet, mida uurib loodusteadus, samastada mateeria filosoofilise mõistega. Ei tohi näiteks mõistet

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 285.

mass, mis on üheks iga materiaalse objekti põhiomaduseks, samastada materia mõistega, sest materia ei piirdu kaugeltki üksi selle omadusega. Filosoofia põhiküsimust materialistlikult lahendades tuleb näha erinevust materia üksikute liikide omaduste kohta olemasolevate konkreetsete andmete ning mõtlemise ja olemise vahekorra filosoofilise küsimuse vahel. V. I. Lenin kirjutab: «Materialism ja idealism erinevad meie tunnetuse allika, tunnetuse (ka üldse «psüühilise») ja füüsilise maailma vahekorra küsimuse nii- või teissuguse lahenduse poolest, aga küsimus materia ehitusest, aatomitest ja elektronidest on küsimus, mis puutub ainult sellesse «füüsilisse maailma».»¹

Maaailma materiaalsust ei saa tõestada lihtsa viitega loodusteaduse üksikutele konkreetsetele andmetele. Ainult kogu inimkonna ühiskondlik-ajalooline praktika, kogu inimtunnetamise ajalugu veenab meid maailma materiaalsuses. Kogu loodusteaduse ajalugu eriti ja kõik kaasaegse teaduse andmed üldse nende üldistatud kujul võetuna põhjendavad materialistlikku maailmavaadet.

Loodusteaduslikud kujutlused materiaast ja selle liikumisest pole filosoofilisele materialismile kaugeltki tähtsusetud. Engels märkis, et «iga ephhiloova avastusega isegi loodusteaduse alal peab ta muutma oma vormi».²

Seoses materia dialektilis-materialistliku mõiste vaatlemisega tuleb lühidalt kirjeldada kaasaegseid kujutlusi materia ehitusest, sest loodusteaduslike teadmiste arenemine materia ehituse, tema omaduste ja seaduspärasuste alal, pakub üha rikkalikumat materjali selle kinnituseks, et marksistlik-leninlik õpetus materiaast, materia arenemise kõige üldisematest seadustest ja tema eksisteerimise vormidest on õige.

Kaasaegne teadus materia ehitusest

Kogu teaduse ajalugu kinnitab, et meie teadmised materia omadustest ja tema ehitusest arenevad, rikastuvad ja süvenevad.

Kreeka materialistid Leukippos ja Demokritos oletasid juba enam kui 2000 aastat tagasi, et tavalised, väga erine-

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 239.

² F. Engels, Ludwig Feuerbach ja klassikalise saksa filosoofia lõpp, Tallinn, 1946, lk. 21.

vate omadustega nähtavad kehad koosnevad silmale nähtamatutest aatomitest, millede mitmesugused kombinatsioonid ja aheldumised moodustavadki meid ümbritseva maailma kogu mitmepalgelisuse. Aatomid erinevad omavahel vaid suuruse, vormi ja asetuse poolest.

Muidugi olid need esialgsed atomistlikud kujutlused vaid geniaalsed oletused materia ehitusest. Teaduslik atomistlik teooria materia ehitusest hakkas kujunema suure vene teadlase M. V. Lomonossovi töödes. Esimesena teaduse ajaloos rakendas ta atomistlikku hüpoteesi erisuguste ainete keemiliste omaduste ja ehituse seletamiseks, samuti mitmesuguste füüsikaliste nähtuste uurimisel.

Sedamööda, kuidas teadusalased teadmised rikastusid, arenesid ja täpsustusid ka atomistlikud kujutlused materia ehitusest. Tehti kindlaks, et aatomid võivad ühineda molekulideks, mis kujutavad endist juba suhteliselt püsivamaid moodustisi ja koosnevad sageli väga suurest arvust aatomitest. Keeruliste molekulide keemilise ehituse teooria töötas esimesena üksikasjaliselt välja silmapaistev vene keemik A. M. Butlerov.

Teadusliku atomistika arendamisel etendas väga suurt osa suur vene teadlane D. I. Mendelejev. Keemiliste elementide perioodilisuse seadus, mille avastas D. I. Mendelejev, on aluseks kogu kaasaegsele õpetusele materia ehitusest.

Iga keemiline element kujutab endast samalaadsete aatomite kogu, millel on täiesti kindlad omadused. Pärast perioodilisuse seaduse avastamist tuleb keemiliste elementide all mõista mitte üksikuid lahusolevaid, mitte milligagi seotud, absoluutselt iseseisvaid materia liike, vaid ühtse materia kvalitatiivselt erinevate liikide kindlat seaduspärasust süsteemi. Kõik käesoleval ajal teada olevad keemilised elemendid moodustavad mitmesuguste ühenduste tulemusena meid ümbritseva maailma ainete kogu mitmekesisuse.

Perioodilisuse seaduse avastamise ajastul polnud füüsika veel aatomi sisemusse tunginud. Aatom näis tollal materia jagamatu osakesena. Kuid tegelikult sisaldas juba Mendelejevi perioodilisuse seadus keemiliste elementide muunduvuse tunnustamist ning andis tunnistust nende vastastikusel seosest ja vastastikustest muundumistest.

Keemiliste elementide aatomite vastastikuste muundumiste protsess, mille kaasaegne füüsika katseliselt avas-

tas, võimaldas aatomi sisemusse tungida ja avada aatomi keerulist struktuuri.

XIX sajandi lõpul hakati teostama füüsikas suuri avastusi, mis muutsid endisi kujutlusi aatomite muutumatusest. Sel ajal tehti kindlaks ka negatiivselt laetud osakese — elektroni olemasolu. 1896. aastal avastas prantsuse füüsik Becquerel radioaktiivsuse nähtuse. Selgus, et radioaktiivsed elemendid kiirgavad välja nõndanimetatud alfa-kiiri, mis moodustavad heeliumi-aatomi tuuma. Need elemendid kiirgavad välja ka nõndanimetatud beeta-kiiri, mis kujutavad endast elektronide voolu, ja gamma-kiiri, s. o. erilaadilisi elektromagnetilisi kiirgumisi, millel on suur energia.

Radioaktiivsete nähtuste üksikasjaline uurimine näitas, et alfa- ja beeta-kiirte väljakiirgamise protsessiga kaasneb esialgse radioaktiivse keemilise elemendi muundumine teiseks keemiliseks elemendiks.

Katseliste ja teoreetiliste uurimistööde alusel töötati välja aatomi ehituse teooria. Selle teooria kohaselt kujutab iga keemilise elemendi aatom endast keerulist moodustist, mis koosneb raskest positiivselt laetud tuumast ja tuuma ümber tiirlevatest elektronidest. Lihtsaima aatomi — vesiniku aatomi tuum, mis koosneb ühest osakesest, sai prootoni nimetuse.

Elektronide liikumine aatomis allub erilistele kvantide seaduspärasustele, mis erinevad endise, nõndanimetatud klassikalise füüsika seaduspärasustest. Nii tehti kindlaks, et elektronidel võib aatomis olla ainult energia tähenduste diskreetne (katkev) rida, mitte aga katkestamatu rida. Sellele vastavalt võivad aatomid valgust välja saata (kiirata) mitte katkestamatult, vaid kindlate diskreetsete annuste (kvantide) kaupa.

Valguse kiirgamise ja imamise protsessid puudutavad vaid elektronidest koosneva aatomi väliskesta. Täpselt sedasama võib väita ka mitmesugustes keemilistes elementides toimuvate keemiliste muutuste kohta. Aatomite radioaktiivsed muundused puudutavad sügavamaid muutusi, aatomituuma enda muutusi. Ühe aatomitüübi muundumine teiseks ja vastavalt sellele ühe keemilise elemendi muundumine teiseks keemiliseks elemendiks toimub aatomituumade ümberkorraldumise tulemusena.

1932. aastal avastati osake, mille mass suuruselt läheb prootoni massile, kuid millel täielikult puudub elektri-

laeng. See osake sai neutroni nimetuse. Nõukogude füüsikud töötasid välja aatomituuma prootoni-neutroni mudeli. Selle mudeli kohaselt, mis on tänapäeval kogu kaasaegse teaduse poolt tunnustust leidnud, koosneb iga aatomi tuum (hariliku vesiniku aatom välja arvatud) prootonitest ja neutronitest. Tuuma positiivse laengu suuruse määrab prootonite arv tuumas. Tuuma massi aga määrab prootonite ja neutronite arv, kokku arvatult.

Tuuma moodustavad prootonid ja neutronid on omavahel seotud eriliste tuumajõududega, mis ületavad oma suuruselt tunduvalt kõik seni füüsikas tuntud elektrilised külgetõmbejõud ja gravitatsioonijõud.

Tuumajõudude olemus pole kaasaegses teaduses veel täiesti kindlaks tehtud. Kuid on põhjusi arvata, et tuumasiseste vastastikuste mõjutuste mehhanismis etendavad väga suurt osa erilised osakesed — mesonid, millede mass moodustab elektroni massi ja prootoni massi vahepealse suuruse. Mesonid avastati 1937. aastal kosmiliste kiirte uurimise tulemusena.

Radioaktiivse beeta-kiirgamise (elektronide kiirgamise) energeetilise külje üksikasjalisel uurimisel tekkisid raskused, seoses energia jäävuse ja muundumise seaduse rakendamisega. Neid raskusi ületades jõudis füüsika uue osakese — neutriino avastamisele, mis ei ole laetud ja millel on väga väike mass. Otsustavat osa selles avastamises etendas veendumus, et energia jäävuse ja muundumise seadus on õige. Mõned kodanlikud füüsikud (Bohr, Slater, Kramers) püüdsid tekkinud raskusi kasutada selleks, et panna kahtlema selles kaasaegse loodusteaduse põhilises seaduses. Kuid teaduse areng ise pühkis kõrvale kõik need idealistlikud väljamõeldised, mis püüdsid aatomi nähtuste suhtes eitada energia jäävuse ja muundumise seaduse rakendatavust.

1932. aastal avastati kosmilistes kiirtes veel üks materiaalne osake, mille mass on võrdne elektroni massiga ja mis on positiivselt laetud. See osake sai positroni nimetuse. Selgus, et positroni võivad välja kiirata ka radioaktiivsete elementide aatomid.

Kaasaegne füüsika avastas osakeste paari — positroni ja elektroni — huvitava muundumise gamma-kvantideks ehk, teisiti öeldes, gamma-footoniteks. On läbi uuritud ka vastupidine protsess — footonite muundumine positroni ja elektroni paariks.

Seega tunneb kaasaegne teadus järgmisi materiaalseid osakesi, mida nimetatakse «elementaarseteks» osakesteks: elektronid, prootonid, neutronid, positronid, mesonid (positiivsed, negatiivsed ja võib-olla ka neutraalsed), neutriinod ja fotonid. Varem lihtsaiks, jagamatuiks peetud aatomid osutusid väga keerulise ehitusega moodustisteks, osutusid jagatavaiks ja üksteiseks muunduvaiks. Aatomid moodustavad komplitseeritumaid materiaalseid struktuuri- lisi vorme: molekule ja harilikke nähtavaid kehi.

Kaasaegne teadus kinnitab, et materia laguneb kvalita- tiivselt erisugusteks vormideks, niihästi väikeses, mikro- skoopilises kui ka suures, astronoomilises mastaabis. Sel- listeks materia tuntud struktuurilisteks vormideks on «elementaarsed» osakesed, aatomid, molekulid, kehad, pla- needid, tähed, galaktilised süsteemid jne. Kõigile neile materia struktuurilistele vormidele on omased liikumise ja arenemise spetsiifilised seaduspärasused, iga vorm on lõp- mata komplitseeritud ja oma omaduste poolest ammenda- matu.

Nii avastab materia ülalloetletud «elementaarsete» osa- keste uurimine nende osakeste järjest uusi omadusi. Näi- teks elektroni peeti varem selliseks osakeseks, millel on vaid mass ja elektrilaeng ja mis igal tingimusel jääb muu- tumatuks. Kuid aja jooksul avastati elektroni juures järk- järgult uusi omadusi — magnetiline moment, liikumise hulga (spin) moment, laineomadused, võime koos positro- niga muunduda fotoniks, kiiruse muutumisega seotud massi muutus jne.

«Elementaarsete» osakeste avastamine ei tähenda sugugi, et teadus on saavutanud materia jagatavuse piiri. Tänapäeval tuntud kõige väiksemad materia osakesed on «elementaarsed» ja jagamatud ainult teaduse antud arene- misastmel. Pole mingit kahtlust, et füüsika tungib sügava- male materiasse ning avastab nende osakeste «keerulise» struktuuri. Muidugi on «elementaarsete» osakeste keeruli- susel näiteks aatomi keerulisusega võrreldes teine iseloom.

Füüsikas tuntud «elementaarsete» osakeste üheks iseära- suseks on see, et nende põhiomaduste vahel valitsevad sügavad erinevused. Seepärast jagatakse need osakesed kahte gruppi. Ühed (prootonid, neutronid, elektronid, posit- ronid, mesonid, neutriinod) kuuluvad aineliste osakeste hulka. Neile on omane nõndanimetatud «rahu mass», nad võivad liikuda väga erineva kiirusega (mis siiski ei ületa

valguse kiirust). Teised osakesed (näiteks footonid) erinevad kvalitatiivselt ainelistest osakestest. Nad saavad liikuda ainult väga suure kiirusega (valguse kiirusega). Seoses sellega on neil ka teistsuguse iseloomuga mass, mis oma olemuselt erineb ainelistest osakeste massist.

Erinevalt ainelistest osakestest nimetatakse footoneid välja osakesteks. Kaasaegne füüsika on kindlaks teinud, et materia eksisteerib kahel kvalitatiivselt omapärasel kujul: välja ja aine kujul. Füüsika tunneb elektromagneti- ja gravitatsioonivälja. On tarvitusele võetud ka tuumasise välja mõiste, mille spetsiifilised seaduspärasused nõuavad veel sügavat teoreetilist ja eksperimentaalset uurimist. Väli ja aine on materia kaks lahutamatu seotud vormi. Kõigi spetsiifiliste iseärasuste juures on neil kõigile materiaalsele objektidele ühised omadused. Näiteks footonid, mis kujutavad endast elektromagnetivälja omapäraselt eriliiki, omavad niihästi massi kui ka energiat.

Kõik kaasaegsed teadmised materia ehitusest ning materia erisugustest omadustest ja avaldusviisidest kinnitavad materia ammendamatu rikkust, annavad tunnistust inimteadvuse määratu suurtest edusammudest materiaalse maailma tunnetamise alal.

XX sajandi füüsika kinnitab Lenini teesi looduse avaldusviiside ammendamatusel. «Elektron on niisama ammendamatu kui aatomgi, loodus on lõpmatu,»¹ kirjutas Lenin raamatus «Materialism ja empiriokrititsism».

Kõik kaasaegse loodusteaduse tulemused kinnitavad veel kord, et marksistlik-leninlik õpetus materiaast on õige, näitavad, et materiaat kui objektiivset reaalsust, mis inimesele on antud tema aistinguis, tunnetatakse teaduse edasiarenemise protsessis üha sügavamalt. Ühes sellega püsib ja jääb vankumatult püsima ka materia atomistliku ehituse fakt. Materia ehituse atomistlik teooria on teaduses kindlalt juurdunud, seda teooriat on edasi arendatud ja täpsustatud.

Uued avastused materia atomistliku ehituse alal paljastavad idealismi ebateadusliku, reaktsioonilise olemuse. E. Mach ja W. Ostwald võitlesid omal ajal raevunult materialistliku atomistika vastu, väites, et aatomid on vaid «meie aju sünnitus», mis on vajalik meie aistingute «ökonoomseks» süstematiseerimiseks. W. Ostwald kinnitas, et

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 242.

mateeria ehituse atomistlikku teooriat ootavat kokkuvarisemine. Teaduse ajalugu on, need idealistlikud ennustused pihuks ja põrmuks lõõnud.

Kaasaegsed reaktioonärid teaduse alal jätkavad asjatult oma rünnakuid atomistlikule teorialele. Nad ei suuda enam aatomite olemasolu ilmset fakti salata. Nad teevad katseid moonutada aatomi ehk «elementaarse» osakese mõistet, kuulutades nad meie mõtlemise puhtaks loominguks, abi-konstruksioonideks jne.

Üks mahhismi kaasaegseid jüngreid, fašistitsev füüsik-idealidist — Jordan, püüab oma filosoofiliste õpetajate teadusevastaseid konstruksioone taaselustada. Ta ütleb, et «aatom on ainult katseliste tõsiasjade klassifitseerimise talastik». Eddington kuulutab kaasaegse füüsika poolt uuritavad «elementaarsed» osakesed mitteeksisteerivaiks. Eddingtoni arvamise järgi on nad vaid «rea muutuste kontseptuaalsed (sõnast kontsept — mõiste. — N. O.) kandjad».

Tegelikult on kaasaegne teadus jõudnud mateeria atomistliku ehituse palju sügavama tunnetamiseni kui näiteks XIX sajandil. Kaasaegne teadus on avastanud mateeria vormide ammendamatu rikkuse, tema atomistliku ehituse keerulisuse, ning tõestanud, et mateeriat ei saa redutseerida mingite absoluutselt elementaarsete ja muutumatute elementideni.

Seega kinnitavad kõik kaasaegse teaduse andmed dialektilise materialismi õigsust, mis erinevalt metafüüsilisest materialismist eitab mistahes muutumatute elementide olemasolu, mis olevat kõigi loodusnähtuste aluseks, eitab «asjade muutumatut olemust». «Engelsi seisukohalt,» kirjutas Lenin, «on ainult üks asi muutumatu: see, et inimese teadvus (kui inimese teadvus on olemas) peegeldab temast sõltumatult eksisteerivat ja arenevat välismaailma.»¹

Liikuva mateeria tunnetamise protsess on lõpmatu. Teadus süvendab püsivalt meie teadmisi mateeriast, andes üha täielikuma, üha täiuslikuma pildi mateeria ehitusest ja tema liikumise ning arenemise seaduspärasustest. Kuid see ei tähenda sugugi, et mateeria ei ole objektiivne reaalsus, et mateeria filosoofiline mõiste vananeb või tühistakse.

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 241—242.

Liikumine on mateeria eksisteerimise vorm

Vastupidiselt idealismile, mis püüab liikumist mateeriast lahutada selleks, et mateeriat kõrvale heita, käsitleb marksiistlik filosoofiline materialism liikumist kui mateeria eksisteerimise vormi, kusjuures ta liikumise allikat näeb mateerias endas. Engels ütleb: «Liikumine selle sõna kõige üldisemas mõistes käsitatuna, s. o. mõistetud kui mateeria olemise vorm, kui mateeriale sisemiselt omane atribuut, hõlmab kõiki maailmaruumis toimuvaid muutusi ja protsesse alates lihtsast ümberasetusest ja lõpetades mõtlemisega.»¹

Nagu liikumine pole mõeldav ilma mateeriata, nii ei ole mateeria mõeldav ilma liikumiseta. Liikumise lahutamine mateeriast viib lõpptulemusena mateeria kui kõigi objektiivse maailma asjade ja protsesside aluse eitamiseni. «Liikumise mateeriast lahutamine võrdub mõtlemise lahutamise objektiveerimisest, minu aistingute eraldamisega välismaailmast, s. o. idealismi poole üleminekuga.»² «Idealist ei mõtlegi eitada, et maailm on liikumine, nimelt: minu mõtete, kujutluste, aistingute liikumine. Küsimuse sellest, mis liigub, lükkab idealist tagasi ja loeb mõtte-tuseks: toimub minu aistingute vahetus, kaovad ja ilmuvad kujutlused, ja see on kõik. Väljaspool mind ei ole mitte midagi. «Liigub» — ja asi tahe.»³

Liikumise eraldamist mateeriast jutlustas omal ajal Ostwald. Suur keemik, kuid väike filosoof Ostwald (nii nimetas teda Lenin) püüdis kõiki loodusnähtusi puhtale energiale redutseerida. Luues segase filosoofilise kontseptsiooni — energetismi, mis pretendeeris sellele, et tõusta materialismist ja idealismist «kõrgemale» ja «ületada» nende vastandlikkus, arendas Ostwald tegelikult subjektivistlik-idealistliku filosoofia uut varianti. Ta kirjutas: «Et kõiki välisnähtusi saab kujutada protsessidena energiatega vahel, seda asjaolu on kõige lihtsam seletada sellega, et just meie teadvuse protsessid ise on energeetilised ja annavad edasi... oma sellise omaduse kõigile välistele kogemustele.»⁴ Selle kohta teeb V. I. Lenin järgmise märkuse: «See on puhas idealism: mitte meie mõte ei peegelda energia

¹ F. Engels, Looduse dialektika, Gospolitizdat, 1952, lk. 44 (v. k.).

² V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 246.

³ Sealsamas.

⁴ Sealsamas, lk. 250.

muundumist välismaailmas, vaid välismaailm peegeldab meie teadvuse «omadust!»¹

Vastupidiselt kõigile idealismi eriliikidele, mis lahutab liikumist materias, käsitab marksistlik filosoofiline materialism liikumist kui materia eksisteerimise viisi.

② Materiaalsel liikumisel on kõige mitmesugusemad vormid: lihtne ümberasetus ruumis, mitut liiki füüsikalised nähtused, keemilised muutused, elusorganismidele omased protsessid, ühiskondlikele nähtustele omane liikumine. Materia liikumise erisuguste vormide uurimine tähendab materia enda erisuguste vormide uurimist.

Teaduste hulgas, mis uurivad materia mitmekesiseid liikumisvorme, on mehaanika see, mis materia teiste keerulisemate liikumisvormide kõrval uurib materia liikumise lihtsaimat vormi. Mehaanika uurib kehade ümberasetumist ruumis. Liikumise füüsikaline vorm koosneb aatomite, molekulide liikumisest, elektromagnetilistest protsessidest, aatomisisesest ja tuumasisesest liikumisest jne. ning on füüsika uurimisobjektiks. Liikumise keemiline vorm sisaldab aatomite ja molekulide ühinemise ja eraldumise protsesse ning kõige mitmesugusemate orgaaniliste ja anorgaaniliste ühenduste struktuurseid seaduspärasusi; seda liikumise vormi uurib keemia. Orgaanilist elu ühes kõigi sellele elule omaste vormide mitmepalgelisusega uurib bioloogiateadus.

Eriti keerulised on ühiskondliku elu protsessid, mida uurivad ajalooline materialism, ajalooteadus, poliitiline ökonomia ja teised ühiskonnateadused.

Ükskõik millist liikumise vormi me ka vaatleksime, ükskõik millist liikumise liiki ka üks või teine liikumise konkreetne vorm sisaldaks, nad kõik kujutavad endast kvalitatiivselt erinevate materiaalsete objektide lahutamatu ühtsust, millele on omased kvalitatiivselt erisugused liikumise vormid. Mehaaniline liikumine on lahutamatu seotud ruumis ümberasuvate kehadega, Erinevad füüsikalised ja keemilised nähtused kujutavad endast liikumise spetsiifilisi vorme, mis on omased molekulidele, aatomitele, «elementaar»-osakestele, väljadele. Elu kui liikumise erivorm on Engelsi määratluse järgi valkainete eksisteerimise vorm. Ühiskondlikud nähtused tekivad inimeste kindla tootmisgevuse baasil, mis kuulub ühiskonna materiaalse elu tin-

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 250.

gimuste süsteemi. Seega on liikumine, mis on materia eksisteerimise vorm, lahutamatu materiaalistest objektidest enestest.

Materia ja liikumise lahutamatus ilmneb veel selles, et konkreetsete materiaalisteh kehade omadused avalduvad ainult nende spetsiifilistes liikumistes. Kehast, mis ei oleks liikumises, ei ole lihtsalt midagi öelda, sellist keha ei ole. Liikuvate kehade olemus ja nende kvalitatiivsed iseärasused tulenevad liikumise vastavatest vormidest. Nii tuleneb näiteks keemiliste elementide aatomite olemus neile omasest liikumise spetsiifilisest vormist, mille seaduspärasusi uurib kaasaegne aatomifüüsika. Bioloogia valdkonnas võib täpselt samuti tähele panna materiaalisteh orgaanilisteh vormide lahutamatu seost vastavate bioloogilise liikumise liikidega. Kui võtta näiteks elusorganismide ühed või teised organid, siis nende ehitus, nende konkreetset morfoloogilised iseärasused, ühe sõnaga, nende bioloogilise loomuse määravad täielikult need funktsioonid, mida nad kogu organismi eluprotsessis täidavad.

Vastupidiselt mehhanistlikele, metafüüsilisteh kujutlusteh õpetab marksistlik filosoofiline materialism, et kvalitatiivselt erinevaid materia liikumise vormeh ei saa liikumise mingisuguse «elementaarse» vormini redutseerida. Materiaalisteh objektideh keeruliseks muutumise protsess kulgeb lahutamatus seoses materia liikumise vormideh keeruliseks muutmiseega.

Materiaalse liikumise keerulisemate vormideh, näiteks keemilise või bioloogilise vormi tekkimine, on ühenduses terve muundumisteh kompleksiga, kusjuures liikumise algeisemad vormid ei kao, vaid säilivad kõrvalvormidena, mis on aluseks materia liikumise antud, palju keerulisemale vormile. Kuigi näiteks keemilisel liikumisevormil on oma spetsiifilised iseärasused, sisaldab ta allutatud vormideh näol ka mehaanilist liikumist, elektromagnetilist protsesset ja liikumise teisi vormeh, kuid see kõik muidugi ei tähenda sugugi, et keemilist liikumist saab lihtsamate vormideh juurde tagasi viia, et ta nendega piirdu.

Loodusteaduse kõik andmed kinnitavad dialektilise materialismi õpetust materia ja tema liikumise lahutamatuset. Eriti kaasaegne füüsika andis suurepärase loodusteadusliku põhjenduse liikumise ja materia lahutamatusel.

Juba 1748. aastal formuleeris M. V. Lomonossov esime-

sena teaduse ajaloos mõtte liikumise jäävusest tihedas ühenduses materia jäävuse seadusega. Lomonossovi idee materia ja liikumise jäävusest, samuti kõigi teiste materia põhiomaduste jäävusest, sai täie õigusega «Lomonossovi seaduse» nimetuse. Lomonossovi seadust konkretiseeriti hiljem energia jäävuse ja muundumise seaduses, mille avastasid XIX sajandi 40-ndail aastail oma töödes R. Mayer, Joule ja Helmholtz. Energia jäävuse ja muundumise seaduse avastamise ettevalmistamisel etendasid suurt osa vene teadlaste, akadeemikute E. H. Lenzi, H. H. Hessi ja B. S. Jakobi uurimused.

Energia jäävuse ja muundumise seadus väljendab materia liikumise vormide kvalitatiivse muundumise fakti materia kvantitatiivse jäävuse juures. See seadus kõneleb materiaalse liikumise eri vormide kvalitatiivsest püsilikkusest ja nende vormide igavesest, lakkamatust vastastikuse muundumise protsessist. Ta näitab, et liikumine on tihedalt seotud materiaga ja on materia eksisteerimise vormiks.

Energia jäävuse ja muundumise seadus on teaduse kõigutamata saavutus. Muidugi võib selle seaduse loodusteaduslik formuleering teaduse edasi arenedes muutuda ja peabki muutuma. Kuid see muutumine kajastab vaid sügavamalt ja täiuslikumalt selle seaduse peamist sisu: materiaalse liikumise vormide vastastikust muundumist.

Kaasaegne füüsika on rikastanud energia jäävuse ja muundumise seadust, avastades energia ja massi tiheda seose. Mass on iga materiaalse objekti üks põhilisi füüsikalisi omadusi. Et vanal füüsikal tuli tegemist teha liikumise võrdlemisi väikeste kiirustega, siis ei ilmutanud mass oma sõltuvust keha liikumisest. Kaasaegne füüsika aga tegi kindlaks keha liikumise ja tema massi vahelise sügava seose. Keha mass muutub sõltuvalt liikumise kiirusest: mida kiirem on keha liikumine, seda suurem on tema mass. Mass kui materiaalse objekti üks põhilisi omadusi on tihedalt sõltuv selle objekti liikumise tingimustest ja järelikult ka energiast.

Esmakordselt tehti massi ja energia vastastikune seos kindlaks valguse nähtuste uurimisel. See vastastikune seos tuli ilmsiks juba vene füüsiku P. N. Lebedevi tähelepanuväärsetes katsetes, kes tõestas valguse rõhu olemasolu. Massi ja energia vastastikuse seose seadus ($E=mc^2$), mille avastas kaasaegne füüsika, tähendab, et igal materiaalsel objektil, millel on ühe või teise olemusega mass,

peab tingimata olema ka vastav energialiik. Ja vastupidi: materiaalsel objektil, millel on ühe või teise energialiigi tagavara, peab olema ka mass.

Mõnikord tõlgendatakse seda seadust, nagu tõestaks ta massi muundumist energiaks, mõned kodanlikud füüsikud aga kinnitavad koguni, et materia muundub energiaks. Selle põhjendamiseks äratavad nad ellu Ostwaldi ammu mahamaetud energetismi. Tuntud kodanlik füüsik-idealist Heisenberg, kes sellele seadusele toetub, kirjutab näiteks oma raamatus «Tuuma füüsika filosoofilised probleemid»: «... Praegusel ajal me oleme järeldusele jõudnud, et eksisteerib vaid üks fundamentaalne substants, millest koosneb kõik olemasolev... See substants pole midagi muud kui energia.»

Tegelikult aga tähendab massi ja energia vastastikuse seose seadus, et need kaks materia kõige olulisemat omadust on teineteisega lahutamatu seotud. Massi ja energia vastastikune lahutamatu seos tunnistab, et materia füüsikaliste ja keemiliste liikumisvormide kvalitatiivsete muundumiste juures materiaalsed objektid säilitavad oma põhilised omadused. Massi ja energia lahutamatu seos väljendab konkreetselt materia ja liikumise lahutamatu seost.

Ruum ja aeg — materia olemise objektiivsed vormid

Ruum ja aeg on materia olemise põhilised objektiivsed vormid. Ruumi ja aja objektiivse reaalsuse tunnustamine tuleneb maailma materiaalsuse tunnustamisest. «Tunnustades, et objektiivne reaalsus, s. o. liikuv materia, on olemas sõltumatult meie teadvusest, peab materialism paratamatult tunnustama ka aja ja ruumi objektiivset reaalsust...»¹ Materiaalne liikumine, ruum ja aeg kui materia olemise põhivormid on orgaanilises lahutamatus ühtsuses, mis on tingitud materiaalse maailma ühtsusest.

Materia pole mõeldav väljaspool liikumist. Kuid materia liikumine ise kulgeb alati ruumis ja ajas. Materiaalse liikumise objektiivne iseloom määratleb ka ruumi ja aja kui liikuva materia olemise põhivormide objektiivsuse. Et liikumine on materiaast lahutamatu, siis on ruum ja aeg

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 157.

samuti materiast lahutamatud. «Igasuguse olemise põhi-
vormideks,» ütleb Engels, «on ruum ja aeg, olemine väl-
jaspool aega on niisama suur mõttetud nagu olemine väl-
jaspool ruumi.»¹ Maailmas pole midagi peale liikuva matee-
ria, ütleb Lenin, ja liikuv materia ei saa liikuda teisiti kui
ruumis ja ajas.

Ruum ja aeg ilmutavad oma olemust materia liikumises.
Liikumine on aja ja ruumi olemus. Väljaspool materiaalset
liikumist ei ole ei ruumi ega aega. Pole ühtegi materiaalset
moodustist, millel puuduks ulatuvus ja mis eksisteeriks väl-
jaspool aega. Ruumi kui sellist, mis oleks materiaalsetest
ainetest eraldatud, mis poleks mateeriaga täidetud, pole
üldse olemas.

Ruum on materia olemise vorm, mis iseloomustab mate-
riaalsete objektide ulatuvust. Sealjuures pole aga ruum
lihtne kvaliteedita ulatuvus. Teda iseloomustavad spetsiifi-
lised omadused, mis sõltuvad materiaalsetest objektidest
enestest.

Aeg on materia olemise vorm, mis iseloomustab mate-
riaalsete protsesside järjestikkust ja materiaalsete ainete
muutusi. Liikumine ja materia arenemine võib toimuda
ainult ruumis ja ajas.

Iga materiaalne asi eksisteerib ajas, sest miski maailmas
ei ole puhkeasendis, kõik liigub ja muutub. Kuid teiselt
poolt pole samuti aega ilma muutuvate materiaalsete asja-
deta. Materiast eraldatud aega võiks vaadata kui midagi
niisugust, mis eksisteeris juba enne materiaalsete asjade
tekkimist, kui midagi niisugust, mis sünnitab materia.
«Aeg väljaspool ajalisi asju = jumal,»² ütleb Lenin.

Idealistlik filosoofia eitab väljaspool inimese teadvust
eksisteerivat objektiivset reaalsust. Seega eitab idealism ka
materia eksisteerimise objektiivseid vorme ning jõuab ab-
surdsele järeldusele, et ruum ja aeg olevat inimese tead-
vuse sünnitis.

Kuulutades ruumi ja aja maailma tajumise subjektiivse-
teks vormideks, ründab idealism sellega ka teaduse alust
ennast — ruumis ja ajas eksisteeriva liikuva materia tun-
nustamist.

Berkeley käsitab ruumi ja aega kui subjektiivsete ela-
muste vorme. Kanti järgi ei ole ruum ja aeg asjadele enes-

¹ F. Engels, Anti-Dühring, lk. 47.

² V. I. Lenin, Filosoofilised vihikud, lk. 48.

tele omased, vaid olevat puhta, subjektiivse kaemuse põlised kogemuseelsed vormid. Kanti järgi ei tingi ruumi ja aega mitte asjade eneste olemus, vaid inimese teadvuse olemus. Hegelil on ruum ja aeg «absoluutse idee» arenemise momentideks. Hegel lahutab ruumi ja aja teineteisest. See ruumi ja aja metafüüsiline lahutamine viis Hegeli täielikku vastuollu loodusteadusega, absurdsele kujutlusele, et loodus areneb küll ruumis, mitte aga ajas.

Kaitstes subjektivistlik-idealistikku joont ruumi ja aja suhtes, kuulutab Mach, et «ruum ja aeg on aistingute ridade korrastatud süsteemid». Ta jõudis välja täieliku idealistliku jaburduseni: mitte inimene ei eksisteeri ruumis ja ajas, vaid inimene ise sünnitab ruumi ja aja. Vene mahhist Bogdanov, korrates Machi väiteid, ütles, et ruum ja aeg on erinevate inimeste sotsiaalselt organiseeritud kogemuste vormid.

V. I. Lenin paljastas mahhistliku õpetuse ruumist ja ajast subjektivistlik-idealistliku sisu. Lenin kirjutas: «Kui aja ja ruumi aistingud võivad anda inimesele bioloogiliselt otsustavkohase orienteerumise, siis ainult sel tingimusel, et need aistingud peegeldavad väljaspool inimest olevat objektiivset reaalsust: inimene ei saaks bioloogiliselt keskkonnaga kohaneda, kui tema aistingud ei annaks talle objektiivselt õiget kujutlust sellest keskkonnast.»¹

Kaasaegne «füüsikaline» idealism püüab taas elustada mahhistlikke subjektivistlik-idealistlikke vaateid ruumile ja ajale. Näiteks Eddington kuulutas, et ruum ja aeg tuleb asendada üldisema subjektiivse kujutlusega looduse nähtuste korrastamisest. Bohr ja Heisenberg, kes lähtuvad väärdest idealistlikest seisukohtadest mikroprotsesside suhtes, teevad ettepaneku kas loobuda aatomi nähtuste põhjuslikust uurimisest või siis loobuda nende nähtuste vaatlemisest ruumis ja ajas.

Vastupidiselt idealismile tunnustab marksistlik filosoofiline materialism täies vastavuses loodusteadusega ruumi ja aja objektiivsust, nende vastastikust lahutamatu seost ja nende seost liikuva materiaga.

Loodusteaduslikud teooriad ruumist ja ajast on alati lähtunud ruumi ja aja objektiivse reaalsuse tunnustamisest. Newtoni mehaanika käsitleb ruumi ja aega kui inimeste ku-

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 160.

jutlustest sõltumatuid objektiivselt reaalseid kategooriaid. Kuid arendades edasi oma objektiivselt reaalsete ruumi ja aja tunnustamisele rajatud mehaanikat, esitas Newton «absoluutse» ruumi kujutluse, mis jäävat alati muutumatuks ja liikumatuks ning mis olevat materiaalistest objektidest sõltumatu. Ka aeg on Newtoni järgi analoogiliselt puhas kestus, mis kulgeb absoluutselt ühetaoliselt ja mateeria liikumisest täiesti sõltumatult.

Teaduse edasi arenedes ületati see Newtoni õpetuse ruumist ja ajast ajalooline piiratus. Kaasaegne füüsika näitas konkreetset lahutamatu seost ruumi ja aja vahel. Ta tegi kindlaks, et aega ei saa vaadelda kui puhast kestust, mille ei ole seost materiaalistest protsessidega. Aja kulgemine kinnitas oma tihedat sõltuvust materiaalistest objektide liikumisest. Seda sõltuvust kinnitati otseselt katsete varal. «Elementaarsete» osakeste — mesonite uurimisel ilmnis, et nad eksisteerivad üsna lühikest aega, mille järel nad lagunevad, muutudes teisteks osakesteks. Mesonite kestuse aeg ehk, nagu seda tavaliselt füüsikas nimetatakse, mesonite eluiga oleneb suurel määral nende liikumise kiirusest. Katsed on kinnitanud, et mesoni eluiga pikeneb tema liikumise kiiruse suurenemisega. Kaasaegne füüsika on samuti tõestanud liikuva keha lahutamatu ruumilist ja ajalist seost ja nende vastastikust sõltuvust.

Olles ajaga lahutamatu seotud, on ruum mateeria eksisteerimise vorm, mis aga ajast erineb. Ruumi vormide analüüs moodustab geomeetriateaduse sisu, mis vaatleb asjade ruumilisi vahekordi, neid asjadest enestest abstraheerides. Reaalne ruum aga on asjadega lahutamatu seotud. Abstraheerides ruumilisi vahekordi asjadest enestest, võimaldab geomeetria sügavamale tungida reaalse ruumi olemusse ja täielikumalt ning mitmekülgsemalt välja uurida ruumi seost materiaalistest objektidega. Geomeetria kui teadus, mis uurib välismaailma asjade ruumilisi vahekordi, on inimese mõtte pikaajalise, abstraheeruva tegevuse tulemus.

Juba vanal ajal oli loodud Eukleidese geomeetria, mis uuris välismaailma ruumilisi vahekordi. Eukleidese geomeetria põhilised seisukohad on kindlalt läinud teadusalaste teadmiste süsteemi, mis käsitlevad materiaalistest objektide ruumilisi vahekordi. Eukleidese geomeetria käsitleb ruumi kui midagi absoluutselt ühetaolist, millel puudub kõverus ja mis on kolmemõõteline. Ruumi kolmemõõtelisus avaldub selles, et igast punktist ruumis võib tõmmata kolm ja

ainult kolm vastastikku perpendikulaarset sirget. Neid ruumi mingist antud punktist tõmmatud kolme vastastikku perpendikulaarset sirget nimetatakse koordinaatide telgedeks.

Mistahes materiaalsed objektid eksisteerivad kolmemõõtelises ruumis. Objektiivse maailma esemed, ükskõik kui suured või väikesed nad ka on, võivad liikuda ainult reaalses ruumis, millel on kolm mõõtu. Lenin ütleb: «Loodusteadus ei kahtle selles, et aine, mida ta uurib, eksisteerib ainult kolmemõõtelises ruumis, ja et järelikult ka selle aine osakesed, kuigi nad oleksid nii väikesed, et me ei või neid näha, eksisteerivad «tingimata» samas kolmemõõtelises ruumis.»¹

Objektiivselt reaalse ruumi kolmemõõtelisuse tunnustamine ei tähenda sugugi, et kõik selle ruumi omadused on ammendavalt tundma õpitud. Teadusalased teadmised ruumist muutuvad ja rikastuvad pidevalt.

Suur vene teadlane-matemaatik N. I. Lobatševski lõi XIX sajandi esimesel poolel uue mitte-eukleidilise geomeetria, mis kajastab reaalse ruumi omadusi ja tema seost materialega palju täpsemalt ja sügavamalt. Lobatševski geomeetria paljastas Eukleidese geomeetria piiratuse ning tegi kindlaks, et see geomeetria on ainult teatud lähenemine reaalsele ruumile.

Oma uue, mitte-eukleidilise geomeetria loomisel lähtus Lobatševski tähtsamast materialistlikust teesist, et ruum ja materia on lahutamatus seoses, et materia on määrav osa ruumi omaduste suhtes.

Eukleidese geomeetria süsteemis on üks põhitees ehk niinimetatud «postulaat paralleeljoontest», mida võib sõnastada järgmiselt: väljaspool antud sirget asuvast punktist võib ühel tasapinnal nendega tõmmata sirgele ühe ja ainult ühe paralleeljoone.

Analüüsides geomeetria teoreetilisi aluseid, jõudis Lobatševski järeldusele, et olenevalt erinevatest füüsikalistest tingimustest peavad eksisteerima Eukleidese geomeetria erinevad geomeetriad, kus postulaat paralleeljoontest peab kõlama teisiti.

Uurides geomeetriliste vahekordade erinevaid võimalusi, formuleeris Lobatševski postulaadi paralleeljoontest järgmiselt: ühel tasapinnal võib antud punktist tõmmata antud

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 162.

sirgele vähemalt kaks paralleeljoont. Sellest postulaadist lähtudes arendas Lobatševski uue geomeetria loogiliselt ter-
vikliku süsteemi, mis tunduvalt erineb geomeetriliste tead-
miste vanast süsteemist.

Lobatševski geomeetria üks põhiteese on lõikude ja nur-
kade sõltuvuse kindlakstegemine. See tees viib otseselt sõl-
tuvuse kindlakstegemiseni näiteks kolmnurga külgede suu-
ruse ja tema sisemiste nurkade summa vahel. Neid ebatava-
lisi tulemusi, mis ei sobi ühte Eukleidese geomeetriaga, on
raske endale piltlikult ette kujutada just sellepärast, et me
tegeleme geomeetriliste vahekordadega maakera mastaabis,
kus Eukleidese geomeetria peab tõepoolest paika. Uue geo-
meetria õigsust saab katseliselt tõestada näiteks maailma-
ruumi astronoomilises mastaabis. Teatud piltliku kujutluse
Lobatševski geomeetria õigsusest võime saada ka meie
maakera tingimustes, eukleidilises ruumis. Selleks on vaja
võtta erilised sadulakujulised pinnad, mida nimetatakse
pseudosfäärideks. Pseudosfääril võib kontrollida Loba-
tševski geomeetria, täpsemalt planimeetria teeside õigsust
ja muide ka kujukalt näha selle postulaadi teostatavust, et
väljaspool sirget asuvast antud punktist saab tõmmata vä-
hemalt kaks paralleeljoont.

Idealistid püüdsid meie teadmiste suhtelisust ruumist ja
ajast ära kasutada oma subjektiivsuse istlik-idealistslike teooriate
põhjendamiseks. Nii jõudis prantsuse füüsik Poincaré järeldu-
sele, et uute geomeetria tekkimine kinnitavat meie
mõistuse võimet konstrueerida täiesti meelevaldselt mis-
tahes geomeetrilisi süsteeme.

Tegelikult aga ei heida Lobatševski poolt loodud uued
kujutlused ruumist ja ajast vanu kujutlusi sugugi kõrvale,
vaid ainult täpsustavad ja rikastavad neid. Mitte-eukleidi-
lise geomeetria loomine näitas veenvalt, et ruumilised vor-
mid on omased asjadele enestele, mitte aga inimese mõis-
tusele. Uue, mitte-eukleidilise geomeetria muutunud kujut-
lused ruumist kõnelevad sellest, et meie teadmised lähene-
vad üha täielikumalt objektiivselt reaalse ruumi tunnetami-
sele.

Üks ruumi ja aja tähtsamaid omadusi on nende lõpma-
tus. Material on lõpmatu ruumis ja eksisteerib igavesti
ajas. Aja lõpmatus tähendab, et materiaalne maailm on
alati eksisteerinud, et kunagi pole olnud maailma algust ja
kunagi ei tule ka tema arenemise lõppu. Ruumi lõpmatus
tähendab maailma piiramatut ulatuvust igas suunas.

Einstein ja tema järglased, tõlgendades idealistlikult relatiivsusteooria tulemusi, kõnelevad maailma lõplikkusest ruumis ja ajas, jõuavad teoloogilistele järeldustele maailma loomisest jumala poolt, mis olevat aset leidnud umbes kaks miljardit aastat tagasi.

Kaasaegse teaduse tõetruud andmed kõnelevad materiaalse maailma lõpmatuses ruumis ja ajas. Meie maakera on üks päikesesüsteemi planeete. Päike on ainult üks miljarditest tähtedest, mis moodustavad hiiglasliku tähtede süsteemi — Galaktika. Meie Galaktika ulatus on ligi 100 000 valgusaastat (üks valgusaasta võrdub vahemaaga, mida valgus läbib ühe aasta jooksul). Kaugel väljaspool meie Galaktika piire asub tohtu arv teisi taolisi tähtede süsteeme, mis kõik kokku moodustavad veel ulatuslikuma süsteemi, mida nimetatakse Metagalaktikaks. Mida täiuslikumaks muutuvad astronoomilised instrumendid ja uurimismeetodid, seda rohkem uusi tähtede maailmu avastatakse, seda kaugemaid maailmaruumi piirkondi uuritakse.

Kaasaegne loodusteadus kinnitab, et materiat ei saa hävitada ega luua. Materia hävitamatus ja tema liikumise vormide mitte kunagi lakkav vahetus tõestavad hiilgavalt materiaalse maailma jäädavust. Materiaalsel maailmal ei ole olnud ajalist algust; ta on alati olnud, on ja jääb igavesti liikuvaks ja arenevaks materiaks, mis eksisteerib ruumis ja ajas.

Liikuva materia arenemise seaduspärasused

Looduse objektiivsete seaduspärasuste tunnustamine on alati olnud ja jääb tõelise teaduse tähtsaimaks iseloomulikuks tunnuseks. Teaduse sisu kajastab neid seaduspärasusi. Igasugune katse liikuva materia objektiivseid seaduspärasusi eitada tähendab teadusalaste teadmiste põhialuste õõnestamist. J. V. Stalin ütleb: «... teadus ei või elada ja areneda, kui ta ei tunnusta objektiivseid seaduspärasusi, kui ta ei uuri neid seaduspärasusi».¹ Kui pole olemas objektiivseid seaduspärasusi, kui teaduse poolt kindlakstehtud seadused on vaid «hõlpsad» võtted, tähised või meie elamuste korrastamise viisid, nagu seda väidavad idealistid, siis igasugune teadus tingimata hüljatakse, siis muutub tea-

¹ J. Stalin, Sotsialismi majandusprobleemid NSV Liidus, lk. 79.

dus meelevaldseks mõttemänguks. V. I. Lenin ütleb: «Seaduste väljaheitmine teadusest on tegelikult ainult religiooni seaduste salajane sissetoomine.»¹ Ja vastupidi: looduse objektiivsete seaduspärasuste tunnustamine annab teadusele õiguse üha täiuslikumalt tunnetada neid seaduspärasusi.

Dialektiline materialism, mis nõuab meie teadvuse poolt peegeldatavate looduse objektiivsete seaduspärasuste tunnustamist, rõhutab sellega teaduse peamist ülesannet — oma mõistete ja seaduste kaudu tunnetada ja nähtavale tuua neid objektiivseid seaduspärasusi.

Liikuva materia seaduspärasused on esemete ja nähtuste olulised, objektiivselt reaalsed seosed, mis peituvad materia olemuses endas. «... Nähtuste vastastikune seos ja vastastikune tingitus,» ütleb J. V. Stalin, «mille kindlaks määrab dialektiline meetod, kujutavad liikuva materia arenemise seaduspärasusi...»²

Materia arenemise seaduspärasused eksisteerivad objektiivselt ning väljendavad inimese teadvusest sõltumatuid suhteid — asjade ja protsesside suhteid, mis tulenevad nende loomusest.

Dialektiline materialism formuleerib materia arenemise kõige üldisemad seaduspärasused kui looduses, ühiskonnas ja inimese mõtlemises toimuva liikumise, muutuste ja arenemise põhilised seadused. Need seadused on materialistliku dialektika seadused, mis on kõige täielikum ja sügavam õpetus arenemisest.

Üksikud konkreetse teadused uurivad spetsiifilisi seaduspärasusi, mis on omased materia liikumise kvalitatiivselt erinevatele vormidele. Nii uurib mitšuufinlik bioloogia elava looduse nähtuste valdkonnas elusorganismide arenemise seaduspärasusi. Ühiskondlike nähtuste seaduspärasused tehti esmakordselt kindlaks Marxi, Engelsi, Lenini ja Stalini õpetuses, kes löid teaduse ühiskonna arenemise seadustest.

«Marksism on teadus looduse ja ühiskonna arenemise seadustest,» ütleb J. V. Stalin, «teadus rõhutatud ja ekspluaateeritavate hulkade revolutsioonist, teadus sotsialismi võidust kõigis maades, teadus kommunistliku ühiskonna ehitamisest.»³

¹ V. I. Lenin, Teosed, 20. kd., Tallinn, 1953, lk. 180.

² J. Stalin, Leninismi küsimusi, Tallinn, 1952, lk. 508.

³ J. Stalin, Marksism ja keeleteaduse küsimused, 1952, lk. 50.

Vastupidiselt idealismile õpetab marksistlik filosoofiline materialism, et teaduse seadustel on objektiivne iseloom, et nad on nende objektiivsete protsesside peegeldus, mis toimuvad inimeste tahtest sõltumatult. Formuleerides looduse või ühiskonna seadusi, ei loo teadus neid seadusi, vaid avastab nad materiaalses tegelikkuses.

Avastades ühiskonna arenemise seadusi ja eriti majandusliku arenemise seadusi, avastas marksism ühtlasi ka nende seaduste objektiivse iseloomu. «Majandusliku arenemise seadused on siin, samuti nagu loodusteaduseski, objektiivsed seadused, mis peegeldavad inimeste tahtest sõltumatult toimuvaid majandusliku arenemise protsesse. Inimesed võivad need seadused avastada, neid tunnetada ja neile tuginedes kasutada neid ühiskonna huvides, anda teine suund mõnede seaduste purustavale toimele, piirata nende mõjusfääri, anda vaba tegevusväli teistele seadustele, mis murravad endale teed, kuid inimesed ei saa neid hävitada ega luua uusi majandusseadusi.»¹

Järelikult peegeldavad nii loodusteaduse kui ka ühiskonnateaduste seadused looduses ja ühiskonnas toimuvaid objektiivseid protsesse. Seaduste objektiivsus on nende tähtsaim omadus. Looduse ja ühiskonna objektiivsete seaduspärasuste tunnetamine on teadusliku ettenägemise vajalik tingimus. Ainult looduses ja ühiskonnas toimuvate objektiivsete protsesside sügavale tundmisele tuginedes me võime teada, mis suunas ja kuidas need protsessid arenevad tulevikus, võime ette näha tulevikku.

Looduse ja ühiskonna objektiivsete seaduspärasuste tunnetamine on võimalik vaid siis, kui tunnetatakse asjade, nähtuste, protsesside jne. vahelisi põhjuslikke ja paratamatuid seoseid. Põhjuslikkus ja paratamatus on seaduspärasuste seoste olulised, lahutamatud küljed. Nii on näiteks nähtuste põhjuslik seos mistahes seaduspärase seose tähtsamaks iseloomustuseks. Et avastada looduse esemete ja nähtuste arenemise objektiivsed seaduspärasused, selleks tuleb välja uurida nende esemete ja nähtuste põhjuslikud seosed.

Idealism eitab objektiivsete reaalsete põhjuslike seoste olemasolu. Tänapäeva reaktsioonilise kodanliku filosoofia ja sotsioloogia juhtmotiiv on põhjuslikkuse ja järelikult ka looduse ja ühiskonna objektiivsete seaduspärasuste eitamine. Tänapäeva reaktsionäärid teaduse valdkonnas, kodan-

¹ J. Stalin, Sotsialismi majandusprobleemid NSV Liidus, lk. 5.

likud teadlased ja filosoofid, kes püüavad teadusest kõrvaldada isegi põhjuslikkuse ja seaduspärasuse mõisted, tuginevad oma teadusevastastes väljamõeldistes sageli Hume'i ja Kanti subjektivistlik-idealisticlikele konstruktsioonidele.

Inglise filosoof Hume eitas võimalust tunnetada objektiivselt reaalsete põhjuslike seoste olemasolu looduses. Hume püüdis sisendada inimkonnale niisugust arvamust, et põhjuslikkus tähendavat lihtsalt harjumust vaadelda alati üht sündmust järgnemas teisele. Et aga vaadeldavate nähtuste lihtsast järjestikkusest ei saa veel järeldada nende nähtuste objektiivselt reaalselt põhjuslikku seost, siis jõudis Hume objektiivselt eksisteeriva põhjuslikkuse eitamisele.

Kant, kes kuulutas «asjade iseeneses» maailma tunnetamatuks, eitas samuti objektiivselt reaalsete põhjuslike, seaduspärase seoste olemasolu looduses. Põhjuslikkus on Kanti järgi vorm, mis on omane inimese mõistusele enne igasuguse kogemuse tekkimist ja aitab korrastada inimeste aistinguid.

Hume ja Kant moonutasid subjektivistlik-idealisticult looduse esemete ja nähtuste tegelikke reaalseid seoseid. Andes hävitava kriitika mahhistliku filosoofia subjektivistlik-idealisticule õpetusele, kirjutas V. I. Lenin oma raamatus «Materialism ja empiriokrititsism»: «Subjektivistlik joon põhjuslikkuse küsimuses on filosoofiline idealism (mille eriliikide hulka kuulub niihästi Hume'i kui ka Kanti põhjuslikkuse teooria) . . .»¹

Põhjuslikkuse subjektivistlik-idealisticus tõlgenduses toetus Mach Hume'ile ja Kantile. Mach väitis, et kõik põhjuslikkuse vormid tulenevat subjektiiivsetest püüdlustest. Ta tegi katset kõrvaldada teadusest põhjuslikkuse mõiste ning asendada see funktsionaalse sõltuvuse matemaatilise mõistega. Looduses ei ole ei põhjusi ega järeldusi, väitis Mach. Paljastades Machi, kirjutas V. I. Lenin: «Tõeliselt tähtis tunnetusteoreetiline küsimus, mis lahutab filosoofilisi suundi, ei seisa mitte selles, millise täpsusastme on saavutanud meie kirjeldused põhjuslike seoste kohta ja kas need kirjeldused on väljendatavad täpses matemaatilises valemis, vaid selles, kas meie tunnetuse allikaks nende seoste suhtes on looduse objektiivne seaduspärasus või meie mõistuse omadused, meie mõistusele omane võime tunnetada teata-void aprioorseid tõdesid jne. See ongi, mis täiesti lahutab

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 138.

materialistid Feuerbachi, Marxi ja Engelsi agnostikutest (hjumistidest) Avenariusest ja Machist.»¹

Mahhistlikke subjektivistlik-idealistikke vaateid teaduse seaduste suhtes jutlustavad ka kaasaegsed kodanlikud teadlased ja filosoofid. Võttes ebakriitiliselt omaks nende kodanlike teadlaste vaateid, on mõned nõukogude loodusteadlased teinud tõsiseid vigu teaduse seaduste objektiivse iseloomu küsimuse käsitlemisel.

Meie teaduslikus kirjanduses esines kuni viimase ajani suurte kiiruste seaduspärasuste subjektivistlikku, einsteinlikku tõlgendamist. Sageli võis kohata väiteid, nagu oleks kaasaegne füüsika kindlaks teinud materiaalsete objektide omaduste sõltuvuse «vaatleja seisukohast». Mikroprotsesside seaduspärasuste tõlgenduses oli levinud subjektivistlik-idealistik kontseptsioon, mille järgi vaatleja loovat oma uurimisobjekti, et instrument «valmistavat ette füüsikalist reaalsust». Mõned nõukogude teadlased pooldasid ja propageerisid orgaanilises keemias nõndanimetatud «resonantsi teooriat», mis omandati ebakriitiliselt kodanlikelt teadlastelt. «Resonantsi idee,» nagu avameelselt kirjutas ameerika keemik Waland, «on suuremal määral puhtmõtteline konstruktsioon kui teised füüsika teooriad.»

Kõik need faktid tõendavad, et vaja on tõsiselt võidelda teaduses esinevate subjektivistlike moonutuste vastu.

Tänapäeva kodanlik idealistik filosoofia püüab moonutada teaduse saavutusi, näha neis saavutustes objektiivse seaduspärasuse ja põhjuslikkuse «üंबरlökkamist». Idealistikult tõlgendades kvantide mehaanika saavutusi, jõuab näiteks Eddington põhjuslikkuse täieliku eitamiseni looduses. Tegelikult aga kinnitavad uued avastused, et teadus on saavutanud seaduspärase põhjuslike seoste palju sügavama tunnetamise kui vana füüsika. Kaasaegne füüsika formuleerib põhjuslikud seosed palju täpsemalt ning kinnitab veel kord seda dialektilise materialismi tähtsat teesi, et põhjuslike seoste uue, täpsema formuleeringu avastamine ei tähenda sugugi nende objektiivse olemasolu eitamist, vaid annab tunnistust meie teadmiste süvenemisest ja täpsustumisest nende põhjuslike seoste suhtes.

Uurides aatomisiseseid seaduspärasusi, tegi füüsika kindlaks, et ühe aatomi muundumine teiseks toimub tuuma laengu muutumise tulemusena. Tuuma laengu muutumine

¹ V. I. Lenin, Teosed, 14. kd., lk. 142.

omakorda toimub selletõttu, et aatomituum kiirgab välja kas alfa-osakese (heeliumi tuuma) või beeta-osakese (elektroni), või siis tuuma poolt nende mõlema haaramise tulemusena. Kuid füüsika ei või piirduda ainult keemilistes elementides toimuvate muutuste otsese põhjuste väljaselgitamisega. Kaasaegne füüsika otsib ühe või teise keemilise elemendi aatomi radioaktiivse kiirgamise põhjusi. Selles teaduse tungimises aatomites toimuvate muutuste seaduspärasuste üha sügavamale tunnetamisele etendab suurt osa materialistlik veendumus, et looduses on tingimata olemas kõigi esemete ja nähtuste objektiivne põhjuslik sõltuvus.

Seega on materiaalse maailma esemete ja nähtuste objektiivselt reaalsete põhjuslike seoste tunnetamine vajalik tingimus looduse ja ühiskonna arenemise objektiivsete seaduspärasuste tunnetamiseks, sest põhjuslikkus on seaduspärasuse põhiline, lahutamatu omadus.

Marksistlik filosoofiline materialism õpetab, et looduse asjade ja nähtuste seaduspärane seos teostub vastavalt tingimustel paratamatult. Kõik looduse nähtused on omavahel seotud selliselt, et teatud tingimuste olemas olles ühtedele nähtustele järgnevad paratamatult teised. Kindlate tingimuste olemasolu loob eeldused just selle, mitte aga teise nähtuse tekkimiseks. Selles seaduspärase seoste toime mõõdapääsmatuses ja sunduslikkuses seisabki looduse objektiivne paratamatus. Paratamatus on rööbiti põhjuslikkusega seaduspärasuse teine lahutamatu omadus.

Looduse ja ühiskonna nähtuste paratamatuse mõistel on suur tähtsus teadusele. Liikuva materia seaduspärasuste tunnetamine toimub nähtuste paratamatute põhjuslike seoste avastamise teel.

Üldisest seosest üht või teist nähtust eraldades, otsib teadus selle nähtuse peamisi, määravaid, olulisi seoseid. Kuid looduse esemete ja nähtuste vahel on loendamatu arv teisi, vähem olulisi seoseid, mis võivad arenemisele avaldada kiirustavat või aeglustavat mõju, kuid mis siiski ei suuda eseme või nähtuse arenemist ennast paratamatult määrata. Selliseid mitteolulisi seoseid, mis ei tulene antud esemete või nähtuste loomusest endast, nimetatakse juhuslikeks seosteks.

Looduse esemete ja nähtuste tõeliselt teaduslik uurimine nõuab, et nende uurimine toimuks paratamatus põhjuslikus seoses. Teadus on juhuslikkuse vaenlane. Ta heidab kõrvale nähtuste teisejärgulised, ebaolulised, juhuslikud küljed

ning avastab nähtustes peamised, määravad põhjused, millel on paratamatuse toime; sellega tunnetab teadus mateeria arenemise objektiivseid seaduspärasusi.

*

Marksistliku filosoofilise materialismi põhitees maailma materiaalsusest ja tema arenemise seaduspärasustest omab suurt tähtsust ühiskondliku elu uurimisel, kommunistliku partei tegevuses. Marksistliku filosoofilise materialismi esimene põhijoon, rakendatuna ühiskondlikele nähtustele, tähendab, et ühiskondliku elu vastastikune seos ja vastastikune tingitus kujutavad endast ühiskonna arenemise seaduspärasusi. «Järelikult ei ole ühiskondlik elu, ühiskonna ajalugu enam «juhuste» kogum, sest ühiskonna ajaloost saab ühiskonna seaduspärane arenemine ja ühiskonna ajaloole uurimine muutub teaduseks.»¹

Kõik marksismile eelnenud filosoofiad ei suutnud mõista ajaloolise arenemise tegelikke seaduspärasusi. Ühiskonna ajalugu piirdus sündmuste lihtsa kirjeldamisega, kuna ajaloolise liikumise põhjusi otsiti kas «tarkade seadusandjate» tegudes või nõndanimetatud «kõrgema tahte» avaldustes.

Marksism-leninism õpetab, et ühiskondliku arenemise allikat tuleb otsida mitte inimeste peadest ega vagadest soovidest, vaid üksteisele paratamatult järgnevate tootmisviiside arenemisest. Ühiskonna arenemise seaduspärasused ei olene inimeste tahtest ja teadvusest. Nad kujunevad välja materiaalse tootmise protsessis. Marx ütleb: «Oma elu ühiskondlikus tootmises astuvad inimesed teatavasse, paratamatuks, nende tahtest sõltumatuks suhteis — tootmissuhteis, mis vastavad nende materiaalsete tootlike jõudude teatavale arenemisastmele.»²

Ühiskonna tootlike jõudude muutused põhjustavad tootmissuhete muutumist, järelikult ka kogu tootmisviisi muutumist. Tootmise arenemise seadused on majandusliku arenemise seadused.

Kaasaegne kapitalistlik ühiskond on talle eelnenud tootmisviisi seaduspärase arenemise tulemus. Kriisid, tööpuudus, imperialistlikud sõjad — kõik need nähtused on kapi-

¹ J. Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 511.

² K. Marx, Poliitilise ökonomia kriticast, Gospolitizdat, 1951, lk. 7 (v. k.).

talistliku tootmisviisi seaduspäraseks tulemuseks. Ajaloo kogu arenemise käik määrab kapitalismi hukkumisele ja teda peab kõikjal paratamatult asendama progressiivsem, sotsialistlik tootmisviis.

Kodanlus teeb lootusetuid katseid ajaloo seaduspärast käiku pidurdada. Kodanlikud professorid püüavad luua «reguleeritava kapitalismi» teooriat. Kapitalistliku majanduse objektiivsetest seadustest hoolimata mõtlevad nad välja igasuguseid «mõistlikke abinõusid» kriiside ärahoidmiseks. Nad soovivad sisse viia planeerimist, mis on aga kapitalismi olemusele täiesti võõras.

Tegelikult ei saa kodanliku riigi mingi vahelesegamine kapitalistliku majanduse objektiivseid seadusi muuta. Mõnede kodanlike tegelaste täielik läbikukkumine, kes püüdsid roiskuvat kapitalistlikku süsteemi «parandada», tunnistab veel kord ühiskondliku arenemise seaduste objektiivsust. Oma ettekandes partei XVI kongressil, kõneldes säärastest kodanlikest tegelastest, kes püüdsid majanduslikke kriise kas «ära hoida» või koguni üldse «likvideerida», ütles J. V. Stalin: «Need härrased unustavad, et majanduskriisid on kapitalismi vältimatuks tulemuseks... igat sorti ja karva kodanlikud valitsused, igasuguste ametiastmete ja võimetega kodanlikud tegelased on kõik ilma erandita püüdnud oma jõudu proovida kriiside «ärahoidmise» ja «kaotamise» kallal. Kuid nad kõik said lüüa. Said lüüa sellepärast, et on võimatu ära hoida või kaotada majanduskriise, jäädes kapitalismi raamidesse.»¹

Marksism-leninism õpetab, et ainult ühiskondliku arenemise objektiivsete seaduspärasuste sügav tunnetamine võib olla uue ühiskondliku korra võidu eest peetava eduka võitluse eelduseks. Teaduse loomine ühiskondliku arenemise objektiivsetest seadustest andis proletariaadile ja tema parteile võimsa teoreetilise relva praktilises poliitilises võitluses. Seepärast leiabki marksistlik-leninlik teadus rae- vunud kriitikat ja vihkamist reaktsioonilise kodanluse apologetide — kaasaegsete kodanlike filosoofide ja sotsioloogide poolt.

Püüdes tõestada kapitalistliku korra «jäädavust», jutlustab tänapäeva kodanlik reaktsiooniline filosoofia ühel või teisel viisil ühiskondliku arenemise seaduspärasuste eitamist, ründab ajaloo materialistlikku mõistmist ning eitab

¹ J. V. Stalin, Teosed, 12. kd., Tallinn, 1952, lk. 236—237.

ühiskondliku arenemise seadusi käsitleva teaduse võimalikkust.

Tänapäeva kodanlikud sotsioloogid jutlustavad agaralt ühiskondlike nähtuste seaduspärasuste tunnetamise võimust. Nad püüavad eitada ajaloo seaduste objektiivset iseloomu, muutes ühiskonna ajaloo mingiks kaoseks, meelevaldse tegevuse tagajärjeks. Ameerika ühiskonnateadlane reaktionäär Becker väidab, et inimesed ise, «riigijuhid» ise loovad ühiskonna seadused, ning kutsub rahvast üles toetama Wall Streeti peameeste agressiivset vallutuspoliitikat. Püüdes iga hinna eest «teaduslikult» põhjendada imperialistlikku poliitikat, konstrueerivad kodanlikud filosoofid ja ühiskonnateadlased meelevaldselt võltse, objektiivse tegelikkusega vastuolus olevaid seadusi, nagu «kahaneva mullaviljakuse seadus», «ülerahvastuse seadus» jt. Tänapäeva kodanlikus ühiskonnateaduses on väga levinud katsed välja mõelda ühiskondliku arenemise «bioloogilisi» seadusi. Taolised katsed on alati teeninud ja teenivad ka praegu pseudo-teaduslikke inimesevihkamise rassiteooriaid.

Rassiteooriast kõneldes ütleb J. V. Stalin, et see on «...teadusest niisama kaugel nagu taevas maast...»¹ Rassiteooria oli omal ajal saksa fašismi ideoloogiliseks relvaks tema röövsõjas vabadustarmastavate rahvaste vastu. Rassiteooria ameerika varianti, mille järgi ameeriklased olvat «valitud» rass ja «kõrgema» kultuuri kandjad, propageeritakse agaralt Ameerika Ühendriikides; see teooria peab ideoloogiliselt õigustama sõja ettevalmistamist Nõukogude Liidu ja rahvademokraatia maade vastu. Rassistid ülistavad avalikult Ameerika vägede «vägitegusid», kes pidasid barbaarset agressiivset sõda Koreas.

Rassismi mitmesugused eriliigid moonutavad antropoloogia, etnograafia, ajaloo, psühholoogia ja bioloogia andmeid. Rassism eitab ühiskondlike nähtuste spetsiifilisust, põhjendab kõiki ühiskondlikke nähtusi inimese puhtbioloogilise loomusega. Kaasaegne ameerika ühiskonnateadlane rassist Winston kuulutab näiteks, et klassideks jagunemine kapitalistliku ühiskonna tingimustes olevat seletatav pärilikkusega. Sealjuures kasutab ta morganismi-mendelismi selle «tõestuseks», et muutumatud geenid määravat pärilikkuse korras ühe või teise inimese kuuluvuse rassiliselt täisväärtslikku kapitalistide klassi või rassiliselt alaväärtusliku

¹ J. Stalin, Leninismi küsimusi, lk, 410.

proletariaadi hulka. Tegelikult pole kõigil neil võltsteaduslikel kontseptsioonidel, nagu oleks ühiskonna jagunemisel klassideks bioloogiline, järelikult iidne olemus, midagi ühist tõelise teadusega.

Marksism-leninism õpetab, et ühiskondliku arenemise seaduspärasusi ei saa piirata mingisuguste lihtsate, näiteks bioloogiliste seadustega. Bioloogia ei ole suuteline vastama küsimustele, millised on ajaloolise arenemise põhjused, miks inimühiskond teatud epohhil kujutab endast klassiühiskonda, mis määratleb inimese mõtlemistevõime sisu jne. Neile küsimustele annab vastuse ajalooline materialism, mis näeb ajaloolise arenemise alust ühiskonna materiaalse elu tingimustes, materiaalsete hüvede tootmise viisis. Ajaloo materialistlik käsitlus heidab täielikult kõrvale kõik kaasaegsete kodanlike ühiskonnateadlaste idealistlikud, reaktsioonilised kontseptsioonid, sealhulgas ka iga-sugused inimesevihkamise rassiteooriad.

Vastupidiselt ajaloolise idealismi kõigile eriliikidele nõuab ajalooline materialism konkreetset, ajaloolist lähenemist ühiskondlike nähtuste uurimisele, nende objektiivsete seaduspärasuste konkreetset uurimist, mis on omased ühele või teisele ühiskondlik-majanduslikule formatsioonile.

Ühiskonna arenemise seaduspärasused on eelkõige tootmise arenemise seaduspärasused, ühiskonna majandusliku arenemise seadused. Nagu loodusteaduse seadusedki, eksisteerivad ka ühiskondlikud seadused objektiivselt, inimese tahtest sõltumatult.

Objektiivsete, inimeste tahtest sõltumatute looduse ja ühiskonna arenemise seaduspärasuste tunnustamine ei tähenda sugugi, et inimesed on jõuetud nende seaduste ees, et ühtede või teiste ühiskonna arenemise seaduste toime on absoluutselt vältimatu. «On tõestatud,» kirjutab J. V. Stalin, «et ühiskond ei ole jõuetu seaduste ees, et ühiskond, tunnetanud majandusseadused ja tuginedes nendele, saab piirata nende mõjusfääri, kasutada neid ühiskonna huvides ja «taltsutada» neid, nagu see leiab aset loodusjõudude ja nende seaduste suhtes...»¹

Ühiskonna arenemise objektiivseid seadusi kasutatakse suuremal või väiksemal määral kõigis ühiskondlikes formatsioonides. «Kodanliku revolutsiooni ajastul, näiteks Prantsusmaal, kasutas kodanlus feodalismi vastu tuntud

¹ J. Stalin, Sotsialismi majandusprobleemid NSV Liidus, lk. 6.

seadust, mille järgi tootmissuhted peavad tingimata vastama tootlike jõudude iseloomule, kukutades feodaalsed tootmissuhted, rajas uued, kodanlikud tootmissuhted ja viis need tootmissuhted vastavusse feodaalkorra rüpes võrsunud tootlike jõudude iseloomuga. Kodanlus ei teinud seda oma eriliste võimete tõttu, vaid sellepärast, et ta oli sellest eluliselt huvitatud. Feodaalid panid sellele üritusele vastu mitte oma juhmuse pärast, vaid sellepärast, et nad olid eluliselt huvitatud selle seaduse teostumise takistamisest.

Sama tuleb öelda sotsialistliku revolutsiooni kohta meie maal. Töölisklass kasutas seadust, mille järgi tootmissuhted peavad tingimata vastama tootlike jõudude iseloomule, kukutas kodanlikud tootmissuhted, rajas uued, sotsialistlikud tootmissuhted ja viis nad vastavusse tootlike jõudude iseloomuga. Ta sai seda teha mitte oma eriliste võimete tõttu, vaid sellepärast, et ta oli sellest eluliselt huvitatud. Kodanlus, kes eesrindlikust jõust, mida ta oli kodanliku revolutsiooni koidikul, oli juba jõudnud muutuda kontrrevolutsiooniliseks jõuks, pani igati vastu selle seaduse elluviimisele, — pani vastu mitte oma organiseerimatuse tõttu ja mitte sellepärast, et majanduslike protsesside stiihiline iseloom tõukas teda vastu panema, vaid peamiselt sellepärast, et ta oli eluliselt huvitatud sellest, et seda seadust ellu ei viidaks.»¹

Ühiskondliku arenemise majandusseaduste õige, tõeliselt teaduslik tunnetamine ja lahtimõtestamine annab kommunistlikele parteidele võimaluse julgelt ja kindlalt lahendada maailma-ajaloolise tähtsusega ülesandeid ühiskonna ümberkorraldamise alal.

Selgitades tootmise esimest iseärasust, mis seisab selles, et tootmine on alati muutumise ja arenemise olukorras, rõhutab J. V. Stalin, et «proletariaadi partei peab, kui ta tahab olla tõeline partei, kõigepealt tundma õppima tootmise arenemise seadusi, ühiskonna majandusliku arenemise seadusi.»²

«... Et poliitikas mitte eksida, tuleb proletariaadi parteil nii oma programmi koostamisel kui ka oma praktilises tegevuses lähtuda kõigepealt tootmise arenemise seadustest, ühiskonna majandusliku arenemise seadustest.»³

¹ J. Stalin, Sotsialismi majandusprobleemid NSV Liidus, lk. 45—46.

² J. Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 518.

³ Sealsamas.

Analüüsidest tootmise arenemise seaduspärasusi, näitab J. V. Stalin, et ühiskonna tootlikud jõud on tootmise kõige liikuvam ja revolutsioonilisem element. Olenevalt tootlike jõudude muutumisest muutuvad ka inimeste tootmissuhted, nende majanduslikud suhted.

«Millised on tootlikud jõud,» ütleb J. V. Stalin, «sellised peavad olema ka tootmissuhted.»¹

Ühiskonna tootlikud jõud koosnevad tootmisriistadest ja inimestest, kes toodavad materiaalseid hüvesid tootmiskogemuste ja töövilumuse tõttu. Ühiskonna arenemise ajalugu on seega töötavate hulkade, materiaalsete hüvede tootjate eneste ajalugu, kes moodustavad ühiskonna materiaalsete tootlike jõudude tähtsaima elemendi.

Põhjendades tootmise kolmandat iseärasust ning selgitades ühelt tootmisviisilt teisele, vanadelt tootmissuhetelt uutele tootmissuhetele ülemineku seaduspärasusi, juhtis J. V. Stalin tähelepanu sellele määratu suurele osale, mida etendavad uued ühiskondlikud ideed, uued poliitilised asutused, uus poliitiline võim, mis peavad jõuga kõrvaldama vanad tootmissuhted.

Proletariaadi partei on alati omistanud ja omistab otsustavat tähtsust töölisklassi ja tema partei kui eesmise väesalga revolutsioonilisele tegevusele. Kommunistliku partei ajalugu, vene töölisklassi revolutsioonilise tegevuse ajalugu annab tunnistust rahvahulkade teadliku revolutsioonilise tegevuse tohutu suurest tähtsusest, keda juhib marksislik-leninlik partei, kes oma tegevuses tugineb ühiskonna arenemise seaduste sügavale tundmisele.

Ka meie nõukogude ühiskonna arenemise seadustel on objektiivne iseloom. Sotsialismi majandusseadused peituvad sotsialistlike tootmissuhete olemuses.

J. V. Stalin formuleerib järgmiselt sotsialismi põhilist majandusseadust: «...kogu ühiskonna järjest kasvavate materiaalsete ja kultuuriliste vajaduste maksimaalse rahuldamise kindlustamine sotsialistliku tootmise pideva suurendamise ja täiustamisega kõrgeima tehnika baasil.»² Sellele J. V. Stalini poolt formuleeritud seadusele tuginedes ning selle seaduse nõudeid täites lahendab nõukogude rahvas, keda juhib Nõukogude Liidu Kommunistlik Partei, edukalt suurt ajaloolist ülesannet: kommunistliku ühiskonna ehitamist.

¹ J. Stalin, Leninismi küsimusi, lk. 519.

² J. Stalin, Sotsialismi majandusprobleemid NSV Liidus, lk. 37.

mist sotsialismilt kommunismile järkjärgulise ülemineku teel. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XIX kongress kavandas kogu ühiskondliku tootmise pideva kasvu suurejoonelise programmi, et kindlustada meie rahva järjest kasvavate materiaalse ja kultuuriliste vajaduste maksimaalset rahuldamist.

Leninlik-stalinlik õpetus ühiskonna seaduspärasest liikumisest teel kommunismile on saanud kapitalistlike maade töörahva hulkade lipukirjaks tema võitluses rahu, demokraatia ja sotsialismi eest. J. V. Stalin õpetab, et kommunistlike ja töölisparteide mõju kasv kapitalismi maades on võitmatu, seaduspärane nähtus.

Kõigi maade kommunistlikel ja töölisparteidel on vaja sügavalt tunda ühiskonna arenemise seadusi. Ühiskonna arenemise objektiivsete seaduste tundmaõppimine relvastab kõigi maade töötajaid arusaamisega, et otsustav ja organiseeritud võitlus väljasureva kapitalistliku korra vastu on paratamatu, sisendab neile kindlat veendumust kapitalismi vältimatus hukkumises.

Rbl. 1.20

A-17346
167

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00463121 6