LOMONOSSOV

A. MOROZOV

LOMONOSSOV

A. Morozovi teos «Lomonossov» on mahukas uurimus XVIII sajandi esimese poole suurest vene teadlasest ja poeedist.

Oma tööde ja avastustega rikastas Lomonossov väga paljusid teadus- ja kunstialasid (füüsika, astronoomia, geograafia, geoloogia, poeesia, mosaiigikunst jne.). Et lugejale selgemat pilti anda, missugune oli Lomonossovi osa igaühes neist, käsitleb autor ainult suure teadlase ja kunstniku noorust rangelt kronoloogiat silmas pidades. Edaspidi pühendab ta igale tegevusalale ühe peatüki, jutustades Lomonossovi põhjapanevatest uurimistest. Ent teos annab ühtlasi huvitava ja elava pildi Lomonossovist kui inimesest — tema ammendamatust teadusejanust, otsekohesest ja julgest iseloomust, omakasupüüdmatusest ja piiritust isamaa-armastusest.

53077

BIOGRAAFILINE SARI

A-24159 III

A. MOROZOV

LOMONOSSOV

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1961

001
M67

Originaali tiitel
А. А. Морозов
МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ ЛОМОНОСОВ
Издательство ЦК ВЛКСМ
«Молодая гвардия»
1955

Tõlkinud G. Reial ja J. Pedari
Värsid tõlkinud R. Paavel

Kaane kujundanud V. Vare

Tõlge ilmub autori lühenduste ja parandustega

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
53077

EESSÕNA

Lomonossov on kõige tähelepanuväärsem vene kultuuritegelane revolutsioonieelsel perioodil. Kaheksateistkümnenda sajandi algul tõusis Peetri reformidega äratatud rahva hulgast esile see geniaalne inimene, kes mitmekülgselt ja algupäraselt kehastas vene rahvusliku kultuuri parimaid omadusi.

Juba kaheksateistkümnendal sajandil mõistsid eesrindlike inimeste laiad ringkonnad Lomonossovi suuri teeneid kodumaise teaduse ja kunsti raugematul edasiarendamisel. Väga iseloomulik on see, et meie ajani on säilinud arvukalt Lomonossovi portreid, mis on loodud XVIII sajandil nähtavasti ühe originaali järgi. Ükski XVIII ja XIX sajandi teadlane ega kirjanik pole saanud sellise au osaliseks. Need portreed, mis vene inimesed pärast Lomonossovi surma oma tubade seintele panid, olid sügava armastuse väljenduseks tema vastu.

Üheksateistkümnendal sajandil lakkas Lomonossovi tegevuse sügav mõte olemast mõistetav; ta hakkas unustusse vajuma, ja alles Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon, millega algas meie kodumaa arengus uus ajalooline epohh, äratas nõukogude inimeste laiemate ringkondade tähelepanu Lomonossovi vastu. Mitmesuguste erialade teadlaste — looduseuurijate, ajaloolaste, kirjandusteadlaste ulatusliku pingelise töö tulemusena nõukogude ajal avanes Lomonossovi loov tegevus hämmastavas täiuses. Selle põhjal osutus lõpuks võimalikuks luua Lomonossovi täielik ja kontrollitud elulookirjeldus ning täies ulatuses lahti mõtestada tema tähtsus meie teaduse ja kultuuri arengus.

A. A. Morozovi kirjutatud M. V. Lomonossovi biograafia rajaneb paljudel uutel materjalidel, mis on avastatud viimaste aastakümnete jooksul tehtud ajalooliste uurimis-

tega. Mõned selle raamatu peatükid põhinevad A. A. Morozovi iseseisval uurimistööl. Eriti käib see Lomonossovi lapse- ja noorpõlveaastate kirjelduse ning tema õpetaja Christian Wolffi iseloomustuse kohta. A. A. Morozovi kirjanduslikud rekonstruktsioonid, mis väga hästi elustavad teksti, põhinevad enamikul juhtudel kontrollitud ajaloolisel materjalil. Meie ees on esimese vene akadeemiku täielik ja teaduslikult hästi motiveeritud biograafia, mis on mõistetav laiadele hulkadele.

S. VAVILOV.

November 1950.

«Suurt Meest ei saa keegi paremini kiita kui see, kes täielikult ja õigesti tema tööd üles arvab; kui neid ainult oleks võimalik üles arvata.»

M. V. Lomonossov.

Mihhail Vassiljevitš Lomonossovile kuulub täiesti eriline koht vene kultuuri ajaloos.

Lomonossovi kangelaslik elu kutsub esile imetluse. Kaheksateistkümnenda sajandi esimesel poolel ilmus Valge mere rannikult Moskvasse noor talupoeg, keda innustas helge soov omandada teadmisi, ja saavutas siis äärmiselt lühikese ajaga maailma kultuuri tippe, teostas pöörde vene poeesias, püstitas ja lahendas suurimaid teaduslikke probleeme, pani aluse kogu uusimale loodusteadusele, jõudes terve sajandi võrra ette oma kaasaegsetest teadlastest.

Teadustega tegelemine ei tõotanud tol ajal Venemaal ei rikkust, au ega kuulsust. Kuid sellele ei mõelnudki visa vene pomoor, kes rühkis mööda lund täistuisanud metsateid ihaldatud Moskva poole, olles jätnud maha isamaja ja hea elujärje. Ta kannatas mitu aastat kohutavat puudust ja viletsust, «äraütlemata vaesust», nagu kõneleb ta ise, ja kõik selleks, et vallutada teadusi ja siis nendega oma rahvast teenida. Lomonossovi isikus tõendas vene rahvas, et ta on võimeline sünnitama suurimaid geeniusi, ja näitas oma ajalooliselt kujunenud rahvusliku iseloomu parimaid omadusi — visadust ja omakasupüüdmatust töös, ennastsalgavat patriotismi ja oma loova töö rahulikku, humanistlikku sihitaotlust.

Lomonossovi elu on kodumaa ennastsalgava teenimise igavene eeskuju. «Noormehed peavad erilise tähelepanu ja armastusega tundma õppima tema elu ja kandma oma südames tema ülevat kuju,» kirjutas Lomonossovist V. G. Belinski. Lomonossov pole tema jaoks mitte ainult geniaalne poeet ja teadlane, vaid ka «suur karakter ja nähtus, mis teeb au inimloomusele ning vene nimele». Teravapilguliselt ja suure sügavusega juhtis A. S. Puškin tähelepanu Lomonossovi titaanlikule jõule, grandioossele hoole,

tema laiahaardelisusele ja mitmekülgsusele: «Ühendades haruldase tahtejõu hämmastama paneva mõistuse jõuga, haaras Lomonossov kõiki teadusharusid. Teadusejanu oli selle kirgliku hinge võimsamaks kireks. Ajaloolane, Kõnemees, Mehaanik, Keemik, Mineraloog, Kunstnik ja Luuletaja — kõigega ta katsetas, kõigesse tungis.» A. I. Herzeni sõnade järgi oli Lomonossov esimene vene teadlane, kes oskas väärikalt «heita meie põhjamaise veeringu inimmõistuse avastuste varasalve».

Lomonossovi tegevus teaduste alal ei võinud leida täielikku ja teenitud tunnustust revolutsioonieelsel Venemaal, sest see arenes vastupidiselt valitsevate klasside poliitikale, kes ei uskunud vene rahva loovatesse jõududesse, või, veel õigemini, kartsid anda neile vabadust. Seepärast vaigiti maha või moonutati Lomonossovi tegevuse progressiivsemaid külgi, milles ilmnes tema võimas rahvuslik talent.

Lomonossov oli suurimaks novaatoriks teaduste alal. Ta tõstis kõrgele materialistliku õpetuse loodusest, pani kindla aluse vene teaduse demokraatlikele traditsioonidele. Alles nõukogude inimesed tõid uhkusega avalikkuse ette Lomonossovi sügava ja mitmekülgse novaatorluse ning jätkavad selle avamist kogu ülevuses ja mitmekesisuses. Nad tegid kindlaks Lomonossovi vaieldamatu priori teedi tähtsamate loodusseaduste avastamisel ja mõistsid täies ulatuses tema ajalooliste teenete kogu tähtsust vene tööstuse, majanduse, tehnika, teaduse ja kultuuri kõige erinevamate harude arendamisel.

Käesolev raamat on katseks näidata Lomonossovi elu kogu tema keerulises ja sageli isegi vasturääkivas mitmekülgsuses. Kuid Lomonossovi tegevus peab astuma lugeja ette mitte geniaalse inimese vahelduvate teemade ja harrastuste kirju kaleidoskoobina, vaid kui tema ühtse ja tervikliku progressiivse materialistliku maailmavaate avaldus, kui tema tulise patriotismi kangelaslik sihitaotlus.

ESIMENE OSA

LOMONOSSOVI KODUPAIK

«Kindlus ettevõtmises, väsimatus täidesaatmisel — need on omadused, mis iseloomustavad vene rahvast... Oo rahvas, kes sa oled sündinud kuulsuseks!...»

A. N. Radištšev.

I. DVINAAMAA

«Koit üles kerkib Põhjalast!»
M. V. Lomonossov.

Lomonossovi kodupaik on Vene riigi kauge põhi — Dvinaamaa.

Iidsetel aegadel kodunesid vene inimesed põhjamaadel. Põlisest ajast käisid siin hakkajad ja vaprad novgorodlased. Nad koondusid meresõitjate ja juhuseotsijate — uškuinikute[1] salkadesse. Ipatjevski kroonika aastast 1114 pajatab: põhjamaaretkedelt koju tulnud, jutustasid uškuinikud, et nad nägid seal ise, kuidas otse pilvedest «langevad alla» vastsündinud oravad ja «väikesed põdrad», kasvavad suuremaks ning lähevad siis mööda maailma laiali. Novgorodi bojaarid läkitasid põhja oma hästivarustatud holoppide[2] ja dvortšaanide[3] salku, kes rajasid jahindusasulaid ja laagripaiku. Nad panid aluse lõhepüügikohtadele, soolakeedukodadele ja lõpuks künnimaasiiludele. Põhi muutus Suure Novgorodi pärusmaaks.

Juba varakult läksid vaprad novgorodlased jäämerede avarustele. Nad tungisid kaugele põhja kuni Grumandini (Teravmägedeni) ja Novaja Zemljani, käisid kusagil kaugel põrgu eeskojas, kus «uss ei sure ja on igavene hammaste kiristamine», nagu kirjutas Novgorodi piiskop Vassili. Kuid julgetele novgorodlastele oli see naljaasi! Mitte põhjuseta ei ole novgorodi bõliina lemmikkangelaseks muinasvene vabamõtleja, uljaspea ja võrukael Vassili Buslajev, kes ise enda kohta ütles:

Ei usu ma, Vasjake, und ega aevastust,
vaid usun oma verevat künnapuud.

Kodunenud «mühaval merel», hakkasid novgorodlased tungima «linnunahkade» järele Suure Kivi (Uraali) taha, Jugramaale, Siberi suurte jõgede suudmealadele.

---

[1] U š k u i n i k u d — jõepiraadid. — *Tõlkija.*
[2] H o l o p i d — sunnismaised orjad. — *Tõlkija.*
[3] D v o r t š a a n i d — bojaari teenijaskond. — *Tõlkija.*

Novgorodlaste retki jätkasid Moskva sõdalased ja pomoorid-jahimehed. Holmogorid, mezenlased, oneegalased «sõitsid purjedel» Obi jõele, küttisid ja kauplesid. Nad ühinesid vabade kasakate družiinadega, asutasid uusi kindlustusi ja jäid neisse garnisoniteenistusse. Polaarsõidud polnud kerged. Põhja-Jäämere rannik oli üle külvatud nälja, külma ja skorbuudi kätte hukkunute luudega, kuid miski ei peatanud pomoore. Oma kotšadel[1] tungisid nad ikka kaugemale ja kaugemale põhja. Ja lõpuks jõudis Holmogorõ kaupmees Fedot Aleksejev koos Ustjužnast pärineva Semjon Dežneviga Kolõma suudmest Anadõri lahte, tõestades sellega väina olemasolu, mida praegu tuntakse Beringi väina nime all.

Ja samal ajal kui Lääne-Euroopa maades teadus ajas läbi vanaaegsete geograafide legendaarsete jutustustega põhjamaade salapärastest ja kummalistest elanikest — «koerapeadega» kinokefaalidest või arimaspidest, kellel on «üks silm keset otsmikku», õppisid vene pomoorid juba tundma Põhja-Jäämere rannikut ja kogusid selle kohta tähelepanuväärseid andmeid.

Vene Pomorje ajalooline arenemine oli väga omapärane. Pärast Novgorodi mässuliste bojaaride purustamist tekkis Valge mere rannikualadel endiste bojaaride pooleterameestest ja väikemaapidajatest kompaktne adramaksuliste talupoegade kiht.

Adramaksuline talurahvas oli kroonule suureks sissetulekuallikaks. Seetõttu hoidis riik endale seda tähtsat maksumaksjate kihti, säilitades teda kaugel põhjas.

Adramaksulised talupojad olid ammust ajast koondunud omavalitsuslikesse kogukondadesse, astudes julgesti välja bojaaride ja kohtuametnike omavoli vastu. Kogukonnaks loeti põhjas nii kihelkonda, valda kui ka kogu maakonda. Vallakoosolekutel valiti endi hulgast vallavanemaid ja teisi maaomavalitsuse ametnikke. Alevikega eesotsas ühinesid vallad «maakonna-kogukondadeks», kes valisid maakonnavanema ja teised maakonnaametnikud.

Talupoegade kihistumine algas põhjas varakult. Juba XVII sajandi esimestel aastakümnetel võis siin kohata küllaltki jõukaid talupoegi. Sellise talupoja avarat taret ümbritsesid kõrvalhooned elu- ja majandusruumidega. Siin

[1] K o t š a — kahemastiline laev meresõiduks; ka suurem jõelaev. — *Tõlkija.*

olid suvekambrid, laudad, kuurid, heinaküünid, aidad, köök, saun ja aganik. Talupojal oli kaks või kolm hobust, seitse või rohkem veist, vasikaid hulka arvamata. Toas polnud harulduseks vasest ja tinast sööginõud, kallid rõivad, kuldkaunistustega kaftanid ja kuued, tume- ja helerohelise ning kirsspunase kalevi kangad, sõrmused, hõbedast ja kullatud kõrvarõngad, pärlitest kaelakeed ja tol ajal väga kallid käsitsi kirjutatud raamatud. Need talupojad ei ajanud oma rikkusi kokku mitte isikliku tööga põllul ega jahindusega, vaid liigkasuvõtmisega.

Kõrvuti rikastega võis Pomorjes ikka sagedamini kohata vaesunud talupoegi, kes jäid pooleterameesteks oma endistel maatükkidel. Laostunud talupojad lahkusid küladest, ühinesid kauplejate ja jahimeestega, tungisid koos nendega Uraali ja edasi Siberi avarustele, kus küttisid karusloomi, tegid uusi alemaid ja külvasid vilja, millega varustasid kasakate garnisone.

Vältides pärusmaiste ja mõisnikest maavaldajate iket, kannatasid põhjamaade talupojad nende endi keskelt võrsunud külakurnajate raske rõhumise all. Jõukad pigistasid ja laostasid kogukonda, rõhusid nõrku, ostsid kokku talupoegade väikseid maatükke, haarasid enda kätte kohaliku omavalitsuse, hoidusid osavalt kõrvale kogukonnamaksudest, sundisid enda eest maksma kehvikuid ja andes «väikestele inimestele» ihunuhtlust, peksid neid vahel koguni surnuks.

Põhjamaa külal lasusid raskelt muistse aja ning patriarhaalse elulaadi traditsioonid. Ent selle rüpes idanesid ja võrsusid kiiresti uued suhted. Seda soodustas elav kaubavahetus, mis kogu XVII sajandi vältel toimus Valge mere kaudu. Moskva valitsus koondas kogu Venemaa väliskaubanduse esmalt Holmogorõsse, hiljem Arhangelskisse, mida välismaalased nimetasid «Vene riigi esimeseks väravaks». Määratu suur kaupade vool Uraalist, Volga alamjooksult ja kaugest Pärsiast läks põhja poole mööda jõgesid, mis suubusid Põhja-Dvinaasse, ning samuti voolokite[1] ja ülepääsukohtade keeruka võrgu kaudu mööda Belaja, Vjatka ja Kaama jõge. Pidev kaupade liikumine elustas ja rikastas toimekat ning ettevõtlikku maad, luues majanduslikud alused selle kõrge rahvakultuuri arengule, millega paistis silma Vene Pomorje.

[1] Voolok — kahe jõe vaheline maa-ala, mida mööda veeti väiksemaid laevu, lootsikuid ja kaupu ühest jõest teise. — *Tõlkija.*

Juba vanast ajast oldi Dvinaal harjunud liikuva ja muljeterikka eluga. Rahulikult ja asjalikult ujusid jõel lõputud karavanid: parved ja lodjad vilja, kanepi, peki ning teiste kaupadega. Voolokitel ja jõesuudmetes laaditi kaupu ümber. Saalisid väikesed paadikesed ruudukujuliste ja kolmnurksete purjedega; mõõdukate aerulöökidega sõudsid jõge mööda kõrgepardalised karbassid [1]. Piki kaldaid lonkisid hulkuvad käsitöölised, kalevimeistrid, villavatkujad, nikerdajad ja potissepad, igasugused meistermehed ja rahvalaulikud.

Seotud tuhandete niitidega kogu Vene riigi eluga, kasvatas Pomorje üles terved põlvkonnad vahvaid, uhkeid ja iseseisvaid inimesi, kes pidasid pühaks oma väärikust ja rahvuslikku au.

Valge mere äärne põhjapiirkond oli paljude sajandite jooksul Novgorodi rikka kultuuri mõju all. Kaheteistkümnenda sajandi algusest kuulus Novgorodile ainulaadne koht vene kultuuri ajaloos. Mongoli ike ei puudutanud Novgorodi. Siin arenesid kunstid ja käsitöö enam kui kusagil mujal tolleaegsel Venemaal. Novgorodi relvasepad, nahkurid, kangrud, puusepad ja kullassepad olid kuulsad üle kogu Venemaa. Novgorodi kirikuid kaunistasid imetlusväärsed freskod, kus kirikukunsti range tinglikkuse tagant paistis eredates ja õrnades värvides muinasvene inimese maine pale.

Põhjamaine puuarhitektuur kujunes vene puuseppade sajandite jooksul omandatud kogemuste alusel. Nad olid õppinud looma täiuslikke arhitektuuriteoseid ilma ühegi naelata ja koguni ilma saeta, — ainult osavusega, arvestusega ja nagu võluvõimsa kirvega osavates kätes, sest saag hakkas põhjas üldist kasutamist leidma alles Peeter I aegu.

Lomonossovi ajal olid majariistad kaetud kunstipäraste kirjadega. Neid kirju näeme rasketel, tervest puutüvest väljaõõnestatud uhmritel ja kergel, elegantsel koonlalaual, kus on kujutatud terve jutustus tsaaripojast-lapsukesest, kelle emalõvi üles kasvatas. Naised kudusid kangastelgedel mitte ainult lõuendeid, vaid ka damastsiidi, puuvillast ja poolvillast riiet ning eredate ja rõõmsate kirjadega kaunistatud tekke, kudusid varrastel kirjusid villaseid rätte ja

[1] Karbass — suurem (6—10 aeruga) sõudepaat. — *Tõlkija.*

käpikuid, õmblesid välja poolearssinaliste mustriliste võõtidega katterätikuid, tikkisid laudlinadele ja aknaeesriietele lõvide, paabulindude ja põtrade kujutisi.

Muistsetest aegadest küttisid pomoorid Valgel merel ja Põhja-Jäämerel hülgeid ning pidasid jahti «kalahammastele» — merihobu kihvadele.

Kogu põhjas, Holmogorõst kuni Solvõtšegodskini nikerdati luust kamme ja sauasid ning plaate, millega kaeti karbikesi ja laekaid; valmistati noapäid, kõrvapuhastajaid ja lõhnatoose, täringuid ja malendeid, väikesi ikoone ja panhagione[1]. Kaheksateistkümnenda sajandi alguseks omandasid holmogorid esikoha luunikerdamiskunstis. Sunnitud kohanema aadlikest ostjate nõudmistega, hakkasid nad valmistama esemeid, mis olid moes Peetri ajal: nõelatoose, peeglikestega tualettlaudu, käevõrusid, miniatuurseid mängukaarte, karbikesi iluplaastrite jaoks, karikaid ja laekakesi. Holmogorid töötasid ümber kunstilisi eeskujusid, põimides neisse põhjamaise looduse ja Pomorje tõõ ning olustiku motiive.

Kaugel põhjamaal säilitas rahvas ja andis suust suhu edasi vene bõliinasid. Kõikjal Pomorje külades ja koguni Arhangelskis endas tunti lugulaule kuulsate vene vägilaste kangelastegudest kaugetel Kiievi-Venemaa radadel juba enne tatarlaste sissetungi.

Põhjamaa folkloristlik pärand ei elanud omaette elu. Kogu Põhja-Venemaa — Oneega-tagustest maadest kuni Uraalini — vahetas kohalikke kultuuriväärtusi ning oli pidevas vastastikuses suhtlemises kogu vene kultuuriga. Kaugele põhja tungisid uued voolud, huvialad, tehnilised uuendused ja kunstimaitsed.

Ammust ajast said Valge mere äärsed maad tagakiusatud ja alistumatute inimeste pelgupaigaks. Siia põgenesid holopid ja talupojad bojaaride ning hiljem mõisnike omavoli eest, siia saadeti ka põlu alla langenud nimekaid bojaare ja suurnikke koos perekondade ning sulaskonnaga, või ka üksikult kloostrivanglatesse. Siin otsisid vanausulised varjupaika «nikoniaanlaste tagakiusamise» eest, siia suundusid ka isemeelsed ja taltsutamatu keelega skomorohhid[2], keda jälitati «ülbe pühaduseteotamise» pärast.

[1] Panhagion — madonna pilt, mida peapiiskop kandis rinnal. — *Tõlkija.*

[2] Skomorohh — näitleja, kometitegija vanal Venemaal. — *Tõlkija.*

Põlvest põlve anti põhjas edasi meresõiduoskust. Juba Peetri-eelsel ajal ei jäänud nupukas pomoor kaugele meresõidule asudes lootma ainult oma isiklikele kogemustele, vaid varustas end kompassiga, mida hellitavalt hüüti «emakeseks».

Kogu Pomorjes elasid ja rändasid paigast paika osavad meistermehed, kes pakkusid oma teeneid arvukatele kloostritele või leidsid vastuvõttu vägevate Stroganovide pärusmaadel. Solvõtšegodskis arenes peale soolakeetmise veel vasevalamine ja sepatöö ning emailimiskunst. Solvõtšegodskis ja Velikije Ustjugis töötavad meistrid ning käsitöölised olid pidevas läbikäimises holmogoridega. Holmogorõst said nad vasemurdu, aga oma tooteid müütasid Dvinaal. Kuueteistkümnendal ja seitsmeteistkümnendal sajandil rahuldas Pomorje oma vajadusi peamiselt kohaliku metalliga.

Suur tähtsus oli põhjas vilgukivi ja soola tootmisel. Vilgukivi tootmine hakkas Solovetski kloostri algatusel arenema juba viieteistkümnendal sajandil. Seda kasutati kõikjal aknaklaasideks. Põhjamaa vilgukivi oli levinud kuni Moskvani ja seda veeti ka väga palju välja Lääne-Euroopasse, kus see oli tuntud «muskoviidi» nime all.

Valge mere äärsed põhjapiirkonnad varustasid soolaga suuremat osa Moskva riigist. Kõikjal, kus avastati soola, tekkisid soolakeedukojad ja algas soola tootmine.

Kaheksateistkümnenda sajandi alguseks saavutas vene rahvas suuri edusamme käsitöö ja mitmesuguste tootmisalade arendamisel, mis nõudsid tööjaotust ja tehnilisi teadmisi. Selleks ajaks kujunenud kaubamajanduse laienemine, Lenini sõnade järgi «ülevenemaaline turg»[1], lõi kindla baasi, milleta Peetril poleks õnnestunud koguda jõudu rootslaste täielikuks purustamiseks ja reformide teostamiseks. Venemaa põhjapiirkondades oli «ülevenemaalise turu» kandjaks adramaksuline talurahvas, kelle hulgast selleks ajaks oli esile tõusnud mitte üksnes käsitöölisi ja tööstureid, vaid ka kaupmehi.

Ja kui Peeter Suur tuli põhja, leidis ta siin palju osavaid ning töökaid inimesi, kes olid valmis lahendama nende maa ees seisvaid tähtsaid ja pakilisi tehnilisi ülesandeid. Peeter osutas tähelepanu kõigile kohalikele tööndustele ja käsitööharudele — vilgukivitootmisele,

[1] V. I. Lenin. Teosed, 1. kd., lk. 134.

soolakeetmisele, tõrvaajamisele, maapõuevarade otsimisele ja isegi pärlipüüdmisele. Ent Peetri tähtsaimaks ettevõtteks põhjas oli see, et ta pani aluse vene kauba- ja sõjalaevade ehitamisele.

Kaua aega tundus peaaegu imena sellise hiiglasliku kuju ilmumine nagu Lomonossov, ja tema tulek kaugest põhjast.

Luuletaja Nekrassov ütles, et Lomonossov

> Enese ja taeva tahtel
> targaks, suureks meheks sai.

Kuid Lomonossov ei sündinud suitsutares ja tolleaegne Valge mere ümbrus polnud hoopiski mitte rõõmutu ega unustatud maa.

Hiljem, vastates neile Nekrassovi sõnadele, ütles G. V. Plehhanov, et «Arhangelski talumees sai targaks ja kuulsaks mitte ainult omaenda ja jumala tahtel. Teda abistas eriti see asjaolu, et ta oli just *Arhangelski* talumees, talumees-*pomoor*, kes ei kandnud pärisorja kaelarihma.»[1]

Lomonossov arenes keerukate ja mitmekesiste rahvatraditsioonide mõjul. Juba oma kodumaal kohtas ta paljusid vasturääkivusi, mille olid esile kutsunud nii Venemaa kultuurilise ja ajaloolise arengu üldised tingimused kui ka selleks ajaks põhjas kujunenud olukord. Teda ei ümbritsenud mitte «puuduliku kasvatusega rõõmutu ja muljetevaese lapsepõlve kehvus», nagu kirjutas tuntud vene etnograaf S. V. Maksimov, vaid mitmekesisus ja kirevus, elav mõttetegevus, loominguline elevus, teadmisjanu ja ettevõtlikkus.

Valge mere äärsed põhjamaad olid alati vastuvõtlikud kogu Moskva riigist tulevatele kultuurivooludele. Põhja kultuurielu oli üldvene kultuuri lahutamatu osa. Põhjamaa vajutas Lomonossovile kustumatu pitseri, äratas tema loova energia, ent Lomonossov on kogu vene rahva ajalooliste kogemuste ja vaimusuuruse looming.

---

[1] Г. В. Плеханов. Сочинения, т. XXI. М.—Л. 1925, стр. 141.

II. KUROSTROV

«Meri on meie künnimaa».

Pomorje kõnekäänd.

Mihhailo Vassiljevitš Lomonossov sündis Põhja-Dvinaa Suursaarel, otse Holmogorõ vastas.

Ligi kaheteistkümne versta laiune Dvinaa jaguneb sel kohal paljudeks harudeks, mis voolavad nagu ühte rühma koondunud üheksa saare ümber. Mõned neist, näiteks Žarovinets, kujutavad endast liivast, madala pajuvõsastikuga leetseljakut, kus peatuvad rändlinnud. Teised, nagu Naljo-ostrov, on suurepäraste luhtade ja niitudega soised madalikud, mis kirendavad väikestest ojadest ja järvekestest. Või lõpuks — künklikud põldudega kaetud saared Kurostrov ja Uhtostrov, kus nõgudes ja eelmäestikel asetsevad laialipillatud külakesed ning kalmistud.

Dvinaa saared olid alati tihedamalt asustatud kui naabruses asuv «suur maa». Vaatamata sellele, et jäämineku ajal uhtus vesi sageli ära või purustas küüne ja isegi maju, et saarte piirjooned aegamööda muutusid ja endistc kõrgete kallaste asemele tekkisid järsakud või leetseljakud, asusid dvinaalased meelsasti elama saartele, kus olid head karjamaad, harimiseks sobiv maa, rikkad kalapüügikohad ja vaba tee merele. Saartele külvatud vilja kahjustas harva pakane ja külvid ei kannatanud öökülmade all.

Saart, kus sündis Lomonossov, nimetatakse vanades ürikutes Suursaareks. Saarel asetses mõnikümmend küla, mis moodustasid kaks valda — Kurostrovi ja Rovdogorõ valla.

Kurostroviks nimetati õigupoolest ainult suure saare keskmist osa — tihedat külade rõngast, mis asetses Pališini mäe ümber. Maa oli Kurostrovil ammust ajast kõrges hinnas ja visalt pidasid temast kinni siia asunud adramaksulised talupojad. Neid maid himustasid ka naabruses asetsevad kloostrid, kes ostsid kokku väiksemaid künnimaaribasid, karjamaid ja talundeid. Siiski jäi maa

Kurostrovil põhiliselt talupoegade valdusse. Peale põlluharimise ja karjakasvatuse tegelesid kurostrovlased küttimise ja ulukite püügiga linnupaelte ja püüniste abil.

Ammustest aegadest elasid Kurostrovil jahikullikütid, kes asusid omaette Kretšetinski[1] külas ja tegelesid vanaaegse jahipidamisalaga — tsaarile jahipistrikkude püüdmisega.

Kurostrovi kohal levis hõre ja kibe suits. Tõrvaajamist loeti tulutoovaks ettevõtteks. Tõrv oli tähtis artikkel Venemaa väliskaubanduses. Seda vajasid ka põhjamaalased ise paatide, karbasside ja suuremate laevade tõrvamiseks.

Lomonossovi noorusajal oli Kurostrovil kaunis kindel kiht ettevõtlikke ja toimekaid talupoegi, kes aegamööda tõusid küllaltki jõukale järjele.

Nende hulka kuulus ka adramaksuline talupoeg Vassili Dorofejevitš Lomonossov — geniaalse pomoori Mihhail Lomonossovi isa.

Kurostrovil tunti hästi vana kalapüügi- ja jahindustegelast Luka Leontjev Lomonossovit. Vassili Dorofejevitš Lomonossov oli selle Luka Lomonossovi lihane vennapoeg. Kaua aega elasid nad koos Mišaninski külas Kurostrovil. Mišaninski küla asetses vahetult Denissovka küla naabruses.

Luka Lomonossov oli oma külas lugupeetud mees. Aastal 1701 valisid kurostrovlased ta kirikuvanemaks. Ja 1705. aastal näeme teda juba «Dvinaa semstvovanemana». Kuigi Luka Lomonossov ise polnud haritud, hinnati tema perekonnas kirjaoskust. Tema pojapoeg Nikita Lomonossov, keda maast-madalast kasvatati vanaisa juures, sai natuke haridust ja asus hiljem Arhangelski sadama tolliametis tagasihoidlikule ümberkirjutaja kohale. Aastal 1725 õnnestus tal koguni käia Peterburis.

Vassili Dorofejevitš Lomonossov sündis 1681. aastal. Tema vanemate kohta pole seni mingeid andmeid leitud. Nähtavasti kaotas ta nad vara. Tal tuli läbi teha tavalise kalamehe raske elutee, olla täielikus sõltuvuses kaptenist või peremehest, kes võimukalt käsutas nooremaid. Olles sunnitud endale ise teed rajama, ei saanud Vassili Lomonossov omandada kirjaoskust ega varakult perekonda asutada.

---

[1] Kretšet — jahipistrik. — *Tõlkija.*

Iidsest ajast peale tegelesid Dvinaa saarte elanikud kala- ja mereloomade püügiga. Mereloomade rasva hankimiseks purjetasid nad kuni Novaja Zemljani ja nende lõhepüügikohad ulatusid Dvinaa suudmest kuni Holmogorõni, kuhu tungis suur ja tugev vääriskala. Ent nende kõige armsamaks tegevuseks oli tursapüük kaugel Murmanil.

Tursapüügiks ühinesid talupojad artellidesse ja «kotljanidesse» (mitme artelli koondis), kuhu kuulusid niihästi osanikud kui ka lihtsad pokrutšennikud — kalamehed, kes võtsid artellist osa vaid oma isikliku tööga.

Kalapüügilaevadelt 1706.—1725. aastatel võetud maksude aruannetes kohtame sageli Luka ja hiljem Vassili Lomonossovi nime, kes püüdsid Murmanil turska.

Andmed Vassili Dorofejevitš Lomonossovi kui kalapüügiettevõtja kohta kõnelevad tema hilisemast elujärgust, kui tal juba «oli kalapüügiettevõte Murmani kaldal» ja teistes mereäärsetes kohtades, kus ta püüdis turska, hiidlesta ja muud kala oma laevadega, mille hulgas oli küllalt suur taglastatud gukor[1]. Tema oli selle piirkonna elanikkudest esimene, kes ehitas euroopaliku taglastusega galioti[2] oma küla külje all Dvinaal ja nimetas selle «Kajakaks». (Lomonossovi akadeemiline biograafia, trükitud 1784. aastal.)

Uuetüübiliste laevade ehitamine põhjas algas Peeter Suure käsul. Arhangelskisse saadeti uuetüübiliste laevade joonised ja mudelid. Ent pomoorid ei rutanud sugugi uute laevade muretsemisega ja jätkasid laevade ehitamist vana moodi.

Umbes sel ajal ehitas Vassili Lomonossov oma uuetüübilise laeva ühes Dvinaa-äärses laevaehitustehases. See oli laia vööri ja ümmarguse ahtriga ning lameda põhjaga kahemastiline laev. Arvatavasti ehitati laev mitte enne 1720-ndat aastat. Lomonossovi gukor polnud eriti suur. Vaevalt ületas ta kandejõud 20—25 tonni.

Vassili Dorofejevitš pidas kinni oma vanadest kalapüügikohtadest Murmanil, kuhu sõitis koos tööosanikega, s. o. tavalise kotljaniga.

On säilinud dokument, küll hilisemasse aega kuuluv, mis kõneleb Lomonossovi kalasaagi suurusest. Arhangelski sisekaubanduse tolliameti 1732. aasta kalapüügiraamatus on märgitud, et Vassili Lomonossovilt on võetud

[1] Gukor — väike kahemastiline laev. — *Tõlkija.*
[2] Galiot — väike rannasõidulaev. — *Tõlkija.*

«kalapüügil saadud ja kohale toimetatud kuivatatud tursa pealt, kaalu järgi 1225 puuda 16 naela — 1 kopik perkapunnalt [1] — üks rubla $22^3/_4$ kopikat; kokku seitseteist rubla kakskümmend üks ja kolmveerand kopikat».

Seda saaki tuleb väga suureks lugeda. Võrdluseks juhime tähelepanu sellele, et Arhangelski sisekaubanduse tolliameti andmeil tõid Lomonossovi naabrid, tuntud Kurostrovi kalandusettevõtjad Leonti Šubnõi ja Jegor Dudin samal aastal oma kalapüügikohtadelt märksa vähem kala. Jegor Dudin 1092 ja Leonti Šubnõi kõigest 262 puuda. Selline rikkalik saak oli võimalik vaid suurearvulise artelli või koguni mitme artelli töö tulemusena, mille eesotsas seisis Vassili Lomonossov.

Peale kalapüügi kasutas Vassili Dorofejevitš oma gukorit ka laadungite ja kaupade veoks.

Üheksateistkümnenda sajandi keskel armastasid Lomonossovi biograafid kirjeldada teda ümbritsenud hallust ja külaelu viletsust ning teda ennast kujutada vaese kaluri pojana. See polnud õige. Ent samuti pole õige püüd esitada teda rikka mehe pojana. Andmete põhjal, mis käivad 1791. aasta kohta, oli Lomonossovile kuuluv talund väga tagasihoidlike mõõtmetega — «laiuselt neliteistkümmend sülda [2], pikkuselt kuni nelikümmend sülda koos köögivilja-aiaga». Teistest Vassili Lomonossovile kuuluvatest maavaldustest ega kõlvikutest ei ole midagi teada. 1753. aasta 10. mail I. I. Šuvalovile saadetud kirjas mainib Mihhail Lomonossov oma isa sõnu, et see «sai oma jõukuse verehigi hinnaga». Harjunud alati väga täpselt väljenduma, tarvitab Lomonossov sõna «jõukus», mis tähendab ainult head elujärge, ning ei unusta ka lisamast «tolleaegseis oludes».

Enne seda, kui Vassili Lomonossov sai kogu Dvinaal tuntud kalandusettevõtjaks, polnud tal kaua aega oma majagi, rääkimata laevast. Alles siis, kui ta jalad alla sai, hakkas Vassili Lomonossov perekonnainimeseks. Esimest korda abiellus ta tolle aja mõiste järgi väga hilja, 27- või 28-aastaselt, naides vaeslapse, naabruses asuva Nikolajevski Matigorõ koguduse diakoni [3] tütre Jelena Ivanovna Sivkova.

[1] Perkapund = 10 puuda = 163,8 kg. — *Tõlkija.*
[2] Süld = 7 jalga = 2,1336 m. — *Tõlkija.*
[3] Diakon — abivaimulik. — *Tõlkija.*

Alles mõni aasta pärast abiellumist hakkas Vassili Dorofejevitš endale maja ehitama. Vara vaeslapseks jäänud Jelena Sivkova ei saanud tuua talle mingisugust kaasavara peale selle, mis ta ise oli õmmelnud ja valmistanud. Ebatäpsete pärimuste järgi oli ta vaikne ja töökas tütarlaps, kes abistas meest eeskujuliku majapidamise rajamisel. Tema sünnitaski Vassili Dorofejevitšile esimese ja arvatavasti ka ainsa poja — Mihhailo.

Mihhailo Vassiljevitš Lomonossovi sünniajaks peetakse 1711. aasta 8. (19.) novembrit, kuigi algsissekannet kirikuraamatutes pole säilinud. Pole leitud sissekannet ka Vassili Dorofejevitši abiellumise kohta.

Esimesed eluaastad oli Mihhailo Vassiljevitš Lomonossov ema hoole all. Poisike oli terve ja arukas. Ta oli sageli omapead ja elas samuti nagu enamik tema eakaaslasi: jooksis võidu, mängis kossimängu ja hiljem juba kurni, arendades osavust ja täpsust. Talvel laskis ta kõrgelt kingult kelguga alla, suvel elas peamiselt vee ääres: suples ja askeldas aerudega, millega Pomorje lapsed juba viie-kuue-aastaselt algust tegid, või käis koos teistega marjul ja seenil.

Vassili Dorofejevitš oli tervenisti haaratud majanduslikest muredest ja pühendas vähe tähelepanu poja kasvatamisele. Ta oli ausa ning osavõtliku südamega üsna tark ja hakkaja mees. «Ja ta oli avameelne ning heldekäeline vaeslaste ja lahke naabrite vastu, ainult kirjatarkust polnud õppinud,» kirjutas tema kohta üks põhjamaalastest. Ent kahtlemata hindas Vassili Dorofejevitš kirjaoskuse tähtsust ja kasulikkust, pidas tutvust alevielanikega ja käis meeleldi läbi elutarkade inimestega, kes olid juba saanud pisut haridust. Kodus oli ta range ja karm, koguni julm nagu kõik pomoorid; ta armastas korda ja sõnakuulmist; oli hoolikas ja usin peremees, kellele polnud võõrad uuendused ja ettevõtlikkus. Lomonossovite talundi õue oli kaevatud väheldane vee äravoolukanali ja tõkkerestiga varustatud ruudukujuline tiik, milles kasvatati kalu. Kohalike kodu-uurijate sõnade järgi «oli see kalamajandi ainus näidis Holmogorõs, mille sarnast hiljem pole iialgi keegi enam näinud». Tiigil oli Vassili Dorofejevitš Lomonossovi jaoks veel see tähtsus, et see kuivatas tema talundit ümbritsevat kaunis tüma sood.

Välimuselt ei erinenud Lomonossovite maja arvatavasti millegi poolest teistest Kurostrovil asuvatest majadest.

Need olid suured, rasketest palkidest tehtud tugevad majad väga väikeste akendega, milledes tuhmilt virvendas lillakas vilgukivi. Elumajaga liitusid tihedalt majapidamishooned, asudes temaga ühe katuse all. Lai ja avar eeskoda eraldas eluruume laudast ja selle peal asuvast lakast. Väljast viis eeskotta trepp. Sealt läks jätkuline või sirge trepp ülemisse eeskotta, kust pääses puhtasse kambrisse ja lakka. Õuest viis lakka postidele toetuv lai palkidest kallaktee, mida mööda hobune võis koorma üles vedada; samuti sai üles tõmmata regesid. Lakas hoiti heinu, range ja teisi hobuseriistu, saane ning kalapüügivahendeid. Maja alumisel korrusel hoiti viljavarusid ja kuivatatud kala, seal oli vahel ka ruum, kus keedeti loomasööta, sageli ka köök. Mõnikord oli alumine ruum vaid aluseks ülemisele talutarele, ja selles olid akende asemel väikesed avaluugid.

Lomonossovite maja asus Kurostrovil silmapaistval kohal natuke eemal teistest. Akendest mööda viis elava liiklusega tee kahe Kurostrovi kiriku poole ja naaberküladesse.

Ilusal suve- või sügispäeval oli tarvis vaid väljuda Lomonossovite majast ja minna Kuropalka kõrgele kaldale, kui silme ees laius avar maastik. Paremal, teisel pool päikesekiirtes sädelevat jõepeeglit, suure roosaka leetseljaku taga paistis kõrge, nagu valgest kivist väljaraiutud Holmogorõ peakirik, mis oli ehitatud kõigest paarkümmend aastat enne Lomonossovi sündi (1691. aastal). Kiriku taga, uppudes rohelusse, olid vaevalt nähtavad arhierei[1] maja väravapealne tornike ja vana kellatorn.

Taamal laius väikeste järvekeste, soode ja ojadega läbilõigatud Naljo-ostrovi madalik, mis kubises käratsevatest partidest, riiakatest nõgikikastest, tikutajatest, piil- ja soopartidest, keda siin leidus arvutul hulgal. Sellel saarel olid Lomonossovi perekonnal oma niidud, kus nad käisid heina tegemas, sõites kergel karbassil üle Kuropalka.

Naljo-ostrovi taga, sealpool uduse looriga varjatud metsade sina paistis Lomonossovi ema kodupaiga — Matigorõ kiriku teravatipuline tornike. Minnes ümber Kurostrovi mäekingu, avanes vasakul varsti niiske smaragdroheline Jezovi niit. Varakevadel, niipea kui suurvesi oli alanenud, kogunes siia lõbutsema mõlema valla — Kurostrovi ja Rovdogorõ noorus.

[1] Arhierei — kreeka-katoliku kiriku kõrgem vaimulik. — *Tõlkija.*

Teel Holmogorõsse, Kurostrovist loode poole, küladeringist eemal, seisis kahe järve vahelisel mäekünkal kõrge ja tume kuusik nagu sisse lõigatud selgesse põhjataevasse. Ta sirutus välja korrapärase, poole versta pikkuse ja kolmekümne sülla laiuse teravate kontuuridega ovaalina. Seal kasvasid hiiglaslikud puud, moodustades metsistunud läbipääsmatu tihniku, kus isegi päikesepaistelisel päeval oli täiesti pime. Vanasti seisis kuusik otse jõe kaldal, mis piiras teda läänest. Üksikuna, teda ümbritsevate leetseljakute ja järvede vahelt väljapaistvana, näis kuusik mingi kurjakuulutava kohana: see oli nõiahiis, kus kunagi asus paganlik matusepaik, seisis tšuudi ebajumala kuju ja toodi ohvreid ning okstele oli riputatud veiste ja hobuste pealuid.

Mitte kaugel kuusikust, Holmogorka jõe vastas väikese oja taga paistsid 1613. aastal põhjasse tunginud Poola šlahta salkade tagasitõrjumiseks ehitatud valli jäänused. Siinsamas oli leidnud endale asupaiga ka vanausuliste kalmistu nikerdustega kaheksaharuliste puuristidega, mida katsid kallakkatused.

Ja niiviisi, minnes külast külla, võib käia ümber kogu Kurostrovi, vaadeldes silme eest aeglaselt pöörduvat maalilist panoraami, kuni pärast lühikest ringi — kõigest versta kümme — tuled tagasi samale kohale mäejalamil. Ja kui kurostrovlased pidasid pulmi, korraldasid pulmalised lõbusa sõidu ümber külade.

NSV Liidu Teaduste Akadeemiale kuuluvate Lomonossovi käsikirjade hulgas, mis käsitlevad 1764. aastal kavandatud suurt teaduslikku ekspeditsiooni Põhja-Jäämerele, on säilinud nagu juhuslikult käsikirja ühe lehe alumisele äärele tehtud mingisuguse maakoha plaan mustandmärgetega. Alles 1946. aastal avaldas Lomonossovi elu ja loomingu uurija, kadunud L. B. Modzalevski selle visandi ja andis talle seletuse. Selgus, et Lomonossov oli äärmiselt täpselt ja kahtlemata mälu järgi joonestanud oma kodupaiga skemaatilise kaardi. Ta visandas õigesti tähtsamate Dvinaa saarte ja neid lahutavate jõeharude kontuurjooned. Ta joonestas Kurostrovi ja Rovdogorõ valla piirid, märkis ära Holmogorõ linna, Vavtšuga laevaehitustehase ja Spasski kloostri asupaiga, tähistades ristikestega seal asetsevad kirikud. Kogu visandis on tunda vilunud kätt ja vähe aega enne surma mõtetes oma kodupaigas viibinud inimese haruldast mälu.

III. «TARKUSE VÄRAVAD»

Kitsi ja ebasõbralik on veel päike, külm kevadine tuul vingub ja raevutseb, maa pole veel kuivanud ja metsaga kaetud kallastel lebavad porise, aeglaselt sulava lume kihid. Mürinal langeb jõkke määratu suur mullapank koos puuga ja ujub mööda vahutavat ning tumedat kevadist vett. Dvinaa aga kirendab juba hallidest purjedest, jõel on alanud töörikas elu. Kõigis Dvinaa-äärsetes külades seati juba talve lõpust alates korda karbasse, šnjakasid[1] ja teisi mere- ning jõelaevu, tõrvati keret, õgvendati maste ja parandati purjesid. Vassili Dorofejevitši uuetüübilise gukori lame põhi ja väike süvis võimaldasid seda talveks otse Kuropalkasse, peremehe maja lähedusse vedada. Nagu kõik suured Pomorje laevad, tõmmati ka gukor jõkke rammitud postidele rajatud palkidest alusele, et jää surve seda ei kahjustaks. Grootmasti tipu külge seotud pikk tross kinnitati kaldale.

Kevadel lasti gukor vette. Kiilu alla pandi lühikesed palgid ja trossidest tõmmates sunniti laev vette libisema. Ta langes suure mühinaga, vahel ühe pardaga vett ammutades, ja kõikus siis kaua küljelt küljele, vehkides peenikeste ja kuivade mastidega. Tingimata ronisid vettelaskmise ajaks laevale kartmatud poisikesed, kellele meeldis kiikuda ja tunda juba ette vahva meresõidu eelmaiku.

Kõrgele jõekaldale kogunes suur rahvahulk. Naised itkesid valjusti nagu matustel. Tusaselt jätsid pomoorid jumalaga. Polnud kuulda valju laulu ega rõõmsat naeru. Mehed sõitsid raskele tööle.

Maast-madalast harjus Mihhailo Lomonossov kalapüügi raskuste ja ohtudega. Isa võttis ta juba kümneaas-

[1] Šnjaka — 8,5—10,5 m pikkune aerupaat kalapüügiks merel. — *Tõlkija.*

taselt igal suvel ja sügisel kaasa kalapüügile Valgele merele ja Põhja-Jäämerele.

Teekond Holmogorõst kuni randumisplatsini Murmanil kestis vahel üle kuu aja. Olnud seal mitu korda, pidas Mihhailo Lomonossov hästi meeles kõik sõidutingimused. Hiljem oma teoses «Mitmesuguste rännakute lühike kirjeldus põhjameredel ja võimaliku läbikäigu näitamine Siberi ookeanist Ida-Indiasse», viitas Lomonossov oma noorpõlvekogemustele Pomorjes:

«Pomorjes Dvinaa ümbruses puhuvad tuuled kevadest kuni maikuu teise pooleni enamasti keskpäevast ja ajavad jääd Valgest merest Ookeanile; hiljem valitsevad seal põhjatuuled, mida mul viis korda tuli läbi elada, sest Kekuri laagripaigani on Arhangelskist vaevalt seitsesada versta, mida tol ajal kõige kiiremini jõudsin läbi sõita nelja nädalaga.»

Esimene sõit kalapüügile pidi arukale ja teadmisjanulisele poisile sügavat muljet avaldama. Lomonossovite laeva nimi oli «Kajakas». Ja ta õigustas oma nime, lennates täies purjes hoogsalt pärivoolu mööda jõge mere poole. Tuules paisunud nelinurksed purjed mastidel, terav «blindpuri» pikal etteulatuval pukspriidil ja väikesed rõõmsad kliivrid andsid sellele uhke ja piduliku välimuse.

Valge mere kaelas, Terski ranna ja Kolme saare vastas, kohtasid pomoorid hulgaliselt linde, Põhja-Jäämere elanikke. Tegevusetult kiikusid kõrgetel lainetel kolmevarbalised kajakad. Vahetevahel lendas taevas kiljuvaid ja rahutuid krüüsleid küttiv valgesaba-merikotkas. Eriti palju oli Kolme saare ümbruses hahku ehk eiderhanesid. Hahk muneb väiksesse pessa, mille punub otse maa peale omaenese udusulgedest, kinnitades neid sambla ja rohukõrrekestega. Jahimehed koguvad hoolikalt sooje ja õrnu udusulgi, ronides nende järele kõige ligipääsematumaisse kohtadesse. Hahasulgede kogumine oli juba vanast ajast tulutoovaks tegevuseks põhjas.

Pühaneemest algav kaljune Murmani kallas on lõhestatud paljude kurmude ja lahtedega. Teravalt väljaulatuvate neemedena laskuvad ookeani sinistesse vetesse graniitmäed, avades sobivaid, tuulte eest kaitstud ja veealustest kaljudest või madalikest ohustamata ankrukohti. Siin mäekurudes ja otse rannal asusid kalapüüdjate laagripaigad, mis tavaliselt koosnesid mõnest onnist, aidast ja soolakalakuuridest. Kõik need hooned olid ehitatud peenikestest ja

jändrikest lapi puudest, nende ümber oli kuhjatud kiviklibu ja liiva. Onni sissekäigu juures asus suurtest tahumata kividest tehtud ja hästi savitatud keedukolle. Korstna asemel oli laes avaus, kuhu läks suits. Kõik seinad olid kaetud tahmatortide ja kleepuva nõega. Sügisel, külmade tulekul istusid mehed otse põrandal, et silmi ei sööks kibe suits, mis sinaka loorina hõljus rasvalampide vilkuvate punakate tulukeste kohal. Väsinud pomoorid vaikisid ja ainult harva vahetasid üksikuid sõnu. Isegi selge päikesepaistelise ilmaga oli onnis poolpime. Pisike aknake oli üle tõmmatud toore lambanahaga või puudus üldse. Valgus tungis sisse läbi avatud ukse ja seinas olevate lõhede, mis ainult talveks samblaga kinni topiti. Pärast lõputut valget päeva armastasid pomoorid istuda pimedas.

Suvisel ajal päike Murmanil ei looju. Ta laskub vaid horisondile, muutub punaseks ja tõuseb uuesti peaaegu samast kohast. Ent ööd võib siiski alati ära tunda saabuva vaikuse, lindude sulistamise ja äreva häälitsuse, sooja ning õrna meretuule järgi.

Lomonossovite laev jõudis püügikohale siis, kui seal juba ammu kees kibe töö. Jalgsi kohaletulnud kevadartellide liikmed alustasid tursa- ja hiidlestapüüki aprillis, kui kogu jää polnud veel merele kandunud ja isegi lõunapoolsetel mäekülgedel ei haljendanud ei sammal ega rohi.

Suvel oli siin alati palju rahvast. Tursapüügile Murmanil tuli rahvast kogu Pomorjest.

Tursa ja hiidlesta püük toimus meres madalatel kohtadel, vahel küllalt kaugel laagripaigast. Mööda mere põhja tõmmati viie kuni kuue versta pikkuselt jaarus — hiiglaslik kalapüügivahend, mis koosnes mõnekümnest nöörist, igaüks kuni nelikümmend sülda pikk. Nende küljes olid kolme-nelja-arssinaliste[1] vahemaadega lühikesed ja tugevad põhjaõngenöörid, mille külge kinnitati rasked õngekonksud. Jaaruse põhjashoidmiseks kasutati okslike puuhalgude külge vitste või puujuurtega kinnitatud põllukive. Kohale, kus asus raskus või ankur, kinnitati suur puust ujuk selle külge löödud luuakujulise tähisega. Söödaks tarvitati tavaliselt mitmesuguseid väikseid kalakesi, vahel ka tükikest tursa enda või hiidlesta liha.

«Turska nõutarna» läks šnjakal mitte alla nelja mehe.

---

[1] Arssin = 1/3 sülda = 0,7112 m. — *Tõlkija.*

Igaühel neist oli tööd kuhjaga. Tüürimees juhtis paati, püüdes vältida jaaruse kahjustamist. Tirija tõmbas jaarust veest välja. Aerumees sõudis paadi jaaruse juurde, hoidis teda paigal ning abistas tirijat ja tüürimeest. Samal ajal korjas söödapanija kalu õngedelt ja pani neile uue sööda. Peaaegu iga konksu otsas rabeles hõbedane suur ja tugev kala. Hiidlestad surmati enne konksu otsast mahavõtmist sageli västraga, sest mõned neist olid viie-, seitsmepuudased [1] ja isegi raskemad. Tursk uimastati nuiaga või keerati tal lihtsalt pea ära ja visati paati.

Poolteise kuni kahe tuhande konksuga jaaruse «puhtaks korjamine» polnud kerge asi, eriti veel siis, kui merel tõusis tormieelne tugev lainetus. Kõrgete kuusepuust liigpardalaudadega kohmakat šnjakat pillutas laine nagu laastukest, kuni purje kiire rehvimine tasandas selle käiku. Vahel eelistasid pomoorid pigem jaarusest kinni hoida kui riskida avamerele minna, kus torm võis neid kaldast kaugele ajada või koguni šnjaka vastu kaljust madalikku puruks lüüa.

Rannas aga, kui polnud kätte jõudnud aeg uuesti jaaruseid vaatama minna, kees peaaegu kogu ööpäeva kibe töö. Oli vaja toodud kalaga toime tulla. Hiljutine tirija lõikas nüüd kalal pea otsast maha, tüürimees rappis kala, lõikas ta selja poolt pikuti lõhki, võttis selgroo ja sisikonna välja, söödapanija võttis maksa välja, millest sulatati kalamaksaõli. Pikuti lõhkilõigatud kala pandi harkjalgadele toetuvate tugevate palkide peal olevatele lattidele. Kala kuivas õhu käes kuni kaksteist nädalat ja seepärast valmistati kala selliselt vaid püügi algupäevil. Teiseks töötlemisviisiks oli püütud tursa soolamine (selgroogu välja võtmata) suurtes maa sisse kaevatud aukudes, mille seinad ja põhi vooderdati murumätastega. Kalad asetati tihedalt ridadesse, puistati üle vähese soolaga. Seda riivsoola pandud kala soolati täiendavalt laevale laadimisel.

Lomonossovite uuetüübiline gukor tõi püügikohtadele soola ja viis ära kalurite varutud kuivatatud ja soolakala. Ent kahtlemata võttis Vassili Dorofejevitš Lomonossov ka ise kalapüügist osa, astudes kotljani, kuhu kuulus mitu laeva ja artelli. Aastast aastasse sõitis ta ühte ja samasse peatuspaika Kekuril ja tuli sealt tagasi alles püügisesooni lõppedes.

[1] Puud = 40 naela = 16,8311 kg. — *Tõlkija.*

Peale selle vedas V. D. Lomonossov oma gukoril «mitmesuguseid varusid» kogu Valge mere ja Põhja-Jäämere rannikule — «Arhangelski linnast Pustozerskisse, Solovetski kloostrisse, Koolasse, Kildinisse, Lapimaa ja Samojeedi rannikualadele ning Mezeni jõele» nagu kinnitab Lomonossovi akadeemiline biograafia aastast 1784.

V. D. Lomonossov toimetas kroonu viljavarusid Koola kindlusse, mis asus teda igast küljest ümbritsevate kaljuste mäeseljandike vahel. Massiivsete tornidega puust kindlus kaitses abajat. Keset kindlust kerkis esile tavatutest palkidest 1696. aastal üleslaotud hiiglasuur katedraal. Üheksateist soomuselist kuplit andsid talle majesteetliku kerguse. Kindluse garnison koosnes viiesajast mehest. Nende jaoks veetigi kroonu moona kogu talveks.

V. D. Lomonossov sõitis oma laeval mitte ainult Pustozerskisse Mezeni suudmes, vaid käis märksa kaugemal Barentsi merel, seejuures sageli ka Mihhailo noorpõlves.

Kustumatu mulje jättis põhja ajujää, mis nagu kadus piiritusse kaugusse. Meri ja taevas peegeldasid üksteist, ja põhivärvide õrnades sillerdustes särasid ning vilkusid jääkristallid, mis nagu imesid endasse pidevalt vaheldvate varjundite mitmekesisust.

Lomonossovite laev möödus üksildastest saartest, mille kallaste vastu purunesid määratud vahutavad lained. Järsud kaljud olid täis lükitud libedatele astangutele liibunud kajakaid, alke ja krüüsleid. Nad pesitsesid kaljulõhedes, väikestel astangutel ja karniisidel. Värelevate pilvedena tõusid nad õhku, summutades vahel oma terava ja kähiseva kisaga isegi mere mühina. Rumala kergeusklikkusega jäid emalinnud pesadele isegi inimese lähenedes. Nad sirutasid vaid kaela välja ja püüdsid toksata nokaga nende poole visatud möödalendavat kivi. Isegi püssipaugud ei erutanud neid eriti: nad ainult puhkisid ärritatult ega pööranud tähelepanu mahalastud sõbrataridele, kes langesid mässavasse merre.

Lindude pesitsemispaikade ümber tiirlesid toitu hankivad väikesed röövlinnud. Kuni rammestuseni jälitasid nad kajakaid ning kiskusid neilt saagi otse noka vahelt.

Mitmel korral üllatasid Lomonossovit karmid põhjatormid. Peaaegu ootamatult sööstis täies purjes sõitva laeva kallale äge maruhoog. Ja kui viivitamatult tuli käiku panna raaköis ning peapuri millegipärast ei laskunud, siis viskas tüürimees aega viitmata noa või kirve purjesse.

Katkilõigatud purje rebis tuul tükkideks ning laev, mis oli peaaegu ümber minemas, võttis silmapilkselt õige asendi; tuli kõvasti kinni hoida, et mitte merre lennata.

Laevasõidud koos isaga arendasid noores Lomonossovis südidust, kartmatust, vastupidavust ja leidlikkust, suurt füüsilist jõudu, enesekindlust ja tähelepanelikkust. Ta armastas karmi põhjamaad — näkku puhuvat jäist tuult ja alistamatut merd.

Lomonossov tundis põhjalikult elu merel. Palju aastaid hiljem kajastusid poeetiliselt ühes tema oodis pikalt ja ohtlikult meresõidult kojutuleva pomoori elamused:

Kui tundmatumal merel sõuab
uut mandrit otsiv meremees,
ja ikka kallas veel ei jõua,
on ikka ainult lained ees;
ta vaatab lindudele järgi,
ta silmis vee ja õhu märgid.
Ja kui ta vaevarasket pead
teeb kergeks kauge kalda aimus,
siis rõõmupisaratel vaimus
ta suudleb liiva, rohtu head.

Rasked meresõidud karastasid Lomonossovit kehaliselt ja arendasid ühtlasi tema mõistust, rikastades seda mitmekesiste muljetega.

Lomonossov elas pomooride juures, õppis tundma nende töid ja ohtusid, kuulas ahnelt nende jutustusi; ta kohtas paljusid merd sõitnud, metsades ja rabades käinud tugevaid ning julgeid inimesi, arukaid ja teraseid, kes tundsid metsloomade ja merelindude kombeid, kartmatuid jahimehi ja kütte, vilunud lootse ja navigaatoreid, kes oskasid tähele panna vähimatki ilma või tuule muutust ja võisid viia laeva läbi kõigi madalike ning salakavalate vastuvoolude.

Ta uuris põhjamaa väikerahvaste — neenetsite, sürjalaste ja laplaste elu, rääkis neist osavõtlikult, kohtus nendega ja nähtavasti võttis isegi osa nende pidustustest ning lõbustustest. 1761. aastal meenutab ta: «Olles aastat 14 vana, panin ma maha ja tõmbasin vägikaika vedamisel üles kolmekümneaastasi tugevaid laplasi.» Edasi toob ta veel teisi etnograafilisi tähelepanekuid: «Laplased pole hoopiski mitte mustad ja on ühest suguvõsast soomlastega, nagu ka karjalaste ja paljude Siberi elanikega.»

Ta nägi mitmesuguseid töö- ning tegevusalasid merel,

jõel ja rannikul, jälgis laiaulatusliku piirkonna vilgast kaubandus- ja tööstuselu, säilitades mälus palju andmeid, mida hiljem teaduslikel ja praktilistel eesmärkidel jagas kaasaegsetega või, nagu tagasihoidlikult teatab akadeemiline biograafia 1784. aastast, «jutustas nendesinaste maade oludest, vaalapüügist ja teistest töödest».

Igal pool nägi Lomonossov põhjamaa loodusvarasid, mis olid varjul meres ja maapõues. Ta nägi sinisavi- ja tahvelkivilademeid Valge mere Zimni rannikul ja kiltkivimägesid Kildini saarel.

Ta nägi tükk-, jahvatatud ning vaduvilgukivi, mida veeti mööda Dvinaad ja laaditi Arhangelskis, hoidis peos õhukesi, tuhmilt läbipaistvaid plaadikesi, mis sillerdasid roheka, kollase, punakaspruuni ja pärlmutrilise vastuhelgiga liitekohtadel, ja külastas arvatavasti Valge mere rannikuil hajuvil asuvaid vilgukivi tootmiskohti. Ta ise ütles enda kohta, et kaua aega enne välismaale sõitmist oli ta «palju kordi Pomorje soolakeedukohtadel, ostes soola isa kalapüügiettevõtetele, ja taipas juba üht-teist soola keetmisest».

Arvatavasti sõitsid Lomonossovid soola järele Njonoksasse. Juba kaugel merel oli näha taevalaotuses levivat auru ja paistis 1727. aastal püstitatud keeruka ehitusega viie kupliga kiriku tipp. Versta kuus kaldast, suure järve taga, kus pesitses hulgaliselt luiki, peitusid Njonoksa jõe paremal kaldal asuvas nõos pikad ja tumedad, tahma ning niiskusega läbiimbunud palkidest kuurid — soolakeedukojad. Igaüks neist kuulus omanike kompaniile, kelle hulgas olid peaaegu kõik põhjamaa kloostrid. Üksikuid osiseid neis ettevõtteis omasid ka mõned adramaksulised talupojad ja alevielanikud. Keedukodades olid määratu suured kivisse müüritud nelinurksed soolapannid, mida kasutasid paljud soolakeetjate põlvkonnad. Soolapannide juurde tulid puust torud, mida mööda neisse juhiti allikatest saadavat soolast vett. Ühe puuda soola väljakeetmiseks kulus umbes süld puid. Üksteist Njonoksa keedukoda andsid XVIII sajandi keskel ligikaudu 130 tuhat puuda soola aastas. Väljakeedetud sool kuivatati päikese käes ja veeti siis Nižni järve ning Verhovka jõge mööda merele, kus ta laaditi püügikohtadesse sõitvatele pomooride laevadele.

Noor Lomonossov ei jätnud tähele panemata isegi niisugust kohalikku tegevusala nagu pärlipüüdmine. 1745.

aastal koostas ta üksikasjalise aruande pärlipüügi kohta oma kodupaigas. Peeneteralisi sinakaid pärleid lihviti Arhangelskis ja need läksid naiste piduriiete kaunistamiseks.

Võimas põhjamaine loodus ja inimeste väsimatu töö jätsid Lomonossovisse lapseeas ja noorpõlves kõige eredamad muljed. Varakult ärkas temas terav tähelepanuvõime ja teadmisjanu, kärsitu soov mõista ja seletada ümbritsevat maailma. Juba poisikesena õppis ta märkama paljusid tähelepanuväärseid loodusnähtusi, mis sööbisid nii sügavalt tema mällu, et ta paljude aastate pärast võis teaduslikes töödes üllatava täpsusega kirjeldada oma tähelepanekuid.

Koduse põhjamaa pildid seisid tema silme ees igal pool, kus ta hiljem ka ei viibinud. Elav ja täpne nägemismälu võimaldas tal kasutada neid lapsepõlve tähelepanekuid teaduslike üldistuste tegemiseks.

Juba noorpõlvest alates oli Lomonossovil võimalusi vaadelda loodust selle nähtuste hiiglaslikus ulatuses ja mitmekesisuses — Dvinaa metsarikastest kallastest kuni Arktika metsikult majesteetlike maastikeni. Ta rändas mööda eredatest lilledest kirendavaid smaragdivärvilisi luhti, piki Dvinaad ja tema harujõgesid. Ja ta nägi ääretuid avarusi, sinakaid varjusid lumel ja polaaröö karmi pimedust, mida läbistas nähtamatu päikese oranž vastuhelk. Ta nägi Holmogorõ ja Pineega-äärseid laasi, hiiglaslikke mastisalusid, kus uhkelt sirutusid taeva poole männid ning lehised, ja viletsaid puid ning põõsakesi tundra piiril, mis liibusid vastu maad, nagu roomates seda mööda.

Alatine kokkupuutumine loodusega äratas temas tugeva kunstimeele ega andnud rahu tema teravale mõistusele. Teda hämmastas suvel aeglaselt liikuv loojumatu päike mere kristalse vaikuse kohal.

Suur taevatungal vajus südaööst maha,
ei peitnud aga oma nägu mere taha.
Kesk lainevalle näis kui põlev mägi ta,
jää tagant purpurpunast sära levitas.
On kesköpäikses imekaunis kõik maailm,
näeb kuldseid laineharju meremehe silm.

Ja teda ahvatles karmi põhjataevast saladuslikult särama panev õrn rohekas valgus, värahtavad ja ristuvad heledad sambad, mis kord süttisid horisondil, kord jäid ham-

buliise tagaseinana taevavõlvil rippuma. Palju aastaid hiljem küsis Lomonossov juurdleva kirega, mis oli talle omane juba nooruspäevist alates:

Mis leek see hüpleb nagu laast?
Mis tuli vastu laotust lööb?
Kuis kõuepilvita võib maast
välk taeva tõusta selgel ööl?

*

Kalapüügilt tuldi tagasi hilissügisel.

Juba ammu mühiseb meri sügiseselt, ööd muutuvad üha pimedamaks, ilmad üha sombusemaks. Kannatamatult oodatakse kõigis Pomorje külades kalureid. Naised paluvad pärituult, ennustavad, vaatavad, kuhupoole pöördub lävel end pesev kass, lähevad ise soodsat tuult nõiduma: löövad puuhaluga vastu kõrget latti, mille otsas on tuulelipp, panevad laastukesele tarakani ja lasevad ta vette, lausudes: «Mine, tarakan, vee peale, tõsta, tarakan, põhjatuult!» Poisikesed ei tule kellatornidest allagi, valvavad katustel, otsides kaugeid purjesid. Ja kui ilmuvad omad «emakesed-laevukesed», ruttab kalureid vastu võtma noor ja vana.

Koos teistega tuli püügilt tagasi ka oma aastate kohta liiga suureks kasvanud tugev, julge ja elav noor Lomonossov. Aga kedagi ei olnud Lomonossovite laeva vastu võtmas. Kohalike pärimuste järgi leidis Mihhailo Lomonossov esimeselt meresõidult tulles oma ema kõrges palavikus, millesse ta kümne päeva pärast suri. Tõenäolisem on siiski, et ema suri aasta varem, ja Mihhailo sattus isa laevale juba vaeslapsena.

Pomoori maja ei võinud jääda perenaiseta. Vassili Dorofejevitš abiellus varsti teist korda, võttes naiseks naabruses asuva Uhtostrovi valla talupoja tütre Fedora Mihhailovna Uskaja. Temaga ei elanud Vassili aga kaua. Naine suri 1724. aasta 14. juunil. Ei möödunud nelja kuudki, kui Lomonossovi isa, kalapüügilt tagasi tulnud, sõlmis 11. oktoobril 1724 kolmanda abielu, seekord lese Irina Semjonovaga, nagu näitab märge kirikukirjades.

Kosjad sobitati kiiresti. Nähtavasti läks noorevõitu lesk meeleldi iseseisvale ja tugevale kurostrovlasele, keda tunti kogu Dvinaal. Igivana kombe kohaselt ei hoitud leskede laulatamisel «krooni» pea kohal, vaid pandi õlale. Nii oli

ka Lomonossovi laulatusel. Sellele järgnesid pulmad, kus pidutses kogu küla. Ainult Mihhailo süda oli raske.

Ta ei suutnud unustada oma kallist ema ja käis sageli tema haual kalmistul, mis asus üsna kodu lähedal. Ümbritsev keskkond tõukas teda otsima lohutust religioonis. Aga Lomonossov oli isemeelne ja juurdleva mõistusega. Teda ei rahuldanud valmis vastused, mida andis kirik. Veel enam, tal tekkis kahtlus kiriku õpetuses endaski ja ta hakkas visalt otsima omaenda teid.

Tol ajal käis kogu Pomorjes äge võitlus õige ja mitteõige usu pärast, mis juba iseendast pidi köitma tundliku ja ahnelt kõike jälgiva nooruki tähelepanu. Ja nagu teatab Lomonossovi esimene akadeemiline biograafia: «Kolmeteistkümnendal eluaastal sai tema noor mõistus pappideta vanausuliste poolt kinni püütud; ta oli nende kiilas kaks aastat, aga sai varsti aru, et on eksinud.» Neid andmeid võib lugeda usaldusväärseteks. Vanausuliste küsimus oli tsaristlikul Venemaal valusaks ja keelatud teemaks. Ja esimeseks vene poeediks tunnustatud Lomonossovi ametlikus biograafias poleks küllaldase aluseta sellest mitte üht sõnagi lausutud.

Lomonossov elas oma kodupaigas läbi keeruka hingelise konflikti, mille kutsusid esile niihästi kodused olud kui ka tema enda seesmine mõttetöö. Selle konflikti väliseks avalduseks on Kurostrovi koguduse pihiraamatusse 1728. aastal tehtud märge, et «Vassili Dorofejevitš Lomonossov ja tema naine Irina tulid pihile ja armulauale nagu kord ja kohus», aga «nende poeg Mihhailo» ei teinud seda «hooletuse pärast». Seda fakti tuleb lugeda tõsiseks, võttes arvesse, missugune tähtsus oli sel kiriklikul kombetalitusel talupoegade hulgas, ja mida omistas sellele riigivõim. Siin avaldus esmakordselt noore Lomonossovi mässuline ja alistumatu iseloom.

Vanausus, eriti selle algaastail, ilmnesid feodalismivastase võitluse ja rahva protesti elemendid pärisorjusliku riigi üha tugevneva rõhumise vastu. Pärast Stepan Razini liikumise ja Bulavini ülestõusu purustamist sai vanausk pelgupaigaks kõigile rahulolematuile. Peetri reformid, mida teostati sunnismaise talurahva arvel, tugevdasid vanausuliste vastupanu.

Vanausk juurdus põhjas sügavalt. Vanausuliste arv kasvas mitte üksnes kohalike inimeste, vaid ka juurdetulijate arvel. Läbipääsematute metsade taha varjatud eraklatesse

suundusid talupojad ja soldatid, keda olid ära vaevanud lõpmatud maksud, nekrutiksvõtmine, ametnike liigkasuvõtmine ja mõisnike omavoli.

Seitsmeteistkümnenda sajandi lõpust peale omandas suure kuulsuse Olonetsi piirkonnas Võgi jõel asutatud erakla, mille loojaiks olid vennad Andrei ja Semjon Denissov. Meeleldi võeti siin vastu kõiki, kes «otsisid pelgupaika», hoolimata nende minevikust. Oli vaja ainult «kahe sõrmega ristimärki teha» ja astuda noviitsiks, see tähendab, hakata väsimatult töötama kloostri heaks.

Noviitside tasuta tööjõud võimaldas kloostril kiiresti tõusta heale järjele. Vähehaaval soetasid võgilased endale korralikud veskid ja sepikoja. Nad asusid tõrva ja tõkatit ajama ning nahku töötlema. Nad kündsid laias ulatuses üles kõnnumaid ja soetasid rohkearvulise karja ning alustasid kalapüüki Valgel merel. Hiljem hakkasid nad laialt kauplema viljaga, varustades sellega mitte üksnes Valge mere rannikut, vaid hakkasid vedama seda ka Peterburi.

Kui Peeter 1703. aastal sõjaväega läbi Olonetsi metsade tungis, olid võgilased hirmsasti ehmunud. Kloostris pandi valmis «tõrv ja õled» ja vennad valmistusid «tulega elule lõppu tegema». Kuid Peeter vaatas asjale kainelt ega hakanud kloostrit hävitama. Ta laskis vaid võgilastel end Povenetsi mäetööstuses registreerida, kohustades neid riigi heaks töötama.

Peetri antud soodustused ja edu «ilmalikkudes ettevõtmistes» ning kaubanduses andsid kloostrile võimaluse tugevneda ja muutuda peaaegu linnakeseks.

Võgilased asutasid ikoonimaalimistöökojad ja korraldasid erilised kloostriruumid, kus kirjaoskajad mungad ja nunnad vanaaegseid raamatuid usinasti ümber kirjutasid. Võgi kloostrist levisid mööda kogu Pomorjet nahkköites, vasklukkudega raamatud, mida kaunistasid heale paberile maalitud peenelt väljatöötatud värvilised illustratsioonid.

Võgi klooster etendas mõningat osa hariduse levitamisel põhjas. Ent seejuures ei saa jätta märkimata, et Võgi erakud seadsid endile äärmiselt reaktsioonilise eesmärgi. Omaenda sõnade järgi püüdsid nad «kogu rahvast viia tagasi vanaaegsete tavade ja kommete juurde». Põhjamaise talupoja tervet energiat, mis algul leidis avaldamisvõimalusi Võgi tegevuses, hakati moonutatult rakendama. Taltsutamatud vanaaja poolehoidjad kaitsesid seda, mis oli ajalooliselt hukkumisele määratud. Kuigi vanausu kul-

tuur tõusis kaunis kõrgele tasemele, jäi see ometi keskaegseks. Eraklates valitses hirmus fanatism. Väsimatult ülistasid Võgi kirjamehed neid, kes «muistse kiriku vaguduse eest tulega oma elule lõpu tegid», see tähendab, end elusalt põletasid. «Raamatutarkusega» kaasnes väljakannatamatu pimedus, harimatus ja ebausk.

Lomonossovi lähenemine vanausule oli tingitud tema püüdest omandada teadmisi ja tutvuda innukalt varjatud raamatutega, milledes tema arvates peitus «ülesarvamata palju tarkust». Kuid teda tabas karm pettumus. Lomonossov veendus peagi, et kõik need «salajased raamatud» ei varja endas midagi, mis tõesti võiks anda vastust teda erutavatele küsimustele, et kõigi vaidluste, kogu märterlikkuse ja kalestumise põhjuseks on totter ja pime tähenärimine kombetalituste pisiasjade pärast, mille tagakiusatavad ja jälitatavad inimesed on muutnud «igavese pääsemise» sümboliks. Nagu muinasjutus Ivan-tsareevitš, läks Lomonossov vanausuliste juurde «eluvee» järele, aga leidis eest vaid pimeda targutamise ja äärmise sallimatuse iga mõtteliigutuse vastu. Nende endi sõnade järgi vihkasid vanausulised «tarku filosoofe, kes taevalaotuse ja maa pale üle targutavad ning tähtede sabasid arssinaga mõõdavad». Ent noor Lomonossov just tahtiski «mõõta» komeetide sabasid ja lahendada virmaliste saladust. Põrganud kokku sumbunud ja pimeda vanausuliste maailmaga, pidi noor Lomonossov sellest paratamatult eemale tõmbuma.

Mihhailo Vassiljevitš Lomonossov kasvas ja kujunes Peetri-aegsete reformide võimsa mõju all.

Peeter Suurt tunti põhjas hästi. Veel noorevõitu inimesed mäletasid, kuidas Peeter I 1693. aasta 28. juulil, reedesel päeval, seitsme lodjaga «Kurostrovile ilmus». Põhjamaalasi üllatas tema ülekeev energia, lihtne käitumine ja armastus mere vastu. Nad harjusid nägema, kuidas ta lihtsas kipri riietuses askeldas vene ja välismaiste lootside ja madruste keskel, vaatles ahnelt kõike, uuris teadmishimuliselt laevade ehitamist ja merekombeid ning pani aluse esimestele suurtele vene laevadele ja laskis need vette.

Lomonossovi perekonnas mäletati Peetrit hästi. Silmapaistva ja jõuka «ilmaliku inimesena» pidi 1727. aastal surnud Luka Lomonossov omal ajal osa võtma Peetri vastuvõtmisest ja ärasaatmisest. Peetrit nägi ka Vassili Dorofejevitš, ja mitte ainult Kurostrovil, vaid arvatavasti

ka Arhangelskis. Tema kaudu on meieni jõudnud anekdoot Holmogorõ pottidest. Kord nägi Peeter Arhangelskis Dvinaa jõel palju lotje ja «teisi sellesarnaseid lihtsaid laevu». Ta päris, mis laevad need on ja kust nad tulevad. Talle vastati, et holmogorid toovad mitmesugust kaupa Arhangelskisse müügile. Peeter läks vaatama ja hakkas ühelt laevalt teisele käima. Kogemata murdus tema all laevatrepp ja ta kukkus lodjale laaditud savipottidele. «Potissepp, kellele kuulus laev ja selle last, vaatas oma purunenud kaupa, sügas kukalt ja ütles oma lihtsameelsuses tsaarile: «Isake, nüüd ma küll palju raha turu pealt koju ei vii.» — «Kui palju sa lootsid koju viia?» küsis tsaar. «Kui kõik oleks hästi läinud,» vastas mees, «siis oleksin oma 46 altõnni[1] või enamgi saanud.» Peeter andis holmogorile tšervoonetsi, et see talle etteheiteid ei teeks ega teda oma õnnetuses ei süüdistaks. «Seesinane teade,» nagu märkis Jakob Stählin, kes kogus suusõnalisi jutustusi Peetri kohta, «saadi Holmogorõs sündinud professor Lomonossovilt, kellele sellest jutustas sündmuse juures olnud isa.»

Lomonossov sai omastelt ja oma küla elanikelt kuulda palju mitmesuguseid jutte Peetrist. Kõikjal, kus ta ka ei viibinud — kas sõitis merel, jalutas Arhangelski tänavatel või kõndis Kurostrovil — kõik meenutas talle Peetrit, kõneles määratu suurest ülesehitavast tööst, mis käis kogu piirkonnas. Peetri ilmumine põhja pani liikvele Dvinaamaa, täitis ta toimeka kära ja elevusega. Enamik Pomorje talurahvast võttis Peetrit rõõmuga vastu. Pomooridele olid lähedased ja arusaadavad tema huvid ning püüdlused. Võibolla tundsid nad vähem kui teised sunnismaise Venemaa talupojad Peetri reformide raskusi ja samal ajal nägid selgesti ning said tunda nende vahetut tulu — sadama- ja laevaehituse kiiret arenemist ning oma piirkonna majandusliku ja kaubandusliku elu üldist tõusu.

Mihhailo Lomonossov kuulus sellesse pomooride ringkonda, kes toetas Peetrit tema algatustes ja kellele Peeter omakorda toetus oma tegevuses põhjas.

Peetri heroiline isiksus pidi vastupandamatult ergutama noore pomoori kujutlusvõimet. Ebaselge, kuid kirglik püüdlus mingi silmapaistva tegevuse poole asus varakult tema taltsutamatusse südamesse. Ta oli uhke oma kallile põhja-

[1] Altõnn — kolm kopikat. — *Tõlkija.*

maale ja unistas saada oma rahva kuulsate tegude jätkajaks. Ta mõistis selgesti, et just Peetri reformid määrasid kindlaks ka tema elutee. Ja muidugi mitte juhuslikult ei lõpeta Lomonossov oma lühikest raidkirja Peetri ausambale (1750) selliste südamest tulevate sõnadega:

Kui paljud südamed on tänulikud talle!

Ühes ülestähenduses aastast 1788 on öeldud, et Mihhailo Lomonossov «käis mitmel korral merel, kui ta veel ei olnud õppinud vene keeles lugema ja kirjutama». Ja edasi teatab see noorest Lomonossovist: «Kui ta tuli merelt (väliselt juba täiskasvanud), võttis ta nõuks õppida vene keele kirjaoskust, ja sedasinast õpetas talle tollesama Kurostrovi valla talupoeg Ivan Šubnoi, Fedot Ivanovitš Šubnoi isa, kes praegu on Kunstide Akadeemias.» See teade on arvatavasti usaldatav, kuigi Ivan Afanasjevitš Šubnoi oli kõigest seitse aastat Lomonossovist vanem ja mõningate andmete järgi mitte eriti haritud.

Teiseks Lomonossovi õpetajaks oli kohalik psalmilaulja Semjon Sabelnikov, Holmogorõ piiskopikoja juures oleva psalmilauljate kooli üks parimaid õpilasi. Lugemist hakati õpetama psaltri[1] ja kiriku palveraamatu järgi ning see edenes jõudsasti. Vististi hilisema aja pärimuste järgi langes Lomonossovi õpetaja varsti oma õpilase ees põlvili ja tunnistas alandlikult, et ta rohkem teda õpetada ei oska.

Nüüd pöördusid külaelanikud noore kirjaoskaja poole, kui oli vaja mõnele paberile allkirja anda. On säilinud Kurostrovi kiriku ehitamise töö-ettevõtte leping 1726. aasta 4. veebruarist, millele «podrätsikute Aleksei Averkijevi poja Staropopovi ja Grigori Ivani poja Ikonnikovi asemel nende käsul kirjutas alla Mihhailo Lomonossov». Selles neljateistkümneaastase Lomonossovi kirjutatud tähikus pole ainsatki õigekirjaviga, kuigi käekiri ei ole veel omandanud kindlust ega lõplikku kuju.

Õppinud lugema, hakkas Lomonossov usinalt raamatuid otsima. Selgus, et põhjamaine vene küla polnud nende poolest vaene. Lugemisjanuline Lomonossov tegi peagi kindlaks, kellel tema naabritest ja missuguseid raamatuid oli. Eriti veetles teda jõuka pomoori Hristofor Dudini perekond, kellel oli terve raamatukogu. Nagu teatab Lomonossovi akadeemiline biograafia, «nägi ta siin esimest korda

[1] Psalter — Taaveti lauluraamat. — *Tõlkija.*

ilmalikke raamatuid». Siin oli Peeter Suure ajal navigatsiooniõpilaste jaoks trükitud vanaaegne slaavi keele grammatika. Järelejätmatud ja tungivad palved, et Dudin laenaks talle mõneks päevaks raamatuid, jäid tagajärjeta. Täis palavat soovi õppida, püüdis nooruk pikemat aega olla meele järele vanamehe kolmele pojale ja sai need nii kaugele, et nad andsid talle välja needsinased raamatud. Sellest ajast peale ei lahkunud ta neist millalgi, kandis neid igal pool endaga kaasas ja alatasa lugedes õppis nad pähe. Pärast nimetas ta neid ise oma «tarkuse väravateks». See sündis arvatavasti alles pärast Hristofor Dudini surma 12. juulil 1724. aastal.

Meleti Smotritski (1578—1633) slaavi grammatika, mis 1618. aastal ilmus esimest korda Jevjus Vilniuse lähedal ja kordustrükk 1648. aastal Moskvas, oli kirjutatud ebaselges keeles. Sellest jagu saamine nõudis palju kannatlikkust ja isegi vaprust.

Teine raamat vallutas tervenisti Lomonossovi tähelepanu. Ka see oli trükitud vana kirikuslaavi keele kirjaga, kaunistatud allegooriliste illustratsioonidega ja kandis nimetust: «Aritmeetika ellik rehkendamise teadus. Mitmesugustest dialektidest slaavi keelde ümber pandud ja terveks kokku võetud ning kaheks raamatuks jaotatud... jumalast hoitud suures valitsevas Moskva linnas trükitud ja tarkust armastavate noorte vene meeste ja igast seisusest ning eaga inimeste õpetamise jaoks välja antud». Pealkirja ümbritseva raami sisse oli peente, vaevaltmärgatavate tähtedega trükitud: «Seesinane raamat on loodud Leonti Magnitski tööga». Raamat oli ilmunud 1703. aastal.

Magnitski raamat paistis silma värskuse ja loogilise käsitlusega. Iga uus reegel algas Magnitskil lihtsa, enamasti elust võetud näitega, alles seejärele anti selle üldine sõnastus; pärast seda järgnes palju mitmesuguseid ülesandeid, mida peaaegu alati võis nii või teisiti praktiliselt rakendada. Magnitskil õnnestus muuta see raamat omapäraseks matemaatiliste teadmiste entsüklopeediaks, mis olid hädatarvilikud hoogsalt areneva Vene riigi praktiliste vajaduste rahuldamiseks.

Magnitski andis praktilisi teadmisi mehaanikast ja ehituskunstist ning rajas tehniliste algoskuste alused: siin võis leida juhatusi, kuidas määrata kindlaks seina kõrgus, kaevu sügavus, tina kulu kuulide valamiseks; siin oli ka juhatus, kuidas arvata välja «kellades või muudes masi-

nates hammasrattad nii, et ühe tiirude arvule vasta teise tiirude arv» jne. Erilist tähelepanu osutas Ma nitski mereasjandusele, paigutades oma raamatusse ter rea erialaseid artikleid, milles oli juhendeid, kuidas mä rata kindlaks asukoha meridiaan, laiuskraad jms. Raama väärtust tõstsid juurdelisatud tabelid mitmesuguste navigatsiooniga seotud arvutusteks.

Magnitskil oli õnnestunud luua originaalne raamat, mil varal kasvatati terved põlvkonnad matemaatiliselt ha tud vene inimesi — tehnikuid, meresõitjaid ja teadlasi.

Magnitski «Aritmeetika» polnud rakendusteaduslik kog mik ega lihtne käsiraamat praktilisteks vajadusteks. Ee kõige oli see üldhariduslik kursus, milles teoreetiline ett valmistus oli alati ühendatud praktika arvestamisega.

Magnitski «Aritmeetika» andis Lomonossovile juba ten kodupaigas sellised teadmised, mis ei tulenenud vahetu kogemusest. Raamat tutvustas noormeest matemaatilis üldistustega, äratas temas püüet mõista looduse seadu pärasusi matemaatika abil, juhtis tähelepanu mõõdul arvule ja kaalule kui asjade tunnetamise alusele.

Kahtlemata kujunes ka Lomonossovi huvi kirjanduse kunsti vastu tunduvas ulatuses tema põhjamaises kod paigas. «Ja kui tema kätte juhuslikult sattus psalter, mil Simeon Polotski oli värssidesse seadnud, siis seda pal kordi lugedes hakkas ta nii armastama värsse, et tem ärkas soov õppida seda kunsti,» kirjutas Lomonossovi N. I. Novikov 1772. aastal.

Polotski «Psalter» ilmus Moskvas 1680. aastal. Raam oli hästi trükitud ja kaunistatud suure vasegravüürig mis kujutas psalmilauljat Taavetit templis.

Simeon Polotski «Psaltri» järgi tutvus Lomonoss esmakordselt kunstluulega ja sai ettekujutuse riimist nin värsskõnest, mis oli seda selgem, et ta hästi tundis jumal teenistusel tarvitatavat psaltrit. Imestusega pidi ta nägem kuidas peaaegu ühed ja samad sõnad värssidesse ümb seatult muutuvad rütmiliseks kõneks.

Need värsid olid kirjutatud vana süllaabilise süsteem järgi, mis oli rajatud silpide võrdsele arvule värsireas.

Mida enam avardus Lomonossovi vaimne horisont, mi rohkem ta nägi ja teada sai, seda rõõmutumana paist talle ümbritsev elu ja rahutumaks muutus süda. Kod muutus ta elu varsti väga raskeks. Tema kirg raamatu vastu kutsus esile võõrasema pahameele, kes tegi kang

kaelsele ja isekale noorukile alati etteheiteid. Palju aastaid hiljem meenutab Lomonossov kirjas I. I. Šuvalovile (31. mail 1753. aastal) kibedusega «kurja ja kadedat võõrasema, kes iga moodi püüdis äratada isas viha, seletades, et ma alati ilma asjata istun raamatute taga. Selle tõttu olin ma palju kordi sunnitud lugema ja õppima üksildastes kohtades, kannatama külma ja nälga, kuni ma läksin Spasski kooli.»

Elu isamajas muutus Lomonossovile väljakannatamatuks. Heasüdamlik ja iga aastaga vananev Vassili Dorofejevitš oli kõiges naisele kuulekas. Ta nägi hästi perekonnas valitsevaid lahkhelisid ja otsustas poega omamoodi taltsutada. Kaasmaalased jutustavad, et kui Lomonossov «sai umbes kahekümne aastaseks, leppis isa peaaegu kokku ühe korraliku mehega Koolas, kes lubas oma tütre Mihhailole naiseks, aga tema ei tahtnud naist võtta ja tegi ennast haigeks, mispärast seda ei sündinud».

Otsus kodust lahkuda tekkis noormehel juba ammu. Aga ta ootas ja kaalutles. Ta ei tahtnud mitte lihtsalt ülepeakaela põgeneda etteheidete ja alanduste eest. Kindlalt otsustas ta leida endale elus oma tee ja omandada teadmisi, mille poole püüdles kogu noorusliku kirega.

Oma kodupaigas omandas Lomonossov küllalt palju ja mitmesuguseid teadmisi, aga kooliharidust tal ei õnnestunud saada. Kirjanduses vahel Lomonossovi kohta avaldatud oletus, et ta võis õppida Holmogorõ piiskopikoja juures töötavas koolis, on alusetu. Kool asutati 1723. aastal kirikuteenrite ettevalmistamiseks. Sinna võeti ainult preestrite ja köstrite lapsi ning Lomonossov ei võinud sinna pääseda. Endastmõistetavalt ei saanud ta Holmogorõs oma päritolu varjata. Ja tal polnudki selles koolis midagi õppida. Seal õpetati ainult slaavi keele grammatikat, jumalateenistuse korda, lugemist ja laulmist. Ainsaks õppejõuks oli Ukrainast pärinev munkpreester Viktor. Alles 1730. aastal hakati koolis Moskva Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia nooremate klasside eeskujul õpetama ladina ja kreeka keele algmeid. Samal ajal tuli Holmogorõsse kaks uut õpetajat: Lavrenti Volohh ja Ivan Kargopolski. Aastal 1717 saadeti Ivan Kargopolski Peeter I käsul koos kahe koolivennaga — Tarassi Posnikovi ja Ivan Gorlitskiga, kes olid nii nagu temagi Moskva Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia kasvandikud — «paremaks õppimiseks Prantsusmaale» Pariisi, kus ta viibis viis aastat, kuulates kuulsas Sorbonne'is loenguid filosoofiast ja teistest teadusharudest, ning sai lõputunnis-

tuse. Aastal 1723 pöördusid «Pariisi tudengid» tagasi Venemaale ja saadeti sinodi käsutusse, kus neid «atesteeriti teadustes». Pärast seda ei saanud nad ligi kahe aasta jooksul tööd, kuni Posnikov võeti Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia nooremate klasside õpetajaks, Gorlitski sai teenistuskoha tõlkijana äsjaavatud Peterburi Teaduste Akadeemias. Kargopolski aga kiratses veel mõned aastad Moskva sinodi kontori ülalpidamisel, kuni sai lõpuks õpetaja koha Holmogorõs. Siin ei saanud ta piiskoppidega läbi ja kaotas varsti koha.

See rahutu inimene, kes kaua rändas mööda maailma, pidi paratamatult enesele tõmbama Lomonossovi tähelepanu, kes ahnelt püüdis teadmiste ja «õpetatud meeste» poole. Ja ka Kargopolski ise, sattunud Holmogorõsse, pidi märkama andekat noormeest. Võib olla, et just temalt saigi Lomonossov üksikasjalisi andmeid Moskva Akadeemia kohta, kus Kargopolski ise oli õppinud ja kus oli õpetajaks tema koolivend ja sõber Tarassi Posnikov.

1730. aasta lõpul kavatses Lomonossov lahkuda öösel koos vooriga, mis viis külmutatud kala Moskvasse. «Igaviisi varjates oma kavatsust, vaatas ta hommikul voori lahkumist, nagu uudishimust aetud. Järgmisel ööl, kui kõik isamajas magasid, pani ta selga kaks särki ja pealisriideta poolkasuka ning ruttas voorile järele, unustamata kaasa võtta armastatud raamatuid — grammatikat ja aritmeetikat, mis moodustasid siis kogu tema raamatukogu. Kolmandal päeval sai ta voori seitsmekümnendal verstal kätte. Voorijuht ei tahtnud teda kaasa võtta, kuid andis järele pisaratele ja palvetele, et lubataks vaadata Moskvat, ning oli lõpuks nõus.»

Meil pole põhjust mitte uskuda seda teadet. Kuid me teame, et Lomonossovil oli kaasas 1730. aasta 9. detsembril Kurostrovi vojevoodkonna kantseleist väljaantud pass, ja Kurostrovi vallaraamatutes on säilinud käendus pearaha maksmise kohta, milles on öeldud, et «Mihhailo Vassiljevitš Lomonossovile on antud luba minna Moskvasse ja mere äärde kuni järgmise, 1731. aasta septembrini, aga käemehena pearaha maksmises kirjutas tema eest alla Ivan Banev».

Passi sai Lomonossov nähtavasti mitte otsekohe ja suure vaevaga, «mitte avalikus korras», vaid «tolleaegse Holmogorõ semstvo asjadevalitseja Ivan Vassiljevitš Miljukovi abil». Selle passiga, «mangunud naabrilt Foma Šubnoilt

poolvillase poolkaftani ja kolm rubla raha võlgu, läks ta teele, teatamata oma kodustele».

Need uued materjalid kõnelevad vaid sellest, et Lomonossov ei lahkunud kodust ülepeakaela, et ta ettevaatlikult möödus kõigist juriidilistest takistustest oma teel. Ta teadis, et Moskvasse ei tohtinud minna passita hulgusena, — selle eest anti ihunuhtlust. Ta tundis, et lahkub kauaks, kui mitte alatiseks, aga passi võttis talveks «Moskvasse», ja suveks — «merele», kus ta selletagi käis koos oma isaga. Kavatsedes ebatavalist, andis ta sellele väliselt hariliku ilme.

Ja vaevalt pühendas ta oma tõelistesse kavatsustesse kõiki neid, kes teda abistasid. Kõige vähem mõistis tema püüdlusi isa. Arvatavasti katsus Lomonossov mitmel korral saada isalt luba lahkumiseks, langes põlvili ta ette, paludes tema õnnistust, võib-olla püüdis isa enda nõusse saada, kuid ometi midagi lõplikku ei saavutanud. Poleks ta ju muidu vajanud teiste küla- ja alevielanike toetust, kes nii agaralt teda abistasid, et tal olid nende nimed meeles isegi kümneid aastaid hiljem. Teame, et Lomonossov, valmistudes kaugele teele asuma, nõutas endale raha, mida talle laenuks usaldas naaber. Vaevalt oleks ta seda vajanud, kui teda tõepoolest oleks teele saatnud isa — tolle aja kohta «jõukas» inimene, kes poleks lasknud ainsat poega Moskvasse, andmata talle kaasa kõike vajalikku, kui see oleks kaugele teekonnale asunud tema teadmisel. Lomonossov ütleb ise enda kohta, et ta l a h k u s kodust, minnes Spasski kooli.

Me ei tea, missuguseid väliseid takistusi ja seesmisi kõhklusi tuli Lomonossovil võita. Kui hästi tal selle ürituse plaan ka polnud varem läbi mõeldud, viimane samm tuli ometi ootamatult nagu lõplik otsus. Kaks särki, kaks raamatut ja nooruse ärevus — need pole väljamõeldud üksikasjad.

Mitte korraga ei jõudnud Lomonossov Moskvasse. Teel peatus ta kloostris, kus täitis ponomari[1] ülesandeid. Siin pantis ta Jemetsist päritolevale talumehele poolkaftani ja lõpuks «läks sealt Moskvasse», liikudes edasi koos kalavooridega.

Härmatanud hobused koogutasid tõrksalt päid. Sügavasse lumme vajudes kõndis teepervel heledasilmne, tuules parkunud trotsliku näoga suur ja kartmatu noormees.

[1] P o n o m a r — kellamees, ka köster. — *Tõlkija.*

TEINE OSA

TEE TEADUSE POOLE

«Puhkust minu vaim ei tunne.»
M. V. Lomonossov.

IV. SPASSKI KOOL

«Mitte vähe pole meil tõendusi, et Venemaal ei olnud nii suurt harimatuse pimedust, nagu kujutavad paljud välismaa kirjanikud.»

M. V. Lomonossov.

Moskva Kitai-gorodis[1], Nikolai tänaval seisis raske ja morn ehitis, mida kroonis või pigem surus maadligi väikese kellatornikesega kirik. See oli Zaikonospasski kloostер. Väikesed, peaaegu ruudukujulised aknad olid lõigatud nii paksudesse seintesse, et näis — nende läbi ei suuda päevavalgus niikuinii sisse tungida. Siin asuski Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia, rahvakeeles «Spasski kool» — Moskva riigi vanim kõrgem õppeasutus, asutatud 1685. aastal.

Elu murdis sisse ka vanade Zaikonospasski kloostri müüride vahele. Siin elasid veel mälestused Peetrist. Spasski kool võttis agaralt osa kõigist pidustustest, mis korraldati Moskvas Peetri võitude auks.

Peeter «sammus pidulikult» võidetud lahingute kuulsusoreooliga ehitud sõjaväe eesotsas. Kanti lippe, viidi vange, veeti trofeesid. Mürtsusid pasunad ja fanfaarid. Kõlasid kahurite saluudid ja piksehäälsed «vivat»-hüüded. Koorid laulsid «palju aastaid!». Kõik see sulas kokku Moskva kirikukellade helinaga. Pärjatud peadega akadeemia õpilased, seljas valged stihaarid[2], käes haljad oksad, hüüdsid «hosianna!», laulsid pidulikke «kantusi»[3] ja pidasid tervituskõnesid.

Peetri teele püstitati triumfiväravaid ja obeliske, mida ohtralt ilustasid mitmesuguste vene- ja ladinakeelsete peakirjadega sümbolid ning embleemid. Määratu suurtel transparentidel olid kujutatud möirgavad lõvid, tuldsülitavad draakonid, avatud lõugadega lohed, kolmeharuliste ahingutega varustatud triitonid ja muud mütoloogilised olen-

[1] Kitai-gorod — Moskva linnajagu. — *Tõlkija.*
[2] Stihaar — vaimuliku rüü jumalateenistusel. — *Tõlkija.*
[3] Kantus — laul (ladina k. *cantus.*) — *Tõlkija.*

did, kes nii väga meeldisid Peetrile. Peetrit ennast kujutati tavaliselt mõne antiikaja muistendi kangelasena, kõige sagedamini Venemaa Heraklesena.

Kõik need allegoorilised pildid ja pealkirjad valmistati Moskva Akadeemias. Kuna nad polnud aga tavalisele Moskva elanikule küllalt arusaadavad, koostati nende kohta Spasski koolis ohtrasõnalised seletused, mida pidustuste ajaks trükiti ja levitati brošüüridena.

Peeter külastas meeleldi Zaikonospasski kloostrit, viibis diskussioonidel ning tegi akadeemia õppejõududele mitmesuguseid korraldusi (kõige sagedamini teaduslike ja tehniliste raamatute vene keelde tõlkimise asjus). Peeter osutas sellele õppeasutusele tõsist tähelepanu ja kavatses selle koguni omamoodi polütehniliseks kooliks muuta. Ta ütles otseselt patriarh Andrianile, et see on tsaari, aga mitte patriarhi kool, ning on tarvis, et koolist tuleks «mehi kõigiks vajadusteks — kiriku- ja riigiteenistuseks, mehi, kes oskaksid sõdida, tunneksid ehitamist ja arstimiskunsti».

Kuid Spasski kool jäi edasi vaimulikuks õppeasutuseks ja säilitas oma skolastilise iseloomu. Siiski polnud sellele päris võõrad ka vaimsed voolud. Feofilakt Lopatinski, kes 1704. aastal luges akadeemias Aristotelese järgi füüsika kursust, mainis oma loengutel ka Descartes'i. Ometi ei võtnud see Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemialt mahajäämuse pitserit, ja seal jäi valitsema Aristoteles, kelle õpetus oli koolis sisendatava maailmavaate aluseks.

Akadeemias oli kaheksa klassi: neli alamat, mis kandsid nimetust fara, infima, grammatika ja süntaksima, kaks keskmist — poeetika ja retoorika ning kaks kõrgemat — filosoofia ja teoloogia. Alamates klassides õpetati ladina ja slaavi keelt, nootide järgi laulmist ja geograafia, ajaloo ning matemaatika algmeid. Keskmistes klassides õpetati deklameerimist, kõnekunsti ja kirjandust. Kõrgemate klasside õpilased said loogika ja filosoofia kõrval nappe ja iganenud teadmisi psühholoogiast ning loodusteadustest, mida õpiti paralleelselt füüsikaga.

Akadeemia õpilaste arv kõikus kahesaja piirides. Nende koosseis oli väga kirju. Siin võis kohata aadlisoost noorukeid, noori munki, maakoguduste vaesemate vaimulike, alevielanike, strjaptšide[1], soldatite, käsitööliste ja trükitööliste lapsi.

[1] Strjaptši — järelevalveametnik Moskva riigis. — *Tõlkija.*

Lomonossov jõudis Moskvasse 1731. aasta jaanuari algul. Esimese öö saatis ta mööda suures kaetud rees kalaturul. Ärevuse ja rahutusega ärkas ta teistest varem, isegi nuttis veidi, aga kodunes kiiresti, leidis ühe kodukandi mehe — kaubaselli või ülemteenri, perekonnanimega Pjatuhhin, kes hästi tundis linna ja pidas tutvust munkadega.

Lomonossov asus tema juurde elama, käis korra Suharevi tornis asuvas arvutuskoolis, aga talle «näis seal õpetatavat teadust olevat vähe», ja 15. jaanuaril esitas ta Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemiasse sisseastumise palve. Kaasatoodud passi ei saanud ta kasutada, sest sinodi ukaasiga 1728. aasta 7. juunist oli käsk antud «heita välja mõisateenijate ja sunnismaiste talupoegade lapsed, samuti rumalad ja kõlvatud õpilased ning edaspidi sellesarnaseid mitte vastu võtta». Et siiski pääseda ihaldatud kooli, tuli Lomonossovil varjata oma päritolu ja esineda Holmogorõ aadliku pojana. Olles küsitluse põhjal veendunud, et pretendent on lahtise mõistusega, uskus rektor, arhimandriit Herman (Koptsevitš) tema sõnu. Ja vaatamata tema vanusele, võeti Lomonossov kõige noorema klassi õpilaseks, sest ta ei osanud sugugi ladina keelt.

Akadeemia nooremate klasside ladina keele õpetaja oli meile juba tuntud endine «Pariisi tudeng» Tarassi Posnikov. Tema juurde sattuski Lomonossov kõigepealt. Posnikov pidi paratamatult osutama tähelepanu keevalisele ja visale pomoorile, kes tuli jalgsi Moskvasse teadusi õppima. Ta teadis, et saatus viis tema sõbra Ivan Kargopolski Holmogorõsse ja nõutas kahtlemata Lomonossovilt tema kohta teateid.

See visa inimene, kes leivatüki pärast oli sunnitud oma kohast küünte ja hammastega kinni hoidma, ei saanud munkadega läbi ega tahtnud «astuda ingliseisusse»; ägedalt võideldes oma õiguste eest, ta nagu kehastas alistamatuse ja protesti vaimu, mis ei surnud bursas.

Posnikov suhtus osavõtlikult andekasse noormehesse, oskas teda julgustada ning aitas tal kiiresti omandada ladina keele.

Lomonossovi hiilgavad anded avaldusid peagi täie jõuga. Ei möödunud aastatki, kui ta viidi teise klassi, ja samal aastal — teisest kolmandasse. Ning juba aasta

pärast oli ta nii tugev ladina keeles, et võis luuletada lühikesi värsse.

«Samal ajal otsiti teda kodus kaua aega, ja kui ei leitud, loeti hukkunuks.» Teda otsiti kogu ümbruskonnas, kuni viimase talveteega tuli tagasi killavoor ja selle juht teatas, et Mihhailo jäi Moskvasse ja palub tema pärast mitte muretseda.

Raske oli Lomonossovil elada ja õppida Spasski koolis. Koolil ei olnud ühiselamut. Väikeses kivist kõrvalehitises elasid rektor ja prefektid[1]. Õpetajad elasid kitsastes mungakongides. Õpilasi polnud aga kuhugi paigutada. Mõned neist leidsid peavarju tuttavate munkade juures, kus nad kongi koristamise ja põranda pühkimise eest said õiguse magada kusagil nurgakeses või eeskojas; teised leidsid ulualust linna urgastes. Neile maksti kasinat «palka». 1754. aastal koostatud lühikeses autobiograafias kirjutab Lomonossov: «Moskva Spasski kooli astusin 1731. aasta jaanuari 10. kuupäeval. Kuues alamas klassis sain palka kolm kopikat päevas, aga seitsmendas neli kopikat päevas.» Ent sedagi nappi palka, mida maksti välja üks kord kuus rasketes vaskmüntides, peeti vahel kaua kinni. On säilinud teade, et just 1732. aastal ei makstud üldse palka ei õpetajaile ega õpilastele, nii et paljud õpilased «kannatasid nälga ja külma ning pidid koolist lahkuma».

Akadeemias valitsev olukord mõjus masendavalt ja pigem tõukas teadusest eemale kui äratas huvi selle vastu. Õpilastelt nõuti õpetatava sõnasõnalist pähetuupimist. Õpikuid peaaegu ei olnud, õpiti käsikirjaliste vihikute ja üleskirjutatud loengute järgi, mida anti klassist klassi edasi. Paberit tuli õpilastel oma raha eest osta, mis polnud kaugeltki jõukohane. Pliiatsite asemel kasutati haavlitest valmistatud tinapulgakesi. Sügisel suundusid õpilased Moskva tiikide ja jõekeste äärde, kus karjatati hanesid, ja kogusid sulgi, mida kasutasid kogu aasta.[2]

Madalad poolpimedad klassid olid külmad ja õhk neis läppunud. Istudes pikkadel värvimata pinkidel, tuupisid kulunud pikahõlmalistes poolkaftanites õpilased ladina keele pöördeid või retoorika reegleid. Kasutades mitmesuguseid ergutusvahendeid, sunniti neid omavahel ladina keelt kõnelema.

---

[1] Prefekt — direktori abi korrapidamise alal. — *Tõlkija.*

[2] Tol ajal kirjutati hanesulgedega. — *Tõlkija.*

Põhja-Dvinaa suue, C. de Bruini raamatust
«Teekond mööda Moskooviat», Amsterdam 1711

КНИГА ПЕРВАЯ,

АРІѲМЕТІКИ.

Что есть арїѳметїка полїтїка;

Есть численїе, сочиненное в толикомъ оудобномъ Образѣ: ꙗкѡ кїиждо можетъ исчислити всякое исчисленїе, великое и малое, в продажахъ и куплахъ, в мѣрахъ же и вѣсахъ, и во всякой цѣнѣ, и во всякихъ денгахъ, во вся цр҃тва всегѡ мїра.

На колико раздѣляется арїѳметїка полїтїка; раздѣляется на пять частей.

1: Ѡ числахъ цѣлыхъ.

2: Ѡ числахъ ломаныхъ, или с долями.

3: Ѡ правилахъ подобныхъ, въ трехъ, въ пяти, и въ седми перечняхъ.

4: Ѡ правилахъ фалшивыхъ, еже есть гадателныхъ.

5: Ѡ правилахъ радиѯѡвъ квадратныхъ и кубическихъ, къ геометрїи принадлежащихъ.

Lehekülg Leonti Magnitski «Aritmeetikast».
NSVL TA Raamatukogu (Leningrad)

Kuid peamiseks kasvatusabinõuks olid vitsad. Halastamatult peksti Spasski koolis. Poolnälginud õpilased, kelle hulgas paljud olid sama vanad kui Lomonossov, tundsid igavust ja looderdasid. Kergesti kaldusid nad isekeskis kisklema. Igasuguste koerustükkide eest pandi neid hernestele põlvili, taltsutati nuutidega, karistati kantsikute ja vitstega, peksti mitmeharuliste piitsadega ja pandi isegi ahelasse. Ergutati pealekaebamist ja keelepeksu.

Spasski kool asetses Punase väljaku naabruses, kõige elavamas ärilinnaosas, kus toimus elav müük kaubaputkades ja vankritelt, telklaudadelt, ka maast ja kandekastidest. Poollauldes ja naljatades kutsusid sbiitenimüüjad [1] ja kandekastimehed maitsma nende lihtsaid maiustusi: rasvaseid ahjupirukaid, rupskeid, sülti, pannkooke ja pliine, mida söödi siinsamas turul, barankade kimpe ja odavat koduõlut. Et mõne kopika teenida, lõhkusid õpilased puid, pühkisid hoove, kandsid vett, lugesid surnute juures pühakirja, kirjutasid kirjaoskamatuile kirju, ja tundes sellisest elust tuska, lahutasid meelt prassimise ning lõbutsemisega.

Aga ei puudus, tänavakiusatused ega sõprade meelitused suutnud Lomonossovit sundida teadusele selga pöörama. Miski ei jõudnud murda tema õppimistahet. «Õppides Spasski koolis,» kirjutas hiljem Lomonossov, «oli mul palju teadusest eemalekiskuvaid kiusatusi, millel tolles eas oli peaaegu äravõitmatu jõud. Ühelt poolt kurtis isa, kellel peale minu lapsi ei olnud, et ma jätsin maha tema ja kogu jõukuse (tolle aja mõiste järgi), mis ta verehigi hinnaga minu jaoks oli kogunud ja mille võõrad pärast tema surma laiali tassivad. Teiselt poolt ütlemata suur vaesus: saades päevas üks altõnn palka, ei võinud ma kulutada toiduks rohkem kui pool kopikat leiva ja teise poole kvassi ostmiseks, jääk läks paberi ja jalatsite muretsemiseks ning teiste vajaduste katteks. Niiviisi elasin ma viis aastat ega jätnud teadust. Ühelt poolt kirjutatakse, et sealsed head inimesed, minu isa jõukust tundes, on valmis oma tütreid mulle naiseks andma, keda mulle juba siis pakuti, kui ma seal olin; teiselt poolt näitavad väikesed koolipoisid minu peale näpuga ja hüüavad: «Vaadake, missugune tolvan, tuli kahekümneaastaselt ladina keelt õppima!» [2]

[1] Sbiiten — meest, veest ja vürtsidest valmistatud soe jook. — *Tõlkija.*

[2] Kiri I. I. Šuvalovile 10. mail 1753. a. — *Autor.*

Lomonossov ei lahkunud kodupaigast mitte noorusele omase ebateadliku sooviga muuta oma elujärge, mitte lootusetu puuduse ajel, mis sunnib minema, kuhu jalad kannavad, vaid teadlikult ja järelekaalutult, alistudes vastupandamatule tungile omandada teadmisi, mille pärast ta oli valmis taluma puudusi, et minna vastu suurtele tegudele.

Spasski koolil ei puudunud siiski ka hariduslik tähtsus. Nõndanimetatud kirjandusklassides, kus õpetati poeetikat ja retoorikat, tutvus Lomonossov põhjalikult rooma ja kreeka poeesia parimate näidistega ning kõnekunstiga. Retoorika õpetaja Porfiri Kraiski tõi oma loengutes palju näiteid rooma kirjanike töödest. Õpilastele soovitati pähe õppida Vergiliuse, Ovidiuse, Juvenalise, Horatiuse ja paljude teiste loomingut. Tundides kõlasid Aristotelese, Platoni, Plutarhose ja lõpuks Petrarca ning Torquato Tasso nimed. Paljudele bursa õpilastele jäid need nimed küll ainult nimedeks. Kuid Lomonossov ei olnud selline.

Kraiski sisendas õpilastesse armastust ja austust raamatu vastu ja andis üksikasjalisi juhendeid, «kuidas ja mis sihiga tuleb lugeda autoreid». «Parem on lugeda tähelepanelikult ja kasuga vähe, kui pealiskaudselt ja kasutult palju.» Ta soovitas tingimata teha raamatust väljakirjutusi: «Kirjuta üles, mida leidsid tähelepanuväärivat oraatorite, ajaloolaste ja poeetide väljendustes, mida võid kasutada omal ajal ja omal kohal. Sest mitte kõigil meil pole Seneca mälu, kes millalgi ei unustanud, mis ta kord oli lugenud ja oli ise oma raamatukoguks.»

Ja tuleb arvata, et need nõuanded ei läinud asjata kaduma, vähemalt Lomonossovi juures mitte. Teame, et Lomonossov oli sedavõrd innustatud retoorikast, et ta Moskva Akadeemias viibimise lõpuperioodil, 1734. aastal, koostas, keeleliselt redigeeris ja viimistles ning kirjutas ümber laiaulatusliku retoorika kursuse (246 lehekülge suures formaadis), kasutades seejuures kõiki selle ajani Venemaal ilmunud käsiraamatuid.

Poeetika õpetaja Fjodor (Feofilakt) Kvetnitski andis oma 1732. aastal koostatud käsiraamatus üksikasjaliselt värsiehituse alused, tuues huvitavaid näiteid mitmesuguste keerukate luulevormide kohta, mida rohkesti tarvitati vanas «koolipoiste poeesias». Seejuures ei jätnud ta aga märkimata, et «säärased värsid teevad rohkem nalja, kui toovad kasu». «Poeesia,» seletas Kvetnitski, «on kunst käsitleda

mingit ainet rütmilises sõnastuses ja tõepärase fantaasiaga, et lõbustada kuulajaid ja tuua neile kasu.» Rõhutades väljamõeldise vajalikkust, mõistis ta selle all poeetilist kujutlust, mis on kooskõlas tõelisusega.

Poeetika ja retoorika õppimine lähendas Lomonossovit tegelikule luuletamisele. Värsside kirjutamist ei loetud tolleaegses akadeemias mitte niipalju «loominguks» kui lihtsalt oskuseks, omamoodi kõrgeimaks hariduse tunnuseks.

Omandanud ladina keele ja tutvunud rooma poeesiaga, asus Lomonossov iseseisvalt õppima kreeka keelt, mida tol ajal Spasski koolis ei õpetatud.

Moskva Akadeemia tähtsus Lomonossovi vaimses arengus ei piirdunud üksnes sellega, et ta õppis põhjalikult ära ladina keele, mis tol ajal oli sissejuhatuseks kõigisse teadusharudesse; mitte vähema tähtsusega polnud see, et ta tutvus tolleks ajaks Venemaal kogunenud kultuuriajalooliste pärandite ga. Lomonossov tundis hästi sajandeid kestnud rahvuslikele traditsioonidele tugineva muinasvene jutlustamiskunsti parimaid eeskujusid. Muinasvene raamatuvara, millega Lomonossov tutvus juba põhjas, avanes tema ees nüüd oma täies mitmekesisuses.

Õppides Spasski koolis, elas Lomonossov vene inimeste keskel, kes olid teadlikud Peetri reformide tähtsusest. Akadeemia õpilased olid Peetri vaimustatud pooldajad, tundsid kaasa tema reformidele, ootasid neilt hüvesid oma maale ja isikliku elu paranemist. Ent samal ajal kasvas Lomonossovis rahuldamatus ja ärritustunne nende puuduste pärast, mida ta enda ümber nägi.

Õppimine Spasski koolis ei rahuldanud Lomonossovit. Temas põles tagasihoidmatu püüd tunnetada maailma teaduslikult. Kuid Spasski koolis jätkati kosmose tutvustamist vastavalt Aristotelese ja Ptolemaiose vaadetele, kes paigutasid universumi tsentrumisse kerakujulise Maa, mille ümber tiirlevad üksteise sees asetsevad läbipaistvad sfäärid nende külge kinnitatud planeetide ja taevatähtedega. Filosoofia kursusest sai välja noppida vaid loodusteaduse viletsaid raasukesi.

Kuid Lomonossov ei loobunud kavatsusest tungida tõelisse loodusteadusesse. Akadeemiline biograafia 1784. aastast teatab, et vabadel tundidel, mida teised õpilased veetsid «lulli lüües», Lomonossov «tuhnis kloostri raamatukogus», kus «peale kroonikate, kirikuisade teoste ja teiste

TPU Raamatukogu

teoloogiliste raamatute sattus tema kätte vähesel arvul ka filosoofia-, füüsika- ja matemaatika-alaseid raamatuid».

Seda ebamäärast teadet võib lugeda täiesti tõenäoliseks. Lugu on nii, et aastal 1731 anti Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia raamatukogusse «selle täieliku kehvuse pärast» raamatukogu, mis jäi järele pärast Peetri-aegse silmapaistva tegelase, laevastiku munkpreestri, hiljem Rjazani piiskopi Gavriil Bužinski surma. See mitmekülgselt haritud mees oli Peetri otsesel ülesandel vene keelde tõlkinud rea ilmalikke raamatuid.

Vastavalt sinodi toimikutes säilinud nimestikule anti Spasski koolile üle 335 raamatut (sealhulgas mitmeköitelisi), neist 254 ladinakeelset. Selle raamatukogu koosseisu tuleb tunnistada väga tähelepanuväärseks. Kõigepealt köidab tähelepanu suur sõnaraamatute, grammatikate ja teiste käsiraamatute hulk vanade ning uute keelte õppimiseks. Neile lisandub hea valik antiikaja kirjanikke: Homeros, Horatius, Ovidius, Vergilius, Terentius jt.

Peale nende oli Bužinski raamatukogus mitu vanaaegset, juba XVI—XVII sajandil kirjutatud raamatut füüsika ja matemaatika alalt, sealhulgas Galilei «Kosmose süsteem». Eraldi tuleb märkida mõnevõrra kummalise peaikirjaga raamatut «Renatuse ja Cartesiuse filosoofia algmed», mis oli arvatavasti 1644. aastal esmakordselt ladina keeles ilmunud René Descartes'i (Cartesiuse) «Filosoofia algmete» üheks väljaandeks.

Lomonossov kogus vajalikke teadmisi mitte ainult vanaaegse kloostri raamatukogu võlvide all või Moskva trükikoja raamatukogus. Ta leidis neid igalt poolt Peetri reformidest äratatud Moskvas. Ta haaras neid lennult, leidis ja korjas otse tänavalt. Ahvatlev ja üle kogu Moskva kuulus raamatuturg oli otse akadeemia juures Spasski sillal, mis viis üle Kremlit Kitai-gorodist eraldava kanali. Siin võis leida kõike, mis tol ajal oli venelaste hulgas liikvel: kirikuslaavikeelseid jumalateenistuse raamatuid, räbalateks loetud käsikirjalisi kogumikke, mis sisaldasid nii väljakirjutusi «pühakute elulugudest» kui ka ilmalikke algupäraseid ja tõlgitud jutustusi, kaarte ja «histooriaid», tohterdamise käsiraamatuid ja vihikuid tehniliste eeskirjadega.

Paremal pool Spasski silda, keset pisikesi poekesi, kioskeid, kirste ja roguskitele laotud lagunenud raamatute

hunnikuid, kerkis üsna ruumikas rõdude ja galeriiga hoone, mida uhkustundega hüüti «Biblioteegiks».

«Biblioteegi» asutas Vassili Anofrijevitš Kiprijanov, kellele kuulus ka Peeter I ukaasi põhjal 1705. aastal asutatud tsiviiltrükikoda, kus trükiti mitmesuguseid õppevahendeid ja «kõige tarvilikumaid tabeleid» siinuste, tangensite ja seekansite (1716) ja Päikese deklinatsioonide (1723) kohta jne. Kiprijanov pani aluse kaartide ja teadusliku sisuga gravüüride trükkimisele. Andeka vene inimesena omandas ta iseõppimise teel matemaatilisi teadmisi ja ladina ning kreeka keele algmeid ning graveeris ise kaarte.

Pärast V. A. Kiprijanovi surma 1723. aastal jätkas tema tööd ta poeg, samuti Vassili, kes viis lõpule «Biblioteegi» hoone ehitamise. Varsti muutus ta Teaduste Akadeemia väljaannete peamiseks levitajaks Moskvas.

Kiprijanov ei mõelnud omakasule. Ta juhindus patrioodilisest soovist anda vene rahvale haridust. Alates aastast 1734 nägi ta palju vaeva, et sinod, kelle alluvuses oli trükikoda, annaks talle loa «Avaliku rahvaraamatukogu asutamiseks», kus «igaüks võiks takistamatult ja ilma tasuta raamatuid näha, neid lugeda ja meelepärase välja kirjutada». Kiprijanovi õilis algatus ei leidnud poolehoidu. Aga tema kaupluses võis rahata kirjandushuviline alati raamatuid kasutada. Spasski koolist oli Spasski sillale kiviga visata. Raske on oletada, et Lomonossov jättis kasutamata sellise teadmiste allika.

Lomonossovi Moskvas omandatud teadmised loodusteaduse valdkonnas polnud nähtavasti mitte just väga kehvad ja tähtsusetud. Eriti köitsid teda vist küsimused maailmakorrast ja universumi ehitusest. Tol ajal ei olnud enam puudust astronoomia-alastest käsiraamatutest, mida teadusjanuline Lomonossov ei saanud kahe silma vahele jätta. Vassili Kiprijanov (isa) andis 1705. aastal J. Bruce'i toimetusel välja matemaatika näitliku käsiraamatu ja 1707. aastal «Taeva gloobuse» tähistaeva mõlema poolkera kaardiga, millele oli kantud 1032 taevatähte. Kaardi nurkadel olid nelja maailmasüsteemi kujutused ja nende loojate — Ptolemaiose, Tycho Brahe, Descartes'i ja Koperniku portreed.

Peeter I haritud kaastööline J. Bruce (1670—1735), astronoom, matemaatik, geograaf, kahurväeinsener oli oman-

danud nõia ja mustkunstniku kuulsuse. Tol ajal ta veel elas ja oli omamoodi Moskva tähelepanuväärsuseks. Vahetevahel süttis öösiti Suhharevi torni tipus vilkuv tuluke. Siis sosistasid moskvalased, et «tähetark» Bruce on uuesti tulnud oma linnalähedasest mõisast Glinkist, kuhu ta siirdus puhkusele, ja teeb jällegi salapäraseid vaatlusi. Vassili Kiprijanovi koostatud nõndanimetatud «Bruce'i kalender» (1709) omas ligi sajandi jooksul tavatut kuulsust.

Kahtlemata õnnestus Lomonossovil juba Moskvas tutvuda hiljuti asutatud Peterburi Teaduste Akadeemia väljaannetega. Alates 1728. aastast ilmusid akadeemia poolt väljaantava ajalehe «Sankt-Peterburgi Teated» lisana erilised «Ajaloolised, genealoogilised ja geograafilised kommentaarid», kus avaldati ulatuslikke, numbrist numbrisse järgnevaid ajaloolise kirjandusliku, geograafilise ja etnograafilise sisuga artikleid.

«Kommentaarid» rikastasid lugejat teaduslike andmetega ja sisendasid huvi teoreetiliste arutluste vastu.

Artiklite sarjas «Maakerast» toodi andmeid Maa kuju kohta, kõneldi tema tiirlemisest ümber Päikese ja pöörlemisest oma telje ümber ning ümbermaailmareisidest ja naeruväärselt teravalt vananenud kujutlusi maailmast. Neid võrreldi piiratud mõistusega ämbliku arvamisega, kes oli punumud võrgu teatri nurka ja mõtles, et kogu «Ooperiteater on ehitatud tema jaoks» ja «seal süüdatakse küünlaid selleks, et valgustada tema vahvaid, järeltulijatelegi hirmu peale ajavaid vägitegusid».

«Kommentaaride» loodusteaduslike materjalide hulgas pälvib tähelepanu artikkel «Luudest, mida maa seest välja kaevatakse», mis 1730. aastal võttis enda alla neliteist numbrit. Selles toodi üksikasjalisi andmeid mammutiluude leiust Siberis, anti edasi kuuldusi ja kohalike elanike jutustusi, mille järgi mammutid elavat veel praegu, aga maa all, kus nad kaevavad endale käike nagu mutid, mille tagajärjel «tekkisid sügavad augud» jne. V. N. Tatištšev, kes kogus andmeid mammutite kohta, uuris neid auke üksikasjaliselt ja jõudis otsusele, et need on tekkinud maapealse ja maa-aluse vee toimel.

Võtnud omaks, et mammutid on fossiilsed elevandid, püstitab artikkel küsimuse, kuidas «sattusid nad Siberisse», ja lükkab ümber jutud nende luude ilmumise kohta Makedoonia Aleksandri sõjakäikude või «ülemaailmse veeuputuse» tagajärjel. Ei saa uskuda, et vesi «valgus laiali ele-

vantide jooksust aeglasemalt». Uppunud elevante ei saanud aga vesi Siberisse tuua, «ükski asi ei saa vee peal ilma purjedeta ja aerudeta kiiresti ja otsesuunas edasi liikuda».

Lõpuks heidetakse kõrvale Tatištševi oletus, mille järgi kogu maakeral oli ühtlane soojus, nii et «elevandid võisid igal pool meie maakeral elada». Siiski pooldab artikkel täies ulatuses arvamust, et elevandid olid Siberi põliselanikud. Autor katsub kujutleda elevante põhjamaa looduslikes tingimustes, millega nad pidid kohanema, ja samuti nende väljasuremise ning kadumise põhjusi.

Artikkel annab eeskuju, kuidas teaduslikult läheneda uuritavatele nähtustele ja kriitiliselt analüüsida olemasolevaid hüpoteese.

Tutvumine eesrindliku loodusteaduse avastustega pidi täielikult purustama Lomonossovi usalduse vana «ülitarkuse» vastu ja kutsuma esile põhjaliku murrangu tema maailmavaates.

Lomonossovi eesrindlik teaduslik ja filosoofiline maailmavaade kujunes Venemaal, tekkis vene demokraatlikus keskkonnas, kust noormees tuli ja kuhu ta sattus juba oma esimestel Moskvas viibimise päevadel: kauplevate talupoegade, elukogenud pomooride, käsitööliste, linnakodanike, väikeste ametnike ja alama vaimulikkonna kirev maailm oli see. Siin olid kantseleiametnikud, strjaptšid, arstid ja nende abilised, pisut haridust saanud sunnismaised meistermehed ja kunstnikud ning lihtrahva hulgast tulnud kirjatargad. Selle alamastme intelligentsiga liitusid ja elasid ühte elu ka tehniliste elukutsete esindajad, kelle arv Moskvas ja kogu Venemaal polnud enam väike. Vene rahvamajanduse areng, maapõuevarade kaevandamine, metsade ülestöötamine, tööstuse ja kaubanduse kasv, suurejoonelise laevaehituse, mäeasjanduse ja metallurgiatööstuse tekkimine jne. kutsusid esile tohutu vajaduse tehnilise intelligentsi järele. Akadeemia oli püsivaks ja peaaegu ainsaks lätteks, kust arvukad riiklikud asutused said väga mitmesuguste spetsialistide ettevalmistamiseks ladina keelt oskavaid noormehi.

Sinodi 1728. aastal koostatud üksikasjalisest aruandest nähtub, et kahekümne kaheksa aasta jooksul (1701—1728) astus Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia õpilastest vaimulikuseisusesse (sealhulgas ka munkadeks) kõigest 68 meest,

samal ajal kui tsiviilteenistusse läks 168 inimest, neist üksnes Moskva hospidali «kirurgiateaduse õppimiseks» 63 inimest.

Aastal 1735 kaebas rektor Stefan sinodile, et tema kasvandikest kõige andekamad — «teravmeelsemad ja lootustandvamad» — siirduvad ikka ja jälle tsiviilteenistusse, kõige enam tungivad aga «sõprade meelitusel» Moskva hospidali. «Akadeemiasse jääb aga peaaegu ainult põhjapära».

Moskva hospidali, mis meelitas enda poole Spasski kooli õpilasi, asutas Peeter I 1707. aastal «Jauza jõe taga». See võttis enda alla laia maa-ala teisel pool Jauzat, saksa eeslinna vastas. Aastal 1727 Bidloo plaani ja jooniste järgi ehitatud päratu pikas peahoones, mille alumine korrus ja keldrikorrus olid kivist, asusid haiglaruumid, apteek ja «bursad», nagu nimetati ruume, kus elasid ja töötasid kirurgia-õpilased. Peahoone ümber asetsesid puust kõrvalhooned: teenijatemaja, köök, õllekoda, surnukamber ja valvetuba.

Hospidali ja kirurgide kooli juhatajaks oli tuntud anatoom Nikolai Bidloo, kellele Peeter lubas maksta sada rubla iga «arstikraadi» vääriliseks tunnistatud õpilase pealt. Bidloo oli kõrgesti haritud ja oma tegevusalale andunud inimene. Selle aja jooksul, kui ta oli hospidali juhatajaks, valmistas ta ette hulga vene kirurge armee, laevastiku ja tsiviilteenistuse jaoks. Vajalikul määral ladina keelt oskavaid õpilasi värbas Bidloo Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemiast.

Akadeemia tegi kõik, et mitte anda Bidloole õpilasi üle ettenähtud normi (viiskümmend inimest aastas), püüdes ühtlasi lahti saada kõige ulakamatest ja hooletumatest õpilastest. Bidloo eksamineeris õpilasi rangelt ja võttis vastu neid, kes soovisid tema juures õppida ega küsinud sealjuures vaimuliku juhtkonna nõusolekut. Akadeemia kaebas sageli sinodile sellise «autu häbematuse» üle, mille tagajärjeks oli «ohtlik omavoli» — õpilaste üldine põgenemine. Hospidalis said õpilased peale toidu rubla raha kuus. Kahe aasta peale anti neile kalevit kaftaniks, püksteks ja pikk-vestiks. Peale selle said nad talutava korteri. Ja mis peaasi — nad pääsesid skolastikast ja neid ootavast vaimulikukutsest.

Kerge polnud küll ka hospidalis. Õpilased tõusid kell viis hommikul ja veetsid terveid päevi kas klassides, surnu-

kambris või olles abiks operatsioonide juures, mida tehti ilma igasuguse tuimendamiseta. Kuumaks köetud palatid olid täis mädanevate haavade lehka ja neis kõlasid surijate oiged. Hospidalis valitses Peetri-aegne kasarmukord. Halastamatult pani Bidloo õpilasi vähimagi eksituse eest kartserisse vee ja leiva peale, käskis aheldada jalapakkudesse, laskis peksta piitsa või keppidega, ja purjutamise või kõlvatuste eest andis vahel soldatiks. Ent ka õpilased polnud argade killast ja oskasid enda eest seista.

Lomonossov tundis hästi Moskva hospidali ja oma neljaaastase Moskvas viibimise kestel külastas seda korduvalt. Ta leidis veel elusana eest karmi doktor Bidloo, kes kandis vanamoelist pikka parukat. Lomonossov vestles kirurgia-õpilastega, vaatles tähelepanelikult hospidali elu ja omandas arvatavasti mõningaid teadmisi anatoomiast.

Mitmesugustel vene kultuuri aladel tegutsevate akadeemia endiste õpilaste eeskuju erutas kahtlemata Lomonossovit, kes oli juba kahekümne kolme aastane. Tema huvi teaduste vastu ei vähenenud, vaid sellele lisandus tungiv vajadus praktilise tegevuse järele. Akadeemia müürid ahistasid teda. Lomonossov hakkas otsima teed ellu. Teda ahvatles ekspeditsioon Kaspia-tagustesse steppidesse, mille kohta liikus arvatavasti rohkesti kuuldusi Spasski koolis. Ekspeditsiooni kavandas tolleaegne senati ülemsekretär Ivan Kirillovitš Kirilov (1689—1737). See oli andekas vene inimene ja osav kartograaf, kes senatile saadetud geodeetiliste kaartide alusel koostas esimese Venemaa atlase. Ekspeditsiooni ülesandeks oli mitte ainult Kaspia-taguste steppide tundmaõppimine, vaid ka nende ühendamine Venemaaga. Ori jõe äärde kavatseti asutada uus linn, «Araali merel heisata Vene lipp», ehitada kindel sadam ja tõhustada kaubavahetust kohalike elanikega. Peale «ohvitseride, kahurväelaste, inseneride ja meremeeste» kavatses Kirillov veel kaasa võtta õpetatud preestri. Aga ei leidunud preestreid, kes oleksid «omal tahtel soovinud» sõita nii kaugele ja ohtlikule ekspeditsioonile. Nüüd otsustas Lomonossov hakata preestriks, et osa võtta sellest huvitavast üritusest. 1734. aasta 4. septembril esitas ta palve, milles teatas, et tema isa on «Holmogorõ linna neitsi Maarja templisse-viimise kiriku preester Vassili Dorofejev», et ta alati elas isa juures «ega kuulu pearaha alla».

Ent akadeemia «ordineerimislaud» otsustas Kammerkol-

leegiumi[1] kaudu kontrollida hiljutise aadlikupoja avalduse tõepärasust, ja Lomonossovil tuli rääkida täit tõtt. Ta vaid kinnitas, et tegi seda «oma lihtsameelsusest ja keegi ei õpetanud teda ennast papi pojaks nimetama». Asi summutati kuidagi.

Venemaa elas üle hirmsaid aegu. Talupojad tursusid näljast ja jooksid laiali. Neid püüti ja peksti nuutide või mitmeharuliste piitsadega, peksti kantsikute ja keppidega «ülemate tahtmist mööda, kuidas keegi kedagi soovis nuhelda». Kõik selleks, et «teistel ei tekiks tahtmist põgeneda». «Igal pool külades,» kirjutab ajaloolane Boltin, «kuuldus kepilööke jalataldadele, piinatavate karjeid ja naiste ning laste nuttu, keda vaevas nälg ja kaastunne. Linnades täitis õhku jalaraudade kõlin ja jalapakkudesse pandud talumeeste hädahüüded, kes palusid almust.» Maal valitses nälg, möllasid taudid, raevutses Salajane kantselei[2], kes arvutute salakaebuste põhjal mõistis kohut ja õiendas arveid. Täiesti süütuid inimesi pandi piinapingile ja peksti nuudiga; neil rebiti ninasõõrmed lõhki, lõigati keel ära.

Rahva laiemate kihtide arvamise järgi tulid kõik hädad ja õnnetused sellest, et harimata keisrinna Anna Ivanovna nimel valitses riiki Kuramaalt põlvnev võimumees Biron, kes täitmatult rikastus. Asi ei seisnenud muidugi mitte üksnes Bironis ja tema käsilastes. Peamiseks vastutajaks kõige selle eest, mis Bironi ajal sündis, oli vene aadelkond kui valitsev klass. Võitluses vana feodaalse ülemkihiga, kes pärast Peeter I surma pead tõstis, tõusis aadelkond avalikult «ülikate» valitsuse vastu üles ja pani troonile Anna Ivanovna, saades kaasavaraks Bironi. Ja mitte Bironi ning tema käsilaste ebaseaduslikud teod ja korrarikkumised polnud kõigi hädade peamiseks põhjuseks, vaid pärisorjuse tugevnemine.

Oma viieaastase Moskvas viibimise ajal sai Lomonossov küllalt kuulda rahva hädakisa ja bironluse needmist, ja ta süda muutus rahutuks. Levisid kuuldused õukonna häbiväärsest pillamisest, kes ühe välismaa diplomaadi ütluse järgi «ületas oma uhkuse ja hiilgusega ka kõige rikkamaid õukondi, isegi Prantsuse oma kaasa arvatud»; kõneldi

[1] Maksudevalitsus praeguses mõttes. — *Tõlkija.*

[2] Salajane kantselei — aastal 1731 loodud asutus «riigivastaste» jälitamiseks. — *Tõlkija.*

võõramaalaste mõnusast elust, kes olid ükskõiksed kannatustes nõrkeva vene rahva saatuse vastu. Harimatud mungad läksid bironluse hukkamõistmisel vahel meeleheitliku hulljulguseni, kuid samal ajal püüdsid maha teha ka kogu Peetri tegevuse.

Lomonossov seisis teelahkmel. 1735. aasta juulis viidi ta filosoofiaklassi. Kuid ta oli tüdinud Spasski kooli teadusest. Teda piinasid rahutud mõtted. Raske on öelda, mis ta oleks ette võtnud, kui 1735. aasta lõpul poleks tulnud senati korraldus valida Spasski kooli õpilastest kakskümmend «teadustes väärikat» inimest ja saata nad Peterburi Teaduste Akadeemiasse.

Lomonossov teadis ammu Teaduste Akadeemia olemasolust, aga ei näinud teed sinna pääsemiseks, kuigi unistas sellest. Akadeemiline biograafia 1784. aastast kõneleb, et ta «tundis suurt rõõmu ammuihaldatud juhuse üle ja palus järelejätmatult arhimandriiti, et teda sinna saadetaks». Arhimandriit Herman valis välja kaksteist «mitte just kasina mõistusega» õpilast. Nende hulka sattus ka Mihhailo Lomonossov.

V. PETERBURI TEADUSTE AKADEEMIA

«Ma aiman, et venelased ükskord, võib-olla isegi meie eluajal, jätavad häbisse kõige haritumad rahvad oma edusammudega teadustes, väsimatusega töös ja kindla ning suure kuulsusega.»

Peeter I.

Peeter I asutas Vene Teaduste Akadeemia oma kavatsuste kohaselt. Tema näpunäidete järgi koostatud akadeemia projektis, mis esitati talle 1724. aasta 22. jaanuaril, oli selgelt öeldud, et «meil pole tarvis järgneda teiste riikide eeskujule». Peeter tahtis, et Peterburi Akadeemia oleks mitte ainult kohaks, kus teadustega tegeldakse, vaid sääraseks asutuseks, mis tagaks riiklike ülesannete teadusliku läbitöötamise ja oleks võimsaks hariduslikuks keskuseks, kust leviksid teadmised üle kogu maa. Teaduste Akadeemia pidi täitma puuduva ülikooli aset, sest polnud otstarbekohane luua kaks uut iseseisvat asutust ühekorraga. Projektis osutati sellele, et «ainult akadeemia asutamisega ei löö teadused veel rahvahulkades õitsele». Aga üksnes ülikooli asutamine ei võimalda luua kindlat haridussüsteemi, mille juures noored inimesed võiksid tõesti mitte ainult «õppida algmeid», vaid hiljem «omandada teaduslikke kraade».

Välismaalastest akadeemikud olid kohustatud mitte ainult edendama teadusi, vaid kõige lühema aja jooksul ette valmistama küllaldase arvu vene inimesi, kes ise võiksid õpetada «kõigi teaduste aluseid». Oma käega kirjutas Peeter projektile: «Tuleb lisada veel kaks slaavi rahvusest inimest, kes võiksid paremini venelasi õpetada.» Akadeemia ülikooli juures avati gümnaasium. Akadeemia töökojad pidid täitma riiklikke tellimusi ja toetama «vabakunste ning manufaktuure».

Teaduste Akadeemiat luues toetus Peeter oma riiklikele kogemustele. Tal oli selge ettekujutus Vene Akadeemia tähtsusest maa tootlike ja kultuuriliste jõudude arendamisel. Euroopa tolleaegsed kroonitud pead ei vaadanud asjale nii. Friedrich II kinnitas Voltaire'ile, et tema vanaisa, kes aastal 1700 asutas Preisi Teaduste Akadeemia, andnud see-

juures järele oma naise Sophie Charlotte argumentidele, nagu teeb äsja aadliseisusse tõstetud inimene, kes on veendunud, et tal peab tingimata olema hagijaid.

Muidu kokkuhoidlik Peeter polnud kitsi, kui tulid kõne alla kulutused akadeemiale. Ta määras selle ülalpidamiseks mitte 20 000 rubla, nagu oli ette nähtud projektis, vaid 24 912 rubla, ja kiirustas uue hoone ehitamist akadeemia jaoks, andes esialgselt akadeemia käsutusse surnud tsaarinna Praskovja Fjodorovna maja.

Paljud välismaa teadlased, keda kutsuti tööle Vene Teaduste Akadeemiasse, ütlesid ära lipitsevate vastustega või avaldasid kõrki kahtlust säärase ettevõtte edus Venemaal.

Ent ka Vene valitsus suhtus ettevaatlikult akadeemiasse kutsutavatesse kandidaatidesse ega kavatsenud leppida esimeste ettejuhtuvatega või nendega, kes ise oma teeneid pakkusid.

Välismaa teadlaste kutsumine oli delikaatne küsimus. Selle ülesandega saadeti välismaale Strasbourgis hariduse saanud elsaslane Johann Schumacher, kes oli Venemaal saanud Peetri poolt asutatud harulduste kabineti raamatukoguhoidjaks. Schumacher töötas Venemaa tervishoiuülema, Peetri ihuarsti Areskini juhtimise all. Ta oli väga energiline ja pidas laialdast kirjavahetust Areskinile alluvate arstidega.

Peetri käsul ostis Schumacher kõige uuemaid ja täiuslikumaid füüsika ning astronoomia aparaate. Peterburisse tulnud akadeemikud otse imestasid, nähes Venemaal aparaate ja masinaid, millistega võisid uhkustada vaid üksikud Lääne-Euroopa teaduslikud asutused.

Kogu oma elu jooksul kogus ja omandas Peeter raamatuid, instrumente, atlasi, kaarte, anatoomilisi preparaate ja mitmesuguseid haruldusi.

Teaduste Akadeemia sai suuri raamatukogusid, sealhulgas Peetri enda raamatukogu, tsarevna Natalja Aleksejevna, Bruce'i, krahv Stroganovi ning teiste isiklikud raamatukogud. Akadeemiale saadeti ka loomi, mineraale, merikarpe, muistseid relvi, münte ja kunstiesemeid. «Kuriõssete esemete» kogust tekkisid akadeemia muuseumid, mis saavutasid ülemaailmse kuulsuse. Peeter korraldas kodumaa uurimiseks suuri ekspeditsioone. Mõni nädal enne surma koostas ta Beringile juhendi suure Kamtšatka-ekspeditsiooni jaoks. Kogu seda ulatuslikku ja tungivalt

vajalikku tööd pidigi juhtima Peterburi Teaduste Akadeemia. Selle avamise ajal polnud Peetrit enam elavate kirjas: ta suri 28. jaanuaril 1725.

Akadeemia pidulik avamine toimus sama aasta 27. detsembril. Füüsik Georg Bielfinger «tegi kuulajatele teatavaks» kõik akadeemia põhimääruse paragrahvid ja kandis pärast seda ette oma arutelu magnetist. Akadeemikute teaduslikud koosolekud algasid juba varem. Soojas, Rastrelli poolt hästiviimistletud majas, mis asus veel hiljuti tühjal ning lagedal Neeva kaldal, arutasid rasketes, puuderdatud parukates teadlased tähtsalt küsimusi Maa kujust ja ülemaailmsest gravitatsiooniseadusest.

Alates aastast 1728 hakkas ladina keeles ilmuma teaduslik ajakiri «Kommentaarid», mis sisaldas töid füüsika ja matemaatika alalt. Samal aastal ilmus ka esimene venekeelne teaduslik väljaanne — «Teaduste Akadeemia Kommentaaride lühike kirjeldus». See oli heal paberil suures formaadis hästi trükitud tüse köide, mida ilustasid vasegravüüris päistiitlid.

Peterburi Teaduste Akadeemia ei jäänud maha Euroopa parimatest akadeemiatest ja eriti ülikoolidest, vaid mitmeti isegi ületas neid. Ta oli vaba keskaegsest ballastist. «Teoloogе» akadeemias ei olnud. Põhilised jõud olid seal suunatud loodusteaduslike küsimuste lahendamisele. Peeter Suur tegi kõik, et akadeemia esimesse koosseisu kuuluksid väljapaistvad teaduslikud jõud. Ja see läks tal korda. Vene Teaduste Akadeemia tõmbas ligi tähtsaid teadlasi. Meie akadeemikuks saanud geniaalne matemaatik Leonhard Euler jutustas hiljem, et kui kuulsast šveitsi matemaatikute perekonnast pärinevad vennad Nicolas ja Daniel Bernoulli said kutse hakata tööle Vene Akadeemias, tekkinud ka temal «kirjeldamatu soov minna koos nendega». Selleks hakkas Euler usinalt õppima meditsiini, sest Peterburis võis ta kohta loota vaid füsioloogia kateedris. Hiljem rõhutas Euler alati, et just Vene Akadeemiale võlgneb ta tänu oma arengu eest teaduse alal. Preisi kuninga küsimusele, kus ta õppis seda, mida teab, vastas tol ajal Berliinis töötav Euler tõele vastavalt, et ta võlgneb kõige eest tänu oma viibimisele Peterburi Teaduste Akadeemias.

Ainsa teadusliku kolleegiumina Venemaal oli Teaduste Akadeemia kohustatud asuma praktilisele tööle, mida dikteerisid maa majanduslikud ja kultuurilised vajadused. Matemaatik Euler ja astronoom Delisle töötasid karto-

graafia alal; akadeemik Leitmann rajas optika- ja mehaanikatöökojad; matemaatik D. Bernoulli uuris Kremli tsaar-kella ülestõstmise probleemi ja J. Duvernois asutas anatoomikumi, kuhu politsei oli kohustatud saatma uulitsatel leitud laipu. J. Gmelin ja G. Müller võtsid osa Siberi uurimisest. Delisle rajas observatooriumi, kus toimusid regulaarsed vaatlused.

Varsti oli Teaduste Akadeemias ka kaunis suurel arvul venelastest spetsialiste — kartograafe, geodeete, tõlke, täppisaparaatide meistreid, kes moodustasid akadeemia keskmise ja alamastme koosseisu. Akadeemia töökodasid juhatas üks silmapaistvamaid spetsialiste mehaanika ja tööriistade alal, Peetri armsaim «treial» Andrei Konstantinovitš Nartov.

Kõigest kuus aastat pärast Peterburi Teaduste Akadeemia asutamist tunnistas akadeemik Bielfinger Saksamaale tagasi minnes avalikus ettekandes, mis toimus Tübingenis, et vene instrumendimeistrid on teinud haruldasi edusamme. Kirjeldanud Peterburi Teaduste Akadeemia silmapaistvaid kogusid, hüüdis Bielfinger: «Aga võib olla, et kõiki neid Kunstikambri esemeid, kollektsioone ja instrumente veetakse sisse teistest maadest... Nii mõtlevad paljud... Mina aga ütlen, kuidas asi tegelikult on... Peterburis valmistatakse väga keerulisi ja peeni asju. Selle kohastele küsimustele olen ma korduvalt vastanud, et raske on leida niisugust oskust, mille alal ma ei saaks nimetada kahte või kolme suurepärast meistrit.»

Teaduste Akadeemia edusammud ei takistanud välismaalastest akadeemikuid säilitamast seisuslikku eraldatust, mis märgatavalt tugevnes, sedamööda kuidas Peetri lähemate järglaste ajal akadeemia majanduslik olukord halvenes. Pärast Peeter II ärasõitu Moskvasse järgnesid õukonnale ka ülikate perekonnad. Akadeemia gümnaasium jäi tühjaks. Akadeemia olukord lõi kõikuma. Ka akadeemia president Blumentrost asus elama Moskvasse, pannes akadeemia asjaajamise Schumacheri peale. Kandes edasi raamatukoguhoidja nimetust, muutus osav Schumacher tegelikult akadeemia juhatajaks. Ka oma palga poolest paistis ta märgatavalt silma professorite ja akadeemikute seas.

Bironluse aeg oli vene kultuuri arenguks ebasoodus, kuigi see endastmõistetavalt ei suutnud peatada selle kasvu.

Venemaa üleujutanud välismaalased kujutasid endast erinevatest rahvustest, erinevatelt kutsealadelt ja mitmesugustesse ühiskonnakihtidesse kuuluvate inimeste kirjut

segu, keda panid liikvele mitmesugused, sageli koguni üksteisele vastukäivad huvid ja püüdlused. Kahtlemata oli nende hulgas ka kasulikke inimesi, kes leidsid endale Venemaal uue kodumaa. See käib eriti nende kohta, kes tulid Venemaale Peeter Suure kutsel.

Bironi ja Ostermanni ajal moodustasid balti parunid õukonnas üksteisega suguluse ja hõimlusega seotud tiheda kihi, kellel oli kindel majanduslik baas Baltikumis. Tuleb siiski tähendada, et nad ei kujutanud endast iseseisvat poliitilist jõudu ega etendanud kuigi tähtsat osa Vene ajaloo üldises käigus. Välismaised palgalised tegelikult ainult täitsid tsaari-Venemaa valitsevate klasside tahet, kes kartsid oma rahvast ega soovinud valla päästa tema loovaid jõudusid. Ent see oli ka nende poliitilise jõuetuse põhjuseks, mis sai eriti ilmseks aadelkonna poolt toimepandavate paleerevolutsioonide puhul. Neil tuli vaid rabelda võistlevate põhiliste klassirühmitiste vahel ja kannatlikult oodata juhust kohanemiseks uue kujunenud olukorraga.

Ent see ei tähenda siiski, et vene kultuuri iseseisvale arengule polnud tõsiseks takistuseks ja ohustajaks Peterburisse elama asunud välismaalaste jõuk, kes elasid isoleeritult, omaette ja suhtusid kõrgilt ning koguni vaenulikult vene rahvasse.

Ka Teaduste Akadeemia asjad olid kurvad. Akadeemia koosseis hõrenes ja hakkas muutuma. Silmapaistvamad teadlased, kes ei soovinud tantsida Schumacheri pilli järgi, sõitsid laiali. 1733. aastal lahkus Peterburist Daniel Bernoulli. 1736. aastal suri akadeemik Leitmann. Ka Euler kavatses ära sõita. Schumacher täitis kõik vabanevad kohad, isegi vähemtähtsad, oma soosikutega. 1734. aasta lõpul määrati akadeemia «ülemkomandöriks», mitte enam presidendiks, parun Korf, haritud ja suure eruditsiooniga mees. Julgust võtnud akadeemikud otsustasid protesteerida tema ees selle vastu, et «seesinane kantselei» Schumacheri juhtimisel «haaras ülemvõimu» akadeemias enda kätte. Korf aga ei pööranud tähelepanu nende argumentidele, vaid hakkas avaldama erilist poolehoidu Schumacherile.

Ometi ei võinud Korfile jääda märkamatuks, kui lohakil oli kõik akadeemias, eriti uute spetsialistide ettevalmistamine. Tal tärkas õnnelik mõte värvata akadeemia tühjaksjäänud gümnaasiumi ja ülikooli täiendamiseks kloostrikoolide õpilasi, mille kohta tegi 1735. aastal ettepaneku senatile. Senat andiski sellekohase ukaasi. 1735. aasta

23. detsembril sõitis eruporutšik Popov väljavalitud noormeestega teele ja viis nad 1. jaanuariks õnnelikult Peterburisse.

Äsjasaabunud moskvalasi võeti vastu üleoleva heatahtlikkusega. 1736. aasta 27. jaanuaril tegi Korf korralduse anda akadeemia ökonoomile Mathias Feltenile sada rubla «voodite, laudade, toolide ja muu vajaliku ostmiseks nende jaoks». Neile osteti odavad voodid, kolmteist kopikat tükk, anti igaühele üks paar lihtsaid veesaapaid ja paar kingi, villased ja kammlõngast sukad, natuke lõuendit särkideks, voodipesu, tihe ja hõre kamm ning tükk viksi. Esialgselt määrati neile eluruumid akadeemia juures, hiljem aga üüriti maja Vassili saarel, kus korraldati ühiselamu. Toitlustamist juhatas ökonoom Mathias Felten. Üldine järelevalve tehti ülesandeks adjunkt Adodurovile.

Tol ajal kuulus akadeemiale kaks avarat ilusat maja Vassili saare neemel. Räägiti, et kui aastat kolmkümmend tagasi rajati Vassili saarel esimesi metsasihte, satuti otse Neeva kaldal kahele männile, mille oksad olid keerukalt kokku kasvanud. Peeter, kelle pilgu eest ei jäänud varjule midagi tähelepanu väärivat, tegi korralduse ehitada sellele kohale «kunstikamber» ja «kummaline haruldus» — männipakk — paigutada sesse esimesse vene muuseumi.

Neeva kaldal kerkis sihvakas kolmekorruseline hoone nurgelise, nagu temast endast välja kasvanud torniga, mille tippu ehtis kullatud «armillaarsfäär» [1]. Torni iga korruse ümber oli puust treitud rinnatisega rõdu. Torni rotundis asus anatoomikum, kahel ülemisel korrusel observatoorium.

Torn jagas hoone kaheks tiivaks. Ühes asus raamatukogu, teises kunstikamber. Kummagi tiibhoone peamise osa moodustasid toredad anfilaadid [2] kahe rea akendega ja sammastele toetuvate rõdudega. Piki seinu asetsesid kollased poleeritud kapid raamatute ja haruldustega. Kunstikambri sissekäigu juures seisid topised ja luukered. Laest rippusid alla kuivatatud kalad ja maod. Kappides, peene võrestikuga klaasist uste taga, erineva pikkusega õhukestel riiulitel olid silindrikujulistes anumates mitmesugused preparaadid. Zooloogiliste kollektsioonide kõrval omas

[1] Armillaarsfäär — vanaaegne astronoomiline instrument, mis koosnes mitmest alajaotustega ringist. — *Autor.*

[2] Anfilaad — rida otsejoones üksteisele järgnevaid tube, kus juures ruume ühendavad uksed asuvad ühel teljel. — *Tõlkija.*

kunstikamber häid herbaariume, mineraalide kogusid ja suurel hulgal idamaiseid, Hiina ning Siberi haruldusi.

Väsinult leentooli laskunud ja langetanud pikad käed selle küünarnukitugedele, istus ühes saalis enda kogutud esemete keskel Peeter ise. Ta oli riietatud taevassinisesse hõbedaga väljaõmmeldud ülikonda. Rinnal oli tal Andrei Pervozvannõi orden, küljel kortik. Lühikesed turris vurrud ja pärani avatud silmad andsid ta näole vihase, tähelepaneliku ilme. Peetri nägu heidutas, sest see näis elusana. Selle oli C. Rastrelli pärast Peetri surma võetud alabastrist maski järgi vahast valanud. Peetri pead kattis Pärsia sõjakäigu ajal mahalõigatud juustest valmistatud «loomulik parukas».

Kunstikambris säilitati ka teisi Peetri asju: rohelisest kalevist valmistatud Preobraženski polgu munder, seemisnahkne kolett[1] ja sõjas läbilastud kübar. Nurgas seisis paljudele tuntud elevandiluust nupuga tubin. Oli palju inimesi, kes ei tahtnud isegi vahast Peetriga silm silma vastas seista. Ja Peetri endine kokk Johann Felten, mõeldes mainitud tubinat, otse soovitas oma väimehele Schumacherile: «Selle mööblitüki võiks kõrvale panna, et ta silma ei puutuks, sest varem on ta nii mõnegi seljal tantsinud.» Ja kunstikambrit külastada soovijaid polnud just eriti palju.

*

Trobikonnas kõndisid endised Moskva vaimuliku kooli õpilased mööda Peterburi tänavaid. 3. veebruaril määras koosseisude kontor nende ülalpidamiseks 300 rubla «kuni järgmise korralduseni». Aga see raha sulas nagu vaha. Ökonoom Felten kirjutas üha uusi arveid kulutuste katteks, mis ta oli teinud. Üliõpilased aga ei näinud, milleks raha kulutati; nad kannatasid puudust ja lõpuks, 1736. aasta oktoobris söandasid pöörduda senatisse palvega anda Teaduste Akadeemia poolt määratud summa otse nende kätte, aga mitte ökonoomile. Eriti pahandas neid see, et toiduks oli määratud viis rubla igaühe kohta kuus, aga üliõpilased kurtsid, et nad otse nälgivad ja nende elu on säärane, et «pole võimalik õppida».

Seltsimeeste nimel läksid senatisse Vinogradov ja Lebe-

[1] Kolett — keskaegne lai krae; mõnede ratsaväeosade lühike valge üleriie. — *Tõlkija.*

dev. Adjunkt Adodurov hoiatas neid tõsiselt «ohtliku tee eest üle jõe», kuid üliõpilased ei kuulanud teda ja esitasid siiski oma palve senatile.

Õpilaste «mäss» ajas Schumacheri vihale ja ta korraldas range juurdluse. Schumacheri käsul peksti 17. novembril peamisi ninamehi Šiškarevi ja Tšadovit halastamatult keppidega. Aga järgmisel päeval pidi akadeemik Bayer eksamineerima kõiki süüdlasi.

Kuiv ja pedantne Bayer, kes peaaegu sugugi ei osanud vene keelt, oli eksamineeritavate vastu eriti karm. Seitsmeteistkümneaastaste noormeeste Aleksei Barsovi, tulevase astronoomi Nikita Popovi ja Mihhail Gavrilovi kohta kirjutas ta, et «ei ole mingit lootust oodata neilt edusamme teadustes», sest et nad on «oma aastate kohta saanud väga nõrga grammatilise aluse (ladina keeles)». Aga just Prokofi Šiškarevi kohta andis Bayer hea otsuse. Tema sõnade järgi «ületas Šiškarev kõiki teisi, lõi kauneid värsse» ning peale selle «luges ise omal algatusel ja ilma igasuguse juhatuseta läbi kaks Vergiliuse raamatut, Ovidiuse ühe «Metamorfooside» raamatu ja kolm sama autori kirja ning mitu Cicero kirja, mida ta oskas hästi seletada. Peale selle õppis Šiškarev vabatahtlikult kreeka keelt ja alustas kreekakeelse raamatu tõlkimist. Ka oma käitumise poolest on ta säärane inimene, et väärib kiitust».

Nähtavasti otsustas Schumacheri omavolitsemisest vihale aetud Bayer päästa «mässu» peasüüdlase, kes pani teda hämmastama oma andekusega ning huviga teaduse vastu.

*

Lomonossov kiirustas, et kontrollida ja süvendada Moskvas omandatud lünklikke teadmisi. Ahnelt asus ta raamatute kallale, ja et tal nähtavasti ei õnnestunud kasutada akadeemia raamatukogu, kuhu üliõpilasi ei lastud, siis võis ta akadeemia raamatukaupluses tahtmist mööda lugeda viimaseid uudisteoseid, mida lubati teha kõigil külastajail.

Lomonossovi teadusliku maailmavaate kujundamisel oli suur tähtsus mitte ainult uutel teadmistel ja ideedel, mis teda kõige enam paelusid, vaid ka vene loodusteaduse üldisel arengusuunal, mis avaldus tema ajal ning paratamatult pidi vallutama teadusejanulise Spasski kooli õpi-

lase. Eelkõige olid selleks küsimused universumi ehitusest ja elust Maal, mis tol ajal omandasid terava sotsiaalse iseloomu.

Lomonossovi iseloomustavaks jooneks oli võime kiiresti tabada ja mõista erinevate teaduslike vaadete põhiideid, millega tal tuli kokku puutuda. Skolastiline kool õpetas teda tegema rangelt loogilisi järeldusi. Nüüd pöördus see loogilisus skolastika enda vastu.

Lomonossovile sai varsti selgeks uue teadusliku maailmavaate vajalikkus. Suure tähtsusega oli tema tutvumine prantsuse füüsiku ja filosoofi René Descartes'i (1596—1650) vaadetega, keda ladinapäraselt nimetati Renatus Cartesiuseks. Need vähesed teaduseallikad, millega Lomonossov puutus kokku Moskvas, sisaldasid kartesianistlikke vaateid. Kartesianistlik loodusteadus võttis teda vastu ka Peterburis.

Descartes'i füüsikalised vaated olid järjekindlalt materialistlikud. «Taevane mateeria» ei erinenud tema arvates millegi poolest «maa mateeriast». Maailm oli tema kujutluses ühtlane ruum, mida täitis homogeenne mateeria, mille osakesed olid igaveses liikumises. Liikumise vormiks luges Descartes lihtsat ümberasetumist. Kui üks keha lahkub oma kohalt, võtab ta enda alla teise keha koha. Selline liikumise mõistmine eeldab igavest «ringkäiku», mateeria osakeste igavest ümberasetumist, mis toimub ainult kinniseid kõveraid mööda. Niiviisi tekkis Descartes'i «Kosmogoonia» — õpetus universumi tekkimisest. Descartes'i vaated olid mehhanistlikud. Kogu maailm on tema kujutluse järgi automaatne hiiglamehhanism. Ta on surnud, kuigi tema ainsaks seaduseks on liikumine. Selles avaldus kartesianismi küündimatus looduse käsitamisel. Ent Descartes'i õpetuse ajalooline tähtsus oli väga suur. See seisnes vana skolastika järjekindlas purustamises. Eelkõige sellepärast hindaski Descartes'i Lomonossov, kes hiljem tema kohta kirjutas: «Cartesius, kuulus ja esimene uutest filosoofidest, julges kummutada Aristotelese filosoofia ja õpetada nii, nagu ta seda õigeks pidas ja kujutles...»

Tutvumine Koperniku ja Descartes'i õpetusega aitas Lomonossovil välja töötada oma sõltumatu maailmavaate. Toetudes mõningatele Venemaal omandatud materialistliku kartesianistliku füüsika teesidele, suutis Lomonossov kindlalt vältida seda idealistlikku udu, mis teda välismaal peagi hakkas ümbritsema.

Peterburi Akadeemia teaduslik tegevus sõltus õige palju üksikute akadeemikute huvidest ja kohusetundlikkusest. Just siis alustas oma tegevust Geograafia Departemang, kus töötasid Delisle ja Leonhard Euler. Valmistati ette ekspeditsiooni Siberisse. Sellega pidi kaasa sõitma mäeasjandust tundev keemik. Korf otsustas kutsuda selle välismaalt ja pöördus saksa «mäefüüsiku» ning metallurgi J. Henckeli poole. See vastas, et sellist eriteadlast ei leidu, ja andis nõu saata kaks-kolm vene üliõpilast tema juurde mäeasjandust õppima.

1736. aasta 3. märtsil esitas Korf Ministrite Kabinetile kolm akadeemia väljavalitut. Need olid:

1. Gustav Ulrich Reiser, Mäekolleegiumi nõuniku poeg, sündinud Moskvas, seitsmeteistkümneaastane.
2. Dimitri Vinogradov, papi poeg Suzdalist, kuueteistkümneaastane.
3. Mihhailo Lomonossov, talumehe poeg Arhangelski kubermangu Dvinski maakonna Kurostrovi vallast, kahekümne kahe aastane.

Peterburis ei varjanud Lomonossov enam oma päritolu, vähendas ainult veidi aastaid, et teda liiga vanaks ei peetaks.

Valikust teatati Henckelile. Kuid see nõudis vene üliõpilaste õpetamise eest tuhat kakssada rubla. Asi jäi katki. Kuni toimusid läbirääkimised, pöördus mäenõunik Reiser parun Korfi poole kirjaga, milles juhtis tähelepanu vajadusele «valmistada riikliku teenistuse jaoks ette õpetatud mäeohvitsere», kes on saanud ulatusliku füüsika- ja matemaatika-alase ettevalmistuse.

Nüüd meenus akadeemikuile tuntud teadlane Christian Wolff, kes pidas kirjavahetust Peeter I-ga ja võttis osa akadeemia asutamisest. Wolff, kes oli Vene valitsuselt saanud eluaegse pensioni, nõustus juhendama Venemaalt saadetud noormehi ja õpetama neile «keemiateadust, mäeasjandust, loodusteadust, füüsikat, geomeetriat, trigonomeetriat, mehaanikat, hüdraulikat ja hüdrotehnikat».

Nii tuli Lomonossovil hakata keemikuks ja metallurgiks ning pole kahtlust, et ta püüdis neid teadusi õppida. Ent seda teha oli raske.

Praktilise teadusharuna oli keemia Venemaal juba ammust ajast tuntud. Vene inimesed puutusid alaliselt kokku keemiliste protsessidega ja omandasid tehnilisi kogemusi metallurgias, naha- ja värvitööstuses, tõrvaaja-

misel, soolakeetmisel, püssirohu valmistamisel ja paljudel teistelgi aladel.

Peeter asutas Maagiasjanduse Prikaasi, kus määrati Venemaal mitmetes eri paikades kaevandatavate metallimuldade proove[1]. Teaduste Akadeemia asutamisel nägi Peeter seal ette keemia kateedri. Ent keemial ei vedanud Peterburis. Aastal 1727 asus keemia kateedrile Johann Georg Gmelin seenior, kes oli loodusteadlane, botaanik, zooloog, isegi etnograaf, kuid kõige vähem huvitatud keemiast. Lisaks sõitis Gmelin varsti pärast õppetoolile asumist loodusteaduslikule ekspeditsioonile Siberisse, kuhu jäi ligi kümneks aastaks.

Et keemiast midagi teada saada, tuli Lomonossovil pöörduda ikka sama «Teadete Kommentaaride» poole, kus ta leidis juba 1731. aastal ilmunud pika kirjutuse «Alkeemikutest». Selles jutustati vanade egiptlaste ja araablaste saavutustest ning keskaegsete alkeemikute pettumustest ja viperustest kättesaamatu «tarkade kivi» saladuse igavestel otsingutel.

Mitte juhuslikult ei osutatud selles kirjutises palju tähelepanu «alkeemikutest petturitele», sest kuni XVIII sajandi keskpaigani hulkusid mööda kogu Euroopat rändavate alkeemikute salgad, kes olid mandunud ehtsateks šarlatanideks ja avantüristideks. Õukonna alkeemik elas üle õukonna astroloogi!

Ent samal ajal kui Kopenhaagenis, Dresdenis ja Berliinis ning ka mujal Euroopas peaaegu iga suurema või väiksema õukonna juures agaralt tegelesid säärased «adeptid» [2], lükkas harimatuks peetav Venemaa alati tagasi välismaiste seiklejate «meelitavad» ettepanekud. Sellele aitas tublisti kaasa Vene Teaduste Akadeemia autoriteet ja alkeemikute tõelise palge õigeaegne selgitamine vene ühiskonnale.

Vanaaegne alkeemia ei rajanenud siiski ainult pettusel ja eksimustel. Lähtudes antiikaja kujutlustest m a t e e r i a ü h t s u s e s t, ja toetudes Aristotelese õpetusele neljast algelemendist (tuli, õhk, vesi ja maa), püüdsid alkeemikud ainete lõpmatust mitmekesisusest eraldada esmaseid mateeriaid, mis pidid olema mingi «põhiomaduse» või kvaliteedi kehastuseks. Nende arvates vastas elavhõbe metalse

[1] P r o o v — puhasmetalli sisaldus maagis või sulamis. — *Tõlkija.*

[2] A d e p t — mingisse saladusse pühendatu. Siin «kullategija». — *Tõlkija.*

läike, väävel — põlevuse, sool — purustamatuse «printsiibile».

Alkeemikud jälgisid ühe aine alalist kadumist ja tema asemele uue tekkimist; nad nägid, et seatina tekib tinaläigust, aga elavhõbe kinaverist, mis kogunisti ei sarnane neile metallidele. Neil polnud põhjust arvata, et kulla saamine tinast on vähem võimalik. Kõik nende mõtted olid suunatud saladusliku «filosoofide elavhõbeda» või «tarkade kivi» saamisele, mille abil on võimalik juhtida kõiki ainete muundumisi, muuta lihtsaid metalle kullaks ning samuti peletada haigusi, mille tekitajaks on «kuri silm».

«Tarkade kivi» väsimatud otsingud sundisid alkeemikuid läbi katsetama kõik, mis leidus maa peal, peitus maapõues või mida saadi taimedelt ja loomadelt. Nad korraldasid palju vaatlusi, tegid hämmastavaid avastusi, said esmakordselt väävel-, lämmastik- ja soolhapet, potast, sööbekaaliumi ja rauavitrioli, võtsid tarvitusele keemiaahjud, destilleerimisaparaadi, tegid ainete settimise, filtreerimise ja kristalliseerumise katseid ning töötasid välja hiljem teaduses tarvitusele võetud uurimismeetodeid. Kuid kõik see toimus huupi. Keemiliselt puhaste ainete (reaktiivide) puudumise ning kaaluliste suhete tähele panemata jätmise tõttu olid keskaegsete alkeemikute katsete tulemused ebaselged ja sageli oli kord õnnestunud katset võimatu korrata. Kõigi nende puuduste all kannatas ka Lomonossovi-aegne teaduslik keemia, vaatamata sellele, et ta püüdis eemalduda alkeemikutest.

*

Kannatamatult valmistus Lomonossov ärasõiduks välismaale.

Ta käis endiselt akadeemia õppejõudude loengutel, sõi koos teiste üliõpilastega tinataldrikutelt kaera- ja tatraputru, kandis igavat halli kaftanit ning lõuendist kaelasidet. Kuid ta tundis end juba vabamana ja sõltumatumana. Jalutades mööda suvist Peterburi, jättis ta jumalaga Neeva-äärse pealinnaga.

Linna kohal punetas eha. Arvukatele soodele kerkisid hõredad udujoomed. Üks neist soodest algas otse kunstikambri taga. Vassili saare neemel ja «Kaheteistkümne kolleegiumi» hoone lähedal vehkisid tiibadega Peetri ajal ehitatud tuulikud.

Asjalikult liikusid Neeval väikesed jõelaevad, lodjad ja lameda põhjaga veolaevad palkide ning igasuguste kaupade pakkidega. Väikestel jõekestel — Fontankal ja Moikal —, mille kaldad olid vooderdatud ja kindlustatud jäämedate, juba mustaks tõmbunud palkidega, liuglesid jõekarpe meenutavad kõrgete ahtritega kullatud sõudepaadid, kus, hoolikalt sõudjatest eraldatud, istusid sinise sametiga kaetud pingikestel puuderdatud keigarid oma daamidega. Peenikestel mastidel värelesid eredad vimplid. Rütmilised aerulöögid kõlasid taktis sõudjate heliseva lauluga.

Kaldal liikusid tšuhhonkad[1] ja käsitöölised, jooksid murelikud käskjalad ja majateenijad. Talumehed, viltmütsid peas, müütasid pikkadelt kandelaudadelt igasuguseid toiduaineid. Palkidest ehitatud kõrtsi ees lõbustas rahvast moosekant. Asetanud põlvedele kolmekeelse gudoki[2], tõmbas ta vibutaolise poognaga üle selle keelte.

Ikka ja jälle kohtas Lomonossov kaasmaalasi põhjast, keda ta otsekohe tundis ära kodumurraku ja käitumise järgi. Juba Peeter I ukaasidega (1721. aasta veebruaris ja 1722. aasta märtsis) asustati Neeva-äärsesse «paradiisi» mitusada Arhangelski puuseppa ja vologdalast koos perekondadega. Paljud neist kodunesid peagi ja hakkasid Peterburis valmistama purje- ning sõudepaate ning tegelesid hangete ja ülesostmisega.

Ahnelt vaatles Lomonossov kõike Peterburis. Vaevalt astunud üle akadeemia läve, ostis ta V. K. Trediakovski vastilmunud traktaadi «Vene värsside tegemise uus ja lühike meetod» (1735). Lomonossovile kuulunud eksemplaril, mis on säilinud meie päevini, seisab ostmise kuupäev — 26. jaanuar 1736.

Sama helge soov omandada teadmisi, mis vaimustas põhjamaalast Lomonossovit, tõi 1723. aastal Moskvasse Astrahani preestri Vassili Trediakovski poja, ikka samasse Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemiasse. Hiljem läks Trediakovski Hollandisse ja sealt «omal tahtel» jalgsi Pariisi Sorbonne'i. Kolmeaastase õppimisega selles vanaaegses ülikoolis sai tundmatust vaimuliku kooli õpilasest tõsine õpetatud filoloog, kes hästi tundis eesrindlikke poliitilisi ja filosoofilisi ideid.

Olles tagasiteel Pariisist Moskvasse, tõlkis Trediakovski

[1] Tšuhhonka — soomlannade, eestlannade ja vadjalannade hüüdnimi. — *Tõlkija.*

[2] Gudok — kolme keelega viiulisarnane mänguriist. — *Tõlkija.*

1729. aastal vene keelde abt Talemani galantse romaani «Sõit armastuse saarele». Selles jutustatakse, kuidas peen kavaler Tirsis otsib oma armastatud Amintat, rändab mööda armastuse saart, elab Lootuse linnas, mis asub Nõudluse jõel jne. Proosas kirjutatud jutustus vaheldub värssidega.

Talemani eriskummaline teos oli Prantsusmaal juba tublisti vananenud, aga pealiskaudse haridusega vene aadlikud võtsid seda harukordse uudsusena. Keigarid ja moedaamid nägid selles omapärast galantsete kommete koodeksit. Ja kui Trediakovski saabus Moskvasse, võeti teda vaimustusega vastu; teda kutsuti aristokraatlikesse majadesse, hellitati ja ülistati.

Schumacher pidas kasulikuks kutsuda andekas kirjanik tööle Teaduste Akadeemiasse. Ja alates 1733. aastast sai Trediakovski akadeemia kaastööliseks. Tema otseseks ülesandeks oli «puhastada nii värssides kui ka proosas kirjutatavat vene keelt».

Trediakovski ajalooliseks teeneks on vene värsiehituse reformi. Ta tundis selgesti, et vene keelele on võõras vana süllaabiline värsisüsteem. Rahvalaulu tundmaõppimine tegi talle selgeks, et vene värsis on otsustav tähtsus rõhul. Ja oma teoses esitas ta uue, toonilise värsiehituse printsiibi, mis kõige enam vastab vene keele rahvuslikele iseärasustele.

Ja vene keele uurimine Teaduste Akadeemias muutus intensiivsemaks. «Vene koondisest» võtsid osa lihtsad ja tähtsusetud inimesed, teiste hulgas ka Lomonossovi internaadikaaslased Spasski koolist. Küsimused, mida selles keskkonnas elavalt arutati, veetlesid ka Lomonossovit. Trediakovski teoreetiline teos pööras pea peale kõik kujutlused värsist, mis ta Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemias mitmesugustest poeetika õpikutest oli omandanud. Ta tundis vajadust hästi järele mõelda vene poeesia printsiipide üle. Ja Trediakovski raamat oli selle viletsa varanatukese hulgas, mis Lomonossov välismaale kaasa võttis.

1736. aasta 18. augustil anti ärasõitjaile kätte juhendid. Üliõpilased olid kohustatud «igal pool viisakalt käituma», hoolikalt täiendama oma teadmisi, usinalt õppima keeli, praktikat meeles pidama ja iga poolaasta kohta saatma aruande oma edasijõudmisest.

1736. aasta septembris asus Lomonossov koos seltsimeestega laevale. Kaua ei lasknud tugev torm neid merele

sõita. Viimaks, 23. septembril väljus laev Kroonlinnast ja jõudis pärast tormist ning ohtlikku meresõitu 16. oktoobril Travemündesse. Siit sõitsid vene üliõpilased edasi ja jõudsid sama aasta 3. novembril Marburgi.

Püstipäi sõitis Lomonossov võõrale maale. Ta oli kahekümne viie aastane küps noormees, kes hästi tundis ja armastas oma kodumaad, oli näinud tema piirituid avarusi ja tundis põhjalikult oma rahva elu.

VI. VÕÕRSIL

«Ta on ju venelane, seega on talle kõik jõukohane.»

V. G. Belinski
Lomonossovist välismaal.

Pimestavalt hiilgavast Peterburist sattus Lomonossov Euroopa kolkasse. Peterburis oli kõik mõõtmatult suur, üllatas oma hooga ja kolossaalsete algatustega. Neeva laiade vete ääres kõrgusid majesteetlikud ehitised. Piki noolsirget «Nevski perspektiivi» asetsesid kunstipärased lossid, mida ümbritsesid noored aiad. Hiljuti ehitatud kirikute tore kullatis säras.

Marburgi kitsaid ja kõveraid tänavaid palistasid väikesed, üksteisest eraldatud majad. Üle vanade aedade paistsid punased kivikatused. Linna kohal kõrgus vana loss ja sünge gooti stiilis püha Elisabethi kirik. Reformatsiooni tagajärjel tegevuse lõpetanud katoliku kloostrisse oli paigutatud 1527. aastal avatud ülikool. See oli esimene ilma paavsti osavõtu ja loata asutatud Saksa ülikool. Vanu aegu meenutas siiski elavalt «ketserite oja», kuhu heideti inkvisitsiooni tuleriitadel põletatud vabamõtlejate tuhk.

Rõõmutule maale sattus Lomonossov. Pärast laastavat Kolmekümneaastast sõda ja Vestfaali rahu (1648) koosnes Saksamaa paljudest väikestest riikidest: kuningriikidest, kuurvürstiriikidest, hertsogiriikidest, vürstiriikidest ja vabalinnadest, mida oli «nii palju kui aastas on päevi», nagu siis tavatseti öelda. Tegelikult oli neid veel palju enam. Mõningaid võis jalgsi poole päevaga läbida. Sellised iseseisvad riigikesed, mis koosnesid kolkalinnakesest ja kahest-kolmest külast, kehtestasid oma seadusi, seadsid sisse makse ja püstitasid tõkkepuid; neil olid oma kohtud, riigikantseleid, konsistooriumid, lossi-, metsa-, politsei- ja igasugused teised valitsused.

Saksamaal raevutses kroonulik «valgustus». Väikesed valitsevad vürstid kohustasid kodanikke asutama pügatud aedu, kasvatama kartulit... Iga hinna eest rajasid nad oma «Versailles'sid» ja soetasid muid toredusi, mis käisid riigile üle jõu.

«On peaaegu uskumatu,» kirjutas tolle aja kohta Friedrich Engels, «milliseid julmusi ja omavoliakte ülbed vürstid oma alamate suhtes toime panid. Need vürstid, kes elasid ainult oma naudingutele ja oma kõlvatustele, lubasid oma ministritel ja riigiametnikel kasutada igasugust vägivalda, nii et need võisid õnnetut rahvast karistust kartmata jalge alla tallata, kusjuures ainsaks tingimuseks oli, et nad täidaksid oma isandate varakambrit.» [1]

Eriti vilets oli teaduste olukord. Saksamaa ülikoolid kiratsesid. Loodusteadus hingitses vaevu, katsed asendati spekulatiivse targutlusega, millele lisandus tubli annus usuteadust. Samal ajal, kui Peeter I pidas Venemaal riiklike vahenditega võitlust ebausu vastu, anti Saksamaal sellele pseudoteaduslik vorm. Avaldati raamatuid maagia, astroloogia, nõiakunsti ja nõidade kohta. Üks XVIII sajandi kuulsamaid meedikuid Friedrich Hoffmann kirjutas raamatu, mille pealkirjaks oli «Füüsikaliste meetodite abil avastatud saatanlik võim organismide üle».

Missugusesse alandatud olekusse oli teadus Saksamaal viidud, seda näitab selgesti Preisi kuninga Friedrich Wilhelm I suhtumine sellesse. See harimatu ja kasarmuliselt toores mees ei kannatanud teaduse või kunstiga tegelevaid inimesi. Ta asutas Potsdamis naeruväärse «tubakakolleegiumi». Selle käsutusse anti lossis parim tuba, kuhu asetati kõrged kapplauad taevassiniste taldrikute ja hõbedaste õllekannudega. Õhtuti kogunesid siia kindralid ja lähemad õukondlased. Laudadel olid pakid Pariisi, Viini, Hamburgi, Leipzigi ja Breslau ajalehti. Purjus külalised neid ei lugenud, nad pidasid poliitikas lugu vaid toorest jõust.

«Ajalehemeeste» suuremaks häbistamiseks pani kuningas ametisse erilise referendi, kes pidi valjusti ette lugema ja «seletama» ajalehtede teateid. «Tubakatuppa» ülesseatud kateedril ilukõnetses allakäinud saksa ajaloolane Jakob Gundling. Kuningas jootis ta täis ja sundis käsitlema poliitilisi küsimusi ning rääkima igasugust mõttetust. Õhutades Gundlingi väiklast auahnust, ülendas Friedrich teda heldelt mitmesugustesse ametitesse, mida luges eriti kasututeks ja põlastusväärseteks. 1711. aasta 18. märtsil valis Preisi Teaduste Akadeemia Gundlingi oma tegevliikmeks ja 1718. aasta 5. märtsil määrati ta Friedrichi

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V, стр. 5—6.

poolt akadeemia presidendiks. Seega sai ta kuulsa Leibnizi järeltulijaks.

Kuivõrd kardetavaks võis saada Gundling, näitab häbiväärne lugu Halle ülikooli professori Christian Wolffiga. Selles ülikoolis võimutsevad pietistid ei sallinud Wolffi juba ammu tema huvi pärast täppisteaduste vastu ja julgete vaadete pärast usuküsimustes. Eriti ärritas neid Wolffi ettekanne hiina filosoofi Confuciuse eetiliste vaadete üle. Neid ajas marru Wolffi väide, et «puhas kõlblus» on võimalik ka väljaspool kristlikku õpetust. Halle ülikooli professoriks oli ka Gundlingi lihane vend, ja kristliku vagaduse kaitsjad leidsid tema kaudu tee kuninga õpetatud narri juurde. Ning see hakkas «tubakatoas» sügavmõtteliselt tõlgitsema Wolffi filosoofilist õpetust «ettemääratud harmooniast». Ta seletas, et vastavalt sellele ei saa deserteerimise pärast karistada ühtegi preisi grenaderi, sest see talitas oma seesmise vajaduse järgi ega saanud vastu seista, kuna pidi alistuma kõrgemalt poolt ettemääratud asjade käigule. Piiritu oli viha professori vastu, kes jutlustas selliseid kardetavaid mõtteid. 1723. aasta 8. novembril kirjutas kuningas alla reskriptile, mille järgi Wolff oli kohustatud neljakümne kaheksa tunni jooksul Hallest lahkuma, muidu «ähvardas teda võllas». Preisimaalt väljaaetud Wolff asus tööle Marburgis.

Selleks ajaks, kui Peterburi Akadeemia saatis vene üliõpilased Marburgi, oli Christian Wolff saavutanud juba ennenägematu kuulsuse mitte ainult Saksamaal, vaid kogu Euroopas. Wolffi ülisuure populaarsuse põhjuseks polnud mitte ta isiklikud omadused, vaid need Euroopa ühiskondliku arengu keerukad ja vasturääkivad tingimused, mis kajastusid tema filosoofias. «Volfiaanlus» oli opositsioonis eesrindlike ideoloogiliste vooludega — entsüklopedistide julge pealetungiga feodalismile ja materialistliku filosoofiaga.

Wolff etendas tähtsat osa Saksa valgustusaja ettevalmistamisel. Aga see valgustusaeg ise kajastas Saksamaa ühiskondliku arengu mahajäämust ja reaktsioonilist teed XVIII sajandil. «Preisimaal, ja üldse Saksamaal, ei lasknud mõisnik enda käest hegemooniat kogu kodanlike revolutsioonide ajal ja ta «kasvatas» kodanluse oma näo järgi,» tähendab V. I. Lenin.[1] Täies ulatuses käivad need sõnad

[1] V. I. Lenin. Teosed, 17. köide, lk. 366.

ka Christian Wolffi kohta, kes oli metafüüsik ja vihkas materialismi.

Wolffi filosoofia reaktsiooniline iseloom avaldus eriti selgesti tema õpetuses «ettemääratud harmooniast». Wolffi õpetuse järgi liikus maailm mingi kõrgemalt poolt algusest peale ette määratud «lõpliku» eesmärgi poole, kusjuures «sihipärasuse» all mõtles Wolff labast kasu — kõigi asjade kõlblikkust inimesele, kelle ta asetas universumi keskusse. Inimene ei alista ega valluta loodust, vaid ainult kasutab seda, mis juba igavesest ajast ette tema jaoks on loodud ja määratud. Üksnes seepärast annavad metsloomad inimesele karusnahku, veised nahka jalatsite jaoks, lambad villa, millest valmistatakse kalevit, ja sead harjaseid hariade valmistamiseks.

Wolffi õpetus «ettemääratud harmooniast», mille järgi kõik läheb paremuse poole selles parimas kõigist maailmadest, väljendas saksa väikekodanluse arglikku leppimist feodalismiga. Ja «parim kõigist võimalikest maailmadest» osutus lihtsalt Preisi kasarmuks.

*

1736. aasta 17. novembril kanti Peterburi «russid» Marburgi ülikooli registrisse.

Marburgi ülikoolil oli tol ajal neli «kolleegiumi» ehk fakulteeti, mis asusid mitmes hoones. Kõige vanemas, juba XIII sajandil ehitatud majas asus usuteaduse fakulteet. Arstiteaduse ja filosoofia fakulteet leidsid peavarju endise frantsiskaanlaste kloostri võlvide all, kus asus ka ülikooli raamatukogu, ja arvukais mungakongides elasid üliõpilased-stipendiaadid. Kunagi dominikaanlaste ordule kuulunud ruumikas ja imposantses majas asus õigusteaduse fakulteet. Seal oli ka õpetatud nõukogu saal. Üliõpilaste ühissöökla asus eraldi majas. Aga enamik üliõpilasi eelistas süüa pürjelite juures, kelle majades nad elasid, või veeta vaba aega väikestes veinikeldrites.

Saksa üliõpilased kandsid pikki värvilisi sametkuubesid, paksult puuderdatud, «patsikotiga» parukaid, madalaid strassidega [1] ilustatud pannaldega kingi, siidsukki ja lühikesi mõõku. Pikad piibud, siniseks löödud silmad, armid, unised näod — nii nägid tavaliselt välja tulevased usuteadlased või juristid.

[1] Strass — ehteasjade valmistamiseks kasutatav klaas. — *Tõlkija.*

Saksa üliõpilased lugesid oma kohuseks käratseda ja ulatseda. Kärarikaste jõukudena käisid nad mööda linna, tungisid pulmade ja matuste ajal kirikutesse, lõhkusid kaupmeeste poode ja keldreid, korraldasid öösiti kassikontserte, löid sisse majaaknaid ja tülitasid möödaminejaid. Tänavalöömingute ajal kutsuti abi kirikukellade helistamisega.

Saksa pürjelite tuim pisielu, kehv ja kinnine eluviis, alatine hirm ja häbi puuduse pärast, väljakannatamatu argus, väiklus ja kopikakorjamine ning silmaringi äärmine piiratus ärritasid noormehi, kes olid täis jõudu ja rahulolematust ümbritseva eluga. Ent nende «mäss» väikekodanliku elulaadi vastu ei läinud tavaliselt kaugemale purjuspäi tehtud skandaalidest ega sisaldanud enamasti vähimalgi määral sotsiaalset ja poliitilist protesti. Küllalt hirmutanud rahuarmastavaid pürjeleid, kes magasid sulgvaipade all, vateeritud öömütsid peas, muutusid saksa üliõpilased ise seadusele kuulekateks piiratud filistriteks.

Keevavereline ja taltsutamatu vene pomoor Lomonossov oli peajagu kõrgem neist keskpärastest studiosustest. Ahnelt haaras ta teadmisi ja uuris julgelt uut teadusemaailmas. Ta pea oli tulvil küsimusi. Tohutu õppimisjanuga sõitis Lomonossov võõrsile.

Ent Wolff ei rutanud tema juurde saadetud üliõpilaste õpetamisega. Ta arvas, et neil tuleb kõigepealt saksa keel põhjalikult omandada, et kuulata tema loenguid.

Õpetajad tuli neil endil leida. Kuid juba esimeste välismaal astutud sammudega näitasid vene üliõpilased, et nad andsid endale täies ulatuses aru sellest, mida vajasid, ja oskasid kriitiliselt suhtuda oma õpetajate väärtusesse. Nad leppisid kokku kohaliku meediku Konradiga, et see juhib nende teoreetilisi ja praktilisi õppusi keemias ning teeb selgeks selle teaduse põhialused. Peagi taipasid üliõpilased, et neil pole tegemist tõelise õpetlasega, ja kolme nädala pärast keeldusid kindlalt osa võtmast tema loengutest.

See sundis Wolffi lähemalt tutvuma kummaliste vene noormeestega. Tema nõuandel hakkasid nad kuulama professor Duisingi loenguid matemaatikas ja keemias. Duising oli õppejõuks arstiteaduskonnas, kuhu kuulus ka keemia. Hiljem, 1739. aasta juulis, tõendas professor Duising kirjalikult, et «üpris kiiduväärne ja andekas filosoofia üliõpilane Mihhail Lomonossov... kuulas väsimatu hoolsu-

sega keemia loenguid, mida ma pidasin 1737. aastal, ja... minu veendumuse järgi sai neist mitte vähe kasu». Duising õpetas aga keemiat vastavalt arstiteaduse vajadustele ja tegi seda vananenud õpikute järgi. Ta ei suutnud anda Lomonossovile ei teoreetilisi aluseid ega keemiateaduse arengu selgeid perspektiive.

Suurima tähtsusega Lomonossovile olid Christian Wolffi loengud, kes alustas süstemaatilist tööd vene üliõpilastega 1737. aastal.

Wolff õpetas mitmesuguseid aineid. Peale loogika, filosoofia, metafüüsika ja õigusteaduse luges ta matemaatiliste teaduste üldkursust, millesse kuulusid teoreetiline füüsika, mehaanika, optika, hüdraulika, arhitektuur, fortifikatsioon ja isegi pürotehnika. Suure uhkusega nimetas Wolff oma meetodit «matemaatiliseks» ja rakendas eranditult igal pool, mitte üksnes tehnilistes teadustes, vaid isegi usu- ja õigusteaduses, «lihtsaid Eukleidese meetodeid». Kõiki küsimusi esitas ta «matemaatiliste teoreemidena» «tõestuste», arvukate «definitsioonide» ja «seletustega», mis kirendasid viidetest eelmistele paragrahvidele. See oli puhtväline, loogiline (aprioorselt dogmaatiline) esitamisviis, mida endastmõistetavalt kuidagi ei saa samastada nüüdisaegses loodusteaduses kasutatava matemaatilise meetodiga. Mis puutub aga matemaatikasse endasse, siis oli sellelgi Wolffi jaoks oluline tähtsus mitte niipalju sisu kui oma loogiliste võimaluste poolest. «Inimmõistuse täiustamise vahendiks pole mitte matemaatiline tõde, vaid see moodus, milles teda põhjalikult tunnetatakse,» kinnitas Wolff. Näitena, mida tema «rangelt matemaatiline meetod» endast vahel tegelikult kujutas, toome mõned paragrahvid tema raamatust «Matemaatikakunsti alused» (peatükk «Ehituskunst»):

«Teine definitsioon.

§ 2. Ehitise all mõistame ruumi, mis on kunstlikult piiratud, et seal kindlalt ja takistusteta saaks teha teatud sisetöid.

Kolmas definitsioon.

§ 3. Ehitist nimetatakse kindlaks, kui pole ohtu, et ta kokku variseb või lühikese kasutamise järel halveneb ja muutub kõlbmatuks.

Esimene aksioom.

§ 12. Iga ehitis peab olema püstitatud vastupidavalt (§ 3).

Vaade Peterburile Lomonossovi ajal. XVIII sajandi gravüür

Galileo Galilei raamatu «Kosmose süsteem» (1635) tiitelleht

Teine aksioom.

§ 13. Ehitise kestvuse üle otsustatakse aja järgi, mille jooksul säilivad kõik tema osad.

Kolmas aksioom.

§ 14. Iga ehitis peab olema mugav.» jne.

Sellisest esitamisviisist pidas Wolff printsipiaalselt kinni. Ta oli veendunud, et kõiki inimese teadmisi saab loogilisel teel tuletada elementaarsetest alustest ja mõningatest vaieldamatutest aksioomidest. Tema püüd muuta iga vähimgi küsimus kõigutamatuks «igaveseks» tõeks ja välja arendada tõestuste loogiline ahel, mis ulatuks igasse eluvaldkonda, oli tingitud tema metafüüsilise süsteemi üldisest iseloomust.

Tegelikult kujunes see sageli labaste tõdede haledaks ja magedaks esitamiseks.

Õnneks tuli Lomonossovil kuulata Wolffi loenguid kõige pealt füüsika ja tehniliste teaduste alal, kus tema «matemaatiline meetod» ei torganud nii teravalt silma ja näis isegi õigustatuna. Kogu oma filosoofilise küündimatuse juures oli Wolff siiski sügavalt haritud inimene, kes tundis hästi vastavat kirjandust väga mitmesugustel teadusaladel.

Leibnizi eeskujul pidas Wolff loenguid mitte ladina, vaid saksa keeles, mis tegi need arusaadavamaks ja aitas kaasa tema menule. «Ta ei lugenud vihikust, ei dikteerinud ega deklameerinud, vaid kõneles vabalt, loomuliku sundimatusega,» meenutas hiljem tuntud õigusteadlane Johann Pütter, kes oli kuulanud Wolffi loenguid 1738. aastal. Wolff oli Marburgi üliõpilaste ebajumal. Orjalikult kirjutati kõik sõna-sõnalt üles, mida ütles Wolff, püüdes tabada tema vähimatki liigutust, ja üliõpilaste loengukonspektides võis leida selliseid märkmeid: «Siin härra nõunik naeratas.»

Wolffi juures õppivatel vene üliõpilastel puudus niisugune lõmitavalt alandlik vaimustus. Kuid nad õppisid hoolega ja Lomonossov sai temalt laiaulatuslikke teadmisi paljudel teadusaladel.

Wolffi maailmavaate üldine metafüüsiline iseloom avaldas siiski kahjulikku mõju spetsiaalsete distsipliinide õpetamisel. Wolff ei armastanud lahti öelda kord oma «süsteemi» võetud «tõdedest» ja arvestas ses suhtes vähe loodusteaduse arenemist. Kujukaks näiteks on see, et 1734. aastal trükiti Marburgis ümber Wolffi loengute programmid füüsikas ja teistes täppisteadustes, mida ta luges Halles

1718. aastal. Seda tehti ilma igasuguste muudatusteta, kuigi selle aja jooksul oli palju vett merre voolanud ja täppisteadused olid, Lomonossovi sõnade järgi, saanud «silmapaistva juurdekasvu osalisteks».

Wolffi loengud üksinda ei suutnud kustutada Lomonossovi teadmisjanu. Teda tõmbas Wolffi kuivade skeemide ja külmade tõdede juurest mitmesugustelt loodusteaduse aladelt ammutatud elavate faktide poole. Nende reaalsete teadmiste otsinguil tuli talle appi ka Wolff ise. Et üliõpilased suudaksid orienteeruda tol ajal juba küllalt suures valikus ilmunud teaduslikus kirjanduses, lisas Wolff oma raamatule «Kõigi matemaatiliste teaduste põhialused» (1710) ulatusliku bibliograafilise ülevaate raamatutest ja teaduslikest töödest matemaatika, arhitektuuri, artilleeria, inseneriasjanduse, geograafia, hüdrotehnika, optika, astronoomia, üldise mehaanika jne. alal. See «Lühike juhend parimate matemaatiliste teoste kohta» koosnes rohkem kui sajast leheküljest, kusjuures teosed olid paigutatud kronoloogilisse järjekorda ja sageli varustatud lühikeste hinnangute ning juhatustega, mis raamatu tarvitamisel võisid olla kasulikud.

Kõik need olid küsimused, mis juba ammu erutasid Lomonossovit. Paljulugenud Wolff aitas vene üliõpilasel kiiremini orienteeruda teaduslike raamatute suures hulgas. Ent siiski on kindel, et Lomonossov ka selles suhtes täielikult ei käinud Wolffi oheliku otsas.

Lomonossovil tuli endal otsida uusi fakte ja leida nende tõeline mõte ning tähendus, pöörduda raamatute poole ja püüda võimalikult laiaulatuslikult tutvuda katselise ning teoreetilise loodusteaduse saavutustega. Elavad ja mitmekesised olid tema huvid. Kui ta Peterburis ruttas viimaste krosside eest ostma Trediakovski raamatut, siis Marburgis, kus talle oli tõotatud rikkalik elatisraha, kulutas Lomonossov otsekohe suure summa raamatute omandamiseks. Üksnes 1738. aasta oktoobrikuuks jõudis ta osta 59 ladina-, prantsuse- ja saksakeelset raamatut kogusummas 133 kuldna eest.

Oma raamatukogu koostamisel ilmutas Lomonossov küpsust ja head maitset. Erilist tähelepanu osutas ta keemia valdkonda kuuluvate raamatute valikule, omandades peaaegu kõik tähtsamad tööd sel alal.

Juba Venemaal läbielatud maailmavaateline murrang teritas Lomonossovi kriitilist meelt, arendas tema vaimset

südidust ja muutis ta vastupanuvõimeliseks Wolffi moodsale skolastikale. Julgelt ja otsustavalt tõrjus ta tagasi Wolffi metafüüsilised targutused ja arendas oma isiklikku füüsikalist maailmavaadet. Otse imetleda tuleb Lomonossovi otsustuste küpsust ja sügavust ning tema mõtlemise iseseisvust, mis ilmnesid juba tema esimestes üliõpilase «proovitöödes» ehk «teadmiste näidistes», mida ta saatis Peterburisse oma stuudiumi edukuse tõenduseks välismaal.

Neis töödes oli Lomonossov eelkõige kohustatud näitama, et ta omandab õpetatavaid teadmisi, ning et need tööd kuulusid Wolffi kontrolli alla ja olid tehtud tema juhendamisel. Lomonossov näitas neis töödes oma suurt iseseisvust ja huvide ringi. Juba esimese, 4. (15.) oktoobril 1738. aastal Peterburisse saadetud «proovitöö» pühendas Lomonossov füüsika küsimusele «Tahke keha muundumisest vedelaks, sõltuvalt olemasoleva vedeliku liikumisest». Seejuures ei laskunud ta metafüüsikasse ega teinud katsetki siduda vaadeldavat küsimust Wolffi üldise «süsteemiga», mida poleks jätnud tegemata keegi, veel vähem Wolffi õpilane. Lomonossov vaid viitas Wolffi raamatule, näidates, et ta mõistab liikumist kui keha ümberasetumist.

Veel selgemini avaldusid Lomonossovi taotlused tema järgmises, Marburgis viibimise lõpp-perioodil kirjutatud töös — «Füüsikaline dissertatsioon liitkehade erinevusest, sõltuvalt korpuskulite kohesioonist, mille kirjutas harjutuseks matemaatika ja filosoofia üliõpilane Mihhailo Lomonossov 1739. aasta märtsikuus.» Esmakordselt visandas Lomonossov selles töös oma «korpuskulaarse filosoofia» ehk molekulide õpetuse piirjooned.

Kõneldes korpuskulitest, opereeris Lomonossov nendega kui füüsiliste ja materiaalsete esemetega. Ta oli veendunud maailma materiaalsuses ega püüdnud seletada materiaalse tekkimist mittemateriaalsest.

Hoolimata Wolffist lahendas Lomonossov küsimuse füüsilise maailma materialistlikust tunnetamisest lõplikult ja muutmatult. Isiklikel kaalutlustel hoidus ta siiski kogu oma elu jooksul otsestest kallaletungidest oma õpetajale, säilitades austuse tema kui inimese vastu.

Lihtsa nahkuri perekonnast pärinev Christian Wolff, kes ise raskustega rajas endale tee teaduse juurde, oli nähtavasti liigutatud kaugelt põhjast tema juurde tulnud vene pomoori ebatavalisest saatusest. Teadmisjanulisele ja kärsitule, omakasupüüdmatult teadusele andunud Lomonos-

sovile sai osaks vananeva teadlase sümpaatia. Vilunud pedagoog Wolff tundis selgesti, et tema ees on värske ja selge mõistusega silmapaistev noormees. Saates Peterburi Teaduste Akadeemiale oma hinnangu vene üliõpilaste kohta, luges ta oma kohuseks märkida, et Lomonossovil on «nähtavasti kõige selgem pea nende hulgas».

Kogu Marburgis viibimise ajal tundis Lomonossov huvi kõige mitmekesisemate küsimuste vastu. Palju tähelepanu osutas ta kirjandusele, eriti värsiehituse küsimustele. Tema üliõpilaspõlve paberite hulgas on säilinud Anakreoni oodi «Lüürale» tekst seitsmes keeles: kreeka, ladina, prantsuse, inglise, itaalia, saksa ja vene keeles. Viimane tõlge on Lomonossovi enda tehtud oletatavasti juba 1738. aastal. Nagu oma edusammude tõestuseks saatis Lomonossov samal ajal Peterburisse Feneloni oodi tõlke.

Üleminek värsiehituse vanalt, süllaabiliselt süsteemilt uuele, süllaabilis-toonilisele, oli vaevarikas, sest see nõudis lahtiütlemist kujunenud maitsest ja kindlast värsside loomise traditsioonist. Ent Lomonossovi mõjuvõim kasvas ning koos sellega sündis ka uus vene poeesia.

Peterburi Teaduste Akadeemia oli huvitatud oma kasvandikest ja saatis neile mitmesuguseid juhendeid. 30. augustil 1737 saatsid akadeemikud Krafft ja Amman neile üksikasjalise instruktsiooni, kuidas «kõige kasulikumalt» uurida loodusteadust. Instruktsioon sisaldas «kõige tublimate autorite» loetelu, kelle töödest saab ammutada teadmisi maavarade, mineraalide, vääriskivide jne. kohta. Samuti soovitati neile asuda zooloogia ja botaanika õppimisele. «Iga kord,» seisis instruktsioonis, «kui on võimalus näha kunstikambrit või kabinetti, kus hoitakse sääraseid asju loodusteaduse alalt, tuleb kasutada seda juhust, sest asjade oma silmaga tundmaõppimine annab palju õigema kujutluse neist kui parim joonis või kõige täpsem kirjeldus.»

Ent peagi hakkas Peterburi Akadeemia ilmutama suuremat huvi vene üliõpilaste rahaliste asjade kui nende teaduslike edusammude vastu. Maikuus 1738 neile saadetud teine instruktsioon nõudis üksikasjalist aruannet kõigi tehtud kulude kohta ja soovitas kindlasti «mitte kulutada raha pidurõivastele ja tühjale uhkeldamisele», ning kõige enam «hoiduda võlgade tegemisest». Nõuanne oli hea, kuid see hilines pisut, sest juba 1737. aasta novembris andis Wolff mõista, et «ei teeks viga, kui neile meenutataks, et nad

oleksid kokkuhoidlikumad, sest muidu võib nende kojukutsumisel selguda, et neil on võlgu, mis võivad viivitada ärasõitu».

Iga üliõpilase ülalpidamiseks oli määratud kolmsada rubla aastas. Selle summa hulka kuulus ka õpetajate töötasu, kusjuures Vene valitsuselt pensioni saav Wolff õpetamise eest tasu ei nõudnud. Kuid saades raha mitte üle kahe korra aastas ja tolle aja kohta suurte summadena, ei osanud vene üliõpilased kooskõlastada kulutusi tuludega ning elasid üle jõu, mõeldes vähe tulevikule. Pärast kehva elu Spasski koolis tundsid «Peterburi russid» endid rikaste inimestena. Peale selle ei tahtnud nad end häbistada ja näida vaesematena oma välismaa eakaaslastest. Aga siidsukad, pitsid, parukad ja teised üliõpilastele kohustuslikud esemed olid kallid.

Teaduste Akadeemia saatis raha väga ebakorrapäraselt, teatades mõnikord kirja teel, et «veel pole leitud kaupmeest raha saatmiseks» jne. Ja nagu teatas Wolff 1738. aasta augustis, olid üliõpilased «väga suures puuduses, sest neil pole juba ammu ühtegi krossi». Tahtmatult langesid nad võlgadesse.

Lomonossovi biograafiates seni esinenud kujutlused, et ta pummeldas Marburgis, on äärmiselt liialdatud. Tutvumine Lomonossovi arvetega — suured kulutused riietusele, õpetajatele ja raamatutele — näitab, kuhu läks saadud raha. Vastasmajas elav Johannes Pütter tõendas, et Lomonossov elas väga korralikult ja oli vähenõudlik. Peaaegu iga päev nägi Pütter läbi akna, kuidas Lomonossov «mõnest heeringast ja tublist õlleportsjonist koosnevat einet» sõi. «Varsti tutvusin ma temaga ja võisin veenduda nii tema hoolsuses kui ka otsustuste jõus ning õiges mõtlemisviisis.»

Vene üliõpilased olid kergeusklikud ja sattusid hõlpsasti liigkasuvõtjate küüsi, kirjutades kerge südamega alla suuresummalistele vekslitele. Nende muretus viis korraarmastaja Wolffi otse meeleheitele. «Ma tõesti ei tea, kuidas päästa neid sellest mülkast, kuhu nad ise mõtlematult sööstsid,» kirjutas ta 1739. aasta mais Korfile. «Ei oska Teile öelda, kui palju muret see mulle teeb, ehkki nad ise on päris rõõmsad, nagu poleks midagi paha teinud.» Wolff püüdis ettevaatlikult kaitsta muretuid üliõpilasi, rääkides seejuures eriti soojalt Lomonossovist. Siiski ei õnnestunud noormeestel vältida pahandust. Asi oli liiga kaugele läi-

nud. Peterburi Teaduste Akadeemia juhatus tegi neile karmi peapesu ning saatis korralduse, et nad lahkuksid Marburgist, kus nende ettevalmistus oli lõppenud, ja sõidaksid Freibergi mäenõunik Henckeli juurde mäeasjandust ja metallurgiat õppima.

Wolffil tuli vahemeheks olla kogunenud võlgade õiendamisel, mille summa 1739. aasta augustiks oli tõusnud 1936 riigitaalrile (sellest langes Lomonossovile 613, Vinogradovile 899 ja Reiserile 414 riigitaalrit). Iga krossi pärast tingis Wolff ahnete liigkasuvõtjatega, püüdes maksta riigitaalri kõige madalama kursi järgi. «Kus see võimalik oli,» kirjutas ta, «kandsin ma härrade üliõpilaste juuresolekul üht-teist arvelt maha, et nad ise näeksid, mida saab välja kaubelda, ja kui palju arve järgi on makstud.» Peterburist saadetud rahast ei jätkunud võlgade maksmiseks ja Wolffil tuli oma taskust juurde lisada (mis talle hiljem tasuti). Ka teeraha andis ta üliõpilastele — igaühele neli luidoori (arvestades luidoori eest viis riigitaalrit), «sest Saksimaal pole teised rahad käibel». Ettevaatusest andis ta selle raha üliõpilastele kätte alles siis, kui nad tõlda istusid.

1739. aasta 20. juuli hommikul pärast kella viit lahkusid vene üliõpilased Marburgist. Nende ärasõidust teatades kirjutas Wolff: «Vinogradovi pärast tuli mul palju vaeva näha, et ära hoida kokkupõrkeid mõnede üliõpilastega, kes oleksid võinud sundida ärasõiduga viivitama.» Eriti raske oli Lomonossovil Marburgist lahkuda. Wolffi sõnade järgi «ei suutnud ta mure ja pisarate pärast sõnagi lausuda». Nagu hiljem selgus, jäi Marburgi maha neiu, kellesse ta oli sügavalt kiindunud.

Marburgis veedetud kolm aastat ei läinud Lomonossovil asjatult kaduma. Wolffilt saadud iseloomustuses on öeldud: «Marburgi õppima sõitnud erakordselt arukas noormees Mihhailo Lomonossov kuulas sagedasti minu loenguid matemaatikast, filosoofiast ning eriti füüsikast, ja armastas piiritult põhjalikku õppimist. Kui ta edaspidi jätkab samasuguse hoolsusega, siis ma ei kahtle, et ta kodumaale tagasi pöördudes toob palju kasu, mida kõigest südamest soovin.»

*

Vene üliõpilased lahkusid Hesseni vürstiriigist postitõllas, eesratsutajaga, kes pani oma pasunahelidega helama kogu ümbruse. Nende tee Saksimaale viis läbi Hersfeldi, Eisenachi, Gotha, Naumburgi, Weissenfelsi ja Leipzigi. Tõld õõtsus mägistel teedel, kord kolinal laskudes kaunitesse orgudesse ja möödudes pimestavas päikesekõrvetuses taevassiniselt helkivatest jõekestest, kord kadudes metsa jahedasse hämarusse; ilmus siis ootamatult keskaegse lossi süngete väravate ette või väikesesse kivikatustega linnakesesse. Ilmad olid kuumad. Aeglaselt küpsesid marjad mäekülgedel laiuvates viinamarjaistandustes. Põldudel koristati vilja. Saksa talupojad töötasid mõisnike põldudel nagu hobused. Ent nende selgadel tantsis piits sagedamini kui looma külgedel. Vähimagi eksimuse eest pandi neid jalapakkudesse või asetati ahelais puust eesli selga härrastemaja ees.

25. juulil jõudsid üliõpilased Freibergi ja läksid otseteed mäenõunik Henckeli juurde, kes viivitamatult luges neile ette karmi noomituse ja tegi teatavaks Peterburi Akadeemiast saadud juhendi, mida nad kuulasid langetatud päi ja näilise alandlikkusega.

Neile tehti teatavaks, et nende elatisraha on vähendatud poole võrra, kusjuures kätte antakse mitte üle ühe taalri kuus «kirjutusmaterjali, puudri ja seebi ostmiseks» ning teisteks väiksemateks kuludeks. «Oma riietusega,» kirjutas Korf isiklikult Henckelile, «peavad nad läbi ajama nagu oskavad ja eelseisva kahe aasta jooksul tulema toime sellega, mis neil on.» Samal ajal käsiti kogu linnas kuulutada, et keegi neile midagi võlgu ei annaks, sest kui seda juhtub, «ei maksa akadeemia sääraste võlgade eest mitte üht krossigi». Rasked päevad algasid üliõpilastel.

Freibergis sattusid vene üliõpilased uuesti kuulsa mehe juurde, kuigi teist laadi, kui oli Christian Wolff. Saksi arsti poeg Johann Friedrich Henckel (1669—1744) valmistus algul pühenduma teoloogiale, kuid osutus, et ta hääl on jutluse pidamiseks nõrk. Siis asus ta õppima meditsiini, tundes ühtlasi sügavat huvi keemia vastu. 1713. aastal asus ta Freibergi, kus sai «linna füüsikuse» (arsti) koha. Ta hakkas uurima kaevurite ja sulatusahjutööliste kutsehaigusi ja tegi avalikult teatavaks, et hakkab tasuta arstima puudustkannatajaid. 1728. aastal avaldas ta brošüüri, milles mäetöölistele antavate profülaktiliste nõuannete kõrval astus välja laste tööjõu kasutamise vastu

maakide sorteerimisel. Aegamööda elas Henckel täielikult sisse mäeasjandusse ja õppis seda hästi tundma. Eriti kiindus ta mineraloogiasse ja mineraloogilisse keemiasse. Tema koostatud mineraloogiakabinet sai tähelepanuväärseks mitte üksnes Freibergis, vaid omandas kuulsuse ka teistes maades. 1730. aastal lahkus Henckel «linna füüsikuse» ametikohalt ja sai peagi «mäenõunikuks» — valitsuse nõuandjaks mäeasjanduse alal. 1733. aastal sai ta subsiidiumi ja 200 taalrit väikese laboratooriumi ehitamiseks, kuhu hakkas võtma väljaõpetamiseks iga aasta mitte üle kuue üliõpilase.

Henckel oli tõeline õpetlane, kes etendas tähtsat osa mineraloogilise keemia arendamisel. Mõned tema uurimisvõtted olid novaatorliku iseloomuga. Näiteks ei leppinud ta mineraalide iseloomustamisel üksnes väliste tunnustega, nagu enamik tema kaasaegseid mineralooge. Henckel asus tule abil uurima mineraalide omadusi ja, mis eriti tähtis, võttis tarvitusele niinimetatud «märja analüüsi» (s. o. uurimise lahustes). Tegeldes mineraloogilise keemiaga, oli Henckel «flogistonikeemia» esindajaks, millele ta nagu avas uue rakendusala. Õpetus flogistonist — erilisest kaaluta ainest, mis võtab osa põlemisprotsessist, — omas vaatamata selle ekslikkusele suurt tähtsust keemia arengus. Enne kui Lomonossov hakkas vabanema mateeria metafüüsilisest käsitusest ning üle saama «kaalututest» ainetest, käis ta läbi flogistonikeemiast. See oli vältimatu etapp. Esmakordselt tutvus Lomonossov flogistonikeemiaga juba Marburgis professor Duisingi loengutel, samuti flogistoniõpetuse rajajate Becheri ja Stahli teoste iseseisva lugemise teel. Ja kuigi õpetus flogistonist juba varakult lakkas rahuldamast Lomonossovit, maksis ta sellele siiski teatud lõivu.

Kõige tähtsamad olid siiski need praktilised tööd, mida Henckel korraldas vene üliõpilastega, õpetades neile proovitegemise elementaarseid võtteid ja keemilist analüüsi. Koos oma õpilastega külastas Henckel sageli kaevandusi, mis asusid Freibergi läheduses. Ahnelt omandas Lomonossov uusi teadmisi, nähtavasti kiiresti ennetades oma seltsimehi. Üliõpilaste huvialad selgusid peagi. Tutvunud noormeestega, andis soolatootmise asjus Peterburist Freibergi sõitnud akadeemik Junker nõu, et «iga üliõpilane peale üldiste mõistete omandamise mäetööstuse alal õpiks eriti ühte selle harudest, nii et üks uuriks peamiselt maake ja

mineraale, teine — kaevanduste ehitamist ja masinaid, kolmas — sulatusahjusid». Pärast vestlust üliõpilastega jõudis ta arvamisele, et esimesele alale sobib kõige paremini Reiser, teisele — Lomonossov ja kolmandale — Vinogradov. Et Henckel ei pidanud ennast eriteadlaseks kõigil aladel, otsustati kutsuda õppejõududeks vilunud proovitegija Johann Klotsch, endine särdamismeister ja «vääriskivide inspektor» Johann Kern ning vana markšeider August Bayer, keda Lomonossov hiljem meenutas oma teoses «Maa kihtidest».

Junkeril olid Lomonossoviga omad plaanid.

Teaduste Akadeemias kuulus Junker poeetika kateedri koosseisu ja tema ülesandeks oli oodide luuletamine. Münnichi Krimmi-sõjakäigu ajal viibis ta ajaloolasena lahutamatult feldmarssali juures. Münnich sai käsu vaadata üle ja viia paremale järjele soola tootmine Ukraina linnades Bahmutis ja Toris (nüüdne Slavjansk). Nüüd tegi ta selle Junkerile ülesandeks. Kui Junker oli esitanud aruande soolakeedukodade seisukorra üle neis paikades, ülendati ta õukonna kammernõunikuks ja saadeti Saksamaale «tutvuma sealsete tööstustega siinsete kasuks».

Junker jäi peatuma Lomonossovil, kes hästi tundis Pomorje soolakeedukodasid. Kõrvuti õpingutega Henckeli juures koostas ja tõlkis Lomonossov nelja kuu jooksul Junkeri jaoks «väljavõtteid» soola tootmise kohta, mis sisaldasid mitmesuguseid majanduslikke andmeid ning tehnoloogilise protsessi kirjelduse. Lomonossov ise uuris kõik tähelepanelikult läbi või, väljendades tema enda sõnadega, «uuris Saksimaal hoolega ja põhjalikult välja» kõik kohaliku soolatootmise iseärasused. Ta tegi lõviosa tööst. Junker võis jõudeajal teadmisjanulise üliõpilasega kirjandusest vestelda. Junker oli asjatundja värsiehituse küsimustes. Ta osutas tähelepanu Lomonossovi poeetilistele katsetustele ja viis tema esimese oodi Peterburisse.

Lomonossov kodunes kiiresti väikeses mäestikulinnakeses ja harjus sealse elu rütmiga. Kolm nädalat pärast Freibergi jõudmist oli ta kaunis haruldase vaatepildi tunnistajaks. Poola ja Saksi kuninga küllatuleku auks korraldati 1739. aasta 19. augustil kaevurite rongkäik, millest võtsid osa kõik ümbruskonna kaevurid ja mäemeistrid, kokku 3535 inimest. Linnavärava juurest liikusid nad «koorideks» jaotatult lossi poole, vehkides pimeduses väikeste

kaevurilampidega ja täites Freibergi kitsad uulitsad vilkuvate tulukestega. Heledad tõrvikud valgustasid suuri kandikuid, kus sädelesid ja virvendasid hõbeda-, vase-, pliija tinamaagid, püriidid ja helgud, väävli- ja arseenimaakide kollakad tükid, asbesti ja serpentiini püramiidid, kõhukad pudelid ja peekrid väävelhappe ning teiste mäetööstuse produktidega.

Rongkäik lõppes kesköö l. Saksi kuningas ei austanud kaevureid millegagi peale armuliku naeratuse ega avaldanud erilist huvi mäeasjanduse vastu. Tahtmatult meenus Freibergi põliselanikele teine sündmus. Umbes kolmkümmend aastat tagasi või täpsemalt 1711. aasta 22. septembril, olles teel Karlovy Varysse, käis Vene tsaar Peeter I korra Freibergis. Ta peatus lossis ja tema auks korraldati samuti kaevurite rongkäik. Kõlasid tsitrid ja trianglid, välkusid tõrvikud ja taeva poole tõusis maa all loodud laul. Vaimustatud Peeter käskis kaevuritele ja sulatusahjude töölistele välja veeretada kümme vaati veini, mis siinsamas tema terviseks ära joodi. Tagasiteel Karlovy Varyst sama aasta oktoobris vaatles Peeter tähelepanelikult kaevandusi ja Freibergi ümbruses olevaid tehaseid, laskus ise stollidesse, töötas mõni aeg kangi ja vasaraga ning raius oma kätega lahti mõned maagitükid. Hoolikalt säilitasid Freibergi töölised tööriistu, millega Peeter kaevanduses töötas. See Peetri meenutamine andis Lomonossovile jõudu oma pead võõrsil veel kõrgemale tõsta ja mehisemalt ning kindlamalt kaitsta oma rahvuslikku väärikust.

Lomonossov ja tema seltsimehed töötasid suure hoolega ning isegi noriv Henckel pidi tunnistama, et «nende töö metallurgia alal edeneb hästi», nagu ta kirjutas Peterburisse 1739. aasta detsembris. Samas kirjas juhtis Henckel Korfi tähelepanu sellele, et «minu armsatel õpilastel pole mingit võimalust läbi ajada 200 riigitaalriga aastas, muidu tuleb neil enda kahjuks loobuda mõnedest vajalikest asjadest».

Lomonossov kannatas puudust. Omades vägimehe kasvu ja kehaehitust, ei suutnud ta vastu pidada hotelli viletsa supi ja kehva praega. Vahekord Henckeliga halvenes päevpäevalt ja muutus varsti väga teravaks.

Mäenõunik Henckel oli kalk, kuiv, jäme ja kõrk. Tal puudus täielikult pedagoogiline takt. Lugedes oma kohustuseks rangelt vaos hoida pahandust teinud üliõpilasi ja

neid igati taltsutada, ei osanud ta rakendada muid vahendeid kui pedantlikku nõudlikkust ja järsku pealekäratamist. Aga mis peaasi, ta ei tahtnud üldse arvestada nende vaimseid huve ega püüdu iseseisvalt töötada.

«Seda härrat võivad ebajumalana austada ainult need,» kirjutas Lomonossov ägedalt, «kes teda lähemalt ei tunne; mina aga ei tahaks temaga vahetada oma väheseid, kuid põhjalikumaid teadmisi, mispärast ma ei näe põhjust pidada teda oma suunanäitajaks ja ainsaks päästjaks.»

Lomonossov oli tol ajal juba kahekümne kaheksa aastane. Täiesti väljakujunenud mees pidi kogu aeg taluma, et teda koheldi nagu eksinud koolipoissi. Lomonossov piinles ja nukrutses. Henckel toppis oma nina igale poole ja koguni kaebas ülemusele, et Lomonossov pidavat «kahtlast kirjavahetust» kellegi Marburgi tütarlapsega.

Lomonossovi ärritus kasvas, kuid ta taltsutas ennast ja jätkas hambaid kokku pigistades tööd. Ta nägi väga hästi Henckeli õpetuse puudulikkust ning mõistis, et «mäeasjandust on palju parem õppida ükskõik millise mäemeistri juures, kes kogu oma elu on kaevanduses mööda saatnud». — «Ei saa ju uurida loodusteadust härra Henckeli kabinetis, tema kappides ja kastides,» kirjutas Lomonossov Schumacherile, «vaid endal tuleb käia kaevandustes, võrrelda mägede ning pinnase asendit ja omadusi ning neis ladestunud mineraale.»

Ja Lomonossov kasutaski Freibergis viibimise aega selleks, et iseseisvalt uurida mäeasjandust. Mitte juhuslikult ei märkinud ta hiljem oma raamatus «Metallurgia esimesed alused»: «Hessenist Saksimaale saabunud, tuli mul teistkordselt õppida saksa keelt, et mõista, mida kõnelevad kaevurid ja sulatusahjude töölised.» Ta vestles vanade kaevurite-maagitundjatega, kes jagasid temaga oma kogemusi ja jutustasid mitmesugustest sündmustest kaevandustes.

Lomonossov laskus sageli kaevandustesse ja uuris maakihtide ehitust ning kaevandustöö tehnilist külge. «Üpris sügavad kaevandused, küll mitte rikkad hõbeda ja kulla poolest, otse meelitasid uurima pliid, vaske ja teisi mineraale, mistõttu Saksimaal kaevandustega tutvumisel tuli vahel laskuda peaaegu otsesihis alla kuni neljakümmet redelit mööda, igaüks nelja sülla pikkune. Sügavamale ei saanud minna, sest seitse viimast redelit olid siis vee all.»

Oma teraste ja tähelepanelike silmadega vaatles Lomo-

nossov kõike, mida kaevandustes näha võis, et seda hiljem ilmekalt kirjeldada. Ta uuris maakide iseloomu ja üksikute mineraalide leiukohtade iseärasusi. Eriti huvitas teda vilgukivi, mille tootmist ta nägi juba Valge mere ääres.

Välismaal mäeasjandust uurides oskas Lomonossov kainelt ja kriitiliselt suhtuda kõigesse ümbritsevasse. Ta pani tähele ka välismaise tehnika mõningaid mahajäämusi, mida see lohistas enda järel keskaja iganditena.

Külastades Freibergi kaevandusi ja tutvudes neis valitseva olukorraga, pidi Lomonossov märkama tööliste rasket seisundit, kellel tuli teha otse sunnitööd, mis ei võimaldanud neile isegi poolnäljas äraelamist. Kõigest kaks aastat enne Lomonossovi Freibergi tulekut, 1737. aasta 11. novembril puhkes meeleheitele viidud kaevurite ülestõus, mis kestis üheksa päeva, nii et selle mahasurumiseks tuli kiires korras välja kutsuda sõjavägi.

Eriti tekitas Lomonossovis meelepaha metsik laste ekspluateerimine kaevandustes. Oma raamatus «Metallurgia esimesed alused» meenutab Lomonossov Saksimaal nähtud «väikesi lapsi», kes «täidavad tambiveskite ülesandeid», s. o. tambivad puruks ja hõõruvad peeneks väävlit ning antimoni sisaldavat maaki. Ja seda ajal, millal oleks kergesti saanud valmistada selleks veskitaolisi mehaanilisi vahendeid, nagu tähendas Lomonossov, «töö kiiremaks ja paremaks muutmiseks ning väikeste laste kaitseks, kes õrnas eas raske tööga mürgises tolmus rikuvad oma tervist ja jäävad vigaseks kogu eluks».

Lomonossov ei kihutanud toredas tõllas läbi Euroopa, nagu seda tegid vene suursugused reisijad, vaid sukeldus otse elu keerisesse, nägi seda altpoolt ega teinud endale mingeid illusioone Lääne-Euroopa kultuuri suhtes.

Mida kauem Lomonossov välismaal elas, seda selgemini nägi ta igal pool tardumust, harimatust, vaesust ja orjust, mida ei saanud varjata ei vürstlike pidustuste kirevad tuled ega ülikooli professorite udused loengud usu ja moraali abstraktsetest printsiipidest. Lääne-Euroopa kultuuri silmapaistvate saavutuste — gooti stiilis kirikute, raekodade, ülikoolide ja Leipzigi kirikute võlvide all kõlava Bachi muusika ning rafineeritud luuletuste ja romaanide kõrval jõudis Lomonossov küllastuseni näha igasugust vaimusõgedust ja barbaarsust. Hoogsalt arenevalt määratute avaruste maalt sattus Lomonossov Saksa väikevürstide kleepuvasse ämblikuvõrku, kus kõik oli aheldatud ja

oma võimalustes piiratud. Saksamaa ajalooline areneming oli aeglustunud. See oli feodaalsete igandite kammitsas.

Oma isiklike kogemuste põhjal teadis Lomonossov, missuguses haletsemisväärses seisukorras oli teadus Saksamaa ülikoolides, eriti aga eksperimentaalne töö loodusteaduse alal. Ta ei näinud seal ühtegi tõelise teaduse nõuetele vastavat keemialaboratooriumi. Uusimad aparaadid, eriti optika-aparaadid, olid suureks harulduseks.

Sattunud välismaale, sai Lomonossov aru, et kõrvuti silmapaistvate looduseuurijate tähelepanuväärsete avastuste ja leiutistega oli Lääne-Euroopa teadus risustatud keskaegse rämpsuga, ja et kodumaal tuleb teaduse hoone ehitada iseseisvalt ning hästi puhastatud kohale.

*

Lomonossovil oli alati meeles Venemaa. Ikka kandusid ta mõtted kodumaale. Arvatavasti tundis ta Trediakovski 1728. aastal Pariisis kirjutatud värsse, mis olid täis liigutavat õrnust kauge kodumaa vastu:

Kurb on mu flöödiviis, kurb on mu vaade,
Venemaast mõeldes üle kaugete maade ...

Ent ka Lomonossovil endal oli poeetiline sõna suhtlemisvahendiks kauge kodumaaga. Tähelepanelikult uuris ta vene värsiehitusele pühendatud Trediakovski traktaati, mõtiskles püsivalt selles esitatud teoreetiliste küsimuste üle, omandas luulemeisterlikkust, katsetas mitmesuguste värsimõõtudega ja jälgis värsi kõlavust. See suur ettevalmistav töö võimaldas Lomonossovil hiilgavalt esineda oma esimese tähelepanuväärse kirjandusliku teosega «Ood Hotini vallutamise puhul».

Türgi kindlus Hotin oli Otomani impeeriumi võimsamaks tugipunktiks ligipääsuteedel Balkanile. Kindluse juurde oli koondatud ligi üheksakümnest tuhandest mehest koosnev Türgi eliitsõjavägi, kes asus kindlustatud laagris mägimaastikul. Vene teadaandes sõjategevuse kohta on öeldud, et «näis olevat võimatu välja lüüa vaenlast tema kindlustatud positsioonist, kus tal paremal pool oli läbipääsematu mets ja mäed, ees väike jõgi tiikide ja soodega ning kindlad valvetõkked ja patareid, vasakul aga sügavad kuristikud ja kõrged mäed, seega raskesti ületatavad

kaitsevallid, tagalas aga Hotini kindlus, mis asus nii kõrgel, et sinna meie suurtükkide ega mortiiride pommid ei ulatunud».

Venelaste tormijooks kindlusele algas 1739. aasta 17. augustil. Vaenlase patareide tule all ehitasid sõdatid ülepääsusid jõgedele ja, võites uskumatuid raskusi, toimetasid kohale suurtükke. Seal, kus «hobused ei jõudnud neid üles vedada, aitasid mehed suure rõõmuga kaasa». Janitšare tagasi tõrjudes võitlesid venelased sellise vaimustusega, et «vaenlase peale aplaid» sõdateid tuli tagasi hoida, et mitte asjatult vägesid raisata ning hoiduda liigsest ettetungimisest.

Purustanud õhtu eel kindlustatud laagri ja sundinud türklased ning tatarlased häbistavalt põgenema, vallutasid Vene väed 19. augustil «kuulsa ja tugeva Hotini kindluse», võttes vangi «kolme buntšukiga[1] Koltšak-paša koos kogu garnisoniga». Juba 3. septembril ilmus «Sankt-Peterburgi Teadetes» sõjateadaanne selle kuulsa võidu kohta, mis kutsus esile vaimustuse kogu Venemaal.

Teade venelaste võidust mõjus põrutavalt Lääne-Euroopas, kus oli levinud arvamine, et Venemaa sõjaline võimsus on pärast Peeter Suurt langenud. Koos diplomaatiliste kiirteadetega saatsid välismaa saadikud Peterburist ajalehti ja lahinguplaane. Vene sõjateateid tõlgiti kiiresti teistesse keeltesse ja neid trükiti isegi väikestes ajalehtedes.

Dresdeni ajaleht «Das Neueste von der Zeit» kirjutas: «Võidu tähtsusest Hotini juures ja selle kindluse vallutamisest annab kõige selgema pildi trofeede täpne loetelu. Hotinis saadi esmaklassilisest metallist valatud täiesti terveid mitmesuguse kaliibriga suurtükke 157, mortiire — 22 ... lugematu arv pomme, granaate, kartetše, püssirohtu ja tina» (november 1739, nr. 21).

Teated Venemaalt huvitasid Lomonossovit elavalt. On säilinud ühe Freibergi raamatukaupmehe arve temale «ajalehtede ja ajakirjade lugemise eest» 1739. aasta teise poole ja 1740. aasta kohta kuni lihavõttepühadeni.

Asudes oodi kirjutama, kujutas Lomonossov endale täpselt ette mitte üksnes lahingu olukorda ja tingimusi, mil-

---

[1] Buntšukk — hobusesaba kepi otsas, minevikus Poola ja Ukraina hetmanite, kasakate atamanide ja Türgi pašade võimusümbol. — *Tõlkija.*

listes venelased saavutasid tähtsa võidu, vaid hindas ka täiesti küpselt selle võidu poliitilist tähtsust. Oodis «Hotini vallutamise puhul» avaldus vene poeesia esmakordselt sellistes hingestatud ja pidulikes värssides, milliseid seni veel keegi ega kunagi polnud Venemaal kirjutanud. Otse leegitseva vaimustusega ülistab Lomonossov venelaste võitu:

Põõm ootamatu hõiskas suul
ja mägiharjadeni kaikus,
kus mühisemast lakkas tuul;
all orus sigis sügav vaikus.
. . . . . .

Jääb vapraks venelase meel,
sest armastab ta kodupinda;
verd viimseni ta valaks veel,
ning äike paisutab ta rinda.
. . . . . .

Võit Venemaale! Sõnum sest
läeb igassegi ilmajakku.
Ja hirmub enda jälgedest
nüüd vaenur, keda mõõk lõi pakku.

Üksikute sündmuste taga näeb Lomonossov kogu Venemaad ja selle ajaloolist missiooni. Kogu Lomonossovi poeesia aluseks oli suur ja sügav riiklik paatos, mis väljendub ilmekalt selles tema esimeses teoses. Lomonossov paneb Ivan Groznõi ja Peeter I pilvedelt vaatama venelaste võitu, sellega nagu rõhutades, et nende ajaloolist tegevust kroonis edu — Venemaa muutub üha ohtlikumaks oma vaenlastele. Tema sihiks pole vallutamine, vaid rahuliku töö kaitsmine.

Jäi rõõvlist Dnestri taha põrm,
ning lõppes riisujate isu,
sai vabaks kasakate nurm,
kus rahukülvist õitseb nisu.
On kaupmees muretult nüüd teel.
Näeb laevnik vaba sõitu veel,
ei kusagil ta tunne ohtu.

1739. aasta lõpul saatis Lomonossov oma oodi Junkeriga Peterburisse. Samaaegselt esitas ta «Vene koondisele» oma teoreetiliste vaadete kokkuvõtte vene värsi olemusest.

Sellega vastas Lomonossov Trediakovski üleskutsele arendada vene värsitehnika teooriat ja praktiliselt täiustada vene värssi: ta uuris Trediakovski raamatu põhjalikult läbi. Temale kuulunud eksemplar on täis nelias keeles tehtud märkmeid, milles ta kohati arendab edasi Trediakovski mõtteid, nõustudes nendega, enamasti aga polemiseerib ja isegi naeruvääristab viimase seisukohti.

Aupaklikult «Vene koondisele» adresseeritud kiri on küpsete kaalutluste tulemus. Lomonossov nõuab selles vene poeesia rahvusliku arengu sõltumatust: «Vene värsse tuleb luua vastavalt meie keele iseärasustele ja seda, mis pole temale omane, ei tohi teistest keeltest üle tuua.»

Trediakovski tunnustas vaid kahejalalist värsiehitust ja eranditult trohheilist. Lomonossov vaidles ägedalt sellise kunstliku kitsenduse vastu.

Lomonossov polnud nõus Trediakovskiga, kes hülgas jambi ja tõendas, et «väga halb on see värss, mis sisaldab jambe». Lomonossov aga kirjutas otse vastupidiselt: «Puhtaid jambilisi värsse on küll raskevõitu luua, kuid nad suurendavad luuletuse õilsust ja ilu.» Ta jõudis arvamisele, et pidulikes oodides sobib kõige enam just jamb. Ja tema «Ood Hotini vallutamise puhul» on kirjutatud toredas jambimõõdus. Elu näitas, et Lomonossovil oli õigus: jamb sai üheks armastatuimaks värsimõõduks vene poeesias.

Lomonossov näitas, et vene keel on oma poeetiliste võimaluste poolest paljudest teistest keeltest rikkam ja ilmekam. Vene poeesia pole aheldatud keele enda seadusparasustega, nagu prantsuse või poola oma, kus rõhk on teatud kindlal silbil. See Lomonossovi sõnade järgi «kaua põlu all olnud õnn» peab lõpuks saama vene poeesia õitsengu pandiks.

Lomonossovi kiri ja tema «Ood Hotini vallutamise puhul», mis kinnitasid tema teoreetiliste otsingute viljakust, saadeti Peterburisse. Trediakovski, kes luges ennast ainsaks ja vaieldamatuks autoriteediks värsitehnika alal, kirjutas ulatusliku vastuväite, mille andis akadeemia kantseleisse Freibergi saatmiseks. Kuid adjunktid Adodurov ja Taubert soovitasid Schumacherile «sedasinast teaduslikkude vaidlustega täidetud kirja» Lomonossovile mitte saata ja «postikuludeks mitte raha kulutada».

Tundmatu üliõpilase Peterburisse saadetud värsid, kes ise õppis mäeasjandust, olid niivõrd uued ning ootama-

tud, et tekitasid üldise imetluse ja kutsusid esile elavaid arutlusi kirjandusega tegelevate inimeste hulgas. Mälestused neist arutlustest põhjustasid hiljem Jakob Stählini ekskiku arvamuse, et ood trükiti ja seda levitati õukonnas. See aga ei vasta tõele. Siiski sai Lomonossovi nimi Peterburis kuulsaks ega jäänud ainult akadeemia seinte vahele.

Lomonossov avas uue leheküljе vene kultuuriloos. Seepärast pidas V. G. Belinski oma artiklis «Pilk vene 1846. aasta kirjandusele» vajalikuks eriti rõhutada, et «1739. aastal saatis kahekümne kaheksa aastane Lomonossov — vene kirjanduse Peeter Suur — Saksamaalt oma kuulsa «Oodi Hotini vallutamise puhul», mida võib täie õigusega pidada vene kirjanduse alguseks.»

*

Elu Freibergis muutus väljakannatamatuks.

Kibe puudus ja Henckeli väiklased norimised viisid Lomonossovi kannatuse lõpule.

Henckeli majas toimusid tormilised stseenid.

Nagu Henckel ise Peterburi Teaduste Akadeemiale saadetud kirjas tunnistas, ärritasid teda eriti linnas levitatavad diskrediteerivad jutud, nagu tahaks ta ainult Vene rahade arvel rikastuda, mille autoriks oli Lomonossov. «Sain teada,» kirjutas Lomonossov Peterburisse, «et krahv Reiski maksab talle keemia loengute kuulamise eest 150 ja härra von Knecht ning magister Freiesleben kumbki kõigest sada riigitaalrit. Seetõttu rääkisin ma omavahel olles, et mäenõunik võtab meilt liiga kõrget maksu, mispärast meil tuleb kannatada puudust ja loobuda mõnedest asjadest, mis oleksid kasulikud keemia ja metallurgia õppimisel. Minu sõnad ei jäänud siiski saladuseks, vaid tehti temale teatavaks. Seepeale ütles tema: «Keisrinna on rikas ja võib maksta mis tahes hinda.» Pärast seda märkasin, et tema õelusel polnud piiri.»

Henckel hakkas Lomonossovit kiusama, andes talle musta tööd, mille juures polnud midagi õppida. «Esimene võimalus minu alandamiseks,» kirjutas Lomonossov, «avanes talle laboratooriumis (härrade üliõpilaste juuresolekul), kus ta sundis mind sublimaati peeneks hõõruma, ja kui ma seda ei teinud, juhtides tähelepanu halvale ja kahjulikule

lõhnale, mida keegi ei suudaks välja kannatada, siis nimetas ta mind mitte millekski kõlvuliseks, ja küsis, kas ma parem ei hakkaks soldatiks, ning lõpuks ajas mu sõimuga toast välja.»

Vihasena tormas Lomonossov oma korterisse. Järgmisel päeval ta laboratooriumi ei ilmunud, vaid saatis Henckelile ladina keeles kirjutatud kirja:

«Kuulsaimat ja õpetatuimat meest mäenõunikku Henckelit tervitab Mihhailo Lomonossov.

Teie aastad, Teie nimi ja teened sunnivad mind seletama, et see, mis ma sõimust ja soldatiksandmise ähvardusest ülesärritatuna meelehärmis ütlesin, polnud tehtud kurja kavatsusega, vaid oli haavatud süütuse väljenduseks. Sest isegi tavalistest surelikest kõrgemal seisev kuulus Wolff ei lugenud mind nii kasutuks inimeseks, kes kõlbab ainult maakide peenekshõõrujaks. Ja ka need, kelle eestkostmisel mul on meie armuliku keisrinna kaitse, ei ole järelemõtlematud ega mõistmatud inimesed. Mul on väga hästi teada Tema Majesteedi tahtmine ja ma pean rangelt kinni kõigest, mis mulle on ette kirjutatud, mille tunnistajaks olete Teie ise. Aga seda, mis Te mulle ütlesite krahvi [1] ja teiste seltsimeeste juuresolekul, pole mind keegi kohustanud kannatlikult taluma. Kuna Te andsite mulle kaudselt mõista, et ma Teie keemialaboratooriumist lahkuksin, pole ma seetõttu kaks päeva seal käinud. Alistudes aga armuliku keisrinna tahtele, olen ma kohustatud õpingutest osa võtma; seepärast tahaksin teada, kas Te alatiseks keelasite mulle koostöö Teiega ja ütlesite ära oma heatahtlikkusest, ja kas kannate veel ikka oma südames tähtsusetu põhjusega äratatud viha. Mis puutub minusse, siis olen valmis matma kõik unustuse hõlma vastavalt oma loomulikule kalduvusele. Niisugused on minu tunded, mida Teile puhtsüdamlikult avaldan. Mäletades Teie varasemat heatahtlikkust minu vastu, soovin, et sündinùt nagu poleks olnudki ega tuletataks seda enam meelde, sest olen kindel, et Te oma õpilastes soovite näha pigem sõpru kui vaenlasi. Niisiis, kui Teie soov on säärane, palun mulle sellest teatada.

Kirjutasin täna.»

---

[1] Lomonossov mõtleb krahv Reiskit, kes kuulus Henckeli õpilaste hulka. — *Autor.*

See uhke kiri, milles avaldus Lomonossovi enesevääri-kus, riivas Henckelit, kes mõistis väga hästi, et Lomonossov näiliselt vabandades avaldab kangekaelsust ja ülbust. Tervelt neli päeva kestnud läbirääkimiste järel nõudis Henckel, et Lomonossov tuleks tema juurde isiklikult vabandama. Lomonossov sai uuesti endast jagu ja «avaldas Henckelile kahetsust oma erakordse käitumise pärast». See sündis 1740. aasta jaanuarikuu algupäevil. Lomonossov töötas Freibergis veel kuni kevadeni. Mai algul toimus uus kokkupõrge. Nagu Henckel Peterburisse kaebas, «unustas Lomonossov täiesti kaines olekus ennast säärases ulatuses, et ma enam ei saanud jätta haaramata sulge». Selgus, et Lomonossov oli hakanud nõudma raha, mille suhtes Henckel oli alati väga tundlik. Ta ütles kategooriliselt ära. Lomonossov tõmbas kübara silmadele, sülitas ja lahkus laboratooriumist. Üliõpilaste olukord oli raske. Võlgu neile keegi midagi ei andnud. Nende riided olid lagunenud ja nad olid igati hädas. Pidanud omavahel nõu, läksid nad kõik koos Henckeli poole. See võttis neid sõimuga vastu ja ähvardas saata linna vahtkonna järele.

Lomonossovi kannatus katkes. Ühel ilusal päeval ta lihtsalt lahkus Freibergist ilma pakkideta, tühja taskuga ja kerges riietuses. Kaasa võttis ta ainult väikese proovimiskaalu ühes vihtidega, lootes arvatavasti teenida teel ülalpidamist mõnes kaevanduses. Kuhu ta läks, seda ei teadnud keegi.

Lomonossov lahkus Freibergist mitte ainult seepärast, et Henckel viis ta äärmise kibestumiseni. «Freibergis polnud mul midagi süüa ja ei olnud ka midagi õppida,» kirjutas ta Peterburisse. «Maakide proovimine oli mul juba selge ja keemia kursus lõpetatud.» Vastupandamatult kiskus Lomonossovit kodumaale, ja ta asus otsima Keyserlingi, Vene konsulit Saksimaal, kes omal ajal oli akadeemia presidendiks. Saanud teada, et Keyserling viibib Leipzigi kevadmessil, siirdus Lomonossov sinna. Ent selleks ajaks oli konsul lahkunud ja Kasselisse prints Friedrichi laulatusele sõitnud. Lomonossovil õnnestus kohata messil «häid sõpru Marburgist», kes aitasid tal Kasselisse jõuda, milleks tuli suurte raskustega uuesti läbi kogu Saksamaa sõita. Kui ta aga Kasselisse jõudis, polnud seal konsulist enam jälgegi.

Lomonossov läks Marburgi, mis polnud eriti kaugel, ja kohtas seal Christian Wolffi, kuid «ei tahtnud talle koor-

maks olla». «Seejuures märkasin ma, et ta ei tahtnud end sellesse asjasse segada.» Ent Lomonossov ei kaotanud meelekindlust ja vaatas reipalt tulevikku. Veel teadmata, milliseks võib kujuneda see tulevik, naitus ta kõigile ootamatult sellesama neiuga, kellega pidas kirjavahetust Freibergis. Marburgi reformeeritud kiriku raamatus on säilinud järgmine sissekanne selle abielu kohta:

«6. juunil 1740. aastal laulatati meditsiiniteaduste kandidaat Mihhail Lomonossov, Arhangelski kaupmehe härra Vassili Lomonossovi seaduslik poeg Venemaalt ja Elisabeth Christine Zilch, endise linnanõuniku ja kirikuvanema, kadunud härra Heinrich Zilchi seaduslik tütar.»

Elisabeth Zilch (22. juuni 1720—6. oktoober 1766) oli Marburgi lihtsa õllepruuli noorem tütar. Tema isa, olles valitud Marburgi väikesearvulise reformeeritud koguduse kirikunõukogu liikmeks, täitis oma ametikohustusi koos jurist Reinhardti ja professor Duisingiga, kelle juures Lomonossov omal ajal keemiat õppis.

Abiellumine ei parandanud Lomonossovi elujärge, vaid muutis selle väga keeruliseks. Akadeemilise juhtkonna eest tuli abielu varjata, ja toitja kaotanud kehv pürjeliperekond sai Lomonossovile vaid ajutist peavarju anda.

Lomonossovil tuli midagi ette võtta. Kojuigatsus ängistas südant. Ja nagu jutustab akadeemiline biograafia, otsustas ta minna jalgsi Lüübekisse või Hollandisse ja sealt laevaga Peterburisse, et isiklikult selgitada asja akadeemias. Oma tavalisel kombel lahkus ta salaja. «Kellegagi jumalaga jätmata, isegi naisega mitte, asus ta ühel õhtul teele Hollandisse.» Jõudnud Frankfurti, sõitis Lomonossov laevaga Rotterdami ja Haagi. Kuid Vene konsul krahv Golovkin keeldus teda abistamast. Siis läks Lomonossov Amsterdami, lootes leida kohta mõnel Peterburisse sõitval laeval. Ent kaasmaalased, keda ta seal kohtas, laitsid omavoliliselt Venemaale sõidu kindlalt maha.

Sel ajal märgati Peterburis Lomonossovi kadumist ja teda hakati otsima. Henckel teatas kahjurõõmsalt, et Lomonossov põgenenud Leipzigisse ja «elab seal väga lõbusalt ning palub oma korteri välja üürida, mida on ka tehtud». Kuid Lomonossovi jälgi ei leitud. Henckel kirjutas 23. septembril 1740 nõutult: «Ei oska ette kujutada, kus härra Lomonossov praegu võiks viibida, vast ehk leidis ta peavarju härra õuenõunik Wolffi juures.» Igaks juhuks polnud ta kitsi isegi kiitusega ja teatas, et Lomo-

nossov omandas kaunis hästi «keemia teoreetiliselt ja praktiliselt, esijoones metallurgia-keemia, eriti proovivõtmise, samuti markšeideri eriala, maakide ja maagisoonte, muldade, kivide, soolade ning vete äratundmise ja on võimeline põhjalikult õpetama mehaanikat, mida ta asjatundjate otsuse järgi väga hästi tunneb.»

Vaatamata rahutule eluviisile säilis Lomonossovi huvi teaduse vastu. Teraselt vaatles ta kõike, mis avanes ta silme ees, ja haaras teadmisi otse lennult. Hollandis kõitis tema tähelepanu turba tootmine, millest ta palju aastaid hiljem kirjutas oma teoses «Maa kihtidest».

Kõrget kasvu, elav ja lõbus, haruldast füüsilist jõudu omav ja kõige vastu elavat huvi tundev vene üliõpilane oli Saksamaal silmapaistvaks kujuks. Tormakas, kergesti usaldav ja südamlik, sobis ta välismaal kergesti ja kiiresti lihtsate inimestega ning leidis siirast kaastunnet ja toetust. See kergendas tema rännakuid võõrsil.

Ta rändas mööda Harzi mäenõlvakuid, külastas kaevandusi ja vestles kuulsate mäeasjanduse tundjatega. On teateid, et Lomonossov töötas Harzis mõni aeg silmapaistva metallurgi ja keemiku Krameri juures, kes avaldas ladina keeles (1739) «Proovimisoskuse käsiraamatu».

Lõpuks oli Lomonossov jällegi Marburgis, kust ta 16. novembril (arvatavasti varsti pärast kohalejõudmist) saatis Peterburi Teaduste Akadeemiale pika kirja, milles jutustas Freibergist lahkumise põhjustest ja oma rännakutest. «Praegu elan ma inkognito Marburgis oma sõprade juures ja täiendan ennast algebras, kavatsedes seda rakendada teoreetilises keemias ja füüsikas.» On täiesti selge, et siin pole tegemist Wolffi pseudomatemaatilise meetodiga, vaid kõne all on keemia tõeliselt matemaatiline põhjendamine, see uus sõna, mida Euroopa ootas veel kaua.

Lomonossov uskus oma jõusse ja ka kõige ebasoodsamas olukorras ei katkestanud tööd ega loobunud teaduslikest probleemidest.

1741. aasta 28. veebruaril teatas Schumacher Lomonossovile jahedalt, et Hallesse elama asunud Christian Wolffi kaudu on talle saadetud veksel, mille järgi ta saab sada rubla; pärast seda peab ta viivitamatult sõitma Lüübekisse ja sealt, niipea kui algab laevaliiklus, sõitma Peterburisse. Saanud raha, saatis Wolff selle 25. aprillil Lomonossovile, ühtlasi paludes «head sõpra Marburgis» võtta endale vastutus Lomonossovi uute võlgade eest, mis ta oli talvel

teinud ja mis seekord ei ületanud sadat riigitaalrit. Stählini sõnade järgi tegi Lomonossov koduteele asudes naisele korralduse, et see esialgu talle ei kirjutaks, «kuni ta teeb teatavaks oma elujärje ja asupaiga».

1741. aasta 8. juunil jõudis Lomonossov kodumaale. Peterburis sai ta teada, et tema isa on merel hukkunud.

VII. ADJUNKT LOMONOSSOV

«Teie, kes te ehtisite ennast võõraste töödega, ei taha tunnistada, et mul on õigus minu omadele.»

Leonardo da Vinci

Lomonossov tuli välismaalt tagasi Peetri linna, Peeter I asutatud Teaduste Akadeemiasse. Mööda uulitsaid ja kaldaäärseid tänavaid käisid veel omaaegsed Peetri töökaaslased, tema kuulsate tegude tunnistajad. Lomonossov tuli Venemaale, et arendada teadusi. Kuumalt tuksus tema noor süda. Ent ta saabus rahutul ajal. Vene keisriks loeti Ivan Antonovitši, kes polnud veel üheaastanegi. Biron oli küll juba areteeritud, aga lahendus polnud veel kätte jõudnud. Peterburis oli tunda uue pöörde lähenemist. Need maa-alused tõuked andsid ennast selgesti tunda ka Teaduste Akadeemias. Teistest paremini märkas neid Schumacher.

Umbes poolteist kuud enne Lomonossovi saabumist vallandati presidendi kohalt Korfi asendanud Karl Brewern, aga järeltulijat polnud talle veel määratud. Kõiki asju ajas Schumacher. Bironluse ajad jätsid raskeid jälgi ka akadeemiasse. Akadeemia professoriks sattus Bironi sekretär Pirmont, seejärel Bironi laste koduõpetaja prantslane Pierre Le Roy, kes pidas ennast ajaloolaseks ja avaldas isegi mingisuguse referaadi pealkirjaga «Oletuste järgi Tseiloni saarel asuva Aadama haua epitaafist». Muide, Pierre Le Roy ei olnud teadusele kaua koormaks, ta vabastati kohustuslikust viibimisest teaduslikel istungitel sel «kaaluval põhjusel», et tal oli tegemist Bironi majas.

Akadeemia positiivne tegevus ei lakanud siiski ka süngetel bironluse päevadel.

Samaaegselt Beringi teise Kamtšatka-ekspeditsiooniga töötasid Siberis loodusteadlased J. G. Gmelin ja Georg Steller, ajaloolane G. F. Müller ja üliõpilased A. D. Krassilnikov ning S. P. Krašeninnikov. Nad sõitsid Siberi risti ja põiki läbi, jõudsid Jenisseiski ja Mangazejasse, kogusid

rikkalikke herbaariume, käisid kaevandustes, tutvusid Siberi rahvaste — burjaatide, jakuutide ja ostjakkide — eluga. Hiljem koostas Gmelin «Siberi floora» ja Krašeninnikov «Kamtšatka kirjelduse», mis tõid neile maailmakuulsuse. Ent kogu see töö toimus kas tuhandete kilomeetrite kaugusel akadeemiast või akadeemia kabinettide vaikuses. Nähtaval oli vaid Schumacheri juhtimisel töötav akadeemia kantselei.

Lomonossov tuli Teaduste Akadeemiasse just õigel ajal. Schumacherile oli kasulik teda soosides näidata oma agarust Venemaa huvide silmaspidamisel.

Schumacher oli valmis hästi läbi saama Lomonossoviga. Ta ei tekitanud noormehele ebameeldivusi üliõpilaspõlve eksimuste pärast. Lomonossovile anti Vassili saarel nüüdse Tutškovi silla lähedal nõndanimetatud Bonovi majas kaks tuba ja tehti ülesandeks jätkata ning seada trükivalmis akadeemia mineraalide kogu kataloog, mida oli alustanud Gmelin. Seda tööd tuli tal teha Schumacheri väimehe, akadeemik Ammani juhtimise all. Amman juhatas akadeemia botaanikaaeda, mis kuulus sama Bonovi maja juurde, kus elas Lomonossov.

Igav ja tänamatu töö sai Lomonossovile osaks. Kollektsiooni väärtuslikumat osa, kuhu kuulusid kaevandatavad maagid, soolad ja mullad, oli Gmelin juba kirjeldanud. Lomonossovil tuli kirjeldada kollektsioone, kuhu kuulusid mitmesugused marmorid, pärlid, mäekristallid ja vääriskividest esemed jne.

Erilist tähelepanu osutas Lomonossov maapõuevaradele. Kohati täiendas ta Gmelinit. Arvatavasti kandis Lomonossov Gmelini käsikirja ka Põhja-Jäämere Karusaarelt saadud eheda hõbeda kirjelduse.

1741. aasta 10. oktoobril külastas akadeemiat ootamatult valitsejanna Anna Leopoldovna. Oma poolehoiu avaldamiseks andis ta kunstikambri jaoks «suurmoguli abikaasa pärlite ja teemantidega ilustatud vöö», mille ta oli saanud kingituseks Pärsia šahhilt. Rõõmustades valitsejanna külaskäigu üle, ruttas Schumacher kannuseid teenima. Ta laskis valmistada raamatu, mis võis võistelda parimate Euroopa väljaannetega ja näitas, millise kõrguseni oli tõusnud polügraafiatööstus Venemaal. Raamatu pealkiri oli: «Sankt Peterburi keiserliku Teaduste Akadeemia asutused». Seda ilustasid kaksteist suurepärast gravüüri, mis kujutasid akadeemia hoonete fassaade ja

siseruume. Toredal frontispissil oli «lendav geenius», kes hoidis käes paberilehte, millele oli kirjutatud:

«Peeter I
Alustas.
Anna
Viis täide.»

Schumacher laskis teha reklaami raamatule, milles tõsteti esile tema teeneid. Ühe terve «Teadete Kommentaaride» numbri võttis enda alla «sellesinase ülihea raamatu lühike sisu»..., kusjuures täielikult oli ära trükitud Schumacheri pühendus Anna Leopoldovnale.

Ent Schumacher ruttas ette.

Ööl vastu 25. novembrit ilmus Preobraženski polgu kasarmusse tsaaritar Jelizaveta Petrovna, kes kandis kürassi[1], ja tuletas kaardiväelastele meelde, et ta on Peetri tütar. Kaardiväelaste eesotsas tungis ta lossi, areteeris valitsejanna Anna Leopoldovna, suudles kukutatud lapsukest-tsaari ja kuulutas enda Vene keisrinnaks.

Troonist eemaldatud, kuid siiski kardetavaks pretendendiks jäänud Jelizaveta Petrovna oli oma nooruse veetnud puuduses ja hirmus, kartes kui mitte otseselt oma elu pärast, siis vähemalt kloostrisse saatmist. Ta polnud riigi valitsemiseks ette valmistatud, kuigi omamoodi püüdis mitte häbi teha Peetri algatustele ja avaldas suurt visadust, kui pidas oma arvamist õigeks. Jõudumööda püüdis ta tungida valitsemisasjadesse, luges välismaale saadetavate kiirteadete mustandeid, istus kuni lõunani senatis ja kuulas iga päev ettekandeid. Kuid tema indu ei jätkunud kauaks.

Jelizaveta Petrovna troonileastumine tekitas palju lootusi ja illusioone. Rahvas ootas oma elujärje paranemist. Ometi rahuldas Jelizaveta riigipööre esijoones vaid aadlike soove, kes tõstsid ta troonile, kuid sunnismaise talurahva põli ei muutunud sugugi paremaks.

Õukonda ilmusid uued inimesed — hiljutised kaardiväelased, paleepöördest osavõtjad — Mihhail Vorontsov, Pjotr ja Aleksandr Šuvalov, Aleksei Razumovski.

*

[1] Kürass — soomusriie või metallist rinnakaitse. — *Tõlkija.*

Teadusliku kraadi andmine välismaalt saabunud üliõpilastele Lomonossovile, Vinogradovile ja Reiserile venis. Juba 1741. aasta augustikuu lõpul esitasid nad akadeemikutele hindamiseks oma ladinakeelsed teaduslikud tööd. Nende arutamiseks kulutati mitu akadeemia konverentsi istungit.

Üliõpilased olid ärevil ja ootasid kannatamatusega konverentsi otsust. 8. jaanuaril pöördus kärsituim neist palvega «kõigekõrgemale poole», nagu siis tuli kirjutada palvekirju senatile.

Andmata palvekirja senatile edasi, kirjutas Schumacher sellele resolutsiooni:

«Kuni Valitseva Senati edaspidise ukaasini ja akadeemia sellekohase otsuseni olgu tema, Lomonossov, füüsika klassi adjunktiks. Palgaks määratakse talle 1742. aasta jaanuarikuu 1-sest päevast 360 rubla aastas, arvates siia hulka korter, küte ja küünlad, mille kohta teha korraldus. Jaanuarikuu 7. päeval 1742. aastal. Schumacher.»

Jelizaveta troonileastumine oli Schumacherile suureks ebameeldivuseks. Kuid ta ei kaotanud julgust. Tema esimeseks sammuks oli hävitada võimalikult kõik õnnetu «Teadete Kommentaaride» eksemplarid, kus oli raamatu «Akadeemia asutused» kirjeldus, aga seejärel teha ümber raamat ise. Anna Leopoldovnale määratud pühendus rebiti halastamatult välja ja asendati uuega. Frontispissil kraabiti välja «Anna» ja trükiti asemele «Jelizaveta». Sellel kujutatud Minerva sarnanes nii vähe Anna Leopoldovnaga, et teda võis pidada lihtsalt allegooriliseks kujuks või koguni Jelizavetaks endaks, kellele truualamlik Schumacher otsustas nüüd raamatu annetada. Ja siitpeale oli ta kahekordselt ettevaatlik.

Sügisel 1742 tuli Lomonossovil alustada õppetööd akadeemia ülikooli üliõpilastega. Trükitud programmis oli märgitud:

«Akadeemia adjunkt Mihhailo Lomonossov hakkab avalikult seletama Kraffti poolt koostatud füüsilise geograafia sissejuhatust. Aga eraviisiliselt kavatseb ta soovijaile anda juhatusi keemias ja maakide loodusloos, samuti õpetada värsiloomist ja vene keele stiili.»

Akadeemia andis Lomonossovile õiguse «õpetada värsiloomist», kuigi akadeemias oli elokventsiprofessor[1] Tre-

[1] Elokvents — kõneosavus. — *Tõlkija.*

diakovski. Oma tõeliseks alaks luges Lomonossov siiski täppisteadusi. Juba esimestest päevadest peale pärast välismaalt saabumist oli tal kange tahtmine korraldada eksperimentaalseid uurimisi. Ta astus samme, et akadeemias asutataks kas või väikegi keemialaboratoorium, ja esitas selle kohta ühe palvekirja teise järel. 1742. aastal pärast adjunktiks määramist esitatud palvekirjale sai ta eitava vastuse. Aasta hiljem, 1743. aasta juunis, esitas ta uue palvekirja. Sellele kirjutati akadeemia kantseleis resolutsioon: «Adjunkt Lomonossovi palve täitmiseks pole võimalik midagi teha.»

Kaasaegsete tõenduste järgi paistis Lomonossov silma kõrge kasvu, tugeva kehaehituse ja haruldase jõu poolest. Loomult osavõtlik ja suuremeelne, oli ta seejuures väga äkiline ja kuumavereline ning täis lõbusat uljust. Akadeemik Jakob Stählini kirjutatud Lomonossovi biograafias on toodud huvitav stseen, mis iseloomustab erakuna Vassili saarel elavat noort adjunkti:

«Kord ilusal sügisõhtul läks Lomonossov ihuüksi Suurt Prospekti mööda mere äärde jalutama. Juba hämardus, kui ta läbi metsa kodu poole tagasi sammus. Äkki kargasid põõsastest välja kolm madrust, kes tungisid talle kallale. Läheduses polnud hingegi. Lomonossov astus julgelt välja kolme röövli vastu. Ühele kallaletungijaist andis ta sellise hoobi, et see kukkus ja jäi meelemärkusetult lamama; teine sai löögi näkku ja pistis üleni verisena jooksma; kolmandast polnud tal enam raske jagu saada (esimene oli meelemärkusele tulnud ja metsa jooksnud); Lomonossov virutas ta pikali ja olles põlvili tema rinnal, ähvardas surnuks lüüa, kui ta ei ütle kahe teise röövli nime ega seleta, mida nad tahtsid temaga teha. Röövel tunnistas, et nad tahtnud teda ainult paljaks röövida ja siis minema lasta.

«Ah sina kelm!» ütles Lomonossov, «nüüd teen sind ennast paljaks.» Ja röövlil tuli pealisriided maha ajada ning omaenda vööga kimpu siduda. Lomonossov andis poolpaljale madrusele veel tubli hoobi vastu jalgu, nii et see ainult vaevaliselt liikuda sai, ja võtnud kimbu õlale, sammus võitjana trofeega koju.»

Lomonossov oli oma jõudude täiel õitsengul ja tema tormiline energia otsis endale väljapääsu. Aga ta oli nagu käsist ning jalust seotud ja temas lõi vahetevahel lõkkele

viha jultunud välismaalaste vastu, kes tõrjusid teda teaduslikust tööst eemale ega lasknud pühendada kogu oma jõudu kodumaale.

Teaduste Akadeemia õhkkond oli tol ajal täis elektrit. Oli kuulda nurinat Schumacheri omavolitsemise ja tema käsilaste kuritarvituste üle. Paljastajate etteotsa asus Peeter Esimese treial ja mehaanik, silmapaistev leiutaja ning mehaanilise supordi looja akadeemia töökoja juhataja Andrei Konstantinovitš Nartov (1680—1756). Ta nägi, et Schumacher moonutab akadeemia suure asutaja kavatsusi. Temaga ühinesid astronoom Delisle, mõned tõlgid, kantseleiametnikud ja üliõpilased. Nad saatsid senatisse kaebekirja, milles kõlas siiras mure vene teaduse pärast. Selles öeldi, et «Akadeemia on viidud säärasesse olukorda, et ta ei too Venemaale mingisugust kasu...»

Lomonossovi allkirja Nartovi kaebusel polnud, sest ta oli alles hiljuti välismaalt tulnud ega olnud asjaga kursis. Aga tema südant täitsid samad soovid. Mitte asjata ei kinnitanud Gerhard Müller oma saksakeelses akadeemia kantselei ajaloos, et «härra adjunkt Lomonossov oli üks neist, kes andsid kaebuse härra nõunik Schumacheri peale, ja põhjustasid sellega uurimiskomisjoni määramise.»

Lomonossov elas endiselt Bonovi majas.

1741. aasta detsembris suri akadeemik Amman. Pärast tema surma sai botaanikaaia juhatajaks Johann Siegesbeck, kes õpetas botaanikat Peterburi hospidalis. Tänu neil tormistel aegadel tekkinud segadustele, sai Siegesbeck 1742. aastal akadeemikuks. Teda soosis Jelizaveta ihuarst Lestocq, ja sellest oli küllalt Schumacheri poolehoiu võitmiseks.

Riiakal ja väiklasel Siegesbeckil puudus täielikult teaduslik silmaring. Kõik tema vaated olid äärmiselt vananenud. Asjaarmastaja astronoomina sai ta sellega hakkama, et kirjutas Koperniku-vastase poleemilise teose, milles kaitses vanatestamentlikku kujutlust Maa liikumatusest. Teise «teadusliku teose» nimetas ta «Botanosoofiaks» (1737). Selles astus ta välja Linné õpetuse vastu taimede sugupooltest ja sellele rajatud klassifikatsiooni vastu. Jumalakartliku Siegesbecki peamiseks argumendiks oli, et jumal iialgi ei lubaks taimeriigis säärast kõlblusetust ja et niisugust ebakarsket süsteemi ei tohi noorsoole esitada. Linné ei jäänud võlgu. Varsti sai Siegesbeck temalt Rootsist pakikese tundmatu taime seemnetega, mis

kandis salapärast nimetust *«Cuculus ingratus»* (tänamatu kägu). Kiiresti külvas Siegesbeck seemned botaanikaaias peenrale ja jäi ootama, mis neist saab. Kui aga seemned tärkasid, siis selgus, et see oli temale hästi tuntud taim, millele Linné omal ajal Siegesbecki enda auks oli andnud nime *«Siegesbeckia orientalis»*.

Siegesbeck sattus marru. Peterburis elav rootsi parun Sten Björke palus Linnéd asi kuidagi heaks teha. «Meil on vaja temaga sõprust pidada,» kirjutas ta 1745. aasta mais Turust, «vähemalt seni, kui professor Steller jõuab Kamtšatkast ja Ameerikast tagasi. Ta on juba teel ja toob kaasa terved kollektsioonid taimi ning seemneid. Siegesbeck on ainus inimene, kelle kaudu võime saada osa sellest, mis Steller toob.» Kuid Linné vastas, et ta pole nõus libitsema Siegesbecki ees isegi suurima Siberi taimede kollektsiooni pärast.

Peterburi Botaanikaaias oli mitusada teaduses senitundmatut haruldast taime, mis olid toodud Aasia sügavustest — Siberist, Mongooliast ja Hiinast. Lääne-Euroopa botaanikud pidasid neile jahti, püüdes hea või kurjaga saada Peterburist taimede seemneid ja sel teel ilma erilise vaevata kasutada Vene Teaduste Akadeemia mitmeaastaste ekspeditsioonide saavutusi.

Siegesbeck käitus Bonovi majas kui peremees, koheldes botaanikaaia töötajaid oma teenijatena. Ta elas siin koos suure ja kärarikka perekonnaga, kuhu peale naise kuulusid kolm täiskasvanud poega ja viis tütart. Pojad luusisid tegevuseta ringi ja ajasid teistele elanikele hirmu peale. Peale Siegesbecki elutses samas Bonovi majas rida väiksemaid akadeemia ametnikke. Need olid enamasti Schumacherist olenevad sakslased.

1742. aasta 30. septembril kirjutas Jelizaveta alla ukaasile juurdluskomisjoni asutamiseks Schumacheri asjus ja 7. oktoobril võeti Schumacher tema oma korteris vahi alla. Koos temaga areteeriti akadeemia raamatukaupluse juhataja Preusser. Kunstikamber, raamatukogu ja raamatukauplus koos kõigi neis olevate esemetega ja tulude ning kulude raamatutega pitseeriti kinni.

Akadeemia kantselei juhatajaks määrati Nartov, kes juhindus siirast püüdest käia Peetri õpetuste järgi. Ta viis kõrgele järjele akadeemia töökojad, mis varustasid arenevat vene tööstust, mäeasjandust ja merelaevandust optikariistadega, täpsete kaaludega, astrolaabide, kompasside

ja termomeetritega ning joonestustarvetega. Tema unistuseks oli muuta Teaduste Akadeemia määratu suureks töökojaks, kus valmistataks igasuguseid vajalikke ja kasulikke instrumente ning aparaate.

Lomonossov ei kiitnud mõningaid Nartovi samme heaks. Näiteks katkestas Nartov kokkuhoiu mõttes esimese ja ainsa vene populaarteadusliku ajakirja «Teadete Kommentaarid» ilmumise ja kavatses «jätta igale teadusalale ühe akadeemiku, teised aga kui akadeemiale liigsed, ametist vabastada». Lomonossovile oli selge, et Nartov võib viia akadeemia valele teele, piirata ja lihtsustada tema ülesandeid. Kuid ta tundis kaasa Nartovi demokraatlikele püüdlustele ja pooldas täies ulatuses tema vaenu välismaalaste vastu.

Teaduste Akadeemias valitses pinev vaikus. Iga väiksemgi sündmus tekitas valju vastukaja, veel enam täites õhku elektriga. Nartovi korraldusel pitseeriti konverentsi arhiiv kinni ja kontrolliti pitserite seisukorda. Seejuures tuli ka Lomonossovil olla tunnismeheks, vaadata pabereid läbi, kui neid arhiivist välja võeti või sinna tagasi pandi. See ei meeldinud akadeemikutele, kes kaebasid juurdluskomisjonile, et adjunkt Lomonossov, tõlk Gorlitski ja teised Nartovi «kaasosalised» segavat nende tööd.

Kokkupõrgete tagajärjel akadeemikutega heideti Lomonossov 1743. aasta veebruaris konverentsist välja. Ei aidanud ka Nartovi vahelesegamine, kellele konverents avalikult vastupanu osutas. Lisaks kõigele tuli veel äärmine puudus. Peaaegu kogu aasta jooksul ei makstud akadeemias kellelegi palka. Lomonossov ja Trediakovski andsid juba 1743. aasta veebruaris kantseleisse meeleheitliku palvekirja: anda aastapalga arvel Trediakovskile kümme rubla ja Lomonossovile «nii palju kui heaks arvatakse». Järgnes korraldus: «maksta raamatukauplusest esimesele kümme, teisele viis rubla.»

Akadeemias ootasid kõik pinevusega, kuidas lõpeb juurdlus Schumacheri asjas. Nartovi poolehoidjate võidurõõm oli enneaegne. Juurdluskomisjoni olid sattunud Schumacherisse heatahtlikult suhtuvad inimesed: lihtsameelne kindralleitnant S. L. Ignatjev ja vürst B. G. Jussupov; viimast tunti Bironi agara poolehoidjana.

Ülekuulamisel olid kantseleiametnikud täis trotsi, hüüdes appi Peeter Suure varju. Aga mis läks kõrgele komisjonile korda nende nördimus selle pärast, et mingisugused

«teadmisi omavad venelased-tõlgid said palju vähem palka kui paljud sageli üldse mitte vajalikud sakslastest paberimäärijad». Süüdistajad seletasid, et Schumacher elab uhkelt, kasutades tervet suurt maja, kroonu puid ja küünlaid. Ta oli soetanud endale kuueaerulise paadi, mis koos sõudjate riietuse ja palgaga läks riigile maksma kakssada rubla aastas, et ta 1727. aastast kuni 1742. aastani võttis iga aasta tähtsate külastajate võõrustamise sildi all kunstikambri jaoks nelisada rubla. Edasi jutustasid vihased kantseleiametnikud, et Schumacher topib akadeemiasse kasutuid inimesi — oma sugulasi ja tuttavaid. Nii võtnud ta mingisuguse jäägri Friedrichi «kunstikambri jaoks linde laskma», makstes talle kakssada rubla aastas», «Aastal 1741 laskis see kuuskümmend lindu ja andis kunstikambrile, aga neid linde oleks saanud vähese raha eest turult osta.» Schumacher muutus päevast päeva julgemaks ja tõrjus väärikalt tagasi kõik temale esitatud süüdistused. Ta toetus isegi Peeter I korraldusele, mille see olevat Blumentrostile teinud, kulutada raha suursuguste külastajate «kostitamiseks», kes käivad kunstikambris. Selline viide Peetri tahtele näis komisjonile täiesti usaldusväärsena. Süüdistajatest kord-korralt süüalusteks muutuvad kaebajad seletasid küll kindlalt, et «praegu käib kunstikambris suursuguseid külastajaid väga harva ja nende kostitamiseks ei või rohkem kuluda kui kümme-viisteist rubla aastas. Schumacher ei pea nende kulutuste kohta arvet». See kõik jäi aga oma õigustest kramplikult kinni hoidvate väikeste inimeste vaikseks hädaldamiseks. Komisjonile sai ikka selgemaks, et akadeemia «alamrahvas» on hakanud mässama ja Teaduste Akadeemia imposantsele fassaadile võivad tekkida soovimatud varjud.

Viimaks tuli juurdluskomisjonile 1743. aasta 6. mail raske kaebus, millele olid alla kirjutanud üksteist akadeemikut ja adjunkti, kes ähvardasid kollektiivselt akadeemiast lahkuda, jättes selle tühjaks. Akadeemikud kirjutasid: «Me peame saama satisfaktsiooni, muidu ei saa akadeemia edasi töötada, sest kui meie jääme teotusse ja häbisse, ei tule välismaalt keegi vabaks jäävatele kohtadele; niisamuti ei loe meie end väärilisteks aututena akadeemias tema keiserlikku majesteeti teenima.»

Akadeemia alused pani kõikuma Lomonossov. Just tema käitumine ärritas akadeemikud üles. Kogu tohuvabohu tekkis sellest, et Lomonossov ilmus 1743. aasta 26. aprillil

akadeemia konverentsisaali, kübar peas, ja minnes Geograafia Departemangu, «näitas trääsa», nagu väljendas konverentsisaali valvur Fedot Lambus. Professor Winsheim tõusis püsti ja hakkas teda säärase kuulmatu käitumise pärast noomima. Heatahtlikult naeratades võttis Lomonossov kübara peast ja püüdis Winsheimi vaigistada, paludes teda istuda ja mitte nii upsakas olla. Winsheim hakkas aga tüli norima. Siis pani Lomonossov kübara uuesti pähe ja asus südant kergendama. Ta pöördus saali astunud Geograafia Departemangu adjunkti poole:

«Aga mis mees sina oled? Adjunkt? Kes sind selleks tegi? Schumacher? Räägi minuga ladina keeles!»

Kui adjunkt pomises, et ta ei oska, sai Lomonossov ägedaks:

«Sa oled näru! Sa ei kõlba kuhugi! Ja ülendamist sa ei väärinud.»

Lõpuks nimetas ta Schumacherit vargaks ja ähvardas Winsheimil «hambad kurku lüüa».

Adjunkt Gellert ja kantseleiametnik Messer hakkasid Lomonossovi häbematusi korralikult protokolli kandma.

«Kirjutage aga kirjutage! Mina oskan ise niisama palju kui professor, ja lisaks sellele olen ma ju sünni poolest venelane.»

Akadeemia professorite vahel esines skandaale ja isegi lööminguid varemgi, aga tavaliselt polnud neil mingeid tagajärgi. Kuid nüüd võttis asi teise pöörde.

Kogu asja hingeks sai akadeemik G. Müller, kes sama aasta algul oli Siberist tagasi jõudnud. Nartovile ja akadeemiat ähvardavale uuele korrale vastulöögi andmiseks koondas ta enda ümber kõik akadeemikud, nende hulgas ka endised Schumacheri vastased.

Samaaegselt Lomonossovi vastu tõstetud kaebusega algas energiline tegevus Schumacheri kaitseks. Kasutati ära kõik akadeemikute sidemed õukonnaga. Eriti agaralt võitlesid Schumacheri eest füüsik Krafft, Winsheim ja Junker. Junker tõendas, et Schumacher ei kasutanud kroonu raha isiklikeks vajadusteks, vaid koguni pantis oma palga ehted ning 1742. aastal oma ämma maja, et maksta palka vaesematele akadeemia teenistujatele.

Oma «Akadeemia kantselei ajaloos» teatab Lomonossov, vihjates arvatavasti Jelizaveta ihuarstile Lestocqile, et «komisjonile, eriti aga vürst Jussupovile kirjutas Schumacheri kaitseks tol ajal õukonnas mõjuvõimas välismaa-

lane». Edasi võeti Lomonossovi sõnade järgi tarvitusele veel niisugune abinõu: «Schumacher keelitas mõningaid akadeemia alamaid töötajaid, loodreid, keda Nartov oli purjutamise pärast karistanud, et nad keisrinnat kohates langeksid tema ette põlvili ja kaebaksid Nartovi peale, et see ei maksa neile palka, mille tagajärjel neil tuleb nälga kannatada.»

1744. aasta suve algul tunnistas juurdluskomisjon Schumacheri süüdi ainult riigi viina omandamises saja üheksa rubla ja mõne kopika väärtuses. Kaebajad süüdistasid teda aga kahekümne seitsme tuhande rubla kõrvaldamises. Komisjon otsustas koguni esitada Schumacheri riiginõunikuks ülendamiseks selle eest, et ta «oli kannatanud pikaajalist aresti ja pahandusi». Kaebajad otsustati aga karistada piitsade ja keppidega. Tõlk Ivan Gorlitskit peeti koguni surmanuhtluse väärilisek, mis siiski asendati ihunuhtluse ja eluaegse pagendamisega Orenburgi. Jelizaveta Petrovna ei kinnitanud neid otsuseid ja käskis mehed akadeemia teenistusse tagasi võtta. Ent uuesti võimu haaranud Schumacher teatas 1744. aasta 20. septembril senatile, et enne tsaarinna käsu saamist vallandas ta selles nimetatud isikud akadeemia teenistusest ja nende asemele on juba teised võetud. Akadeemias läks kõik endist viisi.

Lomonossov kannatas kogu aja puudust. Ta oli kibestunud, äärmiselt kangekaelne ega mõelnudki «kahetsusele». Ta keeldus isegi seletuse andmisest kõrgele komisjonile. 1743. aasta 28. mail võeti tõrges adjunkt vahi alla. Kuid isegi pärast seda keeldus ta kaks korda seletuse andmisest. Kahtlemata arvas Lomonossov, et tal on õigus, ja nägi kogu asjas ülekohtust tagakiusamist. Lomonossovi käitumises tuleb näha oma loomingulistes püüdlustes kitsendatud tugeva ja andeka noore inimese loomulikku protesti.

Valusalt tundis Lomonossov, et ta on «teaduse juurest eemale tõrjutud», nagu ta kirjutas akadeemiale 1743. aasta juunis: «Ja tühjalt kulub aeg, mida ma võiksin kasutada teiste õpetamiseks; niiviisi pole kodumaal minust mingit kasu, sest olen sellesinase põhjuseta kallaletungi pärast äärmiselt rõhutud.»

Palka Lomonossovile ei makstud ja arestis olles pidi ta elama omal kulul. Ahastades kirjutas ta augustikuus akadeemiale, et ta on sattunud äärmisse viletsusse: «Olen

haige ega jõua endale ei ravimeid ega ka toitu osta; raha mulle keegi ei laena.»

Asi võttis halva pöörde. Kerkis esile isegi Henckeli kaebus Freibergist, mille Schumacher omal ajal oli kalevi alla pannud. 1743. aasta juulis tunnistas komisjon Lomonossovi süüdi koodeksi mitme paragrahvi järgi ja «seetõttu tuleb talle määrata karistus mereväemäärustiku 55. määruse viienda punkti alusel». Mereväemäärustikus aga seisis: «Kes teotab admirali või teisi kõrgemaid ülemusi sõimusõnadega, sellele tuleb anda ihunuhtlust või võtta temalt elu, olenevalt süüteo raskusest.» Komisjoni otsus anti «Tema Keiserliku Majesteedi kõrgema tähte hoolde ja armulikule otsustamisele». Millal see otsus tehakse, seda ei teadnud keegi.

Kehaline karistus oli tol ajal harilikuks nähtuseks. Seepärast oli Teaduste Akadeemia adjunktil Mihhailo Lomonossovil küllaltki põhjust kartuseks, et ka teda ootavad kepid või piits. Tal puudusid õukonnas kaitsjad ja Jelizaveta armulikkus võis oleneda tujust. Kogu Lomonossovi tulevik oli ohus. Kuid Lomonossov ei kaotanud julgust. Akadeemia külmas ja niiskes arestikambris veedetud pikad kuud ei läinud asjata kaduma. Elades küll poolnäljas, töötas Lomonossov usinalt. 1743. aasta juulis esitas ta Teaduste Akadeemiale palve: «Tööks ja enesetäiendamiseks matemaatikateadustes on mulle vajalikud Newtoni füüsika ja Universaalne aritmeetika, mis on saadaval akadeemia raamatukaupluses.» Lomonossov kirjutas dissertatsiooni «Soojusest ja külmast». Samal ajal kogus ta materjali oma «Retoorika» jaoks, lugedes selleks antiikaja autoreid. Peale selle võttis ta osa omapärasest kirjanduslikust võistlusest — 143. Taaveti laulu ümberseadmisest vene värssidesse. Temaga võistlesid Sumarokov ja Trediakovski.

1743. aasta augustis avaldati võistluse tulemused autorite kulul eri raamatukeses: «143. psalmi kolm parafraasilist oodi, mille loojateks on kolm luuletajat». Raamatuke ilmus 350 eksemplaris ja läks maksma 14 rubla ja 50 kopikat, milline summa jagati autorite vahel võrdselt. Brošüüri eessõna oli kirjutanud Trediakovski, kes üksikasjaliselt käsitles teoreetilisi vaidlusi, mis tekkisid vene luule üleminekul toonilisele värsiehitusele. Trediakovski märkis, et kaks poeeti eelistasid jambi, olles arvamisel, et see värsijalg on «iseendast õilis, sest ta tõuseb altpoolt üles, mille tagajärjel igaüks kuuleb tema suurust ja üllust», ja

seepärast tuleb heroilistes värssides kasutada jambi; trohheus seevastu sobib enam eleegiale. Jambi poolt olid Lomonossov ja Sumarokov. Kolmas poeet (Trediakovski ise), kinnitas, et ükski värsimõõt iseendast «ei ole üllas ega õrn», vaid «kõik oleneb neist kujunditest, mida luuletaja kasutab oma loomingus». Luuletused olid trükitud ilma allkirjadeta, jättes lugeja enda otsustada, kes missuguse on kirjutanud. Aga luuletajate nimed olid toodud eessõnas.

Võistlus näitas, kui kaugele on arenenud vene poeesia. Lomonossovi värsid on selged ja väljendusrikkad. Taaveti kirglikes psalmides leiab Lomonossov vastukaja oma elamustele, veel enam, ta kasutab neid oma isiklike tunnete avaldamiseks.

Selguse, üleva lihtsuse ja väljenduste jõu ning täpsuse poolest ei olnud Lomonossovi värssidele midagi võrdset tolleaegses vene luules. Isegi Puškin oli neist vaimustatud. «Nad jäävad vene kirjanduses igavesteks mälestusmärkideks; veel kaua peame nende järgi õppima meie luulekeelt,» kirjutas Puškin 1825. aastal.

Lomonossov tegeles ka hiljem psalmide ümberseadmisega. Tema «ümberseadetes» kõlavad selgesti demokraatliku protesti motiivid. Psalter etendas tolleaegse vene alamrahva elus veel täiesti erilist osa. Selles lubatud ja kõige enam kättesaadavas raamatus otsis rahvas omaenda hädade ja kurbuse vastukaja ning püüdis psalmide abil väljendada sotsiaalse ebaõiglusega tekitatud piinavaid tundeid. Ja Lomonossov oskas enam kui keegi teine anda neile motiividele võimsat väljendusrikkust.

Ei jäävat sammast püstitada
saa isandate võimust, väest.
Saand elu inimeste käest,
neil ette määratud on rada...

(145. psalm)

Vahi all olev adjunkt Lomonossov kogus julgust võitluseks vaenlastega. Tal seisid ees kauakestvad katsumused. Ta elas ikka veel teadmatuses.

Jelizaveta isiklikku osavõttu nõudvate küsimuste lahendamine venis, sest mitte ainult ettekande tegemine, vaid isegi allkirja saamine valmis otsusele oli äärmiselt raske. Jelizaveta elas rahutut rändelu, armastades alalist kohavahetust. Kaksteist järjest vahetatavat hobust kihuta-

sid kiirkapakus mööda teid, vedades kütteseadmetega varustatud kullatud tõlda.

Alatises sagimises ununes kergesti noor adjunkt, kes ootas oma saatuse otsustamist. Viimaks jõudis Jelizaveta siiski tühistada Schumacheri süüdistajate kohta tehtud otsuse ja lahendas ka Lomonossovi vastu tõstetud süüdistuse. 1744. aasta 18. jaanuaril kirjutati alla senati ukaasile, mille järgi Lomonossov «tuli vabastada, sest ta on saanud küllalt õpetust, aga häbematuse pärast tuleb tal professoritelt andeksandmist paluda.»

Jaanuari lõpul tuli Lomonossovil akadeemia konverentsil ladina keeles avalikult ette lugeda akadeemikute koostatud kahetsusavaldus ja pidulikult tõotada, et ta ei taha «kuidagi kallale kippuda tuntud härrade professorite healc nimele ega nende reputatsioonile».

Lomonossov asus uuesti tööle. Peaaegu ootamatult osutus ta perekonnainimeseks. Marburgist lahkudes jättis ta sinna oma naise. 1742. aasta jaanuaris sündis tal poeg Ivan, kes elas kõigest viis nädalat. Möödus peaaegu kaks aastat, aga naine ei saanud mehelt mingeid teateid. Tagarääkimistele maias väikekodanlikus keskkonnas polnud naise elu kuigi kerge. Viimaks otsustas ta kirjutada Vene saadikule Golovkinile Haagi, paludes järele kuulata, kus asub tema mees ja saata talle edasi kiri.

Kuulnud, milles on asi, hüüdnud Lomonossov akadeemik Stählini sõnade järgi:

«Tõsi küll! Mu jumal! Ma pole mõelnudki oma naist maha jätta ega tee seda iialgi!»

Omal ajal pidi Lomonossov oma abielu varjama, sest ta ei teadnud, kuidas lahenevad tema kokkupõrked Freibergis, siis aga tekkisid uued hädad. Nüüd saatis ta naisele sõidukuludeks sada rubla. Varsti jõudiski naine koos oma noorema venna Johann Zilchiga Peterburisse. Stählini sõnade järgi oli Lomonossov siis veel vahi all.

Lomonossovi naise iseloomu ja välimuse kohta on vähe andmeid. Mees suhtus temasse nähtavasti hästi. Säilinud on Lomonossovi kiri akadeemia kantseleile, et «naine on raskesti haige, aga pole millegi eest ravimeid osta» (1747. aasta novembris). Lomonossovi kodune elu oli nähtavasti harmooniline. Siin leidis ta rahu lakkamatute erutuste ja murede eest, mis saatsid teda kogu elu jooksul.

*

1744. aasta jaanuari algul ilmus linna kohale komeet. Algul märkasid seda ainult astronoomid, varsti aga võis komeeti näha juba palja silmaga. Teaduste Akadeemia tegi komeedi vaatlemise ülesandeks akadeemik Gottfried Heinsiusele, kes tegi seda «üsna suure pikksilma abil». Veebruari keskpaiku pakkus komeet ähvardavat ja imposantset vaatepilti. Hommikuti tõusis ta vara, lüües taevalaotuses laiali oma suure saba. Värvuselt oli see punakaskollane, altpoolt heledam, ülevalt kahvatum. Näis «nagu põleks kauguses mingi tulisein ja nagu kannäks lõunatuul punakat suitsu eemale». Komeet ise säras heledamalt kui Veenus.

Veebruari lõpul komeet kadus, aga rahva hulgas levisid kuuldused «taeva ilmutusest». Mida kaugematesse maanurkadesse need jõudsid, seda fantastilisemaks nad muutusid.

Sel ajal andis Teaduste Akadeemia välja Heinsiuse astronoomiliste vaatluste päeviku «1744. aastal ilmunud komeedi kirjeldus», mille ulatuslikus eessõnas seletati lihtsalt ja arusaadavalt, et komeedid alluvad loodusseadustele nagu teisedki taevakehad, et nad millegi poolest ei erine planeetidest, sest «neid ümbritsev hõre atmosfäär ja saba on midagi kõrvalist, mis ei eralda komeete planeetidest, nagu Saturngi vaatamata oma rõngale jääb ikkagi planeediks». Komeetide erinevuseks on vaid nende «paraboolne tee», mida mööda nad liiguvad Päikese ümber «läbi hõreda taevase õhu (eetri)».

See raamat, mille väljaandjaks oli Teaduste Akadeemia, pakkus lugejaile uusimaid teaduslikke andmeid komeetidest ja koos sellega kogu universumi ehitusest, kummutades ebausklikke vaateid ja hajutades hirmulugusid. Suuri teeneid oli siin Lomonossovil, kes tõlkis raamatu vene keelde. Arvatavasti Lomonossovi ettepanekul varustati raamat eessõnaga, mis puudus samal ajal ilmunud saksakeelsel väljaandel.

Komeet, mida kirjeldasid Heinsius ja Lomonossov, tõmbas endale noore saksa printsessi Sophie Auguste Frederike tähelepanu, kes sõitis sel ajal läbi Kuramaa. Komeet näis talle hirmuäratavana. Printsess, kes polnud veel viieteistkümneaastane, kuulus Anhalti dünastia vaesunud harusse, kelle valdus koosnes väikesest Zerbsti linnakesest. Tema isa oli Preisi kuninga teenistuses Stettini kindluse komandandina. 1744. aasta lõpul sõitis perekond Zerbsti,

et uut aastat oma vürstiriigis vastu võtta. Pidusöögi ajal 1. jaanuaril 1744 toodi ootamatult kiri tuttavalt rootsi aadlikult Brümmerilt Peterburist. Keisrinna Jelizaveta kutsus printsessi Venemaale.

Pärast troonileastumist kutsus Jelizaveta Holsteinist oma varakult surnud vanema õe Anna Petrovna poja Karl Peter Ulrichi Venemaale. Holsteini hertsog jõudis Peterburi 5. veebruaril 1742. aastal.

Akadeemia trükikojas trükiti adjunkt Lomonossovi «Ood keiser Peeter Suure lapselapse õnneliku ja rõõmustava päralejõudmise puhul Sankt Peterburgi». Lomonossov avaldas lootust, et Peetri lapselaps ei tee häbi oma vanaisa nimele. Niisamuti mõtles ka Jelizaveta. Mõne kuu pärast kuulutati Karl Peter Ulrich Moskvas väikeses paleekirikus Pjotr Fjodorovitši nime all troonipärijaks.

Kõik, kes juhtusid nägema troonipärijat, tundsid sügavat hämmeldust. Ta oli kõhn, kahvatu ja ilmetu, vahel võõrastas ja vaatas altkulmu, vahel aga elavnes põhjuseta. Saksamaal polnud ta saanud mingit kasvatust. Teda drilliti vaid julmalt, näljutati, pandi põlvili hernestele ja peksti, püüdes tema saamatusest jagu saada.

Jelizaveta imestas siiralt selle üle, tundis pahameelt ja lootis asja parandada hoolika kasvatusega, mis usaldati akadeemik Stählinile. Kuid kasu sellest oli vähe. Troonipärija oli napakas ja püsimatu. Stählinil ei jäänud muud üle kui lõbustada teda «kasulike vestlustega», jalutades mööda tube. Ta näitas troonipärijale münte ja ordeneid, püüdes sel teel anda mõningaid teadmisi ajaloost, tõi kunstikambrist tööriistu ja muretses keisrinna loal «salajase raamatu», milles olid kujutatud kõik vene kindlused, alates Riiast kuni Türgi piirini «plaanis, profiilis ja asetuse ning ümbruse äramärkimisega». See kõik oli vaid näiline õppimine, kuigi Stählin kiitles, et Jelizaveta tabanud kord troonipärija, kui see, sirkel ja plaan käes, juhtinud teenreid, kes joonistasid rohelise kaleviga kaetud põrandale mitmesuguste kindluste piirjooni. Vaadelnud mõni aeg läbi ukseprao, langenud keisrinna troonipärijale kaela ja öelnud, et ta sageli meenutab Peetri sõnu, kes tema õppimist jälgides ohates öelnud: «Kui mind oleks nooruses õpetatud nagu kord ja kohus, oleksin ma meelsasti lasknud endal sõrme maha raiuda.»

Suurvürst vihkas teadusi, eriti ladina keelt ja humani-

taarainеid, ning elavnes ainult siis, kui kõnesse tuli sõjaasjandus. Stählin märgib, et praktilise matemaatika ja fortifikatsiooni tunnid «läksid teistest pisut paremini», sest «need lõhnasid sõjaasjanduse järele».

Väikese Saksa vürstiriigi kasarmuõhkkonnas üleskasvanud Peter Ulrich oli üdini läbi imbunud militarismist. Tema napp mõistus oli alatiseks võlutud karauulidest, vahtkonna paraadidest, kadalipust, soldatite marssimisest ja trummide mürtsumisest. Kuidas Jelizaveta end ka ei petnud, kuidas tema eest ka ei varjatud paljutki suurvürsti käitumises, hakkas ta siiski peagi paha aimama. Viimaks koondas ta oma mõtted sellele, et leida talle pruut ja kindlustada troonipärimine.

Troonipärijale pruudi valimine tolleaegsetes tingimustes näitas teatud määral Venemaa välispoliitika suunda. Vene diplomaatiat juhtiv viitsekantsler Bestužev-Rjumin pidas soovitavaks abielu Poola kuninga tütre, Saksi printsessi Marie Annaga. Need perekondlikud sidemed oleksid tähendanud liitu Austria ja Poolaga Preisimaa vastu. Loomulikult oli Preisi kuningas Friedrich II kõigest väest selle kavatsuse vastu ja esines Zerbsti printsessi peamise, kuigi telgitaguse kosjasobitajana. Tema agendid Vene õukonnas töötasid väsimatult. «Rahast nad ei hoolinud», tunnistas Friedrich hiljem küüniliselt.

Ja Zerbsti printsess ning tema ema, sõitnud Berliini tervitama Friedrichit ja saanud temalt saatekirja, suundusid Peterburi. Aeglaselt sõitsid nad kehvas veokis mööda nukrat Saksamaad, värisedes külmast vinges meretuules, ööbides majades, mis printsessi ema sõnade järgi «vaevalt erinesid sealaudast». [1]

Hoopis midagi muud ootas neid Venemaal. Vaevalt olid nad ületanud Daugava, kui neid tervitas kindlusekahurite kogupauk. Riias sai printsess keisrinnalt kingituseks brokaadiga kaetud sooblinahkse kasuka. Nüüd kihutasid nad suurepärases keiserlikus saanis, kus eesistmel oli kammerhärra Narõškin, tagumistel astmetel aga kaks preobraženskilast. Hüüdsid pasunad ja mürtsusid trummid. Iga maja ukse ees, kus nad peatusid, eeskojas ja paraadtrepil seisid suurekasvulised ja nägusad tunnimehed.

Tema ea kohta ebatavalise kindlusega otsustas Zerbsti

---

[1] Ferdinand Siebigk. Katharina der Zweiten Brautreise nach Russland, Dessau, 1873, S. 21.

printsess võtta oma saatus enda kätte. Kiiresti omandas ta kergeuskliku Jelizaveta usalduse. Suurvürst oli veendunud, et leidis temas südamliku sõbra, kelle järele juba ammu tundis vajadust. Troonipärija oli väga lobisemishimuline, ja printsess jalutas tundide viisi temaga mööda tube, kannatlikult kuulates tema armetuid saladusi või absurdseid lugusid röövlitest, kus peategelaseks oli jutustaja ise. Troonipärija oli ääretult arg ja armastas seepärast hoobelda oma vahvusega. «Ta oli mulle täiesti ükskõik, kuid ükskõik polnud mulle Vene kroon», tunnistas printsess hiljem avameelselt.

Jelizaveta oli väga rahul, et noored said sõbraks. Sophie Frederike raske haiguse ajal viibis keisrinna ise juures, kui haigel aadrit lasti, ja kinkis talle pärast briljantidega kaelakee ning kahekümne tuhande rubla väärtusega kõrvarõngad. Surmasuus olev printsess valitses end nii hästi, et siis, kui ta ema soovis, et tema juurde lastaks luteri usu pastor, ütles ta vaevalt kuuldavalt, et ta meelsamini vestleks arhimandriit Simeon Todorskiga, kes oli määratud tema juhatajaks õigeusu tundmaõppimisel. Sellega võitis ta Jelizaveta lõplikult. 1744. aasta 28. juunil ilmus printsess Sophie paleekirikusse, kus ta kindlal häälel ja küllaltki puhtas vene keeles luges ette usutunnistuse ning võttis vastu õigeusu, saades nimeks Jekaterina Aleksejevna. Kõik juuresolijad püüdsid näidata, et nad on pisarateni liigutatud.

1745. aasta 21. augustil kell viis hommikul kuulutasid kahuripaugud Admiraliteedi kindlusest ja kõigilt Neevale toodud laevadelt pulmapidustuste algust. Sõjaväeosad rivistusid tiheda spaleerina teele Talvepaleest Kaasani kirikuni.

Peterburis toimuvate kärarikaste pulmapidustuste voolus nagu unustati, et Teaduste Akadeemial oli tavaks tähistada selliseid sündmusi pidulike oodidega. Schumacher ei avaldanud sel korral mingit püüdlikkust, ja kui Lomonossov ja Stählin talle teatasid, et nad on mõlemad kirjutanud oodi, ütles ta hapu näoga, et trükikoda on koormatud teiste töödega ja peale selle puuduvad akadeemial täielikult vastavad summad. Schumacher kartis juba Lomonossovi edu, mis oleks võinud kindlustada tema seisundit akadeemias. Ja Lomonossovil tuli ood omal kulul trükkida.

Selles oodis loobus Lomonossov noorpaari isiklike oma-

duste iseloomustamisest. See oli poeetiline idüll, mis kujutas endast «armastusriigi ülevat kirjeldust».

Lomonossovil polnudki midagi öelda suurvürstliku noorpaari reaalsete omaduste kohta, eriti veel troonipärija kohta, kellest ta oli juba küllalt kuulnud.

*

Kogu Peterburi Teaduste Akadeemia kord tõmbas Lomonossovit õukonna kohustuste ringi. Ta oli sunnitud arvestama õukonna huvisid, et tagada endale võimalus töötada teaduste alal. Aga Lomonossov tundis väga hästi oma kutsumust. Isegi luuletamine, mis kaugeltki ei piirdunud ametlike oodide ja panegüürika loomisega, oli talle vähem tähtis kui töö loodusteaduste alal. «Luuletamine on minu meelelahutus, aga füüsika on mu töö,» ütles ta. Tema tähelepanu köitsid füüsika ja keemia kõige sügavamad ning teravamad küsimused, ja visalt lähenes ta nende lahendamisele.

Paljugi, mis nüüd, pärast kahe sajandi vältel toimunud füüsika arenemist näib lihtsana ja kõigile mõistetavana, oli Lomonossovi ajal peaaegu ületamatuks raskuseks. Kõige lihtsamaid nähtusi ümbritses metafüüsiliste kujutluste udu. Üksikud süstematiseerimata tähelepanekud olid isekeskis vasturääkivuses.

Nende vasturääkivuste lahendamiseks võttis Lomonossov appi terve mõistuse ja igapäevased kogemused. «Füüsikud eksivad, kui nad alahindavad seda, mida pakuvad igapäevased kogemused, ja korraldavad otsitud ning raskeid katseid,» kirjutas Lomonossov tol ajal.

Mis on näiteks soojus? Kas mateeria enda osakeste liikumine, nagu kinnitasid juba Francis Bacon ja tema järel Robert Boyle? Või on see eriline «soojust tekitav» aine või «vedelik», mis nagu voolab ühest soojendatud kehast teise? Kas seda ei saa märgata juba käega katsudes? Aga kas alati tohib usaldada kogemust? Kust tuleb siis see «soojust tekitav» aine karmi külma ajal, külmade kehade vastastikusel hõõrumisel, saagimisel, tulerauaga vastu kivi löües? Näis, nagu tuleks kõigega otsast alustada! Lomonossovil tuli selgusele jõuda kõigis teaduse põhialustes ja veenduda, mis neis on kasutatav ja võib olla kasuks loodusteaduse edasisele arenemisele.

Tema otsustuste julgus ja sõltumatus ning tulisus, mil-

lega ta asus uurimistöödele, hämmastasid välismaalastest akadeemikuid, kes olid harjunud usaldamatuse ja eelarvamustega suhtuma kõigesse, mida tegid venelased. Ja nad seletasid, et Lomonossov «liigselt kiirustades asus töö juurde, mis käib tal üle jõu», nagu märgiti 1745. aasta jaanuaris peetud akadeemia konverentsi protokollis, kus oli arutusel Lomonossovi dissertatsioon «Soojuse ja külma põhjustest». Noore adjunkti tähelepanu juhiti sellele, et «ei tule maha teha Boyle'i töid, kellel on juba kuulsus teaduse maailmas». Edasi seisis protokollis: «Härra adjunkt eitas, et ta samm oli ettekavatsetud.» Kuid kahtlemata oli selge, et Lomonossov julges iseseisvalt mõtelda.

Lomonossov mõistis, et ta peab saavutama iseseisvama positsiooni, ja ta asus omandama professorikutset, mis oleks võimaldanud tal asuda keemia kateedrile. See kateeder seisis tegelikult täitmata. Siberist tagasi jõudnud Gmelin oli tegevuses kogutud materjalide korraldamisega. Akadeemia töös andis ennast aga tunda Schumacheri aastaid kestnud püüd kohandada kogu töö õukonna huvidega.

Lomonossov ei tahtnud aga kuidagi leppida sellise olukorraga Teaduste Akadeemias ja võitles teaduste vabastamise eest feodaalsetest iganditest. Schumacher tahtis näha enda ümber peent, galantset ja puuderdatud teadust, ta oli kodus bibliofiilia küsimustes, hindas kõrgelt gravüüre ja haruldasi köiteid. Lomonossov nägi aga teadust laboratooriumide vingus, piikvasarate löökides ja maakide uhtmise raginas. See oli üleskääritud käiste ja leelistes ning hapetes kõrvetatud sõrmede teadus.

Paratamatult pidid need kaks meest muutuma vaenlasteks. Schumacher ei saanud läbi isegi nende akadeemikutevälismaalastega, kes püüdsid teadust edasi viia. Tema oli akadeemias õukondlik-bürokraatlike tippude esindajaks, nende poliitika läbiviijaks ja ka nende ideoloogia kajastajaks. Seetõttu ta püsiski akadeemias kogu eluaja. Tema isiklikud omadused vastasid aadelkonna reaktsioonilistele nõuetele.

Schumacher ei rutanud tõrksa adjunkti professoriks edutamisega. Ta tahtis keemia kateedri anda tuntud hollandi meediku Hermann Boerhaave vennapojale Abram Boerhaavele. Nähes, et õppetool võib käest ära libiseda, andis Lomonossov 1745. aasta aprillis akadeemia kantseleisse palvekirja, milles viitas talle omal ajal antud lubadusele,

kui ta välismaal teaduslikuks tegevuseks valmistus, ja kurtis, et teda pole ikka veel professoriks edutatud.

Sama aasta juunis, «pärast härra adjunkt Lomonossovi lahkumist konverentsilt», tehti «ühisel nõul otsus, et tema proovitööd väärivad professori nimetust». Johann Gmelin teatas, et ta loovutab keemia kateedri Lomonossovile, olles ise täies ulatuses tegev loodusteadusega.

Alles 28. juunil otsustas konverents «presidendi puudumise tõttu akadeemias» saata Lomonossovi professoriks nimetamise kohta tehtud otsus senatisse. Samal ajal esitati adjunktiks ülendamiseks andekas loodusteadlane Stepan Krašeninnikov.

1745. aasta 25. juulil kirjutas Jelizaveta alla ukaasile, millega Lomonossov määrati professoriks ja Krašeninnikov edutati adjunktiks. Samal ajal nimetati professoriks ka Vassili Kirillovitš Trediakovski, kes seda kaua ja visalt oli senatilt taotlenud. Trediakovski vaieldamatud teened andsid talle juba ammu selleks õiguse, aga tema edutamine ilma akadeemia aprobatsioonita tekitas akadeemikutes meelepaha veidravõitu ja seltsimatu «elokventsi-professori» vastu.

30. juulil andsid Trediakovski ja Lomonossov Vassili saare Kuuendal liinil asuvas apostel Andrei kirikus Teaduste Akadeemia professori vandetõotuse.

12. augustil võttis Lomonossov esmakordselt konverentsi istungist osa akadeemia täieõigusliku liikmena.

Alles pärast seda, kui Lomonossov oli professoriks kinnitatud, saatis Schumacher tema heakskiidetud dissertatsioonid hindamiseks Eulerile. Lomonossov nägi selles otsest kavatsust neid «maha teha». Akadeemia kantselei ajaloos kirjutab ta, et Schumacher lubas Hollandist tulnud Boerhaave-juuniorile, «et ta saab hiljem keemia professuuri ühes lisapalgaga». Seega läks Schumacherile Euleri hinnangut vaja Lomonossovi mitteküllaldase teadusliku küpsuse tõendiks, et oleks hõlpsam anda teda välismaa teadlase eestkoste alla. Ent Schumacher arvestas valesti. «Ülistavaid kiitusi täis» hinnang, mille saatis Euler, tekitas akadeemias suure segaduse. Assessor Teplov hakkas laveerima ja näitas isegi salaja Euleri vastust Lomonossovile, enne kui see läks Schumacheri kätte.

Euler kirjutas: «Kõik need dissertatsioonid on head, koguni suurepärased, sest ta käsitleb neis väga vajalikke, suurimailegi teadlastele seni täiesti tundmatuid füüsika-

lisi ja keemilisi mateeriaid säärase põhjalikkusega, et ma olen täiesti veendunud tema seletuste õigsuses. Jääb soovida, et teisedki akadeemiad suudaksid teha niisuguseid avastusi nagu Lomonossov.»

1748. aasta 16. veebruaril saatis Lomonossov Eulerile tänukirja, millest sai alguse kestev ja viljakas teaduslik kirjavahetus.[1] Lomonossov sai tunnustatud teadlaseks, aga akadeemias peremehetses endiselt Schumacher.

«Imelik, et akadeemias ei tehta muusikat,» mainis Lomonossov aasta hiljem. «Ahaa! Selge! Schumacher ei oska ju tantsida...»

Elutarkust õppinud Lomonossov mõistis, et nali naljaks, aga tal seisab ees veel visa võitlus vene teaduse eest ja õiguse eest teenida teadust ning mõistust oma kodumaal.

---

[1] Hiljuti (1950. aastal) leidis professor Martinson Tartu Ülikooli raamatukogus Lomonossovi ladinakeelse kirja Eulerile. — *Autor.*

KOLMAS OSA

MEIE ESIMENE ÜLIKOOL

«Ta asutas esimese ülikooli. Õigemini öeldud, et ta ise oli meie esimeseks ülikooliks.»

A. S. Puškin Lomonossovist.

VIII. LOODUSEUURIJA

«Looduse uurimine on raske, mu kuulajad, kuid meeldiv, kasulik ja püha.»

M. V. Lomonossov.

I. Keemialaboratoorium

1746. aasta 21. mail sai Teaduste Akadeemia lõpuks kauaoodatud presidendi. Selleks määrati Jelizaveta ukaasiga krahv Kirila Grigorjevitš Razumovski.

Heatahtlikult kogu tolleaegse vene teaduse juhtimisele asunud krahv oli kaheksateistkümmend aastat vana. Ta sündis 18. märtsil 1728. aastal vaeses Lemeši talundis Ukrainas, kasakas Rozumi[1] perekonnas.

Lapsepõlves karjatas Kirila härgi, vahetevahel meenutades oma venda Alekseid, kõuehäälset laulumeest, kelle võttis kaasa nende külast läbi sõitnud Fjodor Višnevski ja viis Peterburisse, kus noormees võeti 1731. aastal õukonna kapelli. Seal märkaski teda Jelizaveta.

Aleksei Razumovski jagas õigusteta tsaaritari saatust ja hiljem abiellus temaga salaja. Pärast Jelizaveta troonileastumist kutsuti Razumovski omaksed Peterburisse. Kui õukonnadaamina riietatud, puuderdatud ja jumestatud kasakanaine Rozumihha lossi tulles ennast esimeses suures peeglis nägi, langes ta ehmatusest põlvili, arvates, et talle tuleb vastu keisrinna ise. Pärast õukonnadaamiks määramist lahkus Rozumihha kiiresti lossist ja pöördus tagasi Lemešisse. Seal sulges ta kõrtsi, mida seni oli pidanud, ja hakkas elama keskpärase mõisaprouana.

1743. aasta märtsis saadeti Kirila Razumovski Jelizaveta korraldusel Ivan Obidovski nime all välismaale. Tema kasvatajaks valiti noor adjunkt Grigori Teplov, kes koos Lomonossoviga oli esitanud oma proovitööd. Feofan Prokopovitši kaasabil sai Teplov Nevski vaimulikus seminaris hea hariduse. Teadusest ta siiski ei hoolinud. Tema püü-

---

[1] Ukrainakeelne «розум» vastab venekeelsele «разум» — mõistus. Siit perekonnanimi «Razumovski». — *Tõlkija.*

deks oli pääseda kõrgemasse seltskonda ja saada moodsaks kavaleriks, kui mitte ülikaks. Omades ilusat häält, laulis ta «itaalialikult», mängis viiulit, komponeeris ja joonistas. Nende meeldivate omadustega võitis ta Aleksei Razumovski poolehoiu, kes otsis oma vennale usaldusväärset kasvatajat. Ja nii sõitiski Teplov koos Kirilaga välismaale. Tema peamiseks ülesandeks oli hoolitseda, et Kirila võõrsil korrapäraselt armulaual käiks ega teeks «liigseid kulutusi riietuse ja ehete peale», õpiks vehklemist ja ratsutamist, aga «teadustega tegeleks olenevalt tervislikust seisundist». Kuidas nad seal õigeusu kiriku kommetest kinni pidasid, pole päris selge, see-eest on aga teada, et Teplovile tegid väga palju muret Kirila kaardivõlad.

Teplov viis aruka, kuid laisavõitu Kirila Leonhard Euleri loenguid kuulama ja õpetas talle seltskondlikke kombeid, vahetevahel ettevaatlikult avaldades tema inkognitot.

Kodumaale saabudes tõi Kirila kaasa terve virna kiitvaid diplomeid ja rääkis kaht võõrkeelt. Õukonnas aga võlus ta kõiki oma galantsuse ja peene käitumisega. Poolkirjaoskamatu Aleksei Razumovski ja vaimustatud Jelizaveta jõudsid otsusele, et ta on tõesti «omandanud kõik teadused». Nüüd sai Kirila Teaduste Akadeemia presidendiks ja tema kasvataja Teplov — akadeemia kantselei assessoriks. Teplov ja Schumacher tundsid teineteist juba ammust ajast. Kui Schumacher oli vahi all, hoidis Teplov avalikult tema poole. Nüüd otsis Schumacher kogu hingest Teplovi sõprust, ja nende vahekord kujunes väga sõbralikuks. Presidendi kohustuste täitmisele asudes pidas Kirila Teplovi koostatud kunstipärase kõne, milles kutsus akadeemikuid «tegema oma töid vastavalt kuulsa ja õndsa Peeter Suure kavatsustele». Seejärel eemaldus ta armulikult, kuulanud enne ära Schumacheri vastuse, kes kogu õpetatud kolleegiumi nimel kinnitas, et presidendi hoolitsusel saavutab akadeemia oma eesmärgi.

Noor president üritaski tõesti asuda akadeemia juhtimisele ja nõudis sellesse puutuvate paberite esitamist. Ent tema ette kerkis selline virn vastastikuseid laimukirju, kaebusi ja pretensioone, et isegi kõige kogenumal inimesel oleksid käed rüppe langenud. Aga kannatlik ja aupaklik Schumacher, kes nagu imeväel selles virvarris kindlalt orienteerus, kandis need talle nii rahulikult ja asjalikult ette, et kõik sai selgeks.

Edasi läks aga jälle vana viisi ja Schumacheril avanes

võimalus endiselt juhtida akadeemia saatust, jagades seejuures võimu Teploviga.

Uue presidendi ametisseastumist tuli tähistada millegi märkimisväärsega. Akadeemias hakati korraldama esimesi avalikke loenguid, seejuures vene, aga mitte enam ladina keeles. Selle algatuse hingeks oli muidugi Lomonossov. Tema alustaski loengute sarja enda koostatud kava järgi. Ta ei esitanud loodusõpetust abstraktse filosofeerimisena. «Natuurfilosoofia õppijatele esitatakse akadeemias kõigepealt selle tõelise alusena vastavate aparaatide abil korraldatavad katsed ja seejärel antakse katsetest vahetult tulenevad teooriad.»

Teated loengute kohta saadeti kadetikorpusse, kahurväe ja fortifikatsiooni kantseleisse ning meditsiini kantseleisse. «Sankt Peterburgi Teadete» 50. numbris 1746. aasta 24. juunil ilmus Lomonossovi esimese loengu kirjeldus: «Tema Keiserliku Majesteedi kammerhärra ja püha Anna ordeni kavaleri, Teaduste Akadeemia presidendi, Tema Hiilguse krahv Kirila Grigorjevitš Razumovski korraldusel alustas sama akadeemia professor Lomonossov käesoleva juunikuu 20. päeval vene keeles avalikke loenguid eksperimentaalses füüsikas. Peale rohkearvulise sõjaväelastest ja tsiviilisikutest koosneva kuulajaskonna viibis loengul ka härra akadeemia president ise koos mõnede õukondlastega ja teiste suursuguste isikutega.»

Mitmesugustest asutustest tulnud silmapaistmatute sõjaväelaste ja tsiviilametnike hulgas leidus ka inimesi, kellele Lomonossovi sõnad ei läinud kaduma. Isegi see, et puuderdatud parukates ja siidkuubedes üllad võhikud lugesid oma kohuseks loengul hooletult igavust tunda, andis tunnistust kas või välise austuse tõusust vene teaduse vastu. Kuid varsti sõitis õukond suveks laiali ja loengud katkestati.

Kirila Razumovskil oli siiski loomulikku mõistust ja ta tundis «tahtmatut austust» Lomonossovi vastu, nagu märgib Razumovskite biograaf Vassiltšikov. Ometi ei suutnud ta Lomonossovit õigesti hinnata, veel vähem süveneda tema vajadustesse. Ent keemialaboratooriumi asutamise pakiline küsimus hakkas tema ajal siiski liikuma.

Lomonossov sai küll keemiaprofessoriks, aga laboratooriumi tal ikka polnud. Geniaalsel teadlasel, füüsikul ja keemikul puudus tema parimatel eluaastatel eksperimentaalne baas uurimistöödeks. Ja alles pärast Razumovski

ametisseastumist anti 1746. aasta juulis ukaas «ehitada juurdelisatud joonise järgi» kabineti kulul keemialaboratoorium.

Laboratooriumi ehitamine toimus uskumatute viivitustega. Asutused vaidlesid selle asupaiga üle. Viimaks otsustati ehitada laboratoorium sama Bonovi maja õuele, kus elas Lomonossov.

Lomonossovi perekond oli vahepeal arvuliselt suurenenud, tema ise professoriks saanud, aga ta elas endiselt kitsastes ja külmades toakestes, mis talle pärast välismaalt tagasijõudmist anti. Otse kõrval vabanes aga ruumikas korter. 1747. aasta mais vallandas Razumovski Schumacheri pealekäimisel Siegesbecki. Kuid teda korterist välja tõsta polnud nii lihtne. Siegesbeck hakkas tõrkuma ja keeldus korterist lahkumast. Schumacher otsustas saata talle kuklasse Lomonossovi. Sel ajal sõitis akadeemik Gmelin välismaale, andes lubaduse mõne aasta pärast tagasi tulla, ja Teaduste Akadeemia luges teda endiselt oma liikmeks.

Schumacher tuli otsusele, kuidas ühe hoobiga säilitada Gmelini korter, tõsta kangekaelne Siegesbeck välja ja näidata, et ta on valmis Lomonossovile heategu osutama. Akadeemia kantselei tegi otsuse: «Kuni doktor Gmelini tagasitulekuni elagu botaanikaaia majas keemiaprofessor Lomonossov, aga majade ülevaatajal Bockil tuleb vallandatud professor Siegesbeck sundida korterist lahkuma.» Nii sai Lomonossov mõningate sekelduste järel 1747. aasta augustis uue korteri. Vastavalt akadeemia paberitele oli Siegesbecki korteris viis elutuba, igaühes neist hollandi kahhelahi. «Neis tubades on vihma läbilaskva katuse tõttu laed, uksed ja kohati ka põrandad lagunenud. Ka õuest korterisse viiva eeskoja lagi on vana ja korstnad lõhenenud.» Ent uues korteris sai Lomonossov end siiski vabamalt sisse seada.

*

1748. aasta algul teatas Leonhard Euler presidendile saadetud kirjas, et Berliini Teaduste Akadeemia kuulutas 1749. aastaks konkursi parima teose saamiseks salpeetri tekkimise üle. «Kahtlen,» kirjutas Euler, «kas keegi peale härra Lomonossovi võiks sellest paremini kirjutada, ja palun seepärast teda veenda, et ta asuks selle töö juurde.»

Euleri tähelepanelikule silmale polnud jäänud märkamata, et Lomonossov rajas uusi teid teaduses. «Suure heameelega märkasin ma Teie teostes, et keemiliste nähtuste seletamisel olete keemikute senistest seisukohtadest kaugemale jõudnud,» kirjutas ta Lomonossovile 1748. aasta 23. märtsil.

Kuid Schumacher polnud huvitatud sellest, et Lomonossov saaks preemia. Eulerile 1749. aasta 8. aprillil saadetud kirjas annab ta seda selgesti mõista. «Härra Lomonossov ütles mulle, et ta on oma töö salpeetri kohta ära saatnud. Kui mul oli au kõnelda sellest presidendile, andis ta mõista, et soovib käesoleval juhul jääda erapooletuks: kui härra Lomonossovi töö väärib auhinda, on hea, aga kui mitte, ei pane ta seda sugugi pahaks.» Euler vastas kuivalt: «Mul pole midagi tegemist auhindamiseks esitatud töödega, aga ma olen meie keemikutelt kuulnud, et esitatud artiklite hulgas on üks väga hea ja põhjalik, mille kohta, nagu teistegi kohta pole teada, kust see on saadetud. Soovin siiski, et selle autoriks oleks härra Lomonossov.»

Paljud muud tööd ja õukonnast saadud ülesanded, eriti aga sekeldused keemialaboratooriumi ehituse lõpuleviimise pärast ei andnud Lomonossovile mahti üksikasjalisemalt süveneda selle teema läbitöötamisse, kuigi see teda väga huvitas. Oli see ju seotud terve rea teiste keemia- ja füüsika-alaste küsimustega — õhu elastsuse teooriaga, küsimustega põlemise olemusest ja soojusest, aine molekulaarsest ehitusest jne. Dissertatsiooni kirjutamisele sai ta asuda kõigest kaks kuud enne esitamise tähtaega, 1749. aasta jaanuari keskpaiku.

Vähe aega enne seda oli lõpetatud keemialaboratooriumi ehitamine. Selle väikese hoone ehitamine nõudis Lomonossovilt palju vaeva. Viimaks, 1748. aasta oktoobris teatas ta akadeemia kantseleile: «Botaanikaaias Teaduste Akadeemia jaoks asutatava keemialaboratooriumi ehitamine jõuab lõpule.»

Laboratooriumi täpset avamise aega pole üles märgitud. Lomonossov asus laboratooriumis tööle 1748. aasta oktoobri keskpaiku, niipea kui selleks avanes võimalus, ja kodunes seal aegapidi. Laboratoorium oli poolteisekordne kivist katusega väheldane madal majake. Ühe külje aknad olid punaste tellistega kinni müüritud, mis andis majale näotu välimuse. Maja oli kõigest kuus ja pool sülda pikk,

viis sülda lai ja ligi seitse arssinat kõrge. Selles võlvistikuga hoones oli üks avar ruum, kus asus laia lõõriga ääs, ja kaks väikest kambrikest. Ühes neist peeti vähestele üliõpilastele loenguid ja asusid täpsed kaalud, teises hoiti keemilisi aineid ja nõusid.

Laboratooriumis oli üheksa eri tüüpi ahju, mis võimaldas korraldada väga mitmesuguseid uurimisi ja töid. Seal olid sulatus-, destilleerimis-, klaasisulatamis-, emaileerimis-, proovimis-, põletamisahi jt.

Ahjud asetsesid võlvi kandva nelja samba vahel madalal poodiumil. Nende ümber oli vaba läbikäik, et oleks hõlpsam tule järele valvata. Sammaste välisküljel olid väikesed küünlajalad rasvaküünaldega, mis kehvalt valgustasid ruumi. Poodiumi ees seisid suured ümmargused punutud korvid puusöega. Taburetil asetses puust ja nahast lõõts tule hõõgvele puhumiseks.

Seintele kinnitatud laiadel värvimata riiulitel seisis kümnete kaupa suuri ja väikseid retorte, kolbe, valgest ja rohelisest klaasist pudeleid, aurutamiskausse, lehtreid, uhmreid, purke mitmesuguste keemiliste ainete ja reaktiividega — kõige lihtsamatest kuni kõige keerukamateni, kogusummas viissada nimetust. [1]

Mitmesuguste asutuste ülesandel tegi Lomonossov oma laboratooriumis ulatuslikku uurimis- ja teaduslik-tehnilist tööd. Ta analüüsis mineraale ja maake, mida selleks otstarbeks saadeti igalt poolt üle Venemaa.

1750. aasta paiku töötas Lomonossov portselanimassi retseptuuri koostamise kallal, pannes aluse portselani valmistamise protsessi teaduslikule käsitusele. Esmakordselt teaduses avaldas ta õige mõtte portselani struktuuris leiduva klaasisarnase aine tähtsusest, mis «takistab vedelikkude tungimist pooridesse», nagu ta väljendas oma «Kirjas klaasi kasulikkusest».

Praktilist tööd pidas Lomonossov keemia-alaste teadmiste üldise arenemise vahendiks Venemaal. Razumovskile saadetud kirjas seletas ta: «Keemiat ei ole ilma praktikata ja keemiliste katsete tegemiseta võimalik ära õppida. Seepärast on väga tähtis ja kasulik, et määrataks kaks või kolm üliõpilast, kes kuulaksid minu loenguid ja

[1] NSV Liidu Teaduste Akadeemia Lomonossovi muuseumis on välja pandud Lomonossovi laboratooriumi suur makett (1/10 loomulikust suurusest), mis kujutab laboratooriumi välisvaadet ja siseehitust. — *Autor.*

teeksid praktilisi katseid. Niiviisi oleks minu tegevusest kahekordne kasu: uute avastuste tegemine kunstide jaoks ja üliõpilaste õpetamine.»

Akadeemia üliõpilaste hulgas leidus vabatahtlikke, kes soovisid töötada Lomonossovi juures ja kuulata tema loenguid. 1750. aasta 15. veebruaril palusid üliõpilased Mihhail Sofronov, Ivan Fjodorovski ja Vassili Klementjev akadeemia kantseleid, et neid lubataks «õppida seda teadust tema aususe professor Lomonossovi juures, kes on valmis näitama meile katseid ja pidama loenguid.»

Lomonossov edendas Venemaa tehnilist arengut ja ergutas püüdu vabaneda välismaast sõltumisest. 1750. aasta augustis saadeti talle hindamiseks Anton Tavlejevi ja «seltsimeeste» koostatud indigosinine värv. Lomonossov teatas kantseleile: «Teinud palju võrdluskatseid välismaise värviga, mida siin Venemaal laialdaselt tarvitatakse, jõudsin ma otsusele, et Anton Tavlejevi koostatud värv sarnaneb kõigi omaduste poolest välismaa indigosinise värviga ega jää headuse poolest sellest milleski maha.»

Lomonossov kavatses Venemaal arendada keemiatööstust. 1750. aasta 19. jaanuaril kirjutas ta Razumovskile, et hoolitsedes «tõelise kasu eest ühiskonnale» ja kunstide arendamise eest, pidas ta oluliseks «leiutada sääraseid asju, mida vajavad kunstnikud ja mida tellitakse kalli raha eest teistest maadest». Lomonossov leiutaski kaht sorti berliini sinise valmistamise viisi.

Teaduste Akadeemia juures töötavad kunstnikud teatasid, et kahest Lomonossovilt saadud värvist «üks ei ole hea ja kuivab aeglaselt», teine seevastu «on hea ja kõlbab tarvitamiseks».

1750. aasta mais tegi Lomonossov ettepaneku organiseerida selle värvi valmistamist suuremas ulatuses. Ja et «selle valmistamine võiks minna kiiremini ning laboratooriumil ka tulevikus oleks venelastest laborante, siis peaks siin alati olema kaks-kolm vene rahvusest õpilast». Seega juhtis Lomonossov tähelepanu vajadusele kasvatada oma rahvusest spetsialiste. Ent lühinägelikud valitsusringkonnad ei osanud hinnata Lomonossovi ettepanekut, kes unistas teadusliku laboratooriumi vahetust seosest tootmisega ja uute tööstusharude arendamisest Venemaal.

2. Lomonossovi seadus [1]

Lomonossov oli keemia ajaloos üheks tähelepanuväärsemaks novaatoriks. Tema käsitus keemia ülesannetest ja tähtsusest ning selle kohast looduseuurimisega tegelevate teaduste hulgas oli täiesti uudne. Lomonossov luges keemiat teaduseks, samal ajal, kui paljud keemikud pidasid seda «oskuseks lahutada liitaineid nende koostisosadeks või ühendada mitut ainet üheks liitaineks», nagu kirjutas oma «Keemia alustes» Georg Stahl (1723) ja arvasid teisedki keemikud kuni XVIII sajandi lõpuni. Lomonossovile oli aga keemia «teadus muundustest», õpetus kehades toimuvatest protsessidest.

Lomonossov esildas mitte ainult uue käsituse keemiast, vaid andis sellele teadusharule uue arenemissuuna.

Oma töös «Keemia kasulikkusest» (1751) kõneles Lomonossov haruldase läbinägelikkusega omaaegse keemia abitu seisundi põhjustest.

«Märgates katsete puhul mitmesuguseid ja tihti juhuslikke nähtusi ning tulemusi ja lastes end ahvatleda kiiresti saadavast kasust, naerab keemik matemaatiku üle, kes mõtisklustega punktidest ja joontest näeb nagu tühja vaeva. Matemaatik seevastu on kindel oma selgete tõestustega kinnitatud väidetes ja, tehes neist vaieldamatuid järeldusi tundmatute suuruste kohta, põlgab keemikut, kes koormab ennast praktikaga ja eksleb paljude korratute katsete keskel; harjunud puhta paberi ja geomeetriliste instrumentidega, peab ta vastikuks keemia suitsu ning tuhka.»

«Kasutud on sellele silmad,» hüüdis Lomonossov, «kes tahab näha asjade sisu, aga kellel puuduvad selle avamiseks käed. Kasutud on sellele käed, kellel puuduvad silmad avatud asjade nägemiseks. Täie õigusega võib nimetada keemiat käteks, matemaatikat aga füüsikalisteks silmadeks.» Looduseuurimisega tegelevate teaduste lahusolek viis selleni, et need Lomonossovi sõnade järgi üksteisega lahutamatult seotud «õed» «sünnitasid enamasti nii erimeelseid poegi», et jõudsid vasturääkivusteni ja kahtlaste järeldusteni.

[1] Lomonossovi teaduslikku tegevust kirjeldades ei pea me kinni rangest kronoloogilisest järjestusest, mis muudaks esituse väga kirjuks, vaid püüame võimalust mööda pühendada ühe peatüki igale teadusharule, millega tegeles Lomonossov. — *Autor.*

Et saada tõeliseks teaduseks, tuleb keemial, Lomonossovi piltliku väljenduse järgi, «küsida nõu ettevaatlikult ja arukalt geomeetrialt», kui ta «vedelikes hajutatud osakesi tahkeks kehaks ühendab ja nende mitmesugust kuju näitab». Tal tuleb «pidada nõu täpse ja keeruka mehaanikaga», kui ta muudab tahkeid kehasid vedelateks ja vedelaid tahketeks ning mitut liiki mateeriaid lahutab ja ühendab. «Läbinägeliku optika kaasabil peab ta välja uurima, kuidas mitmesuguste vedelike ühendamise teel saada erinevaid värve.» Alles siis, kui «valvas looduse eest hoolitseja», — s. o. looduseuurija — õpib keemias «geomeetria abil mõõtma, mehaanika abil kaaluma ja optika abil nägema», alles siis «jõuab ta soovitud saladusteni».

Huupi töötavatele keemikutele, käsitöölistele, proovide korraldajatele ja apteekrisellidele vastandab Lomonossov teadusliku ettevalmistuse saanud keemiku, kes oma tegevuses toetub kogu füüsikalis-matemaatilisele teadusele. Lomonossov kuulutab ette uue keemiku ilmumist. See on «keemik ja matemaatik ühes isikus». Aga sellelt keemikult-matemaatikult nõuab Lomonossov uusi omadusi. «Pole vaja säärast keemikut, kes ammutab teadust ainult raamatutest, vaid niisugust, kes omandatud oskusi kasutades agaralt töötab keemia alal.» Teadust ei suuda juhtida õigele teele see keemik, kes ei näe kaugemale oma retortidest, teeb massiliselt korratuid katseid, peab silmas vaid oma kitsapiirilist eesmärki ega märka «töö käigus ilmnevaid nähtusi ja muutusi, mis aitaksid selgitada looduse saladusi». Ent ka sellist matemaatikut pole vaja, «kes on osav tegema ainult raskeid arvutusi, vaid säärast, kes, olles harjunud matemaatilise rangusega, oskab tõestuste ja avastuste abil täpselt ja lihtsalt avada looduses varjul olevaid tõdesid».

Kaheksateistkümnenda sajandi esimesel poolel olid vaid vähesed teadlased sellest teadlikud, milline printsipiaalne tähtsus on oma katsete järjekindlal kontrollimisel mõõdu ja kaaluga. Lomonossovi õpilane, andekas vene keemik Klementjev (1731—1759) juhtis tähelepanu tolleaegse keemia ebatäiuslikkusele. «Arvan, et ei leidu säärast teadlast, kes ei teaks, missugune lugematu arv keemilisi katseid on tehtud, kuid seejuures ei saa keegi eitada, et peaaegu kõik katsetajad läksid vaikides mööda säärastest tähtsatest ja väga vajalikest näitajatest, nagu seda on mõõt ja kaal.» Täie õigusega juhtis Klementjev tähelepanu sellele, et

«mõõtu ja kaalu kasutamata ei saa me, kartmata katse ebaõnnestumist, olla kindlad, et meil läheb korda esile kutsuda soovitav nähtus, kuigi see varem teistel oli korda läinud. Siin peitubki seletus, mispärast juba varem teatavaks saanud keemilistest eksperimentidest hiljem teistel katsetajatel paljud harva õnnestusid või koguni iialgi korda ei läinud.»

Lomonossovi laboratooriumi käsutuses oli suures valikus mitmesuguseid kaalusid. Siin olid suured «katsekaalud klaasist katte all», hõbedast proovikaalud, mitmed vasest kausikestega apteegi käsikaalud ja tavalised, kuid täpsemad kaubakaalud suurte raskuste kaalumiseks.

Vassili Klementjevi dissertatsioon «Mõnede metallide raskuse suurenemisest nende sadestumisel», kirjutatud 1754. aastal Lomonossovi juhendusel, oli täies ulatuses rajatud täpsetele mõõtmistele.

Uus suhtumine keemia ülesannetesse ja kaaluliste suhete arvestamine juhtisid Lomonossovi märkimisväärsetele katsetele metallide oksüdeerumise alal.

Kaua ei mõistnud inimesed tule olemust ja põlemisprotsessi, ning neil olid sellest väga fantastilised ettekujutused. Tuld peeti eriliseks looduse ürgelemendiks. Pimekambri[1] leiutaja ning «Naturaalse maagia» autor, omal ajal kuulus Naapoli asjaarmastaja füüsik Giambattista della Porta (1538—1615) tõendas, et lamp võib sajandeid põleda hermeetiliselt suletud ruumis (koobastes ja hauakambrites). Samal arvamisel oli ka Descartes, kes oletas, et «leegi mateeria» koosneb «pisimatest osakestest, mis väga kiiresti ja hoogsalt liiguvad üksteisest eemale». Descartes ei näinud põlemises ainete ühinemist ega pidanud seepärast vajalikuks nende juurdevoolu. Asi ei nihkunud paigalt isegi pärast seda, kui Otto Guericke (1602—1686) tegi õhupumba abil sooritatud katsetega kindlaks, et küünal kustub õhutühjas ruumis, ja põlemiseks on vaja õhku.

Kaheksateistkümnenda sajandi algusest peale valitses teaduses peaaegu üldiselt flogistoniteooria. Flogistoni peeti saladuslikuks kaaluta mateeriaks, mis kutsub esile põlemise, kord ootamatult haarates aine ja tormiliselt ühinedes temaga, kord haihtudes ruumis.

Selle teooria pooldajad olid arvamisel, et flogiston võib

[1] Pimekamber (*Camera obscura*) — vanem kastikujuline optiline seadis väikese augu või kumerläätse abil saadud kujutise vaatlemiseks. — *Tõlkija.*

võtta tule kuju ainult teatud materiaalses keskkonnas, ja pidasid seepärast õhku alati temas oleva kaalutu flogistoni universaalseks lahustajaks. Seetõttu arvati, et põlemine ilma õhuta on raskendatud. Flogistoni pooldajad pidasid metalle liitaineiks, mis koosnesid «tagist» ja sellega ühinenud flogistonist, «tagi» loeti aga lihtaineks.

Kaalututesse ainetesse eitavalt suhtuv Lomonossov mõtiskles ammu soojuse füüsikaliste põhjuste üle, laskmata silmast ka selle nähtuse keemilist külge — põlemisprotsessi ja metallide kuumutamist. Oma uurimistöös «Füüsikalised mõtisklused soojuse ja külma põhjustest», mis ilmus Peterburi Teaduste Akadeemia «Uutes kommentaarides» 1750. aastal, aga oli kirjutatud märksa varem, käsitles Lomonossov metallide kuumutamisega seotud nähtusi.

«Kui ma ei eksi,» kirjutas Lomonossov, «tõestas tuntud Robert Boyle esimesena katselisel teel, et kuumutamisel aine kaal suureneb... Kui seda tegelikult saaks elementaarse tule suhtes tõestada, siis leiaks arvamine soojusmateeria olemasolust kindla toe.»

Robert Boyle võttis oma katsete ajal (1673. aastal) tüki pliid, asetas selle kinnisulatatud klaasretorti, kaalus ära ja kuumutas tulel. Plii muutus pulbriks — «tagiks». Boyle murdis retordi lahti, kusjuures ta märkas, kuidas õhk vihinal retorti tungis. P ä r a s t s e d a kaalus Boyle retordi koos sisuga ja tegi kindlaks kaalu suurenemise! Siit tegi ta järelduse, et metalli kuumutamisel tungis läbi klaasi eriti hõre, kuid siiski kaalu omav tulemateeria, mis metalliga ühinedes muutis selle raskemaks. Kasutades keemilise katse puhul kaalu, avastas Boyle uue nähtuse, kuid andis sellele ebaõige seletuse, leppides kujutlusega «tulemateeriast».

Mõtiskledes faktide üle, mida Boyle oli kirjeldanud, tuli Lomonossov järeldusele, et need katsed «näitavad ainult, et kaalu peavad omama kas metalli kuumutava leegi või kuumutamise ajal metalliga kokkupuutuva õhu osakesed». L. Eulerile 1748. aasta 5. juulil saadetud kirjas kinnitas ta: «Pole mingit kahtlust, et hõõgutatava keha ümber lakkamatult voolava õhu osakesed ühinevad sellega ja suurendavad selle kaalu.» Kahtlemata luges Lomonossov küsimuse lahendatuks, aga ta ei unustanud seda ja kordas 1756. aastal Boyle'i katset samades tingimustes. Kuid Lomonossov kaalus kinnisulatatud nõu koos tekkinud

õksüüdiga enne selle avamist ja välisõhu sisselaskmist. Kaal ei suurenenud!

Oma aruandes kirjutas Lomonossov:

«Et jõuda selgusele, kas metallide kaal suureneb üksnes kuumutamise tagajärjel, korraldasin katsed kõvasti kinnisulatatud klaasist nõudes. Need katsed näitasid, et kuulsa Robert Boyle'i arvamine on vale, sest ilma välisõhu juurdepääsuta jääb kuumutatud metalli kaal endiseks.»

See katse kinnitas keemiliste muunduste kohta kehtivat aine jäävuse seadust, olles ühtlasi järelduseks sellest seadusest, millest Lomonossov oma katsete tegemisel alati juhindus. Juba 1748. aasta juulis Eulerile saadetud kirjas sõnastas Lomonossov üldisel kujul selgelt selle suure ja põhilise loodusseaduse:

«Kõik looduses tekkivad muutused on säärased, et kui palju ühelt kehalt ära võetakse, nii palju tuleb teisele juurde. Kui kusagil väheneb mateeriat, siis teises kohas tuleb juurde... See üldine loodusseadus maksab ka liikumise kohta: keha, mis paneb oma jõuga liikuma teise, kaotab seda niisama palju, kui annab teisele, mis saab temalt liikumist.»

Need Lomonossovi sõnad sisaldavad materialismi suurte filosoofiliste printsiipide geniaalse üldistuse — mateeria ja energia jäävuse seaduse, mida ta täies ulatuses rakendas uues loodusteaduses. Juba suured antiikaja materialistid — Demokritos ja Epikuros rääkisid, et mateeria ja sellega seotud liikumine ei teki millestki ega kao.

Materialistlik filosoofia ei unustanud iialgi neid tähtsaid printsiipe, millel oli suur mõju teaduse arengule. Liikumise jäävusest kirjutas juba Descartes. S. I. Vavilov näitab, et XVII sajandi teadus analüüsis jäävuse seadusi «kitsal matemaatilisel kujul, vastavalt mehaanilisele liikumisele». Kuid enne Lomonossovit ei tunnistanud keegi neid printsiipe üldiseks loodusseaduseks, millest tuleb kõrvalekaldumatult juhinduda kõigi konkreetsete uurimiste puhul, ja mis «jäi Lomonossovi jaoks kõigutamatuks kogu tema töös loodusteaduse, tehnika ja filosoofia alal kuni elu lõpuni».

Suur loodusseadus, mille avastas Lomonossov, on lahutamatus seoses kogu tema filosoofilise maailmavaatega

ja määrab tema paljude avastuste ning kogu tema eksperimentaalse töö meetodi iseloomu.

Lomonossovi üldise seaduse üheks konkreetseks väljenduseks oli tema poolt katseliselt tõestatud aine jäävuse seadus keemilistes protsessides, mille avastajaks kaua aega loeti prantsuse keemikut Antoine Laurent Lavoisier'd (1743—1794).

Lavoisier' teened kaasaegse keemia teaduslike aluste rajamisel, eriti aine jäävuse seaduse juurutamisel keemia praktikasse on vaieldamatud.

Teinud kindlaks, et aine jäävuse seadus kehtib ka liikumise kohta, püüdis Lomonossov kahtlemata jõuda selgusele aine ja liikumise suhetest.

Nagu eespool nägime, formuleeriti mateeria jäävuse printsiip juba antiikajal, kusjuures tolle aja filosoofid-materialistid mõistsid mateeria all massi ehk ainet. Liikumise jäävuse printsiibi tõi esile Descartes. Lomonossovi teeneks tuleb lugeda, et ta liitis need kaks printsiipi üheks tervikuks ja rakendas neid süstemaatiliselt looduse uurimisel.

3. Füüsikaline keemia

«Minu keemia on füüsikaline».

M. V. Lomonossov.

Leonhard Euler kirjutas 1753. aasta detsembris Schumacherile Lomonossovist: «Nüüdisajal on sellise mõistusega inimesed väga haruldased, sest enamik lepib ainult katsetega ega taha mitte sugugi nende üle järele mõtelda, teised aga vastupidiselt laskuvad niisugustesse absurdsetesse arutlustesse, mis on vastuolus kõigi terve loodusteaduse alustega.»

Euler märkas väga hästi juba tema ajal tekkinud lahkuminekut katse ja teoreetilise üldistuse vahel, tunnetuse induktiivse ja deduktiivse meetodi vahel ning loodusteaduse järkjärgulist lahkulöömist sügavamatest filosoofilistest probleemidest. Kaheksateistkümnendal sajandil laskus loodusteadus üha enam ja enam üksikasjadesse, püüdes uurida maailma detailides ja pöörates vähe tähelepanu nende vastastikusele seosele. Reaalsete teadmiste ja tähelepanekute ebatäielikkus ja puudulikkus ning looduse eks-

perimentaalse uurimise nõrkus tekitasid palju viljatuid ning fantastilisi hüpoteese, mis olid seda enam ebaproduktiivsed, et nad ei toetunud terviklikule filosoofilisele süsteemile. Väsinud targutustest ja spekulatiivsetest teooriatest, mis kokkupuutel avastatavate faktidega lõhkesid seebimullikestena, hakkasid katseliste teaduste esindajad hoiduma kõrvale «filosofeerimisest» ja isegi uhkustasid sellega, et nad väldivad «hüpoteese». Kõneldes XIX sajandi loodusteadusest, märkis F. Engels hiljem: «Filosoofia maksab tagantjärele loodusteadusele kätte, et loodusteadus ta maha on jätnud.» [1] Ja need, kes vahel hooplesid oma üleolekuga filosoofidest ning näiliselt piirdusid üksnes katsetega, lohistasid tegelikult enda järel teadusesse «ammu väljasurnud filosoofiliste süsteemide riismed». [2] Püüd jääda vaid katselise teaduse raamidesse sobis täiesti XVIII sajandi loodusteaduse üldise metafüüsilise laadiga: kõrvuti reaalsete teadmiste järjest suurenevate varudega lokkasid selles teaduses metafüüsilised kujutelmad maailmast ja üksikutest loodusjõududest.

Lomonossov hindas katselist teadust. Loodusteaduse suurte edusammude põhjust nägi ta eelkõige selles, et praegusel ajal «õpetatud mehed, eriti aga looduseuurijad, pööravad vähe tähelepanu üksikutes peades tekkinud väljamõeldistele ja tühjadele sõnadele, vaid toetuvad usaldusväärsele oskusele», see on — täpsele eksperimendile. «Loodusteaduse tähtsaim haru — füüsika — näeb juba nüüd üksnes selles oma alust,» jätkab ta. «Teaduslikud arutlused võivad olla ainult kindlate ja palju kordi tehtud katsete tagajärjeks.» «Ühte niisugust katset sean kõrgemale tuhandest arvamisest, mis on tekkinud vaid ettekujutuse alusel,» tähendas ta aastatel 1741—1743 füüsika kohta tehtud mustandmärkmetes.

Lomonossov oli teadlik hüpoteeside vajalikkusest teaduse arenemisel. «Nad on lubatavad filosoofilistes küsimustes, ja see on isegi ainus tee, mille kaudu tähtsad mehed jõudsid avalikuks teha kõige suuremaid tõdesid. Need olid nagu puhangud, mis andsid õpetatud meestele võimaluse omandada teadmisi, mille juurde madalad ja põrmus roomavad hinged millalgi poleks jõudnud.»

---

[1] Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1948, стр. 162.
[2] Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1948, стр. 166.

Erinevalt oma kaasaegsetest lühinägelikest empiirikutest, kes eitasid hüpoteeside tähtsust, oli Lomonossov mõtleva ning areneva loodusteaduse esindaja. Selle kohta ütles Engels: «Kuivõrd loodusteadus mõtleb, on tema arenemise vormiks *hüpotees*.» [1]

Tõeline tunnetamine oli Lomonossovile mõeldav vaid teooria ja praktika ühtsuse alusel. «Kõige õigem tee tõe otsimisel on: vaatluste alusel töötada välja teooria ja sama teooria abil korrigeerida vaatlusi,» kirjutas Lomonossov oma artiklis «Arutlus meretee suuremast täpsusest» (1759). Kogu Lomonossovi teaduslikku tööd iseloomustavaks jooneks oli looduseuurimise avara filosoofilise käsituse ühendamine katse täpsusega. Ta ei eitanud sugugi katset, nagu vahel kahjuks mõeldakse, vaid oli suurepärane ja peen eksperimentaator: ta oli leidlik, järjekindel ja haruldaselt täpne vaatlustes ning äärmiselt ettevaatlik järelduste tegemisel.

Füüsikalise keemia, tema ajal täiesti uue teadusharu isaks ja rajajaks sai Lomonossov ainult tänu oma teoreetilise mõtlemise haruldasele sügavusele ja selgusele, täpsele kujutlusele teadusliku keemia sihtidest, ülesannetest ning meetoditest ja kirele katselise tegevuse vastu.

Lomonossovile oli füüsikaline keemia «teadus, mis füüsika teeside ja katsete alusel selgitab liitainetes keemiliste reaktsioonide puhul tekkivaid muutusi». Lomonossov lähenes keemiale füüsika kaudu. Juba oma dissertatsioonis «Salpeetri tekkimisest ja olemusest». (1749) kõneles ta veendunult: «Me peame võimalikuks esitada teaduslikult ja täiesti seotult peaaegu kogu keemiat, põhjendades teda tema enda seadustega, mis hiljuti leidsid vastuvõtmist füüsikas; me ei kahtle selles, et on võimalik kergemini tunnetada kehade varjatud olemust, kui ühendame füüsika tõed keemia omadega.» Ja mõni kuu enne surma, 1764. aasta septembris, kirjutas Lomonossov akadeemia reglemendi projektis: «Tundmata füüsikat, sarnaneb keemik inimesele, kes kõike peab otsima käsikaudu. Need kaks teadust on isekeskis niiviisi ühendatud, et üks ilma teiseta ei saa olla täiuslik.»

Kuid Lomonossov ei kõnele mitte ainult füüsika ja keemia sugulusest või koostööst. Need kaks teadust on temale ühtne tervik. Kehade füüsiliste omaduste uurimine avab

[1] Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1948, стр. 193.

aine olemuse, aga aine koostise ja temas toimuvate keemiliste protsesside uurimine avab tema füüsiliste omaduste põhjused. Sellest lähtudes püüdis Lomonossov rakendada keemia teenistusse kõik tema ajal kättesaadavad ja teadaolevad füüsikalise uurimise vahendid ning meetodid.

Lomonossovi ajal kasutati mikroskoopi peamiselt bioloogias, kus selle abil oli tehtud tähtsaid avastusi. Teistel aladel vaadeldi süsteemitult kõikvõimalikke esemeid, mida vaid sai asetada mikroskoobi alla, tehes seda sageli ilma igasuguse valikuta. Mikroskoobi all uuriti liivaterakesi, kärbsetiibu, pisimaid putukaid ja infusoore, kristalle, seebivahtu, paberi- ja mitmesuguseid riidetükikesi. Neid kirjeldati ja joonistati, täites mahukaid «mikrograafiaid», mida trükiti paljudes Lääne-Euroopa maades.

Lomonossov võttis mikroskoobi tarvitusele keemiliste analüüside puhul. Tema füüsikalise keemia loengute kavas oli ette nähtud lahuste, kristallide, soolade kuumutamisel saadavate amorfsete pulbriliste masside ning oksüüdide jne. mikroskoopiline uurimine.

Juba 1744. aastal vaatles Lomonossov mikroskoobis raudtraadi ja lämmastikhappe vastastikuse toime keemilist reaktsiooni. Uue füüsikalis-keemilise uurimismeetodina tõstis ta esile mikroskoobi süstemaatilise kasutamise probleemi. Sellise uurimise vajalikkus viis teda mõttele täiendada mikroskoobi konstruktsiooni. Tormiliselt toimuvate keemiliste reaktsioonide uurimisel mikroskoobi abil püüdis Lomonossov leida võimalusi kiireks üleminekuks ühelt suurenduselt teisele, katkestamata vaatlusi. Ja Lomonossovil tekkis uus idee — täiendada mikroskoopi selle toru alumises otsas olevasse lõhesse lükatava vaskplaadikesega, milles on rida objektiive.

Juba 1741. aastal konstrueeris Lomonossov lamepeeglitest ja kaksikkumeratest läätsedest teravamõttelise «katoptriko-dioptrilise süüteseadise». Selle võttis ta tarvitusele oma keemialaboratooriumis, kasutades päikesekiiri väga kõrgete temperatuuride saamiseks. Oma «süüteaparaati» kasutas Lomonossov kristallide sulatamiseks.

Käsitledes füüsikalise keemia probleeme, uuris Lomonossov madalate temperatuuride ja rõhu mõju ainele, tegi katseid õhutühjas ruumis, õppis tundma viskoossuse, kapillaarsuse ja kristalliseerumise nähtusi, kristallide kuju ning erikaalu, lahuste tekkimist ja lahustuvust erinevais tin-

gimustes, sellega kaasnevaid soojusnähtusi, valguskiirte murdumist ja elektri mõju lahustes — ühesõnaga, kõike seda, mida alles poolteist sajandit hiljem hakati lugema füüsikalise keemia valdkonda kuuluvaks. Katseid sooritas ta järjestatud seeriatena ja võttis rohkearvuliste mõõtmiste tulemusi kokku erilistes tabelites. Oma tööde aruandes kirjutas Lomonossov 1753. aastal: «Tegin uusi füüsikalis-keemilisi katseid, et lähendada keemiat niipalju kui võimalik filosoofilisele tunnetamisele ja muuta ta katsetega põhjendatud füüsika osaks; nendesamade rohkearvuliste katsete alusel, kus on näidatud mõõt, kaal ja proportsioon, koostasin palju arvulisi tabeleid 24 poolepoognalisel leheküljel, kus iga rida käib ühe katse kohta.»

On säilinud ladinakeelne programmi visand, mille järgi Lomonossov korraldas katseid õhutühjas ruumis. 1764. aastal koostatud tähtsamate tööde nimestikus kirjutas ta: «Tegin destilleerimise ja sublimeerimise katseid ilma õhuta ja panin tähele seni teadusemaailmas tundmatuid muutusi; pole veel trükis ilmunud.»

Erilist tähelepanu osutas Lomonossov lahuste uurimisele — sellele nüüdisaegse füüsikalise keemia tähtsamale harule.

Tuntud vene keemik L. A. Tšugajev kirjutas 1919. aastal: «Mingi imetlusväärse vaistuga nägi Lomonossov kauges minevikus ette mitte üksnes selle tähtsa keemiaharu tekkimist, vaid isegi neid nõrku kohti ja varjukülgi, mis võisid selle uue teadusliku distsipliini ebaõige ja ühekülgse arenemise puhul esile kerkida.»

Asi ei seisnenud siiski niipalju Lomonossovi imetlusväärses «vaistus», kui selles, et ta rakendas keemias kõiki oma füüsika-alaseid teadmisi, mis olid rajatud looduse materialistlikule mõistmisele. See võimaldaski tal terve sajandi võrra ennetada oma kaasaegseid. Oma artiklis «Sissejuhatus tõelisse füüsikalisse keemiasse» juhtis Lomonossov tähelepanu tolleaegse, ainult nähtuste väliskülgi arvestava keemia puudulikele vahenditele ja kivistunud meetoditele: «Enamik keemikuid on harilikult arvamisel, et pärast tutvumist liitainetega keemiliste katsete abil õppisid nad täies ulatuses tundma ka nende koostisosi, kuivõrd see on võimalik säärasel viisil, ega otsi teisi teid nende sisemusse tungimiseks.» Aga selleks, et sinna tungida ja aine ehitust tundma õppida, on vaja tunda aine

«algosakesi», see on aatomeid. «Vaadeldes ainult kella väliskülge, on võimatu teada, missugused jõud panevad teda liikuma ja kuidas ta näitab aega. Pimeduses kobavad need füüsikud ja eriti keemikud, kes ei tunne aine tajumatute osakeste seesmist ehitust,» kirjutas Lomonossov oma «Arutluses tahketest ja vedelatest kehadest» (1760).

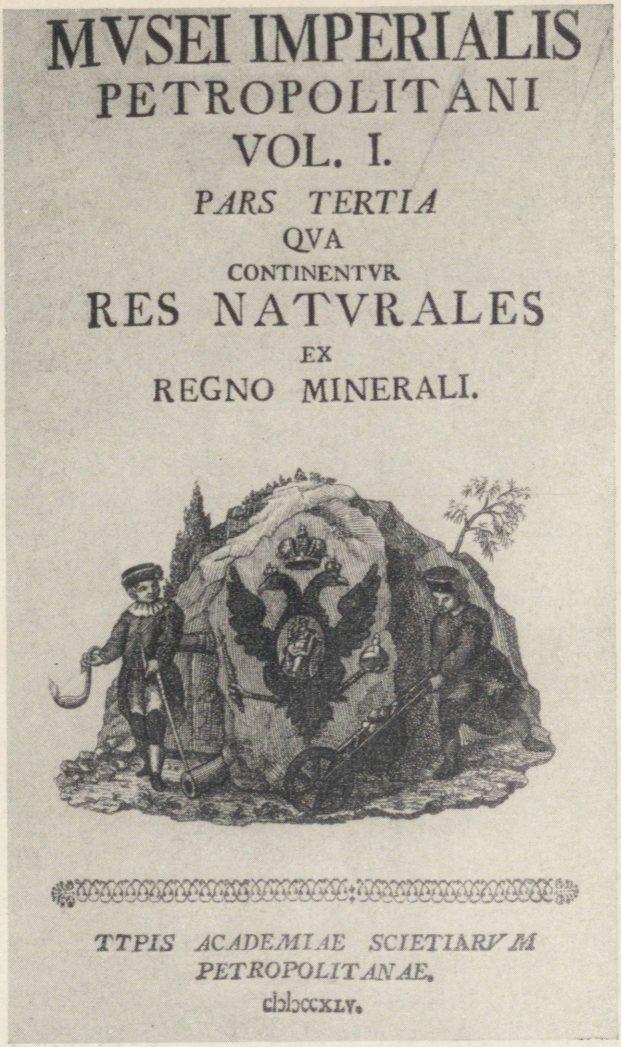
Teda huvitasid eriti atomistlik-molekulaarse füüsika küsimused, mille lahendamisest tema sügava veendumuse järgi sõltusid kõik loodusteaduse edasised edusammud. «Paljusid füüsikalisi nähtusi pole seni suudetud piisavalt seletada, eriti selles loodusteaduse harus, mis uurib kehade omadusi, mida põhjustavad silmale kättesaamatud pisimad osakesed,» kirjutas ta oma dissertatsioonis «Mateeria massi ja kaalu suhtest» (1758).

Lomonossov arutles kui filosoof-materialist ja oskas seetõttu leida õigeid printsiipe sügavate ning vahetule vaatlusele veel kättesaamatute nähtuste mõistmiseks.

Lomonossov püüdis oma laboratooriumi varustada füüsikalis-keemilisteks uurimisteks vajalike seadistega. Ta soetas pumba, leiutas aparaadi vedelike viskoossuse määramiseks, mõtles välja käia kehade kõvaduse kindlakstegemiseks, täiendas kõrgete rõhkude saamiseks kasutatava Papini masina konstruktsiooni. Masin valmistati Lomonossovi jooniste järgi Sestroretski tehases.

Temperatuuri mõõtmiseks konstrueeris Lomonossov 1752. aastal termomeetri, mis osutus kõige ratsionaalsemaks tol ajal kasutatavaist soojamõõtjaist.

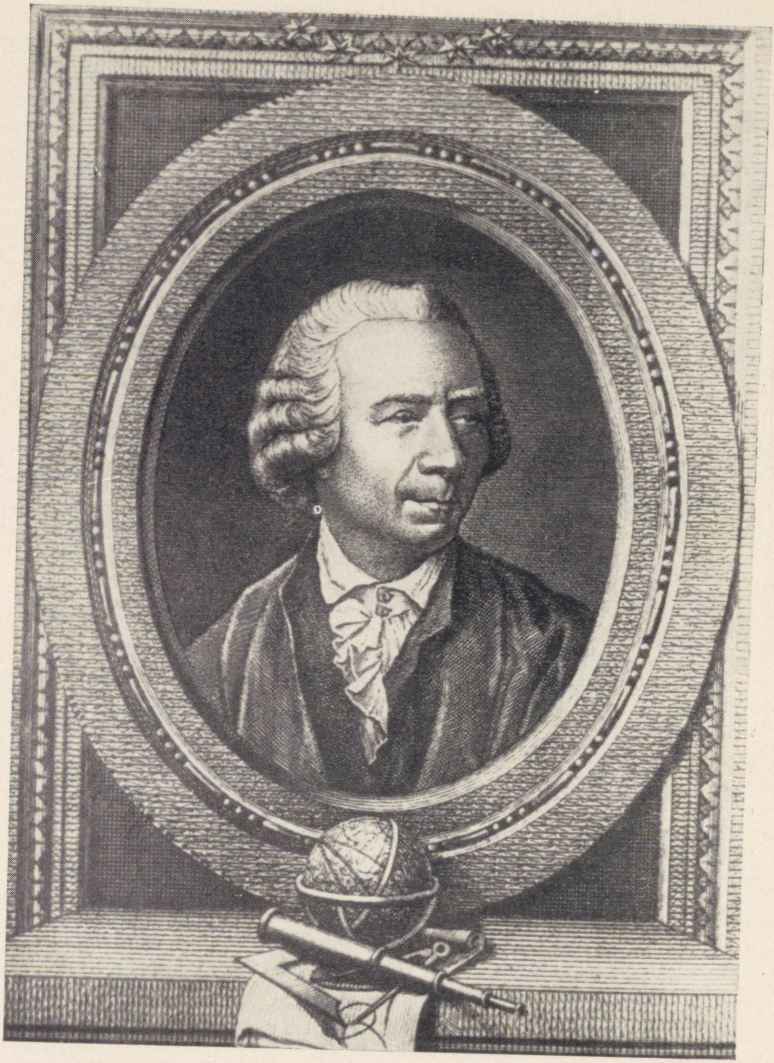
Lomonossov töötas välja füüsikalise keemia teoreetilised alused ja tegi sel alal eksperimentaalse töö. Esmakordselt maailmas luges ta aastail 1752—1754 selle teaduse kursust. Kaua ja hoolega valmistus ta ette õppetööks, teatades, et ta on otsustanud võtta kursusesse «ainult seda, mis aitab teaduslikult seletada ainete ühinemist». Seepärast jättis ta oma loengutest välja kõik, mis kuulus «majandusteaduse, farmaatsia, metallurgia, klaasiasjanduse jne. valdkonda». Need ained peavad moodustama tehnilise keemia erikursuse. «Minu keemia-alastes loengutes, mida ma olen kohustatud üliõpilastele pidama,» kirjutas Lomonossov 1752. aasta 11. mail, «pean ma väga kasulikuks täiendada keemilisi katseid füüsikalistega, kus see on võimalik.» Selle «katselise keemia» kursuse läbivõtmisel tuleb Lomonossovi arvates:



MVSEI IMPERIALIS
PETROPOLITANI
VOL. I.
PARS TERTIA
QVA
CONTINENTVR
RES NATVRALES
EX
REGNO MINERALI.

TTPIS ACADEMIAE SCIETIARVM
PETROPOLITANAE.
cIↄIↄCCXLV.

Peterburi Teaduste Akadeemia
«Mineraalide kataloog» 1745



Leonhard Euler (1707—1783)

«1. Määrata keemiliste kehade erikaal.
2. Uurida nende osakeste kohesiooni: a) kehade murdmise, b) kokkusurumise, c) tahul ihumise, d) vedeliku tilkade loendamise teel.
3. Kirjeldada kristalsete kehade kuju.
4. Töödelda keha Papini masinaga.
5. Alati jälgida temperatuuri.
6. Uurida kehasid, eriti metalle, pikaajalise hõõrumise teel.

Ühesõnaga, proovida kõike, mida saab mõõta, kaaluda ja kindlaks teha arvutamise teel.

Mitte ainult loengute sisu, vaid ka õpetamise meetod ise, püüe selgitada kõike katsete abil ja tõmmata üliõpilasi kaasa uurimistööle, oli midagi täiesti uut ja ebaharilikku. Mõnedes Lääne-Euroopa ülikoolides loeti veel XIX sajandi algul keemia üldkursust abstraktselt ja ilma igasuguste katseteta. Justus Liebig meenutab oma õpetaja, tol ajal üsna tuntud saksa keemiku Kastneri loenguid, mis olid nii «süsteemitud ja ebaloogilised», et täiesti sarnanesid «vanakraamikaupleja igasugust tarkust täistuubitud poekesega». Lomonossov esitas oma kursuse järjekindlalt ja süstemaatiliselt ning nõudis, et üliõpilased mitte ainult ei kuulaks, vaid omaenda kätega teeksid kõiki katseid ja aegamööda harjuksid iseseisva tööga. 1754. aasta 15. aprillil teatas ta akadeemia konverentsile, et katsed soolalahustega nõuavad väga palju aega, mispärast ta «rakendas sellele tööle loenguid kuulavaid üliõpilasi».

Peagi katkes Lomonossovi viljakas töö. Peterburi Teaduste Akadeemia kuulutas 1753. aastal välja konkursi, mille ülesandeks oli selgitada põhjusi, miks eraldub kuld lämmastikhappe toimel hõbedast, ja näidata, kuidas saab neid metalle kergemini ning odavamalt teineteisest lahutada. Et esitatud tööd tunnistati mitterahuldavateks, korrati konkurssi 1754. aastal. Kuid preemiat ei saanud Karl Dachritz, keda soovitas Lomonossov, vaid see määrati kellelegi Ulrich Salchowile. Sel tegelikult vähese tähtsusega sündmusel olid Lomonossovi jaoks tõsised tagajärjed, millest ta jutustab oma «Akadeemia kantselei ajaloos»: «Saja tšervoonetsi suuruse autasu määramise puhul võistlustöö eest keemias teatas Lomonossov professorite koosolekul, et tema on praegu ametis Vene ajaloo koostamisega ega looda, et ta lahedalt saab töötada keemia alal, ja kui sel puhul läheb vaja keemikut, siis soovitab tema landmeedik

Dachritzi. Sellest haaras kinni Müller ja kandis Lomonossovi sõnad protokolli. Ning Lomonossoviga läbirääkimata kutsuti kokkuleppel Schumacheriga kiires korras välja doktor Salchow, aga mitte Dachritz, keda soovitas Lomonossov. Viimane nägi hiljem ainult, kuidas ootamatult sõitis kohale uus keemik, kellele anti üle laboratoorium ja korter.»

Nii jäi Lomonossov täiesti ootamatult ilma tema enda loodud keemialaboratooriumist.

1756. aasta kevadel oli Salchow juba Peterburis. See saksa keemik, kes sai enda käsutusse Lomonossovi keemialaboratooriumi, osutus tühiseks inimeseks ja viis «oma teaduse» kiiresti allamäge.

Lomonossov aga jätkas tööd keemia alal oma kodus ja omal kulul. Ta ei loobunud tähtsamate loodusteaduse probleemide läbitöötamisest ega mõtisklustest looduses valitsevate põhiliste seaduspärasuste üle.

4. Kaaluta mateeriad

Kaheksateistkümnenda sajandi loodusteaduse üheks iseloomustavaks jooneks oli laialt levinud veendumus, et looduses esineb palju saladuslikke ja mittemõistetavaid mateeriaid ehk «fluidume», mida ei saa ei kaaluda, kinni püüda ega mingisse kesta sulgeda. Neid nimetati «kaalututeks» ja «ohjeldamatuteks». Nad tulid ja läksid mööda teadmatuid teid, levisid ja «voolasid» ühelt esemelt teisele. Juba üksnes nende juuresolekust sõltus soojuse, valguse, elektri ja magnetismi tekkimine. Ägedalt vaidlesid teadlased selle üle, kas «valgusemateeria» on seesama mis «tulemateeria» ja «soojusemateeria» seesama mis keemilistest protsessidest osa võttev «flogiston».

Kaheksateistkümnenda sajandi füüsikute ja keemikute kujutluses oli mateeria lahus liikumisest. Mateeria enda osakeste liikumise tõttu tekkivaid nähtusi seletati eriliste «kaalututе» mateeriate ehk «substantside» olemasoluga, mis Lomonossovi väljenduse järgi «rändasid ringi ilma vähimagi tõenäose põhjuseta».

See metafüüsiline suhtumine loodusesse lasus raske koormana loodusteadusel mitte ainult Lomonossovi ajal. 1830. aastal Leipzigis «uuesti ümbertöötatud kujul» ilmunud Helleri tuntud «Füüsikalises sõnaraamatus» oli üks peatükk pühendatud «kaalututele mateeriatele». Raamat

sisaldas «sügavamõttelisi» arutlusi selle üle, et vaevalt leiutatakse millalgi «niisugune kest, kus neid saaks pikemat aega kinni hoida».

Oma «Kirjades looduseuurimisest» kirjutas A. I. Herzen: «Positiivsetel teadustel on omad väikesed viirastusekesed; need on tegevustest abstraheeritud jõud ja niisugused omadused, mida peetakse asjaks endaks, ning üldse mitmesugused ebajumalad, mis on loodud igasugustest mõistetest, mida veel ei ole mõistetud.»[1] Selle parimaks näiteks on tema sõnade järgi «kaaluta mateeriad», mida keegi pole näinud ega «väljaspool keha» saanud. Õigusega juhtis Herzen tähelepanu selliste metafüüsiliste kujutlustega opereeriva tunnetusmeetodi laostavale mõjule. «Andes õpilastele mõistete asemel *sõnu* ja surmates neis küsimuse vale rahuldustundega, toob see meetod neile rasket kahju. «Mis on elekter?» — «Kaaluta vedelik.» Kas poleks tõepoolest parem, kui õpilane vastaks: «Ei tea.»»

Flogistoniteooriaga tutvus Lomonossov juba välismaal. Christian Wolff pooldas seda teooriat ja propageeris seda oma raamatutes. Ent see õpetus ei vastanud noore Lomonossovi materialistlikele pürgimustele, kellele oli vastik igasugune metafüüsika. Ja varsti pärast välismaalt saabumist asus Lomonossov välja töötama oma soojuseteooriat, mis täies ulatuses läks lahku tol ajal valitsevatest kujutlustest.

Dissertatsioonis «Tajumatutest füüsilistest osakestest» esitas Lomonossov väite, et soojus seisneb «mateeria enda seesmises liikumises», kusjuures mitmesugused soojuse astmed sõltuvad liikumise kiirusest. Ja edasi: «Nii nagu ühelegi liikumisele ei saa omistada suurimat kiirust, ei ole ka soojuse kõrgeimat astet. Suurim külmus kehas on absoluutne rahu; kus on vähimgi liikumine, seal on ka soojus.» Sellega formuleeris Lomonossov esimesena väite absoluutsest nullist.

Oma väited arendas Lomonossov harmooniliseks süsteemiks artiklis «Arutlus soojuse ja külma põhjustest», mille ta esitas 1744. aastal ja mis trükiti ladina keeles Peterburi Teaduste Akadeemia «Uutes kommentaarides» 1750. aastal. «Meie ajal,» kirjutas Lomonossov, «peetakse soojuse põhjuseks erilist mateeriat, mida enamik nimetab soojuse-

[1] А. И. Герцен. Избранные философские сочинения. М., 1940, стр. 66.

tekitajaks, teised — eetriks, aga mõned — elementaarseks tuleks... Ja oleks hea, kui veel õpetataks, et keha soojus tõuseb selle kehasse tunginud mateeria liikumise kiirenemisel, ent soojuse suurenemise või vähenemise tõeliseks põhjuseks peetakse kehasse tungiva või sealt lahkuva soojusemateeria erinevaid hulkasid. See oletus on ajanud paljudes peades võimsaid võrseid ja nii kindlasti juurdunud, et füüsikateostes võib lugeda soojusemateeria sissetungist keha pooridesse nagu mingi armujoogi mõjul, ja tormilisest lahkumisest nagu hirmust aetuna.»

Veenvalt tõestas Lomonossov, et soojusnähtuste seletamiseks pole vaja rakendada mingit saladuslikku «soojusetekitajat». «Soojuse küllaldaseks põhjuseks on liikumine.» Pole tähtis, et silm seda liikumist ei taju. See pole nähtav, sest liikuva mateeria osakesed on väga väikesed. «Kellele tuleks mõttesse eitada lehtede liikumist ja puuokste õõtsumist metsas tugeva tuule puhul, kuigi silm kaugelt vaadates ei märka mingit liikumist.» Aga Lääne-Euroopa teadlaste peades jäid kindlalt püsima metafüüsilised kujutlused soojusetekitajast, pidurdades looduses ja tehnikas toimuvate soojusprotsesside õige mõistmise arengut.

Lomonossovi hävitav kriitika soojusetekitajale jättis oma jäljed teadusesse. Kahtlemata aitas see kaasa ka flogistoni, selle soojusetekitaja lähedase sugulase autoriteedi langusele, seda enam, et paljud neid koguni samastasid.

Toetudes oma atomistlik-molekulaarsele teooriale, rajas Lomonossov uusi teid füüsikas ja keemias. Juba 1749. aasta veebruaris esitatud dissertatsioonis «Õhu elastsusjõu teooriast» seostas Lomonossov oma atomistlikud kujutlused oma teooriaga soojusest kui väikeste osakeste liikumisest. Õhu elastsusjõuks nimetas Lomonossov õhu tungi levida igas suunas. Ta oletas, et see omadus avaldub mitte üksikutes osakestes, vaid nende kogumis. Lomonossov arendas välja geniaalse teooria õhuosakeste äkilisest ja vahetust vastastikusest mõjutusest, mis on tingitud soojusest. Ta oli veendunud, et üks keha ei saa avaldada mõju teisele ilma sellega kokku puutumata. Ent samal ajal oli ta kindel, et õhu aatomid asetsevad üksteisest kaugel, sest õhku saab rõhu all mahu poolest tunduvalt kokku suruda. Seda vasturääkivust oli võimalik kõrvaldada ainult oletusega, et mitte kõik aatomid pole samaaegselt ühes ja samas olekus. Lomonossov kirjutas: «On ilmne, et õhu aatomid põrkuvad üksteisele lähenedes momentaanselt kokku ja tõu-

kuvad seejärel üksteisest eemale, andes lööke lähedal olevatele aatomitele ning neist uuesti eemale põrkudes; niiviisi sagedaste vastastikuste löökidega lakkamatult üksteisest eemale põrkudes püüavad nad levida igas suunas.» See tähelepanuväärne kujutlus õhuosakeste seisundist, mis on tingitud nende soojuslikust olekust, langeb üldjoontes ühte alles XIX sajandi keskel tunnustust leidnud gaaside «kineetilise teooriaga».

Lomonossov püüdis oma soojusekäsitust seostada eksperimentaalsete vaatlustega. Uurimistöö puhul «Tahkest ja vedelast» (1760. aastal) tehtud märkmetes meenutas ta oma «katseid kunstliku külma tekitamiseks», mis toimusid juba 1747. aastal. Seepärast huvitasid teda väga akadeemik I. A. Brauni uurimised, kellel 1759. aasta detsembris õnnestus külmutada elavhõbedat. Lomonossov oskas otsekohe hinnata selle avastuse tähtsust, kuna teaduses ikka veel säilisid vanad kujutlused elavhõbeda «erilistest omadustest», mille hulka kuulus ka absoluutne külmumatus.

Braun võttis meelsasti vastu Lomonossovi ettepaneku korraldada katseid üheskoos. 26. detsembril, kui külm oli väga käre (—41,3° tänapäeva skaala järgi), asetas Lomonossov elavhõbetermomeetri lumest, lämmastikhappest ja väävelhappest koosnevasse «külmutussegusse». Seda katset kirjeldas ta järgmiselt: «Kui polnud enam kahtlust, et elavhõbe on külmunud, lõin ma käepärast oleva vasest sirkliga vastu kuulikest. Klaaskest purunes ja selle tükid paiskusid elavhõbekuulikesest eemale. Selle külge jäi sabakesena termomeetri torus olnud elavhõbe, mis sarnanes puhtast hõbedast traadiga... Lüües pärast seda kirvesilmaga elavhõbekuulikesele, nägin ma, et see on niisama kõva kui plii või tina.»

Oma vaatluste tulemused esitasid Lomonossov ja Braun 6. septembril 1760. aastal Teaduste Akadeemia aastakoosolekul. Braun kirjeldas katse väliseid tingimusi, Lomonossov võttis endale teoreetiliste küsimuste valgustamise.

*

Maailma tervikliku füüsilise pildi loomisel ei saanud Lomonossov mööduda valguse olemusest, seda enam, et optika oli tema tõeliseks kireks. Oma ettekandes «Valguse tekkimisest», mille ta pidas 1. juulil 1756. aastal, tõstis Lomonossov üles teravaid ja vaieldavaid füüsika-alaseid

küsimusi. Ta ei kahelnud selles, et valgus on mateeria liikumine. Aga selle kohta valitses kaks arvamust: «Esimene — Cartesiuse seisukoht, mida tõestas ja seletas Hugenius; teine — Gassendi rajatud teooria, mis omandas tähtsuse tänu sellele, et seda pooldas ja seletas Newton. Nende vaatekohtade lahkuminek seisneb erinevates liikumistes. Mõlemad eeldavad peenima vedela ja täiesti tajumatu mateeria olemasolu. Aga Newton arvab, et kiirgavatest kehadest lähtuvad osakesed, mis jõevooluna levivad igas suunas; Cartesiuse järgi on aga valgus osakeste lakkamatu lainetamine ilma voolamiseta.»

Oma 1678. aastal kirjutatud traktaadis «Valgusest» kujutas Christian Huygens (ehk Hugenius, nagu teda nimetas Lomonossov) valguse edasiandmist kaugusesse rea löökidena rahuasendis olevate elastsete eetriosakeste pihta, mida mööda levibki liikumine. Nende osakeste kaudu võib edasi kanduda palju lõikuvaid laineid, ilma et nad ühineksid või üksteist hävitaksid. Seda selgitas Huygens järgmise näite varal: «Kui reas asuvate kuulikeste pihta mõlemast rea otsast samaaegselt anda löögid võrdsete kuulidega, siis põrkuvad nad mõlemad tagasi sama kiirusega, millisega läksid, aga kuulide rida jääb paigale, kuigi liikumine läbis teda kogu pikkuses ühes ja teises suunas.»

Lomonossovile oli lähedane selline kujutlus eetrist, mis oletas lausalise elastse keskkonna olemasolu kogu maailmaruumis. Oma visandites elektriteooria kohta avaldas ta arvamist, et «eetri osakesed puutuvad omavahel alati naabruses olevatega kokku». Nad on «kerakujulised». Valgus levib määratute kauguste taha tajumatu hetke jooksul.

Lomonossov kaitses valguse lainetusteooriat. Aga just tema ajal tõusis võimule Newtoni teooria. Newtoni arvates saadab iga kiirgav keha välja erilise valgusemateeria pisimaid osakesi ehk korpuskuleid. Tihedamasse keskkonda jõudes peavad need osakesed alluma külgetõmbejõule. Seejuures peab nende liikumiskiirus suurenema, millest järgnes, et valguse kiirus tihedamas keskkonnas (näit. vees) peab olema suurem kui hõredamas keskkonnas. Sellega sai seletada valguse murdumise seadusi; aga valguse peegeldumise seletamiseks tuli Newtonil valgust vastuvõtvale materiaalsele keskkonnale omistada ka eemaletõukavat jõudu. Newton võttis arvesse ka Huygensi seisukohti.

Ta mõistis võistlevate teooriate suhtelist õigsust ja samaaegselt mõlema ebatäiuslikkust. Newtoni järglased ja tema teooria kaitsjad ei olnud aga enam teadlikud valguse voolamisteooria seesmistest vasturäägivustest. Valguse lainetusteooria heideti kõrvale ja seda eitas enamik Lääne-Euroopa teadlasi.

Newtoni autoriteet ei pimestanud Lomonossovit. Ettekandes «Valguse tekkimisest» tõi ta palju väiteid valguse voolamisteooria vastu ja näitas, et see pole kooskõlas mehaanika seadustega ega igapäevase elu kogemustega.

Lomonossov eitas iseseisva «helendava mateeria» olemasolu, mis tema veendumuse järgi ei saa Päikesest tohutu kiirusega ja määratu suurtes hulkades välja voolata ning siis teadmata kuhu kaduda. Sest mitte õhk ei voola «helisevalt kandlelt» igasse külge laiali, vaid heli antakse edasi ja jõuab meie kõrvani õhu võnkumise kaudu. Just niisamuti tekitab valgusnähtusi ja annab neid edasi maailmaruumi täitva eetri lainetamine. Tähtsamaid füüsika küsimusi iseseisvalt läbi töötades toetus Lomonossov möödunud aegade looduseuurijate üksikutele teoreetilistele seisukohtadele, arvestamata seda, kas tema kaasaegsed Lääne-Euroopas olid neid tunnustanud või mitte. Kuigi Lomonossov esines «vananenud» valguseteooria kaitsjana, olid tema mõtted haruldaselt julged ja sõltumatud. Tema väited avaldasid sügavat mõju Leonhard Eulerile, kes kordas neid peaaegu sõna-sõnalt oma raamatus «Saksa printsessile saadetud kirjad mitmesugustest füüsikalistest ja filosoofilistest mateeriatest» (1768), mis ilmus Peterburi Teaduste Akadeemia väljaandel prantsuse ja vene keeles. Ent temagi hääl jäi üksikuks. Valguse väljavoolamisteooria valitses veel mitmeid aastakümneid.

Lomonossovi põhilised füüsikalised printsiibid vastasid üldjoontes sellele tasemele, milleni teadus jõudis alles XIX sajandi keskpaiku, millal leidis lõpuks tunnustust mateeria ja energia jäävuse seadus ning hakkasid arenema soojuse molekulaar-kineetiline teooria, gaaside kineetiline teooria ja valguse lainetusteooria, mis olid Lomonossovi füüsika peamisteks saavutusteks.

5. Tundmatud jõud

Kaheksateistkümnenda sajandi looduseuurijat ümbritsesid mitte ainult saladuslikud «kaaluta» mateeriad, vaid igast küljest tungisid talle peale veel enam arusaamatud jõud, mida rakendati uute ja käsitamatute faktide ning nähtuste seletamiseks. Positiivne ja negatiivne elekter, külgetõmbe- ja tõukejõud ning lõpuks mõeldamatutesse kaugustesse mõjuv ülemaailmne gravitatsioon! Printsiibid, mis ei varjanud eneses midagi üleloomulikku, muutusid kardetava metafüüsika relvadeks. Käis äge pealetung materialismi alustele. Feodalistlik maailmavaade kaitses ennast mitte ainult vägivallaga. See polnud kogunisti mitte juhus, et juba XVII sajandist alates hakkasid loodusteaduse küsimustega tegelema jesuiidid. Nende hulgast kerkis esile silmapaistvaid füüsikuid ja astronoome. Jesuiidid eksperimenteerisid meeleldi, kuid esialgu vältisid hüpoteese. Nad tegid isegi mürgiseid etteheiteid oma vastasele, eriti kartesiaanlastele, et need järgnevad «eelarvamuslikele» ideedele, selle asemel et tõetruult «kirjeldada» loodust. Jesuiidid-füüsikud püüdsid kohandada skolastikat uute avastustega loodusteaduses ja sundisid neid teenima oma eesmärke. Teaduse ülesannete piiramine «vaatluse» ja «kirjeldamisega» oli neile metafüüsika tugevdamise sobivaks vahendiks.

Seoses materialistlike tendentside kasvuga Prantsuse kodanliku revolutsiooni valmimise perioodil XVIII sajandi keskpaiku, tugevnes veelgi enam antimaterialistlike õpetuste pealetung. Füüsikud-idealistid, nende hulgas jesuiidid, asusid tegelema teooriaga ja pöörasid tähelepanu võimalustele, mis avanesid neile Newtoni teoorias. Pidades võimalikuks mõju avaldamist kaugusse läbi «tühjuse», andis Newtoni atomism lähtepunkti dünamismi edasiseks põhjendamiseks. Mateeria kadus täiesti. Jäid järele vaid jõud.

Otse vastupidistel seisukohtadel asus tol ajal Lomonossov.

Lomonossov suhtus tagasihoidlikult Newtoni ülemaailmse gravitatsiooni teooriasse, sest ta ei lugenud võimalikuks mõju avaldamist kaugusesse, ja oma «Arutluses tahketest ja vedelatest kehadest» kinnitas ta, et «tõelist ja vaieldamatut külgetõmbejõudu ei saa looduses olla».

Lomonossov oli veendunud, et Newton ei pooldanud

väidet «mõjutamisest kaugusse» ja isegi külgetõmbejõudu ei lugenud reaalsuseks. Oma «Arutluses tahketest ja vedelatest kehadest» väidab Lomonossov, et «külgetõmbejõud ei olnud Newtonile tema eluajal vastuvõetav, aga pärast surma sai temast järelkäijate liigse püüdlikkuse tõttu selle tahtmatu kaitsja».

Lomonossov aimas Newtoni tegevuse ajaloolist tähtsust ja tema positiivset mõju teaduste arengule. Ent ta andis endale aru ka sellest, missuguseid filosoofilisi järeldusi püütakse teha gravitatsiooniteooriast.

Otsese külgetõmbejõu vastuvõetamatus sundis Lomonossovit otsima raskusjõu seletamiseks uusi teid. Ta oletas, et raskusjõud tekib tõugete, impulsside ja löökide mõjul, mida kehad saavad ja mis tõmbavad neid Maa tsentrumi poole. Raskusjõu kandjaks pidas Lomonossov eetrit. Lomonossovi kujutluse järgi pole raskus mateeria absoluutseks omaduseks. Eetril endal pole kaalu, aga ta võib olla selle põhjustajaks. Seega püüdis Lomonossov tuletada raskuse mõiste liikumisest. Erikaalude erinevuse põhjustab väikeste osakeste pinna seisund. Kõik oleneb löökide hulgast, mida osakesed läbi eetri saavad, aga otsest külgetõmbejõudu ei ole. Nii arutles Lomonossov. See oli mitte ainult erakordselt teravmeelne, vaid ka järjekindel mehhanistlik-materialistlik teooria. «Ilma eetrita, mis tühjas ruumis tõmbab mehaanilised niidid diskreetsete masside vahele, pole võimalik nähtuste mehhanistlik käsitus,» märkis akadeemik S. I. Vavilov. [1] Eeter oligi Lomonossovile liikumise universaalseks edasikandjaks. Lomonossovi järgi esineb eetris, nagu aineski, kolme liiki liikumist: «voolav», «pöörlev» ja «võnkuv».

Püüdes võtta kokku valguse, elektri ja osalt soojuse (kiirgussoojus) nähtusi liikumisena eetris ja avaldades arvamist nende nähtuste, eriti soojuse ja elektri vastastikusest seosest, üritas Lomonossov eetri kaasabil ühendada ja seostada kõiki looduses esinevaid liikumisi.

Lomonossovi maailmatunnetus arenes õiges materialistlikus suunas.

Kaheksateistkümnenda sajandi loodusteadus killustas maailma füüsikalist pilti, ujutades selle üle eriliste ebamateeriate ja üksikult toimivate jõududega. Ta eraldas

---

[1] С. В. Вавилов. В. И. Ленин и современная физика. «Успехи физических наук», том XXVI, вып. 2, 1944, стр. 117.

liikumise mateeriast ja isoleeris liikumise erinevaid vorme. Vastupidiselt sellele lähtus Lomonossov selgest kujutlusest — mateeria ja materiaalsete jõudude ühtsusest maailmas.

Ta püüdis oma atomistlikke kujutlusi seostada permanentse keskkonna mõistega. Erinevalt Descartes'ist, kes lähtus mateeria lõpmatu jagatavuse printsiibist, võttis Lomonossov omaks vanaaegsete atomistide jagamatu ja läbitungimatu aatomi, mis esines ka Newtoni süsteemis. Kuid erinevalt mehaanika seaduste ja saladuslikkude gravitatsiooniiõudude alusel tühjuses lendavatest Newtoni osakestest, liikusid Lomonossovi aatomid, ehk nagu ta neid nimetas, «tajumatud osakesed» eetris, võttes selle kaudu vastu ja andes edasi mitmesuguseid liikumisi.

*

Lomonossovi «maailma mudel» oli mehhanistlik ega vasta nüüdisaegse teaduse seisukohtadele. Füüsikast on alatiseks kadunud «maailma eeter». Praegusaja kujutluste järgi pole aatomid hoopiski mitte «elastsed kuulikesed», nagu neid kirjeldas Lomonossov. Teadus on kaugele edasi jõudnud. Ometi ei tule unustada, et «hüpoteetilise eetri» otsingud kestsid veel XX sajandilgi ja et eetri olemasolu oli paljude füüsikaliste, eriti optika valda kuuluvate nähtuste seletamisel erakordselt kasulikuks hüpoteesiks. Aga kujutlus elastsetest ning jagamatutest ja peaaegu kerakujulistest aatomitest püsis kuni radioaktiivsuse avastamiseni. Lomonossovi mehhanistlik-materialistlik maailmapilt oli kõige tähtsamaks ja ajalooliselt väärtuslikumaks vaadete süsteemiks, mis võimaldas Lomonossovil välja pääseda oma aja kitsastest raamidest ja viljakalt ning kaugele ette näha. Lomonossovi loodusteaduslike vaadete progressiivse tähtsuse hindamisel on kohane meenutada V. I. Lenini märkust: «Ajalooliste teenete üle ei otsustata selle järgi, mida ajaloolised tegelased e i a n d n u d võrreldes tänapäeva tingimustega, vaid selle järgi, mis nad a n d s i d u u t võrreldes oma eelkäijatega.»[1]

Ja sellest ainuõigest ajaloolisest vaatekohast lähtudes on Lomonossovi teened maailma loodusteaduses tohutu suured. Lomonossov asus oma aja loodusteaduses kõige ees-

[1] V. I. L e n i n, Teosed, 2. kõide, lk. 158.

rindlikumatel materialistlikel seisukohtadel. Julgelt ja kindlalt rajas ta uusi teid teaduses. Venemaal kerkis esile hiiglane, kes läks julgelt «vastuvoolu» ja tungis leppimatult kallale metafüüsilisele looduse käsitusele, heitis kõrvale metafüüsilised ebamateeriad ja kindlustas õige kujutluse maailmast, nagu see oli tõelisuses, ilma igasuguste lisanditeta.

Kuni oma elu lõpuni säilitas Lomonossov oma mõtlemisviisi rahvuslikud alused. Igasugused metafüüsilised riukad olid tema tervele mõistusele orgaaniliselt võõrad. Tema arutlustele oli omane realistlik selgus, teoreetiline sügavus ja esituse konkreetsus. Vene rahvusliku kogemuse elujõulised elemendid seostas Lomonossov uue teaduse võimsate nõuete ja püüdlustega.

Lomonossov oli oma aja järjekindel loodusteadlane-materialist. Tema vaimutöö oli looduse materialistliku käsituse uueks etapiks.

Luues oma füüsikalist süsteemi, käis Lomonossov omaenda rada. «Ma tahan rajada looduse seletamise omaenda kindlakujulisele printsiibile, et jõuda selgusele, missuguses ulatuses seda võib usaldada,» kirjutas ta XVIII sajandi neljakümnendate aastate algul. Ta mõistis, et see on seotud tohutute jõupingutustega, kusjuures peamiseks raskuseks pole mitte see, et vabaneda sissejuurdunud kujutlustest, vaid ühtse ja üldise printsiibi leidmine. «Raske on kindlaks teha põhiprintsiipe, sest hoolimata mis tahes takistustest, tuleb meil nagu ainsa pilguga haarata kõigi asjade kogum.» Hoolsalt kaalus ja kontrollis Lomonossov nende printsiipide lähtekohti, mille arendamisele ta asus. «Palju halba on toonud meditsiini ja teistesse teadustesse mitte täiesti õigete põhialuste süsteemid.» Lomonossovi suur loodusesüsteem omandas aastast aastasse üha selgemaid piirjooni. Lomonossov oli täiesti teadlik oma materialistlikest seisukohtadest kõigi loodusteaduse põhiküsimuste suhtes. Ta kavatses elu lõpul süstemaatiliselt esitada oma käsituse loodusest. Oma teoste nimestikus, mille ta koostas 1764. aastal ja lisas M. I. Vorontsovile saadetud kirjale, kirjutas ta: «Koostamisel on kogu füüsika uus ja õigesti tõestatud süsteem.» See raamat pidi tegema kokkuvõtte kogu Lomonossovi elust ja kõigist tema loodusteaduslikest ning filosoofilistest mõtisklustest.

Lomonossovi materialistlik kontseptsioon loodusest on rajatud nähtuste üldise seose ja vastastikuse põhjuslikkuse

printsiibile. Oma loodusekäsitusest jättis ta kõrvale kõik müstilised ja metafüüsilised seletused, säilitades vaid üldise põhjuslikkuse seaduse. «Põhjuste kooskõla on kõige püsivam loodusseadus,» väitis ta.

«Põhjuste kooskõla» on Lomonossovi arusaamise järgi looduse korrastatus ja loodusnähtusi valitsevate seaduste vastastikune sõltuvus. Loodus on oma olemuselt lihtne, sest temas kehtivad ühtsed ja omavahel kooskõlastatud põhjused. «Loodus on seda imepärasem, et ta oma lihtsuses on väga keerukas ja vähese arvu põhjuste alusel loob loendamatu arvu omadusi, muutusi ja nähtusi,» ütles Lomonossov 1757. aastal oma «Kõnes valguse tekkimisest». Tema kujutluses on maailm oma lakkamatus tekkimises ja hääbumises ning loodusseaduste vastastikuses seoses ühtne tervik. Nii füüsikas kui ka geoloogias ja kõigis teadustes, millega Lomonossov tegeles, lähtus ta maailma arenemise ja muutumise ideest. Lääne-Euroopa loodusteadusele oli see idee Lomonossovi ajal täiesti võõras. Newtoni füüsiline maailm ei tundnud arenemise ideed. Ei tundnud seda ka XVIII sajandi geoloogia.

Täie õigusega võime kõnelda Lomonossovi üleolekust tema kaasaegse loodusteaduse üldisest tasemest.

Metafüüsilistest kujutelmadest läbi imbunud Lääne-Euroopa loodusteadusele vastandas Lomonossov mateeria ja liikumise jäävuse seadusele, nähtuste vastastikusele põhjuslikule seosele ning lakkamatu arenemise ideele rajatud looduseuurimise.

Ta teadis hästi, et käib uut, seni tallamata rada. Uhke sõltumatustundega rõhutas ta oma teadusliku loomingu iseseisvust. Elektriteooria kohta tehtud ladinakeelsete märkuste hulgast paistavad silma vene keeles kirjutatud sõnad: «Kasutage ise oma mõistust. Ärge pidage mind Aristoteleseks, Cartesiuseks ega Newtoniks. Kui te annate mulle nende nime, siis teadke, et te olete lõmitajad ja minu kuulsus kaob koos teie omaga.»

6. Vene teaduse au eest

Julgesti ja otsustavalt oma aja metafüüsilised ekslemised kõrvale heitnud, ületas Lomonossov tunduvalt enamikku oma kaasaegsetest teadlastest Lääne-Euroopas. Lo-

monossovi hiiglaslike pingutuste tähtsust mõistsid vaid üksikud väljapaistvad vaimuinimesed, nagu näiteks Leonhard Euler. 1748. aasta augustis kirjutas Euler Teaduste Akadeemia presidendile Kirila Razumovskile: «Lubage, armuline härra, anda Teie Hiilgusele edasi vastus härra Lomonossovile ühes väga delikaatses füüsika-alases küsimuses; ma ei tunne kedagi, kes oleks võimeline paremini lahendama seda delikaatset küsimust kui see geniaalne mees, kes oma teadmistega teeb au niisama palju keiserlikule akadeemiale kui ka kogu rahvale.»

Teatud ulatuses oli Euler Lomonossovi ideede mõjul all ja pooldas mõningaid tema seisukohti füüsikas. Lomonossovi teaduslikud tööd ei jäänud Lääne-Euroopas kaugeltki tundmatuks, nagu seda vahel veel arvatakse. Otse vastupidi, nad tõmbasid endale rohkesti tähelepanu. Arvukais eksemplarides sattusid välismaale mitte üksnes Lomonossovi dissertatsioonid ja «arutlused» spetsiaalsete teemade kohta, mida Peterburi Teaduste Akadeemia «Kommentaarides» ladina keeles trükiti, vaid ladina- ja saksakeelsetes tõlgetes ka tema kõned akadeemikute pidulikel koosolekutel, milles ta arendas oma teoreetilisi seisukohti. Lomonossov oli Bologna ja Rootsi Teaduste Akadeemia auliige. Tema teostest kirjutati Stokholmis, Pariisis ja Firenzes. Saksamaa suuremate ülikoolilinnade ajalehed avaldasid regulaarselt lühikesi referaate ja aruandeid tema esinemiste ja trükis avaldatud või selleks ettevalmistatavate tööde kohta.

Paljud Lääne-Euroopa teadlased, kes olid harjunud halvakspanuga suhtuma kõigesse, mis tuli Venemaalt, puutudes nüüd kokku tärkava iseseisva mõtlemisega, mis pealegi käis risti vastu nende endi vaadetele, suhtusid sellesse hämmastuse ja vaenulikkusega. Ja niipea kui Lomonossovi vaated said laiemas ulatuses teatavaks, algas sõjakäik tema vastu. Juba 1752. aastal ilmus «Leipzigi Loodusteaduse ja Meditsiini Ajakirjas» paljusõnaline ja äärmiselt pahatahtlik hinnang Lomonossovi soojuseteooria kohta. Seejärel avaldati «Hamburgi Erapooletu Korrespondendi» 1754. aasta 22. novembri numbri lisas «Teaduslikud Teated» teadaanne, et Erlangenis kaitses keegi magister Johann Arnold filosoofiateaduskonna nõukogu ees dissertatsiooni, mille teemaks oli Lomonossovi soojuseteooria kummutamine. Ajalehe sõnumi järgi purustas Arnold Lomonossovi «värskelt väljamõeldud» teooria, mille põhjal

«soojus seisnevat väikeste osakeste kiires pöörlemises oma telje ümber». Arnoldi väljaastumine pani alguse vaenulikule kampaaniale Lomonossovi vastu. Kõik see sundis Lomonossovit «mitte ilma põhjuseta arvama, et niisugust teenimata ja solvavat laimu levitab keegi minu salakaval vaenlane, ja siia ongi koer maetud». Lomonossov palus Euleri abi juba 1754. aasta augustis koostatud vastuse avaldamiseks, lubades kulud enda kanda võtta. Kirja lõpul palus Lomonossov Eulerit, et ta hoiaks seda kirjavahetust saladuses... eriti Peterburi eest.

Lomonossovi kahtlustused polnud põhjuseta. Schumacher ja teda pooldavad õukondlased püüdsid kõigest jõust õõnestada Lomonossovi kasvavat autoriteeti. Selleks oli vaja saada välismaalt tema kohta eitav hinnang, mis oleks pidanud avaldama mõju ka Lomonossovi soosijale P. I. Šuvalovile. Arvestus oli õige. Isegi Püha Sinodi ringkondades hakati huvi tundma Leipzigi ajakirja artikli vastu.

Seda tähtsam oli Lomonossovile tõrjuda tagasi katsed laimata teda üheaegselt nii Vene- kui ka välismaal. Ta hindas oma au, sest nägi selles osa oma rahva väärikusest ja aust. Ta teadis väga hästi, et kõigesse sellesse, mis oli pärit Venemaalt, eriti aga vene rahvalt, suhtusid Läänes paljud pahatahtlikult. Lomonossov tahtis läbi murda vene kultuuri ülbe ignoreerimise müürist ja purustada Euroopas sihilikult levitatavad arvamused, nagu poleks vene rahvas võimeline teaduses midagi looma. Tema enda tegevus oli suure vene rahva heroilise andekuse hiilgavaks tõendiks. Lomonossov ei võinud lubada, et tema teaduslikke töid Läänes surnuks vaigitakse ja teenimatult laimatakse. Ja ta andis iseteadlikele piiritagustele paberimäärijatele tulise vastulöögi oma artiklis «Ajakirjanike kohustustest», mida tal Euleri kaasabil õnnestus prantsuskeelses tõlkes (originaal oli kirjutatud ladina keeles) avaldada. Artikkel ilmus Amsterdamis teaduslikus ajakirjas, mille väljaandjaks oli akadeemik J. Formey.

Selles artiklis kaitseb Lomonossov oma soojuseteooriat. Veel enam, ta tõstatab üldisi küsimusi teadusliku uurimise ülesannetest ja meetoditest, kõneleb vajadusest filosoofiliselt läheneda teaduslikele probleemidele ja kaitseb õigust püstitada mõistlikke hüpoteese. Ta paljastab tema vastu suunatud artikli autori väiklust, kitsarinnalisust ja tõelise teadusliku silmaringi puudumist. «Härra Lomonossov,»

öeldakse seal, «tahab saavutada midagi suuremat kui ainult katsed,» tsiteerib Lomonossov oma vastase sõnu ja küsib nördinult: «Nagu poleks füüsikul õigust tõusta kõrgemale rutiinist ja katsete sooritamisest, nagu poleks ta kutsutud allutama neid arutlustele, et neilt üle minna avastustele. Kas peab keemik alati hoidma ühes käes tange ja teises tiiglit, ilma et tal oleks õigust kas või minutikski loobuda sütest ja tuhast?»

Lomonossov arvustab oma vastaste väiteid ja paljastab nende teadusliku küündimatuse. Kuid ta püstitab ka küsimuse Lääne-Euroopa ajakirjanduse moraalsest tasemest, kus on võimalik selline pahatahtlik ja iseteadev «kriitika». Lomonossov on hinge põhjani nördinud nende ajakirjanike müüdavusest ja printsiibitusest, kes vaatavad «oma ülesannetele nagu käsitööle ja ülalpidamise vahendile, selle asemel et pidada silmas tõe täpset ja põhjalikku tundmaõppimist». «Asjatundlik, terava pilguga, õiglane ja tagasihoidlik ajakirjanik on saanud nagu mingisuguseks föönіksiks,» hüüab Lomonossov. «Ajakirjanduses on tõde segatud valega, õige ebaõigega.» Lomonossov hoiatab, et sellises olukorras «ähvardab teadust ennast igasuguse usalduse kaotus». Ta tõstab üles küsimuse teadlase ja kriitiku moraalikoodeksist, ajakirjanikele ja eriti teaduslike tööde kritiseerijaile vajalikest omadustest. «Kes tahab tutvustada lugejaid uute teoste sisuga, peab enne kaaluma oma võimeid, sest ta alustab rasket ja väga keerulist tööd, mille eesmärgiks pole mitte tuntud asjade ja üldiste tõdede edasiandmine, vaid ta peab oskama mõista uut ja olulist teostes, mille autoriteks on vahel kõige geniaalsemad inimesed.»

Igaühelt, kes kirjutab teaduslikest küsimustest, nõuab Lomonossov asjatundlikkust ja ausameelsust. «Kes kord juba asub selle töö juurde, peab põhjalikult tutvuma autori mõtetega, läbi arutama kõik tema tõestused ja vastandama neile kaaluvad vastuväited ning põhjendatud argumendid, enne kui ta võtab endale õiguse teise üle kohut mõista. Ainult kahtlused ja meelevaldsed küsimused seda õigust ei anna, sest pole olemas säärast tobu, kes ei oskaks esitada palju rohkem küsimusi, kui isegi kõige targem inimene suudab vastata.»

Lomonossov rõhutab, et igal ajakirjanikul tuleb meeles pidada, et «kõige autum on varastada teise inimese mõtteid ja arvamusi ning esitada neid, nagu oleksid nad tema

enda omad, kuigi ta vaevalt tunneb raamatute pealkirju, mida ta tahab hävitada».

Lomonossov juhib tähelepanu sellele, et kriitikul tuleb vabaneda pimedast kiindumusest traditsioonidesse ja sissejuurdunud eelarvamustesse: «Et olla võimeline langetama otsekohest ja õiglast otsust, tuleb vabastada oma mõistus kõigist eelarvamustest ja mitte nõuda, et autorid, keda me arvustame, orjalikult alistuksid meid valitsevatele ideedele.»

Lomonossov kirjutas oma artikli Lääne-Euroopas kunstlikult kuumaks köetud õhkkonnas, mis oli täis põlgust ja vaenulikkust vene rahva loominguliste püüdluste vastu. Enda vastu suunatud kallaletungides nägi ta püüdu alandada tema isikus vene kultuuri. Lomonossov nägi, et tema töid tehakse maha ainult seepärast, et neid on kirjutanud venelane. Esimesena tõstis ta välismaa ajakirjanduses protesti kuritahtlike võõramaalaste vastu, kes olid vilunud kõige laimamises ja teotamises, mis oli pärit Venemaalt. Tema väljaastumistes kajastus see õiglane rahvuslik viha, mis hiljem sundis A. S. Puškinit ütlema, et vene rahvas on «alatiseks objektiks välismaiste kirjanike võhiklikule laimukampaaniale».

«Sinu keel, mis su loomingus elab alati ja igavesti, vene keel, mida sa oled uuendanud, lendab rahva suu kaudu üle sajandite ääretu horisondi.»

A. N. Radištšev.

1749. aasta lõpul tekkis Teaduste Akadeemias ärevus: 10. oktoobril teatas Grigori Teplov lühidalt Schumacherile «kammerpaaž Ivan Šuvalovi ülendamisest kammerjunkruks». Schumacher kinnitas ukaasi ärakirja saamist ja teatas omakorda, et see «tehakse teatavaks vene- ja saksakeelsetes ajalehtedes». Täiesti ootamatult sai ta karmi noomituse, mis algas sõnadega: «Tema Hiilgus on piiritult hämmastunud, kui vähe alluvad hoolivad oma kohustustest ja kui hooletult ning ettevaatamatult nad täidavad oma ülesandeid.» President käskis viivitamatult kutsuda kantseleisse kõik, «keda selle eest tuleb karistada.»

Kogu asi seisnes selles, et ajalehe teadaandes oli välja jäetud kammerjunkruks ülendatud hiljutise kammerpaaži Šuvalovi isanimi. Rangelt juhiti tõlkija Lebedevi ja korrektor Barsovi tähelepanu sellele, et edaspidi tuleb «eriti auväärsete ametiisikute kohta ajalehtedes teateid avaldades teha seda vajaliku aupaklikkusega, tuues ära nii ees- kui ka isanimi; professor Lomonossovil tuleb aga nüüdsest peale ajalehtedes teadete avaldamise üle valvet pidada.» Ärahirmutatud korrektorid seletasid, et nad «pärisid paljudelt inimestelt Šuvalovi isanime, kuid keegi ei teadnud neile seda ütelda, mistõttu nad asja niiviisi jätsidki.»

Ivan Ivanovitš Šuvalovi ülendamine tekitas ärevust mitte üknes Teaduste Akadeemias. «See oli sündmuseks õukonnas,» kirjutas oma memuaarides Katariina II.

Paleerevolutsioonist osavõtjad, Kostroma kolka-aadlikud Šuvalovid, kelle kaasabil Jelizaveta troonile tõusis, läksid kiiresti ülesmäge. Vanem vend Aleksandr sai ülemjuhataja nimetuse, ja 1746. aastast kuulus tema juhtimisele hirmuäratav Salajane kantselei, kus valitsesid piinapink ja nuut. Veel suurema võimu omandas Pjotr Šuvalov, kes oli abielus Jelizaveta erilise usaldusosalise, tigeda, riiaka

ja inetu Mavra Jegorovna Šepelevaga. Kaalutledes, kuidas kindlustada oma seisukorda, pöörasid Šuvalovid tähelepanu vaesele ja tähtsuseta sugulasele, kes oli suurvürstinna, tulevase Katariina II kammerpaaž. 1749. aasta juulis teel Moskvast Savva Zvenigorodski kloostrisse «puutus paaž Šuvalov silma» Jelizavetale, ja uue palveränaku ajal Voskressenski kloostrisse ülendati ta sama aasta 4. septembril ootamatult kammerjunkruks. Kammerpaaž Šuvalov oli sattunud soosingusse. Šuvalovite tõus jätkus. Pjotr Ivanovitš Šuvalov, kellel polnud isegi mingit kindlat ametikohta, juhtis tegelikult riigi sisepoliitikat. Tal oli otse ammendamatut energiat mitmesuguste projektide koostamiseks.

Šuvalovite energiline, kuid süsteemitu tegevus oli otsekui Venemaa vasturääkiva ja tormilise tõusu kajastuseks. Nad kuulusid vene aadelkonna selle osa hulka, kes püüdis kindlustada endale juhtivat kohta mitte ainult põllumajanduses, vaid ka tööstuses, säilitades seejuures monopoli pärisorjuslikule tööjõule.

Pjotr Šuvalov esines silmapaistva ettevõtja ning vabrikandina. 1754. aasta mais sai ta riigilt osta Uraali Goroblagodatski tehased, sealhulgas ühe uue, mida ehitati Tura jõel, koos nende juurde kuuluvate talupoegadega. Seejuures sai ta oma valdusse mitte ainult kaevandamata maavarad, vaid ka 100 000 puuda Peterburisse saadetud valmis rauda, mille ta inglastele edasi müüs. Rahamaksmine tehaste eest ajatati kümnele aastale, ja kui Šuvalov oli kogusummas ainult nelikümmend tuhat rubla ära maksnud, sai ta juba ligi kakssada tuhat rubla tulu aastas.

Muretul elunautijal I. I. Šuvalovil puudus tema onupoegade kiskjalik energia. Kapriisse ja hellitatud inimesena tundis ta peaaegu naiselikku kiindumust ehetesse, kuid ei olnud kasuahne. Teaduste Akadeemias sai varsti teatavaks, et keisrinna soosik tunneb erilist poolehoidu Lomonossovi vastu. Šuvalov otse jumaldas Lomonossovit ja avaldas kõigile oma vaimustust tema andekuse üle.

I. I. Šuvalov armastas poeesiat ja katsus ka ise luuletada. Luuleteooriat õpetas talle Lomonossov. Šuvalovi soetatud albumi esimesele leheküljele kirjutas Lomonossov salmi oma tragöödiast «Tamira ja Selim». Selle jagas ta värsijalgadeks ja märkis ära pikad ning lühikesed silbid. Edasi järgnesid juba Šuvalovi enda värsid, mis olid kirju-

tatud tema sünnipäeval 1752. aasta 1. novembril. Isegi Lomonossovi parandustega oli see luuletus üsna abitu.

Veendumusele jõudnud, et luuletamine ei olegi nii lihtne asi, hakkas Šuvalov tundma veel suuremat austust Lomonossovi vastu.

Lomonossov püüdis Ivan Ivanovitšis huvi äratada loodusteaduste vastu. Nevskaja ja Malaja Sadovaja nurgal ehitatavas Šuvalovi uues palees oli isegi ette nähtud koduse observatooriumi sisseseadmine. 1753. aasta 31. mail kirjutas Lomonossov Šuvalovile: «Ei ole lootust, et mul niipea läheb korda üles seada lubatud optilised riistad Teie Ekstsellentsi majas, sest seal pole ei põrandaid, lagesid ega treppe, ja veel hiljuti seal käies olin ma suures ohus. Vastavalt Teie soovile saadan elektriaparaadi niipea kui võimalik.»

Kuid Šuvalovi huvi teaduste vastu oli veel pealiskaudsem kui tegelemine kirjandusega. Nõrga iseloomuga ja küündimatus Ivan Šuvalovis olid imelikul viisil ühinenud kaks vastandlikku joont: rahvuslik uhkus ja aadellik gallomaania. Väikemõisa kehvuses üles kasvanud ja kaua Moskvas elanud ning koos Suvoroviga kirjatarkust õppinud I. I. Šuvalov püüdis kogu oma elu jooksul tasa teha oma hariduse puudujääke, kuigi ei jõudnud kaugemale prantsuse romaanide pealiskaudsest lugemisest ja mõningast tutvumisest maalikunstiga.

Pääsenud õukonda, ümbritses Šuvalov ennast rafineeritud toredusega ja muutus raugeks moeisandaks, kes tellis Pariisist kallist mööblit, riideid, pitse ja toapoisse. Meelsasti mängis ta haritud inimese osa ja vargsi jumalakartliku Jelizaveta eest pidas isegi kirjavahetust prantsuse vabamõtlejatega, kes ei olnud kitsid meelitustega. «Võibolla võlgneb Vene Rooma Teile kord tänu oma olemasolu eest,» kirjutas Šuvalovile Helvetius. Möödaminnes palus Helvetius heatahtlikult Šuvalovit «anda mõningat vabadust teie kirjanikele» ja võidelda ebausu vastu: «Ärgu peatagu ebausk geeniust tema lennul.» Ateistliku sisuga raamatuid lugedes lõi Šuvalov halati hõlma all risti ette ja teeseldes taipamatust, ei vastanud prantsuse kirjanike nõuannetele ega vihjetele.

Lomonossovi tulisus ja otsekohesus, tema imetlusväärne mõistus ja kindel tahe, eesmärgi selgus ja alatine valmisolek võitluseks avaldasid Šuvalovile sügavat mõju.

Loomult oli I. I. Šuvalov osavõtlik ja heatahtlik, ent tal

puudus tõeline energia. Sageli langes ta melanhooliasse ja kurtis kasutu elu üle. Lomonossov äratas tema tegevustahet ja teadlikkust vajadusest olla kodumaale kasulik ning kasutas teda ära oma kavatsuste teostamisel. Ta kohtles Šuvalovit vabalt, suhtus leebelt tema sübariitlusse ja kiresse luksuse vastu ning isegi kaitses teda tigedate arvustajate satiiriliste kallaletungide eest.

Teaduse pärast, kallite muusade pärast ja vene rahva valgustamise pärast käis Lomonossov ülika palvel. Kuid ta ei küürutanud millalgi tema ees ega salanud oma eneseväärtustunnet. Juba A. S. Puškin pööras tähelepanu sellele, kui julgelt ja sõltumatult käitus Lomonossov: «Ta oskas enda eest seista ega hoolinud ei metseenide soosingust ega enda heaolust, kui küsimusse tuli tema au või armastatud ideede võit. Kuulake, mida ta kirjutas Šuvalovile, oma kõrgele patroonile ja muusade kaitsjale, kellele tuli pähe tema üle nalja heita.» Ja Puškin tsiteeris Lomonossovi tuntud sõnu Šuvalovile, mille põhjuseks oli metseeni otsus korraldada oma majas Sumarokovi ja Lomonossovi «leppimine». Hästi mõistes, et Šuvalov kavatseb end nende kulul lõbustada, kirjutas Lomonossov talle vihaselt:

«Ei tähtsate isandate ega maapealsete valitsejate laua juures ei taha ma tola mängida, ja isegi issanda jumala enda ees mitte, kuni ta pole minult võtnud mõistust, mille ta mulle andis.» [1]

Šuvalov oskas Lomonossoviga läbi saada ja oli talle kindlaks toeks selles pingelises võitluses, mis ei vaibunud akadeemia seinte vahel. Šuvalovi eeskoste hoidis tagasi Lomonossovi kurjemaid vaenlasi ja andis talle suuremat tegevusvabadust. Kuid samal ajal tõmbas Šuvalovi lähedus Lomonossovit õukonna huvide ja ülesannete ringi, milledest kõrvalehoidumine muutus ikka raskemaks.

1753. aasta 4. jaanuaril kirjutas Lomonossov I. I. Šuvalovile: «Iga inimene vajab töö järel puhkust. Selleks otsib ta pärast tööd ajaveetmist kas külaliste või koduste seltsis, kaartide või kabe taga, muid lõbustusi maitstes või ka suitsetades. Kõigest sellest olen ma juba ammu loobunud,

[1] Lomonossovi kiri 19. jaanuarist 1761. Puškin, kes ise kannatas tema ümber suurilma seltskonna poolt loodud talumatu olukorra all, pöördus mõttes sageli Lomonossovi poole. «Nagu Lomonossovgi, ei taha ka mina olla tolaks issanda jumala ees,» kirjutas ta naisele 8. juunil 1834. aastal. — *Autor.*

sest ei leidnud neis midagi peale igavuse.» Ja nagu erilist õnne, palub ta, et «puhkuseks tööst Vene ajaloo koostamisel ja vene keele ilustamisel» lubataks tal piljardimängu asemel pühendada mõned tunnid «füüsika ja keemia katsetele, mis oleksid mulle lõbustuste asendajaiks ja füüsilise tegevusena täidaksid ka arstirohtude ülesannet».

Troonile astudes oli Jelizavetal seljataga juba 30. eluaasta. Kõrvale tõrjutud ja kõigest ilma jäetud tsaaritar sukeldus nüüd kõigisse lõbustustesse, mida ainult oskas leiutada tema peen ja himur sajand. Õukonnaballid ja -pidustused, lõpmatud maskeraadid, piknikud, tulevärgid, pidulikud jumalateenistused ja paraadetendused Ooperis vaheldusid hoogsalt üksteisega. Ta armastas elada nii, et hing jääks kinni. Seda psühholoogilist joont tabas hästi Lomonossov, kujutades ühes oma oodis Jelizavetat taltsutamatu naisratsanikuna — Dianana jahikäigul.

Ei püüa teda tuuled traavis,
ta ratsut eal ei peata kraavid,
ei tihe tihnik metsateel:
traav aina kappamiseks puhkeb,
pead pillub valjastes, sest uhke
tal kaunist käskijannast meel!...

Jelizaveta ajal võttis hoogu paleede ehitamine. Venemaal üleskasvanud geniaalne arhitekt Bartolomeo Rastrelli lõi üksteise järel kullas ja taevassinises värvis säravaid suurepäraseid hooneid, rakendades nende ehitamisel ka vene rahvusliku arhitektuuri kunstipäraseid elemente (Rastrelli viiekuplilised kirikud, mis olid harmooniliselt lülitatud palee ansamblisse). Jelizaveta suhtus oma paleedesse nagu hinnalistesse juveelidesse ja arutas nende ehitamisel läbi iga pisiasja. Ta ise andis Rastrellile tüki õrnsinist kalevit, mille värvitoonis tuli värvida Tsarskoje Seloos asuva lossi seinad. See harmoneeris hästi valge katuse ja kogu fassaadile paigutatud kullatud ilustustega. Palee oli imetlusväärne kunstiteos, ja mitte asjata ei öelnud Lomonossov, et selle loomisel «kasutas kuulsate taidude jõud ära kõik võimalused ja oskuse».

Säravate saalide kerged, nagu lõpmatusse kaugusse kaduvad anfilaadid, kulla ja eredate värvide pimestav voog, igasuguste ilustuste üliküllus, keerukad ja imeväärsed ornamendid, mis sarnanesid merikarpide eriskummaliste käärudega, palmilehed ja viinapuuväädid, metsloo-

made ja faunide fantastilised maskid; lillevanikutest kinnihoidvad naeratavad aamorid. Akende kahekordne rida nende vahele paigutatud kitsaste peeglitega, mis üksteist peegeldades suurendasid selletagi luksuslikku sisustust. Hiiglasuured plafoonid pilvekobaratega ja kõrgusse sööstvate tiivuliste geeniustega, mustrilised parketid, mis tekitasid kaugusse suunduva trepi illusiooni, — see kõik nagu avardas ruumi, andis sellele muinasjutulist kergust ja suurendas silme ees avaneva vaatepildi grandioossust.

Jelizaveta paleede toredus oli ainult pimestavaks dekoratsiooniks ja hiilgavaks fassaadiks, mille taga peitus pime ja allasurutud pärisorjuslik Venemaa, peitusid õiglusetus, harimatus ja omavoli.

*

Käskivalt ja järeleandmatult esitas õukond oma eluoluga nõudmisi Lomonossovi mõistusele ja talendile. Teda sunniti teenima õukondlikke lõbustusi. Ja tema pidulikud oodid said ametlike pidustuste lahutamatuks osaks. Jelizaveta autasustas Lomonossovit ainult tema luuletuste eest. Lomonossovist kui teadlasest oli tal vaid hämar ettekujutus. Ja kui Kirila Razumovski juba 1748. aastal talle Lomonossovi tervitusoodi üle andis, määras Jelizaveta selle loojale otsekohe kaks tuhat rubla. See raha toodi Lomonossovile kahel vankril. Kuld- ja hõbemünte vermiti peamiselt väliskaubanduse jaoks, kogu maa pidi läbi ajama vaskrahaga. Kakskümmend viis rubla tolleaegses vaskrahas kaalus poolteist puuda.

Teaduste Akadeemiale tehti korraldus trükkida üks oodi eksemplar aleksandria paberil ja köita see kuldsesse muareesse, seestpoolt aga katta taftiga; «Nende Keiserlikele Kõrgustele annetamiseks» köita kaks eksemplari «punasesse tafti ja seestpoolt katta kuldpaberiga»; peale selle köita 252 eksemplari «nimekate persoonide» jaoks. Tol ajal sai auasjaks olla Lomonossovi luksusköites raamatute omanikuks.

Jelizaveta pani Lomonossovi värsse «armulikult» tähele, vaatas need koguni ise läbi ja andis oma esialgse hinnangu. 1754. aasta septembris «võttis Jelizaveta heaks» anda ilutulestiku projektile, mille kahurväe ja fortifikatsiooni kantselei Teaduste Akadeemiale oli esitanud, järgmine otsus: «härra Lomonossovi värsid on väga head, kuid

illuminatsioon tuleb ümber teha, sest niisuguseid on palju olnud.»

Illuminatsioonide korraldamisele osutati tol ajal suurt tähtsust. Igasugustel juhtudel püstitati palee-esisele väljakule eredaks värvitud puust püramiide ja obeliske, ehitati toredaid auväravaid allegooriliste piltidega. Kullatud transparentidel olid värsistatud ülespuhutud pealdised, mis selgitasid piltide tähendust. Mitmevärvilistes klaasides ja savikausikestes põles ning suitses õli. Taeva poole tõusis fantastiline tulevärk. Ilutulestike korraldamisega tegeles eriline kahurväevalitsuse koosseisu kuuluv spetsialistide meeskond.

Endastmõistetavalt ei saadud läbi ilma Lomonossovi laboratooriumi abita. Juba 1756. aasta lõpul jätkas Vassili Klementjev Lomonossovi juhendamisel uurimisi, «kuidas teha ilutulestiku jaoks lendavaid rohelisi tähekesi». Lomonossovi peamiseks ülesandeks oli siiski ilutulestike jaoks uusi teemasid välja mõelda ja sündmustele vastavaid värsistatud pealdisi koostada. Selles asjas pidi tema abiliseks olema akadeemik Stählin. Need kohustused koormasid Lomonossovit, sest nad kiskusid teda teaduslikust tööst eemale. Vahel murdis tema ärritus läbi isegi ametlikes paberites. Kui Grigori Teplov tegi talle 1748. aasta 20. aprillil korralduse kiires korras tõlkida illuminatsiooni jaoks loodud Stählini värsid vene keelde, vastas Lomonossov teravalt:

«Kuigi minu amet nõuab, et ma tehtud korralduse põhjal peaksin värsid saksa keelest ümber panema, ei saa ma seda praegu teha, sest saksakeelsetel värssidel ei ole aru ega otsa... ja on üpris pahandav, et säärast lollust tuleb vene keelde tõlkida.» Lomonossov on pahane, et talle ei saadetud ilutulestiku kava: «Kes ei naeraks säärase muusika üle, kui kaks inimest hakkaksid koos laulma ja üks teeks ainult häält ilma suud liigutamata, teine aga maigutaks suud ja liigutaks keelt ning kõrisõlme? Aga peaaegu sedasama tehakse, kui üks valmistab pilte illuminatsiooni jaoks ja teine teeb neile pealdisi.» Ent kord asja juurde asunud, muutus Lomonossov meistriks, nagu ikka. Teda huvitas asja dekoratiivne ja tehniline külg ja ta töötas nagu kunstnik ning konstruktor, esitades uusi mehaanilisi vahendeid ja avaldades seejuures oma leidlikkust.

Ilma Lomonossovita ei saadud läbi mitte ainult ametlikel pidustustel, vaid ka suurnike koduste lõbustuste puhul.

1754. aasta 24. oktoobril korraldas I. I. Šuvalov oma määratu suures majas kuuesajale külalisele ilutulestikuga maskeraadi. Möödus kaks päeva, ja juba järgnes Pjotr Šuvalovi veel toredam pidu. Lomonossovilt nõuti muidugi luuletusi. Mõne aja pärast tekkis ka krahv Mihhail Vorontsovil mõte korraldada pidustus. Ilma pikema jututa saatis ta Lomonossovile «juhised meelespidamiseks» koos illuminatsiooni kavaga ja palvega «võtta vaevaks ja luuletada värsid». Kahurväe kantselei nõudis omakorda visalt, et akadeemikud Stählin ja Lomonossov ei viivitaks projektide esitamisega illuminatsioonide korraldamiseks 25. novembril (Jelizaveta troonileastumise päev) ja 18. detsembriks (Jelizaveta sünnipäev) ning uusaastaks.

Jelizaveta Petrovna oli musikaalne ja armastas üle kõige teatrit. Tujuka järeleandmatusega nõudis ta, et tema lõbustustest võtaksid osa kõik. Ja kui 1754. aastal tuli Ooperisse komöödia etendusele vähe pealtvaatajaid, saadeti veel samal õhtul keisrinna käsul laiali teadaanded, et edaspidi trahvitakse teatrisse ilmumata jäämist 50 rublaga. Aga et teatris oleks rohkesti külastajaid, tegi Jelizaveta korralduse avada sissepääs Ooperisse «nimekatele kaupmeestele, ainult et nad oleksid viisakalt riietatud».

Jelizaveta valitsemise ajal arenes vene rahvuslik teater. Aastal 1749 kandsid kadetid esmakordselt ette vene tragöödia — A. P. Sumarokovi «Horevi». Lavastamiseks anti tsaari ladudest välja toredad riided. Jelizaveta ise riietas Osneldat, kelle osa mängis ilus kadett Svistunov.

Repertuaari puudumine tekkiva rahvusliku teatri jaoks nõudis otsustavate abinõude tarvituselevõtmist. 1750. aasta septembris teatas Kirila Razumovski akadeemiale, et Jelizaveta tegi «suulise käsuga» «professoritele Trediakovskile ja Lomonossovile ülesandeks luua kummalgi tragöödia». Razumovski omakorda teatas, et kui professoritel on raamatukogust raamatuid vaja, «anda neid allkirja vastu välja ning pärast tuua tagasi raamatukogusse». Trediakovski jättis oma filoloogilised tööd, Lomonossov keemilised katsed, ning mõlemad istusid tragöödiaid kirjutama. Trediakovskil valmis kogukas, tarkusi täistuubitud tragöödia «Deidamia», Lomonossov kirjutas tragöödia «Tamira ja Selim».

Lomonossovi enda sõnade järgi «kujutab tragöödia «Tamira ja Selim» värsistatud luulendis uhke Mamai häbistavat hukkumist». Tragöödia süžeeks võetud ajaloo-

line sündmus on poeetilise fantaasiaga keeruliseks muudetud ja tinglikku laadi. Krimmi khaan Mumet lubab anda oma tütre Tamira Mamaile naiseks ja saadab poja Narsimi Mamai juurde osa võtma sõjakäigust Venemaale. Sel ajal tungib Bagdadi prints Selim Kafu linna alla Krimmi ja piirab linna. Lootes, et varsti jõuab abiks Narsim, sõlmib Mumet vaherahu. Tamira ja Selim armuvad teineteisesse. Ent Mumet on järeleandmatu, sest ta lubas Tamira Mamaile. Viimases vaatuses toob Narsim sõnumi Kulikovo lahingust ja jutustab Mamai lüüasaamisest. Sel jutustusel on monumentaalset väljendusrikkust:

Ju avar väli täis on langenute kehi,
surm lõikust tehes pole aega raisanud.
Siin igal viisil surmavikat niitnud mehi
ja igas asendis nad põrmu paisanud.
Mõõk püsti sel, kes, täites sõjamehe kohust,
ei lööki lõpetand, kui ennast tabas surm.
On teisel kullahimu suurem olnud ohust,
nüüd teda ennast saagiks päris võõras nurm...

Sesse tinglikku, tolleaegse teatri nõuetele allutatud näidendisse, kus vajati toredaid perspektiivseid dekoratsioone, kassikullaga ilustatud eredaid kostüüme, skulptuurseid poose ja ülepakutud žeste, oskas Lomonossov sisse põimida üksikuid jooni, mis vastasid tema isiklikele tunnetele ja vaadetele. Näiteks pani ta Selimi suhu sõnad, mis ülistasid meelekindlust ja kartmatust, tahtetugevust ja eneseväitsemist ning oskust «julgesti silma vaadata ohtudele ja kartuseta oodata surma». Ühkelt ütleb Selim:

On mõistus ikka käskijaks mu loomusele.

Kahtlemata kajastusid Selimi järgnevas sententsis Lomonossovi enda moraalsed vaated:

On's nende pikast elust olnud mingit kasu,
kel vanadusepäevad vaovad häbisse.
Vaid oma voorustega saama kõrget tasu
ja kuulsalt surema on sündind inime.

Tragöödia «Tamira ja Selim» lavastasid kadetid 1751. aasta 9. jaanuaril palee väikeses teatris. Vihjates sellele, et näidend on kirjutatud kõrgemal käsul, ristisid pahatahtlikud arvustajad Lomonossovi «Racine'iks vastu tahtmist». Sumarokovi sõber kirjamees I. P. Jelagin valmistas paroo-

dilise plakati, mis naeruvääristas Lomonossovi näidendit ja tema tegelemist keemia ning mosaiigiga.

«*Vene teatri poolt.*

Kuulutus.

758. aasta veebruarikuu 29. päeval lavastatakse Tamira tragöödia. Etendus algab kell 13 pärast kesköod. Tamira osa mängiv näitlejanna oli ehitud kallite helmeste ja mosaiigiga. Helmesteks ja mosaiigiks on suure salmitaguja enda kätega keemia abil muudetud Pindarose lüürilised värsid,» jne.

See solvav «toode» parodeeris mitte ainult Lomonossovi draamat, vaid kogu tema poeetilist stiili.

*

«Ülistusoodil» sel kujul, nagu teda arendas Lomonossov, polnud sarnast mujal maailmas, rääkimata nende oodide sisust — töö ja teaduse teemast ning riiklikust kasust, mis peegeldas vene rahvusliku arengu vajadusi.

Lomonossovi oodid paistavad silma haruldase kõrgelennulisusega ja tormilise, vahutavaid merelaineid meenutava sõnastusega. Lomonossov avab vulkaanide kraatrid, laseb «kõuel kärgatada kõue järel», sunnib vahutavat merd võitlema «taevalaotusega», kutsub Venemaa pidustustele kõiki antiikaja jumalaid ja kangelasi.

Suurejoonelised kujundid ahistavad üksteist mingis rahutus liikumises. Terved võimsate ja rabavate sõnade valingud annavad tema oodidele hoogsa ülevuse.

Teda vallutanud poeetilise vaimustuse edasiandmiseks katkestab Lomonossov täiesti teadlikult lause loogilist ehitust, üllatab kujutlusvõimet mõistete ootamatu ühendamisega või, tema enda väljenduse järgi, «kaugelseisvate ideede seostamisega». Ta tarvitab rõhutatult keerulisi kõnekäände ja rikub tavalist sõnade järjekorda lauses, näidates oma «Retoorikas», et pidulikes kõnedes «ühilduvad alus ja öeldis mingil imelikul, ebatavalisel või üleloomulikul viisil». Tema epiteedid ja võrdlused ei iseloomusta niipalju asja ennast, kui peavad edasi andma emotsionaalset muljet sellest. Tema oodid on täis liikumist ja maalilist eredust.

Lomonossovi poeesia võrreldamatus, muinasjutulisus ja

maaliliste detailide üliküllus harmoneeris hästi ümbrusega, milles kõlasid tema värsid.

Keset fantastiliselt pügatud alleesid, neil vilksatavaid marmorkujusid ja mitmevärvilistest tuledest valgustatud fontääne seisid kiiruga üleslöödud ehitised, mis pidid kujutama Jelizaveta valitsuskepi all head põlve maitsvat Venemaad. Tuules õõtsusid kirjud hiina laternakesed, kohisesid kaskaadid, kõlas muusika, sisisesid kuldse vihmana laiali lendavad raketid, ringlid ning tulekerad. Samasugusteks hiilgavateks sõnalisteks tulevärkideks pidid olema Lomonossovi oodid, tinglikult kujutades «rõõmutsevat» ja «pidutsevat» Venemaad. Paratamatult pidid nad vastama õukonna pidustuste üldisele õhkkonnale, milleks nad olid määratud. Vahel laenaski Lomonossov kõik värvid maalilis-juveelsest õukonna olustikust, nagu 1745. aastal loodud oodis:

Seal pole tuult, mis tormivaevas,
seal rahu väljadel ja veel,
a s u u r s e s, puhtas sinitaevas
k u l d särab pilve p ä r l i k e e l.
K r i s t a l s e d mäed ja metsarajad
ning jahedate vete ojad,
kus õitest kirendamas nurm.
K a r m i i n i p u n a s viljad rasked,
puuoksad valatud on vaske,
koos suvega on kevadhurm...

Ei maksa mõeldagi, et neis teostes võinuks kajastuda pärisorjusliku Venemaa tõeline elu. Sellest sõltuski Lomonossovi oodide teatud ajalooline küündimatus. Paratamatult kuulusid nad kunstiliste vahenditega loodavasse Vene monarhia apoteoosi. Lomonossovi oodide ülevus, nende pidulik ja juubeldav toon ning Venemaa ajaloolist tõusu kajastavad grandioossed rõõmuküllased kujud samal ajal varjasid töötava rahva sotsiaalsete suhete ning olukorra tõelist iseloomu.

Juba oodide «annetamine» ise ja nende avaldamine oli ametlikku laadi. Mitte juhuslikult ei nimetanud Puškin Lomonossovi oode «ametialasteks». Nende poliitilise sisu eest ei vastutanud mitte üksnes Lomonossov, vaid kogu Teaduste Akadeemia. Nad pidid vastama valitsuse üldistele deklaratsioonidele, kes Anna ja Jelizaveta ajal suhtus poeesiasse nagu Peetri aegadel, seega väga praktiliselt. Ametlikult avaldatavad oodid pidid selgitama ja ülistama

feodaalse pärisorjusliku riigi välis- ja sisepoliitikat. Seda neilt vähemalt nõuti.

Kõik see muutis Lomonossovi seisundi äärmiselt raskeks. Ja tuleb vaid imestada seda suurt julgust, millega Lomonossov oskas ametlikus korras loodavatesse oodidesse lülitada o m a, temale kallist sisu, millel tegelikult polnud midagi ühist õukonnaringide vaadete ja huvidega. Seda ei tule mõista siiski nii, nagu oleks Lomonossov kirjutanud mõistu või kuidagi teisiti võtnud oma oodidesse keelatud teemasid. Ometi oli Lomonossovi oodide sisu alati avaram ja sügavam kui valitsuse deklaratsioonid (kõnelemata reaalsest poliitikast) ja paljus jõudis ta ette oma ajast.

Toetudes temale kõige lähedasematele Peetri riigi printsiipidele, nõudis Lomonossov Peetri poliitika jätkamist maa arendamisel ja majandusliku ning kultuurilise mahajäämuse võitmisel. Ta arendas programmi, mis kajastas Venemaa ajaloolise arengu kõige progressiivsemaid tendentse.

Juba 1912. aastal näitas professor P. N. Sakulin, et Lomonossovi oodides esinevad «isiksuseta kujud», ja et tsaarid, keda ta ülistab, on «valgustatud monarhide» luulekujud, kellele ta omistab samasuguseid kujuteldavaid omadusi. Alates harimatu Anna Ivanovnaga ja lõpetades poolearulise Peeter III-ga esinevad nad kõik teaduste ja kunstide kaitsjatena, armulike ja tarkade valitsejatena, kelle valitsuskepi all maa õitseb ja maitseb õnne.

Endastmõistetavalt ei iseloomusta ta sellega neid endid, vaid seda, kes pöördub nende poole, ja tema isiklikke soove, mida ta on vaid k o h u s t a t u d esitama reaalsusena. Tõeliselt on siin tegemist meelitavates vormides esitatud n õ u d m i s t e g a riigi võimukandjatele. Teisi võimalusi oodi ja panegüürika raamides peaaegu ei olnudki, ja Lomonossovi teeneks tuleb lugeda, et ta neid võimalusi otsis.

Lomonossovi loosungid kohustasid valitsust neid teatud ulatuses arvestama. Võttes vastu Lomonossovi oode ja transparentide pealdisi ning neid välja pannes ja rahvale teatavaks tehes, kinnitasid Jelizaveta ja tema valitsus tahes-tahtmata oma autoriteediga nende sisu. Tuulepäisele ja laisavõitu Jelizavetale alatasa meenutades, et ta on «Peetri tütar», püüdis Lomonossov mõjutada tema poliitilist teadvust. Kui Vene valitsus 1747. aastal kavatses saata oma sõjavägesid abiks Inglismaale ja Austriale võit-

luses Prantsusmaaga, kirjutas Lomonossov ühe oma parimaid oode, milles ülistas «armastatud vaikust», see on rahva rahulikku arengut. Ja Katariina II troonileastumise päevaks loodud ood muutus kirglikuks patrioötiliseks kõneks isamaa õnnest ja arengust, sisaldades ühtlasi ähvardavat hoiatust maal peremehetsevatele välismaalastele.

Lomonossovi oode ei saa siiski vaadelda tsaaridele määratud omapäraste õpetussõnadena. Lomonossov teadis, et neid loeb kogu kirjaoskav Venemaa, ja tema oodid olid pööratud rahva poole üle tsaaride peade, keda ta oli sunnitud austama. Ja tõepoolest, Lomonossov ei ülista oma oodides hoopiski mitte tsaare, vaid oma armast kodumaad — Vene riiki. Ebaisikuliste kahvatute tsaarikujude tagant kerkib esile Lomonossovi poeesia ainus kangelane — suur ja ääretu Venemaa, «taevaga sarnanev Venemaa», nagu ta hüüdis 1761. aastal loodud oodis. Ja ta lõi tõepoolest kesk tasandikke puhkava Venemaa hiiglasliku allegoorilise kuju:

Ta põldudel, kesk küpsi vilju,
kus Neeva, Volga, Dnepr ja Don,
kus lained kohisevad hilju,
ning karjad unne suikund on,
seal istub, jalad stepirohus,
ja vaatab kaugele, kus ohus
kord Hiina müüri püstitand...

«Tõustes peaga pilvedesse», ei näe ta «oma riigi piire».

Päev tema rõõmsat vaadet soendab,
ta kõikjal oma rikkust loendab,
toeks küünarnukil Kaukasus!
(1748. aasta ood.)

Lomonossovi oodide hoogsus ja pidulikkus ei olnud ainult dekoratiivse hiilguse avalduseks. Luuletaja P. A. Vjazemski märkis tabavalt, et «Lomonossovi lüüra oli Poltaava kahuripaukude vastukajaks». Lomonossov oli selle rahva laulikuks, kes «pühitses võitusid või valmistus uuteks». Vägev Vene riik oli võimeline andma vastulööki igale kallaletungijale.

Me ees lööb vaenur maha pilgu,
me jalge alla kaob ta ilgus,
kui tõuseme ta vallidel!...

kirjutas ta 1745. aastal.

Ta nägi ääretus ja võimsas Venemaas tasakaalustavat jõudu, kes toob rahu sõdadest kurnatud rahvastele:

Siis rahupõlv kord üle Vene piiri jõuab
ja oma õnnistuse lähiskonda viib.
Sest sõja vastu võitleb sinu kotkatiib;
Euroopale su relvavägi rahu nõuab!
(Pealdis 1748. aastal)

Teaduste Akadeemia avalikul koosolekul 1749. aasta 26. novembril peetud kõnes ütles ta, et ääretu ja võimas Venemaa ei vaja võõraid maid. «Kas soovib endale läbipääsematuid soid see, kellel on nii laialdasi viljakaid põldusid? Või meelitavad õõtsuvad sammalmaad seda, kelle valitsuskepi all on Niilusest suuremaid kalarikkaid jõgesid? Või vaatab ihaldades viljatuile kividele piima ja mett jooksvate maade valitseja?»

Lomonossov teadis väga hästi, et naabruses asuvate ja isegi väga kaugete kiskjate ahneid pilke tõmbavad endale Vene avarad viljakad maa-alad ja rikkalikud maavarad.

Venemaa peab alati olema valvel, et kaitsta oma rahulikku tööd ja julgeolekut. «Vilunud meresõitja on valvel mitte ainult kohutava lainetuse ja tormi ajal, vaid ka vaikse ilmaga; ta korrastab töövahendeid, seab purjed valmis, peab silmas taevatähti, paneb tähele muudatusi õhus, näeb kerkivaid pilvi, arvab üles kauguse randadest, mõõdab mere sügavust ja hoidub veealustest kaljudest.»

Ja häda neile salakavalatele ning vihastele kadetsejatele, kes julgevad rahuarmastavale ja suuremeelsele vene rahvale kallale tungida! Hirmus on tema õiglane viha, ja ta oskab karistada vaenlast, «kuigi see asub suurte merede, sügavate jõgede ja kõrgete mägede taga; ent saanud tunda karistust, märkab ta, et meri on ära kuivanud, jõgede vool seisma jäänud, mäed madalaks langenud ja tasasteks põldudeks muutunud; nüüd mõistab ta, et mitte Vene laevastik, vaid kogu Venemaa on randunud tema kallastel».

Lomonossov õnnistab ainult üht õilsat sõda — püha kaitsesõda kallaletungija vastu.

Ta vihkab sõda sõja pärast, vallutuspoliitikat ja sõda kui meetodit. Ta ei tunnista sellist sõda ega loe seda inimkonna vääriliseks. Oma poeemis «Peeter Suur» hüüab ta:

Oo, surelikud, miks te surma kiirustate?
Miks enneaegu aina üksteist hävitate?
Kas hauani te sõjata ei leia teed?

Ja «Kirjas klaasi kasulikkusest» kõneleb Lomonossov nördinult eurooplaste metsikustest ning kasuahnusest, kes kullajahil hävitasid Ameerika värvilisi rahvaid:

Nood ajad ei kao nende meelest iial ära,
kui nende isad tapeti vaid kulla pärast.
Oo, kurjus hirmus on! Mis juhtis inimest,
kes keset võõrast merd sai jagu ohtudest?
Kas selleks siis ta looduslikud piirid võitis,
puust laeval ebakindlal ümber ilma sõitis,
kas selleks puudutas ta kand siis punast maad,
et julma vaenlasena näidata end saaks?
Ränk heitlus teda sügaviku poole kandis,
saatuse hoolde kus ta ennast andis;
kui vaevalt kindel tee ta tormivarju viis,
ta kohe sõjatormi valla päästis siis.

Ta kõneleb orjastatud pärismaalaste kohutavast saatusest, keda Ameerika kolonisaatorid «määratsedes ajavad mägede sügavusse kaevandama väärtuslikku metalli». Need Lomonossovi värsid sarnanevad A. N. Radištševi vihaste väljendustega, kes häbimärgistas orjanduslikku Ameerikat, mis oli tugevaks kasvanud indiaanlaste ja neegrite vere arvel ning neid rõhudes: «Ja meie nimetame õnnelikuks laastatud maad, sest ta põllud pole täis kasvanud okaspõõsaid ja tema nurmedel on külluses igasuguseid taimi. Peame õnnelikuks maad, kus sada toretsevat kodanikku upub luksusse, aga tuhandetel pole korralikku toitu ega peavarju kuuma ja külma eest. Muutugu taas tühjaks kord need rikkad maad!»

Venemaa võimsus peab vaid kindlustama tema rahulikku arengut. Lomonossov on küll uhke oma rahva sõjaliste kangelastegude üle ja toob sageli oma oodides «näiteid vene vahvusest», ent kõigest kõrgemale seab ta kodumaa rahuliku arengu. Üht oma tähelepanuväärsematest oodidest alustab Lomonossov «armastatud vaikuse» — rahuaja ülistamisega. Ta kiidab aegasid, mis võimaldavad rahvastele rõõmuküllase ja rahuliku töö:

Rõõm riikide ja tsaare maiste,
nii armastatud rahu pikk,
sa küla õndsus, linna kaitse,
kuis oled kaunis, kasulik!

(1747. aasta ood.)

Lomonossov unistab kindlast rahust, millal lõpuks võib taguda mõõgad atradeks ja «väävlitolmu» (püssirohtu) kasutada ainult lõbusateks tulevärkideks. 1742. aasta oodis pöördub Lomonossov sõja poole, mis «on varjul süngetes metsades» Rootsi randadel. Karmilt nõuab Lomonossov sõjalt, et see lõpetaks «ilusa ajastu süngestamise», ja avaldab kindlat veendumust, et võimas Venemaa suudab ohjeldada tema märatsemist, purustab kõik tema «hirmuäratavad sõjamasinad», pühib maapinnalt «kindlustuste müürid» ja algab aeg, kui «lahinguväljadel ja tülitandritel kasvatab loodus oma lilli.»

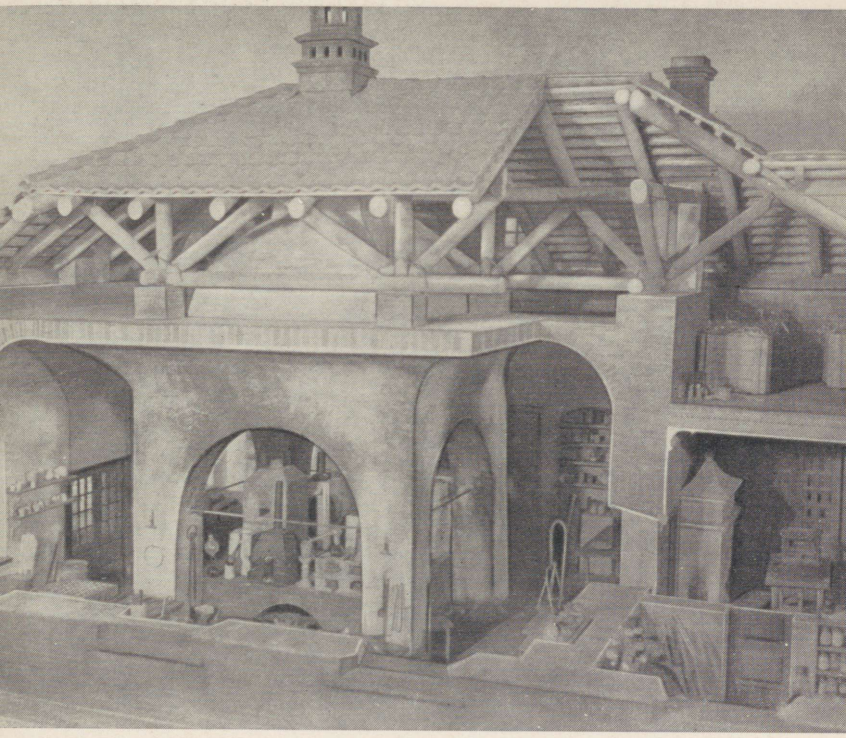
See kajastas rahva käsitust sõjast ja rahust, mitte aga valitseva aadelliku ladviku vaateid. Rahu vajab eelkõige töötav rahvas, keda luuletaja kujutab oma põldu hariva künnimehena. 1748. aasta oodis soovib Lomonossov oma rahvale õnnelikku elu rahus ja töös:

Siis kevad särab kõikjalt vastu,
ja nurmel kündja rõõmsalt astub,
saab sajakordseks viljasaak...

Tulevane Venemaa, mida Lomonossov enda ees näeb, mille hiiglaslikke piirjooni ta oma oodides visandab — see on haritud, teaduse alustele rajatud maa, kus mered on ühendatud jõgede ja kanalite abil, sood on kuivendatud ja hoolikalt kaevandatakse maapõuevarasid; kus mehaanika ja keemia teevad imesid ja põlluharija saab meteoroloogidelt vaatlusandmeid. See on tehnilise progressi ja tööstusliku arengu maa. Lomonossov ülistab loovat tööd, mida juhib teadus. 1750. aasta oodis toimub teaduste allegooriline rongkäik. Luuletaja näitab iga teadusharu kasulikkust, suurust ja tähtsust ning osutab nende ees seisvatele edasilükkamatutele hariduslikele ülesannetele. Ta pöördub nende poole üleskutsega.

Mehaanikale:

Sa täida laevadega veed,
seo jõgedega mereteed,
sood, rabad kuivaks kraavita.
Ja linnad, kantsid, Peetril kavas
mis olnud, viisis hõlbustavas
sa tütrel luua avita.



Lomonossovi keemialaboratooriumi makett.
NSVL TA M. V. Lomonossovi muuseum (Leningrad)

«Poltaava lahing». Lomonossovi töökojas valmistatud mosaiik (1762—1764). NSVL TA (Leningrad)

Keemiale:

Maa põue pilgu teravaga
sa tungi kõikjal, keemia,
ja hoolsalt aardeid otsi taga,
mis endas peidab Venemaa.

Meteoroloogiale:

Sa uurid kaugeid meteoore,
ja kuigi neid ei peata sa,
siis pilvi toovaid õhuvoole
ja tormimärke teata sa,
et kündja õiget aega valiks,
mil usaldada mulda seeme,
mil põllule, kus kündi teeme,
peab andma puhkust intervalliks,
et rahvas kosuks päikse paistel
Jelizaveta aja kaitsel.

Geograafiale:

Maailmast näita mõõdus väikses,
kus kaardistatud Venemaa,
kõik tema kaitstud linnad rikkad,
ta külad õitsvad ja jõed pikad
sa üles loe, geograafia.

Nagu paljud teisedki, on see Lomonossovi ood hingestatud «taevalikust kirest teaduste vastu», nagu märkis XIX sajandi alguse poeet ja kirjandusteaduse professor Merzljakov.

«Teadused», mida ülistab Lomonossov, pole kulunud allegooriad. Nad on täies ulatuses varustatud tehnilisteks ja rakenduslikeks ülesanneteks ning proosalisteks eesmärkideks määratud relvadega. Lomonossov osutab Venemaa tavatutele avarustele, kus peavad leidma rakendust teadused:

Maamõõduoskus kaugeid paiku,
kus mõõtmatuna laiub vaikus,
nüüd sulle tahab näidata...
(1746. aasta ood.)

Tohutu maa-ala nõuab palju «osavaid käsi, et tuua esile temas peituvaid kullasooni». Kuid Lomonossov usub teaduse ümberkujundavasse jõusse ja vene inimeste loovasse energiasse ning andekusse:

Pilk heida üles mägedele
ja laiuvaile väljadele,
kus voolab Volga, Dnepr ja Ob.
Kõik nende peidus olev rikkus
saab teadusega avalikuks...
(1747. aasta ood.)

Arendades tähelepanuväärset programmi, mille järgi maa tuleb ümber kujundada teaduse alusel, ei mõistnud Lomonossov, et see väljub feodaal-pärisorjusliku riigi raamidest ja et selle kava elluviimiseks ei jätku üksnes haridusest ning teaduse levitamisest. Ta hindas üle valgustatud despootide võimeid kuulda tema nõuandeid ja lootis liiga kindlalt «silmanähtavale tõele», oma väidete arukusele ning veenvusele, oma soovide ja mõtete puhtusele ning omakasupüüdmatusele. Ses suhtes jagas Lomonossov kõigi «valgustajate» saatust, kes V. I. Lenini sõnade järgi «nii Läänes kui Venemaal uskusid... täiesti siiralt üldisesse heaolusse ja soovisid seda siiralt, ei näinud siiralt (osalt ei võinudki veel näha) vastuolusid selles korras, mis arenes välja feodaalkorrast».[1] Riigi klassiiseloomu mitte mõistes pani Lomonossov liiga suuri lootusi «valgustatud absolutismile», mõeldes, et «ideaalne monarh», kellel pole muid eesmärke peale «alamate heaolu», võib mõistuse abil tõesti oma maa ümber kujundada.

Sellist valitsejat ei olnud vaja kaugelt otsida. Lomonossov kasvas ja kujunes Peeter I tegevuse vahetute muljete all. Selle tegevusega puutus ta kokku juba oma kodupaigas ja tundis kogu elu jooksul ennast isikliku tänuvõlglasena Peetrile ning tema reformidele. Mida Lomonossov ka ei kirjutanud, alati leidis ta võimaluse hea sõnaga meenutada Peetrit, austada tema mälestust, ülistada tema tegusid, teadmisi, sõjaväge, laevastikku ja võitusid.

Lomonossovile oli Peeter I eelkõige «ehitaja, meresõitja ja kangelane sõjatandritel ning meredel», tugeva ja hoogsalt areneva Vene riigi looja ning väsimatu töömees, kes oma isikliku initsiatiivi ja eeskujuga nakatas ning vaimustas kõiki. «Kesk tulistamist lahinguväljadel, kesk keerukaid arutlusi kohtuistungitel, mitmesuguste masinate keskel, linnade, sadamate ja kanalite ehitamisel, loendamatute rahvahulkade keskel, Valge, Musta ja Kaspia mere ning Ookeani enda kõrglainete keskel — kõikjal, kuhu

[1] V. I. Lenin. Teosed, 2. köide, lk. 453.

vaimus kandun, näen ma Peeter Suurt, näen teda higisena, tolmus ja suitsus ning leekides,» ütles Lomonossov oma «Kiidukõnes Peeter Suurele» 1754. aastal.

Kiites ja ülistades Peetrit, võitles Lomonossov omamoodi Peetririigi progressiivsemate aluste säilitamise ja arendamise eest, milledest paljud olid tema ajal ohus. Eeskujuks ja etteheiteks Peetri lodevatele ning tühistele järglastele lõi Lomonossov tema idealiseeritud ja liialdusteni suurendatud kuju. Pärast Peetri surma tugevnenud feodaalne reaktsioon kiskus Venemaad tagasi. Lomonossov toetus Peetri autoriteedile ja pöördus appihüüdega tema mälestuse poole, sest ta nägi alatasa, kuidas moonutatakse tema enda kavatsusi ja algatusi, kuidas need hukkuvad ja muutuvad mitte millekski. Ta pidas ennast Peetri algatuste jätkajaks ning eestvõitlejaks. Oma õnnetuste ja ebaedu põhjust nägi ta eelkõige selles, et Venemaad valitsevad ringkonnad ei käinud Peetri teid.

Aastail 1760—1761 asus Lomonossov looma suurt eepilist poeemi «Peeter Suur», mis pidi koosnema 24 laulust ja haarama tähtsamaid Peetri valitsemise ajal toimunud sündmusi.

«Heroilisi poeeme» loeti klassitsistlikus poeetikas kõige vastutusrikkamateks ja vene poeesias nad tegelikult puudusid, kuigi juba Kantemiri ajast alates tehti katseid luua «petriaade». Lomonossov jõudis kirjutada ainult pühenduse ja kaks laulu Peetri sõjakäigust põhja. Nende laulude peamisteks piltideks olid: Peetri sõit Arhangelskisse ja Solovetski kloostrisse, tugev torm Valgel merel, teekond Olonetsi, ja Schlüsselburgi piiramine ning vallutamine.

Selles poeemis esineb Peeter Suur kogu Venemaa taustal. Poeemis antakse palju ruumi Peetri mõtisklustele riigist. Ületades «Oneega mägede järske nõlvu», märkab ta maakide olemasolu tunnuseid ja kaalutleb, kuidas neid tööstuslikult kasutada, kavatsedes asutada tehaseid, et oleks käepärast metall armee ja laevastiku jaoks:

> Trei kuumaks vask, raud vala hõõguv, äge,
> las tunnevad mu naabrid siis ta kuuma väge...

Keset soid ja järvi tahab Peeter ehitada kanali:

> Teed raja, Venemaa, sa jõu ja oskusega,
> et Neeva veed võiks ühineda Volhoviga...

Peeter I veetles Lomonossovit eelkõige praktilise inimesena, «Peetri töö» on Lomonossovi arusaamise järgi maa kultuuriliste ja majanduslike jõudude maksimaalse arengu taotlemine.

Lomonossov pigistas osalt silmad kinni Peetri reformide negatiivsete külgede ja nende raskuste ning puuduste ees, mida pidi taluma rahvas, kelle arvel neid teostati.

Oma suhtumise Peetrisse kandis Lomonossov üle ka tema tütrele. «Ülistades Peetrit, ülistame ka Jelizavetat,» hüüdis ta oma «Kiidukõnes Peeter Suurele». Kahtlemata tundis Lomonossov tema vastu isiklikku poolehoidu ja oli paljude illusioonide mõju all. Kuid endastmõistetavalt sai ta väga hästi aru, et Jelizaveta pole võimeline jätkama oma isa algatusi nii nagu vaja.

Jelizaveta kuju vägivaldses idealiseerimises avaldus eriti selgesti Lomonossovi enda ajalooline küündimatus.

Oodivorm ja õukondlik stiil, mille raamides pidi arenema Lomonossovi luule, sundisid talle peale lopsakad täiendid ja võrdlused, mis ehtisid tsaare. Kahtlemata mõistis Lomonossov mitte ainult nende kunstiliste vahendite teatud traditsioonilisust, vaid ka kohustuslikkust. 1741. aasta oodis märkis ta, et Biron sundis

> ...end orjameeli ülistama,
> aujärge taeva püstitama...

Lomonossovit ahistasid tema poeetilises loomingus nii feodaalse õukonna välised nõudmised kui ka kunstide arengu iseärasused Venemaal.

Lomonossov kujundas ümber vene värsiehituse ja tõi vene poeesiasse uusi žanre. Ent Lomonossovi kujundite süsteem ja tema oodide pidulik stiil olid siiski lähedased muinasvene ilukõne ja poeesia traditsioonidele. Paljud Lomonossovi võrdlused, metafoorid ja allegoorilised vastandamised ulatuvad XVII sajandi vene barokkstiili.

Veel suuremas ulatuses on Lomonossovi oodid seotud Peetri-aegse barokkstiiliga. Neis esinevad Neptunused, Marsid ja Vulcanused on nagu Peetri triumfide maalilistest allegooriatest võetud. Ja niipea kui on juttu sõjalistest kangelastegudest, ilmuvad hiiglased ja titaanid, möirgab Nemea lõvi, meresügavustest ujuvad välja triitonid ja Neptunus raputab oma kolmeharulist harki.

Lomonossovi oodid olid oma pidulikku ülespuhutusega

mitmeti lähedased Peetri-aegsetele ilukõnedele. Lomonossov jätkas õukondliku panegüürika traditsioone, mis olid kujunenud temale koolipõlvest hästi tuntud teoreetiliste vaadete ja kunstialase praktika mõjul. Ses suhtes on väga õige V. G. Belinski terav märkus, et «Lomonossovi poeesia on välja kasvanud XVII sajandi vaimulike koolide barbaarsest skolastilisest retoorikast».

Üksnes Lomonossovi geenius suutis sesse elutusse ülespuhutusse panna uue sisu kirge ja paatost ning lülitada uusi, temale lähedasi teemasid, mis käsitlesid loomingulist tööd, teadust, maa tööstuslikku ja kultuurilist arengut. Õukondliku stiili vanadesse tinglikesse vormidesse tungisid uued elemendid, mis olid esile kutsutud feodaalse ühiskonna rüpes toimuvatest sügavatest muutustest. Hoolimata kõigist tema oodilist stiili aheldavaist tingimustest oli Lomonossovi poeesia geniaalseks läbimurdeks tulevikku.

Lomonossovi poeesia vastas suurel määral rahva lootustele ja huvidele. Võimsalt murdis geniaalse plebei ideoloogia läbi baroki mingist ja kullatisest. Oma oodides kõneleb Lomonossov vene inimestega nende kodumaa nimel. Ta pani suuri lootusi eelkõige neile, keda isamaa ootab «oma rüpest», seega rahva kõige alamatest kihtidest. Tema leegitsevad sõnad olid pööratud vene noorsoo, lihtrahva poegade poole:

Oo teie, keda maa nii ammu
ju ootab lätteist sügavaist,
te püüdke nõnda seada sammu
kui need, kes toodud võõraist maist.
Päev õnnistagu meie rahvast!
Maa omad pojad, võtke vahvust,
et virkusega näidata,
et Platoneid siin kodurajul,
ja Newtoneid, kel vilgas aju
võib sünnitada Venemaa!

Nende üleskutsete demokraatlik suunitlus on selge. Keisrinnale pühendatud ametlikus ülistuslaulus polnud võimalik seda veel avalikumalt öelda. Lomonossov uskus, et maa industriaalse ja kultuurilise arendamise kava, mille eest ta võitles, leiab nii või teisiti poolehoidu rahva hulgas. Siit tema ammendamatu optimism ja rõõmukõllane usk oma rahva helgesse tulevikku.

See Lomonossovi optimism läbib ka tema suhtumist teadusse ning teadmistesse. Teaduse ja inimmõistuse võim-

suse ees tundis Lomonossov tõelist vaimustust. Rahulik töö, mida ta oma oodides ülistas, polnud talle mõeldav ilma teaduseta ja loominguta. Rõhutades teaduse ülesandeid ja tähtsust ühiskonna arengus, jõudis Lomonossov kaugele ette oma ajast. Vaimustatult kõneles ta rõõmust, mida pakub maailma teaduslik uurimine, ja püüdis nakatada vene inimesi oma entusiasmiga teaduste vastu. Püha käsuna kõlasid tema sõnad teadlaste tulevastele põlvkondadele:

Te vaadake, mis seisab varjul
me stepis, metsaurgudes,
mäesüdames ja Riphaei harjul
ning kõrgel taevakurdudes.
Nii kõikjal, kus te käite retkel,
silm valvas olgu igal hetkel,
et avastada järjest uut.

(1750. aasta ood.)

Lomonossov otsis oma poeesiale uusi teid, millel polnud midagi ühist vana ideoloogiaga. Selliseks uueks teeks oli teadusliku poeesia loomine, milles kajastus Lomonossovi eesrindlik materialistlik maailmavaade.

Ka Lomonossovi käsitusel teadusest polnud midagi ühist feodaalsete ringide, eriti muretu Jelizaveta õukonna vaadetega. Kui õukondlikule Peterburile oli teadus vaid «tarkuse embleemiks» — monarhia abstraktseks ehteks, siis Lomonossovile oli see eluliseks vajaduseks. Lomonossovi teadused ei langenud ühte aadliringkondades p ä r a s t Peetrit levinud mõistega üldisest haridusest. Lomonossovile olid teadused konkreetseteks tehnika-alasteks teadmisteks, mida vajati tööstuse ja kaubanduse arendamiseks ning millistesse just tema ajal hakati üha enam ja enam suhtuma kui aadliseisusele mittesobivaisse. Aga nagu juba nägime, ülistas Lomonossov üle kõige just mehaanikat, keemiat, metallurgiat ja mäeasjandust. Seejuures rõhutas ta, et tuleb arendada mitte üksnes rakendusteadusi, vaid peab jõudma looduse sügavamale mõistmisele ja avastama loodust valitsevaid üldseadusi. Nagu osutades oma teoreetiliste uurimiste tähtsusele, hüüdis Lomonossov isegi Jelizavetale määratud oodis:

Kõik leitud loodusseadused ja tavad
su kuulsust mitmekordselt suurendavad.

Lomonossov sisendas armastust ja austust teaduse vastu värssides, mida teadsid peast paljud vene inimeste põlvkonnad.

Selline on näiteks Lomonossovi 1747. aasta oodis sisalduv vaimustatud hümn teadusele:

Teadused rõõmuks vanal mehel
ja kasvatajaiks noorukeil,
nad õnneliku elu ehe
ning ohtudes on kaitsjaks meil.
Neil meie jaoks on helde sŭli,
nad rännuteedel ei tee tüli,
neist kasu kõikjal: põhja öös,
kesk rahvaid, kõrbeid, päevakumas,
nii üksinduses, linnasumas,
nii puhkehetkil kui ka töös...

Ent Lomonossov ainult ei kiitnud teadusi, vaid võttis oma poeesiasse ulatuslikult loodusteaduslikku materjali ja lõi terve teaduslik-filosoofilise poeemi «Kiri klaasi kasulikkusest», milles kaitses eesrindlikku teaduslikku maailmavaadet.

Pooldades õpetust maailma lõpmatusest, andis Lomonossov oma «Õhtustes mõtisklustes» öise tähistaeva astronoomilise pildi:

... Eks ülitargad lausu nii:
seal värve terve segadik,
ilmloendamatult päikesi,
on rahvad seal ja igavik!

Poeetiline mõtlemisviis sai Lomonossovile üheks maailma teadusliku tunnetamise meetodiks. Värssides mõtisklesles ta mitmesuguste loodusnähtuste põhjuste üle ja avaldas puhtteaduslikke oletusi ning hüpoteese, polemiseerides tema arvamise järgi ekslike otsuste ja teooriatega. Isegi teaduslikes töödes viitas ta oma poeetilistele teostele.

Haruldane poeetilise ja teadusliku mõtlemisviisi kombinatsioon võimaldas Lomonossovil sügavalt tungida looduse saladustesse. Oma «Hommikustes mõtisklustes» «nägi» ta ja oskas kirjeldada Päikese tormist olemust, nagu oleks ta seisnud vähemalt XIX sajandi teise poole astronoomia tasemel ja võinuks kasutada uusimaid teleskoope ning spektraalanalüüsi-aparaate:

Kui kaduv inimene tõusta
nii kõrgele saaks vähemalt,
et mingist imeväärsest jõust ta
võiks Päikest näha lähemalt,
siis avaneks tal igal pool
tuldloitva ookeani vool.
Seal laine lõõmab laine takka,
ei ükski kallas peata neid,
seal leegi keeristorm ei lakka
ju loendamatuid sajandeid;
seal vedelana kivid keevad
ja tulevihmad kohisevad...

Alles hiljuti sai teatavaks, et Päikese kiirgavas kestas (fotosfääris) tekivad vesipüksitaolised keerised (protuberantsid), mis kromosfääri tungides ning jahtudes kutsuvad esile päikeselaike jne. Aga Lomonossovi ajal kirjutas tuntuim prantsuse astronoom Lalande päikeselaikude kohta, et nad on küll huvitavad, kuid erilist tähtsust ei oma.

Lomonossovile oli teaduse ja selle saavutuste ajalugu poeetilise mõtlemise ning inspiratsiooni hindamatuks allikaks. Tema geniaalne «Kiri klaasi kasulikkusest» ülistas teadust ning tehnilist mõtlemist kui progressi liikumapanevaid jõudusid, ja Koperniku õpetuse ajaloolist saatust näiteks tuues maalis see ereda pildi võitlusest eesrindliku teadusliku maailmavaate eest. Lomonossovi «Kiri» oli otseseks väljakutseks keskaegsetest religioossetest kujutlustest läbiimbunud feodaalsele maailmavaatele.

Lomonossovi «Kiri klaasi kasulikkusest» ja «Mõtisklused» kuuluvad mitte ainult vene, vaid ka maailmakirjanduse tähelepanuväärsemate teaduslik-filosoofiliste luuleteoste hulka.

Oma käsitust luule ülesannetest avaldas Lomonossov kõige paremini luuletuste tsüklis «Kõnelus Anakreoniga», mis oli koostatud mitte ülevalt poolt tulnud tellimusel, vaid iseenda jaoks, oma ideelise programmi väljendusena, ja ilmus trükist alles kuus aastat pärast poeedi surma. Lomonossov tundis ammust ajast huvi kreeka antiikaja poeedi Anakreoni, selle viina, lõbustuste ja armastuse lauliku vastu. Üliõpilaspõlves ostis ta värsiraamatukese, mille loojaks peeti Anakreoni [1], ja tegi katset tõlkida neid

[1] Tegelikult oli see hilisemate kreeka poeetide looming, kes jäljendasid Anakreoni. — *Autor.*

luuletusi. Anakreon vastas tema elavale ja rõõmsale loomusele ning nooruki armastuse- ja lõbujanule. Ent samal ajal kajastas see harrastus Lomonossovi üldist huvi antiikkultuuri vastu, mis tekkis tal juba Moskvas. Aegapidi kogunes Lomonossovil mitu Anakreoni luuletuste tõlget, nende seas oma kerguse ja gratsioossuse poolest imetlusväärne luuletus «Õises pimeduses», mille ta «valmi» näitena võttis «Retoorikasse» (1748).

Lomonossov mõistis väga hästi, et Anakreon polnud mitte lihtsalt lõbusate armastuslaulude looja, vaid tervikliku elunautimisfilosoofia esindaja. See lihtsustatud epikuuriline, ehk nagu teda veel nimetatakse, hedonistlik filosoofia, mida degenereeruvad valitsevad klassid meelsasti omaks võtavad, oli tervikuna Lomonossovile vaenulik ja vastuvõtmatu, kuigi ta millalgi ei keeldunud maistest rõõmudest ega propageerinud asketismi. Ent Lomonossov lükkas tagasi hedonismi jutlustamise kirjanduses ja kunstis ning nõudis poeedilt eelkõige ühiskonna teenimist. Ta pidas oma kohuseks purustada nende inimeste elureeglid ja moraal, kes juhindusid elus isiklikest tujudest ja lõbudest ning otsisid oma käitumisele õigustust filosoofias ja poeesias. Järjestikku vastas ta neljale enda tõlgitud Anakreoni oodile. Nii tekkis «Kõnelus Anakreoniga», kes teatas, et temagi oli valmis looma laule muinaskreeka kuulsate kangelaste vägitegudest, kellest laulis Homeros.

Kadmose sangarlusest
ja Troojast laulaks rind,
kuid laulda armastusest
mu kannel käsib mind...

Anakreon vahetas isegi oma kandle uue vastu, kuid ka see ei aidanud:

...kannel ikka käsib,
et armust laulaks ma.
Head tervist, kangelased,
teist ta ei laulda saa...

Hoopiski nii ei mõtelnud Lomonossov. Ta nägi poeedi kutsumust ja ülesandeid selles, et luulekeeles teenida kodumaad, kiita tema kangelasi ja ülistada tema käesolevat ning tulevast suurust.

Mul lembest südamlikust
küll tihti õrnub rind,
kuid sangar igavikust
veel rohkem paelub mind.

Anakreonile vastates leidis Lomonossov antiikaja traditsioonides endis vastandliku maailmavaatega inimesi. Ta meenutas rooma filosoofi, moraalse ranguse jutlustajat stoik Senecat ja karmi vabariiklast Catot, kes oli talle kodanikuvapruse ja patriotismi eeskujuks. Anakreoni ümbritses parv vallatuid tütarlapsi, kes ulatasid talle peegli, et ta võiks veenduda oma raugalikkuses. Kuid Anakreoni see eriti ei kurvastanud. Ta uskus, et:

...peabki vana mees
seda rohkem lõbutsema,
mida lähem lõpp tal ees!

Lomonossov kutsus nende vaidluse lahendajaks Cato, kes morni põlgusega naeris muretu poeedi raugaliku mänglevuse üle:

Missugust ahvi näen ma habemikus hallis?
Kas põrgu kurjus see, sest milleks muidu lärm,
mu aru naeruks teha püüab meelehärm?
Ma seisan Rooma eest, mul vabadus on kallis,
need unistused ei too mulle kõhklemist,
pistodaga kui vabastan maa Caesarist.

Hellitatud vanakestele, kes ruttasid maitsma elu, olles ise haua äärel, vastandas Lomonossov ühiskondlikku kohustust täitvaid «kangeid» inimesi, kes on veendunud oma õigsuses ja jäävad truuks oma südametunnistuse häälele. Pärimuste järgi endale viinamarja kurku ajanud ja sellest lämbunud Anakreonile seab ta vastu vapra kodaniku Cato, kes läks vabasurma, kui Rooma langes Caesari jalge ette:

Sa elus juhindusid rõõmsast oleskelust,
ta vabariigi huvides ei hoolind elust;
sult võttis hinge viinamarjaseeme, — näe,
ta noaga iseenda vastu tõstis käe;
sul elusihiks oli lodevus ja luksus,
tas kogu elu kindlameelne süda tuksus.

Lomonossov ei pooldanud morni Cato vaateid täies ulatuses. «Tema süngus ei toonud Roomale tagasi rahu,» ütles ta peaaegu ootamatult Cato kohta, seega nagu vihjates tema kangelasteo viljatusele. Kahtlemata mõistis Lomonossov nii muretu Anakreoni kui ka sünge Cato ajaloolist küündimatust:

Ma erinevust mõistsin ja ka sarnasust:
kumb targem teist — siin pole otsustajat must...

Lomonossovi elurõõmsale maailmatunnetusele oli Anakreon lähem kui patriitsliku Rooma viimase esindaja sünge eluvõõrus. Kohusetunde, ustavuse oma ideedele ja isamaa teenimise tahtis ta ühendada kiirelt mööduva maise elu kõigi rõõmude ja meeleliste naudingutega. Ent elurõõmudest loobumata tuleb eelkõige mõtelda üldsuse hüvangule.

«Kõnelus Anakreoniga» lõpeb kahe luuletusega. Esimeses pöördub Anakreon kuulsa Rodose maalikunstniku (Apellese) poole ja palub maalida oma armsama portree, kusjuures ta üksikasjaliselt ning joovastusega loendab tema võlusid. Teises luuletuses pöördub ka Lomonossov maalikunstniku poole, et see «püüaks maalida minu armast ema»:

Suur meister maalikunsti vallas,
ka meil sa esimeseks saad...
Sa maali mulle Venemaad
kesk küllust, rõõmu tema ilmes
ja tarka selgust tema silmes.
Sa kujuta ta kasvu head
ja uhkelt püstihoitud pead.

«Kõneluses Anakreoniga» esitas Lomonossov need moraalsed põhimõtted, milledest ta juhindus oma elus. Ja mõistagi pole juhus, et Lomonossov kirjas, mille ta ligikaudu samal ajal saatis tüüpilisele õukondlasele Grigori Teplovile, kellel puudusid igasugused moraalsed alused, meenutas omaenda «kannatusi ja õilsat kangekaelsust ning julgust kõigi takistuste võitmisel», mis andis talle jõudu võidelda oma ürituste eest kuni viimse hingetõmbeni.

«Kõnelus Anakreoniga» paotab eesriide, mis varjas Lomonossovi ühiskondlik-poliitilisi ja kirjanduslikke vaateid, mida tal polnud võimalik avaldada oma ametlikes oodides. Juba üksnes see, et Lomonossov alustas ühiskondlik-filo-

soofilist vaidlust Anakreoniga, tõendab, kui võõras oli talle õukondlik kirjanduse käsitus.

«Anakreontika» oma mööduvate rõõmude kultusega, mineviku teadliku unustamisega ja tuleviku põlgamisega tungis kindlalt Euroopa aristokraatia esteetilistesse ja elutavadesse Prantsuse kodanliku revolutsiooni eelõhtul.

Seda elufilosoofiat eitaski demokraat Lomonossov, kes olude sunnil oli tihedalt seotud õukonnaga, mis luksuse ja kommete poolest ei andnud põrmugi järele Versailles'le endale. «Kõneluses Anakreoniga» avaldas Lomonossov selgesti oma poliitilist ja ühiskondlikku sümpaatiat. Ta seadis silm silma vastu kaks maailmavaadet — aristokraatide dekadentliku ja laiade demokraatlike rahvakihtide huvidele vastava rahvuslik-patriootilise maailmavaate.

Lomonossov püüdis luua sisult sügavat ja tõsist poeesiat, mis kajastaks ja mõtestaks lahti Venemaa ajaloolist arengut. Poeesia peab äratama patriootilisi tundeid, õhutama tööle ning kangelastegudele isamaa nimel ja ülistama ning kindlustama kõike seda, mis on vaja tema hüvanguks.

Kogu oma olemusega pani Lomonossov vastu õukonna olustiku mõjule, kuigi ta ametikoha järgi oli kohustatud seda teenima. Lomonossov oli täielikult haaratud pingelisest loovast tööst ja talle oli täiesti võõras uhkeldamine ning toredus. Koduses elus oli ta tagasihoidlik ja vähenõudlik, ümbritses ennast karmi lihtsusega, armastas kõiges korda ja oli nõudlik teiste vastu. Koostades Lomonossovi surma-aastapäeval järelehüüde konspekti, märkis akadeemik Stählin tema järgmisi iseloomujooni: «Eluviis plebeilik. Vaimne pale: täis kirge teaduste vastu; tung teha avastusi. Moraalne pale: alamatega maamehelikult lihtne, perekonnas vali.»

«Naljatada temaga ei tasunud,» märkis Puškin, kes kogus materjali Lomonossovi biograafia jaoks. «Kõikjal oli ta ühesugune: kodus, kus kõik tema ees värisesid; palees, kus ta kiskus kõrvust paaže; akadeemias, kus Schlözeri sõnade järgi ei juletud tema juuresolekul piiksatadagi... Endast ta ei hoolinud, ja nähtavasti taipas ta naine väga vähe majapidamisest, kuigi oli sakslanna.» Ja Puškin jutustas sellise episoodi, mis iseloomustab nii Lomonossovi kodust olukorda kui ka ümbritseva akadeemilise maailmakese suhtumist temasse: «Kuuldes, et jutt on Lomonossovist, küsis ühe vana professori lesk: «Missugusest Lomonossovist te räägite? Kas mitte Mihhail Vas-

siljevitšist? Oli see vast tühine inimene! Tema poolt joosti alati meile kohvikannu laenama. Aga Vassili Kirillovitš Trediakovski — see alles oli auväärne ja korralik inimene.»

*

Jelizaveta ballide kära tungis akadeemia rangete müüride vahele. Vahetevahel saadeti ka sinna kutseid õukonna maskeraadidele. Kutsutud pidid ilmuma maskeeritult. Riietuda võidi oma soovi järgi, ainult et «mitte narri, arlekiini ega talupoja rõivaid ei oleks». Saanud kutse, ütlesid akadeemikud tavaliselt valitud väljendustega ära. Üksnes Lomonossov kirjutas üldisele kutselehele kindla käega: «Kavatsen ilmuda koos naisega.» Seda ei teinud ta siiski soovist minna paleesse, vaid oma õpetatud kolleegide kiuste. On põhjust oletada, et ta enamikul neist ballidest üldse ei käinud. Ta ise nimetas ennast kodusistujaks. I. I. Šuvalovile 1761. aasta 19. jaanuaril saadetud kirjas tunnistas ta: «Mul on paljude teadustega nii rohkesti tegemist, et ütlesin ära igast seltskonnast; ka minu naine ja tütar on harjunud kodus istuma ega soovi läbikäimist komödiantidega. Ma ise ei armasta kuulata tühja lobisemist ega hooplemist.»

«Komödiant» käib Sumarokovi kohta, kellega Lomonossov oli vaenujalal.

Hell ja haiglaselt enesearmastaja Sumarokov pidas ennast uue vene poeesia loojaks ja isegi ametlikus kirjas senatile ütles enda kohta: «Õpetatuimad mehed üle kogu Euroopa võivad tunnistada, et ma oma teostega olen teinud au Venemaale.»

Sumarokov oli tähelepanuväärne ja kaalukas vene aadelliku kultuuri tegelane. Ta tegi palju vene teatri arendamiseks ja kindlustamiseks. Ent tema maailm piirdus kitsaste kirjanduslike huvidega ja ta ei mõistnud Lomonossovi laiahaardelisust. Kaitstes luulekeele puhtust, täpsust ja selgust, ning seega teatud määral valmistades ette Puškini perioodi kirjandust, ei suutnud Sumarokov mõista ega hinnata Lomonossovi lopsakat oodilist stiili, mis oli täis julgeid metafoore ja võrdlusi. Lomonossovi ood ei mahtunud kirjandusliku klassitsismi kitsaisse raamidesse.

Kõik Sumarokovi teoreetilised arutlused ja luuletamispraktika olid suunatud Lomonossovi «toreduse» ja pateetilise hiilguse vastu.

Sumarokovile oli võõras Lomonossovi tehnikaalane ja laboratoorne töö ning arusaamatud tema teaduslikud püüdlused. Sumarokovi ja Lomonossovi vahelist vaenu, mis mõnikord võttis terava isikliku iseloomu, õhutasid tolleaegsed pealinna aadlikud, otsides nende kokkupõrgetest meelelahutust.

Vene aadelkond ja õukonna ülemkihid nägid Lomonossovis alati taltsutamatut plebeid ja ei andestanud talle ta päritolu ega vaimset üleolekut, veel vähem tema uhket ja sõltumatut käitumist. Alatasa heideti Lomonossovile ette tema sünnipära. Linnas olid liikvel teda ähvardavad ja mõnitavad anonüümsed vemmalvärsid:

Ülimadalat sa sugu,
peetakski su tiitleist lugu...
Võetaks aga tiitlid eest —
saab sust purjus kalamees...

Ent Lomonossov oskas hästi vastata aadlike kõrkusele. Lomonossov oli täiesti teadlik oma elu- ja kultuuritöö sotsiaalsest tähtsusest ja võis enda kohta täie õigusega tarvitada sõnu, mis ta pani rooma poeedi Horatiuse suhu, tõlkides tema luuletust «Mälestussammas»:

Mu isamaa võib seda kinnitada,
et mul mu madal sugu takistuseks polnud.

Lomonossovi suureks ajalooliseks teeneks on vene keele reform. Tema hakkas esimesena teaduslikult uurima vene keelt kogu selle mitmekülgsuses. Ta uuris grammatika ja värsiehituse küsimusi, töötas läbi retoorika ja stilistika alused ning pani põhja vene teaduslikule terminoloogiale kõige erinevamate teadusharude jaoks, alates füüsikast ning keemiast ja lõpetades mäeasjanduse ja meresõiduga. Peetri reformid tõid vene ellu palju mitmesuguseid uusi mõisteid ja ujutasid keele üle barbarismidega (võõrsõnadega), mida valitsevate klasside esindajad ilma igasuguse valikuta oma kõnesse võtsid.

Võõrkeelte kõnevorme järgiv raskepärane süntaks, milles puudulikult omandatud konarlikud ja kohmakad võõrsõnad veidralt ühinesid vananenud kirikuslaavikeelsete väljenditega, õigekirja kirevus ja lahkhelid, igasuguste kindlate grammatikareeglite puudumine — kõik see sai tõsiseks takistuseks vene kultuuri arengule ja nõudis otsus-

tavat ning edasilükkamatut korrastamist. Lomonossovile langes osaks tõepoolest hiiglaslik töö.

Pannes õiged alused teadusliku ning tehnilise terminoloogia loomisele ja arendamisele, tegi Lomonossov hindamatu teene vene teadusele. Selleks tuli tal ületada peaaegu loendamatuid raskusi ja takistusi. «Volfianistliku eksperimentaalse füüsika» eessõnas kirjutas Lomonossov: «Olin sunnitud otsima mõnede füüsika-aparaatide, tegevuste ja loodusesemete nimetamiseks sõnu, mis algul näisid küll pisut imelikena, kuid loodan siiski, et nad tarvitamisel aegapidi omaseks saavad.»

Peamiseks nõudeks, mille Lomonossov seejuures esitas, oli lähtumine vene keele omadustest ja iseärasustest ning eelkõige teaduse poolt loodavate uute mõistete ja terminite väljendamiseks vajalike vahendite otsimine temas endas. Lomonossov oli veendunud, et vene keel on nii rikas ja painduv, et temas võib alati leida mis tahes mõistete jaoks vajalikke ja täpseid sõnu.

Vene teaduslikku terminoloogiat luues avaldas Lomonossov suurt julgust ja ammendamatut leidlikkust.

Vene keele oskuse poolest ei olnud Lomonossovile võrdset. Pärit põhjast, omandas ta kodupaiga tabava ja täpse keele, milles oli külluses häid vanaaegseid sõnu ja eeldusi uute sõnade ning mõistete loomiseks vastavalt vajadusele. Noormehena elas ta Moskvas, ilusa vene keele iidses säilitajas, kus ammust ajast osati hinnata kõneosavust ja leidlikkust, lõbusat sõnademängu ning väärikat ja kaalukat sõna. Ta suhtles munkade ja koolipoistega, kaupmeeste ja käsitöölistega, kõrgete aukandjate ja suurnikega, kantseleiametnike ja erusoldatitega, vanausuliste kirjatarkadega ja kaasaegsete raamatutarkadega. Ta oskas emakeelt kogu selle kirevuses ja mitmekesisuses.

Lomonossov omistas suurt tähtsust sõnavara kogumisele vene keele ajaloolise uurimise jaoks.

Lomonossov oli esimene, kes hindas kõrgelt suure vene keele võimsust, väljendusrikkust ja ilu. Alati juhtis ta tähelepanu selle maailmaajaloolisele tähtsusele, rõhutades, et vene keel oma loomuliku rikkuse, ilu ja jõu poolest ei jää maha ühestki Lääne-Euroopa keelest, veel enam, ühes või teises suhtes ületab igaühte neist. Oma «Pühenduses» ja «Grammatikas» vastandab Lomonossov visalt oma käsitust vene keele ajaloolisest tähtsusest aadelkonna seisukohtadele, kes sageli kaldus vähendama või igal võimali-

kul juhul alahindama selle tähtsust. «Vene keel, paljude keelte valitseja, on suurim Euroopas mitte ainult territooriumi poolest, kus ta valitseb, vaid ka oma avaruse ja külluse poolest. See näib uskumatuna võõramaalastele ja ka mõnedele venelastele, kes on võõrkeelega rohkem vaeva näinud kui oma keelega... Rooma keiser Karl V ütles, et jumalaga on sünnis kõnelda hispaania keelt, sõpradega prantsuse keelt, vaenlastega saksa keelt ja naistega itaalia keelt. Aga kui ta oleks osanud vene keelt, siis oleks ta muidugi lisanud, et selles keeles on sünnis kõnelda kõigi nendega, sest temas on hispaania keele ülevust, prantsuse keele elavust, saksa keele tugevust ja itaalia keele õrnust ning peale selle kreeka ja ladina keele rikkust ning kujundite lühidust.»

Kuid Lomonossov kiitis emakeelt mitte ainult õigustatud rahvusliku uhkusega, vaid põhjendas teaduslikult ning tõestas vene keele eeliseid, lähtudes selle ajaloolise arengu iseärasustest. Esimesena pööras ta tähelepanu vene rahvakeele ühtsusele ja dialektoloogilise kirevuse puudumisele, mis oleks võinud viia vastastikusele üksteise mittemõistmisele. Lomonossov omistas sellele õigusega tõsist riiklikku ja kultuurilist tähtsust: «Vaatamata suurtele vahemaadele kõneleb vene rahvas laial maa-alal igal pool üksteisele arusaadavat keelt, olgu see linnas või maal. Mitte nii pole lugu mõnedes teistes maades, näiteks Saksamaal, kus Baieri talupoeg vaevalt saab aru meklenburglasest või brandenburglane švaablasest, kuigi nad kõik kuuluvad ühte ja samasse saksa rahvusse.»

Seejuures juhtis Lomonossov tähelepanu mitte ainult vene keele territoriaalsele ühtsusele, vaid ka tema ajaloolisele püsivusele, sest «alates Vladimiri valitsemisest kuni käesoleva ajani pole vene keel rohkem kui seitsmesaja aasta jooksul nii palju muutunud, et endisest keelest ei võiks aru saada. Mitte nii, nagu teistel rahvastel, kus õppimata ei saada aru sellest, mis esivanemad neljasaja aasta eest kirjutasid, kuna selle ajaga on keel läbi teinud suuri muudatusi.»

See ajalooline eelis, millest kõneles Lomonossov, oli suurel määral tekkinud vana vene kirjavara ja rahvakeele ühtsuse tulemusena. Kirikuslaavi keel oli arusaadav mitte ainult vähestele kirjaoskajatele, vaid kõigile, kes kuulsid seda kirikus ja kodus. See keelte lähedus tekitas vastastikuse mõjutuse nende vahel, mis puudus neil rahvastel,

kes sajandite vältel kasutasid võõrast ja kauget ladina keelt. Sugulaslike ja tähenduselt lähedaste sõnade olemasolu kirikuslaavi keeles tegi võimalikuks nende kasutamise vene keeles kõnevarjundite edasiandmiseks või erilise (üleva) emotsionaalse tooni loomiseks, mis suurel määral tingis vene kirjakeele stiililise rikkuse ja mitmekesisuse. Lomonossov püüdis kindlaks määrata mitmesuguste keele põhielementide esinemise proportsioonid ja vahekorrad erinevates kirjanduse liikides umbes nii, nagu keemik teeb kindlaks liitaine koostisosade arvu ja suhtelise vahekorra. Sellisel käsitusel rajaneb Lomonossovi kuulus õpetus «kolmest stiilist», mille ta esitas oma kogutud teostele (1757) lisatud artiklis. Lomonossov tegi kindlaks kolme peamise stiili olemasolu. Need olid: kõrge, keskpärane ja madal. Ta näitas iga stiili tarvitamise praktilist vajadust ning sobivust selles või teises žanris. Kõrge stiil koosneb peamiselt «venelastele mõistetavatest mitte väga vananenud slaavikeelsetest kõnenditest». «Selles stiilis,» seletas Lomonossov edasi, «tuleb koostada heroilisi poeeme, oode ja proosateostest kõnesid tähtsatel teemadel, mis annab neile tavalise lihtsuse asemel suure hiilguse.»

Keskpärane stiil kujuneb «enamasti vene keeles tarvitatavatest kõnenditest, mille hulka võib võtta mõningaid kõrges stiilis kasutatavaid slaavikeelseid sõnu, kuid suure ettevaatlikkusega, et keel ei tunduks ülespuhutuna». Selles stiilis võib tarvitada ka «madalaid» sõnu, «kuid hoidudes, et keel ei langeks sündsusetusse». Üldiselt tuleb aga keskpärase stiili puhul silmas pidada «võimalikku ühtlust», mida eriti rikub karjuv vastuolu, kui «kõrged» kõnendid satuvad rahvakeele vahetusse naabrusse. Selles stiilis tuleb kirjutada kõik «teatrile määratud teosed, milles elava tegevuse juurde nõutakse tavalist kõnet». Keskpärasest stiilist tuleb kinni pidada «värsistatud sõbralikes kirjades, satiirides, karjaselauludes ja eleegiates».

Madal stiil kasutab «kolmanda liigi» kõnendeid (s. o. neid, mis puuduvad kirikuslaavi keeles) koos keskpärastega, aga «üldiselt mittetarvitatavatest slaavikeelsetest» soovitab Lomonossov «täiesti eemale hoiduda». Selles stiilis kirjutatakse komöödiaid, epigramme, laule ja sõbralikke kirju proosas, tavaliste sündmuste kirjeldusi jt. Üksikjuhtudel on «äranägemise järgi» lubatavad ka «rahvakeelsed alamat sorti sõnad».

Täies ulatuses hinnates muistset kõnekunsti, kreeka-

bütsantsi kultuuri järglast, näitas Lomonossov selgesti kätte vene keele edasiarendamise tee tema «loomulike omaduste» alusel.

Lomonossov hoolitses selle eest, et teaduse ja kirjanduse keel, arendades oma võimalusi ja säilitades kogu oma rikkuse, ilu ning jõu, muutuks üha enam ja enam rahvale mõistetavaks.

Lomonossovi kolme stiili teooria oli progressiivse tähtsusega. Muistsete kirikuslaavikeelsete raamatute keele ja elava vene rahvakeele süntees lisas kirjakeelele püsivust ja võimet vastu panna mis tahes võõrale mõjutusele.

Lomonossov ei käsitlenud neid küsimusi mitte ainult teoreetiliselt, vaid seadis endale eesmärgiks luua rida praktilisi käsiraamatuid, mis pidid valgustama kõiki vene kultuuritegelaste laiaulatuslikuks kirjanduslikuks ettevalmistamiseks vajalikke küsimusi.

Esimeseks selliseks käsiraamatuks oligi «Retoorika». «Retoorika» koostamise idee paelus Lomonossovit juba koolipõlves. Välismaal jätkus tema kõnekunstiharrastus, ta luges Lääne-Euroopa kirjandusteadlaste, eriti Johann Gottschedi töid ja tegi viimastest väljavõtteid. Sellesse materjalisse suhtus Lomonossov väga kriitiliselt, suure taktitundega kasutades olemasolevaid teoreetilisi kogemusi ja valides oma «Retoorika» jaoks vaid seda, mis vastas vene rahvusliku arengu vajadustele ning tingimustele.

Vaevalt vabanenud arestist 1744. aasta jaanuaris, esitas Lomonossov Teaduste Akadeemiale oma «Retoorika». Akadeemik Müller, kes käsikirja läbi vaatas, kiitis selle heaks, kuid nõudis, et autor ta ümber töötaks ja koos venekeelse tõlkega ladina keeles esitaks. Lomonossov ei hakanud «Retoorikat» ladina keelde tõlkima, asus aga hoolega seda ümber tegema. 1747. aasta alguseks oli käsikiri täiesti valmis ning alustati trükkimist. Aasta lõpuks oli raamat valmis,[1] aga suur tulekahju Teaduste Akadeemias (5. detsembril) rikkus ära peaaegu kogu tiraaži, nii et «Retoorika» tuli uuesti trükkida, kusjuures Lomonossov tegi selles uusi muudatusi. 1748. aastal nägi «Retoorika» lõpuks päevavalgust.

Lomonossovi «Retoorika» ilmumine oli tähtsaks sündmuseks vene kultuurielus ja vastas ammutekkinud vaja-

[1] Sellega ongi seletatav, et kõnes «Ohunähtustest» nimetab Lomonossov «Retoorika» ilmumise aastana 1747. aastat. — *Autor.*

dusele. See oli esimene kirjandusteooria ja kõnekunsti käsiraamat Venemaal. Pole siis ka ime, et esimesed kuussada eksemplari kiiresti läbi müüdi. Vähe sellest, et Lomonossovi «Retoorika» osteti viimseni ära, seda kirjutati isegi algusest lõpuni käsitsi ümber, kuigi oli tegemist aukartust äratava 315-leheküljelise raamatuga, mis sisaldas 326 paragrahvi.

Kõnekunsti üldreeglitele pidid järgnema eriosad, mis oleksid sisaldanud «oratooria» ja «poeesia» reegleid, teiste sõnadega, proosakõne teooria ja õpetuse luulevormidest (peamiselt värsiehitusest).

Lomonossov võttis oma ülesandeid väga laialaulatuslikult. Retoorika on temale teaduseks kõnest kui inimeste suhtlemise, koostöö ja vaimustamise võimsast vahendist.

Lomonossovi käsitusel on kõnekunst inimese aktiivne sõna, tema võime «igal antud teemal hästi kõnelda ja sellega võita teisi oma arvamuste poole». Ta nõuab oraatorilt kirge ja veendumust, mis innustaksid ja sütitaksid kuulajaid. «Kuigi argumendid on esitatava materjali õigsuse tõestamiseks küllaldased,» kirjutas Lomonossov, «peab kirjanik siiski äratama ka elavat huvi selle vastu.»

Retoorika tundmine ei tohi viia sisutule keerutamisele rittaseatud sõnadega. «Pole suuremat eksimust kõnekunstis, kui seda on sündsusetu ja lapsikult tühja käraga, mitte aga asjalikkusega täidetud sõnaohtrus.»

Lomonossov nõudis oraatorilt ja poeedilt eelkõige ideelisust ning oma ala ja käsiteldava teema eeskujulikku tundmist. Inimesed, kes võtavad kätte sule või esinevad rahva ees kõnega, peavad omama laialdasi teadmisi. Kes on «enam vilunud teadustes, sellel on rohkem materjali ilukõneks», rõhutas Lomonossov.

Lomonossov hindas kõne lühidust ja väljendusrikkust. «Retoorikas» on palju aforisme, vanasõnu ja tabavaid võrdlusi. Ta kasutas palju katkendeid nii oma teostest kui ka mitmesuguste aegade ja rahvaste kirjanikelt, alates Demostenesest kuni Rotterdami Erasmuseni ja Vergiliusest kuni Camõesini.

Kõnekunsti näidetena tõi ta Cicero kirglikke kõnesid, mis olid täis patriootilist kodanikupaatost. Lomonossovi «Retoorikas» oli ka selliseid mõtteteri, mis avalikult mõistsid hukka despotismi ja feodaalse ebavõrdsuse: «Kes päritoluga kiitleb, see võõra omaga uhkustab», «Kes ala-

maid julmalt kohtleb, see kartjaid kardab ja hirmu enda peale pöörab».

Saanud käsiraamatuks mitmele vene inimeste põlvkonnale, kasvatas Lomonossovi «Retoorika» neis kohusetunnet, õiglust ja isamaa-armastust.

Veel tähtsamat osa vene kultuuri ajaloos etendas Lomonossovi «Vene keele grammatika», mis pidas vastu tervelt neliteistkümmend trükki ega ole kaotanud oma teaduslikku tähtsust tänapäevani. «Grammatika» ilmus trükist 1757. aastal, kuigi esimese trüki ilmumisajaks on märgitud 1755. aasta, millal see esitati Teaduste Akadeemiale.

Lomonossov võttis käsile edasilükkamatu töö. Enne teda polnud õigupoolest üldse olemas vene keele grammatikat. Koolipoisid tuupisid kirikuslaavi ja ladina keele grammatikat, aga enne seda, kui Lomonossov andis välja esimese põhjaliku teadusliku ja praktilise vene keele grammatika, polnud ei neil ega nende õpetajail mingit ettekujutust selle keele grammatilistest iseärasustest, mida nad ise kõnelesid. Lomonossovi arvates oli grammatika üheks tõsisemaks kultuuri edasiviijaks. «Nüri on kõnekunst, kidakeelne on poeesia, pealiskaudne filosoofia, vastumeelne ajalugu ja ebakindel õigusteadus ilma grammatikata,» kirjutas ta ja nimetas grammatikat oskuseks, «kuidas vene keelt õigesti kõnelda ja kirjutada, vastavalt tema mõistlikule kasutamisele». Ta tuletas grammatika keele enda omadustest ja oskas loobuda kirikuslaavi keele reeglite orjalikust kopeerimisest. Juhindudes tervest mõistusest ja emakeele vaistust, oskas ta vabaneda skolastilistest kujutlustest keele kohta, mida talle omal ajal sisendati. Vanaaegsete grammatikate ja retoorikate definitsiooni asemele — «keel on oskus hästi kõnelda» — esitas Lomonossov teadusliku teesi: «Keel on inimesel selleks, et oma mõtteid teistele edasi anda.» Keel eksisteerib ühiskonnas ja ühiskonna jaoks ning on ühiskondliku arengu vajalikuks eeltingimuseks. «Kas poleks me ilma keeleta halvemad metsades ja kõrbetes üksteisest lahus elavatest metsloomadest?» ütles Lomonossov. Keel on Lomonossovile oluliseks kvalitatiivseks erinevuseks, mille poolest «inimene ületab teisi loomi».

Lomonossovi «Grammatikas» avaldus tema poolehoid lihtrahva kõnekeelele, püüd laiendada kirjakeele sõnalist rikkust ja armastus lihtsa, täpse ning kaaluka sõna vastu. Tema «Grammatika» sõnavara näited hämmastavad oma

mitmekesisuse ja igapäevases elus tarvitatavate sõnade küllusega, millega Lomonossov silmapaistvalt erineb paljudest hilisematest pedagoogidest, kes piirasid õpilaste sõnavara. Nii «Grammatikas» kui ka varem ilmunud «Retoorikas» (eriti nende kohta tehtud mustand-märkmetes) kasutas Lomonossov meelsasti vanasõnu ja rahvalikke mõtteteri.

Suurt tähelepanu pööras Lomonossov ka õigekirjale, mis tema ajal oli väga kirev ja korrastamata: igaüks kasutas oma suvalist ortograafiat, kaitstes tuliselt oma kirjaviisi.

Lomonossov ise oli täiesti teadlik oma teoreetiliste tööde ja elava praktika tähtsusest vene keele tormilises ja edukas arengus, mis juba tema eluajal sai selgesti märgatavaks. Ja täie õigusega võis ta enda kohta kirjutada, nagu ta seda tegi 1762. aastal Katariina II nimele antud palvekirjas: «Minu mitut liiki emakeelsete töödega grammatika, retoorika, luulekunsti ja ajaloo alal, samuti kõrgemate teaduste — füüsika, keemia ja mehaanika alale kuuluvate töödega on vene keele stiil võrreldes endisega möödunud kahekümne aasta jooksul võrratult puhtamaks ja raskete mõtete väljendamiseks painduvamaks muutunud, mida tunnistab minu tööde üldine heakskiitmine ja neist võetud sõnade ning väljendite tarvitamine igasugustes kirjutustes, mis aitab tõhusalt kaasa rahva haridusele.»

See Lomonossovi mitmekülgne tegevus valmistas ette vene kultuuri õitsengu, mis viiskümmend aastat hiljem avaldus Puškini võimsas loomingus.

X. «VENEMAA AJALUGU»

«Lomonossov armastas kirglikult teadust, ent mõtles ainult sellele ja hoolitses selle eest, mis oli vajalik tema kodumaa hüvanguks. Ta tahtis teenida mitte puhast teadust, vaid üksnes kodumaad.»

N. G. Tšernõševski.

1749. aastal arutas Salajane kantselei Teaduste Akadeemia endise registraatori Ivanovi süüasja, kelle peale kaebas strjaptši Pjotr Vereštšagin. Ivanov kinnitanud Vereštšaginile, et akadeemias «valitsevat suur korralagedus», ja kõnelnud üsna lugupidamatult Kirila Razumovskist, rääkides, et kui see akadeemiasse tuleb, «lamab ta küünarnukkidele toetudes laual, arutlustest osa ei võta ja vastu vaidlemata kinnitab tehtud otsused. Peamiseks võimumeheks akadeemias on aga assessor Grigori Teplov.»

Registraator kõneles sulatõtt. Saanud vahemeheks akadeemia kantselei ja presidendi vahel, omandas Teplov akadeemias tunduva mõju. Razumovskil polnud vähematki tahtmist süveneda akadeemias valitsevatesse lahkhelidesse. Laisalt lõi ta käega kärarikkale ja rahutule Lomonossovile, usaldades täiesti reibast ja väsimatut Teplovit.

Schumacher laveeris osavalt presidendi ja akadeemikute vahel. Kõige vähem mõtles ta nende teaduslikele huvidele ja teenetele ning tundis hästi ainult nende nõrku ja tundlikke külgi. Peenes prantsuse keeles kirjutatud kirjades nimetas ta neid kord elajateks, kord täiesti harimata inimesteks. «Te imestate, armuline härra, nende pedantide uhkuse ja ninakuse üle,» kirjutas ta moodsate keigarite stiilis Teplovile (1749. aasta 23. jaanuaril). Ja ta ladus välja terve hulga akadeemia «uudiseid»: häbistavaid ja naeruväärseid jooni akadeemikute elust, kujutades neid väiklaste muidusõõjate jõuguna, keda närib kadedus ja kes isekeskis ägedalt sõnelevad pisiasjade pärast. Schumacher teadis väga hästi, et teda akadeemias vihatakse, ja ässitas Teplovi akadeemikute vastu: «Mitte mina, Schumacher, pole neile vastumeelt, vaid minu ametikoht. Nad tahavad olla kõrgete auastmetega isandad ja saada suurt

palka ilma igasuguse mureta muu pärast,» kirjutas ta Teplovile. Põhjusetult tagakiusatav Schumacher leiab lohutust vaid kohusetäitmise vaiksest rõõmust. Nii ta kirjutaski Teplovile: «Hästi teete teie, armuline härra, töötades agaralt akadeemia heaks. Aja jooksul saate te näidata oma töö vilja nagu minagi. Selleks ei ole mitte rikkus, vaid hingerahu ja puhas südametunnistus.»

Schumacher tundis väne huvi akadeemia teadusliku töö vastu. Seevastu erutas teda alati asja väline külg. 1749. aasta 6. septembril kavatseti Teaduste Akadeemias korraldada pidulik koosolek Jelizaveta nimepäeva puhul. Juba 1747. aasta juulis kinnitas Jelizaveta akadeemia uue reglemendi, milles oli ette nähtud korraldada iga aasta kolm avalikku assambleed: jaanuari algul Peeter Suure mälestuseks, mais Katariina I mälestuseks ja siis veel Jelizaveta nimepäeva puhul. (Jelizaveta nimepäev oli 5. septembril, aga Teaduste Akadeemia tähistas seda iga aasta teisel päeval pärast õuepidustusi.) Seni polnud üntegi sellist koosolekut veel peetud, ja Schumacher tundis tõsist muret, et avalik assamblee eriti toredalt ja hästi õnnestuks. Neeva kaldal otsustati «teha teatrit ja illuminatsioone». Aga tähtsamaks küsimuseks oli muidugi oraatorite valimine. Kõige sobivam oli teha kõnepidamine ülesandeks Lomonossovile. Seda teadis Schumacher väga hästi, nõudis aga siiski, et teise kõne peaks akadeemik Müller, kellele ta sealsamas andis solvavaid hüüdnimesid ja kinnitas, et «Lomonossov kirjutab ladina keelt temast palju paremini». Vihates mõlemaid akadeemikuid, tahtis ta kangesti õhutada lõkkele nendevahelist vaenu, seda enam, et talle olid teada nende endised kokkupõrked.

Riiakas, äärmiselt enesearmastaja ning äkiline Müller oli nagu saatuse enda poolt selleks määratud, et ärritada Lomonossovit. Müller, kes oli noormehena Venemaale tulnud, esines üheaegselt ajaloolase ja geograafina. Kümme aastat kestnud uurimisreisil Siberis kogus või õigemini päästis Müller väga palju erilise väärtusega ajaloolisi materjale, töötades ööd läbi Siberi vojevoodkondade külmades ja halvasti valgustatud arhiivides. Ta tundis end õnnelikuna, kui leidis Tobolskis Remezovi tähelepanuväärse «Siberi kroonika», mille ta saatis Teaduste Akadeemiale kui «erilise väärtuseseme». Olles ise omakasupüüdmatu, oli ta teadlik, et tema kogutud materjale «jätkub paljudele teadlastele kogu eluajaks». Ajaloolasena-arheograa-

fina rakendas Müller dokumentide uurimisel uusi teaduslikke meetodeid. Vaatamata mõnedele eksimustele on tema koostatud «Siberi ajalugu» klassikaliseks teoseks, mis meie ajal uuesti välja anti. Ses suhtes on Mülleri teened suured ja vaieldamatud. Ent üldistes ajaloo-alastes arutlustes sattus ta sageli pigisse.

1748. aasta 24. märtsil asutati Teaduste Akadeemia juures ajaloo koondis, kes pidi läbi vaatama «kõik Ajaloo Departemangu tööd, samuti filosoofilised ja kriitilised teosed ning luuletused, üldse kõik humanitaarse». Koondise liikmeteks määrati peale Mülleri veel Lomonossov, Jakob Stählin, Pirmont jt. Sekretäriks sai V. K. Trediakovski.

Saanud läbivaatamiseks Mülleri «Siberi ajaloo» käsikirja, avastas Lomonossov selle teises peatükis väite, et «Jermak ei pidanud kuriteoks riisumisi ja röövimisi, mida tema mehed Siberis toime panid». Lomonossov märkis otsekohe, et Jermakist, kellel on nii suuri teeneid kodumaa ees, oleks tulnud ettevaatlikumalt kõnelda. Ta tegi ajaloo koondisele ettepaneku kõrvaldada raamatust kõik arutlused, mis sisaldavad «mõningat halvustamist». Lomonossoviga olid nõus Stählin, Pirmont ja isegi küsimuse arutamise momendil kohale jõudnud assessor Teplov. Müller keeldus kategooriliselt «pehmendamast oma sõnu».

G. F. Müller pidas ennast peaaegu ainsaks spetsialistiks ajaloo alal. Ta ei mõistnud «keemik» Lomonossovi ägedust ja kaldus panema kõik tema isikliku pahameele arvele. Mülleri arvates ei suutnud Lomonossov talle andestada osavõttu neist ebameeldivustest, mille osaliseks sai noor adjunkt. Kuid asi ei seisnud solvumises. Lomonossov polnud pika vihaga ja oskas asuda Mülleri poolele, kui see võitles Schumacheriga, ja ka neil kordadel, kui teda põhjuseta süüdistati.

Ent kuigi Lomonossov vahel astus välja Mülleri kaitseks, seisis ta alati valvel, kui oli tegemist selle ajaloolase töödega. 1749. aasta augustis esitas Müller oma dissertatsiooni «Vene rahva ja tema nime päritolust», mis pidi olema 6. septembril ettenähtud pidulikul koosolekul esitatavaks kõneks. Kõik näis olevat kõige paremas korras. Mülleri ja Lomonossovi kõned olid juba akadeemia trükikojas trükitud. Täiesti ootamatult jõudis äkki 31. augustil Moskvast kohale kiirkäskjalg Razumovski korraldusega pidustused edasi lükata. Segadusse aetud Schumacher muutus rahutuks. «Kõik tähtsad isikud ja teaduse kaitsjad

said kutsed kätte juba päev enne kulleri kohalejõudmist,» kirjutas ta nõutult Teplovile, «pildid illuminatsiooni jaoks on üles seatud, kõned trükitud ja köidetud, mispärast keegi ei usuks, kui ma hakkaksin tõendama, et meie ei ole veel valmis. Kogu linn on piduliku koosoleku ootamatu edasilükkamise pärast ärevil ja kõik püüavad leida selle põhjusi,» kirjutas Schumacher. Akadeemias levisid kuuldused, et Mülleri teadusliku tööga polevat asi korras.

Rahutuks muutunud Schumacher tegi professoritele Fischerile, Pirmont'ile, Trediakovskile ja Lomonossovile ning adjunktidele Krašeninnikovile ja Popovile ülesandeks «kiires korras läbi uurida» Mülleri töö. Peaaegu kõik hinnangud olid negatiivsed. Ainult Trediakovski püüdis põiklevalt väljenduda. Tema arvates olid «autori väited ainult tõenäolised, aga mitte kindlad».

Kõige teravama hinnangu esitas 1749. aasta 16. septembril Lomonossov. Ta kummutas Mülleri põhiväited Vene riigi tekkimisest. Müller jätkas ja arendas edasi Peterburi akadeemiku Gottlieb Bayeri normannide teooriat Vene riigi (Russi) tekkimise kohta. Nagu Bayergi, väitis Müller, et skandinaavlased ja varjaagid on üks ja sama rahvus ning et isegi sõna «ross» on Skandinaavia päritoluga ja selle on slaavlased sissetunginud varjaagidelt üle võtnud.

Lomonossov ei saanud jääda ükskõikseks väidete puhul, millest järgnes, et venelased võlgnevad tänu oma riikluse eest skandinaavlastest sissetungijaile, ja et ainult välismaiste võitjate energia ning tahe avasid slaavlastele tee ajalukku.

Akadeemikute märkused, eriti aga Lomonossovi karm hinnang avaldasid mõju. Teplov tegi korralduse Mülleri raamatud kinni pitseerida ja mitte ühtegi eksemplari välja lasta, kroonimispäeval aga kõnelda «füüsika-alastel teemadel». Ent Müller ei alistunud. Ta esitas presidendile kaebuse.

Razumovski tegi korralduse, et akadeemia koosolek ja ajaloo koondis uuriksid nimetatud dissertatsiooni läbi. Algas akadeemia ajaloos unustamatu arutlus Mülleri kõne kohta. Selleks kulus 1749. aasta 23. oktoobrist kuni 1750. aasta 8. märtsini kakskümmend üheksa istungit. Koosolekutest osavõtjate vastuväited ja eriarvamused esitati kirjalikult. Arvamuste esitamist alustati noorematest töötajatest. Vene keeles kirjutatu tõlgiti ladina keelde. Sellele järgnes suuline arutlus. Professorid kõnelesid peamiselt

ladina keelt ja karjusid valjusti. «Missugust kära, sõimu ja peaaegu kaklemisi seal oli,» meenutas hiljem Lomonossov, «Müller läks tülli kõigi professoritega, sõimas ja teotas paljusid nii suuliselt kui kirjalikult, teisi ähvardas kepiga ja tagus sellega vastu konverentsi lauda.»

Kõige kirglikum ja lepitamatum Mülleri vastane oli Lomonossov. Arutluse ajal esitatud eriarvamuses ilmnes tema silmapaistev muistsete mälestiste tundmine. Ta otsis tõendusi slaavlaste iidse päritolu kohta slaavikeelsete nimetuste külluses Doonaul ja slaavlaste asulate levikus Euroopas. Ta juhtis tähelepanu slaavlastega asustatud maa-alade laiale ulatusele ja slaavi keele levikule tohutul territooriumil — Donist ja Okaast idas kuni Illüüriani ja Elbeni läänes, Mustast merest ja Doonaust kuni «Varjaagi mere lõunakallasteni, Dvinaa jõeni ja Bel-ozeroni». See kõik on ühtne suur slaavlaste pere! «Ja selleks, et slaavi keel nii laialt leviks, oli vaja väga pikka aega ja palju sajandeid, ja selge on, et slaavi keel ei põlvne ei kreeka, ladina ega mõnest muust tuntud keelest.»

Lomonossov pööras tähelepanu eelajaloolistele rahvastele ja suguharudele, kes elasid Musta mere rannikul, ja pidas venelasi (rosse) põlvnevaiks sküütide suguharust — roksolaanidest. Seejuures viitas ta antiikaja geogaafile Strabonile, kes kirjutas, et «tuntud sküütidest elavad roksolaanid kõige kaugemal, põhja pool teistest Dnepri ja Doni vahelistel väljadel. Kas edasi veel keegi elab, me ei tea.» Lomonossov juhtis tähelepanu Mülleri ebaloogilisusele, tema väänamistele ja absurdsustele ning tema katsetele filoloogilisel teel tuletada mõningaid isiku- ja geograafilisi nimesid skandinaavia nimedest. Ka selles jäljendas Müller Bayerit.

Lomonossov ei varjanud, et ta annab oma hinnangu mitte ainult teadlasena, vaid ka patrioodina. Ta rõhutas, et teeb seda «vaatamata isikule, mitte erapoolikusest, vaid nii, nagu on kohane truule isamaa pojale».

Lomonossovit toetasid adjunktid Nikita Popov ja Stepan Krašeninnikov. Huvitav on Schumacheri seisukoht, kes oli Müllerile äärmiselt pahane. Mülleri käitumist pidas ta järelemõtlematuse tipuks. Tema arvates oleks tulnud tegutseda ettevaatlikumalt. «Kui mina oleksin olnud autori asemel,» kirjutas ta juba 19. oktoobril 1749 Teplovile, «oleksin ma oma kõnele andnud täiesti teise pöörde. Ma oleksin kõnelnud nii: «Rahvaste põlvnemine on teadmata.

Kes peab neid põlvnevaiks jumalatest, kes kangelastest. Et ma hakkan kõnelema vene rahva päritolust, siis esitan teile, armulised härrad, kirjanike mitmesuguseid arvamisi sellest küsimuses. Toetudes rootsi kirjanike säilinud tunnistustele, kujutan ma endale ette, et vene rahvas põlvneb Skandinaavia rahvastest. Aga ükskõik, kust me arvame vene rahva olevat tulnud, ta on alati olnud vahva rahvas, kes on välja paistnud kangelaslike vägitegudega, mille mälestust tuleb järelpõlvedel säilitada...» Aga tema tahtis olla tark! *Habeat sibi!* [1] — Kallilt tuleb tal maksta oma auahnuse eest!»

Mülleril tuli tõesti kallilt maksta. Tema dissertatsioon lükati tagasi. Razumovski korralduses 6. oktoobrist 1750 toodi tema rohkete «süütegude» loetelu ja ta degradeeriti professorist adjunktiks, vastavalt vähendades ka tema palka.

*

1753. aasta märtsis, kui Lomonossov viibis Moskvas, kus sel ajal oli ka õukond, tegi Jelizaveta Petrovna temale I. I. Šuvalovi kaudu teatavaks, et «ta sooviks meeleldi näha Lomonossovi stiilis kirjutatud Venemaa ajalugu». Niiviisi teatab sellest Lomonossov ise.

Õukonna ülesanne teda ei üllatanud ja osalt vastas tema ammuaegsetele soovidele. Juba 1752. aasta septembris kirjutas ta I. I. Šuvalovile: «Püüan praegu Demofontost lõpetada ja koostan Vene ajaloo kava.» Oma töö aruannetes 1751. ja 1752. aasta kohta kirjutas Lomonossov, et ta «materjalide kogumiseks Venemaa ajaloo koostamise jaoks luges» Nestori suurt kroonikat, «Russkaja Pravdat», Tatištševi esimest köidet (käsikirjas) jt., milledest ta tegi vajalikke väljavõtteid ja märkmeid. Jelizaveta ainult sanktsioneeris seda, millest juba ammu räägiti. Lomonossov tegeles Vene ajalooga omaenda tahtel ja soovil. Tegelemine ajalooga oli ta südameasjaks, sest ta nägi, et selle järele oli tekkinud tungiv vajadus. Aadelkonnas valitses halvakspanev suhtumine isamaa muinasaega. Muinasaeg justkui loovutati tervenisti harimatutele Peetri-eelse Venemaa pooldajatele.

Lomonossov asus ülesharimata uudismaale. Tol ajal puu-

[1] *Habeat sibi* — saagu ta oma tahtmise (lad. k.).

dus mõnevõrragi seotud ülevaade Vene ajaloost, kui mitte arvestada muistseid kroonikaid.

Vene ajaloo koostamisega oli kogu oma eluaja ametis V. N. Tatištšev. Ta otsis kõikjalt kroonikate andmeid, võrdles ja kõrvutas neid ning kogus ajaloolisi materjale oma reiside ajal Uraali ja Siberisse. Astronoom Bruce'i kaudu hankis ta kloostrite varakambritest ja suurnike raamatukogudest kroonikate ärakirju. 1749. aasta jaanuaris esitas Tatištšev oma töö Teaduste Akadeemiale. Pärast Tatištševi surma sai Lomonossov tema töö loomulikuks jätkajaks.

Võttes endale «Venemaa ajaloo» koostamise, rahuldas Lomonossov rahva tungivat soovi tunda oma minevikku. Ajalugu ei saanud aga olla vaid selle kuivaks edasiandmiseks, mille teadus oli põhjalikult välja uurinud. Ta pidi olema selge ja arusaadav, hõlmates rahva kogu ajaloo käiku. Lomonossov ei võinud ja tegelikult ei tahtnudki võtta e s i m e s e l t Vene ajaloo üldiselt ülevaatelt kasvatuslikku väärtust.

Lomonossovi töid Vene ajaloo alal läbib oma rahva ajaloolise saatuse sügav mõistmine. Ta juhib tähelepanu vene rahva elujõulisusele ja püsivusele, kes uskumatult rasketes ajaloolistes tingimustes «ei jäänud jõuetuks, vaid tõusis suuruse, võimsuse ja kuulsuse kõrgeimale astmele». «Välisvaenlased — ugrilased, petšeneegid, polovetsid, tatari hordid, poolakad, rootslased, türklased ning sisemised lahkhelid ei jõudnud Venemaad nii ära väsitada, et ta poleks suutnud oma jõudu taastada,» kirjutas Lomonossov «Venemaa ajaloo» eessõnas. «Igale õnnetusele järgnes endisest suurem heaolu, igale langusele tõus.»

Ajalugu tugevdab rahvuslikke traditsioone ja seob põlvkondi: «Ülev on surelikkude ja kaduvate teostega anda rahvale surematus, alal hoida kuulsust, mida väärivad suured teod, kandes möödunut edasi järelpõlvedele ja kaugesse igavikku ning ühendada neid, keda loodus pika ajavahemikuga on lahutanud.»

Nii mõistis Lomonossov oma ülesandeid. Ja kui aadlisoost ajaloolasele Karamzinile «varjaagide kutsumine» tähistas «Vene riigi algust», siis Lomonossovi järgi oli vene rahval oma ajalugu juba kaua enne Rjuriku ilmumist.

Lomonossov uuris Vene ajaloo vanimat perioodi — vene rahva ajaloo algust, tema riikluse allikaid. Ajaloolised dokumendid, mille poole ta pöördus, — vene krooni-

kad ja Bütsantsi kirjanike tunnistused — nõudsid ebatavalist filoloogilist ettevalmistust. Aga «keemiaprofessor» Lomonossov oskas neist täies ulatuses aru saada. Vaatamata ajalooalaste teadmiste tolleaegsele ebatäiuslikkusele, õnnestus Lomonossovil siin, nagu paljudel teistelgi aladel, esimesena öelda õige sõna.

Lomonossov ei kahelnud slaavlaste suures osas Euroopa ajaloos ja nõukogude arheoloogia ning filoloogia kinnitavad tema põhiteesi, et slaavi suguharud juba kauges minevikus elasid Doonau jõel.

Lomonossov rakendas ajaloolist meetodit loodusteaduses. Inimkonna ajaloo ja looduse uurimine käivad tal käsikäes. «Me tungime Venemaa muinsustesse ja looduse saladustesse,» hüüdis ta Peterburi Ülikooli kavatsetavale avamisele pühendatud värssides. Oma poeemis «Peeter Suur» ütles Lomonossov, pöördudes möödunud aegade poole:

> Oo muinasaeg, tee lahti mulle oma peod,
> kus erinevaid asju näen, kus imelised teod.
> Su sugulane loodus, kes on mulle ema:
> sult teadmisi ma otsin neid, mis peidab tema...

Lomonossov-looduseuurija otsis ajaloos nagu looduseski loomulikke seadusi, mis võiksid seletada «asjade erinevust» ja toimuva mitmepalgelisust nii looduses kui ka inimeste suhetes.

Mõistagi ei tundnud Lomonossov ajaloo tõelisi liikumapanevaid jõudusid ega inimühiskonna arenemisseadusi: ta ei aimanud tootmissuhete ja ühiskonna klassilise struktuuri olemust. Aga ta tundis looduse ja «iidsuse» ühtsust kui ühtset materiaalset protsessi, kui üldise universaalse liikumise avaldust.

Lomonossov oli teadlik oma algatuse raskusest. 1753. aasta jaanuaris kirjutas ta I. I. Šuvalovile: «Kõigest südamest sooviksin ma omada säärast jõudu, et selle suure algatuse täideviimisega saaksin rahuldada kõigi soove, aga iseendast on see seda laadi, et nõuab aega.»

Ajaloo kirjutamine venis. Lomonossovit koormasid õukonna ülesanded, ja vastuseks teda kiirustava Šuvalovi etteheidetele kirjutas ta juba 1753. aasta 31. mail peaaegu ärritatult: «Kui keegi vastavalt oma elukutsele ja ametile teeb katseid, peab avalikke kõnesid, kirjutab dissertatsioone ja peale selle loob värsse ning projekte pidulike rõõmuavalduste jaoks, koostab emakeele kõnekunsti reeg-

leid ja kirjutab oma kodumaa ajalugu ning peab kõik selle esitama tähtajaks, siis poleks mul temalt enam midagi nõuda ja heameelega oleksin ma kannatlik, et sellest midagi mõistlikku tuleks.»

Alles viie aasta pärast — 1758. aasta keskpaiku — esitas Lomonossov I. I. Šuvalovile «Venemaa ajaloo» esimese köite käsikirja. 1759. aasta märtsiks oli raamatust trükitud ainult kolm poognat, hiljem jäi trükkimine hoopis seisma, ning Lomonossovi «Venemaa ajalugu» nägi päevavalgust alles pärast autori surma — 1766. aastal.

Lomonossovi tööd Vene ajaloo alal ei piirdunud ainult kauge minevikuga. Tal oli suurejooneline kavatsus käsitleda vene rahva ajalugu kuni kaasajani. Eriti veetles Lomonossovit Peeter Suure ajalugu, ja ammust ajast kogus ta selleks materjali, mida tal siiski tuli jagada... Voltaire'iga.

Kavatsus teha Voltaire'ist Peetri ajaloo kirjutaja, küpses kaua Jelizaveta õukonnas. Juba 1745. aastal annetas Voltaire Jelizavetale oma poeemi «La Henriade». Aastal 1746 valiti Voltaire Vene Teaduste Akadeemia auliikmeks.

Peagi hakati kõnelema sellest, kas ei tuleks anda Voltaire'ile mingi kirjanduslik ülesanne Vene ajaloo alalt. Voltaire oli omandanud suure kuulsuse «Karl XII ajaloo» autorina, ja mõte teha talle ettepanek kirjutada Peetri ajalugu tekkis nagu iseendast. Voltaire jätkas sideme pidamist Peterburiga ja avaldas 1751. aastal soovi külastada Neeva-äärset pealinna. Kirila Razumovski lükkas selle soovi siiski tagasi. Ent 1756. aastal tekkis ometi vajadus Voltaire'i järele. Venemaa tõmmati Seitsmeaastasesse sõtta. Euroopas levis arvukaid paskville ja ebateaduslikke kirjutusi, mis kasutasid huvi Venemaa vastu selleks, et levitada tema kohta igasuguseid väljamõeldisi. Vene valitsus ei võinud jätta vastuseta kõike seda, mis kirjutati Venemaa kohta Läänes, eriti Inglismaal ja Preisimaal. Siin olnuks kohane välismaise kirjaniku sulg. Aga tol ajal polnud kedagi, kes oleks omanud suuremat kuulsust ja populaarsust kui Voltaire.

1757. aasta algul teataski Voltaire oma sõpradele, et Vene keisrinna kutsub teda Peterburisse, tehes talle ettepaneku kirjutada raamat Peetri tegudest. Sõidust siiski midagi ei tulnud, aga Voltaire asus viivitamatult raamatu kirjutamisele. Kuigi ta oli «Karl XII ajaloo» autor, tundis ta Venemaad väga puudulikult. Tema kirjad I. I. Šuva-

lovile on täis palveid saata talle ajaloolisi materjale ja andmeid riigikorra kohta.

Voltaire'ile anti abi heldel käel. Tema jaoks tehti koopiaid Peetri-aegsetest dokumentidest, valitsuse korraldustest, diplomaatilistest paberitest ja sõjaväelistest ettekannetest ning Peetri enda ja tema kaastööliste kirjadest; valmistati mitmesuguste raamatute kokkuvõtteid. Kõik see tõlgiti prantsuse keelde. Tehti põhjalikke ülevaateid Voltaire'i huvitavate teemade kohta, saadeti talle andmeid tööstuse, sõjaväe ja laevastiku seisundist Peetri ajal; läkjtati geograafilisi kaarte, medaleid, jooniseid ja gravüüre. See töö tehti ülesandeks peamiselt Teaduste Akadeemiale, esijoones aga Müllerile ja Lomonossovile. Viimasele Voltaire'i kutsumine eriti ei meeldinud, aga Šuvalovile saadetud kirjas tõotas ta rakendada kogu oma jõu, et koguda Voltaire'i jaoks võimalikult rohkem usaldusväärseid andmeid.

Lomonossov uuris hoolega läbi 1757. aasta augustis saadetud Voltaire'i «tulevase raamatu lühikese visandi» esimesed kaheksa peatükki, mis Voltaire oli tema käsutuses olevate välismaiste materjalide põhjal kirjutanud. Need algasid Venemaa üldise kirjeldusega. Tutvunud nende peatükkidega, kirjutas Lomonossov: «Näen, et minu märkused peavad olema palju ulatuslikumad kui teos ise. Seepärast soovitan, et härra Voltaire jätaks Venemaa kirjelduse hoopis ära või ootaks siin koostatavat, mis minu järelevalve all varsti valmib.»

Juba 1757. aasta septembris oli Voltaire'i jaoks koostatud ja tõlgitud Venemaa geograafiline ülevaade ning «Võimuhaarajate ja streletside mässude lühike kirjeldus». Lomonossov võttis osa ka Stepan Krašeninnikovi tähelepanuväärsest raamatust «Kamtšatka kirjeldus» lühikese kokkuvõtte tegemisest Voltaire'i jaoks.

Voltaire'i üllatas ja ajas peaaegu segadusse Venemaa hiiglaslik areng. «Metsiku Sarmaatia» muutumine euroopalikuks riigiks oli tõenduseks «valgustajate» väitele filosoofia progressist ja mõistuse võidukäigust. Peeter I sai Voltaire'ile «valgustatud monarhi» ideaalseks kehastuseks, kes «mitte millestki lõi kõik». Venemaa reaalse ajaloo kirjeldamine muutus poliitiliseks traktaadiks «valgustatud monarhi» kohustustest.

Peetri ajalugu huvitas Voltaire'i juba ammu. Püüdes mõista Peetri reformide tähendust ja sisu, pöördus Vol-

taire juba 1737. aastal selgituste saamiseks oma kirjanikutalendi austaja prints Friedrichi poole, lootes leida temas «Venemaa tundjat». Prints oli meelsasti nõus ja tegi oma «spetsialistidele» Venemaa küsimuses, endisele Saksi saadikule Sumile ja endisele Preisi saatkonna sekretärile Peterburis Fockerodtile ülesandeks koostada Voltaire'i jaoks vajalik «memoriaal». Neid «märkmeid» Voltaire'ile edasi saates kirjutas prints omalt poolt, et Peeter esineb neis «väga erinevana sellest kujust, mida on loonud teie kujutlusvõime: ta pole enam see kohkumatu sõjamees, kes ei tunne hirmu ega tunnista mingeid ohtusid, vaid on arg ja kartlik valitseja, kes hädaohu puhul unustab isegi oma tooruse». Friedrichi sõnade järgi on Peeter vaid «isevalitseja-monarh, kellel õnnelik saatus tegi tasa mõistuse puudujäägid; muide, ta on osav käsitööline — usin ja taibukas, valmis uudishimu rahuldamiseks ohverdama kõik». Üksnes «õnnelike asjaolude ja soodsate juhuste kokkusattumine», kirjutas Friedrich jultunult, «lõi tsaarist (Peetrist) kangelasliku kuju, kelle suuruses keegi ei mõelnud kahelda».

Friedrich tegigi Voltaire'ile ettepaneku selles kahelda. Kuid võitluses Peetri ajaloolise kuju pärast asus Voltaire Venemaa poolele, ja tema raamat oli suunatud otse preisi kontseptsiooni vastu Vene ajaloost. 1759. aastal Genfis ilmunud teose «Venemaa ajalugu Peeter Suure ajal» esimene köide oli Friedrichi moraalseks lüüasaamiseks. «Vana Frits» läks otse marru. «Kuidas võis teil tulla pähe mõte kirjutada Siberi huntide ja karude ajalugu?» kirjutas ta 1760. aasta 31. oktoobril ärritatult Voltaire'ile. «Ma ei hakka lugema nende barbarite ajalugu. Ma üldse ei tahaks teadagi, et nad meie poolkeral elutsevad.» Ent tal oli raske seda mitte teada, sest just 1760. aasta sügisel vallutasid Vene väed Berliini.

1760. aasta 13. detsembril kirjutas Voltaire I. Šuvalovile: «Mulle meeldiks väga, kui teie keisrinna, Peeter Suure auväärne tütar, oleks niisama rahul tema isale püstitatud mälestusmärgiga, nagu selle üle pahandab Preisi kuningas.»

Venemaal võeti Voltaire'i teos siiski külmalt vastu. Kuulsalt prantsuse kirjanikult oodati rohkemat: ebatavalist apoteoosi ja samal ajal kogu Peetri tegevuse usaldusväärset, sügavat ning eredat kujutamist. Üldist pettumust väljendas kõige paremini Jakob Stählin, kes oma raamatu

«Algupärased anekdoodid Peeter Suurest» eessõnas kirjutas, et Vene valitsusel polnud kahju mingeist kuludest, et äratada Voltaire'is tahet oma tööd hoolikalt teha: «Tema Majesteedi keisrinna nimel saadeti talle juba ette väärtuslikke kingitusi — Vene kuldmedalite täielik kollektsioon ja üsna palju kalleid karusnahku: väljavalitud soobleid ja hõbe- ning sinirebaseid, mille hinnaks isegi Venemaal oli mitu tuhat rubla.» Ent suur oli õukonna imestus, märkis Stählin, kui oodatud raamatu asemel ilmus «paljas luukere».

Voltaire'i süüdistati selles, et ta «jättis kasutamata enam kui poole temale saadetud materjalidest» ja koguni «täiendas oma teost paljude kahtlaste targutustega, mis olid otseses vasturääkivuses temale saadetud andmete ja tegeliku olukorraga».

Lomonossov suhtus Voltaire'i raamatusse sellise inimese kiiva valvsusega, kes on harjunud kokku puutuma välismaalaste pahatahtlikkusega Venemaa vastu. Teda pahandas, et oli kulutatud nii palju tööd ja jõudu Voltaire'i varustamiseks vajalike materjalidega, millesse see suhtus halvustava ükskõiksusega. Ta oli väga ärritatud, kui nägi, et Voltaire ei kasutanud isegi neljandikku temale saadetud märkmetest. Lomonossov parandas ainult jämedamad vead — Peetri ebaõige sünniaja, andmed selle kohta, nagu olnuks tsaaritar Sofia Aleksei noorem tütar või nagu külmuks Valge meri tervelt üheksaks kuuks aastas kinni. Ent samal ajal jättis ta muretult teosesse väite, et Kiievi ehitajaiks olid Bütsantsi keisrid ja Ivan Groznõi vabastas Venemaa mongoli ikkest.

Oma «ajaloo filosoofiast» innustatud Voltaire'ile oli ükskõik, kas vene õigeusu kirik pidas kolm või neli paastu; ta ignoreeris Kiievi ja Voroneži nimede hääldamist, muutes need kergel käel Kiooviaks ja Veroniziks. Müller juhtis õigusega tähelepanu neile filoloogilistele eksimustele. Voltaire vastas vihaselt: «Aiman, et seda kõike võis soovitada ainult üks sakslane. Talle läheks vaja rohkem mõistust kui kaashäälikuid.»

Venemaalt saadetud märkustes nägi Voltaire ainult tähenärimist ja akadeemilist pedantsust ega tahtnud neid üldse arvestada.

Voltaire'i raamatul oli mõningane positiivne osa Euroopa tutvustamisel Vene ajalooga; see aitas kaasa Venemaale vaenulike Lääne ajaloolaste laimavate väljamõeldiste kum-

mutamisele, kuid ei avaldanud mingisugust mõju ajalooteaduse arenemisele Venemaal, kuna Lomonossovi ajaloolised teosed veel praegugi köidavad meie ajaloolasi, olles neile eluliseks ja viljakaks tõukeks edasisel uurimistööl. Ja tähelepanu vääriva näpunäitena kõlavad Lomonossovi sõnad, et ajalooteadus peab teenima oma rahvast ja vastama range tõepärasuse nõuetele, peab olema «oma õigsusega kasulik».

Kuigi mu pea nii palju kavatseb, on
mul käsi vaid üksainus paar.»

M. V. Lomonossov.

1750. aasta 22. märtsil olid Ukraina polgud Gluhhovi linna koondatud. Mürtsus muusika, kanti lippu, bulaavi[1] ja pitsatit. Tähtsalt sammusid paljastatud mõõkadega kasakaväe vanemad ja kõrgemad ohvitserid. Särasid vaimulike riisad[2]. Kevadiselt helisesid kirikukellad. Peterburist kohale jõudnud krahv Hendrikov sõitis tõllas ja küsis aeg-ajalt, pöördudes vanemate ning sadakonnaülemate poole: «Keda te soovite hetmaniks?» — «Krahv Kirila Grigorjevitš Razumovskit!» vastati talle kõuehäälel.

Saanud hetmaniks, asutas Kirila Razumovski Gluhhovis hiilgava õukonna ja kutsus «koduste asjade» valitsemiseks Peterburist välja Teplovi. Ent Teplov haaras enda kätte kogu hetmankonna asjaajamise, jätkates ühtlasi oma tegevust presidendi nimel Teaduste Akadeemias.

Teplovit peeti haritud inimeseks ja ta hämmastas kaasaegseid suurilma talentidega: ta dirigeeris kontsertidel ja lõi viise Sumarokovi luuletustele, soetas endale valitud raamatukogu ja tegeles tasapisi kergete tõlgetega. Viimaks koostas ta «Arutluse luuletaja omadustest». Selles «Arutluses» esines Teplov moralistina ja nõudis poeesialt ühiskonna teenimist.

1759. aastal valmis akadeemia trükikojas Teplovi muusikaliste tööde kogumik «Jõudeaja vahepala ehk laulude kogumik juurdelisatud nootidega kolmele häälele». Aga jõudeaja vahel tegeles Teplov ka Teaduste Akadeemia asjadega, seejuures heas läbisaamises Schumacheriga. Ta käitus nüüd nagu tõeline magnaat. Elegantne melomaan[3]

[1] Bulaav — hetmani valitsuskepp. — *Tõlkija.*
[2] Riisa — preestri pealmine ametirõivas. — *Tõlkija.*
[3] Melomaan — kirglik muusikaharrastaja. — *Tõlkija.*

oli õpetlaste vastu jäme ja ülbe. Õnnetu Trediakovski kaebas kord, et Teplov, kahtlustades teda «kriitikas, mille autoriks oli teab kes», tormas talle kallale solvavate sõnadega ja «ähvardas mõõgaga läbi torgata».

Peale Schumacheri kuulus Teplovile veel assessor Tauberti täielik poolehoid, kelle osa akadeemias muutus üha silmapaistvamaks. Schumacheri kauge sugulasena võeti ta juba 1732. aastal kunstikambrisse tähtsusetule kohale, palgaga 50 rubla aastas. Võib öelda, et ta tõusis kõrgele järjele akadeemias ja seda bironluse ajal. Schumacheri aresti all oleku ajal oskas Taubert luua sõprust uurimiskomisjoni sekretäriga ja sai isegi võimaluse tutvuda kogu kirjavahetusega. Kui Schumacher uuesti asus akadeemia asju ajama, hakkas Taubert tõusma. Aastal 1750 sai temast Schumacheri väimees. See avaldas põrutavat mõju akadeemikute ringkonnas. 1753. aasta novembris kirjutas Lomonossov I. I. Suvalovile: «Kõik praegu teaduste alal töötajad kõnelevad: hoidku jumal, et akadeemia ei satuks Schumacheri tütre kaasavarana Tauberti kätesse. Mõlemate viha ja kadedus teadlaste vastu on võrdne, mis tuleb sellest, et nad püüavad tõusta mitte teaduste, vaid võõraste tegude abil, eriti aga professorite õigusi jalge alla tallates.»

Schumacher, Teplov ja Taubert püüdsid allutada kogu akadeemiat õukonna maitsetele ja nõuetele.

Lomonossovil oli lämmatav ja kitsas akadeemia külmade müüride vahel. Ta tahtis vabaneda akadeemia kantselei tüütu eestkoste alt ja leida endale iseseisvat tegevust, milles oleks võinud avalduda tema tuline loomus. Juba enne seda, kui Lomonossovil õnnestus saada endale keemialaboratoorium, pööras ta tähelepanu mosaiigile — värvilistest klaasitükikestest (smaldist) tuhmumata piltide ja portreede valmistamise muistsele kunstile. Aastal 1746 tõi krahv Mihhail Illarionovitš Vorontsov, kelle majas Lomonossov sageli viibis, Roomast kaasa mõned mosaiigid.

Lomonossovil ärkas elav huvi itaalia meistrite oskusliku töö vastu, kes olid oma mosaiigi «paleti» viinud mitme tuhande varjundini, mis võimaldas virtuooslikult kopeerida õlimaale. Lomonossov teadis, et mosaiiki tunti juba Kiievi-Venemaal, ja ta innustus mõttest mitte ainult taaselustada seda muistset kunsti oma kodumaal, vaid varustada seda uue ja täiuslikuma materjaliga.

Itaalia mosaiigikunstnikud pidasid värviliste klaasikeste valmistamist ranges saladuses. Lomonossovil kui keemi-

kul tekkis soov avastada see saladus ja iseseisvalt välja töötada smaltide valmistamisviis. Usinalt asus ta katseid korraldama. Akadeemia konverentside protokollides märgiti ikka sagedamini Lomonossovi puudumist, kes «on laboratooriumis tööga väga koormatud».

«Filosoofi kannatlikkusega» lähenes Lomonossov kahe aasta jooksul samm-sammult oma sihile. Klaasimasside proovid järgnesid üksteisele. Lomonossov pidas üksikasjalist päevikut, kuhu hoolega märkis võetud materjalide ladinakeelse nimetuse, täpse kaalu ja sulatamisviisi ning saadud resultaadi. Tema katsetööde plaan oli rangelt läbi mõeldud: ta sooritas katseid järjestatud seeriatena, muutis klaasimassi koostist järk-järgult keerulisemaks, tõstis komponentide arvu kuni kuueni, võttis neid mitmesugustes kaalulistes vahekordades ja erinevates kombinatsioonides. Ta uuris sulatamistemperatuuri mõju, saadavate klaaside läbipaistvust ja nende värvust peegeldatud ning läbivas valguses — ühe sõnaga, töötas teaduslikult läbi ja põhjendas kogu protsessi.

Ta oli haaratud oma tööst ega säästnud ennast. 1750. aasta augustis saatis ta I. I. Šuvalovile suvilasse värsistatud läkituse, milles ülistas «suvepäevi ilusaid», mis «lõpu eel külvavad iluga üle maailma, puude oksad painduvad valmis viljade raskuse all, punapõskedelt peegeldades päikesekiiri».

Aga enda kohta kirjutas ta:

> Mul toas ja kolde ääres tiirelda on huvi,
> on suvepildid mulle lohutuseks vaid.
> Neist räägin, kuid mu õigeks rõõmuks pole suvi,
> sest selleks mulle minu unistused said...

Need värsid iseloomustavad õigesti olukorda, milles töötas Lomonossov. Väikeses ja kitsas laboratooriumis polnud ruumi ümberpööramiseks. Klaasisegu lähteainete peeneks pulbriks hõõrumise tagajärjel hõljus ruumis kogu aeg hallikas mineraaltolm. Laboratooriumi madalaid ja suitsunud ruume valgustasid ahjude tulede vastuhelgid. Ahjusid oli mitut tüüpi, aga kõik nad ajasid vingu ja suitsesid hirmsasti. Lomonossov saatis siin mööda terveid päevi, sugugi mitte hoolides oma tervisest.

Talle tegi muret ainult see, et ei kannataks saadavad klaasisegud, mida tema enda sõnade järgi «suitsu ja ala-

tise tolmu pärast ei saanud laboratooriumis valmistada ega hoida».

Kõigele lisaks segas teda igal sammul kantselei. «Iga tühise asja pärast pean ma palju kordi kantseleisse jooksma ja kirjutajaid kummardama, mida ma tõepoolest väga häbenen, eriti säärast patrooni omades nagu teie,» kaebas ta 1751. aasta 15. augustil I. I. Šuvalovile saadetud kirjas.

Ent Lomonossovit ei peatanud mingisugused raskused, ja korraldanud umbes 4000 katset, saavutas ta lõpuks eesmärgi. Ta avastas viisi, kuidas saada mis tahes värvuses sügavate ja mahlakate toonidega smalte.

Lomonossovi vääriskividena säravad smaldid ületasid oma ereduse ja värvirikkusega Itaalia omasid. Lomonossovil tuli ka välja töötada smaldivürflite valamise ja lihvimise meetod. Edasi oli vaja leida parim sideaine vürflite kinnitamiseks vaskalusele ja lõpuks tuli hakata endal kunstnikuks, sest mosaiigimeistreid Venemaal ei olnud.

Lomonossov saavutas iseseisvalt erakordseid tulemusi. Väheste eeskujude najal tabas ta mitte ainult mosaiigitehnika, vaid tajus ka selle kunstilist mõtet, selle karmi ja väljendusrikast lihtsust, selle värvirikkust ja dekoratiivset tähtsust ning eepilist monumentaalsust. 1752. aasta suvel lõpetas Lomonossov esimese kunstitöö — itaalia maalikunstniku Solimena pildi järgi valmistatud jumalaema mosaiikikooni. Sama aasta 4. septembril annetas ta selle Jelizavetale.

Lomonossov tuli selle tööga hästi toime ja värbas isegi õpilasi, kellele õpetas mosaiigikunsti: 1752. aasta 24. septembril lubas akadeemia kantselei Lomonossovil endal valida akadeemia juures töötava Joonistuspalati õpilaste hulgast kaks parimat ja andekamat. Lomonossovi käsutusse anti eriti andekas noormees, madruse poeg Matvei Vassiljev, kes oli vaevalt 16-aastane, ja õukonna kontori meistri veel noorem poeg Jefim Melnikov.

Lomonossov asus Peeter Suure mosaiikportreed looma, rakendades tööle ka oma õpilasi. Ajavahemikus 1753—1757 valmis Lomonossovi mosaiigitöökojas neli Peeter Suure portreed. Ühe neist annetas Lomonossov senatile. Lomonossov ei käinud sissetallatud rada. Ta arendas ja täiustas mosaiigikunsti, seadis tema ette uusi kunstilisi ülesandeid, parandas ja kiirendas tunduvalt mosaiikmaa-

lide valmistamistehnikat. Ta tahtis muuta selle monumentaalse kunsti üldtarvitatavaks, unistades mosaiigi laialdasest kasutamisest mälestusmärkides, mis pidid ülistama tema kodumaa suurust, vene rahva sõjalist kangelaslikkust ja ajaloolisi tegusid. Lomonossov pidas eriti tähtsaks, et «emailimis- ja mosaiigikunst sajanditeks säilitaksid meeste kangelasliku vahvuse ega kardaks ajahammast».

1752. aasta 25. septembril tegi Lomonossov «Ettepaneku mosaiigitööstuse asutamise kohta». Selles teatas ta, et on leiutanud smalte, mis oma headuselt millegi poolest ei jää maha Rooma omadest, ja et mosaiikmaalide loomise vaevarikast tööd saab «sobivate võtetega märksa kiirendada». Lomonossov palus anda väljaõpetamiseks tema käsutusse kuus õpilast, määrata tööstuse jaoks omaette kivihoone konfiskeeritud majade hulgast ja lubada talle uue ettevõtte toetuseks 3 710 rubla aastas.

Tema arvestuse järgi ei ületaks klaasisegu hind 10 kopikat naelast ja ruutjala mosaiigi valmistamiseks kulub seda 12 naela.

Lomonossovi ettepanek jäi vastuseta. Siis otsustas ta alustada asja teisest otsast. Tema laboratooriumi töö ei piirdunud millalgi ainult mosaiigiga, vaid haaras väga mitmesuguseid küsimusi klaasi, portselani ning keraamika tehnoloogia ja keemia alalt. Erilist tähelepanu osutas Lomonossov värviliste klaaside valmistamisele. Enne teda valmistasid Vene tehased ainult lihtsat valget, rohelist ja sinist klaasi. Lomonossov töötas välja kristallide ja mitmesuguste värviliste klaaside valmistamise meetodid. Saanud teada Lomonossovi katsetest, saatis ehitusala kantselei talle 1751. aasta oktoobris märgukirja, paludes näidata Peterburi klaasitehaste «vannutatud meistrile» Ivan Konerovile, «kuidas valmistada kristalli ja värviliste klaaside koostisi». Samal aastal saadeti tema juurde arhitektuuriala õpilane Pjotr Družinin, kellele Lomonossov aasta jooksul õpetas «värviliste klaaside valmistamist... kohalike klaasitehaste jaoks».

Lomonossov püüdis keerukamate ja väärtuslikumate klaasesemete valmistamiseks käima panna tööstust, mis oleks rahuldanud nii siseturu nõuded kui ka andnud produktsiooni väljaveoks. Talle olid hästi teada vene majandusteadlase I. Possoškovi sõnad, kes oma teoses «Raamat kehvusest ja rikkusest» kirjutas: «Ja meile veetakse sisse

klaasnõusid, et me neid ostaksime, katki teeksime ja ära viskaksime. Aga kui ehitada viis-kuus tehast, võiksime kõik need riigid klaasnõudega üle ujutada.»

Lomonossov esitas senatile palve anda talle luba «Vene riigi kasuks ja kuulsuseks» asutada vabrik tema leiutatud «värviliste klaaside ja neist helmeste, kudruste, torupärlite ning igasuguste teiste galanteriiesemete ja ehete valmistamiseks, mida Venemaal seni ei tehta, vaid suurel hulgal mere tagant paljude tuhandete eest sisse veetakse». Lomonossov oli veendunud, et «nimetatud kaubad muutuvad meil välismaistest odavamaks, ja tehaste arvu suurenedes hakatakse neid müüma madalama hinnaga kui praegu, sest nende valmistamiseks vajalikud materjalid on meretagustest odavamad ja neid leidub meil nii palju, et veetakse suurel hulgal teistesse riikidesse, nagu näiteks potast». Lomonossov ei unustanud ka temale südamelähedast mosaiiki ja lubas anda selleks «vajalikul hulgal smalte kolmkümmend protsenti odavamalt kui neid müüakse Roomas».

1752. aasta 14. detsembril anti Lomonossovile senati ukaasiga luba vabriku ehitamiseks, määrates talle 4 000 rubla protsentideta laenu tingimusel, et ta selle viie aasta pärast «puiklemata kroonule tagasi maksaks». Talle anti kolmekümneks aastaks privileeg, et ta «kui esimene selle saaduse avastaja Venemaal võiks nähtud vaeva üle rõõmu tunda».

Vabriku ehitamiseks palus Lomonossov anda talle kasutamiseks mõis koos kõlvikute ja metsaga mitte kaugemal kui sada versta Peterburist ning vabriku varustamiseks tööjõuga annetada talle «umbes 200 meeshinge» talupoegi. «Ja talupojad peavad jääma vabriku juurde alatiseks ega tohi millalgi lahkuda.» Viimast palvet põhjendas Lomonossov sellega, et palgatöölistega ei saa seda uudset vabrikut täiuslikkusele viia. Uue töö õpetamine võib tuua palju raskusi ning asjatut kahju, sest palgatöölisi võivad nende peremehed või mõisnikud mingil põhjusel tagasi nõuda, kuigi nad on vabrikus töö juba selgeks õppinud. Siis tekib vajadus uusi välja õpetada, kellega hiljem niisamuti sünnib.»

Lomonossov hindas kainelt tolleaegse Venemaa olukorda. Peaaegu kogu Vene tööstus, eriti suurtööstus, arenes pärisorjusliku tööjõu najal. «Uraali kõrge õitseng ja tema valitsev seisund mitte ainult Venemaal, vaid osalt

ka Euroopas, oli vanasti rajatud pärisorjusele,» kirjutas Lenin [1].

Lomonossovil polnud muud võimalust laiaulatusliku tööstusettevõtte organiseerimiseks. Pärisorjuslik vabrik oli tol ajal tööstuse domineerivaks vormiks.

Senat nõustus mõisa annetamisega professor Lomonossovile. Ent siin tekkis ootamatu takistus. Lomonossov soovis saada maad Jamburgi kreisi Opolje külas, mille läheduses asusid väga head räniliiva lademed klaasi valmistamiseks. Aga järelepärimistel selgus, et mõis kuulub paleevalitsusele. Seepärast ei teinud senat mingit otsust, ja Lomonossovile teatati, et ta võib pretendeerida ainult konfiskeeritud või omanikuta mõisale.

Talv möödus teadmatuses, aga juba 1753. aasta juunis pidi Lomonossov esitama Manufaktuurikolleegiumile aruande vabriku seisukorra kohta. Lomonossov otsustas sõita Moskvasse, kus tol ajal viibis õukond. 1753. aasta 17. veebruaril esitas ta akadeemia kantseleile palve lubada teda 29 päevaks Moskvasse. Vastuseks sai Lomonossov Schumacheri allkirjaga teate, et «tema palves ettetoodud põhjustel» võiks akadeemia kantselei «talle sõitu lubada», aga ilma presidendi nõusolekuta ei saa ta seda teha. Lomonossov pöördus otse senatisse, seletades, et «saabuv kevad ja äärmine vajadus» ei luba oodata presidendi nõusolekut. 1753. aasta 1. märtsil tuli Lomonossovi kaebuse peale akadeemia kantseleisse senati otsus — lubada teda Moskvasse sõita, anda talle pass ja kolm küüdivankrit tema arvel.

Sõit lõppes edukalt. Vastavalt Jelizaveta ukaasile 16. märtsist sai Lomonossov vabriku ehitamiseks Koporje kreisis Eestimaa piiri ääres 9000 tiinu maad ja 212 talupoega. Juba järgmisel päeval lahkus ta Moskvast.

Innuga asus Lomonossov talle annetatud mõisat korrastama ja vabrikut ehitama.

Koht vabriku ehitamiseks oli hästi valitud. Šiškini küla lähedal, versta seitse vabrikust, oli klaasi valmistamiseks sobivat liiva. Otse vabriku külje alla kasvas tore mets, mis andis puid kütuseks ja tuha saamiseks. Vabrik asus kiirevoolulise ja tol ajal veerikka jõekese Ruditsa suubumiskohal Kovaši jõkke. Lomonossov ehitas «tugevatest, kivide ja

[1] V. I. Lenin. Teosed, 3. kd., lk. 406.

saviga täidetud tarassidest [1] paisu. Pais oli kolmkümmend sülda pikk, poolteist kõrge ja kaks sülda lai. Selle kõrvale püstitati kividest tamm, mis kaeti haljaste murumätastega. Siin olid ka lüüsid ja tugevate punnitud vaiadega kindlustatud vesiväravad. Otsekohe selle järel alustas Lomonossov vesiveski ehitamist, mis pidi täitma mitut otstarvet.

Asunud oma mõisat valitsema, põrkas Lomonossov kokku mõningate tol ajal esinevate tavadega. Naabruses majutatud Belozerski polgu soldatid raiusid oma ülemuse korraldusel seadusevastaselt metsa polgule «rataste tegemiseks ja tõrva ajamiseks», ning ajasid omavoliliselt talumehi küüti. Juba 1753. aasta mais pöördus Lomonossov palvega Manufaktuurikontori poole, mille tulemuseks oli korraldus lõpetada majutamine ja vabastada tema talupojad küüdikordadest.

Ropša lossi ehitamisel tekkis Lomonossovi talupoegadel 1754. aastal kokkupõrge tööettevõtjaga, kes omavoliliselt raius metsa. Podrätsik peksis ühe talumehe poolsurnuks ja teise viis ahelais Ropšasse. Ta pidas oma ametit nii tähtsaks, et arvas endale karistamatult kõik lubada võivat ja saatis teisel päeval jultunult ametniku, kes pidi ka teised kokkupõrkest osavõtnud talupojad Ropšasse viima. Lomonossov pöördus viivitamatult pärusmõisate kantselei poole ja saavutas korralduse vahistatud talumehe vabastamiseks ning uue käsu «Lomonossovi vabriku talupoegi Manufaktuurikolleegiumi käsuta mitte vastutusele võtta ega vabrikust eemaldada».

Kivist vundamendile rasketest palkidest üleslaotud vabriku peahoone polnud suur — kaheksa sülda pikk ja kuus lai. Aga ka hoone kõrgus oli kuus sülda, et hõõguvad ahjulaed ega küttekollete avadest väljatungivad leegid seda põlema ei süütaks. Lomonossov nimetas seda «laboratooriumiks».

«Laboratooriumi» kõrval asus hoone, mida nimetati «töökojaks». See koosnes viiest ruumist: ühel pool asusid laoruum ja kaalukoda suurte ning väikeste kaaludega «materjalide kaalumiseks»; teisel pool oli kolm ruumi, kus töötasid lihvijad, graveerijad ja mosaiigivalmistajad ning kus säilitati smalte. Läheduses asus veski, kus jahvatati

[1] Tarass — kast või jämedatest vitstest korv, mida mulla või savi ja kividega täidetult kasutati kalda kindlustamiseks ning paisude ehitamiseks. — *Tõlkija.*

materjale ja töötasid lihvimismasinad. Sealsamas oli ka sepikoda, kus valmistati ja parandati klaasipiipusid ning teisi klaasitööstuses vajalikke instrumente.

Vabriku taga paistis neljast hoonest koosnev «vabrikuteenistujate asula», ja eri hoone külaliste jaoks koos köögi, «peretoa», keldri ja saunaga, ning tall, laut, küünid, aidad ja teised majapidamisehitused ning kõrvalhooned. Ümberringi olid pikad puuriidad. Ust-Ruditsa hakkas muutuma õitsvaks ja kultuurseks nurgakeseks.

1754. aasta 12. veebruaril kirjeldas Lomonossov Eulerile oma mõisat, kus «on küllaldaselt põldusid, karjamaid, kalapüügikohti ja palju metsi. Seal on neli küla, milledest kõige lähem asub Peterburist 64 versta kaugusel, kõige kaugem — 80 versta kaugusel. Viimane asub mere ääres, aga esimest niisutavad jõed. Peale elumaja ning juba valmis saanud klaasitehase ehitan ma seal paisu, jahu- ja saeveskit, mille kohal kõrgub isekirjutav observatoorium».

Oma lühiajalisi sõite Ust-Ruditsasse kasutas Lomonossov ümbritseva looduse tundmaõppimiseks.

Lomonossovil oli alati suur huvi botaanika vastu ja ta tundis hästi Peterburi ümbruse floorat. Juba 1743. aasta mai alguses pöördus ta akadeemia kantselei poole palvega anda talle vaatlusteks mikroskoop, «sest praegusel kevadisel ja suvisel ajal on neid botaanikas eriti sobiv korraldada». Nähtavasti koostas ta ise ka herbaariume. Kui 1761. aastal ilmus Stepan Krašeninnikovi ladinakeelne «Ingeri floora», märkis Lomonossov pärast selle raamatuga tutvumist, et seal puudub laialeheline kellukas, mille ta leidis oma mõisas. «Ingeri floora» täienduse väljaandmisel võeti kataloogi ka selle taime nimetus, viitega Lomonossovile — Ust-Ruditsas.

Pöördudes elusat loodust käsitlevate teaduste poole, püüdis Lomonossov rajada neid kindlale füüsikalis-matemaatilisele alusele ja allutada looduse mõistmise ühtsele üldisele printsiibile. Akadeemia reglemendi ühes uues projektis kirjutas Lomonossov 1764. aastal: «Anatoom, olles ühtlasi füsioloog, peab ammutama looma keha liikumise seadusi füüsikast... Taime elutegevuse seletamiseks peab botaanik tundma füüsika ja keemia põhialuseid.»

Elusa looduse uurimise ülesannete mõistmises oli Lomonossov kaugel ees oma ajastust. Talle olid võõrad kujutlused erilise «elujõu» olemasolust, mida loeti orgaanilise

elu aluseks ja mis seda teravalt eraldas «elutust loodusest». Vastupidiselt sellele lähtus Lomonossov kindlast veendumusest, et looduses toimuvaid protsesse määravad seadused on ühtsed. «Korpuskulid liiguvad loomades, nii elavates kui ka surnutes, nad liiguvad taimedes — elavates ja surnutes, liiguvad ka anorgaanilistes kehades, liiguvad järelikult kõiges,» kirjutas ta 1760. aastal. Elus loodus on tihedas vastastikuses mõjutuses elutuga, tekib ja areneb sellest.

Lomonossov rakendas tema poolt avastatud aine ja liikumise säilivuse üldist printsiipi ka elusale loodusele ning jõudis tolle aja kohta imestamapanevatele järeldustele.

Lomonossovi ajal leidis peaaegu üldist tunnustamist teooria, mille järgi orgaaniline aine taimes tekib veest, mis on selle peamiseks või koguni ainsaks toiduks. Lomonossov ei saanud nõustuda sellise põhjendamatu väitega. Ta jõudis järeldusele, et taimele annab toitu «lehtedega vastuvõetav õhk». Õhus leiduvaid ja taime organismi ehitamiseks minevaid aineid nimetab Lomonossov «rammusaks rasvaks», mõistes selle all aineid, mis satuvad õhku väljastpoolt, on aga õhus alati olemas.

Tuues oma teoses «Maa kihtidest» näiteks liival kasvava põhjamaa männi, juhtis Lomonossov tähelepanu sellele, et okaspuude okkad täidavad neidsamu ülesandeid, mis teiste puude lehed: «Läbi märkamatute poorikeste võtavad taimed õhust rammusat niiskust, mis mööda peenikesi sooni läheb laiali kogu taimes, muutudes tema toiduks ja kehaks.»

Tuleb märkida, et «rammusa niiskuse» ja «rammusa rasva» all ei mõtle Lomonossov hoopiski mitte mingit rasvainet sõna praeguses tähenduses. Seda sõna tarvitab ta tol ajal veel avastamata ja tundmatute ainete nimetamiseks, mida taim kasutab oma orgaanilise keha moodustamiseks.

Lomonossov pööras tähelepanu päikesevalguse osale taimede elus, seostades seda oma mehaanilise eetriteooriaga, mille abil ta püüdis seletada taimede pöördumist päikese poole.

Oma kõnes «Õhunähtustest» juhib Lomonossov tähelepanu päevalilledele, mis juba muistsete rahvaste kinnituste kohaselt «järgnevad päikesele». Lomonossov oletab, et siin toimub seesama, «mis sünnib elektrimasina külge riputatud peenikeste niitidega: kui neid elektrijõuga ärritada,

tõukuvad nad üksteisest eemale». Seega võrdleb ta hommikust õielehtede avanemist elektroskoobi laetud lehekeste teineteisest eemaldumisega. Edasi juhib Lomonossov tähelepanu mimoosile, tundlikule taimele, mis muudab oma olekut mitte üksnes vastavalt päikese tõusule ja loojumisele, vaid hakkab liikuma ka «käega puudutamisel, langetades lehed ja tõmmates need kokku», millega ta «annab märku, et sõrmedega puudutamisel lahkub temast elektrijõud».

Elektri toime taimedes allub Lomonossovi arvates samadele üldistele seadustele, mis kehtivad väljaspool neid, kuigi kulgeb keerukamates tingimustes. Lomonossovile on mimoosisarnased taimed erilisteks valgust ja elektrit tajuvateks aparaatideks, mis märgivad ära «kunstlikult tekitatud elektrijõust nõrgema jõu olemasolu, mida ainult mõned eriti tundlikud taimed võivad tajuda».

*

Lomonossov oli uhke oma tagasihoidlikule vabrikule. Kui 1757. aastal valmis tema gravüürportree, mis kavatseti lisada Moskva Ülikooli väljaandel ilmuvate Lomonossovi kogutud teoste esimesele köitele ja mille äratõmme saadeti Lomonossovile, hakkas viimane ootamatult protesteerima. Talle ei meeldinud tinglikult poeetiline maastik, mille taustal teda oli kujutatud. Läbi laia akna paistab tormine meri kahe laevaga, ähvardavalt rulluvad mere kohal mustad pilved, mida läbivad heledad välgusähvatused. Lomonossov nõudis kindlalt gravüüri ümbertegemist. Ja nüüd ilmus tema selja taha vähenõudlik, hall künklik metsamaastik. Lagendikul seisab kõrge palkidest kuur, mille kohal levib hõredat suitsu. See on «laboratoorium» klaasisulatamisahjudega. Kaugemal paistab vesiveski ja mast (arvatavasti piksevarras) ning proosaline puuriit. Kahtlemata tahtis Lomonossov, kelles tingimata püüti näha õukonna oodikirjanikku, meelega vastandada seda klaasitehase asjalikku miljööd ülespuhutud poeetilisusele, niisamuti nagu ta oma «Kirjas klaasi kasulikkusest» ülistas lihtsaid tehnilisi riistu ja aparaate.

Lomonossov nägi oma ettevõttes oma uurimuste lõpuleviimist. Nii ta kirjutaski 4. jaanuaril 1753. a. I. I. Šuvalovile. Kaevanud, et suur tööde hulk kisub teda eemale Vene ajaloo kirjutamisest, tegi Lomonossov reservatsiooni oma

vabriku suhtes: «Ärge mõtelge, armuline härra, et vabrik võiks mind takistada, sest siin jõuavad lõpule kõik minu suured keemia-alased tööd, millele ma andusin kolme aasta jooksul.» Vene tööstusel polnud seni mingeid kogemusi mosaiikide jaoks smaltide valmistamise alal. Lomonossovil tuli endal leiutada vabriku seadmed, konstrueerida ning töö käigus kontrollida tööpinke ja valmistada kogu instrumentaarium. Seejuures abistasid teda akadeemia töökodade instrumendimeistrid, kes Lomonossovi tellimisel tegid masinaid, «mida kusagilt ei saanud osta, sest neid polnud olemas». Tehtud tööde eest maksis Lomonossov kroonule omast taskust.

Ust-Ruditsa vabrikus tehti üha uusi täiustusi, laoti ahjud ümber, tehti ümber tambiveski — seade klaasimassisegu peenendamiseks —, muudeti lihvimis- ja helmemasinaid ning pidevalt uuriti ja täiustati tootmisprotsessi. Saanud võimaluse Peterburi laboratooriumis tehtud katseid tööstuses kontrollida, uuris Lomonossov visalt uue töö tehnoloogiat. Kuni 1760. aasta novembrini oli tehnilisi raskusi helmeste, eriti peente helmeste valmistamisel. Lomonossov püüdis saavutada, et nad oleksid «siledad, puhtad ja ümmargused».

Selleks, et vabrikul oleks vajalikul arvul meistreid, valis Lomonossov väljaõpetamiseks noorukeid oma talupoegade hulgast. Mõningad neist saatis ta omal kulul õppima akadeemia töökodadesse. Kaks talupoega saatis ta teistesse klaasivabrikutesse, et nad seal omandaksid kõigepealt «klaastorukeste väljavenitamise oskuse helmeste kiireks valmistamiseks». 1755. aasta algul võeti Lomonossovi ettepanekul akadeemia töökodadesse talumees Ignat Petrov õaromeetrite ja termomeetrite valmistamist õppima. Lomonossov kavatses oma vabrikus käima panna täppismõõduriistade valmistamise, ta püüdis tõsta tööstuse tehnilist taset, mehhaniseerida ja ratsionaliseerida tööd ning hakata valmistama üha keerukamaid esemeid. Pidevalt muutis ja laiendas ta väljalastavate toodete sortimenti. Manufaktuurikontorile iga aasta esitatavates raportites ja nimestikes loetleti väga mitmesuguseid esemeid, mida Ust-Ruditsas valmistati, kusjuures uus nimestik iga aasta tingimata erines eelmisest, sisaldades uusi esemeid. Neis nimestikes mainiti klaasist lauaplaate (meenutasid jaspisplaate), türkiisist tindipotte, liivatoose ja kepinuppe, igasuguseid lõhnatoosikesi, tubakatoose, karahvine, kruuse ja

mitmesuguseid galanteriikaupu: krae- ja mansetinõõpe, ripatseid, kudruseid, punaseid torupärleid jne. Aga need rohkearvulised tooted ei leidnud ostjaid ja kuhjusid vabrikusse virna.

Äge ja oma tööst innustunud Lomonossov, julge tootmise novaator ning tõsine tehnoloog, osutus halvaks kommersandiks. Ta ei osanud töötada kasu saamiseks, arvestada ostjate maitset ega kohaneda turu nõuetega. Talle näis, et tarvitseb vaid lasta turule kodumaal toodetud uusi häid esemeid, kui neid otse haaratakse, selle asemel et hingehinna eest osta välismaist rämpsu. Mitte juhuslikult ei lasknud Lomonossov ühele Ust-Ruditsas tehtud mosaiiktööle graveerida: «Venemaa mosaiigitehastest».

Lomonossovi Ust-Ruditsa vabrik andis võimsa tõuke vene klaasitööstuse arengule. Lomonossovi juures väljaõppe saanud vene meistrid tundsid end varsti sõltumatutena välismaalaste tehnilisest abist ja hakkasid neid peagi ületama. Lomonossovi juures õppinud Pjotr Družinin pani kroonu klaasitehases juba 1753. aastal käima värviliste kristallide tootmise. Ja seitsmekümnendatel aastatel võis riigi tehas rahulikult loobuda välismaalt kutsutud meistrist Weissist, kelle kohta Majade ja Aedade Ehitamise Kontor teatas, et «tal pole teadmiste poolest mingeid paremusi võrreldes Venemaa meistritega, ja ilma temata saab hästi hakkama».

Lomonossov lõi Venemaal uue kunstitööstuse haru. Paleede ehitamiseks läks vaja mitmesuguseid kalleid klaasi, kristalli ja portselani liike. Kõiki neid veeti muinasjutuliste hindadega välismaalt sisse. Lomonossov tahtis vabastada maa liigsetest kuludest ja juurutada nende tootmist Venemaal. Ta oli sunnitud oma tehnilisi huvisid ja tööstuslikku tegevust kohandama õukonna maitsete ja nõuetega, sest ainult siis võis ta loota toetuse saamist. Ta oli käsist ja jalust seotud feodaal-pärisorjusliku riigi kammitsatega. Kas ta töötas Teaduste Akadeemias, valmistus kaasa aitama ühe või teise tööstusharu arendamisele või tegi seda iseseisvalt, ikka ei õnnestunud tal lahti rabelda neist kammitsaist. Kõikjal, kuhu ta pöördus, kohtas ta paratamatult takistusi. Nagu paljude tema ühiskondlike algatustega, nii sündis ka tema isikliku ettevõttega. Sellel ei olnud edu. Uue ettevõtte kindlustamiseks osutus riiklik toetus mitteküllaldaseks. Produktsioonil ei olnud minekut mitte seepärast, et see oli halb või seda ei saanud

kasutada, vaid sellepärast, et õukonna ringid ja aadelkond püüdsid hankida ainult välismaise kaubamärgiga uhkuseesemeid ja tarbekaupu. Aadelkond ei tundnud huvi Ust-Ruditsa vabriku toodete vastu, kuigi nende valik oli enamalt jaolt kohandatud just tema maitsega. Aga harilik linlane ostis tavaliste klaasivabrikute odavaid esemeid ja tundis samuti vähe huvi Lomonossovi kunstlike vääriskivide ning «lõhnatooside» vastu. Lomonossovit ümbritsesid ükskõiksus ja mittemõistmine.

Isegi Lomonossovi huvi mosaiigi ja helmeste tegemise vastu andis põhjust mürgisteks pilgeteks. «Ma pole Lomonossovist halvem, kuigi ei tee helmeid,» kirjutas Sumarokov I. I. Šuvalovile. Helmeste valmistamine oli tema arvates alandav tegevus. Sumarokovi toimetatavas ajakirjas «Töökas mesilane» ilmus 1759. a. juunis V. K. Trediakovski artikkel, milles väideti, et maalikunst ületab mosaiigi.

Valusalt mõjusid Lomonossovisse need teravused ja kallaletungid. Lomonossov kandis raskeid kahjumeid. Ust-Ruditsa vabriku ehitamise ja sisustamise kulud ületasid kaugelt senati ukaasiga määratud nelja tuhande rublase laenu. Oma kulusid 1757. aasta augustis kokku võttes kirjutas Lomonossov: «Kogu ehituse, materjalide ning instrumentide peale ja meistermeeste väljaõpetamiseks ning ülalpidamiseks on rahas ja proviandis kulunud üle seitsme tuhande rubla.» Ust-Ruditsa vabrik ei suutnud neid tolle aja kohta väga suuri kulutusi tasuda ega katnud isegi jooksvaid väljaminekuid.

Kuid riikliku laenu tagasimaksmise tähtaeg lähenes ja jõudis kätte juba 1758. aastal. Suure vaevaga õnnestus Lomonossovil saada pikendust. Olukord muutus väljapääsmatuks. Lomonossovil jäi järele ainus lootus: riiklikud tellimused mosaiigile. 1757. aasta oktoobris esitas Lomonossov Jelizavetale palvekirja, milles palus anda talle võimalus «luua antud originaalide või joonistuste järgi kindla hinna eest mosaiikmaale riigihoonete kaunistamiseks», et tema vaev poleks asjatu.

Jelizaveta tegi korralduse, et Teaduste Akadeemia juures oleva Kunstide Akadeemia konverents «uuriks läbi» Lomonossovi tööd. Esitatud aruandes tõsteti esile Lomonossovi mosaiigi ülihead kvaliteeti: mosaiik sisaldab sellist värvikküllust, «mida vajab iga maalikunst». «Imestusega tuleb märkida,» öeldi hinnangus edasi, «et ilma õigete meistrite ja juhenditeta on esimesed mosaiigitööde

katsed lühikese aja jooksul nii kaugele viidud. Õnnitleme Vene riiki sel puhul, et teiste teaduste ja kunstide hulgas on leiutatud ka see õilis kunst, ja ta on juba nii kaugele arenenud, nagu see Roomas endas ja teistes maades alles mitme sajandi vältel võis sündida.» Nähes «mosaiigi leiutamisel tehtud suuri edusamme», tegi senat 1758. aasta 11. veebruaril korralduse saata ukaasid «ehitusala kantseleisse ja teistesse kohtadesse, kus ehitatakse ilustustega avalikke hooneid». Senat andis käsu, et Lomonossovilt võetaks kindla hinna eest nende ehituste jaoks mosaiike.

Vastavalt ühele tellimusele andis Lomonossov valatud värvilist klaasi Oranienbaumis ehitatava keisrinna lõbustuslossi kaunistamiseks. Lomonossovi smaldist valmistati «Pärlikabineti» põrand, seda tarvitati lauakeste ja Peeter Suure ning Jelizaveta portreede kunstipäraste raamide kaunistamiseks jne.

Kuigi ettevõte Ust-Ruditsas tõi Lomonossovile ainult kahju, pakkus see temale ka suurt rahuldust. Siin puhkas ta hingeliselt akadeemia intriigidest ja korralagedusest, leidis rahuldust loovas tehnilises töös ja suhtlemises loodusega. Vaadeldes oma tööde vilja, kirjutas Lomonossov üks aasta enne surma G. G. Orlovile saadetud värsistatud läkituses:

> Siin rõõmsal meelel iga seadet vaatan ma,
> kus lookleb, vulab kivisängis Ruditsa,
> kus vesi tegutseb ja miilab tulerivi,
> et sünnitada või ka väärtustada kivi,
> mis jäädvustada suudaks sangarite teid —
> mu kohus isamaa ees kujutada neid.

Kogu oma elu vältel arendas ja täiustas Lomonossov mosaiigikunsti. Juba 1756. aasta suvel sai ta Peterburi Admiraliteedi linnaosas Moika paremal kaldal oma valdusse paljakspõlenud paiga. Siin rajas Lomonossov suure majandi, ehitas kahekorruselise kivimaja ning sellest lahus mosaiigitöökoja. Siia tõi ta meistreid Ust-Ruditsast, kus jätkus smaldi valmistamine. Üheksa järgneva aasta jooksul lasti Lomonossovi mosaiigitöökojast üksteise järel välja tähelepanuväärseid mosaiikportreid: Jelizaveta õe Anna Petrovna, tema poja, troonipärija Peeter Fjodorovitši, krahv Pjotr Ivanovitš Šuvalovi ja lõpuks oma värvide ereduse ja harmoonilisusega otse vapustav Jelizaveta Petrovna ovaalne portree, millel keisrinna oli kujutatud

punases brokaatrüüs. See portree valmis 1760. aasta lõpuks I. I. Šuvalovi tellimisel Moskva Ülikooli jaoks.

Lomonossovi ja tema õpilaste portreemosaiigil ei olnud võrdset Euroopas, kus mosaiigimeistrid kasutasid peamiselt religioosseid süžeesid või allegoorilisi kompositsioone.

Lomonossov, kes neid töid juhtis ja mosaiikide valmistamisest vahetult osa võttis, osutus küpseks ja süvenenud kunstnikuks, kes oskas õukonna ametliku portree dekoratiivset eredust ja toredust ühendada kujutuse põrutava realismiga. Siin on tulevase Peeter III hämmeldunud, nagu ehmunud nägu paheliste silmade ja haleda ning samal ajal põlgliku ja julma naeratusega. Pjotr Šuvalovi tursunud kollakas nägu paljastab võimukat, meelast ja toorest inimest. Mõtlikuna ja kurvana on portreel kujutatud vara surnud tsaaritar Anna Petrovna.

Lomonossovi mosaiigid pole mitte ainult märkimisväärne tehniline saavutus, vaid ülemaailmse tähtsusega suur kunstisündmus. Lomonossovi kunst avaldus haruldases koloriiditundmises, selles «vikerkaare ja pehmete taevassiniste värvitoonide astmikus Jelizaveta portrees ning Katariina II portree tagasihoidlikult pärlendavas sillerduses», millest kirjutab Lomonossovi mosaiikide uurija N. I. Makarenko. Lomonossov-kunstnik ennetas kaugelt Lääne-Euroopa mosaiigimeistrite traditsioonilise tehnika ja juhtis mosaiigikunsti iseseisvale kunstilise arenemise teele. Ta ei taotlenud tavalist maalikunsti kopeerimist, nagu seda tegid isegi kõige kuulsamad itaalia meistrid, vaid lõi mosaiigikunsti, mis toetus oma materjalile ja lahendas oma ülesandeid suurel määral sõltumatult maalikunstist. Mosaiigikunst ei pea matkima maalikunsti, vaid kasutama ja arendama oma eeliseid. Üheks selliseks eeliseks on mosaiigikunsti dekoratiivsus. Lomonossov mõistis ülihästi vajadust saavutada mosaiigis üldistavat kunstilist muljet ja taotles seda oma parimates töödes.

Lomonossoyi mosaiigid tõmbasid endale õukonna tähelepanu. 1758. aasta veebruaris pöördus Pjotr Šuvalov senati poole ettepanekuga, kas ei loe senat heaks «käskida nõunik ja professor Lomonossovil valmistada tema privilegeeritud mosaiigitehastes Peeter Suure kuulsusele kohane mälestusmärk». Senat tegi Teaduste Akadeemia kantseleile ettepaneku luua vastav projekt ja Lomonossovil koostada eelarve. Lomonossov vaimustus ideest püstitada Peeter Suurele grandioosne hauasammas — seitse sülda kõrge ja neli

lai. Sammas pidi tulema valatud, aga «kus see vajalik, taotud vasest», mustast vene marmorist alusel kolonnide ja skulptuurgruppidega ning kaheteistkümne suure mosaiikmaaliga sammaste vahel, «mis ajalooliselt kujutavad» Peetri valitsemise aegseid tegusid. Lomonossov tegi ettepaneku püstitada see mälestussammas «keset Petropavlovski peakirikut», mis tuleb selleks otstarbeks põhjalikult ümber ehitada — ära koristada liigsed sambad ja ehitada uus, laiem kuppel. Petropavlovski peakirik oli 1756. aastal ööl vastu 30. aprilli tulekahju läbi tugevasti kannatada saanud, sest torni lõi pikne. Kirik vajas remonti ja uut viimistlust. Seepärast polnud mõningateks ümberehitusteks takistusi. Lomonossovi arvestuse järgi oleksid need tööd läinud maksma 148 tuhat rubla, kusjuures ta lisas, et «kõik selle loodab ta teostada kuue aastaga».

Senaatorid kiitsid Lomonossovi ettepaneku heaks ja koostasid keisrinnale ettekande. Ent Jelizaveta ei teinud mingit otsust. Alles 1760. aasta lõpul avaldas ta soovi, koguda «suurema arvu teadlaste ja asjatundjate» arvamusi, «missugune see monument peaks olema». Suvalovit, kellega Jelizaveta nõu pidas, ahvatles mõte püstitada midagi enneolematut ja -kuulmatut «säärastest materjalidest, mis võõrastel maadel oleksid haruldased». Lomonossovi kavatsetud uhke mälestussammas, milles baroki arhitektuursed vormid ühinesid ebatavaliste ja ennenägematute mosaiikmaalidega, osutus lõppude lõpuks maitse järgi olevaks.

1761. aasta 8. juunil esitas Lomonossov senatile uue eelarve ainult mosaiiktööde kohta 80 764 rubla suuruses. Talle otsustati anda sellest ajast alates iga aasta 13 460 rubla. 1761. aastal sai Lomonossov iga-aastase väljamaksu arvel 6 tuhat rubla. Selleks ajaks oli tal juba 4 tuhat rubla võlga, mis tuli kustutada saadud avansist. 1762. aasta suveks tõusis võlasumma tema enda üleskirjutuse järgi juba «umbes neljateistkümnele tuhandele rublale».

Peaaegu nelja aasta jooksul käis Lomonossovi mosaiigitöökojas pingeline töö esimese tohutu suure maali — «Poltaava lahing» — valmistamisel kavatsetud monumendi jaoks. Lomonossovit ümbritsesid andekad ja töökad õpilased, kes tema juhtimisel ladusid selle maali mitu korda kiiremini, kui see oleks olnud jõukohane parimatele itaalia mosaiigimeistritele.

«Poltaava lahingu» mosaiikmaali koostamisel ühes

Lomonossoviga töötanud seitse meistrit elasid tema majas. Viis neist olid soldatite lapsed ja töölised, ainult Maksim Štšotkin oli «kirjaoskuse õpetaja» poeg, ja Semjon Romanov põlvnes Kostroma väikemõisniku perekonnast. Kõige andekam neist, Matvei Vassiljev, kes tegi maali vastutusrikkamad kohad ja arvatavasti ka peategelase näo, sai Lomonossovilt aastas 150 rubla, Jefim Melnikov — 120 rubla, Jakov Šalaurov — 60 rubla, Mihhailo Meškov — 54 rubla, Nesterov ja Štšotkin — 48 rubla, aga Romanov kõigest 18 rubla.

Lomonossovil õnnestus lõpetada «Poltaava lahing» alles 1764. aasta märtsis, juba pärast Jelizaveta surma.

«Poltaava lahing» oli Lomonossovi tööde tippsaavutuseks mosaiigi alal. Koos kõigi ilustustega — raamide ja vinjettidega — oli see grandioosne maal peaaegu kaksteist arssinat lai ja üksteist kõrge. «Poltaava lahingu kujutus on kokku seatud mosaiigiosakestest tasapinnalisel vasest alusel, mis kaalub 3000 naela... ja on kinnitatud raudlattidega, mille kogukaal teeb välja 2000 naela. Maal on asetatud palkidest masinale, mida saab vajaduse korral hõlpsasti pöörata paremaks töötamiseks ja ülevaate saamiseks.»

Kohe pärast «Poltaava lahingu» valmimist alustas Lomonossov teist, «sellega mõõtmetelt võrdset maali» — «Aasovi vallutamine».

«Poltaava lahing» jääb vene mosaiigikunsti kõige tähtsamaks teoseks terve aastatuhande vältel. Selle mälestusmärgi saatus on ainulaadne. Pärast Lomonossovi surma jäi maal 1769. aastani tühjaksjäänud ja lagunenud töökotta tema majas. Viimaks tegi I. I. Betski ehitusala kantseleile ettepaneku viia maal teise, «enam sobivasse kohta», sest ruum, «kus see praegu asub, on vana». See korraldus jäi täitmata. Lomonossovi mosaiigi jaoks ei leitud kaua aega isegi korralikku kuuri. Alles 1785. aastal viidi mosaiik üle Kunstide Akadeemiasse, kus ta peagi vajus unustuse hõlma.

Juba XIX sajandi esimesel veerandil oli maali seisukord selline, et levis arvamine, nagu poleks Lomonossov jõudnud seda üldse lõpetada, sest «surm ei lasknud tal seda tähtsat tööd lõpule viia».

Seda «lõpetamata pilti» kavatses «lõpetada» XIX sajandi kolmekümnendatel aastatel Peterburis elanud mosaiigikunstnik Dolfini, ent tal ei läinud korda saada materjali

mosaiigi jaoks. Tundmata Lomonossovi smaldivalmistamise meetodit, ei saanud ta juhatada meistreid, kuigi tegi tehases mitmesuguseid katseid ja laskis ka akadeemias ehitada ahju ning ääsi. «Ta töötas kaua, kulutas palju kroonu raha, kuid suri, saavutamata edu oma ettevõttes.»

Viimaks sattus pilt batalisti[1] professor Willewalde töökotta Viienda liini ja Suure prospekti nurgal Vassili saarel. Siin võõbati see lõppude lõpuks krohviga üle ja avastati uuesti alles XIX sajandi seitsmekümnendatel aastatel.

1911. aastal restaureeriti pilt erarahadega ja viidi Kunstide Edendamise Seltsi muuseumi.

Alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni paigutati Lomonossovi mosaiik väärilisse kohta. Vanas hoones Neeva kaldal, kus asub Teaduste Akadeemia konverentsisaal, avaneb vaatele juba sisseminekul «Poltaava lahingu» ere pilt, mis võtab enda alla kogu seina vestibüüli ülemisel platvormil. Kui pidulike teaduslike istungite puhul minna palmide ja ilupuude vahel mööda punase vaibaga kaetud paraadtreppi üles, näeme maailmale suure Lomonossovi avastanud Teaduste Akadeemia asutaja Peetri mehist ja raevukat nägu «Poltaava lahingu» leekides ja suitsus.

---

[1] Batalist — sõjapiltide maalija. — *Tõlkija.*

XII. «VÄLGUMASIN»

«Kui ei esitata mingeid teooriaid, milleks on siis vaja nii palju kuulsate meeste katseid, jõupingutusi ja vaeva.»

M. V. Lomonossov.

1753. aasta 4. novembril esitas arhivaar Stafenhagen akadeemia kantseleile ettekande ebatavalisest sündmusest, mis leidis aset eelmisel päeval professorite nõupidamisel. Ta oli juba aegsasti koostanud protokolli, milles kõik akadeemikud olid loetletud vanuse järgi. Selles järjekorras tuli neil ka alla kirjutada. Ent ootamatult haaras professor Lomonossov temale antud lehe ebatavalise ägedusega, «tõmbas oma nime üleskirjutatute hulgast maha, kirjutas sinna oma põhjendused, mispärast ta niiviisi tegi, ning kirjutas oma nime teistest kõigist ülespoole». Lomonossovi käitumine tekitas akadeemias palju kära. Auahned ja upsakad professorid avaldasid äärmist pahameelt.

Schumacher esitas presidendile oma arvamuse uutest «vastuoludest», mis võivad tekitada akadeemias korralagedust. Peamiseks põhjuseks, mille pärast toimuvad kõik vaidlused ja tülid, olid tema sõnade järgi «karakterid, millega mõned akadeemikud peale professorliku väärikuse on õnnistatud». Seepärast palus ta presidenti teha ametlik korraldus, et «karakteriga professorid edaspidi täidaksid oma kohustusi akadeemia reglemendi järgi». Ent Schumacher ei jõudnud oma eriarvamust Moskvasse äragi saata, kui sealt tuli (juba Lomonossovi kaebuse põhjal) korraldus, et kantselei ei segaks ennast akadeemikute asjadesse.

Lomonossov oli jällegi oma vastastele nina pihta andnud. Mitte tagamõtteta polnud ta selle vastu, et tema nimi seisaks vihatud ja mitte mingeid teeneid omava Tauberti järel üksnes sel põhjusel, et viimane edutati adjunktiks enne teda. Ometi polnud tema vihahoo põhjuseks hoopiski mitte «mestnitšestvo»[1]. 1753. aasta suve lõpust alates tuli Lomonossovil pidada ägedat ja pingelist võitlust mitte

[1] Mestnitšestvo — siin auastmetevahelised tülid oma eesõiguste pärast teatud kohtadele. — *Tõlkija.*

iseenda ega oma enesearmastuse pärast, vaid oma teaduse eest.

Lomonossovit huvitas ammu elektriliste nähtuste mõistatus, millede olemus tema ajal oli «kaetud sügava pimedusega». Kuni XVIII sajandi keskpaigani oli elektrinähtuste uurimine algelises seisundis ega olnud kuigi kaugele jõudnud vanade kreeklaste tähelepanekutest, kes tegid kindlaks merevaigu omaduse tõmmata pärast hõõrumist külge mitmesuguseid kergeid esemeid.

Saksa füüsik-eksperimentaator Otto Guericke (1602—1686), kes sai kuulsaks «magdeburgi poolkerade» katsetega, valmistas 1663. aasta paiku lapsepea suuruse väävlist kera. Seda tema telje ümber keerates ja peopesaga hõõrudes pani Guericke tähele, et udusuleke tõmbub kera külge ja pärast tõukub temast eemale. Hõõrutud kera ragises ja helendas pimedas. Guericke täiendas oluliselt tolleaegseid kehvi teadmisi elektrist ja lõi midagi tulevase elektrimasina algkuju taolist. Kuid veel kaua piirdusid teadmised elektrist vaid üksikute eraldatud vaatluste tulemustega.

Alles ajavahemikus 1733—1737 esitas prantsuse füüsik Charles Du Fay väite, et on olemas kahte liiki elektrit — «vaigu-» ja «klaasielekter» (saamisviisi järgi), ja näitas, et samanimeliselt laetud kehad tõukuvad üksteisest eemale, aga erinimeliselt laetud tõmbuvad ligi. Tõukeks edasistele avastustele oli leideni purgi leiutamine hollandi füüsiku Musschenbroeki poolt aastal 1746. Esimesi leideni purke täideti piirituse või elavhõbedaga ja alles hiljem võeti tarvitusele katted.

Tol ajal valitses harukordne huvi arusaamatu elektri vastu. Ettevõtlikud inimesed demonstreerisid uudishimulike hulkadele «elektrimasinaid», saades sellest tegevusest suurt kasu. Keegi doktor Spens otsustas tutvustada «teaduse imesid» ka kaugele Ameerikale. Aastal 1746 ilmus ta oma «füüsikakabinetiga» Bostoni. Tema katsed tõmbasid enesele teadusehimulise iseõppija Benjamin Franklini tähelepanu, kes ostis ära läbipõlenud Spensi «füüsikakabineti». Peagi tegi Franklin kindlaks, et leideni purgi seesmine ja väline kate on laetud erinimelise elektriga, ja et terava otsaga varras võib laetud konduktorilt vastu võtta elektrit. See pani teda järele mõtlema välgu olemuse üle ja võrdlema seda elektrimasinalt kunstlikult saadava sädemega.

1750. aasta suvel andis Franklin oma katsete tulemused ja kaalutlused edasi oma tuttavale, Londoni Kuningliku Seltsi liikmele Collinsonile. Viimane avaldas saadud kirjad seltsi kahel istungil. Franklin tegi ettepaneku kontrollida, kas äikesepilved on tõepoolest elektriseeritud või mitte. Selleks tuli tema arvates ehitada putka, milles klaasjalgadega pingil on inimene. Pingi keskele tuli püstitada kahekümne jala pikkune või pikem terava otsaga varras.

Franklini kirjad võeti Inglismaal külmalt ja pilgetega vastu. Kõrgid Britannia looduseuurijad heitsid arusaamatuses kõrvale oma ookeanitaguse koloonia teaduslikud pingutused. Keelduti avaldamast Franklini «kurioosset» teadet. Collinson laskis siiski 1751. aasta lõpul eratrükikojas trükkida raamatu Franklini katsetest. Need katsed äratasid huvi Prantsusmaal. Versailles' lähedal Marley's seadis Prantsuse teadlane Dalibard 1752. aasta mais püsti neljakümne jala kõrguse raudlati, mis äikese ajal andis suuri ja heledaid sädemeid.

Pariisis tehtud katsed said peagi teatavaks ka Venemaal. Juba sama aasta juunikuu keskpaiku ilmus «Sankt Peterburgi Teadetes» artikkel nende kohta. Omakasupüüdmatu entusiasmiga tervitas Lomonossov teaduse uut võitu. Oma «Kirjas klaasi kasulikkusest» ütles ta sel puhul:

Lööb sädemeid ja praksub tiirlev klaaskuul väike.
See helk ja surin on kui pisikene äike!
Nii ilmset sarnasust kui möödund suvel meel
mul märkas, tundis jahmund aru kahtlust veel.
. . . . . .
Nüüd imeline jutt on käimas igal pool,
et enam üldse ohtlik pole välgunool!
Et kõmav piksepilvgi sama jõudu kannab,
mis klaasi tiirlemine pragisedes annab;
et tundes seadusi, mis ilmsiks toonud klaas,
välk hooneid puutumata nüüdsest kustub maas...

Teated uutest katsetest tugevdasid Lomonossovi a m m u a e g s e t huvi elektri vastu. Koos oma sõbra Richmanniga asus ta hoolikalt ja süstemaatiliselt uurima atmosfäärielektri nähtusi.

Wilhelm Richmann oli pärit Baltimaalt. Ta sündis Pärnus 1711. aastal, õppis Tallinnas ja seejärel Saksamaal (Halles ja Jenas). 1735. aasta 13. oktoobril võeti ta Peterburi Teaduste Akadeemia üliõpilaseks. Akadeemia teenistusse jäi ta kuni surmani. Kui Lomonossov esma-

kordselt Peterburi tuli, töötas Richmann juba akadeemik Kraffti «füüsikakabinetis» nüüdsete mõistete järgi assistendina. Kahtlemata tutvus ta juba siis ebatavalise vene pomooriga ja võib-olla juhtis tema tööd füüsika alal. Pärast välismaalt tagasi saabumist lähenes Lomonossov aegamööda Richmannile. Neid innustasid ühised teaduslikud huvid ja nende vahel tekkis tõeline sügav sõprus. Lomonossovi ja Richmanni katseid kirjeldati kaunis üksikasjaliselt «Sankt Peterburgi Teadetes». 1752. aastal ilmus 50-ndas numbris «välgumasina» kirjeldus, mille Richmann oli oma majas (Vassili saare Viienda liini ja Suure prospekti nurgal) üles seadnud.

«Ta lõi pudeli põhja augu, pistis pudelist läbi viie kuni kuue jala pikkuse sõrmejämeduse raudvarda ja sulges pudeli kaela korgiga. Siis laskis ta katusest ühe kivi välja võtta ja juhtis avausest läbi varda, nii et see 4 kuni 5 jalga katusest välja ulatus. Pudeli põhi oli telliskivi peal. Varda ülemisse otsa kinnitas ta raudtraadi, mille ettevaatlikult juhtis keskmisse tuppa, et traat ei puudutaks ühtegi eset, mis võiks tekitada elektrit. Traadi otsa pani ta perpendikulaarselt rippuma raudjoonlaua ja selle ülemise otsa külge sidus siidniidi, mis rippus ühes tasapinnas joonlaua küljega...»

Ajaleht teatas, et juba juulikuu alguses hakkas Richmann «kogu aeg jälgima, kas ei hüppa niit joonlauast eemale ega teki seal mingit elektrijõudu, kuid ei märganud vähimatki muudatust. Seepärast ootas ta kannatamatusega äikest, mis 18. juuli keskpäeval ka puhkes. Pikne polnud nähtavasti lähedal, aga kohe pärast esimest kõuekärgatust nägi Richmann, et siidniit hüppas joonlauast eemale ja mateeria paiskus joonlaua otstest ragisedes heledate sädemetena laiali ning iga puudutamise korral tekitas samasuguse tunde, mida harilikult põhjustavad elektrisädemed. Mõned, kes hoidsid peos joonlauda, tundsid võbinat kogu käes... Seetõttu ei ole niisuguseks katseks vaja ei elektrimasinat ega elektrikeha, vaid pikne täidab täiesti masina aset... Järelikult,» lõpetab artikli autor, «on täielikult tõestatud, et elektrimateeria on samane äikesemateeriaga, ja varsti hakkavad kahetsema need, kes tahavad vaevalt usutavatel alustel tõestada, et mõlemad mateeriad on erisugused.»

Alates 1752. aasta suvest tegi samasuguseid katseid ka Lomonossov. Oma aruandes selle aasta kohta kirjutas ta:

«Tegin ohtlikke vaatlusi õhuelektri alal.» Ta püstitas oma maja katusele Vassili saare Teisel liinil raudvarda. Kuid tal ei olnud isiklikku elektrimasinat nagu Richmannil. 1753. aasta 31. mail kirjutas Lomonossov Šuvalovile, et «endale elektrimasina tegemiseks ei leidnud ma raha eestki puuseppa ei kuskilt mujalt ega isegi mitte Teie õukonnast. Ja seepärast asendavad mulle maapealset masinat vahel piksepilved, mille poole ma suunasin katuselt varda.»

Ent isegi neis tingimustes õnnestus tal teha tähelepanuväärseid vaatlusi. Samas kirjas Šuvalovile teatas ta: «Aprillikuu 25. päeval märkasin ma oma välgumasina juures, et siidniit hüppas joonlauast eemale ja suundus käe poole ilma äikese ja välguta. Aga sama kuu 28. päeval, kui taeva all liikus vihmapilv, kuid müristamist ega välku ei olnud märgata, andis välgumasin tugevaid lööke sädemete ja kaugele kuulduva ragina saatel. Seda nähtust pole varem kusagil märgatud ja ta on kooskõlas minu ammuaegse teooriaga soojuse kohta ning nüüdse elektriteooriaga.»

Lomonossovi uurimised atmosfäärielektri alal olid tihedas seoses tema teoreetiliste vaadetega. Samal ajal, kui enamik välismaiseid teadlasi piirdus atmosfäärielektri puhtvälise vaatlemisega — selle mõjul elektriseeritud kehadest paiskuvate sädemete pikkuse, värvuse, lõhna ja ragina uurimisega — asusid Lomonossov ja Richmann esmakordselt nende nähtuste järjekindlale uurimisele, mis seisnes mõõtmistele rajatud kauakestvates katsetes. Selleks leiutas Richmann lihtsa ja teravmeelse aparaadi, mille eeskujul hakati hiljem valmistama elektromeetreid, mis kuni viimase ajani jäid peaaegu ainsaks staatilise elektri mõõtmise vahendiks.

Richmanni elektromeeter koosnes laiast vertikaalsest joonlauast, mille külge oli kinnitatud kahe ja poole tolli (6,2 sm) pikkune linane niit. Joonlaua alumise otsa küljes oli raam veerandringiga, mille raadius oli niidist natuke pikem. Kui joonlaud ühendati elektriseeritud kehaga, tõukus niit temast eemale. Mida kaugemale niit eemaldus joonlauast, seda tugevam oli elekter.

Richmann ja Lomonossov vahetasid pidevalt vaatluste tulemusi ja tegid teineteisele teatavaks oma teoreetilised vaatekohad.

*

Lomonossov ja Richmann töötasid väsimatult, valmistades ette kõnet ja katseid avalikuks aastaaktuseks 25. novembril. «Selle aktuse korraldan ma koos härra professor Richmanniga,» kirjutas Lomonossov Šuvalovile, «tema teeb katseid, aga mina esitan teooria ja kõnelen nende kasulikkusest».

1753. aasta juunis seadis Lomonossov oma mõisas Ust-Ruditsas maja lähedal kõrge puu otsa üles «elektrilise raudvarda». Peenikese klaastoru sees olev varras oli siidnööriga lati külge seotud. Maja ehitamine oli alles poolleli ja aknad ette panemata. Lomonossov juhtis majja traadi, mille külge riputas raudarssina. Keset mõisa ehitamisega seotud majanduslikke muresid ja ärevust leidis Lomonossov aega ka teaduslikeks vaatlusteks. 12. juulil algas äike. Lomonossov jooksis oma aparaadi juurde. Tal polnud midagi käepärast. Kiiresti otsustas ta, et kõlbab ka «kättesattunud kirves». Lomonossovi sõnade järgi «sobis kirves oma kolmetahuliste nurkade tõttu väga hästi», ja peale selle «võis kuiv kirvevars suure elektrijõu puhul asendada siidi või klaasi». Selle mõningal määral ebatavalise füüsikainstrumendi abil alustaski ta vaatlusi. Kui Lomonossov, hoides kinni kirvesilmast, lähendas seda raudarssinale, lendasid sellest sädemed «nagu mingi voolav mateeria». Aga kui ta kirvest ei puudutanud, suundus selle poole kooniline kahe tolli pikkune või pikem sisisev tuli. Samal ajal kargasid akna kõrval olevast ebatasasest palkseinast «sisisevad koonilised helendused, mis ulatusid raudarssinani, kus nad peaaegu ühinesid».

Läbinisti elektriseeritud kuivas majas uusi nähtusi põnevusega vaadeldes ja kirvest käsitsedes ei mõtelnud Lomonossov minutikski sellele, et ta seab ennast surmaohtu ja võib maha põletada kogu mõisa.

Ennastsalgav julgus, millega Lomonossov ja Richmann andusid vaatlustele, lõppes traagilise sündmusega. 1753. aasta 26. juulil hakkasid Peterburi kohale kogunema äikesepilved. Lomonossov ja Richmann ruttasid kumbki oma majasse ülesseatud «välgumasina» juurde. Richmanni abistas akadeemia graveerija-meister Ivan Sokolov. Vaadanud elektromeetrit, ütles Richmann Sokolovile, et pole mingit ohtu, sest äike on veel kaugel. Igaks juhuks soovitas ta siiski mitte lähedale tulla. Richmann ise seisis umbes jala kaugusel raudvardast. Äkki nägi Sokolov, kuidas vardast, «ilma et seda oleks puudutatud», lendas

välja «rusikasuurune sinakas tulekera ja lõi surnuks Richmanni», kes «häält tegemata» langes selja taga olevale kirstule. «Samal momendil käis vali pauk, otsekui oleks lastud väikest suurtükki.» Sokolov langes maha ja tundis mõni aeg kergeid lööke seljal. Tema kaftanil leiti hiljem põlenud triipe. Leideni purki asendanud kristallklaas oli purustatud, vasepuru mööda tuba laiali pillutud ja raudtraat tükkideks rebitud.

Ühena esimestest kuulis Lomonossov Richmanni surmast ja ruttas otsekohe tema majasse. Kõigi selle päeva sündmuste kohta saatis ta Šuvalovile üksikasjalise kirja, mille teksti toome siin täielikult:

«Armuline härra Ivan Ivanovitš!

Pidage seda imeks, et ma praegu Teie Ekstsellentsile kirjutan, sest surnud ei kirjuta. Aga ma ei tea veel praegu, vähemalt kahtlen selles, kas ma elan või olen surnud. Ma tean, et härra professor Richmanni lõi pikne surnuks täpselt samasugustes tingimustes, milles mina olin samal ajal. Juulikuu 26. päeva esimesel tunnil pärast lõunat tõusis põhja poolt äikesepilv. Äike oli väga tugev, aga vihma ei tulnud tilkagi. Vaadanud ülesseatud «välgumasinat», ei näinud ma mingit märki elektrijõust. Aga kuni toitu lauale pandi, jõudsin siiski ära oodata elektrisädemete ilmumise, mida nägi ka mu naine ja nägid teised. Ja nii mina kui ka teised puudutasid traati ja varrast, sest ma tahtsin, et oleks tunnistajaid, kes on näinud tule mitmesuguseid värvusi, mille vastu kadunud professor Richmann vaidles. Äkki lõi pikne just sellesse kohta, kus ma kätt raua juures hoidsin, ja ragisesid sädemed. Kõik jooksid minema, ja naine palus, et ka mina ära läheksin. Uudishimu pärast jäin ma veel kaheks-kolmeks minutiks, kuni mulle öeldi, et supp jahtub ära, ja ka elektrijõud hakkas peaaegu kustuma. Ma sain aga mõne minuti laua taga istuda, kui äkki avas ukse hirmunult hingeldav ja nuttev Richmanni teener. Ma arvasin, et keegi on teda teel peksnud. Hädavaevalt suutis ta öelda: «*Pikne lõi professori maha.*» Kõigest jõust rutates sõitsin ma kohale ja nägin, et Richmann lamas elutult maas. Vaene lesk ja selle ema olid niisama kahvatud nagu tema isegi. Minust nii lähedalt möödunud surm, sõbra kahvatanud nägu ja meie endine sõprus ning kooskõla, tema naise ja laste nutt — kõik see mõjus nii,

et ma ei suutnud kokkutulnud rahvahulgale midagi ütelda ega vastata, vaadeldes selle nägu, kellega veel tund aega tagasi istusime koos konverentsisaalis ja kõnelesime eelseisvast avalikust aktusest. Esimene pikselöök rippuvast joonlauast tabas teda pähe, kus otsmikul paistis kirsspunane laik, kuna äikese elektrijõud lahkus temast jalgade kaudu, minnes laudadesse. Jalg ja varbad olid sinised, king puruks rebitud, aga mitte läbi põlenud. Püüdsime tema verd uuesti liikuma panna, sest ta oli veel soe, kuid ta pea oli vigastatud ja polnud enam lootust. Nii tõestas ta oma kurva kogemusega, et välgu elektrijõudu saab kõrvale juhtida, kuid raudvarras peab seisma tühjal kohal, kuhu pikne võib sisse lüüa niipalju kui tahes. Aga härra Richmann suri ilusat surma, täites oma kohustusi. Mälestus temast ei kustu iialgi. Ent tema vaene lesk ja ämm ning viieaastane poeg, kellele pandi suuri lootusi, ning kaks tütart, üks kahe, teine poole aastane, nutavad kadunud isa ja ka endi pärast. Seepärast, Teie Ekstsellents kui tõeline teaduse armastaja ning kaitsja, olge neile armuliseks abiliseks, et parima professori lesk saaks elu lõpuni ülalpidamist ja võiks oma poega, väikest Richmanni kasvatada samasuguseks teaduste armastajaks, nagu oli tema isa. Professori palk oli 860 rubla. Armuline härra! Nõutage vaesele lesele ja tema lastele toetus kuni surmani. Säärase heateo eest tasub Teile issand jumal, ja mina austan Teid rohkem kui selle eest, mis Teie mulle olete teinud. Aga et seda sündmust ei tõlgendataks teaduste arendamise vastu, palun kõige alandlikumalt võtta oma armu hooleks teadused ja Teie alandlik teener Mihhailo Lomonossov.

Sankt Peterburgis,
26. juulil 1753. aastal.

See kiri avab meie ees Lomonossovi kui inimese, tema südamlikkuse, omakasupüüdmatuse, kaasatundmise, õiglustunde ja kaasasündinud seltsimehelikkuse. «Kui ilus on tema kiri õnnetu Richmanni perekonna kohta,» märkis Puškin oma artikli «Teekond Moskvast Peterburisse» kolmandas peatükis.

Richmanni surm vapustas Lomonossovit kui teadlast ja inimest ning viis ta uuesti kokkupuutesse Teaduste Akadeemias toimuvate alatustega. Kuni käesoleva ajani teati vähe teisest kirjast Richmanni kohta, mille Lomonossov 30. augustil saatis Mihhail Illarionovitš Vorontsovile.

Visalt hoolitses Lomonossov selle eest, et kindlustada nimeka teadlase perekonda, kes oli jäänud ilma igasuguste elatisvahenditeta.

Lomonossov kirjutas Vorontsovile, et Richmanni lesk, «jäänud üksi kolme väikese lapsega, ei ole veel midagi kuulnud temale toetuse andmisest, mille osaliseks varem said professorite lesed, kellele maksti terve aasta eest mehe palk... Aga Richmanni leselt arvati maha mehe palk sellegi päeva eest, millal ta surma sai, vaatamata sellele, et ta sama päeva hommikul oli konverentsil. Täites oma ametikohustusi, kaotas ta elu... seepärast näib, et tema lastele tuleb rohkem tasuda.»

Lomonossovit valdas äärmine pahameel nähes, kuidas õiendatakse arveid mitte üksnes tema endaga, vaid makstakse kätte ka tema sõpradele ning isegi nende lastele. Mitte põhjuseta ei tekitanud talle muret ka kartus, et «seda sündmust võidakse kasutada teaduste arendamise vastu».

Ja tõepoolest tõusiski tõlplaslik urisemine. Krahv R. I. Vorontsov, selle M. I. Vorontsovi vanem vend, kelle suuremeelsuse poole apelleeris Lomonossov, oli väga nõrdinud juba «välgumasina» leiutamise pärast, milles ta nägi «looduse jultunud kiusamist». Suurnik Naštšokin irvitas kahjurõõmsalt õnnetu teadlase mälestuse üle. «Ta püüdis... masina abil kaitsta inimesi pikse eest,» kirjutas Naštšokin oma päevikus Richmanni kohta, «aga kõigepealt juhtus õnnetus tema endaga just sellesama masina läbi.»

Vanameelsed inimesed, kes kaitsesid feodaalse maailmavaate aluseid, mõistsid väga hästi, missuguseks ohuks on neile uus teadus. Neid oli kerge meelestada teadlaste vastu, kes püüdsid tuld taevast alla tuua. Sellest sai hästi aru Schumacher. Ta tegi otsekohe Razumovskile ettepaneku jätta ära 5. septembriks määratud Teaduste Akadeemia pidulik koosolek, tuues peamise põhjusena ette Richmanni surma. Teistele ei lausunud Schumacher sellest ettepanekust sõnagi, ja akadeemikud asusid hoolega arutama koosoleku korraldamist, kus Lomonossovi kõnele pidi vastama Grišov. 18. augustil saatis Schumacher Lomonossovile rafineeritult viisaka kirja, milles palus teda enne konverentsi läbi rääkida Grišoviga, et saada selle nõusolek esinemiseks. Aga kui Lomonossov pöördus Grišovi poole, vastas see teravalt, et «aktus lükatakse edasi». Lomonossovil tekkisid rasked kahtlused. 23. augustil tuli Moskvast teade, et «järgneb resolutsioon, mis on kooskõlas kantselei ette-

panekuga». Ärritatud Lomonossov saatis otsekohe ägeda kirja Razumovskile ja teda toetas nähtavasti Šuvalov. Schumacherile täiesti ootamatult tuli Razumovskilt ettepanek korraldada avalik assamblee veel samal aastal, et «härra Lomonossov ei jääks oma uue leiutisega maha Euroopa õpetatud meestest».

Razumovski kiri jõudis Peterburi 18. oktoobril. See ei teinud Schumacherit sugugi araks. Ta otsustas seada Lomonossovi vastu «teaduslikud» argumendid. Kirjalikud «kahtlused» koostas akadeemik Grišov, keda toetas Braun. 28. oktoobril otsustas akadeemia konverents Lomonossovi äraolekul, et ta peab nad ümber lükkama.

Lomonossov solvus asjade sellisest käigust. Hambaid kokku pigistades asus ta vastust koostama. Samal ajal sooritas ta uusi katseid elektri alal. 30. oktoobril esines ta akadeemia kantseleis palvega enne avalikku aktust anda talle äsja «mere tagant» saadud «uued elektrikerad koos alusega», mida ta vajab «oma teooria edasiseks uurimiseks».

Esimesel novembril esines Lomonossov oma vastuväidetega. Konverents tunnistas nad veenvaks ja otsustas tema kõne trükkida. Ent sellega Lomonossovi vintsutused veel ei lõppenud. Kibestunult kirjutas ta samal päeval Šuvalovile, et Razumovski korraldusest hoolimata kasutas Schumacher «salakavalaid sepitsusi» tema kõne takistamiseks. «On ju tõsiasi, et ta alati vihkas kõrgeid teadusi ja järelikult ka mind, kiusas taga kõiki professoreid ja oli salakaval lahkhelide ning vaenu tekitaja. Nüüd on ta seda veel enam, sest tal on kahekordsed huvid: oma väimehe — üliuhke, kõrgi ja harimatu variseri Tauberti ning omaenda isiklikud.»

Selles teaduse eest võitlemise kuumas õhkkonnas toimuski see intsident 3. novembri istungil, millest arhivaar Stafenhagen ükskõikselt teadustas.

*

Pärast kauakestnud ärevust esines Lomonossov 26. novembril 1753. aastal avaliku ettekandega «Elektrijõust tingitud õhunähtustest».

Oma ettekandes Lomonossov kinnitas ja viis lõpule Franklini avastuse ja esmakordselt formuleeris uue ning algupärase õpetuse tõusvatest ja laskuvatest õhuvooludest,

«mis on mitte ainult müristamist tekitava elektrijõu, vaid ka paljude teiste atmosfääris ja väljaspool seda toimuvate nähtuste allikaks». Tunduvalt ennetades tolleaegset teadust, jõudis Lomonossov lähedale atmosfäärielektri tekkimise mõistatuse lahendamisele. Ta jutustas katsetest ja vaatlustest, mis olid jäänud väljapoole Franklini vaatepiiri. Üksikasjaliselt kõneles ta mitmesugustest meteoroloogilistest nähtustest: tuulte liikumisest, pakase ja sulailma ootamatust esinemisest, auramisest ja sademetest — mitmesugustest tingimustest, mille puhul õhus tekib elektrienergia.

Maakera atmosfäär on lakkamatus liikumises. Oma suurema raskuse tõttu peavad atmosfääri külmad kihid «looduse kõigutamatu seaduse alusel» pidevalt allapoole langema, tõrjudes välja alumiste kihtide sooja õhku. Lomonossovi arvates tekibki atmosfäärielekter õhus alati olemasolevate vee- ja mitmesuguste teiste aurude hõõrdumise tagajärjel.

Lomonossovi käsitus atmosfääris toimuvatest elektrinähtustest paistis silma imestamapaneva selguse ja sügavusega, mis puudus mitte ainult temaaegsetel, vaid ka järgnevate sajandite teadlastel. Näiteks juhtis Lomonossov täie õigusega tähelepanu sellele, et elektrilaengut kandev pilv on laetud kogu ulatuses, koosnedes loendamatuist üksikuist laetud osakestest. «Võib näida imelikuna,» kirjutas Lomonossov, «et nii väikesed osakesed võivad tekitada säärast kohutavat jõudu. Aga te lakkate imestamast, kui võtate arvesse osakeste loendamatut hulka pilves ja õhus oleva veeauru pindala mõõtmatut ulatust, mis tekib tema jagunemisest pisimateks osakesteks.»

Ka pärast oma kõnet «Õhunähtustest» pööras Lomonossov suurt tähelepanu ülemiste õhukihtide uurimisele. Selleks leiutas ta väikese aparaadi meteoroloogiliste riistade viimiseks suurtesse kõrgustesse. 5. märtsil 1754 esitatud «masina» projekti ja joonised kiitis konverents heaks. Sama aasta 1. juulil demonstreeris Lomonossov juba oma «aerodroomset masinat», nagu ta seda nimetas, «mille ülesandeks oli kellavedru abil erinevas suunas horisontaalselt käimapandavate tiibadega õhku kokku suruda ja ülemistesse õhukihtidesse tõusta, et masina külge kinnitatud meteoroloogiliste riistade abil saaks uurida kõrgemal asuva õhu seisukorda».

Protokoll tõendab, et üleskeeratud vedru abil «tõusis

masin kiiresti ülespoole». Lomonossov omalt poolt tõotas masinat täiustada, mida tema arvates võis saavutada, «kui võtta pikem vedru, suurendada tiibade vahemaad ja vedrukarbi kaalu vähendamiseks valmistada see puust». Seega on Lomonossov esimene, kes tuli mõttele ülemiste õhukihtide uurimiseks saata üles iseregistreerivaid meteoroloogilisi aparaate.

Ülemiste õhukihtide uurimine kuulus Lomonossovi meteoroloogiliste huvide ja vaatluste üldisesse ringi. Oma kõnes «Õhunähtustest» tegi Lomonossov terve rea märkusi teoreetilise ja rakendusliku meteoroloogia ning klimatoloogia kohta, mis tol ajal alles hakkasid kujunema iseseisvateks teaduslikeks distsipliinideks. Ta tõstatas küsimuse kliima peamistest faktoritest, juhtides eriti tähelepanu mere pehmendavale mõjule.

Erakordse meeleteravusega juhtis Lomonossov tähelepanu meteoroloogiliste vaatluste tähtsusele põllumajanduse ja meresõitude jaoks. Oma «Kirjas klaasi kasulikkusest» unistas Lomonossov sellistest aegadest, millal baromeetri ja teiste meteoroloogiliste riistade abil on võimalik igal pool ette kuulutada:

> ...kas varsti tuhisevad tuuled,
> kas varsti algab vihmasadu nurmedel,
> või kuivatab neid pilvi tõrjuv päike hell.
> Kuis oleks rõõmsamad sestpeale talupojad,
> kui ohtlikud neil pole põud ja vihmaojad!
> Kuis laevadel siis oleks suurem jaks ja hoog,
> kui teada, millal tõuseb või mil vaibub voog,
> ning sõita mereteel on muretu ja vaikne...

Lomonossov ei piirdunud meteoroloogia tähtsuse ja võimaliku praktilise kasu selgitamisega.

Venemaa oli meteoroloogia alal teinud olulisi edusamme. Hoogsalt arendades uue pealinna ehitamist, tegi Peeter I 1706. aastal korralduse pidada regulaarseid vaatlusi Neeva jõe jääst vabanemise ja jää tekkimise kohta. Peterburi Teaduste Akadeemia hakkas 1726. aastast alates korraldama õhutemperatuuri süstemaatilisi vaatlusi ja 1741. aastast vaatlusi sademete kohta.

Ent Lomonossov läks veel kaugemale. Ta mõtiskles selle üle, kuidas reaalselt tagada «ilmade etteteadmist». Ta väitis, et «tõelise teooria» loomist, millest saaks usaldusväärselt juhinduda selle eesmärgi saavutamisel, «ei saa millegi muuga kindlustada, kui meresõitjate sagedaste

ja tõepäraste vaatluste ning märkustega õhu muudatuste kohta. Ja eriti tähtis oleks, et iseregistreerivaid meteoroloogilisi observatooriume asutaksid need, kes mitmesugustes maailmajagudes ja riikides tegelevad meresõitudega. Observatooriumi varustamise kohta mitmesuguste uute instrumentidega on mul uus idee...»

Lomonossov tõstis üles küsimuse ilmade ennustamise organiseerimisest ja omapärase meteoroloogiliste jaamade ning observatooriumide võrgu loomisest, mis oleksid varustatud parimate, sealhulgas iseregistreerivate aparaatidega. Need Lomonossovi ideed teostusid laiemas ulatuses alles XIX sajandi teisel poolel.

Lomonossovi ideede tuliste pooldajate hulka kuulus D. I. Mendelejev, kes kirjutas terve seeria artikleid, milles visalt juhtis tähelepanu kodumaise meteoroloogia igakülgse arendamise vajalikkusele ja tema määratule tähtsusele maa elus. Erilist tähelepanu osutas Mendelejev ülemiste õhukihtide uurimisele, sest ta arvas täie õigusega, et just seal saab alguse enamik maapealseid meteoroloogilisi nähtusi. Nagu omal ajal Lomonossovgi, nii seostas ka Mendelejev nende nähtuste uurimist teoreetilise füüsika üldiste probleemidega. «Tegeldes hõrendatud gaaside küsimusega, puudutasin ma tahtmatult ala, mis on lähedane ülemiste õhukihtide meteoroloogiale,» kirjutas Mendelejev ühes oma artiklis. Jätkates Lomonossovi kavatsusi, projekteeris ka Mendelejev iseregistreerivaid aparaate seks otstarbeks ja toetas ideed kasutada selleks väikseid aerostaate. «Atmosfääri sellise uurimise vajadust ja kasulikkust ei mõistnud meie esimestena,» kirjutas ta. «Paljudest teistest varem mõtles sellele Lomonossov.»

Lomonossovil oli täielik põhjus pidada oma teooriat originaalseks ja Franklinist sõltumatuks. Rahvusliku väärikuse tunne sundis teda avalikult teatama, et oma teooria eest «ei võlgne ma midagi» Franklinile. «Ülemiste õhukihtide allalangemisest mõtlesin ja kõnelesin ma juba mitu aastat tagasi; Franklini kirju nägin ma esmakordselt siis, kui mu kõne oli juba peaaegu valmis, mille tunnistajateks kutsun oma seltsimehi.» Edasi juhtis Lomonossov tähelepanu oma teooriale ülemiste õhukihtide allalangemisest ja sellele, et ta on seletanud «mitmeid piksega seotud nähtusi, millede kohta Franklinilt pole jäänud jälgegi». «Franklini oletus virmaliste kohta, mida ta oma kirjades mõne sõnaga puudutab, läheb suuresti lahku minu

teooriast,» kirjutas Lomonossov ja lisas: «Peale selle sisaldab minu ood virmalistest, mille ma lõin 1743. aastal ja mis 1747. aastal ilmus «Retoorikas», minu arvamuse, et virmalised võivad tekkida eetri liikumisest.»

Mitte juhuslikult ei viita Lomonossov oma geniaalsele oodile «Õhtune mõtisklus... haruldaste virmaliste puhul». See ood kajastas soovi avastada virmaliste saladus, mis teda juba noorpõlvest peale erutas, ja sisaldas ka julge katse teaduslikult seletada seda mõistatuslikku nähtust. Arvatavasti pani Lomonossov juba oma kodupaigas tähele, et virmalised ilmuvad kõige sagedamini külmade ilmade saabumisel. Ta kuulis pomooride jutustusi sellest, et «virmalised raksuvad, nagu lastaks püssi». Ta teadis rahvakalendri tähelepanekuid, mis näitasid, et Pomorjes lõid virmalised lõkkele kõige tugevamini ja eredamalt märtsis ning septembri lõpul (vana kalendri järgi). Samal ajal, kui lõunas harva esinevad virmalised tekitasid ebausklikke kuulujutte ja neid loeti eriskummaliseks ilmutiseks, milles sageli nähti «taevaste väehulkade» kokkupõrkeid, olid virmalised pomooridele tavaliseks nähtuseks. Selliseid «ilmutisi» nägid nad igal talvel ja seejuures mitte üks kord, ning olid alati valmis kui mitte lausa otsima nende looduslikke põhjusi, siis igal juhul tegema oma tähelepanekutest järeldusi, mis ennem kuulusid praktilise meteoroloogia kui religiooni valdkonda. On andmeid, et põhjamaalased panid tähele «kompassi tembutamist», mis näitab, et nad märkasid kompassinõela värisemist ja deklinatsiooni virmaliste ajal magnetitormi mõjul.

See kõik muidugi ei seletanud virmaliste tekkimise põhjusi, mida püüdis välja uurida noore pomoori Lomonossovi otsiv mõte. Ta ei saanud vastust neile küsimustele ka siis, kui omandas loodusteadusliku hariduse.

Kaheksateistkümnendal sajandil tundsid teadlased vähe huvi virmaliste vastu ja veel vähem teadsid nad neist. Teadmisi ammutati polaarmaid külastanud reisijate harvadest märkmetest.

Suurt huvi äratasid 1716. aasta 17. märtsil peaaegu kogu Euroopas nähtud virmalised. Nende seletamiseks esitati palju vasturääkivaid teooriaid. 1730. aastal avaldas akadeemik Krafft «Teadete Kommentaarides» artikli, milles kriitiliselt analüüsis kõike seda, mis Lääne-Euroopa teadlased tolle ajani virmalistest olid arvanud. Erilist tähelepanu tõmbas endale Breslau loodusteadlaste «hüpo-

tees», kes oletasid, et virmalised pole midagi muud, kui Islandi vulkaani Hekla tulede peegeldus põhjamerede ujuvjääl. Õigusega küsis Krafft hämmeldunult: «Kuidas saab Hekla oma tuliste sütega... jääd nii tugevasti valgustada, et selle kuma paistaks kogu Euroopas?»

Peterburi akadeemikud tundsid elavat huvi selle nähtuse vastu, mida nad võisid palju sagedamini vaadelda. «Meie amet on säärane, et meie sellest kui looduslikust ilutulestikust rõõmu tunneksime,» kirjutas Krafft tähtsalt, kohandudes õukonna keelega. Siiski püüdsid Peterburi akadeemikud läheneda küsimuse lahendamisele teaduslikumalt, kuigi ka nende järeldused osutusid ebakindlateks. 1729. aastal surnud akadeemik Friedrich Meyer kinnitas, et sedamööda kuidas põhjapoolkera sügisel hakkab eemalduma Päikesest, koguneb seal «külmamateeria». Samal ajal võetakse Maa soojadelt kohtadelt «nagu suur karusnahkne kate maha», mille tagajärjel aurud süttivad. Kustunud aurud moodustavad selle tumeda eesriide, mis võtab enda alla virmaliste ühe segmendi. 1740. aastal esitas akadeemik Heinsius «Teadete Kommentaarides» prantslase de Mérani uusima teooria, mille järgi virmalised võlgnevad tänu oma tekkimise eest mateeriale, mis tuleb Päikese atmosfäärist Maa atmosfääri.

Lomonossovi Marburgi õpetaja Christian Wolff oletas, et virmaliste põhjust tuleb otsida maa sügavustes tekkivatest hõredatest väävli- ja salpeetriaurudest, mis ülemistes õhukihtides moodustavad määratu hulga sädemeid, kuid täielikult ei plahvata ega muutu seepärast välguks. Nimelt peeti välku tol ajal kõige sagedamini niisuguste kuumade aurude plahvatuseks. Virmalised on Wolffi arvates välja arenemata äike. Wolffile ongi eelkõige määratud Lomonossovi hämmeldunud küsimus tema oodis:

> Et külmund aur, kuis olla saab, —
> kesk talve tule tekitab?

Olles 1743. aastal arestis, meenutas adjunkt Lomonossov kõike seda, mis tolle ajani teaduses oli virmaliste kohta öeldud, ja andis sellele kriitilise hinnangu. Hästi tundes tingimusi, millistes see nähtus ilmneb, ei saanud Lomonossov nõustuda mitte ühegi esitatud teooriaga.

> Kas heitleb veega udu paks;
> või õhus päikse kiirtemurd
> teeb taeva meile säravaks;

või hõõgub iga pilvekurd;
või merel lakanud on tuul
ning lainehelk on kõigel muul?

Viimane seletus kajastab Lomonossovi enda kujunevat vaadet. Mitte ükski olemasolevatest seletustest ei rahuldanud teda, ja ta läks oma rada. Lomonossov juhtis esimesena tähelepanu virmaliste elektrilisele olemusele, jättes kaugele maha oma kaasaegsete naiivsed arvamused ja teooriad.

Enne omaenda originaalse teooriani jõudmist vaatles Lomonossov mitu aastat järgemööda Peterburi kohale ilmunud virmalisi.

Lomonossov katsus virmaliste kõrgust kindlaks määrata. Kõnele «Õhunähtustest» lisandatud «Seletustes» teatas ta: «Käesoleva [1753] aasta 16. oktoobril nägin ma Sankt Peterburgis üsna suuri virmalisi ja mõõtsin neid, nii palju kui oli võimalik, kusjuures leidsin, et kõrgus oli 20 ja laius 136 kraadi; seega oli kaare ülemise ääre kõrgus umbes 420 versta.» Selle kohta kirjutas professor B. N. Menšutkin 1936. aastal: «Norras ja Kanadas viimase kümne aasta jooksul tehtud virmaliste kõrguse uusimad uurimised kinnitavad täies ulatuses neid Lomonossovi andmeid: kõige sagedamini tekivad virmalised 130—150 kilomeetri kõrgusel maapinnast, kusjuures nad ulatuvad vahel kuni 72 kilomeetri kõrguseni.» 1753. aasta 12. (23.) veebruaril suuri virmalisi vaadeldes püüdis Lomonossov õhus elektrit avastada. Ta pani välja «elektrinoole, mis suvel näitas äikesejõudu».

Lomonossov üritas koguni kunstlikult luua virmalisi esilekutsuvaid tingimusi ja korraldas selleks katseid hõrendatud õhu helendamisega klaaskuulis.

Lomonossov valmistas ette suurt raamatut — «Virmaliste põhjuste uurimine», mille jaoks oli 11 vasktahvlile graveeritud 48 virmalist, mida ta isiklikult oli vaadelnud ja üles joonistanud. Lomonossov ei tahtnud mitte ainult anda virmaliste teaduslikku seletust, vaid viia neid seosesse teiste sugulaslike loodusnähtustega. Ta juhtis tähelepanu «laeva ahtri taga ilmuvatele» sädemetele, «õhtustele helendustele, mida nimetatakse põuavälguks» ja laeva raadel ilmuvatele Kastori ja Polluksi tuledele ehk «püha Elmo tuledele» jne. Tal tekkis ettekujutus nende nähtuste ühtsusest ja nende elektrilisest olemusest.

Lomonossov tuletas kõik atmosfäärielektri mitmesugu-

sed nähtused maistest põhjustest, allutades need ühtsele printsiibile. Aga ühes sellega söandas ta püstitada küsimuse kosmilisest elektrist. Julgelt kõneles ta elektrilistest nähtustest komeetide sabades, kuigi «selle vastu on teravmeelse Newtoni arvamine, kes pidas saba komeedist väljuvateks ja päikesekiirtest valgustatud aurudeks». Lomonossov püüdis tõestada loodusliku elektri üldist probleemi, seostades seda kogu oma füüsikaliste kujutelmade süsteemiga.

Lomonossov esitas idee erilise piksekaitse loomiseks, mis tõmbaks endale, koguks ja juhiks maasse «piksejõu inimeste liikumisest eemal asuvates kohtades», millega saavutataks täielik ohutus. Selleks soovitas ta püstitada teravaotsalisi vardaid, või, nagu ta neid nimetas, «nooli», et «neisse lööv välk kulutaks oma jõudu rohkem neile kui inimeste peadele ja hoonetele».

Lomonossovi julged algatused uurimistöös olid alati seotud mõttega isamaa hüvangust. Kas on vaja kõnelda sellest, milline praktiline tähtsus oli piksevarda leiutamisel Venemaal, kui Lomonossovi ajal isegi Moskva sai mitu korda raskelt kannatada tulekahjude läbi, aga külades ja väikestes puust ehitistega kreisilinnades «punane kukk» ikka ja jälle hüppas katuselt katusele?

Lomonossov mitte ainult ei soovitanud võtta tarvitusele uue kasuliku leiutise. Tal tuli seda kaitsta ebausklike kallaletungide eest. Ta juhtis õpetlaste peadest eemale kurjakuulutavaid «äikesejumalaid», kes olid valmis nende peale langema harimatuse tinastest pilvedest.

Kui Lomonossovit süüdistati ülbes ja jumalat teotavas taeva tahtmise kiusamises, andis ta teravmeelseid ja veenvaid vastuväiteid: «Mitte üksnes välgud ei söösta looduse ülikülluslikust rüpest maa peale, vaid ka palju muud: taudid, veeuputused, maavärisemised ja tormid, mis meile mitte vähem kahju ei too ega hirmuta. Ja kui me arstirohtudega võitleme katku vastu, tammidega kaitseme endid veeuputuste eest ja kindlate vundamentidega võitleme maavärisemiste ning tormide vastu ... kus peame siis nägema põhjust, mis keelaks meid otsima pääsmist pikselöökide eest?»

Lomonossov kaitses teadusliku uurimise vabadust ja ka õigust praktikas vabalt kasutada teaduse saavutusi. Õpetlane ei tohi tunda hirmu ei looduse ähvardavate saladuste ees ega karta rumalate sõgedat hukkamõistu. Lomo-

nossov ülistas teadusemehi ja nende kangelastegusid looduse uurimisel: «Õpetatud mehi ei hirmutanud tuldpurskava Vesuuvi tuha alla maetud Plinius ega viinud nende teid kõrvale seesmises tules märatsevast järsakust. Vaatavad ju uudishimulikud silmad alati sügavasse ja mürki sülitavasse kuristikku. Niisiis ei arva ma, et looduseuurijaid hirmutaks Richmanni ootamatu surm, ja nad katkestaksid õhuelektri nähtuste tundmaõppimise.»

XIII. «MAAPÕU»

«Tähtis tegu on mõtetes jõuda maa sügavusse, kuhu pääsemist kätele ja silmadele keelab loodus; rännata vaimus allmaailmas, tungida mõttes läbi kitsaste lõhestikkude ja tuua päevavalgele igavesse pimedusse maetud nähtusi ja tegusid.»

M. V. Lomonossov.

1755. aasta 5. detsembril ilmus ajalehes «Sankt Peterburgi Teated» õudne sõnum Pariisist: «Madriidist kohale jõudnud kuller tõi teate, et novembrikuu esimesel päeval oli Hispaania rannikul ja kogu Portugali kuningriigis hirmuäratav maavärisemine, mille tagajärjel varises kokku üle poole Portugali pealinnast Lissabonist ja mõne minuti jooksul sai rusude all surma umbes 100 000 inimest.» Iga päev tõi üha uusi üksikasju selle, Herculaneumi ja Pompeii hävimisest saadik senikuulmatu õnnetuse kohta. Maa kõigub, lõhedest tungib välja leeke, linnas möllab tulekahju, meri märatseb; jõgi tungis üle kallaste, laevad lähevad põhja; varisesid kokku kuningaloss ja inkvisitsioonihoone, kust tormasid välja vangide salgad. Tuhandeid poolpaljaid õnnetuid inimesi valgus ümberkaudsetele põldudele laiali. Madriidi saadetud kirjas nimetas Portugali kuningas ennast «kuningaks ilma pealinnata, ilma rahvata, ilma rahata ja leivata». Ainus, mis oli veel tema võimuses, — «ta andis käsu püstitada linna ümber võllad», et rahvas teaks: valitsus hoolitseb korra alalhoidmise eest. Kuulnud sellisest õnnetusest, kavatses õrnasüdameline Jelizaveta omal kulul üles ehitada terve linnakvartali ja saata Lissaboni laevu vene metsamaterjaliga. Suuri vaevu läks korda talle selgeks teha, et sealsed inimesed on harjunud kivimajadega ja et vene metsa veoks Arhangelskist Lissaboni kulub väga palju aega.

Lissaboni maavärisemine avaldas vapustavat muljet kogu Euroopas. Erutatud inimmõistus nõudis visalt maavärisemise põhjuste selgitamist. Lakkamatud, kuigi nõrgad tõuked, mida oli tunda paljudes kohtades Euroopas, lisasid sellele huvile erutavat teravust. Kõigis maades ilmus suur hulk teaduslikke teoseid ja populaarseid artikleid maavärisemise kohta. Peagi võttis sõna ka Peterburi

Teaduste Akadeemia. Juba 1756. aasta märtsis ilmus ajakirjas «Igakuised Kirjatööd Kasulikuks Meelelahutuseks» artikkel «Mõtisklused maavärisemistest», mis oli äratrükk äsja saadud «Dresdeni Teaduslikest Teadetest», aga juunikuu numbris oli katkend Buffoni «Loodusloost», kus muu seas toodi näide, et «islandlased peavad tulemäest kuulduvat mühinat patuste hädakisaks, kes vaevlevad põrgus», kuhu avaneb tee vulkaani kraatrist. «Aga see kõik pole midagi muud kui kolin, tuli ja suits,» seletas Buffon kainelt, sest «mägedes on tõrvast, väävlist ja teistest põlevatest ainetest koosnevaid sooni.» Maapõues leiduvate rähkade süttimine oli tol ajal kõige enam tunnustatud ja levinud teooriaks, mis seletas Maa vulkaanilist tegevust.

Peterburi Teaduste Akadeemia selgitavad kirjutised olid õigeaegsed. Hirm maavärisemiste ees tekitas kuulujutte peatsest maailmalõpust. Kogu Euroopa vaimulikkond ähvardas taevase nuhtlusega ja kutsus patukahetsemisele. Jelizaveta Petrovna õukonnajutlustaja Gedeon Krinovski pidas varsti pärast maavärisemist kõne «Euroopas ja Aafrikas aset leidnud kohutavatest sündmustest». Retooriliselt jutustas ta ümber ajalehtede teateid, vapustades kuulajate kujutlusvõimet. «Palju kurja said riigid tunda lühikese aja jooksul. Seal näeme avanenud ja hirmsa mürinaga oma põuest leeke välja heitvat maad; seal on ebatavalise meretõusu voogudes hukkunud palju rahvast; seal on kaunid linnad hirmsaks kõrbeks muutunud.» Kõiges selles nägi Gedeon tõendust, et «kogu loodus on sattunud korratusse ja teda ähvardab langus ning täielik häving».

Salvava ettevaatlikkusega polemiseeris I. I. Šuvalovile lähedane ja temale isegi oma edutamise eest tänu võlgnev Gedeon teadlastega, kes püüdsid katastroofilisi sündmusi maa peal seletada loomulike põhjustega. «Kas te ei taha kõike seda kirjutada looduse arvele? Olgu nii! Ma ei vaidle vastu: pole vaja ka loodusjõudusid täiesti kõrvale jätta ega nende uurijaid halvaks pidada,» kõneles Gedeon peaaegu leplikult, siis aga kinnitas, et loodusjõud on vaid tööriistaks jumaliku ettenägemise täideviimisel, ja et nii võimsat maavärisemist pole inimeste mälestuste järgi olnud ning seepärast on ta «Kristuse peatse taastulemise selgeks märgiks».

Otseseks vastuseks Gedeonile oli «Igakuistes Kirjatöödes» sama aasta aprillis avaldatud «Kiri maavärisemistest», kus oli öeldud, et need, kes «arvavad, nagu poleks

nii suurt maavärisemist iialgi olnud, petavad ennast». Ja viidates antiikaja kirjanikele, tuuakse andmeid Atlantise hävimisest, maavärisemisest Süüria Antiohhuse ajal, mille läbi hukkus 170 000 inimest, ja maavärisemisest Tiberiuse ajal, kui «ühe ööga hävis Aasias 12 linna» jne.

On väga võimalik, et sellele kirjutusele (kuigi see on tõlkena märgitud) pani käe külge ka Lomonossov ise, kes elavalt reageeris Portugali sündmustele. Juba 1757. aasta 15. mail, kui akadeemia konverentsil arutati sügisel korraldatava avaliku koosoleku küsimust, esitas ta ühe teemana kõne «Maavärisemiste põhjustest».

1757. aasta 6. septembril esines Lomonossov Teaduste Akadeemia avalikul koosolekul kõnega «Metallide tekkimisest maavärisemiste tagajärjel», milles esitas oma originaalsed ja tolleaegse Lääne-Euroopa teaduse geoloogilistest vaadetest mitmeti sõltumatud seisukohad. Maavärisemiste peamiseks põhjuseks pidas Lomonossov «maa-alust tuld», mis esineb igal pool ja «mitmesugustes kohtades avab endale tee välja», sõltumata kliimast ja geograafilisest asendist, sest «see seesmine kuumus» ei suurene palavvöötme tulisusest ega nõrgene «külmade maade karmuse mõjul». Tulemägesid on nii ekvaatoril kui ka polaarjoone lähedal, nagu näiteks Hekla Islandil. Nagu enamik teadlasi tema ajal, arvas ka Lomonossov, et maa sisemuses on «ülikülluses väävliainet». Selle süttimine tekitab ja hoiab alal maa-alust tuld, mis «saab uut jõudu maa sügavusest juurde tulevast väävlist ja sülitab leeke välja». Nagu teisedki tolle aja keemikud, kujutles Lomonossov metalle liitainetena, kusjuures ükski neist ei teki ilma väävli osavõtuta. Siit ka tema vaated «maavärisemise osale» metallide tekkimisel ja paiknemisel.

Lomonossov lähenes siiski küsimusele maavärisemiste tekkimisest sügavamalt kui enamik tema kaasaegseid.

Eriti väärib tähelepanu Lomonossovi poolt kindlaks tehtud maakoore laineline võnkumine, mida ta teaduslikult kirjeldas ja 59 aastat enne Jungi geoloogiasse tõi.

Nagu akadeemik Vernadski juba 1901. aastal näitas, tõstis Lomonossov esile geoloogia edasiseks arenemiskäiguks tähtsa idee «märkamatutest maavärisemistest», mis seisnevad maakoore kestvates ja aeglastes vertikaalsetes võnkumistes. Nende toime ei avaldu otsekohe. Lomonossov ütles oma kõnes otseselt, et peale «mõõdukate värinate tagajärjel tekkivate vajumiste» toimub aja jooksul veel

«mägede märkamatu madaldumine ja kerkimine». Ühes sellega rõhutas ta, et «ei sünni mitte ainult mäed, vaid tekivad ka orud», seega ennetades hilisemat väidet, mille järgi kõik maakoore kerkimised kompenseeritakse pinnase vajumisega.

Maavärisemiste olemasolu viis Lomonossovi mõttele muutlikkusest — «säärased sagedased muutused siin päikese all näitavad meile, et maapind on praegu hoopis teistsugune, kui ta oli kauges minevikus. Sest juhtub sagedasti, et kõrged mäed maavärisemise tagajärjel purunevad ja neid neelab laialt avanenud maa kurk... Seevastu kerkivad lagedal maal uued mäed, ja merepõhi, tõustes veest välja, moodustab uusi saari. Vanaaegsete kirjanike usaldusväärsete andmete ja uuemate näidete järgi on loodus ikka ja alati niiviisi talitanud.»

Kaheksateistkümnendal sajandil oli Lääne-Euroopa teaduses kaks omavahel võitlevat geoloogilist koolkonda — «neptunistid» ja «vulkanistid». Aga nii ühed kui teised pidasid Maa palet muutnud nähtusi lühiajalisteks, peaaegu hetkelisteks katastroofideks. Neptunistid oletasid, et nende katastroofide põhjuseks on jaheneva Maa peale kogunenud vete kokkupuutumine maa-aluse kuumusega. Vulkanistid aga omistasid algusest peale suurimat tähtsust vulkaanilistele jõududele, mis meresügavustest tõstsid üles mägesid. Mõlemad teooriad sobisid geoloogiliste vaadete kooskõlastamiseks piibli legendidega, eriti legendiga ülemaailmsest veeuputusest.

Lomonossov seevastu kujutles loodust p i d e v a l t m u u t u v a n a. «Maa palet» ei kujunda ümber niipalju grandioossed katastroofid ja kataklüsmid[1] kui looduses pidevalt toimuvad geoloogilised protsessid. Lomonossov juhtis tähelepanu merepõhja vajumisele ja kerkimisele, maakoore kihtide kokkusurumisele, järsakute ja kuristike moodustumisele, maa-aluste vete tegevusele ning kivimite ja mineraalide tekkimisele, mis jätkub ka meie päevil. Maavärisemist käsitas ta eelkõige maakoore liikumisena.

Oma geoloogia-alased vaated esitas Lomonossov lõplikul kujul teoses «Maa kihtidest», mis ilmus 1763. aastal tema raamatu «Metallurgia ehk maagiasjanduse esimesed alused» lisana. Siin pöörab Lomonossov kogu tähelepanu kõige olulisemale — maakoore liikumise iseärasustele

[1] K a t a k l ü s m — järsk purustav murrang. — *Tõlkija.*

maavärisemise ajal. Ta püüab kindlaks määrata tunnuseid, mille põhjal võiks otsustada maavärisemise sügavuse üle, ja esitab tähelepanuvääriva arvamuse, mille järgi «merelainete sarnane maavärin näitab, et liikumapanev jõud ei asu sügaval ja tema kohal on võrdlemisi õhuke maakoore kiht», seevastu mäeahelikke tekitanud maavärisemised, kui võrrelda nende «horisontaalse leviku ulatust» mägede kõrgusega, annavad tunnistust neid põhjustanud protsesside «mõõtmatust sügavusest».

Lomonossovil oli selge ettekujutus soonte vanusest, mis on aluseks õpetusele maakide leiukohtadest. Maagilademete eriaegse tekkimise tõestuseks on Lomonossovi arvates «soonte erinev vastastikune lõikumine» ja «soontevahelised õmblused». Lomonossov kirjutas: «Selgelt võib kujutleda, et läbilõigatud soon, mis ei asu ühel joonel oma teise osaga ega puutu temaga kokku, on katkestatud hiljem metalliga täitunud lõhega.» Neid ideesid, millel on mäeteaduses suur teoreetiline ja praktiline tähtsus, avaldas Lomonossov ammu enne kuulsat saksa geoloogi ja mineraloogi, Goethe sõpra Abraham Wernerit (1750—1817), kelle nimega neid tavaliselt ühendatakse, kuigi Werner avaldas oma vaated trükis alles 1791. aastal.

Suureks uudsuseks oli ka see, et Lomonossov juhtis tähelepanu samaealiste ja -suunaliste maagisoonte asumisele ühes paigas, viidates seega mineraalide ühistele leiukohtadele, nende parageneesile [1].

Selliseks alalise «mineraalide koondise» näiteks võisid olla Uraali leiukohad, kus arvatavasti sai alguse ja leidis hiilgava tõestuse Lomonossovi idee parageneesist. Lomonossov tundis sügavat huvi Uraali vastu ja avaldas korduvalt arvamist, et tema põues on varjul ammendamatud rikkused. Selle veendumuse teaduslikuks aluseks oli Lomonossovi enda loodud parageneesiteooria.

Selle Lomonossovi õpetuse võttis üle vene akadeemik V. M. Severgin (1765—1826), kes Peterburis 1798. aastal kahes köites ilmunud monumentaalses teoses «Mineraloogia esimesed alused ehk väljakaevatavate kehade loodusteadus» selgelt juhtis tähelepanu parageneesiteooriale, mida ta nimetas «mineraalide kõrvuti esinemiseks». Seega visandasid juba Lomonossov ja Severgin maavarade leiu-

[1] Parageneees — ühise tekkega mineraalide kooseksisteerimine. — *Tõlkija.*

kohtade otsinguteks ning uurimiseks tähtsa mineraalide parageneesiteooria põhiprintsiibid.

Lomonossovi ajal olid veel käibel kõige fantastilisemad kujutlused Maa ehitusest. Tuntud keemik ja mineraloog J. G. Lehmann kinnitas oma raamatus metallide tekkimisest, et «sooned, mida me mäetööde ajal paljastame, pole midagi muud, kui maa sügavuses juurduva määratu suure tüve võsud». «Võimsad sooned sarnanevad selle hiiglasliku metallurgiapuu tüvest lähtuvate peaharudega, aga soonekesed — okstega.»

Lehmann väitis, et loodus omab arusaamatut «mõjujõudu», mis vastupandamatult ajab kasvavaid taimi, metalle ja mineraale ülespoole.

Lomonossovile olid võõrad kõik teooriad, mis looduslike nähtuste seletamiseks rakendasid müstilisi jõudusid. Ta märkis alati ära tunnused, mis viitavad Maa sisemuses või tema pinnal toimunud ja toimuvatele protsessidele. Kihiliste kivimite tekkimist seletas ta nende settimisega veekogudes ja tõestas seda neis leiduvate fossiilsete molluskite jäänustega. Karploomade ja maapealsete taimede jäänuseid sisaldavate kihtide vaheldumises nägi ta erinevate perioodide vahetust Maa elus. Fossiilide jäänused olid tema arvates eelkõige üldiste kestvate protsesside tõendajad. «Keemiaga tegeleva looduse» vaatlemine juhtis teda geniaalse teooria loomisele, mille järgi «põlevad maa-alused ained» — turvas, pruun- ning kivisüsi ja lõpuks nafta — on tekkinud orgaanilistest jäänustest ühtse, kuigi mitmepalgelise protsessi tulemusena. Seejuures juhtis ta tähelepanu Maa seesmise soojuse tähtsusele nafta tekkimisel: «Selle pruuni ja musta õlise mateeria ajab maa-alune kuumus kivisöest välja ja ta satub kuivadesse või veega täidetud lõhedesse ning õõnsustesse, nagu see sünnib destilleerimise puhul.» Selles seisnebki tema arvamise järgi «mitut sorti vedelate ja kuivade tahkunud ainete — kivisöe, nafta ja gagaadi[1] sündimine, mis kõik «koosseisu puhtuse poolest küll erinevad, kuid on tekkinud ühest algainest».

Lomonossov omistab suurt tähtsust bioloogilistele faktoritele meie planeedi ajaloos ja organismide osale Maa palge ümberkujundamisel. Igal pool näeb ja leiab ta lagu-

[1] Gagaat — pigisüsi, liik bituumenirikast musta pruunsütt. — *Tõlkija.*

nenud organismide jäänuseid, mille koostis on küll muutunud, aga selgesti on näha nende tekkimise jälgi. Turba kohta, mida siis veel paljud pidasid «rammusaks maaks», kirjutab ta: «Mikroskoobid näitavad meile selgelt, et turbaaine on kogu ulatuses väga peen sammal.» Ta märgib organismide osavõttu kiltkivide tekkimisest, mis «sünnivad järvede mudas».

Lomonossov juhtis esimesena tähelepanu merevaigu orgaanilisele päritolule. Ta ei saanud kuidagi leppida oma kaasaegsete mineraloogide tardumusega, kes jonnakalt pidasid kinni arvamisest, et merevaik tekkis väävelhappe ühinemisel «kiviõliga» (naftaga). Neid ebaõigeid vaateid välja naerdes võtab Lomonossov appi merevaigus peituvad kärbsed ja teised putukad ning paneb need enda kasuks tunnistust andma. Ühes sellega visandab ta kunstipärase pildi elust Maa peal kaugetel geoloogilistel aegadel: «Kes sääraseid selgeid tõendeid ei usu, see kuulgu, mida kõnelevad merevaigusse suletud vaglad ja teised loomakesed: «Kasutades suvist soojust ja päikesepaistest, jalutasime niiskuserikastel taimedel, otsisime ja kogusime kõike, mis on meile toiduks; nautisime kosutava aastaaja mõnusid, ja järgnedes mitmesugustele headele lõhnadele, lendasime ning roomasime mööda rohtu, lehti ja puid, kartmata neilt mingit ohtu. Ja nii laskusime puust väljavoolanud vedelale vaigule, mis oli aga kleepuv ja meid köitis ning vangistas ja pidevalt välja voolates täiesti kattis. Hiljem kattus maavärisemise tagajärjel allavajunud mets, kus me elasime, üle kallaste tulvanud merega: puud langesid, kattusid muda ja liivaga ning nendega koos ka vaik ja meie; aegade jooksul tungisid vaigusse mineraalide lahused, andsid talle suure kõvaduse ja muutsid ta merevaiguks. Nii saime endale veel toredamad hauakambrid, kui siin maailmas tähtsamad ja rikkamad inimesed endale lubada võivad. Maagisoontesse sattusime mitte teisiti ega muul ajal kui meiega koos olev kivistunud ja pehkinud puu.»»

Lomonossov ise toetus aga mitte üksnes tõendeile, mida andsid «mitut liiki lendavad ja roomavad loomakesed», vaid korraldas ka mitmesuguseid keemilisi katseid, mis pidid tõestama tema arvamust. «Mitte ükski keemik pole ei väävelhappest ega muust mägede põlevast ainest saanud merevaiku, ja kogu keemia teadmiste ning katsete alusel on selge, et seda millalgi ei sünni,» kirjutas Lomonossov.

Ta näitas, et merevaik on «mitte ainult palju kergem põlevast väävlist, sellest tõelisest mineraalist, vaid ka kivisöest, mis hoopiski pole algupärane mineraal...»

Nähtavasti huvitas Lomonossovit merevaigu tekkimise ja tema mitmesuguste omaduste küsimus juba ammu. Merevaik oli Venemaa põhjaosas hästi tuntud. Lomonossov ise märgib: «Tšaiski lahekurmus Jäämere ääres on leitud ained, mida seal nimetatakse mere viirukiks.»

Merevaigu kui dekoratiivse materjali vastu tundis suurt huvi ka Jelizaveta õukond. Lomonossovi paberites on säilinud märge: «Merevaigu asjus kirjutada Sarskoje Seloosse.» Arvatavasti mõtles ta merevaigu tööndusliikele otsingutele ja tootmisele Venemaal. Merevaigu uurimine kuulus Lomonossovi üldisse tegevusse mineraloogia alal, mida ta püüdis võimalikult tihedamalt siduda keemia ja füüsikaga.

Lomonossov püüdis muuta mineraloogia deskriptiivsest teadusest eksperimentaalseks. Ta otsis uusi füüsikalisi ja keemilisi kriteeriume mineraalide määramiseks ja klassifitseerimiseks, uuris nende morfoloogiat ja ühena esimestest teadusemeestest hakkas kristalle mõõtma.

Lomonossovi ajal oli mineraloogia endassesulgunud kirjeldavaks teaduseks, mis süstematiseeris oma materjali ebaselgete, peamiselt väliste tunnuste järgi.

Lomonossov püüdis mineraloogiale kindlat teoreetilist alust anda, rakendada temas uusimaid füüsikalis-keemilisi uurimismeetodeid ja viia ta omavahel seotud loodusteaduste hulka. Ta katsus mineraloogilises materjalis endas selliseid sõltuvusi leida, mis võimaldaksid avastada mineraalide struktuuri määravaid seadusi.

Lomonossov tundis selgesti, et siin pidi valitsema mingisugune seaduspärasus, mida ta oma korpuskulaarse teooria põhjal püüdis seletada. Juba oma dissertatsioonis «Salpeetri tekkimisest ja olemusest» esitas Lomonossov küsimuse, «mispärast salpeeter tekib kuuetahuliste kristallidena».

Lomonossov rakendas mineraloogias oma materialistliku loodusteadusliku maailmavaate põhiprintsiipe, mis õigustasid ennast ka sel alal, võimaldades tal heita pilku kaugele ette ja kavandada selle teaduse uusi arenemisteid.

Lomonossov seostanud kristallide geomeetrilist kuju neid moodustavate osakeste endi kujuga. Ta püüdis kindlaks teha seaduspärasust «korpuskulite» asetu-

ses, aga mitte geomeetriliselt korrapäraste molekulide lihtsas liitumises, sest nende endi korrapärasus oleks ise vajanud seletust. Lomonossov formuleeris täpselt ja selgesti mitmesuguste kristalliliste ainete kristallide nurkade konstantsuse seaduse, kusjuures see «kuju konstantsus» oli temale ka aine füüsiliste ja keemiliste omaduste iseloomustajaks.

Lomonossov hakkas kristallide nurki mõõtma kakskümmend aastat enne kuulsat prantsuse mineraloogi Romé de Lisle'i (1736—1790), keda loetakse uue kristallograafia rajajaks. Kuid Romé de Lisle, kes avaldas oma töö kristallide mõõtmisest alles 1783. aastal, kartis esitada tema poolt kindlaks tehtud sõltuvuste teoreetilist seletust ja sellega rikkuda, nagu ta ise kirjutas, «looduse ülevat vaikimist tema põhiprintsiipide suhtes». Lomonossov aga püüdis ka sel puhul visalt avastada looduse põhilisi seadusi. Lomonossovi mõtted kristallide olemusest ja tema katsed aatomiteooria alusel mõista kristalsete ainete struktuuri, lähendavad teda XIX ja XX sajandi mineraloogiateaduse esindajatele J. S. Fjodorovile ja D. I. Mendelejevile.

Pole kahtlust, et Lomonossovi loov mõte töötas just selles suunas. Kui kaugele Lomonossov kristallograafia küsimustes oma ajast ette jõudis, seda tõendavad nõukogude mineraloogid G. V. Boki ja I. I. Šafranovski.

Lomonossov valmistus samuti korraldama katseid mineraalide saamiseks nende moodustumise loomulikes tingimustes maakihtides ja uuris selleks mitmesuguste lahuste ja kivimite vastastikust toimet. Teda huvitas ka mõte mineraalide kunstlikust valmistamisest.

Praegu on nõukogude teadlased Lomonossovi nime mineraloogias jäädvustanud pegmatiitides[1] leitud mineraali nimega. See mineraal on fosforirikas ja sulab kergesti jootmistorukese leegis, muutudes klaasjaks massiks; ta kristalliseerub väikeste tumepruuni või peaaegu musta värvusega piklike plaadikestena. Sellele mineraalile on antud nimeks «lomonossoviit».

*

[1] Pegmatiit — suureteraline graniitjas kivim, koosneb peamiselt päeva- ja ränikivist. — *Tõlkija.*

Lomonossovi püüd uurida geoloogilisi nähtusi nende vastastikuses seoses ja tema käsitus elust Maa peal kui pidevast protsessist andsid talle tõuke sügavamalt asuda maapinna ja sellel toimuvate muutuste uurimisele. Ta juhtis tähelepanu vee ümberkujundavale toimele: vesi purustab mägesid ja muudab neid kivirahnudeks, liivaks ning saviks; ta vaatles mere murdlainete ja rannaäärsete jääpankade tegevust ning näitas, et «mägedelt allavoolavad ojad toovad kulla-, tinakivi- ja teiste ainete liiva, tekitades nende leiukohti. Lõpuks peatus Lomonossov pinnase moodustumisel ja kõneles esimesena mustmulla tekkimisest maapealsete taimede jäänustest. Need Lomonossovi vaated arendas oma töödes täiuslikkuseni välja kuulus vene teadlane V. V. Dokutšajev, kelle raamat «Vene mustmuld» ilmus 1883. aastal. Lomonossov pani aluse ka tähtsamate pinnases toimuvate protsesside — vee-erosiooni (uhtumine) ja tuule-erosiooni (laialikandmine) uurimisele. Juba oma kõnes «Keemia kasulikkusest» juhtis ta tähelepanu «suurtele vihmadele», mis «pehmendavad ja uhuvad maad ning kergesti kannavad muda edasi, jättes maha raskeid mineraale». Neidsamu mõtteid arendas ta oma töös «Maa kihtidest», kus ta märkis ära ka tuulte tegevuse, mis «paljastavad maapõue». Ta ei jätnud kahe silma vahele ka vee-erosiooni sorteerivat toimet — kergema peenmulla väljaning edasikandmist: «Madalatel ja kallakatel kohtadel uhub vesi välja kergemaid mustmulla osakesi, mida vihmad edasi kannavad, aga liiv jääb põhja langedes endisele kohale.»

Lomonossov mitte ainult ei vaadelnud ega uurinud tähelepanelikult neid protsesse, vaid arvestas neid alati oma geoloogilistes töödes. Ta tegi õige järelduse, et need protsessid pidid ka muistsetel aegadel samuti toimuma. Tuulte, jõgede ja mere murdlainete hiiglaslik tegevus toimub lakkamatult paljude aastatuhandete kestel. Tunnustades nende protsesside katkestamatust, milledes avaldab ennast loodus, osutus Lomonossovil võimalikuks allutada kõik oma geoloogia-alased seisukohad looduses valitsevale muutlikkuse ja arenemise ideele. Lomonossov tõstis esile ja määras kindlaks geoloogilise mineviku tunnetamise printsiibi, kandes sellele üle seadused, millele alluvad käesoleval ajal maapinnal toimuvad protsessid.

Lomonossovi tähtsamad avastused geoloogia, mineraloogia ja mullateaduse valdkonnas tulenesid tema üldisest

materialistlikust loodusekäsitusest. Ta astus julgelt välja mitmesuguste eelarvamuste ja vananenud kujutelmade vastu ning naeruvääristas kivististe seletamist «looduse mänguna». «Ma küsin neilt,» pöördus ta selliste vaadete kaitsjate poole, «mis nad mõtleksid säärasest tuukrist, kes meresügavustest münte, püssi või nõusid välja tuues, mis sinna merelahingu ajal või tormis uppunud laevalt sattusid, ütleks, et oma üliküllusest lõbu tundes valmistas neid seal jahe loodus?... Mitte vähemat naeru ja põlgust ei väärivad need «mõttetargad», kes mägedes suurel arvul esinevaid karploomade jäänuseid nähes, mis sarnanevad meres elutsevate loomadega ja mida keemiliselt saab samasugusteks aineteks lahutada, häbenematult kinnitavad, et need ei ole tekkinud meres, vaid on isemeelse looduse mõtlematu tuju.»

Tema oma sõnade järgi kuulus Lomonossov nende hulka, kes «ei pea loodust sääraseks naljahambaks». Ta otsis kõige jaoks rangelt teaduslikku seletust ja arvustas teravalt neid Lääne-Euroopa kirjanikke, kes karploomade jäänuste esinemist kõrgustikel seletasid «üksnes Noa-aegse veeuputusega».

Üksikasjaliselt analüüsis Lomonossov küsimust, mida kord juba käsitleti «Teadete Kommentaarides»: «Kust tulid Siberi põhjamaistesse paikadesse mammutiluud?» Ja sel ajal, kui paljud Lääne teadlased ikka veel rahuldusid seletusega, et Kesk-Euroopas leitavad mammutiluud on Hannibali elevantide maised jäänused, küsib Lomonossov pilkliku hämmeldusega: «Kuidas võis nii juhtuda, et tolleaegsed inimesed, kes väga kõrgelt hindasid elevandiluud, põlgasid ära väärtuslikke «elevandihambaid»?» Ja neid «hambaid leitakse juhuslikult enamasti järskudel kallastel mõne sülla sügavuses maasse maetult». «Vaevalt on usutav,» kirjutas ta, «et selle looma mahamatmiseks hakkas nii palju inimesi augu kaevamisega vaeva nägema.» Lomonossov kinnitab visalt, et siin on tegemist looduses katkestamatult toimuva üldise ja kestva protsessiga: «Olgu siis, et elevandid jõudsid meie paikadesse, sest elevant on suur ja pikkadeks teekondadeks võimeline loom, ja kuidas nad ka maa sisse ei sattunud, ometi väärivad palju enam imestust meres elanud kilpekandvad roomajad, kes ei suuda rännakuid ette võtta, aga kelle kivistunud jäänuseid leitakse kuival maal, põhjamaa mägedes, mille naabruses asuvates meredes neid ei leidu, kuid kül-

luses esineb palavvöötme vetes. Veel imestamisväärsem on see, et külma kliimaga kaljumägedes tuleb nähtavale India taimede jälgi, millel on nende päritolu selgeid tundemärke.»

Lomonossov oletas, et «muistsetel aegadel valitses põhjamaadel suur kuumus, milles elevandid võisid elada ja paljuneda, mispärast nende jäänuste leidmist ei saa lugeda vasturääkivaks looduse käigule». Ta pidas kliima kõikumiste põhjuseks «maakera telje vaevalt märgatavat kallet».

Sellal kui «Kommentaaride» artiklis käsitleti küsimust fossiilsete mammutite päritolust iseseisva probleemina, oli see Lomonossovile vaid üksikjuhtum Maa üldises ajaloos. Ses suhtes oli Lomonossov teistest ees ja vaatas kaugele tulevikku. Kaheksateistkümnenda sajandi loodusteadus lakkas nägemast loodust tema liikumises ja arenemises. Kangekaelselt pigistasid geoloogid silmad kinni nende ümber toimuvate Maa muutumise protsesside ees ja olid täiesti lojaalsed piibli kronoloogiaga. «Algul revolutsiooniline loodusteadus seisis läbinisti konservatiivse looduse ees, kus kõik oli praegugi samasugune nagu maailma alguses ja kus kõik pidi kuni maailma lõpuni jääma samasuguseks, nagu see oli olnud alguses,» kirjutas Engels[1] just sellest ajast. Lomonossov oli üks väheseid XVIII sajandi teadlasi, kes nägi, et maailm pole tardunud, vaid liigub ja areneb. Oma geniaalses teoses «Maa kihtidest» tungis ta kallale maailma liikumatuse ja muutumatuse ideele, mis lähendas uue loodusteaduse esindajaid vanale kiriklikule skolastikale. «Asjata mõtlevad paljud, et kõik, mida näeme, on nii loodud; et mitte ainult mäed, orud ja veed, vaid ka mitmesugused mineraalide liigid tekkisid ühel ajal kogu maailmaga, ja seetõttu pole vaja uurida põhjusi, mispärast nad oma seesmiste omaduste ja asukohtade poolest üksteisest erinevad. Säärane mõtlemisviis on väga kahjulik teaduse arenemisele ja järelikult ka meie maakera tundmisele, eriti aga mäeasjandusele, kuigi neil tarkpeadel on kerge olla filosoofid, õppinud pähe kolm sõna: «nii lõi jumal»; ja anda need vastuseks põhjuste asemel.»

Lomonossov tõi esile kõigi loodusnähtuste aluseks oleva muutlikkuse idee. «Kindlalt tuleb meeles pidada,» kirjutas ta, «et kõik maa peal nähtavad kehad ja kogu maailm pole olnud loomise ajal niisuguses olekus, nagu neid nüüd

[1] Ф. Энгельс. Диалектика природы. 1948. стр. 155.

näeme, vaid on sündinud suuri muutusi, mida nüüdsega võrreldes näitavad ajalugu ja muistne geograafia, ning tõendavad samuti meie ajastul maapinnal toimuvad muutused.» Julgelt kõneles Lomonossov geoloogiliste perioodide pikast kestusest, kuigi see oli vastuolus piibli legendidega. Lääne-Euroopa teadlased eelistasid enamikul juhtudel vaikida, kui tuli juttu sellistest delikaatsetest asjadest nagu ülemaailmne veeuputus, Maa tekkimine, tema iga jt. Ja isegi Voltaire kiitis järele vanamoelisele õpetusele, mis pidas kivistisi «looduse mänguks», ja väitis, et Alpides leitavaid merikarpe on sinna toonud sajandite vältel seda teed mööda Palestiinas käinud palverändajad. James Hutton (1726—1797), keda Inglismaal peeti teadusliku geoloogia rajajaks, püüdis veel XVIII sajandi lõpul vältida teemasid, mis olid vastuolus piibliga. Aga kuulus Buffon oli Pariisi usuteaduse fakulteedi nõudmisel sunnitud oma 1769. aastal ilmunud «Loodusloo» viiendas köites lahti ütlema kõigest sellest, mis tema raamatus puutus «Maa tekkimisse ja võiks olla vasturääkivuses Moosese seadustega».

See sündis kuus aastat pärast seda, kui Venemaal ilmus Lomonossovi raamat, milles ta julgelt ja sõltumatult arendas ja kaitses kõige eesrindlikumaid vaateid Maa ajaloole.

*

Ülistades Jelizaveta äsja lõppenud valitsemist, hüüdis Lomonossov 1761. aastal:

> On loodus helde nagu Sina,
> maapõue avas võlurina...

Kogu oma elu kestel jälgis Lomonossov rõõmuga «Vene maapõue» kiiret elustumist ja mäetööstuse seniolematult hoogsat arengut. Tormiliselt arenes Uraali mäetööstus. Mäekolleegiumi ukaaside alusel asutati riigi ja eraisikute poolt lühikese ajaga rida uusi tehaseid: Ülem- ja Alam-Serginski (1745), Barantšinski (1747), Aleksandrovski (1751), Kaslinski (1752) jt.

Kolmeteistkümne aasta jooksul (1751—1763) tekkis ainuüksi Uraalis 66 uut tehast — niisama palju, nagu neid asutati kogu sajandi esimesel poolel. Enesekindlalt tõusis Vene mustmetallurgia esimesele kohale maailmas. Kaheksateistkümnenda sajandi keskpaiku ei katnud Venemaa

mitte üksnes oma järjest kasvavaid vajadusi mustade metallide järele, vaid vedas metalle suurel hulgal ka välismaale, peamiselt Inglismaale. Üksnes 1750. aastal veeti välja 1 235 869 puuda rauda ja 1765. aastal koguni 1 975 123 puuda.

Kaugel Altais tekkisid vasesulatamistehased — 1739. aastal Barnaulka jõel, 1744. aastal — Šulbal. Jelizaveta valitsemise algul leiti Altais kuldasisaldavat hõbedat ja asutati kuulsad Kolõvanovo-Voskressenski tehased. Jelizaveta käsul asutati Peterburis spetsiaalne hõbedasulatamise laboratoorium, mida hakkas juhatama juba Peetri ajal tegevust alustanud vilunud proovitegija Ivan Andrejevitš Šlatter. 1750. aastal valati Jelizaveta käsul Altais «esmakordselt leitud hõbedast» Aleksander Nevski maiste jäänuste jaoks suurepärane sark, mis kaalus üle 76 puuda. See töö oli seotud suurte tehniliste raskustega ja sellele omistati tõsist tähtsust kui vene metallurgide, valajate ja vormijate vilumuse ning oskuse näitele. Venemaa oli tolleks ajaks hõbeda valamise oskuses kaugele ette jõudnud Lääne-Euroopast, kuigi seal toodeti ja töödeldi hõbedat juba väga vanal ajal. Sissesõitnud välismaalased avaldasid imestust tehniliste täiustuste üle, mida rakendati väga suurte hõbedast esemete valamisel ainult Venemaal.

1745. aasta mais leidis vene maakidetundja Jerofei Markov Uraalis esimesi kullaterakesi. Teade sellest jõudis peagi Peterburisse. Ja oma kuulsas 1747. aasta oodis reageeris Lomonossov elavalt sellele sündmusele. Ta kuulutas, et teaduse abil (mida kehastas jumalanna Minerva) avab Uraal (Riphaei mäed) lõpuks oma sügavused vene rahva hüvanguks:

Ja vaat' Minerva surub piigi
Riphaei põue sügavalt,
ning pärandina sinu riigis
sealt voolab kulda, hõbedat.
Plutonil muret pole vähe,
sest venelaste kätte läheb
ta kallis mägede metall,
mis looduselt ta valve all.

Piiblis mainitud muinasjutulise maa järgi, kust kuningas Saalomon sai loendamatuid aardeid, nimetab Lomonossov oma teistes teostes Uraali «Vene Ofiiriks». Ent ta usub kindlalt, et vene rahvas mitte muinasjutus, vaid ilmsi ja juba lähemas tulevikus hakkab kaevandama maapõue varjule pandud rikkusi «imetlemiseks maailmale, hirmuks

vaenlastele ning jõukuseks rahvale». «Metallurgia seisab selle seesmise rikkuse eesotsas,» rõhutas ta. Vaevalt tundis XVIII sajandil keegi peale Peeter I metallurgia osatähtsust maa arengus nii selgesti nagu Lomonossov. «Sõjaasjandus, kaubandus, meresõit ja teised riiklikult vajalikud ettevõtted nõudsid tungivalt metalle, mida enne Peetri valgustustööd saime peaaegu täies koguses naabermaadelt, nii et häda sunnil ostsime vahel sõjariistu kalli hinna eest vaheltkauplejate läbi isegi vaenlastelt,» kirjutas ta pühenduses oma raamatule «Metallurgia ehk maagiasjanduse esimesed alused», mis ilmus 1763. aastal.

Kust ka ei tulnud teateid maakide leiukohtadest, Lomonossov osutas neile alati suurt tähelepanu. Kui 1749. aastal sai teatavaks, et Mäekolleegiumi toodi vaske, mida Irkutski kroonumees Dmitri Nakvassin oli leidnud ühel Kamtšatka-lähedasel saarel, tegi Lomonossov temale saadetud näidiste puhtuse proovi ja teatas sama aasta 27. juulil keisrinna kabinet-sekretärile parun I. A. Tšerkassovile, et see ehe Kamtšatka vask «ületab headuselt Rootsi vase ega erine puhtuse poolest märgatavalt Jaapani vasest, mille üle ei tule imestada, sest Jaapan ja Kamtšatka asuvad ühel ja samal mäeahelikul, mida katkestab ainult meri, kus mägede tundemärgid vahel saartena välja ulatuvad». Seejuures ei unustanud Lomonossov soovi avaldamast, «et nii väärtuslik vask kusagil lähemal meie kodumaal ilmsiks tuleks».

Et kodumaise metallurgia arenemisele kaasa aidata, tegi Lomonossov 1761. aasta septembris ja oktoobris akadeemia istungitel ettepaneku kuulutada akadeemia järjekordse võistlustöö teemaks sulatamisoskus. Lomonossovi ettepanek võeti vastu. Preemiatöö ülesanne formuleeriti järgmiselt: «Leida tavalisest kiirem ja odavam meetod metallide lahutamiseks nende maakidest sel viisil, et sulatamisel poleks vaja tarvitada nii palju mitmesuguseid lisandeid.»

Oma kõnes «Keemia kasulikkusest» (1751) kutsus Lomonossov vene inimesi üles rakendama kogu jõudu metallide otsimisele ja uurimisele meie maal, et kiirendada kodumaise tööstuse arengut: «Avar ja rikas Venemaa nõuab palju hoolt ning vaeva metallide otsimiseks. Mulle näib, et ma kuulen, kuidas ta oma poegadele hüüab: «Lootke ja sirutage käed minu sügavuste poole ja ärge kartke, et teie otsingud on asjatud. Minu põllud tasuvad nende

harijate vaeva mitmekordselt ja minu rammusad niidud suurendavad teie karjasid; minu metsad ja veed on täis loomi teile toiduks. See kõik rahuldab minu vajadused ja ülejääk voolab ka teistesse maadesse. Kas võite seepärast mõtelda, et minu mäed ei tasuks kallite aaretega teie palehigi?... Teie töödest ootan ma kaubanduse ja kunstide kasvu; ootan linnade kaunimaks muutmist ja kindlustamist ning sõjaväe suurendamist; ootan ja soovin näha, et minu avarad mered oleksid kaetud suurearvulise ja vaenlasele hirmuäratava laevastikuga, ja et minu riigi kuulsus ning võimsus leviksid üle suure ja sügava mere tundmatute rahvasteni.» Ole selles kindel, õnnistatud maa, ole rahulik, meie kallis isamaa!»

Lomonossov on tulvil usku oma rahva helgesse tulevikku. Ta on kindlalt veendunud, et hoolimata kõigist ajaloolistest vintsutustest ja takistustest läheb vene rahvas vastu paremale tulevikule. Aga ta mitte ainult ei näe, vaid tunneb peaaegu füüsiliselt seda kuulsat tulevikku ja püüab kõigest jõust seda lähemale tuua. Järelejätmatult mõeldes, kuidas kiirendada maa tootlike jõudude arenemist, pühendab Lomonossov suurt tähelepanu tema tundmaõppimisele. Tuleb võimalikult paremini ja täielikumalt läbi uurida ning tundma õppida maapõue, meresid, jõgesid, metsi, järvi ja soid ning võimalikult rutem võtta arvele tema looduslikud rikkused, et tagada vene tööstuse kõigi harude otstarbekohast arengut.

Kirglikult kummutab Lomonossov tema ajal levitatavaid rumalaid arvamusi, nagu puuduksid Venemaal looduslikud rikkused või nagu oleks neid napilt. Ta tõrjub tagasi välismaalaste poolt levitatavad absurdsed teooriad, mille järgi Venemaa on vaene mõnede maavarade poolest ega võigi neid omada geograafilise asendi, kliima iseärasuste jms. tõttu. Lomonossov on kindlalt veendunud, et piiritul Venemaal võib leida eranditult kõiki maavarasid. Oma kuulsas kirjutises «Maa kihtidest», mis ilmus teose «Metallurgia ehk maagiasjanduse esimesed alused» lisana, ütleb ta: «Ei tohi kahelda igasuguste mineraalide külluses kõigis Venemaa piirkondades; aga tuleb tublisti vaeva näha ja vajalikke teadmisi omandada.» Õigesti juhtis ta tähelepanu sellele, et kui mõningaid maake ja mineraale või teisi maavarasid pole Venemaal veel leitud, siis ei tähenda see sugugi, et neid ei ole ega võigi olla. Nii näiteks kõneleb ta teemantidest ja teistest vääriskividest, et «neid peab Vene

riigis olema, ja et päikesesoojus ei ole nende tekkimise põhjuseks, mida küllaldaselt tõendavad paljudes kohtades leitavad keskmise väärtusega kivid, nagu marmor, tahvelkivi, ahhaat, karneool, porfüriit ja teised, seetõttu et nad oma suuruse ja värvusega hästi silma paistavad; vääriskivid jäävad aga varju oma väiksuse ja halva väljanägemisega «kooriku» pärast».

Purustades pahatahtlikke eelarvamusi «Vene maapõue» kehvusest, viitab Lomonossov rohkearvulistele «näidetele kodumaalt», juhtides tähelepanu sellele, kui paljud kohad meie maal on juba kuulsad loodusvarade poolest: «Solikamski, Ufaa, Orenburgi ja Jekaterinburgi piirkonda ulatuvatel Riphaei mägede nõlvadel ja orgudes, omavahel põimunud Toboli, Isseti, Tšussovaja, Belaja ning Jaiki jõe ülemjooksu aladel, järvederikastes paikades on leitud nii palju lihtsaid metalle ja ka hõbedat ning kulda, et paljud tehaseomanikud said väga rikkaks...»

Lomonossov teab, et see on ainult algus. Tuleb veel läbi uurida väga paljud kohad meie piiritul kodumaal, kus kahtlemata on varjul veel suuremaid rikkusi. Lomonossov pöördub kõigi patriootide, eriti aga noorsoo poole palava üleskutsega uurida oma kodumaad ja kõneleb maapõue uurimise kütkestavusest: «Liikugem mööda oma kodumaad; vaadelgem maakohtade asetust, tehes vahet maagi tootmiseks sobivate ja mittesobivate vahel; siis pangem sobivates kohtades tähele tundemärke, mis juhatavad kätte maakide asupaigad. Nüüd hakkame otsima metalle — kulda, hõbedat ja teisi; leiame väärtuslikke kive — marmorit, tahvelkivi ja isegi smaragde, rubiine ja teemante. Teekond ei ole igav ja kuigi mitte igal pool ei leidu aardeid, ometi näeme kõikjal ühiskonnale tarvilikke metalle, mille tootmine võib tublisti kasu tuua.»

Lomonossov juhib tähelepanu sellele, et nende maapõues varjul olevate aarete otsingud peavad toetuma teadusele. Oma kõnes «Keemia kasulikkusest» ütleb ta: «Kallid metallid, olles segunenud hariliku mullaga või ühinenud väärtusetu kiviga, jäävad meie silme eest varjule; lihtsad seevastu, esinedes küll vähesel ja kasutul hulgal, hiilgavad sagedasti kullana, meelitades vahel vilumatuid kirevalt veetlevate värvidega suurte rikkuste omandamisele. Ja kui vahel asjatundmatu juhtub mäes kogemata leidma kallist metalli, on tal sellest vähe kasu, sest ta ei oska seda kõlbmatutest ainetest lahutada, või, lahuta-

des seda, kaotab oma oskamatuse tõttu suurema osa sellest.»

Et otsingud ei läheks tühja, tuleb maavarasid uurida kõige täiuslikumate teaduslike vahenditega. «Kui kasulik ja hea on sel juhul hästi tunda keemiat,» märgib Lomonossov.

Lomonossov avaldab kahetsust, et inimesed oma praktilises tegevuses mõtlevad harva teaduse vajadustele, mille tagajärjel mitmesuguste tööde ajal avatud «maasügavused» jäävad «ilma uudishimuliku ja asjatundliku vaatlejata». «Kui palju on loodusteadus saanud kasu suurtest kraavidest ja kanalitest, mis ümbritsevad linnu ja ühendavad meresid?» küsib Lomonossov. Huvitav on, et ta seejuures märgib: «Neid, kes looduse uurimise vastu huvi tunnevad, on rohkem väikeste kui suurte asjade juures, ehkki nad väga harva annavad oma tähelepanekuid edasi teadusemaailmale.» Seega juhib ta tähelepanu lihtrahva teadmishimule, kes oma väikestes praktilistes tegudes kogub tähelepanekuid loodusest, ja «suurte asjade» juures olevate inimeste ükskõiksusele teaduse vastu. Lomonossovi idee anda suurte riiklike ettevõtete puhul teadlastele võimalus vaatlusi korraldada, leidis tähelepanu alles meie ajal. Sellised on geoloogide ja arheoloogide tööd tammide püstitamisel, metroo šahtide ehitamisel ja teisal.

Soov äratada rahvas teadmishimu ja kasvatada mäeasjanduse entusiaste viis Lomonossovi tähelepanuväärse projekti koostamisele, mille ta 1761. aastal senatile esitas. Lomonossov alustas kinnitusega, et tal polevat mingit kahtlust, et avaras Vene riigis «on veel tundmatuid maake ning kalleid metalle ja kive».

Lomonossov teatas senatile, et leidis «kerge ja kiire viisi», kuidas kahe-kolme aastaga koguda riigis nii suur mineraalide kollektsioon, mis on vajalik «mineraalide loodusloo» koostamiseks. «Selleks on meie kodumaal palju tugevaid kaevureid. Igaüks neist on tugevam kui tuhat saksi mäetöölist, ja igas külas on küllaldaselt maagiotsijaid. Nad ei nõua mingit tasu, ei vaja vähematki sundimist, vaid töötavad kõik meelsasti ja loomulikult ning vajavad meilt ainult mõningat tähelepanu. Tugevate kaevurite all mõtlen ma rohkearvulisi jõgesid, maagiotsijateks nimetan aga väikseid lapsi,» seletas ta. Uhtudes maapõue, paljastavad jõed pealispinna, ja igal kevadel kannab kiire veevool maagitükke mööda lausmaad laiali.

Ning nüüd «korjavad väikesed, eriti talulapsed kevadel ja sügisel jõgede kallastel mängides mitmesuguseid kivikesi, ning tundes lõbu nende värvikküllusest, koguvad neid hunnikutesse».

Kahtlemata meenutas Lomonossov seejuures oma lapsepõlve Põhja-Dvinaa ääres, oma huvi jõekallaste ja mereranna vastu, mis paljastasid «maakihtisid». Lomonossov oletas, et seda loomulikku teadmishimu võib suunata asja kasuks. Ta palus senatit teha korraldus, et igal pool hakataks koguma kivide, liivade, savide ja kivimite proove, eriti jõgede ääres, tülitamata sellega täiskasvanuid ja neid rasketest põllutöödest eemale kiskumata, vaid «saates väikseid lapsi otsingutele mööda kaldaid». Korjatud kive sorteerigu kohtadel arukad ja pisut õpetust saanud inimesed. «Aga selle kohta, missuguseid mineraale koguda ja milliste tundemärkide järgi, saata laiali trükitud instruktsioonid.»

Juba 1716. aasta detsembris oli välja antud senati ukaas kõigist kubermangudest «merikarpide ja mitmevärviliste kivikeste saatmise kohta, et neist proove võtta». Ukaasiga kohustati saatma karpe ja mitmevärvilisi kive, «mida jõgedest leitakse, igast kubermangust puud, sidudes proovide külge nimesildid kirjeldusega». Lomonossovi projekt justkui äratas ellu Peetri algatuse ja arendas seda edasi. Seejuures, erinevalt Peetri ukaasidest, mis peaaegu ei arvestanud nende täitjaile pandavat raskust, hoolitses Lomonossov selle eest, et saada vajalikke materjale «rahvast koormamata». Ta seadis tingimuseks, et talupojad veaksid kogutud mineraalide, liivade ja savide proove vähehaaval ja möödaminnes, «sõites oma kaupadega linna». Kui projekt vastu võetakse, kohustub Lomonossov mitte ainult instruktsiooni välja töötama, vaid «õpetama ühe aastaga arukatele noormeestele, kes tunnevad rehkendamist ja geomeetriat, mineraalidetundmist ja prooviasjandust», valmistades seega ette spetsialiste-mineralooge, kes oskavad kirjeldada ja uurida saadavaid mineraale.

On säilinud mineraalide kogumiseks koostatud Lomonossovi instruktsiooni visand, mis on kirjutatud harulda-selt selges ja arusaadavas keeles. Üksikasjaliselt, arusaadavalt ja täpselt seletab Lomonossov, kuidas ja mida koguda. «Harilikke lahtisi kive tuleb lihtsalt korjata, igast kaljumäest aga tükk lahti raiuda, ja kui mägi koosneb erivärvilistest kihtidest, võtta igast kihist üks eraldi tükk.»

«Kive tuleb hoolikalt uurida. 1. Värvi järgi: valgeid, tumedaid või klaasina läbipaistvaid, täiesti musti või valgete sädemete, täppide ja laastukestega, või valgeid mustadega. Ja igasuguseid kirjuid ning ühevärvilisi punaseid, kollaseid, rohelisi, siniseid, kirsspunaseid, hiilgavaid nagu kuld, vask, hõbe või tina. 2. Teha vahet kõvaduse järgi: kõvad nagu räni, pudevad või murduvad. 3. Teha vahet kuju järgi: nurgelised, kihilised, auklikud, merikarpide, kalade, luude, loomade sarnased jne.»

Lomonossov unistas sellest, et lihtsad vene inimesed võiksid osa võtta teaduse teenimisest, et neis juurduks usaldus ja austus teaduse vastu. Ta tahtis äratada kogu rahvas, eriti noorsoos, soovi kodupaiga uurimiseks ja levitada rahva hulgas huvi teadmiste vastu. Ta uskus vene laste, eriti talulaste taibukusse ja teadmishimusse, kelles ta tahtis äratada loendamatuid Lomonossoveid. Lomonossovi ettepanek ulatus välja tema aja raamidest. Ta nagu nägi ette tänapäeva noorte geoloogilisi ja koduuurimise retki, laste katsejaamu ning laboratooriume, noorte naturalistide ja geoloogide tööd, kes annavad jõukohase panuse kodumaa tundmaõppimisse.

Senat saatis Lomonossovi projekti Teaduste Akadeemiasse, kus see sai professorite koosolekutel noriva kriitika osaliseks.

Projekt ei nihkunud paigast. 1763. aasta 20. detsembril andis Lomonossov trükis välja «Teadaande koostatava Venemaa mineraloogia kohta», milles märkis selgelt ära tema poolt seatud ülesande: «Mäeasjanduse üldiseks tundmiseks ja arenguks kogu Vene riigis luua maakide ja teiste Venemaa tehastes olevate mineraalide kirjeldus; sel alusel koostada Venemaa mineraloogia üldine süsteem ja füüsikaliste ning keemiliste aluste põhjal senisest täpsemalt anda juhtnöörid ja näidata tunnused maagirikaste kohtade leidmiseks.»

Selle «Teadaande» määras Lomonossov «tehaste valdajatele», keda ta palus saata maakide proove. Tänutäheks lubas ta «trükkida oma «Mineraloogias» nende «tehaste valdajate nimed, kellelt saadakse mineraale», ja saata igaühele tasuta eksemplar ning isegi raamatu üksikud poognad otsekohe pärast nende trükist ilmumist.

Lomonossov kiirustas maagi- ja mineraalide proovide saatmist, et «nende hilinemise tagajärjel ei kannataks nii kasulik ettevõte».

Seekord tõmbas Lomonossovi üleskutse endale tähelepanu. Mäekolleegium tellis kakssada eksemplari Lomonossovi üleskutseid ja saatis need tehastesse. Juba 1764. aasta jaanuaris saadeti Olonetsi tehastesse kiirkäskjalg valmispandud maagiproovide järele. Kogu maa reageeris Lomonossovi üleskutsele. Tehastest saadeti maake koos üksikasjaliste ning hoolikalt koostatud kirjelduste ja nimestikega, mis andsid elavat tunnistust, et asi ei seisnenud mitte lihtsalt soovis kroonu ettekirjutust kaelast ära saada. Vene mäemehed mõistsid Lomonossovi kavatsust. Paljud saatsid peale maakide veel oma arvamusi ja märkusi, mis vahel kujunesid terveteks teaduslikeks töödeks.

Lomonossovi kavatsus ei jooksnud tühja. Juba XIX sajandi algul andis akadeemik Severgin välja mineraloogia sõnastiku ja Venemaa mineraalide kirjelduse, mis vastas Lomonossovi plaanidele. Aga Lomonossovi ideede täielik teostamine algas alles meie ajal NSV Liidu Teaduste Akadeemia paljuköiteliste kapitaalsete teoste — «NSV Liidu mineraloogia» ja «Uraali mineraloogia» väljaandmisega.

Surm takistas Lomonossovi kavatsuse elluviimist. Ta jõudis siiski anda Vene mäetööstusele tähelepanuväärse teadusliku ja praktilise käsiraamatu, mis etendas tähtsat osa kaevandatavate mineraalide otsingute, maakide töötlemise ja metallide sulatamise parandamisel meie maal, eriti Uraalis. Ootamata «Mineraloogia» ilmumist, viis Lomonossov 1763. aastal lõpule oma raamatu «Metallurgia ehk maagiasjanduse esimesed alused» trükkimise. See raamat oli tõeliseks mäeasjanduse entsüklopeediaks. Lomonossov kirjutas selle raamatu juba 1742. aastal, seega varsti pärast välismaalt saabumist. Ta tahtis omandatud teadmisi otsekohe tegevusse rakendada. Oma raamatus avaldas ta väga originaalseid ja iseseisvaid vaateid, mille värskus ja tähtsus säilisid mitte ainult kahekümne aasta pärast, kui raamat ilmus, vaid veel palju hiljem. Aga temas esines ka mõningaid vananenud andmeid. Lomonossov oli sunnitud «Metallurgia» väljaandmisega ruttama, ja ta ei jõudnud kanda sellesse märkust elavhõbeda külmumise kohta, mis avastati Peterburis 1759. aasta lõpul. Lomonossov võttis ise osa elavhõbeda külmutamise katsetest, aga raamatus säilis siiski endine väide, et «ta ei tardu ka kõige kangema külma käes». Autor jõudis teha

vaid märkuse: «See on kirjutatud 1742. aastal, hiljem selgus, et on teisiti.»

Lomonossov lükkas kogu materjali läbivaatamise edasi, kavatsedes seda teha «Mineraloogia» koostamisel, esialgu piirdus aga praktilise käsiraamatu väljaandmisega, mille järele oli tungiv vajadus. See oli esimene venekeelne mäeasjandusele pühendatud ulatuslikum 428-leheküljeline raamat seitsme vasetrükis tabeliga. Lomonossovi raamatut saadeti suurel arvul mäetööstustesse ja ta hakkas tooma seda praktilist kasu, millele mõtles Lomonossov.

Lomonossov andis oma raamatus üksikasjalisi teatmeid metallide ja mineraalide kohta ning maagileiukohtadest ja kaevandustest. Ta kirjeldas šahtide ning teiste maa-aluste tootmispaikade ehitust ja paigutust.

Suurt tähelepanu osutas Lomonossov geoloogilisele eeluurimistööle. Ta tõi hulgaliselt «tunnuseid», mis andsid praktilist abi kivimite otsimisel. Paljud neist on praegugi juhtijateks geoloogilisel eeluurimistööl. Näiteks soovitab ta tähele panna mägedest voolavate ojade ja allikate vee maitset, mis näitab, kas neis pole lahustunud mineraale. Niisamuti selgub mõne mineraali olemasolu vees, kui sinna pandud raud kiiresti roostetab. Ta juhib tähelepanu vajadusele vaadelda vete ja mulla värvust ning taimestiku iseloomu. «Mägedel, kus tekivad maagid või teised mineraalid, on puud tavaliselt haiglased, nende lehed kahvatud ja nad ise kidurad, pahklikud, okslikud, mädad ning enneaegselt kuivanud jne.»

Kuid kõneldes teaduslikult põhjendatud tunnustest, ei tahtnud Lomonossov kuuldagi läänes tarvitusel olevatest maakide leidmise ebausklikest nõidumisvõtetest sarapuust «maagiotsimise kahvli» abil. Relvastunud sellise «kahvliga», mis on lõigatud valpurgiööl mitmesuguseid ebausuvõtteid kasutades ja taevatähtede asetust arvestades, liigub «meister» nagu kuutõbine, jälgides kõvasti käes hoitava «kahvli» vähimatki võnkumist. Lomonossovi ajal oli peaaegu igas suuremas lääne kaevanduses oma koosseisuline «võlur». See «kahvel» tuli Venemaa mäetööstusse koos Lääne-Euroopast Uraali kutsutud mäemeistritega, kes tõid endaga kaasa mitte niipalju eesrindlikku tehnikat kui käsitööndusliku kitsarinnalisust, teadusliku silmaringi puudumist ja keskaegsete igandite raske koorma. Lomonossov ise kirjutas selle kurikuulsa «kahvli» kohta järgmist: «Paljud peavad seda nõiduseks ja nimetavad «kahvli» tarvita-

jaid mustkunstnikeks. Minu arvates on parem mitte pöörata tähelepanu sääraste ennustajate lobisemisele või õigemini silmakirjatsemisele, vaid pidada kinni eespool näidatud tundemärkidest ja seal hoolikalt otsida, kus neist üks või mitu esineb.»

Metallurgia teooriale ja praktikale määratud eriosas püüab Lomonossov teaduslikult läbi töötada metallide saamise tehnoloogia, rõhutades keemia ja füüsika osatähtsust ning näidates metallurgiaprobleemide laboratoorse uurimise vajalikkust. Paljud Lomonossovi ettepanekud olid novaatorlikud ja jõudsid tunduvalt ette tema ajast.

Oma esitust täiendab Lomonossov paljude nõuannetega tööstuse otstarbekohasema ja ökonoomsema organiseerimise kohta. Suurt tähelepanu pöörab ta mäetööliste töötingimustele. Ta soovitab panna töölistele jalga «nahast või kasetohust poolsaapad, et maakide killud ei kahjustaks jalgu ja sääri». Sulatusahjude kirjeldamisel ei unusta ta tähendamast, et neid ei tohi ehitada lähemale kui kuue jala kaugusele üksteisest, «et kuumus töölisi ahjude juurest eemale ei tõrjuks».

Raamatu lisana andis Lomonossov oma teose «Maa kihtidest», sellega nagu rõhutades, et tema üldised geoloogia- ja mineraloogia-alased seisukohad kuuluvad lahutamatult mäeasjanduse praktika juurde. Ta tahtis laiendada vene mäeasjanduse spetsialistide silmaringi, juurutada neis teoreetilise mõtlemise ja looduse vaatlemise harjumust ning õpetada neid lugema Maa ajalugu nende silme ees avanevate jälgede põhjal: «Lõhed, murrud, killud, lahtimurdunud maakamakad ja kivipuru, kõik see näitab ja peaaegu kõneleb: «niisugune on maapõu; siin on kihid, siin teiste mineraalide soonekesed, mida loodus maa sügavuses on tekitanud. Vaadelgu ta nende mitmesugust paigutust, värvust ja raskust, kasutagu mõttes matemaatika, keemia ja üldise füüsika abi. Jalutagu ümbruskonna orgudes ja lagendikel, kus näeb suuri laialipillutud kive. Mõeldes nende koostisele, kujutlegu ta, et nad varem olid sügaval maa sees ning moodustavad osa tema sisemusest. Kõndigu jõgede kallastel või mere ääres, kus on veerjas liiv või järsud kaljurahnud, kus on jäme rähk ja veealused kivid; järsakutel näeb ta mitmesuguseid paljude erinevate omadustega kivikihte.»

Neil näpunäidetel oli tulevaste vene geoloogide kasvatamisel suur tähtsus, ja kahtlemata avaldasid nad mõju

XVIII sajandi teisel poolel ning XIX sajandi algul suurel arvul ilmunud geoloogilistele tähelepanekutele ja uurimistele Ivan Lepjohhini, Rõtškovi, Soimonovi, Ozeretskovski ja paljude teiste töödes.

Lomonossovi töö väärilisek jätkajaks oli akadeemik Vassili Mihhailovitš Severgin, kes oli varjamatult vaenulik tema-aegsete šellingiaanlaste-natuurfilosoofide müstilise lähtekoha vastu loodusteaduses ja jätkas julgelt Lomonossovi materialistlikke traditsioone geoloogias, mida oma töödes arendasid edasi N. I. Kokšarov, P. V. Jeremejev, A. P. Karpinski, J. S. Fjodorov, V. I. Vernadski, A. P. Pavlov, I. M. Gubkin, A. J. Fersman, A. D. Arhangelski ja teised silmapaistvad vene teadlased.

XIV. VEENUSE ILMUMINE PÄIKESEL

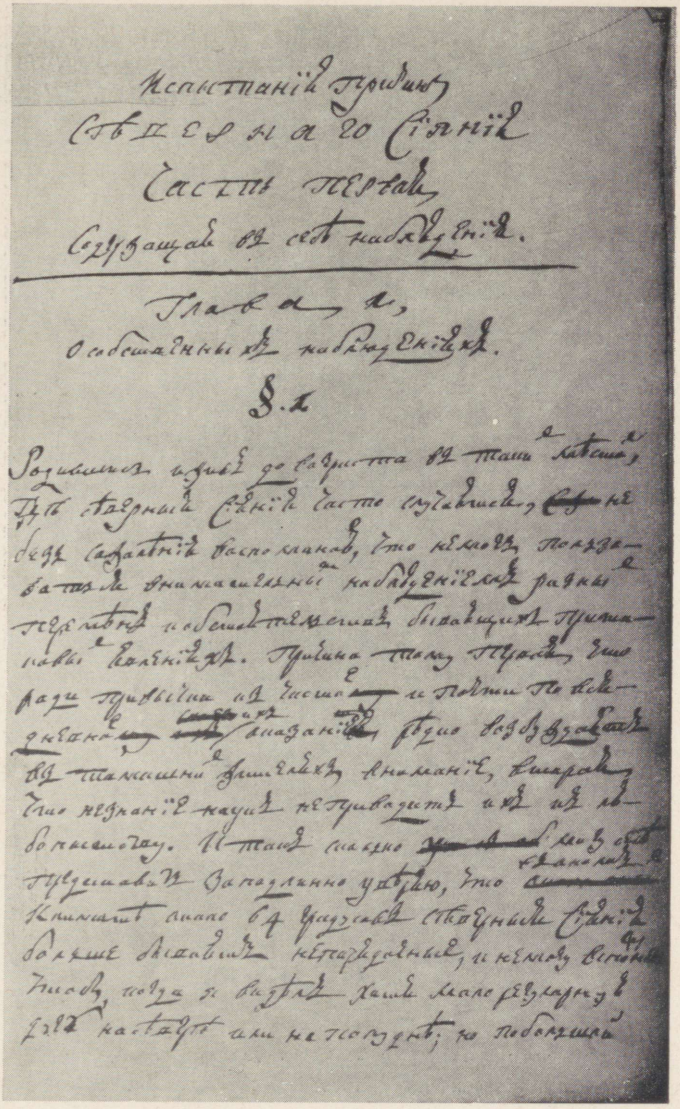
«Seal avanes meil' sügavik täis tähti;
neid arvutult, ei sügavikul põhja nähta.»

M. V. Lomonossov.

Aastal 1757 püüti kinni Kroonlinna garnisoni polgust deserteerinud soldat Aleksei Andrejev. Salajases juurdluskantseleis jutustas ta imestamapaneva loo. Ōndsa keisrinna Anna Ivanovna ajal 1740. aastal jäi ta purjus peaga magama ja ärgates nägi, et kroonu kaftan oli ära varastatud. Soldatit ootas karistus ja ta langes äärmisse meeleheitesse. Ahastuses ta hüüdiski, et on valmis müüma ennast kas või saatanale endale, kui see aitaks tal kaftani välja osta. Ja äkki seisis tema ees väärikas talumees, kes nimetas ennast saatanaks ja andis talle kaks rubla. Andrejev ostis Mereturult kaftani, pääses hädast ja lakkas sellest ajast peale kirikus käimast ning võttis risti kaelast. 1755. aastal põgenes ta polgust ja sattus Nevski kloostri lähedal soos kokku sellesama «talumehega», kes nõudis antud kahe rubla kohta allkirja. Mehine soldat keeldus, kuigi talumehe riietuses saatan ähvardas, et kui ta sõna ei kuula, tabatakse ta peagi ja karistatakse läbi kadalipu ajamisega. Nüüd ta siis püütigi kinni.

Kantseleis tekkis segadus. Asjast said teada ka õukond ja sinod. Põgenemise eest oleks soldatit muidugi karmilt karistada tulnud. Aga see, et ta suutis vastu panna saatana kiusamisele, vääris ka tähelepanu. Pealegi pole hea, kui saatana ettekuulutus täide läheb. Otsustati saatanat häbistada. Palavat kahetsust avaldanud soldati juurde määrati teoloog Sergei Konopljov, kes pidas «usutaganejaga» manitsevaid kõnelusi. Lõpuks kahetses Andrejev Petropavlovski peakirikus avalikult pattu ja «pärast õigesse elusse tagasipöördumist» saadeti teenistuskohale, arvatavasti ilma erilise karistuseta.

Jelizaveta oli jumalakartlik. Religioon etendas tema elus tähtsat osa. Ta andus sellele samasuguse tagasihoidmatu kirega nagu õukonna lõbustustelegi. Ta palvetas



Испытанія причинъ
Сѣверного Сіянія
Часть первая
Содержащая въ себѣ наблюденія.

Глава 1,
О собственныхъ наблюденіяхъ.

§. 1.

Родившись и живъ до возраста въ такомъ мѣстѣ, гдѣ сѣверныя Сіянія часто случаются, не безъ сожалѣнія воспоминаю, что немогъ пользоваться внимательными наблюденіями разныхъ перемѣнъ и обстоятельствъ бывающихъ примѣтовыхъ явленіяхъ. Причина тому первая, что ради привычки къ частымъ и почти повседневнымъ сказаніямъ, рѣдко возбуждаетъ въ тамошнихъ жителяхъ вниманіе, вторая, что незнаніе наукъ не приводитъ ихъ къ любопытству. И такъ сколько могу себѣ предсказать за подлинно увѣряю, что въ Кинмашѣ около 64 градусовъ сѣверныя Сіянія больше бываютъ непотрудочныя, и немогу вспомнить чтобъ, когда я видѣлъ хотя мало регулярную дугу на сѣверѣ или на полуднѣ; но побольшей

M. V. Lomonossovi käsikirja «Virmaliste põhjustest» esimene lehekülg. NSVL TA arhiiv (Leningrad)

ПЕРВЫЯ ОСНОВАНІЯ

МЕТАЛЛУРГІИ,

ИЛИ

РУДНЫХЪ ДѢЛЪ.

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ

печатаны при Императорской Академіи Наукъ 1763 года.

M. V. Lomonossovi raamatu «Metallurgia ehk maagiasjanduse esimesed alused» tiitelleht

kuni minestuseni ja tantsis kuni nõrkemiseni. Vaevalt pärast balli ümber riietunud, ruttas ta hommikupalvusele, aga pärast pidulikku õhtujumalateenistust võis lõbutseda kuni hommikuni. Tema kodukirikud ei erinenud oma sisustuselt õukonna saalidest.

Jelizaveta võttis sageli ette «palverännakuid», kusjuures andis tõotuse käia jalgsi. Lihav ja igal sammul hingeldav, väsis ta peagi ära ja sõitis tõllas tagasi, et järgmisel päeval jätkata palverännakut samalt kohalt, kus selle eelmisel päeval oli katkestanud. Niiviisi kestis teekond Moskvast Troitski kloostrini kaks kuud.

Jelizaveta puhanguline vagadus avaldas mõju ka Razumovskile, kes unustas oma sünnipärase laiskuse, kui asi puutus vaimulikkonda. Sinodi ülemprokuröri J. P. Šahhovski sõnade järgi oli Razumovski eriti heatahtlik tolleaegsete sinodi liikmete vastu.

Jelizaveta armastas «uskmatuid» õigeusku pöörata. Ta korraldas ristseid ja hoolitses hiljem oma ristilaste eest. 1747. aastal laskis ta «endisele türklannale» Varvara Fjodorovnale «ehitada viietoalise maja». Aga kiriklikud võimukandjad, kes soovisid küll Jelizavetale meelepärast olla, kasutasid siiski järsemaid abinõusid. Nižni Novgorodi piiskop Dimitri Setšenov ristis mordvalasi sunniviisil, kusjuures neid kasteti ristimisnõusse kinniseotult ja täiesti alistumatuid peeti jalaraudades. Vabatahtlikult lasksid end ristida ainult nomadiseerivad kalmõkid, kui olid kuulda saanud, et õigeusku mineku eest makstakse üks kuni viis rubla. Pärast ristimist kadusid nad aga jäljetult oma steppidesse.

Jelizaveta troonileastumisel said julgust ning tõstsid uuesti pead vanade kommete pooldajad ja Peetri reformide vastased, keda leidus mitte üksnes vanausuliste seas.

Kui Peetri ajal oli vaimulikkond sunnitud sallivalt suhtuma Koperniku õpetusse ja Feofan Prokopovitš kirjutas koguni ladinakeelseid värsse, milles tegi Rooma paavstile etteheiteid protsessi pärast «looduse innuka teenija Galilei» vastu, siis Peetri tütre ajal hakati Kopernikut uuesti ketserluses kahtlustama. Eriti häirisid sinodit mitmesugused populaarsed artiklid ja teosed, milles esitati Koperniku vaateid ja koguni tehti tema õpetusest kõige julgemaid järeldusi, nagu õpetus asustatud maailmade rohkusest, mis viis tuleriidale Giordano Bruno. Juba Koperniku õpetus iseenesest purustas paljud piibli kujutlused universumi

ehitusest. Tähendas ju selle vastuvõtmine, et inimene ja tema elu maakeral lakkasid olemast maailmaruumi keskuseks. Siit järgnes aga paratamatult, et loendamatutest planeetidest ja teistest taevakehadest koosnev universum areneb omaenda üldiste seaduspärasuste järgi, ja maakera koos kõigi oma iseärasustega ei saa olla ainsaks paigaks, kus asuvad elusad ja mõistusega olendid. Ent see mõte õõnestas lunastamisdogma põhialuseid — kiriku õpetust pärispatust ja jumala kehastumisest maa peal, mis osutus nüüd mitte universumi tsentrumiks, vaid tähtsusetuks liivaterakeseks loendamatute teiste seas.

Tuntuimaks raamatuks, mis populariseeris neid ideid, oli tol ajal Pariisi Teaduste Akadeemia sekretäri Bernard Fontenelle'i astronoomia-alane teos «Keskustelud maailmade paljusest», mille tuntud vene poeet ja valgustaja Antiohh Kantemir juba 1730. aastal vene keelde tõlkis. Schumacheri salasepitsuste tõttu viibis raamatu trükist ilmumine kümme aastat ja ta nägi päevavalgust alles 1740. aastal. Raamatul oli suur menu ja ta müüdi kiiresti läbi. Teravamõttelise ja huvitava vestluse kujul kellegi teadmishimulise markiisiga esitab Fontenelle Kopernliku õpetuse, naeruvääristab peripateetikute[1] kristallist sfääre, mis pidavat tiirlema Maa ümber, ja kinnitab lõpuks väidet asustatud maailmade rohkusest.

See materialistliku sisuga raamat erutas kirikumehi väga ja nad ei loobunud mõttest õiendada sellega esimesel sobival juhusel arveid. Ning kuusteist aastat pärast Fontenelle'i raamatu ilmumist tegi sinod Jelizavetale ettepaneku panna keelu alla sellised raamatud ja kõrvaldada nad tarvitamiselt kogu riigis: «Et keegi ei julgeks kirjutada ega trükkida ei maailmade suurest arvust ega muustki, mis on vastuolus püha usuga ega ole kooskõlas ausate kommetega; aga praegu paljude käes olev Fontenelle'i raamat maailmade paljusest... tuleks käskida igal pool ära korjata ja sinodisse saata.» Ühtlasi juhtis sinod tähelepanu sellele, et samasuguseid mõtteid leidub ka uues ajakirjas «Igakuised Kirjutused Kasulikuks Meelelahutuseks», mida Teaduste Akadeemia hakkas 1755. aastal Lomonossovi ettepanekul välja andma.

Sinodi surve ja Jelizaveta kõigile tuntud jumalakartlikkus sundisid teadlasi ettevaatlikult kõnelema asjadest,

[1] Peripateetik — Aristotelese koolkonna pooldaja. — *Tõlkija.*

millest veel kakskümmend aastat tagasi võis täiesti avalikult rääkida. Kui XVIII sajandi kahekümnendatel aastatel akadeemikud Krafft, Bielfinger ja teised rahulikult rääkisid universumi ehitusest ja esitasid Koperniku õpetust kui teaduses omaks võetut, siis nüüd oli olukord teistsugune. Teaduste Akadeemia pidulikul koosolekul 1755. aasta 6. septembril esinesid kõnedega astronoomia-alastel teemadel akadeemikud Augustin Grišov ja Joseph Adam Braun. Astronoom Grišov käsitles ohtrasõnaliselt taevakehade parallaksi küsimust, lausumata sõnagi universumi üldisest ehitusest. Füüsik Braun seletas diplomaatlikult, et tuleb teha vahet kahe astronoomia — «nähtava» ja «mõttelise» vahel, mõistes esimese all Ptolemaiose ja teise all Koperniku maailmasüsteemi. Seejuures kinnitas Braun koguni, et õigupoolest on nad mõlemad seaduspärased ja neil on õigus olemasoluks.

Neil aastatel esines üksnes Lomonossov mehiselt ja avalikult eesrindliku loodusteaduse saavutuste kaitsjana. Ta kasutas iga juhust, et levitada laiades rahvahulkades uusimaid teaduslikke kujutlusi universumi ehitusest.

1752. aastal andis Lomonossov omal kulul välja I. I. Šuvalovile adresseeritud «Kirja klaasi kasulikkusest». On säilinud suuline pärimus, mille järgi tõmmanud Lomonossov kord Šuvalovi juures lõunal olles endale tähelepanu oma kuue suurte klaasnööpidega, mis ühe külalise märkuse järgi olevat moest läinud. Lomonossov vastas, et ta ei käi ühegi moe järgi ja eelistab alati klaasnööpe metalsetele ning igasugustele teistele, tehes seda austusest klaasi vastu. Üha enam vaimustusse sattudes pidas ta terve kõne klaasi tähtsusest teaduses, tehnikas ja igapäevases elus ning esitas hiljem oma mõtted Šuvalovile saadetud värsistatud läkituses:

> Šuvalov, asjadest need väga vähe teavad,
> kes klaasi mineraalest madalamaks peavad,
> mil silmipimestavalt särab päiksekiir, —
> ei väiksem klaasi kasu, tema ilu piir...
> ...Mu rõõmsat kiidulaulu kuulgu põld ja aas,
> ei seda vääri teemandid, vaid lihtne klaas...

Demonstratiivselt kuulutab Lomonossov tehnika ja laboratooriumi «alamad asjad» poeedi kõrge inspiratsiooni väärilisteks. Vaimustatult kõneleb ta inimmõistuse toredatest leiutistest. Ta ülistab optilist klaasi, mis on nii lihtne väliselt. Ent kui palju imesid ta varjab ja kui mitme-

kesised on tema kasutamise võimalused, alates tavalistest prillidest kuni pikksilmadeni, mis aitasid kuulsatel meresõitjatel avastada uusi maid! Teleskoopide abil suured astronoomid ja matemaatikud Huygens, Kepler ja Newton,

tundes kiirte murdumise seadust klaasis,
maailma ees on tõendand veendumust,
et tõde õpetas Kopernik!

Optilised riistad on Lomonossovile üheks kõige võimsamaks looduse tunnetamise vahendiks. Nad avavad meile mõõtmatu maailma — ääretu taevalaotuse saladused:

kui palju päikesi, mil virvendamas sära helge,
kui palju liikumatuid tähti öös, mil taevas selge.

Ja samal ajal võimaldavad nad tungida paljale silmale nähtamatute esemete maailma, uurida pisimate organismide ja meid ümbritseva mateeria osakeste ehitust:

Ei rohkem üllata meid raske vaal,
kui vagla keha, millel väike kaal.

Lomonossov ülistab baromeetreid, mis ühteviisi abistavad nii põllumeest kui ka meresõitjat:

Kuis oleks rõõmsamad sestpeale talupojad,
kui neid ei ohusta ei põud, ei vihmaojad!
Kuis laevadel siis oleks suurem jaks ja hoog,
kui teada, millal vaibub või mil tõuseb voog!

Lomonossovi «Kiri» muutub teaduslik-hariduslikuks poeemiks, milles ta esitab teadusemeeste sajandeid kestnud võitluse ajaloo pimeduse ja ebausuga. Selle võitluse üheks teravamaks momendiks oli vaidlus universumi ehituse üle. Lomonossov näitab, et juba muistses Kreekas esinesid Aristarhos Samoselt ja teised astronoomid väitega, et Maa tiirleb ümber Päikese, ja ainult preestrite ning ebausklike inimeste harimatus ning kasuahnus takistavad õigete teaduslike kujutluste arenemist maailma kohta.

Kui täpselt tunneksime meie taevast ju,
kuis liiguvad planeedid ja kuis tiirleb kuu,
kui poleks Aristarhost kadedusest püütud
Kleantesest kord sõgedaks gigandiks[1] hüütud,
kes tahtis ringi tsentrist kõigutada Maad,
et Päikest tema asemele panna saaks.

---

[1] Gigandid — kreeka mütoloogias astusid gigandid-hiiglased Olümpose jumalatega võitlusse, mis lõppes jumalate võiduga. — *Tõlkija.*

Pärimuste järgi anti Aristarhos kohtu alla jumalate solvamise pärast, keda ta jultunult pani «tiirlema» Päikese ümber. «Kadeda Kleantese» kurjakuulutav kuju muutub Lomonossovil ründava ebausu ja pimedusjõudude kehastuseks, kes seisavad teadusel tee peal ees:

Et jumalate kummardamist valvas silm,
siis tundmatuks jäi kauaks tähtede maailm.
Et silmakirjatsejail karta oli kadu, —
nad teadusega tülis olid aastasadu...

Seejuures annab Lomonossov täiesti selgelt mõista, et selle agaruse põhjuseks on omakasupüüdlikud motiivid:

Et Mars, Neptunus, Zeus ja jumalad kõik muud
ei vääri ohvriloomi ega tulepuud.
Kui ohvritalle võib vaid preester nahka panna,
eks seegi juba omakasust tõendust anna.

Tabavalt iseloomustab Lomonossov keskaegset teadust, mis pidas kõvasti kinni kiriku poolt pühitsetud Ptolemaiose maailmasüsteemist, olles sunnitud leiutama kõikvõimalikke ringe ehk «epitsükleid»[1], et välja arvutada ja oma teooriaga kooskõlastada planeetide nähtavat liikumist. Vaimustusega kõneleb ta grandioossest pöördest, mille tegid teaduses Kopernik, Huygens, Kepler ja Newton, kes lõid uue astronoomia:

Tööd tühja tegi eluaja astronoom,
sest tsüklid segasid; ent siis Kopernik
barbaarsust vääras, mida toitis kadedus.
Planeetidele tsentriks seadis Päikese
ja tõendas, et Maa kahte viisi ringe teeb.
Ta enda ümber korra päevas keerutab,
ja ringi aastas ümber Päikse sooritab.
Kõik tsüklid purunesid ta süsteemi ees,
ta tõendas täpset korda taevanähtustes.

Lomonossov ei kahtle Koperniku õpetuse õigsuses, mida kinnitab kogu teaduse areng. Ta ülistab teadlaste juurdlevat mõistust, keda ei suuda peatada pimedusjüngrite, vagatsejate ja silmakirjateenrite urgitsused:

Kleantest põlates me ütlemast ei tõrgu,
et asjatult nad tõele vastu seavad sõrgu.
Meil mõõtmatusse ruumi tungib mõistus veel,
uut mõtet mõte sünnitab, uut valgust otsib meel.

---

[1] Epitsükkel — kujutletav ringjoon, mille keskpunkt liigub teist ringi mööda. — *Tõlkija.*

Kogu kirega tungib Lomonossov kallale neile, kes kardavad teaduse saavutusi ega julge otsida võimsate loodusnähtuste loomulikke põhjusi:

Seeasemel, et välku, äikest seletaks,
ta patuna need mõtted endast peletab.

Julgelt kõneleb ta teaduse õigusest uurida loodusnähtusi sõltumatult oletatavast «jumalikust tahtest» ja küsib otseselt:

Egiptuses kui ikaldus saak põllusiilus,
on's patt siis öelda, et seal vett ei tõstnud Niilus?

Neile kartlikele harimatutele inimestele vastandab Lomonossov julgelt mõtleva teadlase, võrreldes teda Prometeusega, kes inimsoo hüvanguks salaja tõi alla taevase tule. Aga võib-olla on Prometeuse kangelastegu ja Zeusi julm karistus «ainult poeetiliselt ilustatud jutustus pimedusjüngrite arveteõiendamisest aruka teadlasega,» küsib Lomonossov pooltõsiselt:

Kas teadus tõukas hukatusse Prometeust?
Kas viha kandes talle leer täis võhiklust
ei sepitsenud ta ideest väärõpetust?
Kas taeva vaatluseks siis seati teleskoope,
et tööd võiks jätkata nüüd õnnelik Euroopa?
Kas taevast tuld ta klaasi abil oskas tuua siis,
end barbarite ees nii hukatusse viis,
et teda kohtu alla veeti nagu nõida?
Kui palju näiteid selliseid me võime leida,
kus kadedus, mis varjul püha katte all,
ning pime harimatus paariliseks tal,
on tõele ammust aega kuulutanud kadu,
et palju teadmisi on hävind aastasadu!

Prometeuse saatus muutub teaduse ja ebausu vahel sajandeid kestnud võitluse sümboliks. Teadus saavutab selles võitluses ühe võidu teise järel. Ja võidutseva pilkega heidab Lomonossov väljakutse silmakirjateenritele, hüüdes, et on kätte jõudnud ajad, millal

me päikselt tuld siin klaasi abil saame,
nii Prometeust me julgelt jäljendame.
Kas tõendab mõistujutt, et see on raske patt,
kui taevatules suitsetame tubakat?...

Mõjuvõimsale Šuvalovile saadetud sõbraliku läkituse sundimatu toon lubas Lomonossovil julgelt ja sõltumatult

astuda välja teadusliku maailmavaate kaitseks ning ütelda palju teravusi tolleaegsele reaktsioonilisele vaimulikkonnale, kellega tal alati tuli kokku põrgata.

Üheks selliseks kokkupõrkeks andis põhjust Alexander Pope'i didaktilise poeemi «Essee inimesest» tõlke väljaandmine, mis venis mitu aastat. Tõlke tegi Lomonossovi andekas õpilane Nikolai Popovski. 1753. aasta augustis esitas Lomonossov poeemi esimese osa tõlke I. I. Šuvalovile, kinnitades ühtlasi, et «selles ei ole ühtegi värsirida, mida mina oleksin parandanud». Tõlge pidi tõestama noore poeedi ja teadlase ebatavalist andekust, kelle kohta Lomonossov avaldas soovi, et «teda ei jäetaks paigale tammuma». Lomonossov taotles Popovskile gümnaasiumi rektori kohta. On võimalik, et ka poeemi valik tõlkeks toimus Lomonossovi soovitusel. 1754. aasta märtsis lõpetas Popovski oma töö. Tõlke avaldamine aga pidurdus, kahtlemata poeemi sisu tõttu esilekutsutud komplikatsioonide tagajärjel. Arendati ju poeemis mõtet looduses valitsevast seaduspärasusest ning väideti, et «maailmadel ei ole piiri ega arvu»:

> Kõiksugu olendeid on suurel rohkusel
> auks jumalale elamas planeetidel.

Lõpuks, 1756. aasta augustis, pöördus hiljuti avatud Moskva Ülikool, mille professoriks oli määratud Popovski ja kuraatoriks oli I. I. Šuvalov, ametliku taotlusega sinodi poole, paludes poeem läbi vaadata ja teatada oma seisukoht selle trükkiandmise kohta. Sinod pühendas selle teose läbivaatamisele tervelt kaks istungit ja vastas kindla keeldumisega, teatades, et selle raamatu «väljaandja» on kõik oma arvamused rajanud ainult looduse tundmisele, lisades sinna juurde Koperniku süsteemi ning samuti mõtte maailmade paljusest, mis pole sugugi kooskõlas pühakirjaga. Kokku loendas sinod teoses kakskümmend üks kohta, «mis pole väljaspool kaheldavust».

Ent Lomonossov ja valusalt riivatud Šuvalov ei pannud käsi rüppe. 1757. aasta veebruaris, kui õukonna vastuvõtul oli kaks sinodi liiget — Rjazani Dimitri ja Perejaslavli Ambrosius, andis Šuvalov neile ootamatult üle Popovski raamatu ja palus seejuures piiskop Ambrosiust ennast tõlge läbi vaadata. Ambrosius, kes oli tuntud haritud inimesena ja väga tahtis Šuvalovile meele järgi olla, oskas raamatu vaimulikust tsensuurist läbi viia, kuigi tegi sel-

leks kaunis palju saamatuid parandusi. Puudulikult tundes uut värssi, asendas agar ülemvaimulik tõlke «kahelddavad» kohad omaenda loominguga, mis Popovski sujuvate ja kõlavate värsside kõrval otse lõikasid kõrvu. Raamatu trükkimisel tõstis Popovski need kiilundid jämedama trükikirjaga esile, misläbi nad veel enam silma paistsid, ja kavatses teha eessõnas märkuse, kellele nad kuuluvad. Kuid seda talle ei lubatud.

Eesrindliku teaduse tagakiusamine ärritas Lomonossovit ülimal määral, ja lõpuks heitis ta oma vaenlaste laagrisse terava satiiri.

*

Alates 1756. aasta lõpust hakkasid Peterburis käest kätte käima värsistatud satiiri käsikirjalised koopiad pealkirjaga «Hümn habemele».

Ei see veetlev Venus ole,
ei kimäär, kes kujult kole,
keda hindan kõrgel aul.
Kuulub minu kiidulaul
karvadele, mis on ehe
iga auväärt eas mehe
ees. Kui tungil tähtsust põu,
lisavad nad tarka nõu.

Pärast Peetrit, kes agaralt juurutas habemeajamist, oli habeme kandmine vanausuliste ja õigeusu vaimulikkonna eraldusmärgiks. Vanausulised, kes lugesid habet erilise vagaduse ja koguni «inglisarnasuse» tunnuseks, pidid habeme kandmise eest maksma rasket lõivu, mis vahel ulatus kuni 50 rublani või, nagu ütles Lomonossov:

Habe riigikassa raskust
suurendab, ühtsoodu taskust
toetab vanausku meest
usuvend ta ehte eest.
Tasub kahekordset maksu,
maani kummarduseks jaksu
on tal õndsust paludes
peatule, kel habe ees.

Vaimulikkond võis toredate habemetega uhkeldada täiesti tasuta. Tema pihta Lomonossov peaasjalikult sihibki.

Tugi tööde rumalate,
oo, sa võltsi mõtte kate!

hüüab Lomonossov, pöördudes habeme poole, mis saal talle ründava obskurantismi ja ägeda fanatismi sümbo liks. Ei unustanud Lomonossov ka küsimust asustatu maailmade rohkusest, mis nii väga häiris sinodit. Ta kuju tas asja nii, et ka teistes «maailmades» sõdivad fanaati kud ja pimedusjüngrid teadusega:

Kui on taeva tähesilmad
Maale sarnased maailmad,
muidugi siis targad sealt,
papid aga kõigepealt
kinnitavad habemega,
et meil pole pead. Ja seda,
ütleb kes: ma tõesti siin —
ootab tuleriidapiin.

See tabav ja terav satiiriline luuletus, mis pealegi oli varustatud ülemeeliku refrääniga, kus heideti nalja isegi «r stimise sakramendi» üle, millest ei võta osa vaga habe, a as vaimulikkonna marru. Ja kuna peaaegu keegi ei kahelnud, et satiiri autoriks on Lomonossov, kutsuti ta s nodi istungile. Üldiseks imestuseks ei mõelnudki Lomonossov kõrgemate vaimulike ette ilmudes midagi salata. S nodi ametlik ettekanne teatab sellest järgmiselt: «... Lomonossov hakkas alguses seda paskvilli pilkavalt kaitsma, aga siis paljastas ootamatult ennast selle autorina».

Püha Sinodi liikmed olid Lomonossovi käitumisest jahmunud ja sattusid algul segadusse. Sel ajal hakkas käest kätte käima veel üks satiir, milles naeruvääristati hiljutist istungit, ja Lomonossov hüüdis tõgades: «Mida kõike ei või oodata neilt karvastelt nägudelt.»

Lomonossov irvitab põrgu õuduste üle, millega kirikumehed teda ähvardasid, kirjeldab saatanat kui «nukkude röövlikoopa» naljakat kuju ja võrdleb vaimulikke sikkudega.

Lõpuks, 1757. aasta märtsis, tegi ärevusse aetud sinod «kõige alandlikuma ettekande», milles üksikasjaliselt kirjeldati Lomonossovi tegusid, «missugustes ebakristlikes ja pealegi akadeemia professori paskvillides pole midagi muud, kui selge toetus õigeusu vastastele ja kartmatule jumalateotamisele». Viidates Peetri Sõjaväereglemendile, palus sinod Jelizavetat teha kõigekõrgema ukaasiga korraldus, et «säärased ahvatlevad ning sõimavad paskvillid hävitataks ja kaagi all timuka käe läbi avalikult põletataks, aga mainitud Lomonossov anda veenmiseks ja paran-

damiseks sinodi käsutusse», — teiste sõnadega, anda ta vaimulike võimude kätte, mis tol ajal võis tähendada pikaajalist tutvumist Solovkaga, kuhu saadeti palju kergemate «jumalateotamiste» eest.

Ettekandele kirjutasid alla:

Alandlik Silvestr, Sankt Peterburgi peapiiskop.
Alandlik Dimitri, Rjazani piiskop.
Alandlik Ambrosius, Perejaslavli piiskop.
Varlaam, Doni peapiiskop.

Need olid kõik vilunud ja kogenud inimesed, kes kasutasid kogu oma mõjuvõimu, et tagada oma kaebusele edu. Kahtlemata mäletasid kaks neist Lomonossovit, kui ta täiskasvanud noormehena Spasski kooli õpilaseks olles tõmbas endale üldise tähelepanu.

Dimitri Setšenov, kuigi ainult kolm aastat Lomonossovist vanem, oli juba 1731. aastal algklassi õppejõuks ning mungaseisusse vastu võetud. Ta töötas akadeemias kuni 1738. aastani. Seega oli Lomonossovi elu akadeemias talle hästi tuttav.

Ka Ambrosius Zertis-Kamenski täiendas oma teadmisi akadeemias ühel ajal Lomonossoviga.

Muidugi pani ka Lomonossov juba Moskvas tähele neid kaht noort usufanaatikut, kes visalt püüdsid teha vaimulikukarjääri, ja hakkas neid põlgama, nagu enamik teisigi bursa õpilasi.

Kõige silmapaistvamaks kujuks oli «alandlik» Silvestr Kuljabko. Hetman Daniil Apostoli lapselaps Kuljabko oli äärmiselt auahne, kuid varjas seda osavalt teeseldud tasasusega. Tema jutlused olid täispuhutud ja segased, aga ta oskas neid mesimagusa ja südamliku häälega ette kanda, pannes kuulajaid oma pidulike ja arusaamatute kõnedega härduma. Ta oli Kiievi Akadeemia filosoofia õppejõud ning hiljem rektor. Sõitnud Pjotr Fjodorovitši abiellumise puhul 1745. aastal Peterburisse, oskas ta paljude teiste arhimandriitide hulgast silma paista ja jäigi pealinna. Juba 1750. aastal ülendati ta Peterburi peapiiskopiks. Kuljabko sallis kõiki ülemkihi tujusid ja ei nõudnud sellelt rangelt kõigi kirikukommete täpset täitmist. Ta kandis pikki «kasakavurrusid» ning tal ei puudunud huumorimeel, mida ta osavalt kasutas oma eesmärkide taotlemisel. Temast jutustatakse, et kui Jelizaveta kord õukonna vastuvõtul kurtis, et ükski kunstnik ei oska maalida portreed, mis sarnaneks temaga, silus Kuljabko vurre

ja ütles kõigile ootamatult: «See, mis Teie Majesteedile meelehärmi teeb, valmistab meile rõõmu.» — «Kuidas nii?» imestas Jelizaveta. «Aga sellepärast, et Teie Majesteedi ilu on kirjeldamatu,» vastas kaval Kuljabko. Pole imestada, et Jelizaveta hindas seltskondlikku peapiiskoppi, käis tema kloostrikambrites ja valmistus armulauale minekuks Aleksander Nevski kloostris.

Sellised olid Lomonossovi vastu ettevõetud sõjakäigu peamised osalised.

Samal ajal, kui sinodis alustati seda asja, ilmus linnas veel üks anonüümne satiir, mille loojaks oli keegi Lomonossovi sõpradest, aga võib-olla ka tema ise. Satiir kandis pealkirja: «Kohus habemete üle».

Kõige ülema habeme ehk «habemete habeme» juurde astuvad teised habemed, kaevates laimamise pärast satiiriku peale ja nõudes tema üle kohut ning arveteõiendamist temaga. Neljal «habemel» on individuaalsed portreelised jooned, mis kahtlemata kuuluvad sinodi liikmetele, kes kaebasid Lomonossovi peale. Nende taga paistab tumeda pilvena «tohutu hulk mitmesuguseid habemeid». Üksteise järel valavad «habemed» välja oma nördimuse häbematu «habemerüõndaja» üle. Vihased «habemed» leiutavad üheskoos karistuse «habemerüõndajale». Satiiri autor teab hästi, et «habemed» sepistavad tema vastu salanõu ja valmistuvad arveteõiendamiseks temaga:

Vunts siis vuntsiga lööb keerdu,
nuutidesse habemed;
võrku põimima siis hüütaks,
miska karvavaenlast püütaks,
kohtu alla kihutaks,
vuntsidega vihutaks...

Linnas oli teada, et sinod astus mingisuguseid samme Lomonossovi vastu. Õukonnaringidele lähedased isikud teadsid muidugi keisrinnale tehtud ettekandest. Lomonossovi vastased Teaduste Akadeemias ootasid iga tund tema langemist.

Lomonossovi kohta luuletati pilkesalmikesi, mida salaja pandi tema lävele. Üks sellistest paskvillidest oli koostatud koguni saksa keeles. Gerhard Müller, Nikolai Popovski, V. K. Trediakovski ja ka Lomonossov ise said 1757. aasta juulis kirju, mis just nagu oleks saadetud «Kolmogorõst».

Lomonossovile saadetud kirjas teatati, et «kellegi salmitaguja» luuletus «Hümn habemele» on teadmata teid

mööda jõudnud tema kodupaika. Edasi järgneb terve kõne, mida olevat pidanud üks Lomonossovi kaasmaalane. See paljastab kogu «teose» kuritahtlikkuse: «Ärge arvake, härrased, ... et ta tahtis ainult habet teotada; ei, tema jumalakartmatuks kavatsuseks oli naeruvääristada kogu meie pühakirja... Mida ta mõtleb väärarvamuste katte all? Kas mitte suurte õpetajate kaudu edasi antud ja nende järelkäijate poolt kuulutatud pühakirja ja meie kiriku dogmasid? ... Kas on mõeldav, et seda võib nimetada valeõpetuseks inimene, kes pole lahti õelnud südametunnistusest, aususest ja usust?» Kiri püüab halvustada kogu Lomonossovi tegevust, kusjuures vanatestamentliku elulaadi ja mõtteviisi kaitsja haarab rõõmuga kinni välismaal fabritseeritud laimujuttudest, viidates sealjuures ajakirjale «Leipzigi Kommentaarid», mis astus Lomonossovi vastu välja.

Õelalt soovitab kirja autor Lomonossovil lugeda kirja juurde lisatud luuletust «Ümberrõivastatud habe». Alla oli kirjutatud väljamõeldud nimi — Hristofor Zubnitski.

Lomonossov oli veendunud, et Zubnitski nime all peitus Trediakovski, kelle kohta ta pärast seda kirjutas mitu raevukat epigrammi. Trediakovski oli siiski süütu. Nagu akadeemik V. N. Perets juba 1911. aastal näitas, langes Zubnitski kiri sõna-sõnalt ühte paljude kohtadega kaebusest, mille sinod Jelizavetale esitas ning oli pärit kahtlemata neistsamadest ringidest. Arvatavasti oli tema autoriks Silvestr Kuljabko või Dimitri Setšenov. Võib-olla kuulus esimesele kiri, teisele aga värsistatud paroodia, mis oli täis igasugust laimu Lomonossovi kohta.

Eriti vihane oli paskvilli koostaja Lomonossovi teadusliku maailmavaate peale:

Ebateadust käiku laskis
ususalgaja, kes maskis! —

hüüab paskvilli autor ja kõneleb õelalt, et

Kui on tõsi, et planeedid
on maailmad, kui siin seegi —

ja kui ka seal tulevad ilmsiks samasugused «hullumeeised», siis neid

ootab kindel tulesurm!

Aga kuu möödus kuu järel, kuid Lomonossoviga ei juhtunud midagi. Viimaks sai teatavaks, et Jelizaveta ei kin-

nitanud sinodi esildist ja jättis asja tagajärgedeta. Ta tundis mitte ainult isiklikku poolehoidu «oma poeedi» vastu, vaid kahtlemata sai ka aru, et Lomonossov oli juba ammu saanud väga tuntud ja populaarseks inimeseks kogu maal. Lomonossov saavutas suure võidu. Tolle aja progressiivsemad inimesed märkisid võidurõõmsalt, et teadus ja haridus on kätte võitnud kindlad positsioonid, ning pimedusjõududel pole nii lihtne neist jagu saada. Üks Lomonossovi tundmatuks jäänud austaja kirjutas sel puhul:

Käis kumu: varsti keegi tulesurma aetaks;
kuid ammu möödas aeg, kus meie liha praetaks.

Ja edasi, otseteed sinodi tegelaste poole pöördudes:

Oo teie, keda ta
viis kuuma vihavahku,
lõi teie usust lahku
ja seadust rikkus ka!
Me üle nalja heita ei või ülearu;
küll pole habet meil, see-eest on aga aru...

*

1761. aasta 26. mail pidi aset leidma sündmus, mis viis ärevusse kogu maailma astronoomid, — planeet Veenuse üleminek Päikese kettast.

Juba Johann Kepler juhtis tähelepanu sellele, et Merkuur ja Veenus võivad nähtavast Päikese kettast üle minna sel momendil, kui need planeedid oma orbiitidel on Päikese ja Maa vahel. Merkuuriga juhtub seda kaunis sagedasti, aga Veenuse üleminek on haruldaseks nähtuseks. Veenuse ja Maa orbiidid on teineteise suhtes pisut kaldu, mistõttu Veenus tavaliselt möödub Päikesest ülevalt- või altpoolt ekliptikat — tasapinda, millel Maa tiirleb Päikese ümber — ja tema vari ei ulatu Päikese kettani. Veenuse Päikese kettast ülemineku vaatlused võimaldasid suure täpsusega määrata Maa kaugust Päikesest ja teostada teisi astronoomilisi mõõtmisi, mida saavutati mitmesugustes maakera punktides tehtud vaatluste tulemuste võrdlemise teel. 1761. aastal avanes teadlastele selline võimalus[1].

[1] Veenuse üleminek Päikese kettast toimub paariviisi 8-aastase vaheajaga iga 105 ja 121 aasta järel. Viimased üleminekud olid 1874. ja 1882. aastal. Järgmised toimuvad 2004. ja 2012. aastal. — *Autor.*

1760. aasta 3. jaanuaril sai akadeemik Müller Pariisist kirja. Peterburi Teaduste Akadeemia auliige abt La Caille teatas, et Prantsusmaal tehakse hoolikalt ettevalmistusi selleks tähtsaks sündmuseks ja prantsuse astronoom Gentil kavatseb vaatlusteks sõita Ida-Indiasse. Müller teatas, et ka Venemaal tuntakse suurt huvi selle sündmuse vastu, kuid astronoom Grišov on haigestunud ja pole kedagi saata ekspeditsioonile. Vastuses soovitas La Caille kutsuda mõnda prantsuse astronoomidest ja teatas, et abt Chappe d'Auteroche on valmis sõitma Vene valitsuse kulul Siberisse. Maikuus andis akadeemia konverents nõusoleku selle astronoomi kutsumiseks. Selleks ajaks oli aga Peterburi jõudnud Prantsuse Akadeemia «Märkmete» järjekordne köide, millest selgus, et abt Chappe d'Auteroche niikuinii sõidab Siberisse.

See teade pani tegutsema Kirila Razumovski, kes 23. oktoobril 1760 saatis akadeemia kantseleile pika kirja, milles juhtis tähelepanu sellele, et «säärase tähtsa taevanähtuse» vaatlemisele tuleb pöörata Peterburis «mitte vähem tähelepanu» kui Pariisis, sest «sellest on kasu nii meresõidul ja astronoomilistel uurimistel kui kuulsust ja au Peterburi Teaduste Akadeemiale, mis nõuab, et selle asja teostaksime ise ilma prantsuse astronoomide abita».

Razumovski tegi akadeemik Aepinusele ülesandeks valmistada vaatlusteks ette Euleri õpilast Stepan Rumovskit ja avaldas soovi, et «poleks halb» saata mitte üks, vaid kaks ekspeditsiooni, et paha ilm või mõned muud asjaolud ei segaks ettevõtte edu.

Endastmõistetavalt oli kogu selle asja hingeks Lomonossov. Just samal ajal taotles ta senatilt kahe geograafilise ekspeditsiooni saatmist Siberisse «andmete saamiseks Venemaa atlase parandamise jaoks». Geodeetilist kaardistamist pidi juhatama astronoom Nikita Popov (1720—1782). Saanud senati nõusoleku, tegi Lomonossov otsekohe uue ettepaneku — saata Popov Veenuse vaatlemiseks Irkutskisse ja teha talle ülesandeks «Siberist tagasi sõites teostada atlase jaoks vajalikke töid». Ühtlasi esitas ta Popovi õuenõuniku nimetuse saamiseks «kümneaastase teenistuse eest ja tema ning vene teadusemeeste ergutamiseks». Senat tuli Lomonossovile vastu: ta lubas saata kaks ekspeditsiooni Veenuse vaatlemiseks ja ülendas Popovi aukraadis.

Lomonossov võttis ekspeditsiooni organiseerimisest ak-

tiivselt osa, hoolitses selle eest, et varustada seda vaatlusteks vajalike instrumentidega, ja töötas välja üksikasjalise instruktsiooni Popovile. Juhuks, kui instrumendid peaksid teel rikki minema, saadeti parandajana kaasa akadeemia vilunud meister Kolotošin, keda Lomonossov hästi tundis. 1761. aasta 15. jaanuaril asusid mõlemad ekspeditsioonid Lomonossovi heade soovide saatel teele Siberisse. Hoolimata paukuvast pakasest, lumest ja tuisust «pidid nad äärmise kiirusega päevad ja ööd» posthobustel kihutama, et õigeks ajaks kaugetesse Siberi linnadesse-jõuda.

Varustanud need ekspeditsioonid, ei jäänud Lomonossov rahule. Talle tegi erilist muret olukord Peterburi Teaduste Akadeemia observatooriumis, kus ka tuli korraldada vaatlusi. Tema vahekord Aepinusega muutus äärmiselt pinevaks. Peterburisse asunud, sai Aepinus siin nii avarad võimalused teaduslikuks tööks, millistest ta Saksamaal ei võinud undki näha. Silmapaistev füüsik-eksperimentaator Aepinus (1724—1802) avastas turmaliini omaduse elektriseeruda soojendamisel ja tegi rea teisi tähtsaid avastusi elektri ning magnetismi alal. Ent astronoomiliste vaatluste korraldamine tegi talle vähe muret.

Pärast akadeemik Grišovi surma 1760. aastal läks Peterburi observatoorium Aepinuse käsutusse, kes pärast Georg Richmanni traagilist surma juhatas ka eksperimentaalfüüsika kabinetti. Aepinuse ajal võttis füüsikakabinetis ja observatooriumis maad suur korralagedus, mille kohta Lomonossov tegi isegi ettekande Razumovskile. Nagu teatas Lomonossov, jäi pärast Richmanni surma «füüsikakabinet korralikku seisundisse, kuipalju see oli võimalik 1748. aastal akadeemias aset leidnud tulekahju järel. Nüüd pole seal aga enam midagi sarnast sellega, missugune ta oli Richmanni ja Kraffti ajal, ja vaevalt on selle jälgigi näha. Hallitanud ja roostega kaetud füüsikainstrumendid vedelevad juba palju aastaid laialipillatult nurkades, ilma et neid kasutataks akadeemia uurimistöödeks ja isegi mitte üliõpilastele peetavatel füüsika loengutel. Hoolimata oma ametist on härra kolleegiuminõunik ja professor, füüsik Aepinus alates teenistusse astumisest akadeemias vaevalt käinud seal, kus asuvad füüsikariistad.» Parem polnud olukord ka observatooriumis. «Kuigi observatoorium,» kirjutas Lomonossov, «alati oli rohkem professoritevaheliste tülitsemiste põhjuseks kui taevakehade vaatlemise kohaks, siis nüüd sarnaneb ta juba mahajäetud Paabeli

torniga pärast keeltesegamist... Mõnede vaatlemist väärivate ja mitte tähtsusetute taevanähtuste puhul saatsin ma selgetel öödel observatooriumi järele kuulama, mis seal tehakse; aga leiti, et see oli lukus ja trepp oli kaetud s ü g a v a l u m e g a» (Lomonossovi enda allakriipsutus).

Eriti tegi Lomonossovile pahameelt see, et Aepinus, saanud observatooriumi enda käsutusse, keelas kategooriliselt ligipääsu sinna vähestele venelastest astronoomidele, kes oleksid saanud seal end täiendada, teiste hulgas ka Popovile ja Krassilnikovile, «kellel Delisle'i ja Grišovi ajal oli takistamatu sissepääs». Lomonossov kõneles avalikult Aepinuse teenimatust ülendamisest, keda vähe aega enne seda oli kutsutud troonipärijale matemaatikat ja füüsikat õpetama: «Kui härra Aepinus oli ainult füüsikaprofessor, hoolis ta vähe oma ametikohustustest. Nüüd on ta aga juba astronoom ja aadli kadetikorpuse peadirektor, soositud isik.» Razumovskile saadetud märgukirjas tunnistas Lomonossov, et Aepinus «on tubli füüsik», aga avaldas kahtlust tema astronoomia-alase ettevalmistuse suhtes ja kinnitas, et Aepinus «on praktilises astronoomias väga nõrk». «Härra Aepinus,» kirjutas Lomonossov, «oli aastat kaks Berliinis, kus pole ühtegi korralikku instrumenti ja ainult üks roostetanud kvadrant, ning ta ei näinud kusagil mujal korralikke astronoomilisi riistu kui ainult siin Grišovi juures.»

Mitte lootes Aepinusele, otsustas Lomonossov enne ekspeditsiooni teeleasumist ise määrata kindlaks Veenuse ülemineku alguse ja lõpu momendid mitmesugustel geograafilistel pikkustel — Peterburi, Pariisi, Londoni, Irkutski, Nertšinski ja seitsme teise punkti jaoks. Selleks koostas ta «Veenuse tee kujutise Päikese pinnal, nagu see paistab vaatlejale maailma eri paikades maikuu 26. päeval 1761. aastal».

*

Tundes huvi astronoomia-alaste küsimuste vastu, ei piirdunud Lomonossov mõistagi nende tundmaõppimisega raamatute abil. Innukalt tegeles ta taevakehade vaatlemisega. Kasutades seejuures astronoomilisi riistu ja pikksilmi, ei saanud ta neisse muidugi passiivselt suhtuda ja kulutas palju vaeva ning leidlikkust nende paremaks muutmisele. Lomonossovi astronoomilised instrumendid olid lihtsad ja teravmeelsed. Tähtede valgusjõu mõõtmiseks valmis-

tas ta suure fotomeetri. Selle konstrueerimisel meenus talle arvatavasti Spasski kooli ajast tuntud Huygensi raamat «Cosmotheoros», kus on esitatud samasugune viis kinnistähtede diameetri mõõtmiseks. Aga, nagu märgib akadeemik S. I. Vavilov, «on Lomonossovi instrumendis võrreldes Huygensi omaga tehtud parandusi».

Eriti visalt töötas Lomonossov teleskoobi täiustamise alal. Uurides tol ajal levinud ja tarvitusele võetud teleskoope, mis koosnesid metallist peeglitest ja kumerläätsedest, tegi Lomonossov kindlaks, et väike täiendspeegel ainult halvendab nähtavust, ja et «neis tuleb ennem liialdusi kui puudusi kõrvaldada». Juhindudes mõttest kõrvaldada kõik liigne, mis takistab valguse langemist suurele peeglile, eemaldas Lomonossov täienduspeeglikese ja muutis julgelt kogu teleskoobi konstruktsiooni.

1762. aastal õnnestus Lomonossovil konstrueerida teleskoop, mis koosnes vaid ühest nõguspeeglist ja okulaarist. Alles 1774. aastal esitas inglise astronoom Herschel täpselt samasuguse konstruktsiooniga teleskoobi, mille ta 1789. aastal ka valmistas. Hiljem omistati seda tüüpi teleskoopidele Herscheli nimi.

Lomonossov jätkas visalt tööd astronoomiliste riistade täiustamise alal. Üksnes ajavahemikus 1761—1765 töötas ta välja ja seadis kokku mitu uue konstruktsiooniga teleskoopi, mis soodsalt erinesid kõigist tema ajal tuntud instrumentidest.

Ta tegi palju katseid mitmesuguse koostisega sulamitega «reflektori suure peegli saamiseks». Hoolimata valust jalgades, mida põhjustas piinarikas haigus, viibis ta ise sulatamise juures, kuni saavutas «hea ja poorideta peeglimetalli».

Tema julge novaatorlik mõte oli alati suunatud instrumentide valmistamise tehnika parandamisele. Näiteks esitas ta originaalse viisi õhukeste peeglite valmistamiseks, klaasi pinna lihvimiseks, meetodi «kuidas pikksilma abil kaugusest kontrollida tasapinnaliste peeglite pinna täpsust» ja veel palju muud. Tööpingid ja instrumendid nende tööde jaoks mõtles Lomonossov ise välja. Tema «Ülestähendustes keemia ja optika alalt», mis olid tehtud aastatel 1762 ja 1763, on säilinud tema leiutatud tööpingi joonis metallisulamitest valmistatud sfääriliste peeglite pinna töötlemiseks ja samuti mitmesuguste teiste optika valdkonda kuuluvate leiutiste visandid. Samal ajal otsis

Lomonossov teid uute täpsete ja täiuslikumate ajamõõtjate loomiseks, kavandades mitmesuguseid täiendusi ja parandusi kellade konstruktsioonis, soovitades võtta tarvitusele «hõõrdumise vältimiseks klaase ning kristalle» jms.

Ärritatud akadeemia kantselei alatistest venitamistest ja konfliktidest, viis Lomonossov 1762. aastast alates optiliste riistade valmistamise enda poole koju, kus ta omal kulul muretses tööpingid ja instrumendid, ostis materjale ning värbas meistreid. Peagi tekkis tal eeskujulik optiliste riistade töökoda, kus töötasid vilunud tööriistameistrid. Neid abistasid taibukad noormehed, kes töö käigus õppisid ära keeruka aparaatide valmistamisviisi.

Lomonossov jaotas rangelt töö kõigi osavõtjate vahel ja näitas täpselt, mida keegi neist pidi tegema.

Üksmeelselt ja pingeliselt töötasid nad kõik uute kodumaiste teleskoopide valmistamisel — treisid, poleerisid, lihvisid ja korrastasid peegleid ning sobitasid teleskoobi osi kokku, rakendades selleks kogu oma taibukuse ja oskuse.

Lomonossov mitte ainult ei loonud uusi teleskoopide konstruktsioone, vaid töötas välja ka retsepte optilise klaasi valmistamiseks. «Okulaarideks tuleb tarvitada kollakat pliimennikust ja mäekristallist klaasi,» tähendas ta oma märkmetes. «Mennikuklaas annab palju parema refraktsiooni kui teised klaasid. Sellega võib ühendada räniklaasi.»

Viimane ülestähendus näitab arvatavasti, et Lomonossov pidas võimalikuks saada akromaatiliste objektiivide jaoks mitmesuguseid klaasisorte (erineva valguskiirte murdumisega). Kromaatiline aberratsioon (valguse hälbimise tagajärjel tekkiv vikerkaarevärviline helk optilistes riistades) oli vaatluste puhul tõsiseks takistuseks ja seda loeti valguskiirte murdumise seaduste alusel kõrvaldamatuks. Leonhard Euler näitas siiski 1747. aastal, et kromaatilise aberratsiooni kõrvaldamine on teoreetiliselt võimalik. Selleks soovitas ta kasutada kaht klaasi, mille vahe on täidetud veega. Töötades 1752. aastast alates oma refraktomeetriga, jõudis Lomonossov väga lähedale selle küsimuse praktilisele lahendusele ja asus otsima retsepte klaaside valmistamiseks, milledel oleks erinev valguskiirte murdumisnäitaja.

Tee akromaatiliste objektiivide leiutamiseks oli avatud. Ja polnud juhus, et Johann Zeiger ning seejärel Aepinus juba Lomonossovi ajal asusid Peterburi Akadeemias akro-

maatiliste objektiivide valmistamisele. «Õnneks,» seletas Johann Zeiger Akadeemia koosolekul 1763. aasta 2. juulil, «leidsin ma kaks otse Venemaal valmistatud klaasiliiki, millel on erinev valguskiirte murdumisnäitaja ja mis suhtuvad teineteisesse niisamuti, nagu Inglismaa kroonklaas ja flintklaas.» Ning Zeiger asuski uute klaasisortide valmistamisele, mis «kiirte dispersiooninurkade erinevuse poolest tunduvalt ületavad teisi». Pole kahtlust, et selle «õnne» eest võlgnes Zeiger tänu Lomonossovi teoreetilistele töödele.

Kromaatilise aberratsiooni kõrvaldamine oli Lomonossovile edasilükkamatuks ülesandeks, sest ta töötas riistade loomisel, mille kasutamine eeldas puudulikku valgustust, kus iga takistus oli eriti tunduv.

Õiste astronoomiliste vaatluste ajal pani Lomonossov tähele, et ühtede pikksilmade läbi paistsid vaadeldavad objektid paremini ja selgemalt kui teiste läbi. See viis teda mõttele konstrueerida eriline pikksilm vaatlusteks hämaras. Akadeemia konverentsil 1756. aasta 13. mail demonstreeris Lomonossov «öiste vaatluste pikksilma», mis oli konstrueeritud selleks, et öösel märgata kaljusid ja laevu. Akadeemikud tõendasid: «Kõigist katsetest selgub, et ese, mis on asetatud pimedasse tuppa, on selle pikksilma läbi paremini nähtav kui ilma temata.»

Lomonossov tegi ettepaneku, et akadeemia kuulutaks välja konkursi pikksilma leiutamiseks, millega võiks vaadelda pimedas kohas asuvaid esemeid, tingimusel, et see poleks täiesti valgustuseta. Lomonossovile isiklikult vaenulik akadeemik Aepinus eitas kategooriliselt isegi sellise leiutise võimalikkust. Puhkes äge poleemika. Lomonossov toetus vaidlustes vaid oma isiklikele kogemustele, kuna tal teaduse tolleaegse seisundi tõttu puudus võimalus oma «öise pikksilma» tegevuse teoreetiliseks põhjendamiseks. Aepinus polemiseeris ainult formaalselt teoreetiliselt positsioonilt, täiesti ignoreerides praktikat. Muuseas tõestas ta, et on võimatu suurendada pikksilmas saadava kujutise selgust tavalise päevavalguse tingimustes, ja sel alusel kandis need seisukohad üle öisele ajale. Aepinust toetas ka adjunkt Rumovski. Kogu Aepinuse märgukiri oli koostatud ülbes toonis, mis äärmiselt ärritas Lomonossovit. «Mu au kahjustamine minu tööde kaudu oli mulle kahekordselt kurvastav,» kirjutas ta 1759. aasta juulis I. I. Šuvalovile, «sest need, kes pidasid seda asja võimatuks, ja

veel nüüdki pahandavate sõnadega karmilt vaidlevad, nähes ei näe ega kuuldes ei kuule.»

Kuni elu lõpuni ei jätnud Lomonossov mõtisklusi oma leiutisest ega pidanud oma ideed ei kummutatuks ega kõigutatuks. Hiljuti avaldatud Lomonossovi enda koostatud «Nõunik Lomonossovi teoste ja tööde nimestikust» nähtub, et töö «õise nägija» loomisel kestis ka 1763. aastal, kui tehti «katseid pikksilma konstrueerimiseks, millega võiks hämaras selgesti näha». Pärast Lomonossovi surma langes tema leiutis kauaks unustuse hõlma ja isegi õiste vaatluste aparaadi idee oli kõrvale heidetud. Üksnes meremehed teadsid kogemuste põhjal pikksilma ja binokli kasulikkusest hämaras. Elukogemused kummutasid teoreetilised eksiarvamused, kuid neid ei pandud tähele.

«Peaaegu kaks sajandit,» kirjutab akadeemik S. I. Vavilov, «loeti Lomonossovi «õist pikksilma» eksimuseks ja tema biograafiates mindi sellest vaikides mööda. Õigus oli siiski Lomonossovil, aga mitte Rumovskil ega Aepinusel. Kui inimese silma võrkkest valguse väga suure nõrgenemise puhul ei muudaks oma omadusi, olnuks Aepinusel täiesti õigus: võrkkestal tekkiva kujutise selgus ei oleneks sugugi kasutatavast optilisest riistast. Tegelikult omandab aga võrkkest õige nõrga valgustuse puhul erilisi omadusi, ja vastuvõetava kujutise selgus on seejuures teatud piirides seda suurem, mida suurem on kujutis võrkkestal. Asetades õistes tingimustes vaadeldava eseme ja silma vahele tunduva suurendusega pikksilma, suurendame kujutise selgust võrkkestal ja tõstame sellega nn. «lahendavat jõudu», mille tagajärjel ilma pikksilmata nähtamatud esemed muutuvad märgatavateks. Suure Isamaasõja ajal selgus see ilma igasuguse kahtluseta ja praegu on õisteks vaatlusteks määratud tugeva suurendusega pikksilmad väga levinud esemeks sõjaväe varustuses. Jätkub, kui öelda, et suurte prožektorite nn. «tegevusulatus» vaenlase lennukite vaatlemisel õiste kallaletungide puhul tõuseb «õiste pikksilmade» kasutamisega ligikaudu poolteisekordseks [1].»

Kui lähenes aeg, millal Veenus pidi Päikese kettast üle minema, tegi Lomonossov ettepaneku tõmmata vaatlusteks

[1] Акад. С. И. Вавилов. Великий русский ученый. «Природа», 1945, № 3, стр. 77.

kaasa kaks vene teadlast — astronoom Andrei Krassilnikovi ja «matemaatiliste teaduste õpetaja» Nikolai Kurganovi, mille kohta ta akadeemia kantselei nõunikuna tegi kirjaliku korralduse. Aepinus ajas otseteed sõrad vastu ja keeldus kategooriliselt neid observatooriumi laskmast. Ta teatas, et observatoorium on kitsas ja üldse «ei saa ta kõrvaliste isikute ning pealtvaatajate juuresolekul korraldada vaatlust, mis nõuab rangust ja täpsust». Aepinust toetas Taubert, kes kiitis tema seisukoha õigeks. Krassilnikovi ja Kurganovi eest seisis Lomonossov, kes püüdis võõramaalastelt ära võtta monopoli teadusega tegelemiseks Venemaal. Asi muutus printsipiaalseks. Lomonossov ei saanud seda teisiti mõista kui katsena tõrjuda venelasi teadusest eemale. Aepinuse ja Tauberti vastupanu tuli iga hinna eest murda. Solvatud Krassilnikov ja Kurganov andsid kaebuse senatisse. Nad juhtisid tähelepanu sellele, et Aepinus haaras ammu võimu kogu observatooriumis enda kätte, ei usaldanud neile kõige lihtsamaid riistu ega lasknud neid isegi «vaatlema möödunud kuuvarjutust».

Lomonossov tõendas, et Krassilnikov ja Kurganov on vilunud ning usaldusväärsed inimesed. Nad pole kumbki enam noored ja on pidevalt tegelnud astronoomiaga. «Krassilnikov oli juba siis hea vaatleja, kui Aepinus käis koolis, katekismus kaenla all,» kirjutas Lomonossov tolle aja paiku koostatud erilises märgukirjas. Suurt puudust kannatades astus Navigatsioonikooli õpilane, allohvitseri poeg Nikolai Kurganov 1741. aastal Mereväe Akadeemiasse, kus õppis nii edukalt, et seitsmeteistkümneaastasena hakkas gardemariinide klassides matemaatikat ja astronoomiat õpetama. Juba 1746. aastal käisid Krassilnikov ja Kurganov korduvalt Baltimaadel merekaarte koostamas ja abistasid akadeemik Grišovi astronoomilistel vaatlustel Peterburis ning Saaremaal. Krassilnikovi läkitati mitu korda astronoomilistele ekspeditsioonidele, muu seas ka Kamtšatkale. Lomonossovi kinnituse järgi pole kõik Aepinuse väited muud midagi kui tühjad riuklikud ettekäänded. «Kõigis observatooriumides, eriti aga tähtsatel juhtudel, on ja peab olema vaatluste puhul abiks kaasvaatlejaid... Siin kaua aega professoriks olnud Delisle võttis Berjozovosse sõites abilisi kaasa. Tähtsat päikesevarjutust vaatlesid 1748. aastal siinses observatooriumis härrad Braun, Krassilnikov, Popov ja veel teised, ning keegi ei kaevanud, et nad üksteist oleksid seganud.» Lomo-

nossov ei pea mõeldavakski, et vaatlejad, keda ta soovitas, «tekitaksid müra ja summutaksid kella pendli häält», seda võib aga just teha suurilma logardite kamp, «keda härrad Taubert ja Aepinus juba ammu on kutsunud».

Kolm päeva enne Veenuse üleminekut andis senat lõpuks erilise ukaasi, milles kirjutati ette anda Krassilnikovile ja Kurganovile «korralikud instrumendid» ja Aepinuselt observatooriumi võti ära võtta, sest tal oli kombeks ennast sinna luku taha panna. Ukaas nägi ette, et juhul, kui Aepinus ei soovi korraldada vaatlusi koos Krassilnikovi ja Kurganoviga, «anda talle sobiv ruum akadeemia apartementides». Ent Tauberti poolt ülesässitatud Aepinus loobus viimasel momendil täielikult vaatlustest, mis tunduval määral vähendas nende õnnestumist. Õnne polnud ka Siberi ekspeditsioonil. Selenginkasse peatuma jäänud Rumovskit vedas alt sombune ilm. Ka Popovi vaatlused polnud täies ulatuses edukad.

Kõige tagajärjerikkamad ja tähelepanu väärivamad olid Lomonossovi enda vaatlused, kes korraldas neid enda pool kodus «enam füüsikaliste ülestähenduste tegemiseks, kasutades $4^1/_2$-jalast kahe klaasiga teleskoopi». Jättes spetsiaalsed vaatlused astronoomide hooleks, otsustas Lomonossov «ära märkida» vaid nähtuse alguse ja lõpu, «kasutades selleks kogu silma jõudu, ülemineku ajal aga anda talle puhkust». Pikksilm, mida Lomonossov kasutas, oli tugeva kromaatilise aberratsiooniga ja andis selge kujutise vaid vaatevälja keskkohal. Jõudis kätte aeg, millal nähtus pidi algama, kuid Veenuse ilmumine Päikese kettale hilines. Oli selge, et Aepinuse ja teiste astronoomide poolt koostatud efemeriidid[1] polnud täpsed. Möödus neli-kümmend minutit. Päikese pidev vaatlemine läbi väga õhukeselt tahmaga kaetud klaasi pani silmad valutama. Lõpuks märkas Lomonossov, et sellel kohal, kus oli oodata Veenuse ilmumist, muutus Päikese äär «nagu pisut uduseks, aga enne oli puhas ja igal pool selge». Mõeldes, et see tuli liigsest silmade pingutamisest ja väsimusest, pani Lomonossov hetkeks silmad kinni. Aga mõne sekundi pärast märkas ta, et seal, kus Päikese ketta äär näis ebaselge, algas Veenuse sissetungi tagajärjel ketta kahanemine. Lomonossov ootas ära Veenuse vastaspoolse ääre

[1] Efemeriidid — tabelid taevakehade ettearvutatud seisude kohta. — *Tõlkija.*

kokkupuute Päikese äärega (teine kontakt) ja märkas, et Veenuse tagumise ääre, mis polnud veel Päikese kettale jõudnud, ja Päikese ääre vahele ilmus «juuksekarvalaiune helk». Viie tunni pärast asus Lomonossov vaatlema Veenuse lahkumist Päikese kettalt. Ja siis, «kui planeedi esimene äär hakkas lähenema Päikese äärele, olles sellest ühe kümnendiku kaugusel oma diameetrist, ilmus Päikese äärele kubel, mis muutus seda selgemaks, mida lähemale jõudis Veenuse lahkumine. Varsti see kubel kadus, ja Veenus hakkas äkki paistma nagu ilma ääreta.» Nähtuse lõppu, nagu seda Lomonossov selgesti märkas, tähistas samuti Päikese ääre ähmasus ja nagu laialivalgumine. Need kõik olid täiesti uued nähtused, mida astronoomid iialgi varem polnud vaadelnud ega kirjeldanud.

Lomonossov tegi otsekohe oma tähelepanekutest julged ning kaugeleulatuvad järeldused, et «planeet Veenus on ümbritsetud samasuguse (kui mitte suurema) atmosfääriga nagu meie maakera». Päikese ketta ääre ebaselgus ja teised nähtused on seletatavad Päikesele ilmuva Veenuse õhukihiga, mis hajutab ja neelab päikesekiiri. Lomonossovile kuulub au selle tähtsa avastuse eest, millega ta kirjutas hiilgava lehekülje vene astronoomia ajalukku. Lomonossovi vaatlused avaldati veel samal, 1761. aastal eri brošüürina vene ja saksa keeles.

Brošüüri esimese osa võttis enda alla Krassilnikovi ja Kurganovi astronoomiliste vaatluste päevik. Sellele järgnes Lomonossovi enda vaatluste kirjeldus ja lõpuks eriline «Lisa», mis oli koostatud samuti tema enda poolt hariduslikel ja poleemilistel eesmärkidel. Lomonossov juhtis tähelepanu vajadusele kiiresti levitada rahva hulgas õigeid loodusteaduslikke teadmisi. Teadlaste üheks kohustuseks on «juhtida hariduseta inimestest eemale igasugused põhjendamatud kahtlused ja hirmulood, mis vahel on üldise rahu rikkumise põhjuseks. Sagedasti kuulavad kergeusklikud inimesed õudusega, mida säärastest taevanähtustest kuulutavad mööda ilma hulkuvad kerjused, kes oma pika elu kestel pole kuulnud sõna «astronoomia» ja ei suuda isegi taeva poole vaadata, sest käivad küürus.»

Lomonossov ei varja, et tema «seletus» on määratud «peamiselt kirjaoskajatele pühakirja lugejatele ja õigeusu kaitsjatele», olles seega adresseeritud vana maailmavaate esindajatele, kes visalt kaitsesid oma vaateid ja takistasid «kõrgete teaduste edusamme». Uuesti astub ta julgelt

välja Koperniku õpetuse kaitseks ja õpetuse eest paljude asustatud maailmade olemasolust. Selle õpetuse uut hiilgavat tõestust näeb ta Veenuse atmosfääris, mille ta äsja avastas. Aga ta kuuleb juba oma vastaste vastuväiteid: «Lugedes siin, et nimetatud planeedi ümber on ulatuslik atmosfäär, ütleb nii mõnigi: mõelda ju võib, et seal seepärast tekivadki aurud, tihenevad pilvedeks ja vihma sajab, hakkavad jooksma ojad, mis jõgedeks koonduvad, need aga suubuvad meredesse; igal pool kasvavad mitmesugused taimed; neist toituvad loomad. Aga see sarnaneb ju Koperniku süsteemiga ning käib ususeaduste vastu.»

Lomonossov püüdis kõrvale juhtida ärritatud usukaitsjate otselööki teadusele ja esitas väite, et «pühakirja ei tule alati mõista grammatiliselt, vaid sageli retooriliselt», seega kõike mitte sõna-sõnalt võtta. Seepärast toimubki «vaidlus Maa liikumise ja paigaloleku üle», ja Lääne usuteadlased, võttes täht-tähelt piiblis toodud Joosua sõnu: «Päike, seisa paigal, ja kuu, ära liigu!» — «tahavad sellega tõestada, et Maa seisab paigal.» Lomonossov meenutab, et see vaidlus algas juba paganluse ajal, esitab jutustuse Kleantesest ja kinnitab, et Hellase preestrid ja ebausu pooldajad «kustutasid tõe paljudeks sajanditeks».

Lomonossov püüdis loodusteadustele Venemaal vaba arengu kindlustada, päästa teadlasi usumeeste eestkoste alt ja harimatute kirikumeeste alatiste kallalekippumiste eest. Ta esitas nõudmise, et teaduslik uurimistöö peab olema sõltumatu usuteadusest ja religiooni esindajate vahelesegamistest teaduse küsimustesse. 1759. aastal püüdis ta seaduspärastada seda kui üht akadeemia ülikooli eesõigust: «Vaimulikkonnal ei tule norida kasuliku ja hariva füüsikalise tõe kallal, eriti aga mitte kiruda teadusi oma jutlustes.»

Kaitstes Koperniku õpetust, kasutas Lomonossov pilkevärsse. Ta võttis oma «Lisasse» teravamõttelise mõistukõne, mis tõestas Koperniku maailmasüsteemi üleolekut ja õigsust:

Kord pidul kokku sattus astronoomi kaks,
neil lahti läks siis vaidlemiseks palavaks.
Üks tõendas: keerlev Maa teeb Päikse ümber käike,
ja teine, et planeete tiirutab vaid Päike.
Kopernik üks oli, teine — Ptolemeos.
Kokk viimaks selgust tõi ses vägikaikaveos.
Sest küsis peremees: kas tähekäike tead?

Mis seisukohta kahest sina õigeks pead?
Too vastas: õigemaks küll pean Kopernikut,
ei selleks pruugigi mul Päiksel käia just.
Kas keegi selliseid on näinud kokki lolle,
kes ümber prae on keerutanud kollet?

See lihtne, arusaadav ja veenev luuletus, täis tervet rahvapärast arukust, omandas peagi laialdase populaarsuse. Juba samal aastal ilmus see M. D. Tšulkovi satiirilises ajakirjas «Seda ja teist» ning F. Emini «Põrgu postis». Ja luuletuse võtmine Lomonossovi truu õpilase Nikolai Kurganovi kuulsasse «Pismovnikusse» tegi selle tuttavaks vene kirjaoskajate mitmele põlvkonnale. Kurganovi «Pismovnik» oli entsüklopeedilise sisuga kogumik, mida korduvalt uuesti välja anti, ja mis oli määratud laiadele, peamiselt demokraatlikele rahvakihtidele eneseharimiseks.

Lomonossovi sihikindel haridustegevus ja tõsine vastulöök, mille ta andis kiriklike ringkondade pretensioonidele, kindlustasid tunduvalt eesrindliku teaduse positsioone. Sellega ongi seletatav, et samal, 1761. aastal andis Teaduste Akadeemia Lomonossovi kaastegevusel kordustrükina välja Fontenelle'i «Vestlusi maailmade paljusest», mille sinod nii otsustavalt oli hukka mõistnud.

Lomonossovi astronoomia-alased vaated kajastasid tema eesrindlikku progressiivset maailmavaadet. Neis ilmnes selgesti tema avar filosoofiline lähenemine looduseuurimisele ja looduses toimuvate protsesside materialistlik käsitus. See võimaldaski tal avaldada uusi, julgeid ja tähelepanuväärseid mõtteid paljudes küsimustes, mida ei saanud ega osanudki vajalikul viisil esitada tema kaasaegsed Lääne-Euroopa teadlased. Lomonossov nägi selgelt seal, kus teised ekslesid veel pimeduses.

Lomonossovi loodusekäsitus põhines selgel ettekujutusel maailma materialistlikust ühtsusest. «Kõigis universumi süsteemides on elemendid ja alused ühed ning samad,» kirjutas Lomonossov 1756. aastal oma märkmetes elektriteooria kohta. «Lõõmava päikese mateeria on sama, mis hõõguva keha seesmine mateeria.»

«Ma näen loodust igal pool sarnasena tema endaga,» kirjutas Lomonossov oma töö «Õhunähtustest» «Seletuses». «Ma näen, et kõige kaugematelt tähtedelt tulevad kiired alluvad neilesamadele peegeldumis- ja murdumis-

seadustele, mille järgi käivad päikese- ja maapealse tule kiired.»

Ent see universumit moodustav mateeria on lakkamatus arenemises. Kõik kehad nii meie Maal kui ka mõõtmatus maailmaruumis muutuvad alaliselt. Kõneldes oma teoses «Maa kihtidest» üldisest muutlikkusest looduses, juhib Lomonossov tähelepanu sellele, et «peamised suurimad maailmakehad — planeedid ja kinnistähed — muutuvad, kaovad taevalaotuses ja ilmuvad uuesti». Arenemise ja muutlikkuse idee tõmbaski Lomonossovi tähelepanu muutlike tähtede olemasolule, milliseid tema ajal oli avastatud viis.[1]

Lomonossov oli veendunud, et igal pool universumis valitseb ühesugune kord. Ta tungib kallale arvamustele, mis eitavad looduse materiaalset ühtsust.

Lomonossov püüdis leida üldist jõudude kompleksi, mis toimib niihästi Maa atmosfääris kui ka piiritus universumis, ja geniaalselt avastas selle elektrinähtustes, millega seletas nii «püha Elmo tulesid» laevamastidel kui ka virmalisi ja komeetide sabade helkimist.

Lomonossov omistas suurt tähtsust astronoomia arengule Venemaal ja oli sügavalt veendunud, et just meie maal, kus on võimalus korraldada vaatlusi üksteisest kümnete ja sadade kraadide kaugusel asuvates punktides, saavutab astronoomia kõrgeima õitsengu või, nagu ta väljendas, «Urania, kuulsaim muusadest, valib eelistavalt oma asupaigaks meie isamaa».

Lomonossov uuris ümbritsevat maailma kogu selle avalduste piiritus ulatuses, alates nähtamatutest aatomitest, millest koosnevad kõik kehad looduses, ja lõpetades ääretus maailmaruumis hajutatud tähtedega. Tema tähelepanu köitsid niihästi ülevad ja hirmuäratavad loodusnähtused — maavärisemine, kõuekärgatused, piksesähvatused ja tormid merel — kui ka tundlike taimede vaevalt märgatavad liigutused. Stiihiliste jõudude tundmaõppimiselt siirdus ta elusa looduse uurimisele ja kaasajal toimuvate protsesside vaatlemiselt Maa kaugesse minevikku. Tema mõistus oli ammendamatu ja tema tung teadmiste poole lõpmatu. «See kuulus teadlane,» kirjutas Lomonossovist A. I. Herzen, «oli vene inimese tüübiks nii oma entsüklo-

[1] Praegu on muutlikke tähti teada kümne tuhande ümber. — *Tõlkija.*

peedilisuse kui ka mõistuse teravuse poolest. Alati selge mõistusega, täis rahutut tungi kõigest aru saada, sööstis ta haruldase kergusega ühelt ainelt teisele.»

Ent siiski oleks eksitus mõtelda, et Lomonossov pillas oma talenti paljude omavahel seostamata küsimuste lahendamisele. Ta töötas teaduse erinevatel aladel seepärast, et püüdis mõista looduses valitsevate seaduspärasuste ühtsust ja loodusnähtuste üldist seost ning vastastikust sõltuvust. Tema jaoks ei olnud ülepääsmatuid piire üksikute teaduste vahel, nagu neid pole looduseski, mille kajastuseks on teadused. Kõigi nähtuste ühtne materialistlik käsitus andiski talle arusaamise kerguse, millest kõneles Herzen.

Kogu oma laiahaardelisuse ja mitmekesisuse juures paistis Lomonossovi teaduslik tegevus silma ainulaadse sihiteadlikkusega. Ta ei sarnanenud põrmugi oma kaasaegsete «polühistorite»[1] — kõikteadjatega, kes olid küllastuseni täis tuubitud kõrki ja viljatut eruditsiooni. Tema avarat entsüklopedismi valgustasid helged kavatsused, mis olid suunatud palavalt armastatud vene rahva hüvangule, edule ja haridusele. Millega Lomonossov ka ei tegelnud, milliseid suuri ja üldisi loodusseadusi ta ka kindlaks ei teinud, milliseid avastusi ta ka ei teinud — alati, kõiges ja eelkõige teenis ta sellega oma kodumaad!

---

[1] Polühistor — entsüklopedist. Siin — praktiliste kogemusteta raamatutark. — *Tõlkija.*

NELJAS OSA

ISAMAA NIMEL

«Rõõm töötada on ühiskonna kasuks.»
M. V. Lomonossov.

XV. HARIDUSE EESTVÕITLEJA

«Üldise kasu eest, eriti teaduste edendamise eest Isamaal ei pea ma patuks üles tõusta isegi oma lihase isa vastu.»

M. V. Lomonossov.

Lomonossov ei tundnud midagi kaunimat ja ülevamat teadustest. «Mida võib inimeste tegevuses leida õilsamat, mida kasulikumat, mida lõbustavamat ning mida vaieldamatumat nendest,» kirjutas ta teaduste kohta 1760. aastal, kui ta koostas konspekti piduliku kõne jaoks, mis pidi ettekandmisele tulema Peterburi Ülikooli avamise puhul. Kuid Lomonossov ei armastanud teadusi kunagi ainult nende eneste pärast. Kuidas ta ka ei rõõmustanud inimmõistuse võitude üle, kõigepealt mõtles ta ikkagi sellele, et panna teadus kodumaa teenistusse, juhtida ta jõupingutused riiklike ülesannete täitmisele ning vene rahvale hariduse andmisele. Teaduste Akadeemiasse astumise päevast alates kuni oma surmani võitles Lomonossov väsimatult vene teaduse rahvuslike aluste ja traditsioonide eest ning selle eest, et luua ja kindlustada võimalus vene õpetlaste edukaks arenguks ja nende arvu kasvuks.

«Olen kindlalt ja kõikumatult otsustanud,» kirjutas ta I. I. Šuvalovile 1. nov. 1753, «mitte säästa oma ajalikku heaolu teaduste hüvanguks Venemaal, kui asjaolud seda nõuavad.»

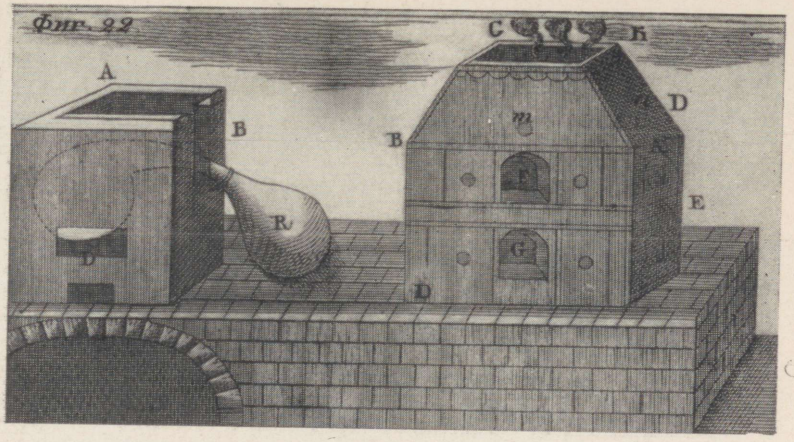
Lomonossov sai väga hästi aru, et Peterburi Teaduste Akadeemia ei täida täiel määral kõiki neid ülesandeid, mida juba Peeter Suur talle oli esitanud. Ta nägi, et «akadeemia halva seisukorra» üheks peapõhjuseks on vene õpetlaste vähesus, kes oleksid eluliselt seotud oma rahva vajaduste ja huvidega. Samal ajal mõistis ta paremini kui keegi teine, et tolleaegsel Venemaal ikka veel ei olnud otseseid ja usaldusväärseid teid teaduste kõrguste juurde, et Teaduste Akadeemia ei suutnud vene õpetlasi tarvilikul määral ette valmistada, ning et akadeemia seinte vahel ei olnud vene inimeste käsutusse antud kõiki võimalusi edukaks tööks ja neid tõrjuti igaviisi teadustest eemale ning

püüti asetada sõltuvasse ja alandatud seisukorda. Sellele oli vaja lõpp teha. Ja Lomonossov võitles ägedalt «vene teaduste vaenlaste vastu». Ta alustas alalise keskuse loomist haritud vene inimeste laialdase kihi ettevalmistamiseks. Akadeemia gümnaasiumile ja ülikoolile loota ei olnud kujunenud olukorras võimalik. Gümnaasium kiratses. Ülikooli aga Teaduste Akadeemia juures tegelikult ei olnudki. Lomonossov tuli mõttele, et on hädavajalik luua iseseisev ja akadeemiast sõltumatu ülikool, mille uksed oleksid avatud kõigile.

Lomonossov pööras oma pilgu Moskva poole. Siin, selles vene elu ajaloolises keskuses, eemal akadeemiast ja igasugustest muudest võõramaalastest ning õueringkondadest võis esimene vene ülikool areneda ja tugevneda algupärasel rahvuslikul alusel. Moskvas endas ning lähedal asuvais kubermangudes elas palju vaeseid aadliperekondi, kellele käis üle jõu oma lapsi Peterburis üleval pidada, et anda neile haridust, kui neid ei õnnestunud paigutada kadetikorpusesse. Siin võis loota sellele, et ülikool saab laialdasemate demokraatlike rahvakihtide poolehoiu osaliseks, sest isegi ametlikus esildises senatile Moskvasse ülikooli asutamise asjus viidati sellele, et seal elab arvukalt mõisnikke ja segaseisuslasi. Lomonossovil läks korda innustada oma ideega I. I. Šuvalovit ning asi hakkas kiiresti teostuma.

Lomonossov koostas ja töötas läbi kogu ülikooli plaani, kavandas kogu tema organisatsioonilise struktuuri ning isegi õppeprogrammi. Ainult täiesti erilise seisukoha tõttu, mis Šuvalovil oli Jelizaveta õukonnas, tuli Lomonossovil loovutada ülikooli asutamise au temale. I. I. Šuvalovi esiplaanile nihutamine soodustas kavatsetava suure ürituse kiiremat teostamist ning Lomonossov toetas teadlikult illusiooni, nagu oleks asja algatajaks heatahtlik, kuid loid ja otsustusjõuetu metseen.

Šuvalov arutas koos Lomonossoviga läbi ülikooli korralduse kõige pisemad üksikasjad. I. F. Timkovski kirjutab oma mälestustest Šuvalovi sõnadega: «Arutasime ka seda, kas paigutada ta Punase värava lähedale linna äärde või, nagu on kombeks, linna keskele Voskressenski värava lähedale; kas luua gümnaasium ülikooli juurde või ülikoolist lahus jm.» 1754. aasta juunikuu lõpul või juulikuu algul, enne senatisse ettepaneku esitamist ülikooli asutamise kohta, saatis Šuvalov selle mustandi Lomonossovile tutvumiseks. Lomonossov ruttas vastama, et viimaks ometi «oma



Proovivõtmise seadeldis. Joonis M. V. Lomonossovi raamatust «Metallurgia ehk maagiasjanduse esimesed alused» 1763

M. V. Lomonossovi koostatud polaarmaade kaart

suureks rõõmuks veendusin ma, et mulle suusõnal avaldatud mõte tõepoolest ellu viia otsustati — teaduste juurdekasvuks, järelikult tõeliseks kasuks ja auks isamaale».

Lomonossov saatis Šuvalovile ülikooli organiseerimise plaani ja tuletas sealjuures meelde oma juba varem «teatatud» põhialust — et see plaan «oleks juhtnööriks kõigil tulevastel aastatel», s. o. kindlustaks ülikooli edasise kasvu ja arengu. On vaja anda ülikoolile võimalus kiiresti välja arendada oma jõud, et ei tuleks, «tehes nüüd kasina ja kitsa plaani õpetlaste puuduse tõttu, hiljem kui neid-palju saab, see plaan uuesti ümber teha ning lisasummasid paluda». Kui aga määratud summasid algul ei ole võimalik tervenisti ära kasutada, siis soovitab Lomonossov tarvitada neid «ülikooli raamatukogu komplekteerimiseks».

Lomonossovi arvates «täielikus ülikoolis professoreid alla kaheteistkümne olla ei või» — nimelt kolmes teaduskonnas: õigusteaduskonnas, arsti- ja filosoofiateaduskonnas. Õigusteaduskonnas peab üldise õigusteaduse professor õpetama «naturaal- ja rahvaõigusi», teine — vene õigusteaduse professor — «riigi siseõigusi», kolmas — «poliitikaprofessor» — peab «selgitama riikide ja riigivalitsejate omavahelist vastastikust käitumist, liitusid ja toiminguid». Kõiki juriidilisi aineid õpitakse ajaloolisel alusel. Arstiteaduskond, nagu seda mõistis Lomonossov, oli loodusteaduse fakulteediks. Viimase põhilisi kateedreid juhatasid keemia-, loodusloo- ja anatoomiaprofessorid. Filosoofiateaduskond kuue professoriga koondas endasse filosoofia, füüsika, ilukõne teooria, poeesia, ajaloo ja muistised. Eriti visalt nõudis Lomonossov, et ülikooli juures peab «tingimata olema gümnaasium», ilma milleta ta on «nagu põld seemneteta».

Šuvalov võttis Lomonossovi koostatud plaani üldjoontes vastu ja lisas selle oma avalduse juurde, mille esitas senatile. Ta vaid vähendas professorite arvu kümnele, ühendades poeesia ja ilukõne ning ajaloo ja muististe kateedrid, peale selle aga, makstes lõivu oma seisuslikele huvidele, lisas ajalooprofessori ametinimetusele juurde «ja heraldika-» professor. 1754. aasta 19. juulil kinnitas senat I. I. Šuvalovi esildise. 12. jaanuaril 1755. aastal — alles poole aasta pärast — kirjutas Jelizaveta alla «Ukaasile ülikooli asutamise kohta Moskvas». Sama aasta 24. jaanuaril avaldati «Ülikooli põhimäärus». Ülikooli ülalpidamiseks määrati küllaldased summad. Ehkki Šuvalov oli

palunud kümme tuhat aastas, otsustas senat Jelizaveta näpunäitel anda viisteist tuhat «et too ülikool väärikate professorite ja õpetlaste arvu suurendamise teel jõuaks kõige paremasse seisukorda».

Ülikooli kuraatoriteks määrati I. I. Šuvalov ja Laurentius Blumentrost, kes kunagi oli Teaduste Akadeemia esimeseks presidendiks. Lomonossovi isik jäi varju. Ent temale oli asi ise kõige tähtsam. Teaduste õitsengu heaks isamaal oli ta valmis loobuma mitte ainult oma kuulsusest. Ega ta asjata enesest kirjutanud:

> Kui võiksin nagu Jason siin ma
> kuldvillakut nüüd omada, —
> ta muusadele kingiks viin ma,
> et saaksin rahus elada.

Lomonossovit ei kutsutud koguni ülikooli avamisele Moskvas, mis toimus 26. aprillil 1755. aastal. Ülikooli asukohaks sai Voskressenski värava juures asuv kroonu maja, kus enne oli paleeapteek. Selle juurde loodi kohe kaks gümnaasiumi — «aadellik» ja «segaseisuslik». Üliõpilasteks võeti, otsekui traditsiooni kohaselt, mitu Spasski kooli kasvandikku.

Ülikooli avamine toimus pidulikult. Programmid olid varakult valmis trükitud. Professorid pidasid kõnesid neljas keeles. Kogu päeva mürtsusid pasunad ja paukusid litaurid. Ülikooli hoone oli seest- ja väljastpoolt heledasti valgustatud. Moskvalaste salgad imetlesid ilutulestikku kella neljani hommikul. Suurel transparendil oli kujutatud Minerva, kes toetus obeliskile, mille aluse juurde olid asetunud «väikesed lapsed, kes harjutasid end teadustes». Üks nendest maalis hoolikalt paberilehele Šuvalovi nime.

Ainult Lomonossovit ei tuletatud kuskil meelde. Ent mitte Šuvalov, vaid just Lomonossov andis omapärase ilme esimesele vene ülikoolile. Šuvalov tegi kõik mis suutis, et ülikooli koosseis oleks aadellik. Selleks muretses ta juba 1756. aastal loa ülikooli astumiseks neile aadlikele, kes lapseeast peale olid sisse kirjutatud kaardiväepolkudesse, kusjuures kästi sellistest ülikoolis õppivatest alaealistest aadlikest «aukraadide määramisel mitte mööda minna». Niiviisi võisid aadlikud, kes peaaegu juba mähkmetes viibides olid sisse kirjutatud kaardiväkke, «kodus elades» saada kõik alama järgu aukraadid ja õppida ülikoolis.

Kuid aadel ei suutnud siiski segaseisuslasi kõrvale tõr-

juda ning ülikoolis võtsid võimust lomonossovlikud demokraatlikud traditsioonid.

Ülikooli tulid algusest peale Lomonossovi laadi inimesed, lomonossovliku arusaamisega teaduse ülesannetest. Esimesteks vene professoriteks said Anton Barsov, kes õpetas matemaatikat, ning Nikolai Popovski, kes asus ilukõne ja poeesia kateedrile. Juba alates oma esimestest sammudest ülikoolis näitas Popovski end inimesena, kes oli piiritult ustav Lomonossovi ideedele. Kateedrile astudes pidas ta tulise kõne, milles tõendas, et ei ole mingit vajadust õpetada filosoofiat ladina keeles, sest «ei ole niisugust mõtet, mida ei saaks ära seletada vene keeles». Ta pidas ägedat võitlust välismaalt ülikooli kutsutud professoritega ja nõudis, et vene keel saaks ainsaks õppekeeleks ülikoolis. Ta kannatas välja kokkupõrked kõrgi ja iseteadliku professori Diltheyga, ning kui selle teenistuslepingu tähtaeg lõppes, keeldus kategooriliselt alla kirjutamast tema atestatsioonile.

Andeka luuletajana jätkas Popovski Lomonossovi tööd kirjanduse alal. Ta kirjutas oode ja läkitusi, milledes ülistas teadusi ja võitles hariduse levitamise eest isamaal. Popovski suri kõigest kolmekümne aasta vanusena (1760. aastal). Tema asemele tuli Anton Barsov, kes loobus matemaatikast ilukõne ja poeesia kasuks. Tema võttis esimesena ülikooli programmi Lomonossovi luuletuste analüüsi võrdselt antiikaja kirjanikkude teoste analüüsiga.

Moskva Ülikool sai peagi vene rahvusliku kultuuri silmapaistvaimaks keskuseks. Ülikool juhtis tegelikult kogu kesk- ja algharidust, õpetajate kohalemääramist ja ümberpaigutamist ning uute koolide avamist kodumaa õige suures osas, sest tol ajal ei olnud ühtegi asutust, mis oleks tervenisti tegelnud haridusküsimustega. Juba 1756. aastal avati Moskva Ülikooli algatusel Kaasanis gümnaasium. Ülikool püüdis teadusele lähemale tõmmata vene ühiskonna kõige laiemaid kihte. Igal aastal õppetöö algul avaldati «avaliku õpetamise programmid» ja auditooriumidesse lasti kuulajaid, kes ei kuulunud üliõpilaste hulka. Ülikooli professorid esinesid kõigile arusaadavate loengutega ning nende loengute kohta käivates aruannetes märgiti uhkusega, et neil viibisid ka naised.

1756. aasta 26-ndast aprillist hakkas ülikooli juures avatud trükikojas ilmuma ajaleht «Moskovskije Vedomosti» — esimene ajaleht Moskvas.

Lehe eri lisana avaldati professorite kõnesid ja teaduslikke artikleid. Ülikooli trükikoja etteotsa sai kirjanik M. M. Heraskov, kes korraldas suure hulga teaduslike, ilukirjanduslike ja õpperaamatute kirjastamise. Üheks kõige esimestest raamatutest, mis sellest trükikojast välja tulid, oli Lomonossovi «Kogutud teosed». Seda kaunistasid Lomonossovi suurepärane gravüürportree ning N. Popovski värsid, mis olid tulvil uhkust oma suure õpetaja üle, kes näitab teed vene kultuuri uuele, seninähtamatule arengule:

Oraatorist Parnass siin kujutuse loonud,
kes puhta kirjastiili Venemaale toonud.
Mis oli Cicero ja mis Vergilius,
kõik selle liita mõistnud on ta arukus.
On templi avanud, kus sõna kaunikeelne,
me Lomonossov teadusteski teravmeelne.

*

Ühes XVIII sajandi käsikirjalises kogumikus on säilinud väike kirjanduslik satiir «Unenägu, nähtud 1765. aasta esimesel jaanuaril». Selle satiiri autoriks oli Fjodor Emin, kes mõni aasta hiljem saavutas kõmulise kuulsuse ajakirjanikuna ja kirjamehena. Selles uusaastaunenäos toob üks vana nõid autori saarele, kus elavad andekad haritud loomad, kes moodustavad õpetatud kogu. Selle kogu eesotsas «oli kole karu, kes midagi ei teadnud ja ainult seda harjutas, kuidas võõrastest tarudest mett välja tassida ja võõraid mesilaid omastada; tema sai ka sõnast «teadused» mitut moodi aru: kord luges seda linna, kord küla nimeks. Selle kogu nõunikuks oli ablas hunt, kes vihkas sealseid loomi, sest tema ei olnud mitte selle metsa loom ning sellepärast kutsuti teda «võõrametslaseks».» Ainult üks oli seal, «kellel oli inimese nägu ja hing». «Ta oli väga tark ja kõigiti austust vääriv, kuid kogu vihkas teda selle eest, et ta oli sündinud sealsamas metsas, kuna teised tolle kogu õpetatud lojused olid söödamaad otsides juhuslikult tollele saarele sattunud.»

Emini unenägu on küllaltki selge. Ei ole raske mõista, et maiasmokk karu, võõraste mesilate armastaja, on hetman ja akadeemia president Kirila Razumovski, tige hunt on nõunik Johann Taubert, inimese hing oli aga ainult Lomonossovil. Emin tabas hästi paljude vene inimeste meeleolu, kes vaikides vaatlesid Peterburi Teaduste Akadeemias valitsevat olukorda.

1754. aasta augustist peale käis akadeemias kord summutatud, kord äärmiselt äge võitlus uue põhikirja eest. Seoses Jelizaveta üldise ukaasiga Vene seaduste läbivaatamise ja parandamise kohta käskis senat korraldada ka akadeemia reglemendi läbivaatamise. Teplov koostas uue reglemendi projekti, mida ägedalt ründas Lomonossov. Oma märgukirjas «Akadeemia parandamisest» näitab Lomonossov kõigepealt, et akadeemias ei tehta mitte kui midagi vene õpetlaste ettevalmistamiseks, et kogu õppetöö akadeemias on laokil, et 1747. aastal antud uue reglemendi algusest peale «seitsme aasta jooksul ei ole ükski koolipoiss õppimisega nii kaugele jõudnud, et tast oleks saanud väärikas üliõpilane. Läinud aastal seitse eraviisil atesteeritud inimest ladina keelt ei oska, järelikult loengutel käia ja üliõpilasteks olla ei saa.»

Lomonossov tahab kindlustada igast seisusest inimeste juurdevoolu teaduslikule tööle. Ta kurdab selle üle, et Venemaal «on reglemendi 24. punkti järgi otse teaduste omandamise alguses juba see allikas suletud, sest selle punktiga on keelatud pearahamaksjate hulka arvatud isikuid ülikooli vastu võtta. Justkui oleks nelikümmend altõnni kroonule väga suur summa, mida on kahju raisata sünnipärase venelase väljaõpetamiseks ning õpetlasi tuleks kutsuda välismaalt! Küllalt oleks ju sellestki kitsendusest, et ei tohi vastu võtta holoppide lapsi.» Lomonossov ei sea üles küsimust sunnismaiste vastuvõtmisest, sest see oleks tähendanud puudutada sunnismaiste talupoegade õigusliku seisukorra üldist küsimust, mille lahendamine endastmõistetavalt oleks olnud teostamatu. Kuid Lomonossov püüab teed teaduse juurde avada vähemalt suuremale hulgale riigitalupoegadele ja alevielanikele, kes olid arvatud pearahamaksjate hulka. Lomonossovi nõudmistesse suhtuti väga vaenulikult, seda enam, et, nagu selgus, taotles Lomonossov presidendi alalise äraoleku tõttu otsest osavõttu akadeemia juhtimisest.

Kolm istungit — 17., 18. ja 21. veebruaril 1755 aastal — kestis Tauberti ettepanekute lugemine. 23. veebruari istungil hakkasid konverentsi liikmed oma arvamusi kirjalikult esitama. Arvamused loeti ette ja arutati läbi. Kui esines Teplov, katkes Lomonossovi kannatus. Algas tuline vaidlus, mille kestel Lomonossov esines «mingisuguste sõnadega», mispuhul Teplov teatas, et ta «hr. nõunik Lomonossovi teotavate sõnade tõttu temaga koos akadeemia koos-

olekutel viibida ei saa». Teploviga ühines Schumacher, ja demonstratiivselt lahkusid nad istungilt.

Akadeemia konverents tegi Razumovskile esildise, milles nõudis Lomonossovi karistamist. Vastuseks akadeemik Mülleri ettepanekule saatis Razumovski orderi, mille järgi Lomonossovilt võeti õigus osa võtta professorite koosolekutest. Lomonossov oli solvunud sellest otsusest. «Tekkisid vaidlus ja kära. Mind mõisteti süüdi. Teplovi ei puudutatud ja ta võidutseb,» kirjutas ta neist sündmustest Šuvalovile 10. märtsil 1755. aastal. Ta palus teda «säärasest ebaõiglasest laimust ja teotusest päästa». Kahe päeva pärast kirjutas Lomonossov Šuvalovile uue kirja, milles teatas, et kavatses hommikul isiklikult tema juurde tulla, kuid ei taha tüüdata oma «rahulolematusega», ning «teiseks, kardan, et Teplov juhtub mulle kuskil ette». Tundes oma ägedust, Lomonossov nähtavasti ei usaldanud ennast.

Palve tulemusena, mille Šuvalov esitas otse Jelizavetale, pidi Razumovski tühistama oma «määruse» ja kiiresti tagasi nõudma orderi ning konverentsi otsuse, «jätmata nendest ärakirja».

Lomonossovi vastased rõõmustasid siiski, et suutsid päästa vana reglemendi ning neile väga sobiva presidendi «täisvõimu».

1757. aasta veebruaris määras Kirila Razumovski Lomonossovi ja Tauberti akadeemia kantseleisse abiks raugastuvale Schumacherile. Varsti läksid Tauberti kätte üle kõik majanduslikud asjad: ostud, ehitused, tööettevõtted, akadeemia töökojad, tähevalamiskoda, trükikoda, köitekoda ja raamatukauplus. 1758. aasta maikuus Taubert võrdsustati Lomonossoviga aukraadis ja talle määrati palgaks 1200 rubla. Lomonossov oli suur jõud ja tema sõna tuli arvestada. «Need, kes käivad kantseleis,» kirjutas Müller Razumovskile, «räägivad mulle, et hr. Schumacher ei lausu sõnakestki, hr. Taubert aga teeb, nagu ei oskaks ta sellele vastu rääkida, mis Lomonossov ette paneb». Saanud akadeemia kantselei nõunikuks, valvas Lomonossov teraselt selle järele, et teadus oleks kooskõlas maa nõuetega. Juba 6. märtsil 1757 kirjutas akadeemia kantselei Lomonossovi nõudmisel ette, et Salchow, Lomonossovi järeltulija keemia kateedril «oma teaduslikke uurimisi keemias rohkem niisuguste asjade peale suunaks, mida toodab loodus Vene riigi piirides ja millest edaspidi võiks rahvale kasu olla.»

Asunud akadeemia kantselei etteotsa, pööras Lomonos-

sov tähelepanu eranditult kõigile akadeemia asutustele. Teda erutasid nii korralagedus observatooriumis kui ka olukord botaanikaaias, mis tema sõnade järgi «on jäetud hooletusse ja sarnaneb enam puuhooviga». Ta kavandas rea abinõusid botaanikaaia laiendamiseks.

Erilist tähelepanu pööras Lomonossov Teaduste Akadeemia juurde kuuluva gümnaasiumi ja ülikooli seisukorrale, milliste asutuste juhatajaks ta sai 1760. aasta jaanuaris. Lomonossovile langes osaks raske pärandus.

Gümnaasiumi vilets olukord selgub kõige paremini Semjon Kotelnikovi raportitest, kelle Lomonossov oli 1761. aastal inspektoriks määranud. Troitski kloostri abikiriku ühiselamus, kus gümnaasium 1764. aastal asus, olid «uksed kogu majas niivõrd vanad ja kõdunenud, et neid pole võimalik korralikult sulgeda ega ka lukku ja aasu külge lüüa. Aknaraamid ei pea vanaduse tõttu klaase kinni, mispärast õpilaste ja üliõpilaste elutubades, samuti ka klassides, on kooliteenrid talvel sunnitud aknaid kaltsude ja roguskitega kinni katma». Köögis külmas taigen mõhes ära, klassides tint. Näljased üliõpilased nõrkesid külmast ja põdesid skorbuuti. «Õpetajad peavad talvel klassides loenguid, kasukad seljas, ja püüavad oma kangestunud liikmeid painduvaks teha mööda klassi edasi-tagasi liikumisega, ning õpilased, kellel ei ole sooje rõivaid ja kes ei tohi oma kohtadelt tõusta, külmetavad, millest tekivad seedimishäired ning hiljem tuleb kärnatõbi ja skorbuut.»

Mõnda aega soosis Lomonossov gümnaasiumi inspektorit Moderachi, kes 1759. aastal oli edutatud ülikooli ajaloo-professoriks. Ta isegi soovitas Moderachi I. I. Šuvalovile mitmesugustest ajaloolistest teostest väljavõtete tegijaks ja tõlkijaks prantsuse keelde. Siis aga, alates 1761. aastast, hakkas üliõpilastelt tulema kaebusi Moderachi hooletuse üle ametiasjus ning kehva ülalpidamise ja üksluise toidu üle. Lomonossov hakkas ise tegelema üliõpilaste menüü koostamisega ning tegi korralduse, et «tuleb valmistada mitmesuguseid roogasid» tema koostatud kava järgi — «üliõpilastele lõunaks viis rooga, õhtuks kolm, gümnasistidele lõunaks kolm, õhtuks kaks rooga». Moderach, kes oli kergesti solvuv ja kavatses juba ammu kohalt lahkuda, ei hoolitsenud nüüd isegi enam «nende ülalpidamise eest». Kui tema poole pöörduti palvega, siis ajas ta palujad sõimuga minema neid ära kuulamata. Saanud sellest teada, vallandas Lomonossov omavoliliselt Moderachi kohalt ja

määras tema asemele professor Kotelnikovi. Moderachile aga anti käsk ülikooli majast lihavõtteks välja kolida; kuna ta aga hakkas kangekaelselt vastu, siis tegi Lomonossov korralduse «neil ruumidel, kus tema elab, aknaraamid ja uksed eest ära võtta ning sellega sundida teda välja kolima».

Lomonossovile, kes oli noores eas kannatanud kibedat puudust teaduste pärast, läksid akadeemia õpilaste hädad südamesse. Tema oma sõnade järgi «tulid tal pisarad silmi», kui ta, «nähes vaeseid gümnasiste paljasjalgsetena, ei suutnud Taubertilt raha välja manguda». Lomonossovil läks korda parandada gümnaasiumi seisukorda. Raha gümnasistide ülalpidamiseks hakati välja andma õigeaegselt ning peale selle suurendati seda summat neljakümne kaheksa rublani aastas endise kolmekümne kuue rubla asemel. Ta vaatas ülikooli ja gümnaasiumi jaoks välja uue maja Moikal. Lomonossov murdis järeleandmatu kantselei vastupanu. Isegi Taubert «ei paistnud selle vastu olevat». Kuid ära kasutades aega, millal Lomonossov jalgade nõrkuse tõttu ei saanud nii tihti kantseleis olla, andis Taubert käsu, et «too maja ostetaks trükikoja ja muude asjade jaoks, kuid ülikooli ja gümnaasiumi jättis täiesti välja».

Lomonossovil tuli Tauberti põhjendused ümber lükata ja näidata, et trükikoja ja raamatukaupluse all on «tähtis osa akadeemia ruumidest ja peale selle kaks kivimaja... kus palju tube võtab enda alla nõunik Taubert», et «anatoomikum peab olema mitte elumajas, sest kes tahaks elada surnutega ühe katuse all ja kannatada paha haisu» — eriti astronoomile need surnud meelt mööda olla ei saa, «kui tal tuleb öösel minna tähetorni.»

Lomonossovil õnnestus suure riiuga võtta vaidlusalune maja gümnaasiumi ja ülikooli alla.

1759. aasta 19. jaanuaril tegi Lomonossov akadeemia kantseleile ettepaneku kinnitada tema koostatud «Kodukord» — gümnasistide käitumisreeglid — ja nõudis rangelt, et «kogu usinus suunataks teadustele ja mingisugusele muule kalduvusele ei lubataks tähelepanu pöörata ega lastaks seda mõttes tugevneda», peetaks puhtust «süües ja raamatute, voodi ning riiete tarvitamisel»; ta keelas «tasakesi ette ütelda» neile, kes tundi hästi ei oska.

Peterburi Teaduste Akadeemias, kus võõrkeeli oli ikka veel sagedamini kuulda kui vene keelt, koondas Lomonossov enda ümber rahvuslikke jõude. Ta oli ümbritsetud vene

inimestest, kes olid valmis minema tema eest läbi tule ja vee. Kogu akadeemia kantseleiametnikud, raamatukoguhoidjad, üliõpilased ja adjunktid nägid temas oma eestkostjat, kes hädas seisab nende eest ega lase sündida ülekohut. Professorite koosolekutel toetasid vene adjunktid üksmeelselt kõiki Lomonossovi ettepanekuid ja algatusi ning tõstsid otse tormi, kui oli tarvis kaitsta tema üritusi. Lomonossov pidas oma moraalseks kohuseks aidata iga vene inimest, kes püüdis teadust vallutada. Kogu oma eluaja ta edutas, kasvatas ja kaitses vene õpetlasi, püüdis anda neile võimalust arendada oma andeid, luua neile soodsaid tingimusi töötamiseks, kaitsta neid jultunud välismaalaste intriigide eest, kes katsusid vene õpetlasi teaduste juurest eemale tõrjuda. «Ma olen läbi tulnud paljudest kallalekippumistest ja enese järel välja toonud nii Popovi kui ka Krašeninnikovi,» rääkis ta uhkusega oma elu lõpul.

Lomonossov pani esimesena tähele ja kiitis heaks Stepan Krašeninnikovi (1711—1755) raamatu «Kamtšatka maa kirjeldus», mis oma mitmekülgsuse, vaatlusoskuse, materjali rikkalikkuse ja ka kauni vene keele poolest oli otse erakordne teos. Viis aastat taotles ta visalt selle raamatu trükis avaldamist, tegi ise väljavõtteid temast Voltaire'i jaoks, kes kirjutas Peeter Suure ajalugu. Krašeninnikov ei elanud oma teose trükist ilmumiseni. Ta suri 25. veebruaril 1755, päev pärast unustamatut koosolekut Teaduste Akadeemias, kus arutati uut reglementi. Haige Krašeninnikov tuli sellele koosolekule, et toetada Lomonossovit, kes ägedalt kaitses oma projekti. Lomonossov ei unustanud temale surmani truud sõpra ja viis lõpule tema raamatu väljaandmise.

Lomonossov taotles seda, et Teaduste Akadeemia juhtkonnas oleks vähemalt «häältes tasakaal venelaste ja välismaalaste vahel», ja tegi sellepärast 1761. aasta jaanuaris ettepaneku määrata akadeemia kantselei liikmeks andekas matemaatik, Leonhard Euleri õpilane professor Semjon Kotelnikov (1723—1806) ja «usaldada teadused» temale, s. o. panna tema peale teadusliku ala juhtimine. «Välismaalased on oma halvustava suhtumisega vene noorsoo päritolusse talle niigi küllalt takistusi teinud,» hüüdis Lomonossov. Mis puutub Taubertisse, siis «ärgu tal olgu mingit tegemist teadustega,» vaid temale tuleb ülesandeks teha korda seada raamatukogu, kunstikamber ja raamatukauplus.

Lomonossov tahtis vene õpetlastele akadeemias väärika koha kindlustada, kuid püüdes oma programmi ellu viia, kohtas ta ägedat vastupanu. Ühes oma märkmes olukorra kohta akadeemias kinnitab Lomonossov, et Schumacher rääkis sageli: «Ma olen poliitikas suure vea teinud, et lasksin Lomonossovil professoriks saada,» tema väimees Taubert aga korrutas: «On siis meil tarvis kümmet Lomonossovit — üksainuski on meile koormaks.» Lomonossov tungis raevukalt teaduste jõhkrate tagakiusajate kallale, kuid ta ei näinud alati nende taga seisvaid sotsiaalseid jõudusid.

Schumacheri ja tema käsilaste tugevus ei olenenud ainult neist endist. Nad ei oleks saanud «vallutada» akadeemiat, kui neid poleks toetanud valitsev ladvik, reaktsionäärid ja obskurandid vene aadelkonnast. Valitsevad klassid polnud üldse huvitatud teaduste demokratiseerimisest Venemaal.

Sellepärast oligi Lomonossovil nii raske nendega võidelda. Tema kangelaslikud pingutused, mis olid suunatud Teaduste Akadeemia uuendamisele, kogu akadeemia elu ümberkorraldamisele uutel alustel, põrkasid kokku võimumeeste külma mõistmatuse või avaliku vaenulikkusega. Sellest sai selgesti aru ka Lomonossov ise: koostades plaani, kuidas pöörduda Teplovi poole, kirjutas ta: «Püüan akadeemiat puhastada, aga teised rikuvad teda.»

Valitsevate ringkondade esindajad tundsid, et Lomonossov läheb oma nõudmistes liiga kaugele ja sellepärast ei osutanud nad talle erilist vastutulelikkust. Tal oli raske midagi saavutada isegi oma tunnustatud soosijate juures. Kuid Lomonossov ei pannud relvi maha. Ta ise ütleb enese kohta, et on saanud looduselt kingiks «kannatlikku meelt ja õilsat kangekaelsust ning julgust kõigi takistuste võitmiseks, mida veeretatakse teaduste levitamise teele Isamaal, mis on mulle kõige kallim elus» (kiri Teplovile 30. jaan. 1761).

Lomonossovi visadus ja järeleandmatus ei nõrgenenud, hoolimata kõigist takistustest. Ta esitas üksteise järel märgukirju, plaane, projekte, raporteid, alatasa tuletas neid meelde, jälgis nende saatust.

1760. aasta algusest peale hakkas Lomonossov uuesti sõdima akadeemia ümberkujundamise eest. Ta koostas uue märgukirja «Akadeemia halvast seisukorrast» ja nõudis akadeemia reglemendi läbivaatamist, «et akadeemia saaks rahuldada mitte ainult oma vajadusi õpetlaste osas, vaid

et ta saaks suurendada nende arvu ja neid jaotada üle kogu riigi».

Lomonossov töötas välja Teaduste Akadeemia privileegide projekti ning ülikooli ja gümnaasiumi uue reglemendi projekti. Privileegide projekti kohaselt pidi Teaduste Akadeemia olema sõltumatu «teaduslike tööde tegemisel». Õpetlastele ja õpilastele võimaldati «palgast maha arvamata» kogu juulikuuks «suvine mõnulemine ja puhkus, et nad võiksid natukeseks vabaneda kogu aasta mõttetöö väsimusest», s. t. rääkides praeguse aja keeles, neile võimaldati iga-aastane puhkus. Akadeemiale annetati mõis, kus õpetlased võisid veeta suve ja kus nad «saavad teha füüsikalisi, eriti majanduslikke tähelepanekuid ja katseid». Pärast akadeemikute ja professorite surma said nende lesed lahkunu aastapalga või ühe kuuendiku palgamäärast kuni elu lõpuni.

Lomonossov püüdis vene õpetlasi oma maa valitsemisele ning tema tööstuse ja kultuuri arendamisele kaasa tõmmata. «Akadeemikud ei ole kunstiinimesed, vaid riigimehed,» kirjutas ta. Määrati kindlaks akadeemikute osavõtt mitmesugustest riiklikest kolleegiumidest, kantseleidest ja komisjonidest ühes vastava auastme andmisega, kusjuures nad said selle eest eritasu peale akadeemialt saadava palga. Lomonossov püüdis kõigest väest tõmmata teaduslikule tööle võimalikult rohkem vene inimesi. Aga et seda juurdevoolu kindlustada, oli vaja otsustavalt muuta olukorda Teaduste Akadeemias, mistõttu ühed ei soovinud minna akadeemilisele teaduslikule tööle, sest see ei tõotanud mingisugust edu teenistuse alal, teisi aga ei lastud.

Oma märgukirjas akadeemia ümberkujundamise kohta kirjutas Lomonossov, et «mõisnikud panevad oma lapsi meelsamini kadetikorpusesse kui akadeemiasse. Sest olles kulutanud palju aega ja vaeva õppimisele, ei ole neil peaaegu mingisugust lootust tõusta kõrgemale kui kapteniks». «Ärgu siis aadlikud tahtkugi astuda akadeemia teenistusse,» kirjutas Lomonossov, «akadeemiasse astuksid vähemalt segaseisuslased. Seda aga uue statuudi järgi olla ei saa,» pöördus ta tagasi vana valusa küsimuse juurde ja tõi esile oma argumendid selle kohta, kuivõrd vajalik on lasta akadeemiasse neid, kes on arvatud pearahamaksjate hulka. Täiel häälel rääkis ta sellest, et õigus tegelda teadustega on igal inimesel, sõltumata tema sotsiaalsest pä-

ritolust. «Ülikoolis on enam lugupeetud see üliõpilane, kes teab rohkem, aga kelle poeg ta on, see pole tähtis.»

Lomonossov plaanitses grandioosset üritust — Peterburi Ülikooli pidulikku avamist ühes kõigi temale annetatud õiguste ja privileegide väljakuulutamisega. Teaduste Akadeemia põue peidetud kiratsevast koolist pidi saama täisõiguslik teine Venemaa ülikool. Ülikooli reglemendi projekt, mille koostajaks oli Lomonossov, arutati läbi tema nõudmisel kokkukutsutud erakorralisel akadeemia koosolekul. Enamik professoreid oli ühel meelel Lomonossoviga. «Mida rutem, seda parem,» kirjutasid anatoom Aleksei Protassov ja astronoom Stepan Rumovski.

Peterburi Ülikooli pidulik avamine pidi lõpule viima kogu Lomonossovi elutöö.

Lomonossov valmistas ette tänukõne. Selle terveksjäänud konspekt säilitab jälgi innust, millega teda on visandanud Lomonossov. Lomonossov pani kõnesse kõik oma salajasemad soovid ja mõtted Venemaa hüvangust ning teaduse tähtsusest Venemaal. Ülikooli avamine oli temale üldrahvalikuks pidupäevaks.

Lomonossov loetles määratu suuri riiklikke ülesandeid, mida võib lahendada ainult teaduste laialdase levikuga: «Mõõtmatu Siber. Mäeasjandus. Vabrikud. Liiklemine põhjas. Rahva säilitamine. Arhitektuur. Õigusemõistmine. Kommete parandamine. Kaupmeeskond ja läbikäimine idaga ... Põlluharimine, ilmaennustamine. Sõjaasjandus.» Ning siinsamas hüüdis ta kibestunult ja vihaga: «Ja mõistmatult ning asjata kostis nii mõnestki kõnest: kuhu nende õpetatud inimestega minna?» Oma kõne lõpul kavatses Lomonossov ütelda: «Soovin, et oma loomu poolest rikas, tugev, terve ja kaunis vene sõna, mis praegu on veel oma lapsepõlves ... ületaks kõigi teiste keelte väärtused. Soovin, et Venemaal leviksid teadused ... Soovin, et Tema Majesteedi helkivaist sõjariistadest lööks särama rahu — teaduste toitja.»

Lomonossov ennustas Venemaale kuulsusrikast tulevikku ja vägevust. «Ettekuulutus. Euroopa areneb edasi, kodumaale tagasi minnes hakkavad õpetlased lausuma: me olime Peetri linnas ...» Lomonossov uskus, et tuleb aeg, kus Venemaa saab ülemaailmse kultuuri peamiseks allikaks, «ja nagu Kreekast, nii hakatakse ka Venemaalt» üle võtma suurimaid teaduse ja kunsti saavutusi.

Lomonossov ootas kärsitult ülikooli piduliku avamise

päeva ja lootis oma kõne ette kanda juba 1760. aastal. Kuid asi venis talumatult. Oli möödunud peaaegu aasta, kui kantsler M. I. Vorontsov viimaks 1761. aasta veebruaris kirjutas privileegile alla. Nüüd jäi üle saada vaid keisrinna allkiri. Lomonossov teadis oma kogemustest, et see ei olegi nii lihtne, ja tundis rahutust. Et virgutada Jelizavetat privileegile alla kirjutama, tegi Lomonossov katset I. I. Šuvalovi kaudu talle üle anda «palumisvärsid», milledes astus välja teaduste kaitseks. Kuid Jelizaveta vaikis. Juba 1758. aastast alates oli ta tihti haiglane. Tundide viisi istus ta peeglite ees, jälgides hoolikalt vähimaidki muutusi oma näos, piinatuna mõttest, et ta ilu kaob.

Aeg läks. Ülikooli avamine lükati edasi. Lomonossovi vastu sepitseti akadeemias uusi riukaid. Väikestest kokkupõrgetest kasvasid välja suured tülid. 1761. aasta detsembris kirjutas Lomonossov Razumovskile ettekande, milles süüdistas Taubertit omavolitsemises ja despotismis ning selles, et ta püüab tekitada lahkhelisid professorite seas, «üles kihutades nooremaid vanemate vastu», et ta hoolitseb ainult välise hiilguse eest, ning olgugi et puuduvad tarvilikud raamatud, «otsib võimalusi teha kapid toredamaks», ometi ei ole ju tähtis, «et raamatukogul oleksid kullatud kapid, vaid et seal oleks küllaldane hulk vajalikke raamatuid».

1761. aasta jaanuaris tegi Lomonossov katset koputada Teplovi südametunnistusele ja kirjutas talle kirgliku manitsuse, millega püüdis äratada temas kas või kübemekesegi patriotismi: «Ma kirjutan nüüd Teile viimast korda ja ainult selles lootuses, et olen vahel märganud Teil ka häid, vene teadustele kasulikke arvamusi... Niisiis, valige nüüd üks kahest: kas ergutate neid, kes on varjamatult pahasoovlikud mitte ainult vene õppivale noorsoole, vaid ka neile isamaa poegadele, kel on juba suured ja maailmale tuntud teened teaduste alal. Ergutage neid, et akadeemia nende vastusõdimise tõttu kunagi ei jõuaks õitsvasse seisukorda, ja oodake selle eest nurinat ja põlgust kõigilt ausatelt inimestelt; — või siis pidage silmas ainult akadeemia tõelist kasu. Heitke eemale vene teadustele ohtlike vaenlaste meelitused, ärge tarvitage jumalikku asja oma tujude kasuks, laske vabalt kasvada Peeter Suure istutatud puul.»

Ent vähe võis loota südametunnistuseta õukondlasele. Ja Lomonossovi läkituse lõppsõnad kõlasid uhke väljakutsena Teplovile: «Mis aga minusse puutub, siis mina olen

end selleks pühendanud, et kuni oma surmatunnini võidelda vene teaduste vaenlastega, nagu olen võidelnud juba kakskümmend aastat, olen seisnud teaduste eest noorest east peale ega jäta neid maha vanaduses.»

Muidugi ei avaldanud Lomonossovi sõnad mingit mõju haritud jõhkardile Teplovile, kes ei olnud suuteline mõistma inimsüdame siiramaid tundeid. Ta ruttas vaid Taubertile teatama Lomonossovi uuest mässust.

Lomonossov uskus suure vene rahva loovasse jõusse ja andekusse ning püüdis kõrvaldada kõik takistused, mis segasid vene teaduse arengut. Ta rakendas kogu oma jõu selleks, et Venemaa saaks kõige lühema aja jooksul ette valmistada võimalikult palju omaenda õpetlasi. Sellepärast protesteeris ta kategooriliselt selle vastu, et akadeemia reglemendis tehakse seaduspäraseks välismaalaste privilegeeritud seisukord «tulevaste põlvedeni». Kuid Lomonossov ei taotlenud sugugi seda, et tolleaegsesse Peterburi Akadeemiasse ei lastaks välismaalasi. Oma «Märgukirjas» ta koguni süüdistas Schumacherit ja tema mõtteosalisi, et nemad oma korraldustega hirmutavad eemale väärikaid välismaa õpetlasi, kes «ei taha tulla meie akadeemiasse tööle», kuna Peeter Suure ajal «kõige kuulsamad õpetatud mehed üle kogu Euroopa, mõned juba kõrges vanaduses, ei kõhelnud sõitmast Venemaale». Kuid ta seab üles vääramatu nõude, et iga Teaduste Akadeemiasse kutsutav välismaalane tooks riigile tõelist kasu ja eriti, et ta võiks ja tahaks õpetada vene inimesi.

Sellises keerukas ja tõsises küsimuses, nagu uute akadeemikute valimine, juhindus Lomonossov mitte isiklikest kaalutlustest, maitsest ega ka oma teaduslikest vaatekohtadest, vaid Teaduste Akadeemia ees seisvatest ülesannetest tervikuna.

Lomonossov oli silmapaistev organisaator vene teaduses, näidates üles oma aja kohta haruldaselt teravat pilku ja selget arusaamist vene rahvusliku kultuuri arengu perspektiividest. Lomonossov võitles järjekindlalt ja visalt selle eest, et vene teadus ja kultuur areneksid iseseisvalt, vabana järeleaimamistest ja sõltumata välismaa eeskujudest. Kuid ta ei püüdnud sugugi isoleerida vene kultuuri teiste maade eesrindliku teaduse ja tehnika parimatest saavutustest. Vaimustuse ja austusega räägib ta uuema aja tähtsatest avastustest, mis teevad avalikuks suuri looduse saladusi üksteise järele.

Lähtudes oma rahva elulistest huvidest ja Venemaa ajaloolise arengu vajadustest ning rajades rahvuslikke aluseid vene kultuuri ning teaduse arendamisele, jäi Lomonossov täiesti võõraks igasugustele natsionalistlikele eelarvamustele ja šovinismile.

Lomonossov vihkas võõramaalasi, kellega ta Peterburis kokku puutus, mitte sellepärast, et nad olid teisest rahvusest, vaid sellepärast, et nad takistasid vene rahvusliku kultuuri arengut, sundisid peale oma vaateid, mis olid neile kasulikud, lõid võltse «teooriaid» vene rahva arvatavast võimetusest teaduslikuks ja tehniliseks loominguks.

Temal kui vene kultuuritegelasel tuli alatasa kokku puutuda igalt poolt kokkusõitnud iseteadlike ja upsakate harimatute inimestega, kes lärmakalt ülistasid omaenda kahtlasi talente ja püüdsid puru silma ajada külalislahketele vene inimestele, kes olid harjunud sügavalt austama ja hindama teadmisi ning haridust.

Kuid töö- ja teaduseinimesi, mis rahvusest nad ka ei olnud, Lomonossov mõistis ja toetas neid, kui ta nägi, et nad on valmis ausalt teenima tema kodumaad. Sellele Lomonossovi iseloomujoonele osutas veel 1865. aastal akadeemik V. I. Lamanski, kes oli ise palju jõudu kulutanud võitluseks tagurlike akadeemikute-võõramaalastega, peategelastega tolleaegses Peterburi Teaduste Akadeemias, kes aga siiski oma kõnes hüüdis: «Au ja kuulsus Lomonossovi sõpradele, õilsatele sakslastele, akadeemikutele Richmannile ja Braunile! Lomonossovi poolehoid neile tõestab kõige paremini, et vene mõtteviisile on võõras kitsas rahvuslik eraldumine, et vene rahvaliku lipu all on võimalik mitmesuguste rahvuste üksmeelne vaimne tegevus. Meie tänulik mälestus nendest sakslastest-akadeemikutest on tagatiseks, et Venemaa on sügavalt tänulik kõigile välismaalastele, kes omakasupüüdmatult töötavad tema hariduse kasuks.»

*

1761. aasta juulis suri Schumacher. Lomonossov jäi mees mehe vastu Taubertiga. Lomonossovi viha oli jõudmas oma haripunkti. 1761. aasta detsembris saatis ta Kirila Razumovskile ettekande «kantseleinõunik Tauberti äärmiste jõhkruste loeteluga» ja nõudis tema kohtu alla andmist.

Jelizaveta surm 1761. aasta 24. detsembril ja poole aruga Peeter III troonileasumine hävitasid Lomonossovi pari-

mad lootused. Ülikooli pidulikku avamist ei toimunud, Lomonossovi kõne teaduste ja vene rahva auks jäi pidamata. Kuid Lomonossov ei lakanud võitlemast vene kultuuri arendamise eest. Pärast Peeter III kukutamist püüdis ta kõikvõimsa soosiku krahv G. G. Orlovi kaudu Katariina II poole pöörduda. Kirjas 25. juulist 1762. aastast palus ta Orlovi aidata tal avada teine ülikool — «luua kuldne ajastu siinsetele teadustele». Kuid Orlov jäi Lomonossovi palve vastu ükskõikseks.

Lomonossov ei lakanud hoolitsemast akadeemia ülikooli eest ja katsus kõige raskemates tingimustes korda seada tema õppetööd. Sama 1762. aasta detsembris korraldati akadeemia ülikoolis eksamid seitsmeteistkümnele üliõpilasele, kes olid saanud head hinnangud professoritelt. «Märgukirjas ülikooli seisukorrast», mille Lomonossov esitas Razumovskile 5. veebr. 1763. aastal, teatas ta rõõmuga, et «aasta pärast võib nimetatud üliõpilastest loota vähemalt kaks adjunkti». «Need on siis,» rõhutas Lomonossov uhkusega, «tõelised akadeemia kasvandikud, algusest peale alamatest klassidest teadmiste järgi edutatud, mitte aga teistest koolidest välja tellitud.»

Lomonossovi jõupingutused ja lootused õigustasid end varsti. Juba esimestel aastakümnetel pärast tema surma tutvustasid end avalikkusele oma silmapaistvate töödega mitmed akadeemia gümnaasiumi kasvandikud. Nad olid pärit vene rahva demokraatlikest kihtidest ja võitlesid mitmesugustel tegevusaladel oma maa tootlike ja kultuuriliste jõudude arendamise eest. Meenutagem vaid rühma suuri vene loodusteadlasi, kes viisid edasi Venemaa ning tema looduse ja loodusvarade tundmaõppimist. Nende hulka kuulub soldati poeg, anderikas botaanik ja etnograaf Vassili Fjodorovitš Zujev (1754—1794) ja kolkakiriku kellalööja poeg keemik Nikita Petrovitš Sokolov (1748—1795), kes hiljem said akadeemikuteks. Nad võtsid osa teaduses laialt tuntavaks saanud ekspeditsioonist akadeemik Pallase juhtimisel, teostasid suurema osa töödest ja olid ekspeditsiooni teadusliku kirjelduse kaasautoriteks. Zujevi raamat «Loodusteaduse peajooned» (1786) ületas, Pallase hinnangu järgi, kõik tolleaegsed välismaa käsiraamatud. V. F. Zujev kirjeldas esimesena Krivoi Rogi maagileiukohti ja avaldas trükis mitu tööd teistest maapõuevaradest, muuseas pika artikli «Turbast» (1788). Nikita Sokolov koostas «Kaluuga piirkonna maasõeleiukohtade kirjelduse» (1794).

Preobraženski polgu soldati poeg astronoom Pjotr Borissovitš Inohodtsev (1742—1806), kes oli saanud Lomonossovi tähelepanu osaliseks juba noores eas, tegi palju reise Venemaa mitmesuguste kohtade geograafilise asendi määramiseks ning projekteeris kanali Volga ja Doni ühendamiseks. Semjonovski polgu soldati pojast Ivan Ivanovitš Lepjohhinist (1740—1802) sai suur vene botaanik ja zooloog, kelle nimi on antud kahele putukate liigile ja ühele haruldasele taimele.

Lepjohhin reisis palju mööda Venemaad Põhja-Dvinaa jõgikonnas ja Valge mere rannikul. Tema kaastööliseks ja abiliseks oli akadeemia gümnaasiumi kasvandik, külapreestri poeg Nikolai Jakovlevitš Ozeretskovski (1750—1827), väljapaistev vene bioloog, Koola poolsaare tuntud uurija, kes hiljem ka sai akadeemikuks. Tema neljas köites ilmunud teos «Ivan Lepjohhini päevaraamat reisilt mööda Vene riigi mitmeid provintsisid» (1771—1805) sisaldas neil reisidel leitud paljude taimede, loomade, kalade, lindude ja putukate kirjelduse kõrval ka andmeid mineraalide ja teiste loodusvarade, nende hankimise ja kasutamisviiside või -võimaluste kohta, kirjeldusi käsitööde ja üldse selle elanikkonna elu-olu kohta, kellega tal tuli kokku puutuda.

Lepjohhin osutas suurt tähelepanu meie kodumaa mittevene-elanikkonna etnograafiale, rääkis suure soojusega üksikasjaliselt komide, vogulite, tšuvaššide, mordvalaste, kirgiiside ja baškiiride kommetest, eluviisist, tööst ja tegevusest ning usundist.

Viisteist aastat oli Ivan Lepjohhin akadeemia gümnaasiumi inspektoriks, hoolitsedes nagu Lomonossovgi haritud vene inimeste kasvatamise eest. Ta süvenes õpilaste muredesse, oli otsekohene ja iseseisev ning kannatas välja raskeid kokkupõrkeid ülemustega.

Tänu nende eesrindlike õpetlaste tööle sai vene loodusteadus kindlad jalad alla. Leek, mille süütas Lomonossov, põles tema kasvandike südames ja nad andsid kogu oma jõu kodumaa hüvangu ja oma rahva valgustamise heaks.

*

1764. aasta septembris, pool aastat enne surma, andis Lomonossov Razumovski ettepanekul ära oma projekti akadeemia reglemendi kohta, milles ta sammugi ei taganenud oma endistest nõudmistest. Selles projektis, mis samuti jäi

teostamata, märgib Lomonossov ära akadeemia teadusliku töö ülesanded ja perspektiivid. Lomonossov hoolitseb kõigepealt loodusteaduste igakülgse arendamise eest vene akadeemias. Ta on teadlik loodusteaduse positiivsest mõjust, mis annab mõtlemisele loogilise täpsuse ja materialistlikud püüdlused. Samal ajal nõuab Lomonossov kõigilt akadeemikutelt, et nad täiuslikult valdaksid vene keelt ja «et neil oleks küllaldaselt puhas ja korralik stiil, kuigi küll ei ole nõutav, et igaüks neist oleks oraator või luuletaja».

Eriti järjekindlalt väljendab Lomonossov oma projektis mõtet, et on hädavajalik lähendada teadust praktilistele ülesannetele, mis on seotud kodumaa tööstuse ja tootlike jõudude arendamisega. Projekti ühe osa — «Akadeemia nõukogu kohustustest ja töödest» — kahekümnes paragrahvis räägib Lomonossov iga kateedri ülesannetest. Geomeeter peab «arendama puhast kõrgemat matemaatikat, ühes sellega aga tuleb tal püüda «lühendada raskeid arvutusi, mida sageli tarvitavad astronoomid, mehaanikud, ja üldse, kus neid looduseuurimisel ja kunstides tarvis läheb». Geograaf peab «koostama uusi Venemaa atlasi, mida kaugemas tulevikus, seda täpsemaid ... kasutades parandamiseks uusimaid spetsiaalseid joonestusi», mille jaoks iga kahekümne aasta tagant korraldada spetsiaalseid geograafilisi ekspeditsioone.

Lomonossov tahab reglemendiga seaduspärastada vajadust visalt kasvatada kodumaiseid teadlasi ja järjekindlalt välja tõrjuda Teaduste Akadeemiast välismaalasi, kellele on olnud ja jäänud võõraks vene kultuuri ja teaduse huvid. Ta nõuab, et välismaiseid õpetlasi kutsutaks Venemaale ainult nii kaua, «kuni vene rahvusest õpetlaste arv suureneb ja ei ole vajadust võõramaalasi kutsuda».

Lomonossov usub oma suure rahva helgetesse jõududesse ja ammendamatusse andekusse: «Kui meil on juba küllaldaselt õpetatud inimesi, siis peavad korralised ja erakorralised akadeemikud ning adjunktid olema sünnipärased venelased ... Vene rahva au nõuab, et näidataks tema võimeid ja vaimuteravust teaduste alal ja et meie kodumaa võib kasutada omaenda poegi nii sõjalises vapruses ja teistes tähtsates toimingutes kui ka kõrgete teaduste alal.»

XVI. RIIKLIKUD KAVATSUSED

«Tõeline inimene ja Isamaa poeg on üks ja sama.»

A. N. Radištšev.

1. novembril 1761. aastal saatis Lomonossov Šuvalovile tema sünnipäeva puhul ootamatu kingituse — kirja «Vene rahva arvulisest suurendamisest ja säilitamisest». Lomonossov otsustas jagada Šuvaloviga oma mõtteid kodumaa hüvangust ja jõudsatest edusammudest, tagasihoidlikus lootuses, et «võib-olla leidub neis midagi, mis aitaks kaasa Venemaa valgustuse tõelisele parandamisele», sest hool isamaa eest ei luba tal midagi «kas või ainult näiliselt ühiskonnale kasulikku» vaka alla jätta.

Kahtlemata lootis Lomonossov, et mõned tema kasulikud mõtted viiakse Šuvalovi kaasabil ellu. Rohkemat ta ei lootnudki. Sellepärast oleks ebaõige vaadata sellele kirjale kui Lomonossovi kogu poliitilise ja sotsiaalse programmi esitusele. Isegi ajal kui Lomonossovi mõju oli kõige suurem, ei saanud ta täiel häälel rahva õigustest rääkida. Kogu oma uhkuse kiuste pidi ta kõrge aukandja esikust läbi minema, et koputada tema uksele ja kanda talle ette rahva häda. Tal ei olnud vabadust ei oma tegudes ega ka oma mõtete väljendamises. Hoolitsedes omakasupüüdmatult isamaa hüvangu eest, oli ta valmis andma oma ideed Šuvalovile, hoolimata kuulsusest, kui nad aga oleksid teostatud.

Lomonossovi läkitus Šuvalovile jätab sellise mulje, nagu oleks see harilik kiri ja mitte poliitilis-majanduslik traktaat. Ta on kirjutatud lihtsas, elavas ja tabavas rahvakeeles, hoogsalt ja isegi ägedalt. Lomonossov ei väljenda oma mõtteid ühtlaselt ja valju järjekindlusega, kaldub teemast kõrvale ja ütleb kiirustades välja parajasti meelde tulnud märkused, nagu näiteks elektrijõu võimalikust toimest haiguste ja taudide tekkimisel päikesevarjutuste ajal. Lomonossov kirjutas oma kirja ägedushoos, võimalik, et istmelt tõusmata. Ent need mõtted erutasid teda juba ammu. Lomonossov ise räägib, et tema kirja põhituuma moodusta-

vad «vanad märkmed», millised ta leidis, «korraldades oma teoseid». Ta arvab, et tema «üksikud mõtted» (s. o. märkmed) võib paigutada järgmistesse peatükkidesse:

«1. Vene rahva arvulisest suurendamisest ja säilitamisest.
2. Logelemise kaotamisest.
3. Iseloomude parandamisest ja rahvale suurema hariduse andmisest.
4. Põllutöö parandamisest.
5. Käsitöö ja kunsti parandamisest ja levitamisest.
6. Kaubanduse suurematest kasudest.
7. Paremast majandusest.
8. Sõjakunsti säilitamisest kestva rahu ajal.»

Niisiis on selge, et Lomonossovil oli tavaliseks kombeks üles kirjutada ja isegi süstematiseerida oma mõtteid «üldise kasu suurendamisest», majandusliku elu õitsengust, tööstuse ja kaubanduse kasvust, kultuuri ja hariduse levitamisest jne.

Meie ajani säilinud kiri I. I. Šuvalovile puudutab ainult esimest teemat: vene rahva arvulist suurendamist ja säilitamist, mida Lomonossov tema oma sõnade järgi luges «kõige tähtsamaks asjaks». «Kogu riigi kuulsus, võimsus ja rikkus» seisab töövõimelise, terve ja õnnelikult elava rahvastiku külluses, «mitte aga kasutu, ilma elanikkudeta maa-ala suuruses». Mitte inimeste ülekülluse, vaid nende puuduse all kannatab ääretu Venemaa, olles võimeline «mahutama oma tohutusse rüppe terveid rahvaid».

Viljakad maa-alad jäid sööti. Tormiliselt arenev vene tööstus tundis teravat puudust töölistest. Moskva kalevivabrikandid kaebasid 1744. aastal Manufaktuurikolleegiumile, et neil ei ole kuskilt töölisi võtta. Vabapalgalisi ei ole, pärisorje aga, peale kõlbmatute, mõisnikud ilma maata ei müü. Vabade töökäte puudumise peamiseks põhjuseks oli muidugi pärisorjus, mis andis monopoli tööjõu peale. Aga ka mõisnikud tundsid puudust pärisorjadest. Valitsus ise, kes oli kistud Seitsmeaastasesse sõtta, oli äärmiselt huvitatud pearahamaksude, naturaalkohustuste ja nekrutite arvu suurendamisest. Ja vaevalt küll juhuslikult langes Lomonossovi kiri Šuvalovile ajaliselt peaaegu kokku ukaasiga korraldada kolmas revisjon (28. nov. 1761), mis pidi kindlaks määrama Venemaa pearaha maksva elanikkonna arvu ja koosseisu.

Lomonossov vaatleb rahvaarvu kahanemise põhjusi ja

esitab oma «abinõud», mille vastuvõtmine võiks kindlustada, nagu ta on koguni välja arvutanud, «vene rahva juurdekasvu» kuni poole miljoni inimeseni aastas, «revisjonist revisjonini aga, kahekümne aasta jooksul, kuni kümne miljoni inimeseni». Lomonossov tahab pöörata valitsuse tähelepanu asjaolule, et rahval puudub igasugune arstiabi, eriti «külades», kus «lihtsad kirjaoskamatud maamehed ja eided ravivad umbropsu ... loitsimise ja posimisega», millega vaid «kinnitavad ebausku inimestes» ja «rohkendavad haigusi».

Lomonossov ei hülga sugugi rahvameditsiini, millega tuli tollal leppida. «Tõsi küll,» kirjutab ta niisugustest tohterdajatest, «nende hulgas on paljud, kes tõesti oskavad ravida mõnesuguseid haigusi, eriti väliseid, nagu posijad ja luupaigaldajad, nii et nad mõnikord ka õpetatud kirurgidest üle on, siiski on parem korraldada arstimist reeglite järgi, mis moodustavad arstiteaduse.»

Ta nõuab riiklikke abinõusid tervishoiu organiseerimiseks, et oleks «muretsetud kõigisse linnadesse küllaldasel arvul arste ja apteeke». Selleks on vaja ette valmistada «küllaldaselt vene üliõpilasi» ja teha lõpp võõramaalaste ülevõimule meditsiini alal. Lomonossov juhib tähelepanu sellele, et välismaalased sihilikult takistavad vene inimeste edasijõudmist meditsiini alal. «Pahameele ja häbiga kuuleme,» kirjutab Lomonossov, «et vene rahvusest õpilased, kes kümme ja rohkem aastaid on olnud apteekides, ei oska peaaegu mingisuguseid rohtusid valmistada.» Kõik see tuleb sellest, et apteekritele on vene rahvusest õpilased vaid käsutäitjad, nad ei õpeta neile midagi, nii et õpilased «sõela ja süte tarvitamisest kaugemale ei jõua ja vanas eas õpilastena surevad».

Üheks oluliseks takistuseks rahvaarvu suurendamisel oli määratu suur laste suremus. Lomonossov hakkab esimesena Venemaal rääkima vajadusest võtta tarvitusele laialdasi riiklikke abinõusid ema ja lapse kaitseks. Ta soovitab pöörata tõsist tähelepanu «ämmaemandate kunstile» ja välja anda vene keeles eriline juhend, enne seda aga kutsuda kokku ämmaemandad, «kes tunnevad asja», ja küsitleda neid «igaühte eraldi ning üldiselt kõiki, ja mis hea leitakse olevat, tuleks kanda tollesse raamatukesse», ühendades selle lastehaiguste arstimise käsiraamatuga.

Raamatut ämmaemandate kunstist soovitab Lomonossov kogu riigis müüa ja saata laiali kõigile kirikutele, «et

preestrid ja kirjaoskajad inimesed» võiksid selle raamatuga kirjaoskamatuile kasu tuua. Peale selle paneb Lomonossov ette «riigivõimu abil sundida» vaimulikke lapsi ainult sooja veega ristima, et vältida külmetust. Lomonossov märgib seejuures vihaselt, et mitte ainult külades, vaid ka linnas ristitakse vastsündinuid talvel külmas vees, vahel koguni vees, milles on jääd. Preestrid toetuvad seejuures «missaraamatu» ettekirjutusele, et ristimise vesi «oleks naturaalne, ilma juurdesegamiseta», tähendab, nad «peavad soojust juurdesegatud aineks, aga sellele ei mõtle, et nad suvel ise ju ristivad sooja, nende arvamise järgi segatud veega», märgib Lomonossov, ette aimates, et ta ka siin põrkab kokku vihatud teooriaga «soojusttekitavast ainest». Lomonossov nõuab sihikindlat võitlust epideemiatega, mille kohta meditsiiniline fakulteet peab koostama erilise juhendi. Peale haiguste ja epideemiate pöörab Lomonossov tähelepanu mitmesugustele teistele rahvaarvu kahanemise põhjustele — olustikulistele ja sotsiaalsetele.

Ta ei pigista silmi kinni feodaalse riigi mahajäämuse ja patriarhaalse elu nähtuste ees, tema metsikuse ees. Ta mõistab karmilt hukka vaimupimeduse ja harimatuse avaldused, mida näeb igal sammul. Ärritatult kirjeldab ta pidutsemisi kiriklikel pühadel: liigsöömist ja prassimist «suure vastlanädala» ajal, liialeminevaid ja kurnavaid paastumisi ning ohjeldamatuid lihavõttelõbustusi, kus igal pool on «laiali pillatud mitmesugused lihatükid, katkipekstud nõud; voolavad mahavalatud joogid . . . lamavad meelemärkusetult liigsöömisest ja purjutamisest koormatud . . . äsjased valjud paastujad».

Lomonossov on veendunud, et kõik need kombed «mõjuvad halvasti inimese tervisele», et «järsult muutlik toitumine» hävitab tervist, ning sellepärast soovitab ta kas paastud täiesti ära jätta või viia nad üle teise aja peale, milleks tuleks isegi kirikukogu kokku kutsuda. Lomonossov kirjutab julgelt, et õigeusu paastud on vaid pimesi ülevõetud võõramaine komme, mis on kujunenud teistes maades ja teistsuguses kliimas. Lomonossov ei näe üldse mingit mõtet paastudes ja kinnitab, et parem on omada puhast südametunnistust kui kõhus skorbuuti tekitavat kala. «Petis, röövel, ebaõiglane inimene, altkäemaksuvõtja, varas ei väära andeksandmist, kuigi ta hariliku paastutoidu asemel seitse nädalat sööks laaste, telliskive, roguskit,

savi ja süsi ning suurema osa sellest ajast seisaks maani kummardamise asemel pea peal,» kirjutab Lomonossov.

Nendes sõnades on kuulda rahvavalgustaja julget häält, kes eitab mõttetu asketismi igasugust moraalset väärtust ja kinnitab, et ainult see voorus on tõeline, mis on seotud ühiskondliku hüvega. Rünnates selliseid kombeid ja kiriku eeskirju, nagu paastud, alustab Lomonossov võitlust kogu vana maailmavaate vastu. Ta teab väga hästi, kui tugevasti klammerduvad kirjatähe ja surnud dogmade külge mitte ainult vanausulised, vaid ka muu «õigeusklik rahvas». Astudes välja paastude vastu, tahab Lomonossov purustada inertsuse ja konservatismi vaimu, mis takistab maa progressiivset arengut. Kui õnnestuks kaotada paastud, siis kergendaks see kogu elulaadi ümberkorraldamist, tähendaks otsustavat murrangut ka rahva psühholoogias. See oli muidugi teostamatu unistus. Ka saja aasta pärast ei üritanud kirik midagi niisugust. Kuid väga tähelepanuväärne on, et Lomonossov mitte ainult ei unistanud sellistest uuendustest, vaid ka esildas neid valitsusele. Tema hääles on kuulda Peetri reformide otsustavust ja paatost.

Lomonossovile näib, et kõik, mis tema ette paneb, ei ole raskem ega suurem sellest, mis on juba teinud Peeter. Pani ju Peeter «madruseid suviste paastude ajal liha sööma». «Takistused on kohutavad,» kirjutab ta Šuvalovile, kuid kas oli siis kergem «hävitada bojaarkond, patriarhiamet ja streletsid» ning nende asemele luua uued Peetri asutused, uus sõjavägi, «viia pealinn üle tühjale kohale ja uusaasta järgmisele kuule». Lomonossov võitleb Peetri reformide jätkamise ja süvendamise eest. «Vene rahvas on painduv!» hüüab ta.

Lomonossov hindab üle administratiivsete abinõude tähtsust, mida õigustati «üldise kasu» kaalutlustega. Lomonossovi «Kirjas» on siiski midagi, mis seda eraldab Peetri reformide administratiivsest vaimust. See on hoolitsus, et valitsuse üritused ei kurnaks rahvast ega rõhuks teda raske koormana. «Loodan, et need abinõud ei saa rahvale milgi viisil koormavaks,» kirjutab Lomonossov. Lomonossov tundis Venemaad läbi ja läbi ning iga tema väikesegi märkuse taga kerkis müürina vene tegelikkus.

Ta protesteerib ebavõrdsete ja vägivaldsete abielude vastu, sest niisugused abielud on harilikult õnnetud: tekivad perekonnatülid, peks, mis mõjub halvasti lastele. Lomonossov tõstab häält selle sissejuurdunud kombe vastu.

Talupojad, kaupmehed ja väikekodanlased hoolitsesid oma laste «õnne» eest, nende nõusolekut küsimata, juhindudes ainult kasu ja kaasavara kaalutlustest. Vaimulikud abiellusid koha pärast, saades koguduse koos eelkäija tütrega. Aadel lähtus seisuslikest huvidest, põlgamata ka rahalisi. Abielu vaba valiku järgi oli suurimaks haruldus-eks. Lomonossov esitab vaimulikele nõude: «et peigmeest ja pruuti mitte ainult siis moepärast ei küsitletaks, kui nad juba kirikusse laulatusele on toodud, vaid mõni aeg varem». Ent Lomonossov ei maini vägivaldse abielu kõige koletislikumaid vorme, mida põhjustas pärisorjus, kus mõisnikud omavoliliselt naitsid oma orje. Nõue, et preestrid ei lubaks sunniviisilisi abielusid, oli teostamatu, sest külavaimulikud olid täielikus sõltuvuses mõisnikust.

«Lahkusu pärast läheb palju vene inimesi Vetka äärde,» märgib Lomonossov teisal. Ja ka see oli valitsust rahutuks tegev valus küsimus. Vanausulised läksid usuliste tagakiusamiste pärast suurel hulgal piiri taha. Ainuüksi Gomeli piirkonnas Poola territooriumil «varjas end» Vetka-äärsetes asulates (Soži jõgikonnas) üle neljakümne tuhande vanausulise põgeniku. Siia, nagu ka kaugele põhja, põgenesid mitte ainult vana usu pooldajad, vaid põgeneti ka lihtsalt mõisnikkude omavoli ja liisuvõtmise eest. On näiteks teada, et 1743. aastal püüti Volokolamskis kinni kakskümmend talupojaperekonda, kes püüdsid pääseda Vetka äärde. Keegi suurtükimeistri poeg Rževist oli võtnud endale ülesandeks neid sinna viia ja ka õpetada neid «lahkusuliste moodi palvetama», et neid seal paremini vastu võetaks. Vetkalased olid tihedas läbikäimises Irgõzi-äärsete omausulistega, Jaiki kasakatega, vanausulistega Pripjati ääres, Podoolias, Bugi ning Dnestri ümbruses ja ka nendega, kes olid läinud üle Doonau Türgimaale. Venemaa paljudest kohtadest saatsid salajased vanausulised oma lapsi ristimiseks või laulatamiseks Vetka äärde, sinna saadeti «andeksandmiseks» «patud, mis surijatelt olid üles kirjutatud». Vetkalased saatsid omausulistele «õnnistatud leibu» ja isegi «varu-armulauda», mis oli peidetud tühjadesse pähklitesse. Ägedaid fanaatikuid, kes pidasid sidet vanausuliste vahel ja riskisid seejuures oma peaga, püüdis Seitsmeaastase sõja ajal oma huvides ära kasutada Preisi kuningas Friedrich, millest nähtavasti oli teadlik ka Lomonossov. Laskumata arutlustesse lahkusu üldiste põhjuste üle, teeb Lomonossov vaid ettepaneku, kas ei oleks

võimalik Vetka põgenikke tagasi tuua «praeguse sõja ajal».

Niisama ettevaatlikult puudutab Lomonossov küsimust röövlitest, kes kujutasid endast XVIII sajandil hirmuäratavat jõudu. Lomonossovi «Kirjas» on märgitud, et Vetluuga jõe piirkonnas seitsmesaja versta ulatuses ei ole ühtegi linna — «seal varjab end talvel hulk Volga burlakke, kelledest suur osa on röövlid. Talupojad peavad neid kogu talve ülal poole rubla eest inimese pealt, aga kui nad mingit tööd teevad, siis toidavad ka ilma tasuta, küsimata neilt passi». Liitudes rahulolematute talupoegadega, võtsid röövlid nende vastu saadetud väeosadelt sõjariistad ära. 1747. aastal toetasid talupojad röövlite jõuku Gžatski linna lähedal. Vastupanust võttis osa umbes seitsesada inimest. Nii kestis see kogu Jelizaveta valitsemise aja. See oli sissejuhatuseks Pugatšovi ülestõusule, mis ennekuulmatu jõuga sööstis kallale Katariina II aadellikule keisririigile. Lomonossov ei puuduta oma kirjas sotsiaalseid põhjusi, mis kutsusid esile röövlite ilmumise, kelle jõugud moodustusid pärisorjusest kurnatud ja laostatud talupoegadest. Ta osutab ainult kahjule, mida tekitavad röövlid, ja normaalse majandusliku tegevuse häirimisele, mis ähvardab elanikkonna elu ja julgeolekut, ning esitab rea abinõusid röövlite likvideerimiseks. Linnad on vaja piirata vallide, kraavide ja palktaradega; kus ei ole alalisi garnisone, seal tuleb välja panna linnakodanike vahtkonnad, tuleb asutada alalised öömajad läbisõitjatele, teistele linnaelanikele aga ära keelata kedagi öömajale võtta, peale lähedaste sugulaste, jne.

Lomonossov ei puudutanud oma «Kirjas» sotsiaalse korralduse aluseid, kuid tema töös ülestõstetud küsimuste elulisus ise viis teda objektiivselt kokkupuutesse feodaalpärisorjusliku korra reaalsete tingimustega. Ja kuidas Lomonossov ka ei püüdnud oma kirjas keisrinna soosikule mööda minna pärisorjuse küsimusest, tuletas see end igal sammul meelde. Oleks ebaõiglane Lomonossovi suhtes kinnitada, et ta ei näinud pärisorjusliku talurahva kannatusi või jäi ükskõikseks orjaikkes Venemaa hädade vastu. Isegi ju kirjas Šuvalovile, kus ta räägib «elavatest surnutest» — jooksikutest talupoegadest, kirjutab Lomonossov otseselt: «Põgenemist põhjustab enamasti talupoegade rõhumine mõisnikkude poolt ja nekrutiksvõtmine.» See on küllaltki selgesti öeldud. Tõsi küll, Lomonossov ei räägi oma «Kirjas» sõnagi rõhumise kõrvaldamisest. «Abinõud», mis ta

ette pani, ei puuduta väliselt pärisorjusliku korra aluseid, kuid tema väsimatu võitlus ümbritseva tegelikkuse varjukülgedega, mis olid lahutamatult seotud pärisorjusega, oli objektiivselt suunatud pärisorjuse vastu.

See asjaolu tõi Lomonossovi arutlustesse seesmise vasturäägivuse. Lomonossov ei astunud välja feodaal-pärisorjusliku riigi vastu ning ei kutsunud üles seda kukutama. Vastupidi, ta püüdis seda riiki ära kasutada ja saavutada konkreetsete abinõude tarvitusele võtmist rahva elujärje parandamiseks ja hariduse tõstmiseks. Otsese praktilise tulemuse nimel loobus Lomonossov oma sotsiaalsetest nõudmistest, mis kahtlematult olid palju suuremad kui need, mida ta oleks võinud avaldada oma kirjas suurnikule. Peaaegu kõik tema avalikud esinemised, kõned, märgukirjad, projektid ja kirjad olid tulvil valu ja rahutust vene rahva saatuse pärast. Lomonossovi palavaks ja siiraks sooviks oli hoolsasti hoida iga vene inimest, tagada talle õnne ja heaolu, avada talle tee teadusele ja haridusele, mitte lubada, et teda ahistaksid igasugused tulnukad, kes on ükskõiksed või koguni vaenulikud tema rahvusliku kultuuri arengu vastu. Kuid Lomonossov ei suutnud tõusta revolutsioonilise vabastusvõitluse vajaduse äratundmiseni. Ja selles suhtes seisab ta iseenesest mõista madalamal Radištševist.

Radištševi ideoloogia osutus vene revolutsioonilise mõtte ja revolutsioonilise tegevuse haripunktiks kogu XVIII sajandi jooksul. Tema väljaastumise ajaks olid klassivastuolud Venemaal saavutanud erakordse pinevuse, mis oma lahenduse leidis võimsas Pugatšovi liikumises. Pugatšovi ülestõus andiski lõpliku kuju Radištševile — aadellikule revolutsionäärile, kes avalikult läks üle talurahvarevolutsiooni poole.

Lomonossov kui inimene ja õpetlane oli välja arenenud mitu aastakümmet enne Radištševi revolutsioonilise raamatu ilmumist.

Lomonossov ei läinud avalikule ja otsesele tormijooksule feodalismi vastu nagu Radištšev. Teataval määral ta koguni püüdis lepitada kodanliku arengu progressiivseid tendentse mõisnikkude pärisorjusliku riigiga. Kuid kõigi tema patriootlike püüdluste eesmärgiks oli rahva hüvang, kelle rüpest ta põlvnes, kuigi ta ei näinud selleks teisi teid peale oma isamaa tootlike jõudude ja hariduse igakülgse arendamise.

*

Lomonossovi riiklike kavatsuste põhiliseks eesmärgiks ei olnud sotsiaalsed reformid. Ta andis oma jõu eelkõige selleks, et tagada maa tootlike jõudude arengut, vabastada ta välismaast sõltumisest, aidata kaasa Vene riigi majandusliku ja sõjalise võimsuse kindlustamisele ning vene rahvusliku kultuuri ja teaduse tõusule. Lomonossov erines oma kaasaegsete enamikust erakordselt sügava arusaamise poolest neist Venemaa progressiivse arengu tendentsidest, millele panid aluse Peetri reformid. Oma «Kiidukõnes Peeter Suurele» juhib Lomonossov tähelepanu kõigepealt maa kasvavale majanduslikule sõltumatusele, mis suurendab tema poliitilist ja sõjalist võimsust: «Kui palju tarvilikke asju, mis varem kaugetest maadest ja kalli hinna eest Venemaale toodi, nüüd riigi sees valmistatakse ja meid mitte ainult ei rahulda, vaid oma üleküllusega ka teisi maid varustavad. Meie naabrid suurustlesid kunagi, et Venemaa, suur ja tugev riik, ei saa arendada sõjaasjandust ega kaubandust ilma nende abita, sest tema sisemuses ei ole väärismetalli rahalöömiseks ega ka hädavajalikku rauda sõjariistade valmistamiseks, millega võiks astuda vaenlase vastu. Niisugune hooplemine on nüüd kadunud ja Peetri valgustustöö avas mägede sisemuse... Suurel hulgal saadakse sealt metalle... Mehine Vene sõjavägi pöörab vaenlase vastu sõjariistad, mis on vene kätega valmistatud Venemaa mägede metallist.»

Lomonossov võitles kogu oma eluaja Peetri maa-arendamise programmi üksikasjalise väljatöötamise eest. Ta konkretiseeris ja arendas seda oma avalikes sõnavõttudes, projektides ja plaanides ning püüdis realiseerida seda oma praktilises tegevuses.

See ei tähenda aga sugugi, et Lomonossov alahindas põllumajanduse tähtsust või ei osutanud sellele vajalikku tähelepanu. Vastupidi, Lomonossov püüdis rohkem kui keegi teine tema ajal tõsta põllumajanduse taset, seada see teaduslikule alusele, millele just vähe mõtlesid tavalised mõisnikud, kelle majapidamine põhines tasuta tööjõul ja pärisorjade halastamatul rõhumisel. 1759. aasta lõpul või 1760. aasta algul visandas Lomonossov projekti riikliku Majanduskolleegiumi loomiseks. See pidi olema spetsiaalne teaduslik asutus, mille ülesandeks oli läbi töötada põllumajanduslikke küsimusi õige laialdase programmi järgi. Kolleegiumi eesotsas pidid olema president ja asepresident, «kes hästi tunnevad loodusteadusi», kolleegiumi nõunik-

kudeks aga: füüsik, keemik, loodusteadlane ja meedik. Peale nende pidid kolleegiumi teenistusse kuuluma botaanik, mehaanik, geoloog, spetsialistid-praktikud — metsnik, aednik jt.

Kolleegium pidi tuginema laialdasele kirjasaatjate võrgule, mis koosneb aadlikest, riigi ja keisrikoja külade valitsejaist. Peale selle palub Lomonossov luba, et «igasugused inimesed annaksid teateid ökonoomiast», s. o. ta hoolitseb selle eest, et järk-järgult kolleegiumi tööle kaasa tõmmata laialdased rahvakihid. Kolleegiumil tuleb koguda teateid «ilma, viljasaakide ja -ikalduste ning põudade kohta», jälgida majanduselu, mis on seoses põllumajandusega, tundma õppida ekspordivõimalusi või, nagu ütleb Lomonossov, «vaadata, missuguseid sisemisi ülejääke on riigis». Uurimisele tulevate teemade hulgast märgib Lomonossov ära: «metsadest», «teedest ja kanalitest», «küla käsitöö» jne. Lomonossov näeb ette agrotehnilise katsebaasi loomise, milleks on vaja Peterburi läheduses eraldada maatükk, «kus oleksid mitmesugused paigad, mägised ja kuivad, soised ja savised ning luhaheinamaad». Kolleegiumi liikmete kohustustesse kuulub «lugeda uusi välismaa raamatuid», et ära kasutada kõik väärtuslik vene põllumajanduse vajadusteks. Kuid õpetlased ei pea end raamatutesse matma, vaid neil tuleb alati praktikale mõtelda. «Saksamaal ja teistes kohtades ilmub küll palju kirjandust, kuid seda kasutatakse vähe.» Vene teadus peab käima omaenda teed!

Lomonossov võttis uue kolleegiumi töökavasse teema «metsadest». See teema huvitas ka teda ennast.

Enam kui keegi teine tema ajal mõistis Lomonossov metsade tähtsust. Metsamajandus oli tal lahutamatult seotud metsade kui võimsa loodusliku nähtuse teadusliku uurimisega. Põhjamaa elanikuna armastas ja tundis Lomonossov metsa elu. Venemaa tuhandeverstaliste metsadega kaetud määratu suured alad köitsid alati tema kui botaaniku, geoloogi, geograafi ja majandusteadlase tähelepanu. Mõned tema tähelepanekud ja arvamused metsa kohta olid väga teravapilgulised. Nii näiteks formuleeris ta täpselt teesi puuliikide osast pinnase tekkimisel; alles XIX sajandil võttis metsateadus omaks tema väite, et leht- ja okaspuude, eriti kuuskede ja kaskede segunemisel on seejuures positiivne mõju. Samuti märkis Lomonossov esimesena, et suured metsatulekahjud tekitavad suurt majanduslikku kahju, kuid paljastades «maapõue», etendavad ka tähtsat osa geo-

loogilistes ja geomorfoloogilistes protsessides. Nende tähelepanekute kogu sügavust suutis õigesti hinnata alles meie aja teadus, mis pööras tähelepanu metsatulekahjude mõjule soode tekkimisel, pinnase soostumisel ja igikeltsa degradatsioonis, tulekahjujärgsetele muutustele taimkattes jne.

Kolleegium pidi sidet pidama Teaduste Akadeemiaga ja meditsiinilise fakulteediga — loodusteaduste selleaegsete keskustega. Ent Lomonossov nõudis, et maa majandust korraldav kolleegium oleks iseseisev asutus, sõltumata Teaduste Akadeemiast. «Ühendamisest akadeemiaga ei tule midagi head,» märkis ta, pidades silmas tolleaegset olukorda. Lomonossovi projekt jäi teostamata. Tõsi küll, Lomonossovi surma-aastal esitas tema vihavaenlane Taubert Katariina II-le omalt poolt plaani «Põllutööd ja Ökonoomikat Arendava Patriootliku Seltsi» asutamiseks. See plaan kordas kärbitud ja moonutatud kujul Lomonossovi ideid ja selle tulemuseks oli «Vaba Ökonoomika Seltsi» loomine, mis eksisteeris 1917. aastani. See, mis Lomonossovi kavatsuste kohaselt pidi olema r i i k l i k üritus, sai teoks mõisnike e r a s e l t s i n a. Lomonossovi hoolitsus põllumajanduse arendamise eest jätkas Peetri jõupingutusi, kes ergutas tubaka, viinamarjade, ravimtaimede ja teiste tehniliste kultuuride kasvatamist ning aitas kaasa holmogori piimakarja levitamisele jne.

Lomonossov oli kindlalt veendunud, et kogu majanduslikku tegevust rahvuslikus mastaabis peab juhtima ja reguleerima riik.

Peeter ergutas tööstuse arengut terve rea spetsiaalsete seadusandlike abinõudega, kaitsetollitariifide süsteemi loomisega ning tööstusritele eriliste soodustuste ja privileegide andmisega. Ta püüdis kõrvaldada korralagedust tööstuse juhtimises, mis oli jäänud päranduseks vanadest prikaasidest. 1717. aastal loodi ühtne Mäe-manufaktuurikolleegium Jakob Bruce'i juhtimisel. 1722. aastal eraldus sellest iseseisev Manufaktuurikolleegium Vassili Novosiltseviga eesotsas. Kolleegiumid juhtisid aktiivselt tööstust ja suunasid selle arengut.

Peetri järeltulijad loobusid sellisest poliitikast. Välismaalaste survel, kes olid huvitatud Vene turust, alandas valitsus 1731. aastal tollitariife ja halvendas sellega Vene tööstuse tingimusi. Riigi vahelesegamine tööstuse arendamisse mandus väiklaseks eestkosteks.

Jelizaveta majanduspoliitika oli kõikuv ja mõningal määral kahepalgeline. Jelizaveta ukaasid kord andsid mitmesuguseid eesõigusi vene töösturitele ja vabrikantidele, kord jälle lubasid mõnede kaupade tollivaba sissevedu välismaalt (näiteks villa sissevedu 1756. aastal). Ja kuigi majanduspoliitika üldine suund kuni Katariina II-ni jäi merkantilistlikuks, omandas ta ikka enam jooni, mis teda oluliselt eristasid Peetri poliitikast.

Kui Peetri ajal tähtsat osa etendas kaupmeeskond, siis tema järeltulijate ajal esinesid «ukaasiga kinnitatud vabrikantidena» ikka sagedamini aadlikud, ikka suuremat tähtsust omandasid riigirentnikud ja monopolistid, Pjotr Šuvalovi tüüpi suurnikud, kes küll jätkasid Peetri-aegsete «kompanjonide» tehinguid, kuid «aristokratiseerisid» neid tunduval määral. Aadelkond pigistas kaupmehi, nõudis endale seisuslikke soodustusi ja eesõigusi, eriti aga ainuõigust pärisorjuslikule tööle. Jelizaveta valitsemise ajal ilmus rida kitsendusi kaupmeestele ja töösturitele pärisorjusliku töö kasutamisel. 1762. aastal keelas Peeter III ja seejärel Katariina II vabriku- ja tehaseomanikel hankida pärisorje «ühes maaga» ja «ilma maata» ning andsid käsu «olla neil rahul passide järgi lepingulise tasu eest vabalt palgatud inimestega». Seda ei tehtud sugugi mitte selleks, et piirata pärisorjust, vaid see sündis mõisnike-orjapidajate huvides. Samal ajal toimus ohjeldamatu maa jagamine aadlikele ning «riigitalupoegade» pärisorjastamine, revisjonikirjadesse sissekandmine jne. Kasvas ja tugevnes teoorjus.

Lomonossov võitles Peetri majanduspoliitika taastamise eest.

Tööstus- ja põllumajandussaaduste külluse loomist pidas ta hädavajalikuks mitte ainult väliskaubanduse huvides, vaid esijoones rahva üldise heaolu tõstmiseks, tema elujärje parandamiseks ja eelduste loomiseks tema kultuurilisele tõusule. Lomonossov hoolitses kogu rahvamajanduse arendamise eest ning ei koondanud oma tähelepanu mõnele üksikule majandusharule, kahjustades teisi.

15. juulil 1759 esines Lomonossov märkimisväärse ettepanekuga «hakata Teaduste Akadeemia juures trükkima «Venemaa Siseteateid»». «Teated» pidid õigeaegselt teadustama, «kus ja milles on olemas üleküllus või puudujääk: näiteks hea viljasaak või ikaldus, samuti ka kaupade väljaja sisseveost». «Selleks tarvilikkude andmete saatmise kohta

kubermangudest ja linnadest» pidi senat korralduse tegema.

«Teadete» väljaandmine pidi elustama Vene kaubandust, looma ühenduse kaugete turgude vahel, kiirendama kaubavahetust. Lomonossov nägi kahtlemata ette riigi reguleerivat ja juhtivat osa, sest ta kriipsutas alla, et need andmed on hädavajalikud «igale ametiasutusele riigis». Ta nõudis, et «Teateid» trükitaks «ainult vene keeles», kartes nähtavasti, et nad võivad muutuda välismaa kaupmeeste informatsiooniliseks bülletääniks. Et «Teadetel» oleks suurem edu ja levik, pani Lomonossov ette «trükkida neis kõike, mis harilikkudes teadaannetes trükitakse teadmiseks», s. o. poliitika- ja kultuurialaseid uudiseid. «Teated» pidid muutuma spetsiaalseks majanduslikuks ajaleheks, millel on ka üldine osakond.

Lomonossovi idee hakata välja andma «Teateid» ei teostunud, kuigi Kirila Razumovski suhtus sellesse heatahtlikult.

Katariina II valitsus piirdus sellega, et andis 1764. aastal välja seadluse, mille kohaselt hakati «kaupmeeskonna kasuks» trükkima «lehekesi» kaupade hinna kohta ehk hinnakirju. Neid viletsaid «lehekesi» ei saa muidugi mõista mingil kombel võrrelda laialdase majandusliku informatsiooni organiseerimisega, mille kavandas Lomonossov. Kuid kaubandus oli Lomonossovile vaid arenenud majanduselu tulemus. Põhiliseks ja edasilükkamatuks ülesandeks pidas ta tootlike jõudude igakülgset arendamist, tööstuse kasvu ja tugevdamist, tema tehnilise taseme tõstmist ning teaduslikkude meetodite laialdast tootmisse juurutamist.

Lomonossov püüdis Venemaad rikastada tehniliste kogemustega. Ta kasutas iga juhust, et alla kriipsutada tehnilise progressi tähtsust, rõõmustas vene tehnika iga edusammu üle, ülistas loovat tööd ja leiutustegevust. Iga tehnikaalase saavutuse oma kodumaal ülendab ta aja sümboliks:

> On palju uudist meie peres,
> aeg tulvil uutest imedest:
> nüüd jõgi voolab maale merest
> ja tõrjub looduspiiri eest, —

hüüab ta ühes oma oodis, tähistades kanalite ja dokkide avamist Kroonlinnas 27. juulil 1752. aastal.

Lomonossov-leiutaja ühendab küsimuse sügavalt teadusliku asetuse saavutatava tulemuse efektiivsusega. Temale oli võõras just tol ajal levinud kiindumus leiutada ülikee-

rulisi mehhanisme, individuaalseid ja kordumatuid «mehaanika ja kannatlikkuse imesid». Lääne-Euroopa maad kubisesid seda laadi leiutajatest. Nimetame ainult kõige kuulsamat neist: prantsuse mehaanikut Jacques Vaucansoni, kes 1738. aastal pani Pariisis välja kummalise automaadi, mis kujutas endast üleskeeratavat mehaanilist inimest, kes mängis flöödil kaksteist lihtsat viisikest. Üldisest tähelepanust ergutatud, tegi Vaucanson 1741. aastal mehaanilise «pardi», kes ujus vees, lehvitas tiibu, prääksus, jõi vett, nokkis teri ja isegi heitis välja midagi sõnnikutaolist. Vaucansoni «leiutistega» hakkas tõsiselt tegelema Pariisi Teaduste Akadeemia, tema ise aga sai siidivabrikute inspektori koha.

Taoliste «mehhanismide» valmistamine nõudis küll nende loojatelt palju vaeva ja leidlikkust, kuid jäi kasutuks tehnika edasisele arengule.

Lomonossovi tehniline mõte oli vaba sellistest ahvatlustest. Tema leiutas kindla eesmärgiga ja mitte selleks, et hämmastada inimeste kujutlusvõimet. Tema leiutised ja konstruktsioonid paistsid silma lihtsuse ja teravmeelsuse poolest. Lomonossov võitles selle eest, et loodaks mugavaid tüüpmehhanisme ja -aparaate (standardseid, nagu ütleksime nüüd), mida oleks võimalik valmistada massiliselt ja mis oleksid määratud mitte lossisaalide ilustamiseks, vaid selleks, et varustada nendega sõjaväge ja tööstust. Tema leiutustegevus oli progressiivne ja sihikindel. See käis käsikäes tekkivate tootmistingimustega ja uute, arenevate kodanlike tootmissuhetega.

Lomonossov näitas üles haruldast ajaloolist ettenägelikkust ning õiget arusaamist maa tööstusliku arengu perspektiividest ja tema loodusvarade kasutamise hiiglasuurtest võimalustest. Hämmastava põhjalikkusega hindas ta nende kütteressursside tähtsust ja tulevikku, millede kaevandamisele tollal veel ei mõeldudki. Turvas, millest nii vähe hooliti, et koguni kaheldi, kas seda Venemaal üldse leidub, oli Lomonossovile «maa-aluseks varanduseks».

Mõtiskledes «Vene riigi avara aia» üliküllusest, arengust ja edusammudest, ei unustanud Lomonossov ka oma kodust põhjamaad. Kogu oma eluaja võitles ta võhiklike eelarvamustega selle maa suhtes, lükkas ümber rumalaid arvamusi põhjamaa vaesusest ja viletsusest.

*

Lomonossovi riiklikud püüdlused ei vastanud oma põhijoontes mitte aadliriigi ajutistele huvidele, vaid maa üldise arengu vajadustele. Lomonossov võitles maa majanduse ja kultuuri tõusu ning tootlike jõudude kiire arengu eest kogu rahva huvides, et kergendada tema seisukorda ja viia ta vastu paremale tulevikule. Lomonossov nägi Peetri tegevuses riigi ümberkujundava võimu avaldust ja püüdis sellele tugineda. Ta võitles püsivalt Peeter Suure elavate õpetuste juurde tagasipöördumise eest. Kuid see ei tähenda, et Lomonossovi püüdlusi võib või tuleb samastada Peetri püüdlustega. Lomonossov oli rahvale lähedasem ning kajastas sellepärast suuremal määral rahva ootusi ja lootusi.

Lomonossov ei suhtunud halvustavalt rahvuslikesse traditsioonidesse, nagu see mõnikord oli omane Peetrile, kes koos Lääne kultuuri parimate elementidega kandis oma maale sageli üle ka halvimad. Lomonossov seostas kujutluse riigist «üldise kasu» printsiibiga. Ta juhtis alatasa tähelepanu sellele, et «riigi heaolu, kuulsus ja õitseng» tulenevad kõigepealt «riigialamate sisemisest rahust, julgeolekust ja mõnust»; ta nõudis riigilt väsimatut hoolitsust rahva hea käekäigu eest. Ta mõistis hukka despotismi ja «veriste käte võimu», nagu ta kord väljendus Jean Baptiste Rousseau' oodi «Õnnele» tõlkes, milline teos kahtlemata kajastas Lomonossovi enda vaateid.

1749. aasta 26. novembril peetud «Kiidukõnes Jelizavetale» nõuab Lomonossov humaanset suhtumist rahvasse. Ta tõstab protestihäält julmade ja ebainimlikkude karistuste — ratastuse, neljakskäristamise, ninasõõrmete lõhkirebimise ja keele äralõikamise vastu, mida praktiseeriti nii Venemaal kui ka kogu Euroopas. Pöördudes Jelizaveta poole, hüüab ta: «Las teised püüavad kurjategijaid ära hirmutada ja pahesid hävitada, võttes inimestelt elu, niisutades oma mõõka verega, vähendades riigialamate arvu, paisates rahva ette inimeste purukskistud kehaliikmeid!» Ta võrdleb despooti, kes oma lootuse paneb ainult karmidele abinõudele, aednikuga, kes «ainult umbrohu hävitamisele mõtleb, unustades seejuures viljakandvad puud», ja vastandab talle valitseja, kes mitte niipalju ei karista kui toetab kõike ühiskonnale tarvilikku ja kasulikku ning oma «helduse abil edasi jõuab». Ühiskonnale osutatud teenete ergutamine ja pahede pehmeloomuline karistus «üksi on mõjuv, üksi on küllaldane inimeste iseloomude parandamiseks».

Lomonossov püüdis isevalitseja võimuavaldusi moraali

normidele allutada, administratiivvõimude tegevust aga valjult seadusega piirata. Kuid tema nõudmine riik seaduslikkuse, mõistuse, õigluse ja humaansuse põhimõtetel üles ehitada oli vastuolus isevalitsusliku võimu olemusega, sest see võim rajanes klassilisel rõhumisel ja õigusetusel. Õigusetul isevalitsuslikul Venemaal võitles Lomonossov isiku õiguste eest. Ta astus välja oma isikliku väärikuse eest inimesena ja õpetlasena ning kaitses õigust teadusliku uurimise vabadusele. Ta taotles teatud isikupuutumatust, kuigi küllalt kitsastes piirides. Teaduste Akadeemia ja ülikooli «Privileegide» projektides asetas ta esimesele kohale kaitse meelevaldse areteerimise eest ja nõudis, et «kedagi akadeemia koosseisust ei tohi kutsuda kohtu ette ilma nõukogu loata, peale tähtsate kriminaalasjade,» aga ka üliõpilasi ei tule viia politseisse, vaid otsekohe akadeemiasse, kellel peab olema luba «oma valitsemisalal karistusi määrata». Ja kuigi siin oli jutt ainult äärmiselt piiratud autonoomiast akadeemia juhtimises, on tähtis juba see asjaolu, et maal, kus kõik ennast veel nimetasid «kõige alandlikumateks orjadeks», tõsteti üles küsimus erilistest isiku õigustest.

Lomonossov tegi hiiglaslikke pingutusi selleks, et viia Venemaa eesrindlikule majandusliku ja kultuurilise arengu teele ja täielikult võitu saada tema ajaloolisest mahajäämusest.

Maa majandusliku ja kultuurilise arengu hiiglaslik programm, mille esitas Lomonossov, ei mahtunud feodaalpärisorjusliku riigi raamidesse. Sellega ongi seletatav asjaolu, et tema parimad kavatsused ja üritused ei teostunud, vaatamata kõigile tema pingutustele. Kuid see, mis Lomonossovil ägedalt võideldes õnnestus ellu viia, olgugi moonutatud ja kärbitud kujul, sai oluliseks elemendiks maa edasises arengus. Kogu oma elu ja tegevusega väljendas Lomonossov rahva võimsat tarmukust ning progressiivsete jõudude pidurdamatut kasvu, kes püüdsid maad välja viia uue arengu teele.

*

Lomonossovi silmis vastas Seitsmeaastane sõda Venemaa ajaloolistele huvidele. «Meil tõde annab kätte võidu,» hüüdis ta oodis, mis oli pühendatud venelaste võitudele. Lomonossov kinnitas, et Jelizaveta alustas sõda, nähes,

kuidas Preisi kuningas Friedrich II rahvaste õigusi jalge alla tallab ning lepinguid ja kohustusi puruks rebib:

> Vaid sundis sõda verine
> meid õiglast mõõka haarama,
> et ülbet uhkust väärata.

Lomonossovi arusaamine Seitsmeaastasest sõjast vastas ajaloolisele tegelikkusele. Preisi kuninga Friedrich II poliitika paistis silma oma erakordse künismi poolest ja oli avalik anastuspoliitika. «Kui teile võõras provints meeldib ja teil on jõudu küllalt, hõivake ta viibimata. Niipea kui te seda olete teinud, leiate ikka küllaldaselt juriste, kes tõestavad, et teil oli õigus hõivatud territooriumile,» rääkis Friedrich II, kes avalikult põlgas inimesi ja seadusi. Friedrich II agressiivne militaristlik riik ähvardas otseselt Venemaad. Preisi kuningas, kes pidas südametunnistuse puudumist üheks oma vooruseks, tungis 1756. aasta augustikuu lõpul igasuguse, isegi formaalse põhjuseta oma vägedega naabruses asuvale Saksimaale. Ta oletas, et tema oivaliselt drillitud väed tulevad varsti toime Austriaga ning seejärel ka Prantsusmaaga. Inglismaa toetas aktiivselt Friedrichit, kellega ta oli sõjalises liidus.

Venemaa kiire sõttaastumine ajas kõik Friedrichi plaanid segi. Ta arvas, et Venemaa ei ole sõjaks ette valmistatud. «Moskoviidid on metsikud hordid. Hästikorrastatud vägedele ei suuda nad kuidagiviisi vastu panna,» kinnitas ta. Friedrich lootis oma vägede eeskujulikule distsipliinile, hästi väljatöötatud strateegilistele plaanidele ja veel paremini korraldatud luurele. Tal läks korda organiseerida Peterburis salakuulajate võrk, mis informeeris teda Vene sõjaväe igast sammust ja kavatsusest.

Ent juba esimesed kokkupõrked Vene vägedega näitasid Friedrichile selgesti, kui rängalt ta oma arvestustes eksis. Ta ei pidanud silmas vene lihtsõduri sügavat patriotismi, sest ta ei võtnud patriotismi üldse arvesse ja see oli palgasõduritele tundmatu. Vene sõdurid võitlesid kui lõvid ja saavutasid preislaste üle ühe võidu teise järel. Pärast võitu Gross-Jägersdorfi juures kirjutas sõjast osavõtja Andrei Bolotov: «See võit ei olnud saavutatud mitte meie väejuhtide sõjakunstiga, mida polnud olemaski, vaid ainult meie vägede erakordse vaprusega.» Bolotovilt saame teada, kuidas käitusid venelased selle lahingu otsustaval hetkel: «Sõdur, kes oli kaotanud käe, hoidis veel mõõka teises käes

ning kaitses end pealetungivate ja teda mõõgaga raiuvate vaenlaste vastu. Teine, peaaegu ilma jalata, üleni haavades ja üleni verine, toetus vastu puud ja hoidis veel vehkimisega endast eemale vaenlasi, kes püüdsid teda surmata. Kolmas möirgas kui lõvi vaenlaste salga keskel, kes ta ümber olid piiranud, ja tegi endale mõõgaga teed... Neljas võttis sõjariistu ära neilt, kes teda vangi tassisid, ja püüdis neid surmata nende endi sõjariistadega. Viies, unustanud, et ta on üksinda, tormas täägiga tiheda vaenlaste salga sekka ja kavatses neid kõiki surmata. Kuuendal ei olnud püssirohtu ega kuule, ta kiskus surnud vaenlastelt padrunitaskud ära ja otsis nendest tina, kavatsedes vastaseid nende enda kuulidega tulistada.»

Niisugune vaprus pani vankuma vaenlase arvuliselt üleolevad jõud, ja nii «muutuski endine preisi vaprus arguseks» ning Friedrichi kiidetud sõjaväed «hakkasid otsima pääsemist põgenemises». A. T. Bolotov maalis tüüpilise lahingupildi Seitsmeaastasest sõjast. Vene sõdurid võitlesid ennastsalgava vahvusega. Friedrichi vägedes võidelnud saksa ajaloolane ja ajakirjanik Archenholz tunnistas, et Vene väed pakkusid «vaatepilti, millele siiamaani pole olnud võrdset».

Lomonossov jälgis teraselt Seitsmeaastase sõja sündmusi ja vastas juubeldusega venelaste võitudele. Tema tolle aja oodid on täis patriootlikku vaimustust. Ta ülistab mehist Pjotr Saltõkovi, Peetri koolkonna kindralit, kes hakkas vägede ülemjuhatajaks pärast seda, kui olid tagandatud krahv Fermor ja teised välismaalased, kes mängisid Friedrichiga kokku.

Lomonossov justkui viibiks koos Vene vägedega lahinguväljadel. Ta näeb, kuidas

> pead, uhked seljad pööratud,
> nii põgenevad preisi mehed
> seal surmatoova tule all.
> Pead varisevad nagu lehed.

Üks venelaste hiilgav võit järgneb teisele: Zorndorfi juures (1758), Palzigi ja Kunersdorfi all (1759), Berliini vallutamine (1760) ja Kolbergi äravõtmine (1761)... Lomonossov mõistab väga hästi, missugust mõju peavad kogu maailmale avaldama venelaste võidud, ja taipab hämmastavalt õigesti Preisi kuninga moraalset seisukorda:

Kas, Friedrich, uhkus jääb sust maha,
kui tõuseb emakotka lend?
Sa peletatud piiri taha,
kas pead veel ikka suureks end?...

Vene vägede poolt tekitatud kaotused murdsid Friedrichi meelekindluse. Alates 1757. aastast kandis ta endaga alati kaasas mürki; meeleheitele järgnes lootus, lootusele veel suurem meeleheide. 1759. a. 12. augustil saatis Friedrich juba kiirteate, et ta purustas Saltõkovi väed. Kuid samal ajal hajutas Vene ratsaväegi preislased, Vene jalaväegi aga lõi nad ulja täägirünnakuga Kunersdorfist välja. Friedrichi enda oleksid kasakad peaaegu kinni võtnud. «Häda seisab selles,» kirjutas ta oma ministrile Finkensteinile, «et ma olen veel elus. Neljakümne kaheksa tuhande mehelisest armeest ei ole mul enam järel kolme tuhandetki. Praegu, kui ma neid ridu kirjutan, põgenevad kõik ja mul ei ole enam võimu oma alamate üle... Mul ei ole enam mingisuguseid varusid ja tõtt öelda pean ma kõike kadunuks.» Neli päeva hiljem kirjutas Friedrich: «Kui venelased lähevad Oderist üle ning tõepoolest tahavad minna Berliini peale, siis anname neile lahingu rohkem selleks, et langeda linna müüride ees, kui et meil oleks lootust neid võita.»

Ja Lomonossov, kes kahtlemata hästi tundis olukorda sõjaväes, võis täie õigusega hüüda:

Au Venemaale suurel hetkel
me sõjameeste vaprus tõi,
mis esimesel sõjaretkel
kaks korda juba vaenlast lõi!

*

Lomonossovi riiklike kavatsuste hulgas on tähtis koht sõjaasjandusel. Lomonossov ei unustanud kunagi Venemaa sõjalist kuulsust. Alates oma esimesest oodist «Hotini vallutamise puhul» kuni oma elu lõpuni ülistas ta vene rahva võitlusi rohkearvuliste vaenlaste — türklaste, rootslaste ja preislaste üle. Ta oli uhke oma rahva sõjalisele kuulsusele ja tuletas seda sagedasti meelde oma kõnedes ja kirjatöödes. Lomonossov nägi «uue regulaarväe» loomises Peetri üht tähtsaimat teenet. Ta kriipsutas eriti alla Peetri hämmastavaid edusamme sõjaväe organiseerimisel, mis andsid tunnistust vene rahva aialoolisest küpsusest ja andekusest. «Rahuldada kõiki riietuse, palga, sõjariistade ja

muu sõjalise varustusega, õpetada kätte uus sõjaväe distsiplinaarmäärustik, luua korrapärane väli- ja piiramissuurtükivägi, milleks on vaja rohkesti teadmisi geomeetrias, mehaanikas ja keemias — see kõik näis tõtt öelda võimatu olevat.» Kuid vene rahvas võitis kõik raskused ja takistused, mis ta teel ees seisid. Vaimustusega rääkis Lomonossov Venemaa hiilgavast ilmumisest ajaloo areenile Peetri võitude kõma saatel, millal kõigi kiuste, kellel ei olnud usku vene rahva tulevikusse, hoolimata «takistavatest intriigidest» ning «kadeduse enda salvavast nurisemisest», «hakkasid ootamatult müriseма Peetri uued polgud» ja näitasid kogu maailmale, «kui tuline on nende agarus, milline on nende oskus sõjaasjanduses».

Lomonossov kujutles Venemaad alati suure, rahuarmastava maana. Mõte vallutuspoliitikast oli talle võõras. Vene riigi territooriumi laiendamise all mõistis ta ainult endiste maade tagasivõtmist või teiste rahvaste vabatahtlikku ühinemist Venemaaga.

Ivan Groznõi ja Peeter I sõdu mõistis ta vaid võitlusena nende maade tagasivõtmiseks, mis igivanast ajast olid kuulunud vene rahvale, ning sellepärast õigustas ta neid sõdu.

Sõjalist võimsust pidas ta ainult vahendiks püsiva ja vääramatu rahu kindlustamisel.

Lomonossov oli teadlik Venemaa rahvusvahelise tähtsuse kasvust. Venemaa esineb «tähtsaima liikmena kogu Euroopa maade süsteemis», kuid ta on ümbritsetud niisugustest naabritest, et tema heaolu ja õitsengut, tema rahulikku tööd on vaja kaitsta, sõjariistad käes. Lomonossov osutas suurt tähelepanu maa sõjalisele ettevalmistusele ja sõjaks valmisolekule rahuajal. Kirjades Šuvalovile märgitud teemade hulgas, mida ta kavatses arendada, oli ka selline: «Sõjakunsti ja sõjalise vapruse säilitamisest kestva rahu ajal». Esimesena Venemaal kavatses Lomonossov püstitada küsimuse riiklike abinõude tarvitusele võtmisest spordi ja kehakultuuri arendamiseks, sest teises teemade loetelus, millest ta kavatses kirjutada, on mainitud «Olümpiamängud».

Väga teravapilguliselt kriipsutas Lomonossov alla teaduse osa ja tähtsust sõjaasjanduses. «Sõjaasjandus ilma teaduseta pole midagi — keemia, matemaatika on üle kõige kuival maal ja merel,» märkis ta kõne visandis, mida ta kavatses pidada Peterburi Ülikooli pidulikul avamisel. Oma praktilises tegevuses ei unustanud Lomonossov ku-

nagi Vene sõjaväe vajadusi. Selgemini kui keegi teine tema ajal tundis Lomonossov ökonoomika tähtsust sõjalise edu kindlustamisel. Ta osutas suurt huvi armee varustamisele kõige täiuslikuma relvastusega, laevastiku varustamisele parimate navigatsiooniseadmetega. Ta uuris oma laboratooriumis püssirohu koostist, tundis huvi sõjaliste leiutiste vastu ja võttis nähtavasti osa kuulsate vene haubitsate loomisest, milledel oli suur tähtsus Seitsmeaastases sõjas.

Pärast märkimisväärset võitu Preisimaa üle Gross-Jägersdorfi lähedal (1757. aasta 30. augustil), kui need nõndanimetatud «Šuvalovi» haubitsad, feldmarssal Apraksini ettekande järgi «ei lasknud pealetormavat vaenlast meie ridadesse tungida, veel enam — viisid ta ratsaväe äärmisse segadusse», tõttas Lomonossov vastama sellele «üldrahvalikule teadaandele äsjaleiutatud artilleeria üleoleku kohta».

Ta kirjutas luuletuse, milles esmakordselt vene poeesias räägib sõjakunsti tähtsusest. Ta ülistab konstruktorite ja leiutajate patriootlikku kangelastegu, nende kangelastegu,

kes oma mõttes vaenlasega sõda peab,
kes oma kätega on kõige selle looja,
et valmiks vaenlasele hirm — lask surmatooja...

On vaja ennetada salakavalat vaenlast sõjalistes leiutustes, paisata tema enda pea peale see, mis ta vene rahva vastu salaja ette valmistas. Häda nõuab, et «äikest tuleb äikesega tagasi lüüa», ütleb Lomonossov.

Sõda Preisimaaga lähenes võidurikkale lõpule.

Nüüd heitkem pilgud lääne poole,
kus Venemaa Diana noolest
titaanid kukutada suutis
mäekõrgelt alla uperkuuti;
sa Memel, Frankfurt ja Küstrin,
sa Schweidnitz, Königsberg, Berliin,
sa polk, mis pagemast ei väsi,
sa salakaval jõgi Spree,
nüüd oma juhilt küsige:
mis suudab võimas vene käsi, —

hüüab 1761. aastal Lomonossov oma viimases oodis Jelizavetale, lugedes üles Venemaa võidud ja vaenlaselt vallutatud linnad.

Vene väed olid juba kindlalt vallutanud Ida-Preisimaa ja enamiku Pommerist. Juba 1758. aasta 11. jaanuaril and-

sid Königsbergi elanike saadikud, bürgermeistriga eesotsas, palve Vene protektoraadi sisseseadmise kohta kogu Ida-Preisimaa üle. Vene väed marssisid lippude lehvides Königsbergi. Kogu linnas mürtsusid litaurid ja helisesid kirikukellad. Linnaelanikud seisid spaleeridena tänavail, tervitades Vene vägesid. Königsbergis hakati ehitama vene kirikuid, haiglaid ja koole, löödi Jelizaveta kujutisega metallraha.

Friedrichi võim näis olevat igaveseks murtud. Preisimaa oli ära kurnatud ja vaevles Friedrichi sõnade järgi «surmaheitluses». Preisi kuningas tormas siia-sinna nagu tagaaetav metsloom, tundes, et ta on võimetu isegi viimaseks hüppeks. «Ma ei pääse oma saatuse eest; kõik, mida inimlik ettevaatus võib soovitada, on tehtud, ja see kõik on asjata,» kirjutas ta. 1761. aasta 6. detsembril sulges kindlale hukkumisele määratud Friedrich end Breslaus oma purustatud lossi terveks jäänud osasse. Ta valmistus surema ja unistas ainult sellest, et säilitada monarhia jäänused oma vennapojale. Ta kirjutas sellest veel 6. jaanuaril 1762. aastal Finkensteinile, teadmata, et asjad olid ootamatult võtnud pöörde tema kasuks.

1761. a. 25. detsembril (vana kalendri järgi, 5. jaanuaril 1762 uue k. järgi) suri Jelizaveta.

Peeter III troonileastumist tajus kogu Venemaa rahvusliku õnnetusena. «Kui pealtnägija võin ma tunnistada,» kirjutas J. R. Daškova, «et kaardiväepolgud (Semjonovski ja Izmailovski polk läksid meie akendest mööda), minnes lossi uuele keisrile vannet andma, olid kurvad ja masendatud.» — «Meie kõik olime küllalt palju kuulnud uue keisri karakteri iseärasustest ja selle mõnedest ebameeldivatest joontest, ning peale selle oli meile osalt teada tema salajane side ja sõprus Preisi kuningaga,» kirjutas Bolotov.

Uus Vene keiser paistis silma koeraliku ustavusega Friedrichile, olgugi et ta ei olnud teda oma silmaga näinud. Ta kandis alati endaga kaasas Friedrichi portreed, tundis väikseimate üksikasjadeni kõiki tema sõjakäike ja korraldusi sõjaväele, isegi iga tema polgu koosseisu ja vormiriietust. Ta püüdis igas suhtes käituda nii nagu «suur Frits», keda ta jumaldas. Tubakas pani ta südame pööritama, kuid ta harjutas end suitsetama ning vedas endaga kaasa terve korvitäie hollandi savipiipe ja hulga pakikesi eriti kange tubakaga. Peeter III tegi Preisimaaga viibimata rahu, mis oli austav Friedrichile ja häbistav Venemaale.

Kuid tegelikkus ületas kõige süngemad ootused. Peagi sai teatavaks, et Peeter III loobus kõigist Vene vägede vallutustest ja tegi korralduse, et Tšernõševi korpus, kes tegutses koos Austria armeega, liituks preislastega ja aitaks Friedrichit tema sõjategevuses. Rahva seas ja sõjaväes räägiti avalikult, et Peeter III kinkis selle korpuse Friedrichile igaveseks ajaks ja on valmis andma tema korraldusse kogu Vene armee. «Vene tsaar on jumalik inimene, kellele ma pean ehitama altari,» kirjutas rõõmsaks muutunud Friedrich 1762. aasta märtsikuus varjamatu pilkega. Peetrile endale aga kirjutas Friedrich kirju, mis olid täis iroonilist meelitust, mida too muidugi võttis puhta kullana. Joobununa võimalusest nimetada Preisi kuningat «vennaks», vastas Peeter III Friedrichile: «Kahtlen, kas teie enda alamad oleksid teile ustavamad.»

Iga päev tõi vene patriootidele uusi muresid ja solvanguid. Lõputuil hingepalvustel Jelizaveta eest, millest Peeter III oli kohustatud osa võtma, naljatas ta hoovidaamidega, matkis pilgates preestreid, kõndis kirikus edasi-tagasi, tegi märkusi auvalvele, näitas igapidi oma lugupidamatust surnud keisrinna vastu. Nagu jutustab vürstinna Daškova oma «Mälestustes», läks asi nii kaugele, et Peeter III tuletas kord tema juuresolekul Volkovile, kes eelmise valitsuse ajal oli Konverentsi — kõrgeima valitsusorgani sekretäriks, meelde, kuidas «nad palju naersid salajaste otsuste ja ettekirjutuste üle», mis saadeti sõjaväele, kuna nad eelnevalt olid teatanud nendest Friedrichile. «Volkov kahvatas ja punastas, Peeter III aga ei märganud seda ning jätkas hooplemist oma teenetega, mida ta oli osutanud Preisi kuningale.»

Preisimaaga rahu sõlmimise puhul väljendas Peeter III, J. R. Daškova sõnade järgi, «otse sündsusetut rõõmu». 10. mail 1762. aastal korraldatud pidulikul lõunasöögil, riigi kõrgemate ametnikkude ja välisriikide saadikute juuresolekul, suurtükkide saluudimürina saatel jõi ta lakkamatult Preisi kuninga terviseks ja laskus koguni kõigi nähes tema portree ette põlvili. «Sündmus, mis tekitas kõigis juuresolijais kirjeldamatu häbitunde ning põhjustas sellist kõmu, et kuuldused sellest levisid juba järgmisel päeval üle kogu Peterburi.»

Nagu teisedki majade ja linnakruntide omanikud oli Lomonossov kohustatud Preisimaaga tehtud rahu auks heiskama lipud ja välja panema põlevad rasvalambid. Ta

oli vapustatud Jelizaveta surmast, sündmuste kohutavast pöördest, luhtaaetud võidust Venemaa vaenlaste üle, võidust, mis näis olevat nii lähedane ja kindel. Tema seisukord oli eriti kibe, sest tal tuli kõigele lisaks veel täita «oma ametikohust» ning kirjutada ood vastikule ja kõigist vihatud uuele keisrile. Kõik Lomonossovi vaenlased ootasid hinge kinni pidades, mis ta siis selles oodis ütleb. Lomonossov pöördus Jelizaveta poole teda mälestades. Selleks oli tal õigus, — lahkunud keisrinnale avaldati ju ametlikku austust. Kogu oodi läbis nõudmine jätkata Jelizaveta ja Peeter Suure poliitikat. Kuid Lomonossov teadis, et see on teostamatu unistus. Ja nii siis kirjutas ta südant kõvaks tehes:

Nüüd, Holstein üllas, rõõmus hõiska...

See pealesunnitud ood annab kõige selgema pildi vene patrioodi traagilisest seisukorrast, keda pärisorjuslik riik aheldas käsist ja jalust.

Lomonossov oli rusutud ja masendatud. Ta süda haigestus tõsiselt ja see pani ta kaheks kuuks voodisse. Teda ei rõõmustanud nüüd ka pidustused merel, mis korraldati 1762. aasta maikuus, — juba Jelizaveta ajal ehitatud laevade piduliku vettelaskmise puhul. Mis rõõmu siin võis olla, kui juba enne rahu väljakuulutamist oli üks laev nimetatud «Kuningas Friedrichiks», teine «Prints Georgiks» (Peeter III onu Holsteini Georgi nime järgi).

Riigis kasvas rahutus ja viha. Kaardiväepolgud olid nördinud. Vaimulikke haaras rahutus, kui nad said teada, et jutuajamisel Dimitri Setšenoviga oli Peeter III väljendanud soovi ära koristada õigeusu kirikutest kõik pühapildid ja need ümber teha protestantliku kiriku eeskujul. Meremeeste hulgas valitses rahutus, kuna Peeter kavatses Vene laevastiku üle ujutada Inglise mereväeohvitseridega.

Igalt poolt tulid ärevad teated. Peeter III asus ka Teaduste Akadeemia kallale. Juba oma valitsemise esimestel päevadel oli ta söögilauas akadeemik Stählinile ütelnud tähele pannud olevat, et akadeemias on palju korratusi, ja et ta kohe, kui tuleb toime tähtsamate asjadega, «loob akadeemias korra majja». «On kerge enesele ette kujutada, missugust «korda» Peeter III kavatses luua, kui tema esimeseks korralduseks akadeemiale oli ära trükkida Holsteini põhiseadus.

Haigena ja piinatuna kõige süngematest mõtetest jätkas Lomonossov teaduslikku tööd, tegi astronoomilisi vaatlusi

ja töötas erilise ühe peegliga pikksilma leiutamise kallal. Sellest pikksilmast kavatses ta rääkida Teaduste Akadeemia pidulikul istungil 30. juunil, päev pärast peetripäeva — uue keisri nimepäeva. Lomonossovi ladinakeelne kõne, mis oli selleks päevaks ette valmistatud ja ära trükitudki, oli kuiv ja tagasihoidlik. Lomonossov räägib seal leiutise tehnilistest detailidest ja alles lõpul, kohustusliku austusavaldusena keisrile, kõneleb kasinalt ja vastu tahtmist sellest, et Peetri «soosimisel areneb teiste teaduste hulgas ka täheteadus».

Õnneks ei tulnud Lomonossovil seda kõnet ette kanda. Vene rahva kannatus katkes. 1762. aasta 28. juunil kukutati poole aruga keiser.

Astudes troonile, pöördus Katariina vene inimeste patriootlike tunnete poole, ning et õigustada riigipööret, süüdistas kukutatud Peeter III selles, et ta «ühestki seadusest riigis ei hoolinud». Ta süüdistas Peetrit «isamaa vihkamises», «rahva solvamises» ja selles, et ta «hakkas riigi tulusid raiskama kasututeks, kuid riigile kahjulikeks kulutusteks... Ta killustas kogu armee, andes polkudele välismaise, mõnikord aga inetu välimuse.» 28. juunil 1762. a. väljaantud manifest rääkis rahust, mis oli sõlmitud kukutatud Peeter III ja Preisimaa vahel, järgmiselt: «Venemaa kuulsus, mis rohke verevalamisega ja võidurikka relvastusega oli tõstetud kõrgele tasemele, on uue rahu sõlmimise läbi selle kurjategijaga asetatud täielikku orjapõlve.»

Katariina avaldas koguni manifesti, mis oli välja antud 6. juulil (samal päeval, kui Ropšas kägistati ära endine keiser-hädavares), et «autokraatia, mida ei ohjelda isevalitseja head ja humaansed omadused, on niisugune pahe, mis sageli on põhjuseks paljudele hukatuslikele tagajärgedele». Juba esimestel päevadel pärast riigipööret tähistas Lomonossov seda sündmust suure oodiga, mille trükkimist akadeemia kantselei korraldusel alustati juba 8. juulil 1762. See ood oli Lomonossovi märkimisväärseks ühiskondlikuks esinemiseks, ta kajastas õiglast rahvuslikku meelepaha Peeter III häbiväärse valitsemise üle, mis oli solvav vene rahva aule. Valu ja vihaga räägib Lomonossov häbistavast rahust Preisimaaga:

Kes surelikest kuulnud seda,
et rahvas, võitu pühitsenud,
jääks võidetute valitseda?
Oo häbi, aja veidrik lend!

Peenelt ära kasutades väljendusi Katariina manifestist, annab Lomonossov neile uue sisu, muudab nad nõudmiseks, mis esitatakse valitsejannale: mitte sõnades, vaid tegudes arvestada vene rahva rahvuslikke huvisid. Lomonossovi kogu viha, kogu tema kaua tagasihoitud meelepaha pääseb siin valla kirglikes süüdistavais salmides, kus ta räägib mitte ainult Peeter III kuritegudest vene rahva vastu, vaid ka välismaalaste ülevõimust, kes olid haaranud enda kätte juhtivad ametikohad riigi valitsemises. Lomonossovi ood oli vene rahva ärganud rahvusliku iseteadvuse üheks eredaks avalduseks, rahva, kes nõudis välismaalastelt austust oma kultuuri vastu. Ta pöördus nende poole otsekohese vihase küsimusega, mis on nad teinud Venemaa kasuks, kes neile suuremeelselt on peavarju andnud ja

kes neile ammu annab juba
eesõigusi ja kuldset elu,
mis teised riigid eal ei luba.

Ja edasi:

Kui meie ajalugu teate,
ja mõõdate, kui suur me maa,
siis ausalt tunnistama peate,
et võita meid te eal ei saa.

Lomonossov esitab Katariina II-le oma humaanse valitsemise programmi ning tuletab talle meelde vajadust arvestada rahva tarvidusi. Peeter III kuulsusetu langemine peab olema õppetunniks k õ i g i l e isevalitsejaile:

Te kuulge kõik, kes kohtunikuks,
ja kõik, kes seatud riigipeaks:
et püha seadust te ei rikuks,
kuis meelevald ehk arvaks heaks.
Ei põlgama pea alamaid te,
sest pahedest neid päästa võite
tööd andes, õpetades neid.
Te õiglust heldusega liitke,
mis rahval parem, — kõrgeks kiitke,
siis jumal õnnistab ka teid.

Sääraste nõuannete avaldamine troonileastumise puhuks kirjutatud pidulikus oodis ei võinud muidugi meeldida terava mõistusega võimuhimulisele Katariina II-le. Ta oli küllaltki taktitundeline ja ettevaatlik, et «mitte märgata», kuidas tema «truualamlik ori» söandab õpetada teda austama vene rahva huve. Kuid ta oli kaugel sellest, et pöörata tähelepanu Lomonossovi riiklikele ideedele või milgi kombel neid arvestada.

XVII. GEOGRAAFIA DEPARTEMANG

«Ma ise küll ei vii täide, ma siiski alustan, siis on teistel pärast mind kergem valmis teha.»

M. V. Lomonossov.

1758. aasta märtsikuus tegi Teaduste Akadeemia president K. Razumovski Lomonossovile ülesandeks «eriti usina püüdlikkuse ja valvsusega hoolitseda, et Teaduste Akadeemia ajaloo ja geograafia nõukogus... oleks kõik korras ja igaüks peaks oma ametit määrustiku ning eeskirjade kohaselt kõige hoole ja usinusega».

Lomonossov säilitas oma elu otsani elava teadushimu ja otsekui sissesündinud kiindumuse teaduste vastu, mis uurivad Maa palet, tundmatute randade piirjooni ja taimkatet, tuule liikumist ja meresügavuste tujusid. Otsekui kotkas heljus ta määratu suure majesteetliku Venemaa kohal, imetledes tema piirituid avarusi ja tundes rõõmu nende üle.

Milline loominguline rõõm on uurida ja harida seda hiiglasuurt kaunist maad, astuda esimesena sinna, kus inimjalg veel ei ole käinud:

Kuis loodusel on imet peidus
veel palju surelike eest,
kus loomi paksus metsas leidub
nii kaugel inimeste teest.
Kus roheluse karges varjus
veel vallatlevaid põdrakarju
kütt pole iial heidutanud.
Kus noolest pole murdund virves,
kus aleraiujate kirves
veel pole linde peletand...

Lomonossov asus Geograafia Departemangu juhtimisele kui lähedasele ja armsale tööle. Departemangu ülesannete hulka kuulus Venemaa üldkaardi koostamine, misjaoks tehti astronoomilisi ja geodeetilisi vaatlusi, koguti kartograafilisi materjale ja saadeti mitmele poole välja erilisi ekspeditsioone. Juba Peeter I pühendas suurt tähelepanu Venemaa geograafilisele uurimisele ja kaardistamisele.

Ta saatis Venemaa mitmesse ossa «maakaartide koostamiseks» Mereväe Akadeemia õpilasi, kellel oli geograafia- ja geodeesiaalaseid teadmisi. 1739. aastal asutatud Geograafia Departemang tegi suurt ja kasulikku tööd. Departemangu olid koondatud kõik kartograafilised tööd trükiks ettevalmistatava «Vene impeeriumi atlase» jaoks. Atlase koostamise kallal töötasid I. Delisle, Leonhard Euler ja astronoom Heinsius. Euler, kes selle vaevanõudvа ja mahuka töö juures kaotas ühe silma, kirjutas hiljem uhkusega, et «Venemaa geograafia on minu ja härra professor Heinsiuse töö tõttu saanud palju täpsem kui Saksamaa geograafia» ja et «peale Prantsusmaa vahest ei ole peaaegu ühtegi maad, kus oleksid paremad kaardid».

1745. aastal trükist ilmunud suur Venemaa atlas oli koostatud 60 astronoomiliselt kindlaksmääratud punkti alusel ja sisaldas toredaid kaarte, mis olid ilustatud nurkadele paigutatud Jakob Stählini jooniste järgi valmistatud etnograafiliste ja allegooriliste piltidega. «Vene impeeriumi atlase» ilmumine oli sündmuseks kogu maailma kartograafias.

Pärast seda, kui olid ära sõitnud Leonhard Euler (1741), Gottfried Heinsius (1744) ning hiljem Delisle (1747), langes Geograafia Departemangu teaduslik tase järsult ning tema töö hakkas vaibuma.

Departemang tegeles teisejärguliste asjadega, nagu seda oli 1735. aastal Pariisis ilmunud prantsuskeelse Hiina atlase tõlkimine ja kopeerimine. Ning sedagi tööd tehti Kabineti nõudmisel. Mingisugust initsiatiivi kodumaa geograafilise uurimise alal departemang üles ei näidanud.

Kogu olukord departemangus tekitas rahutust. Kaarte, plaane ja jooniseid hoiti seal äärmiselt lohakalt. 1746. aasta 7. aprillil nõuti kõigekõrgema ukaasi põhjal kõik teise Kamtšatka-ekspeditsiooni kaardid ja Stelleri geograafilised kirjeldused Kabinetti. Samal aastal nõudis Kabinet Müllerilt seletust, millisel eesmärgil ta oli valmistanud väikese kaardi äsja avastatud saartega. Kõik need abinõud olid välja kutsutud kartusest, et vene kartograafilised materjalid võivad kõrvaliste teede kaudu sattuda välismaale. Need kartused olid enam kui põhjendatud.

1752. aastal andis Delisle Pariisis välja kaardi, mis oli pühendatud geograafilistele avastustele idameredes. Vene valitsevad ringkonnad juhtisid tähelepanu Delisle'i vigadele ja moonutustele, mis vähendasid vene meresõitjate

teeneid. Razumovski tegi Müllerile ülesandeks koostada õiendus, milles «ära näidata kõik Delisle'i alatud toimingud selles asjas». Müller täitis ülesande ja avaldas Hollandis väljaantavas Formey ajakirjas ilma allkirjata käreda artikli Delisle'i vastu, mille pealkirjaks oli «Vene mereväeohvitseri kiri kellelegi tähtsale isikule». Esinedes selle artikliga, tegi Müller katset päästa oma reputatsiooni Peterburis, sest talle oli juba 1749. aastal esitatud süüdistus, et tal on sobing Delisle'iga Venemaal kogutud teaduslike materjalide trükkimise kohta välismaal.

Asudes juhtima Geograafia Departemangu, tugevdas Lomonossov kõigepealt distsipliini ning tegi lõpu korralagedusele ja parasitismile. Selleks oli ta abinõusid tarvitusele võtnud juba 1757. aastal, pärast seda, kui ta oli vastu võtnud akadeemia kantselei liikme ameti. Sama aasta oktoobris pani Razumovski maksma «Instruktsiooni Geograafia Departemangule», mis oli koostatud Lomonossovi enda isiklikul osavõtul (on säilinud instruktsiooni mustand tema parandustega). Instruktsioon paneb ette, et professorid ja departemangu juurde arvatud adjunktid koguneksid korrapäraselt teaduslikele koosolekutele kord nädalas, aegsasti kavandaksid järgmiste koosolekute programmid, peaksid «korralikku päevikut», et professorid «õpetaksid igaühele oma teadusala järgi kõike vajalikku uute kaartide loomiseks või endiste parandamiseks», adjunktid «töötaksid nende kaartide loomisel». Professorid on kohustatud andma adjunktidele «tarvilikke teateid», s. o. tutvustama neid maateaduse saavutustega, «valides selleks kõige uuemad ja usaldatavamad». Adjunktid peavad õpetama üliõpilasi, kes «ei ole veel küllalt vilunud geodeesias ja kaartide koostamises». Departemangu liikmed — professorid ja adjunktid peavad olema seal iga päev «kuni keskpäevani», üliõpilastele aga tuleb «üles anda tööd pealelõunaseks ajaks».

Erilist tähelepanu pööras Lomonossov maateaduslike materjalide säilitamisele, olles väga hästi teadlik nende riiklikust tähtsusest, mõnel juhul aga täielikust salajasusest. Selleks pani ta ette jaotada adjunktide kohustused: ühel tuleb pidada istungite protokolliraamatut, teise käes olgu hoiul kõik kaardid, ja «kui nendest seniajani ei ole tehtud täpset nimestikku, siis teha see viibimata». Sealjuures pani Lomonossov maksma õige rangekorra: «Ilma Teaduste Akadeemia presidendi või akadeemia kantselei loata ei tohi

Geograafia Departemangu liikmed departemangus olevaid seni avaldamata kaarte ja muid teateid kellelegi väljapoole anda. Vastasel korral võetakse nad karmilt vastutusele.» Peale selle tehakse kõigile departemangu liikmeile ettepanek «ilma protokolliraamatusse sisse kandmata mitte midagi koju kaasa võtta». Lomonossov lootis lõpu teha niisugusele olukorrale, mille juures vene maateaduslikud materjalid ebaseaduslikult välismaale sattusid.

Kuid ainult instruktsioonist oli muidugi mõista vähe. Ja asunud Geograafia Departemangu etteotsa, hakkas Lomonossov järsult korda looma. Ta ei heitnud armu akadeemik Grišovile, kes ennast departemangu tööga palju ei vaevanud. Seda paljuski täiesti auväärt õpetlast huvitas Saaremaa geograafiline asupaik, kuhu ta tihtipeale palus luba Peterburist astronoomilisteks vaatlusteks välja sõita ja kuhu ta iga kord pikemaks ajaks peatuma jäi. Selle agaruse põhjus oli lihtne: akadeemik Grišov abiellus balti neiuga ja soetas endale Saaremaal maja. 24. märtsil 1758. a. tegi Lomonossov korralduse saata Grišovile ukaas, et ta «ei kaotaks aega», trahvi ähvardusel sõidaks Peterburisse tagasi ning «teel teeks Pärnus ja Tartus astronoomilisi vaatlusi nende linnade geograafilise pikkuse ja laiuse kohta, niipalju kui see on geograafiale vajalik».

Lomonossov elustas Geograafia Departemangu tegevust. Ta viis läbi terve rea pakilisi üritusi, ilma milleta see departemang üldse ei oleks suutnud säilitada oma tähtsust teadusliku asutusena, rääkimata sellest, et tarvilikul määral oma tegevust arendada. Lomonossovi jõupingutuste eesmärgiks oli ümber korraldada kogu Geograafia Departemangu töö, allutada see riiklikele huvidele, välja arendada Venemaa laialdane geograafiline ja majanduslik uurimine ja panna sel viisil alus uue, üksikasjalisema ja täiuslikuma atlase koostamise tööle, milleks tuli ette valmistada vene geodeetide-kartograafide kvalifitseeritud kaader.

Äärmist pahameelt tekitas Lomonossovis see asjaolu, et «nimetatud departemangu asutamisest peale ei ole seal ühtegi venelast õpetatud maakaarte koostama». Lomonossov ei piirdunud «Instruktsiooni» väljatöötamisega, ta tegi professoritele N. I. Popovile ja A. D. Krassilnikovile ülesandeks hakata üliõpilastele astronoomia praktikat ja teooriat õpetama, adjunkt Schmidt aga pidi kolm korda nädalas «näitama geodeesia praktikat», sõites mööda kõiki linnajagusid.

Lomonossov ei piirdunud ainult nende abinõudega: ta saatis 1763. aastal üliõpilase Ilja Avramovi koos nelja õpilasega astronoom S. Rumovski juurde astronoomiliste vaatluste praktikale.

Lomonossovi tööd kroonis edu. Õpilastest, kes tema nõuande kohaselt olid määratud Geograafia Departemangu juurde, moodustus tema tulevaste kaastööliste tugev tuumik. Lomonossov varustas Geograafia Departemangu hädavajalikkude töötajatega kuni sajandi lõpuni.

* * *

Lomonossov oli oma aja silmapaistvamaid geograafe. Ta näitas end sügava asjatundjana füüsilises geograafias, geofüüsikas, meteoroloogias ja klimatoloogias, tegeles orograafia ja hüdrograafia küsimustega, oskas oma teoreetilistes töödes üles tõsta palju uusi ja tähtsaid probleeme, mis jõudsid märgatavalt ette temaaegse teaduse tasemest. Ta avaldas näiteks tähelepanuväärseid mõtteid maapinna ehitusest, ja lähtudes puhtteoreetilistest kaalutlustest, näitas ära seni veel täiesti tundmatu ja mitte ainult läbi uurimata, vaid isegi avastamata Põhja-Ameerika kõige põhjapoolsema osa ranniku iseloomu. Lomonossov kirjutas, nagu oleks ta ise seal reisinud, et see rand peab olema järsk, kõrge ja et sellelt langevad ookeani vaid väikesed jõekesed. Tema ennustused osutusid hiljem õigeks.

Lomonossov hoolitses geograafiliste teadmiste laialdase levitamise eest. 1763. aasta novembris teatas ta akadeemia kantseleile, et kavatseb «üldiseks tarvituseks ja kasuks» asuda omal kulul venekeelsete gloobuste valmistamisele ja et ta on juba leiutanud uued «viisid kerade tegemiseks».

«Geograafiat, mis kogu maailma avarust ainsa pilguga laseb haarata,» nagu väljendus Lomonossov oma «Kiidukõnes Jelizavetale» (1749. aastal), ei kujuta ta endale ette ilma kartograafiata. Tema suuremaks mureks Geograafia Departemangus oli materjali kogumine uue «Vene impeeriumi suure atlase» jaoks, mis pidi igas suhtes ületama akadeemia 1745. aasta atlase. Vanas atlases oli kõigest 19 erikaarti, uues pidi neid olema kuus-seitsekümmend.

Vaatamata kõigile raskustele ja takistustele õnnestus Lomonossovil 1763. aastal Geograafia Departemangus ette valmistada üheksa uut erikaarti, mis sisaldasid märksa üksikasjalisemaid ja täpsemaid andmeid kui kõik eelmised.

Osa neist oli pühendatud Venemaa looderajoonidele, eriti Peterburi linna ja Soome lahe ümbrusele. Teistel olid esmakordselt näidatud ja täpsustatud Ida-Siberi põhjarannniku piirjooned, ära märgitud suurte Siberi jõgede voolusuund. Uued kaardid kujutasid enesest kokkuvõtet Venemaa geograafiliste uurimiste tulemustest XVIII sajandi kogu esimese poole jooksul. Kuid ükski neist ei ilmunud Lomonossovi eluajal ja nende trükkimine venis kuni 1773. aastani.

Et kindlustada uue atlase täielikkust ja täpsust, kavandas Lomonossov koos astronoomia ja topograafia ekspeditsiooni. Igaüks neist pidi läbi käima 6 tuhat versta Venemaa Euroopa-osas, tarvitades selleks poolteist kuni kaks aastat. Siberi uurimine lükati edasi tulevikule. Lomonossov valis ise ekspeditsioonist osavõtjaid, töötas välja marsruudid ja koostas eelarve. Ekspeditsioonide juhtideks esitas ta Krassilnikovi, Popovi ja Schmidti. 24. septembril 1760 esitas ta oma projekti Geograafia Departemangule läbiarutamiseks. Kõik arutlusest osavõtjad kinnitasid projekti.

Senat andis nõusoleku ekspeditsioonide saatmiseks ja määras selleks summad, kuid selle aja jooksul, kui saadeti president Razumovski juurde Ukrainasse sanktsiooni järele, ning kuni Taubert «kiiresti» muretses vajalikke instrumente, jõudis asi vaibuda. Geodeetidel, kes olid kokku tulnud, et ekspeditsioonidest osa võtta, «hakkas ootamisest igav» ja nad läksid laiali, kes kuhu sai. Kuid vaatamata kõigile takistustele ja venitamisele käis töö uue atlase koostamisel täie hooga. Geograafia Departemangu kogunes väga palju materjale, mis võimaldasid valmistada üksikute rajoonide kaarte. Juba 1759. aasta 18. oktoobril kirjutas Lomonossov K. Razumovskile: «Geograafia Departemangus luuakse uusi kaarte suures formaadis. Esimene on Sankt Peterburgi kubermangu erikaart, selle järel Liivi- ja Eestimaa, samuti ka Novgorodi kubermangu kaardid, mis valmistatakse Geograafia Arhiivis olemasolevate dokumentide alusel.»

Kuid Lomonossov ei piirdunud olemasolevate kartograafiliste materjalidega. Ta esitas atlase koostajatele uued ülesanded. Juba Kirilov pidas tarvilikuks maateaduse atlasele juurde lisada ajaloolisi ja etnograafilisi ülevaateid. Lomonossov aga võttis otseselt atlase kavasse, et ta peab olema varustatud «kogu impeeriumi poliitilise ja majan-

dusliku kirjeldusega». Lomonossovi arvamise järgi peab atlas peegeldama tööstuse ja kaubanduse seisukorda, osutama turu vajadustele, ära märkima kõik liiklusteed ja lõpuks esitama andmeid maa loodusvarade kohta. Need andmed ei pidanud kajastuma mitte ainult kaartidel enestel, vaid minema atlasele lisatud üksikasjalisse riigi kirjeldusse. Niisugune kirjeldus pidi, nagu rõhutas Lomonossov oma ettekandes senatile 23. okt. 1760. a., olema «teadmishimu rahuldamiseks meie inimestele, kes soovivad tundma õppida oma isamaad», samuti «maateadusest huvitatuile välismaal», aga olema ka vajalik ja kasulik «kõigile valitsustele ja ametiasutustele riigis», «et teada sisemisi ülejääke; sisaldaks teateid selle kohta, mis tõeliselt on olemas, mida võiks uuesti rajada või paremasse seisukorda viia, ja et kohe oleks näha, kust mida võtta, kui vajadus nõuab».

Lomonossov tõstis esile mõtte vajadusest uurida Venemaad statistilis-geograafiliselt, et oleks võimalik planeerida majanduslikke üritusi ning arvele võtta majanduslikke ressursse, s. t. riiklikult juhtida maa majanduselu. Lomonossovi atlasest pidi saama tõhus vahend maa tootlike jõudude edasisel arendamisel. Tema oli esimene, kes püstitas kogu ulatuses küsimuse maateaduslike uurimiste seosest majanduslikega, töötas läbi majandusgeograafia ülesandeid ja probleeme. Peab märkima, et ka mõiste «majandusgeograafia» võttis teaduslikus keeles tarvitusele Lomonossov ja see kajastas tema üldist vaadet teaduste vastastikusele seosele.

Uue atlase koostamine sai Lomonossovile tööks, millega käsikäes pidi hakkama hoogsalt arenema Venemaa majanduselu uurimine. Lomonossov pöördus Kammerkolleegiumi (maksudevalitsuse) poole, paludes andmeid asustatud punktide kohta 1742. aasta revisjoni järgi, nimelt «kui palju on kuskil külas hingi», et saaks kindlaks teha külade suurust ning et «atlasesse ei märgitaks küla, kus on näiteks kümme hinge, jättes sealsamas välja küla, kus on mitusada elanikku, mis neid kohti tundvatele inimestele peab tõepoolest näima veidrana, kõiki külasid aga, nii suuri kui ka väikesi, pole paljudes kohtades võimalik kaardile paigutada». Ta pöördus ka Püha Sinodi poole, «et välja nõuda kogu Venemaa kloostrite register ja lühike kirjeldus, samuti ka andmed kirikute kohta kõigis linnades ja külades».

1759. aasta suvel töötas Lomonossov välja Venemaa statistilis-majandusliku uurimise ankeetmeetodi ja pöördus senati poole palvega lubada tal riigi kõigisse oblastitesse laiali saata küsimuslehed. Ta nõutas andmeid vabrikute ja maagitehaste, töönduste ja käsitööde, vesiveskite ja soolakodade kohta, «kus on soolaallikaid, kui palju on soolakodasid, mitme soolapanniga, kus on kas mere või järve settesoola või jälle mäesoola, kus on vanu mahajäetud soolaleiukohti», kogus teateid kaubanduse kohta linnades ja külades, kunas ja kus peetakse laatu, kas linnades on kaubahoove, «kust rohkem kaupu tuuakse, ja missuguseid, ning missugusel nädalapäeval kaubeldakse».

Ta pööras erilist tähelepanu liiklusteedele ja laevasõidule, küsis, kas on olemas «kaubasadamaid», mis ajal jõgi lahti läheb ning kinni külmub, kui pikalt ta on laevatatav, kas on vanu jõesänge, kas on voolokeid, kuidas on teed, kas on ehitatud sildu, üleveovahendeid, ja üle missuguste jõgede.

Ta päris andmeid põllumajanduse seisukorra kohta: «mis liiki viljasid igas provintsis rohkem külvatakse, kas nad annavad head saaki», «kus ja missuguseid loomi rohkem peetakse», «missuguseid metsloomi ja -linde kusagil suuremal määral leidub» ja isegi «kus on suurel hulgal kahjulikke roomajaid ja missuguseid». Ta palus «põhjapoolseid Siberi linnu ja taliasulaid saata andmeid Põhja-Jäämere saarte kohta, mis sealsetele elanikele või tööndajatele on teada, kui suured nad on, kui kaugel maismaast, missugustele metsloomadele seal jahti peetakse, samuti ka, kuidas neid saari nimetatakse». Ta päris andmeid ka vanade varemete, muistsete linnuste ja vanaaegsete kroonuehituste kohta ning palus tungivalt, et kui on säilinud jooniseid või kroonikaid, saata need departemangu «koos geograafiliste andmetega».

Ankeet trükiti ja saadeti kõigisse vojevoodikantseleidesse alles 1761. aasta jaanuaris. Aeglaselt ja suurte viivitustega hakkasid saabuma vastused. Lomonossov põrkas sageli kokku mitmesuguste ametkondade inertsuse ja kohmakusega.

Valitsusasutused ei tulnud Lomonossovile tõsiselt vastu, kõike tuli tal taotleda määratu suurte pingutuste hinnaga. Nad ei olnud ka suutelised mõistma Geograafia Departemangu töö iseloomu — piinlikult hoolika ettevalmistava töö ja suure materjali kogumise vajadust.

Töö Geograafia Departemangus viis Lomonossovi kokku paljude küsimustega, mis ammust ajast tema tähelepanu endale olid tõmmanud. Eriti lähedane oli talle kõik, mis nii või teisiti puudutas mereasjandust. Venemaad ümbritsevate merede uurimine oli talle vahest veel enam edasilükkamatuks asjaks kui tema piiritute maismaa-avaruste uurimine.

Ta pidas Venemaa ajaloolise mahajäämuse üheks põhjuseks meresõidu puudulikku arengut ja seda, et Venemaal ei olnud häid meresadamaid. Lomonossov võitles visalt mereasjanduse igakülgse arendamise eest. Ta kujutas endale tuleviku Venemaad ette ainult kui suurt mereriiki.

Peetri valitsemisaja lõpul oli tema loodud mere-sõjalaevastik üheks kõige võimsamaks Euroopas.

Selle koosseisu kuulus 34 lahingulaeva, 9 fregatti, 77 galeeri ja 26 mitmesugust teist laeva. Laevastiku isikuline koosseis ulatus 27 tuhande meheni.

Kuid varsti pärast Peetri surma hakkas suurte üldrahvalike jõupingutustega loodud Vene laevastik alla käima. Iga aastaga ikka vähem ja vähem määrati talle summasid ja osutati tähelepanu. Peetri poolt alustatud hiiglasuured tööd kanalite, dokkide ja sadamate ehitusel pandi seisma. Laevaehitus Doni jõel lakkas. Kaspia mere laevastik jäeti hooletusse.

Kroonlinna sadamad olid täis laevavrakke, mastipalgid mädanesid, laevadel ei olnud vajalikku valvet. Arhangelski laevatehased, tõsi küll, lasksid vette üsna palju uusi laevu ja fregatte, kuid need olid ehitatud äärmiselt halvasti.

Riigi põhjaosas laevaehituse eesotsas olevad inglased James ja Southerland hoolitsesid oma kasude eest ega püüdnudki luua laevu, mis oleksid varju jätnud «mereriikide» laevastikud. Selle tagajärjel kirjutas Prantsuse šaržee-dafäär d'Allion 1746. aasta juulis Versailles'sse: «Laevastik, mis on taglastatud Revelis, koosneb üheksateistkümnest lahingulaevast, millel on kuuskümmend kuni sada suurtükki, kuuest fregatist ja ühest hospidalilaevast. Peale selle seisavad Revelis veel, nagu räägitakse, neli sõjalaeva, kolm fregatti ja viisteist galeeri; kuid tuleb juurde lisada, et pooled neist laevadest ei kannataks välja tõsist meresõitu või lahingut.» Kuid välismaa diplomaadid alahindasid Vene laevastiku tugevust, sest juba 1743. aastal saavutas see hiilgava võidu rootslaste üle. Venemaal ei ole kunagi olnud puudust inimestest, kes mõistsid laevastiku

tähtsust. Nende hulka kuulus ka Lomonossov, kes kutsus Jelizavetat üles käima Peetri jälgedes, kindlustama ja arendama Venemaa merevõimsust:

Kui lained tuultega on vaenus,
kui põhjatuuled võidavad,
siis meri täis su kindlaid laevu,
mis sinu randa sõidavad.

(1748. aasta ood.)

Jelizaveta trooniletulekuga algas Vene laevastiku uuestisünd. Hakati ehitama uusi laevu. Alustati uuesti õppesõitusid. 1752. aastal asutati mereväe kadetikorpus, mille juhatajaks sai andekas meremees-hüdrograaf A. I. Nagajev (1704—1780). Õppejõududeks olid laevastiku parimad ohvitserid G. Spiridonov, Hariton Laptev jt. Seitsmeaastase sõja alguseks olid Venemaa käsutuses suured merejõud, kes vallutasid Sundi, kindlustasid Preisi randade blokaadi ning Venemaa täieliku ülevõimu Balti merel.

Seitsmeaastase sõja ajal muutus Vene laevastik paremaks ja täienes pidevalt. Ellingutelt lasti vette uusi paljukahurilisi laevu ja kergeid galeere, mis olid mugavad meresõiduks Preisi rannikul. Kokku ehitati Jelizaveta valitsemise, peamiselt Seitsmeaastase sõja ajal 32 lahingulaeva, 8 fregatti, 20 kahe- ja kolmemastilist laeva ja kümneid väikesi veesõidukeid.

Lomonossov toetas ja ergutas vene meremehi oma poeetilise sõnaga ja õpetlase autoriteediga, ta püüdis ka praktiliselt aidata neil edasi viia vene mereteadust, millele võis tugineda meresõidukunst.

Laevajuhtimise teadus oli XVIII sajandil alles tekkimas. Paljusid asju, ilma milleta nüüdisaja meremees läbi ei saaks, ei olnud siis veel olemaski: ei olnud täpseid kaarte ega usaldatavaid kompasse, ei ajamõõtjaid ega häid navigatsiooniseadiseid. Sekstant ja kronomeeter tulid parajasti tarvitusele ja olid väga kaugel täiuslikkusest. Eriti terav küsimus oli geograafilise pikkuse määramine, ilma milleta ei olnud võimalik kindlaks teha laeva asukohta merel. 1714. aastal määras Inglise parlament kahekümne tuhande naelsterlingi suuruse preemia selle küsimuse parima praktilise lahenduse eest. Kuid preemia jäi välja andmata, sest rahuldavat lahendust leida oli tol ajal väga raske.

1759. aastal kirjutas Lomonossov «Arutluse meretee suuremast täpsusest», milles käsitles merelaevanduse ras-

kemaid probleeme ja esines suure asjatundjana mereasjanduse, navigatsiooniküsimuste, mereastronoomia ja aparaatide ehitamise alal. Teda ei peatanud asjaolu, et need küsimused olid vähe läbi uuritud, et ees võis seista vigu, pettumusi ja viljatuid katseid. Sissejuhatuses ütleb Lomonossov: «Selles töös olen ma nagu maagiotsija, kes mõnikord ilma igasuguse tõenäolisuseta lohutab end magusa lootusega, ning sugugi mitte alati asjata. Niisiis, jättes kõrvale igasuguse kahtluse, esitan ma kõik, mis ma sel alal olen mõtisklenud, leiutanud ja teostanud.»

«Arutluses meretee suuremast täpsusest» seadis Lomonossov endale kaks praktilist eesmärki: välja töötada kõige kindlamad viisid laeva asukoha määramiseks mitmesugustes tingimustes ning meremeeste varustamiseks aparaatidega, mis võiksid kergendada ja täiustada laevajuhtimise oskust. Ta esitas terve kompleksi uusi ideid, ülesandeid ja küsimusi, mis haarasid mereasjandust igast küljest, kuni navigatsiooni pisimate üksikasjadeni. Eriti rahutuks tegid teda laevasõidu raskused põhjameredel. Lomonossov teadis oma noorusest peale, kui raske on meremehel juhtida laeva põhjas, kus vähesed valgedki tunnid mööduvad hämarikulises uduvines, rääkimata tõelisest polaarööst. Kui «ilm pimedaks läheb», siis on kõik astronoomilised seadised kasutud ja kõige täpsemad kellad «ei kõlba kuhugi».

Lomonossov kavatses kirjutada pikkuskraadi määramise kohta uurimuse, mis oleks usaldatavaks juhendiks kogu maailma meremeestele. Ta tahtis panna oma raamatule nimeks «Mere valitsuskepp» ja anda ta välja mitmes võõrkeeles. Kõigepealt katsus Lomonossov laeva asukoha määramise raskused võita astronoomiliste meetodite abil. Tema ajal laialt tuntud «Hadley kvadrandi» leidis ta olevat «ebamugava», sest selle abil on raske koha geograafilist pikkust määrata laeva kõikumise ja «mitmekesise kiirte murdumise» (refraktsiooni) tõttu, ka on seda võimatu kasutada horisondi halva nähtavuse puhul. Lomonossov pani ette «jätta ebakindel ja ebaselge horisont» kõrvale ning katsus konstrueerida sekstandi kunstliku horisondiga. Selleks aga, et vaatleja ei teeks laeva kõikumise tõttu vigu, konstrueeris Lomonossov rippuva hälli, mis võimaldas säilitada asendit vaatluste ajal. Aja mõõtmiseks algmeridiaanil soovitas Lomonossov kasutada «merekella» — erisugust vedrukronomeetrit, mille ta oli konstrueerinud ise, sõltumata inglise leiutajatest.

Erilist tähelepanu osutas Lomonossov kompassi — laeva põhilise seadise konstruktsioonile. Ta märkis, et tema kaasaegsed kompassid on niivõrd ebatäiuslikud, et nende abil «merel ega ka kuival maal täpseid vaatlusi korraldada ei saa». Ta soovitas teha suuremad kompassid, et jaotused oleksid selgemad ja võimaldaksid ära lugeda täpsusega kuni ühe kraadini. Kompass peab olema seatud nii, et kursijoon oleks paralleelne laeva diametraalse tasapinnaga. Lomonossovi isekirjutava kompassi konstruktsioon ei erine põhijoontes millegagi nüüdisaja kursimäärajast. Üheaegselt sellega esitas Lomonossov terve rea isekirjutavaid mereaparaate.

Need Lomonossovi konstrueeritud navigatsiooniaparaadid ennetasid neisse kätketud ideedega tunduvalt oma aja.

Lomonossovi suurejooneline idee varustada laev mitmesuguste aparaatidega, mis automaatselt registreerivad ning arvestavad tema liikumist ja sõidutingimusi ning võimaldavad juhtida laeva polaarmeredes igasuguse nähtavuse juures, leidis teostamist alles meie ajal.

Konstrueerides uusi aparaate laevajuhtimise kergendamiseks merel, juhib Lomonossov tähelepanu vajadusele läbi töötada mereasjanduse teoreetilised küsimused. Peamiseks ülesandeks on «mere hoovuse õige teooria» loomine ja maamagnetismi nähtuste uurimine. Lomonossov on arvamisel, et kui meresõitjad sagedasti ja täpselt ära määraksid magnetnõela variatsiooni ja deviatsiooni, siis suudaksid füüsikud sellest vastavad seadused tuletada. Kuid «väga palju sõidetakse mööda kõiki avameresid külalislahketele randadele, aga ainult kasu saamiseks ja mitte teaduse pärast». Suure teravmeelsuse ja veendumusega püstitab Lomonossov esimesena küsimuse merede ja ookeanide teadusliku uurimise vajadusest. Ta räägib vene meresõidu-akadeemia loomisest, mis peab olema teadusliku uurimise asutuseks, kus füüsikalis-matemaatilisele alusele toetudes uuritaks küsimusi, mis on seotud merega ja laevajuhtimisega.

«Meresõit, millel on nii suur tähtsus, toimub seniajani ainult praktika järgi,» kirjutab ta, «sest kuigi mereasjanduse õppimiseks asutatud akadeemiad ja koolid on kasulikud, õpetatakse neis siiski ainult seda, mis on tuntud, selleks et noored inimesed, kui nad on selles teaduses saanud tarvilikud oskused, võiksid asendada vanu, asudes nende kohtadele. Aga niisuguste asutuste eest, mis koos-

neksid inimestest, kes on tugevad matemaatikas, eriti aga astronoomias, hüdrograafias ja mehaanikas, ning kes ainult seda taotleksid, et suurendada uute leiutuste varal meresõidu julgeolekut, — selliste eest ei ole keegi, niipalju kui mulle on teada, alaliselt hoolitsenud.»

Suure humanistina, kes mõtleb kõigepealt rahust ja mitte sõjast, räägib ta kahetsusega: «Oo, kui need tööd, hoolitsused, kulutused ja arvamata suur hulk inimesi, keda sõda röövib ja hävitab, oleksid rakendatud rahuliku ja õpetatud meresõidu kasuks, siis oleksid avastatud mitte ainult tundmatud maad asustatud maailmas, mitte ainult jääga ühendatud rannad ligipääsematute pooluste lähedal, vaid ka merepõhja saladused oleksid võib-olla inimese hoolsa tegevuse tulemusena läbi uuritud! . . . ja kuivõrd selgemini lööks särama uute loodussaladuste avastamise päev.»

Teadusliku uurimise paatos ning maailmatunnetamise ja loomingulise ümberkujundamise rõõm läbivad ühesugusel määral nii Lomonossovi teoreetilisi kui ka praktilisi töid. «Inimese vaimu mehisusele ja erksusele ning mõistuse teravusele ei ole veel piiri pandud,» kirjutab ta oma instruktsioonis mereväeohvitseridele, kes sõitsid kirdeväila otsingutele, mis võeti ette tema kavatsuse kohaselt. Lomonossov räägib vene meremeestele veendunult, et «palju võib veel võita ja avastada nende ettevaatlik julgus ja südame õilis vääramatu kindlus».

*

Eesmärgiga õhutada valitsust suurt polaarekspeditsiooni korraldama, esitas Lomonossov 1763. aasta septembris Vene laevastikkude merekomisjonile «Lühikese kirjelduse mitmesugustest reisidest põhjameredel ja seletuse võimalikust läbipääsust Siberi ookeani mööda Ida-Indiani». See idee huvitas teda juba ammu.

Vaevalt oli 1742. aastal saabunud esimene teade meie meremeeste jõudmisest Ameerika rannikuni, kui Lomonossov pöördudes oodis Jelizaveta poole, ütleb:

> Su juurde idast ruttavad
> ju vood Ameerika poolt kaugelt
> Kamtšatka sadamasse lauldes.

Lomonossov pidas kirdeväila avastamist Venemaa ajaloolise ülesandeks.

Ta vaatab kindla usuga tulevikku ja tema vaimusilme («tarkade silmade») eest mööduvad Vene laevade karavanid. 1752. aasta oodis räägib ta:

> Karm loodus ilmaaegu peidab
> me silme eest, kust sobiv leida
> on õhtukaldailt itta tee.
> Näen oma vaimusilmis vaatust:
> Kolumbus vene, trotsiv saatust,
> ju ruttab läbi jää ja vee.

Visalt kordab Lomonossov üleskutset vene meresõitjatele: r u t a k e i t t a! Seda nõuavad riigi elulised vajadused. Lomonossov juhib tähelepanu Inglismaa meeleheitlikele pingutustele tungida põhjamerede kaudu itta ja ütleb, et silmas pidades selliseid püüdlusi, «ei tohiks vene rahval vistişti puudu olla õilsast ja kiiduväärsest tegevusinnust, et mitte lasta teistel ette jõuda niivõrd suure ja kuulsa ürituse teostamisel». Suure kirdeväila avastamisega piki Siberi rannikut avanevad uued võimalused merekaubanduse arendamiseks.

Lomonossov pöörab erilist tähelepanu Põhja-Meretee majanduslikule tähtsusele. Kõik raskused kaubanduslikus läbikäimises Idamaade rahvastega, mida põhjustasid «piiritud kaugused» pikaajaliste teekondadega läbi Siberi, «võidetakse Põhja-Meretee abil». Alalise kaubatee rajamine Arhangelskist kuni Vaikse ookeani kallasteni elustaks tegevust Valgel merel, mis vaibus Peterburi sadama asutamisega.

Lomonossov oli arvamisel, et kirdeväila avastamine kergendab «läbikäimist Oriendiga» — arendab kaubanduslikke ja kultuurilisi sidemeid Kaug-Ida rahvastega. Lomonossov arvas, et Venemaa peab hästi tundma oma idanaabreid, ja koostas erilise märgukirja vajaduse kohta asutada «Ida Akadeemia» idakeelte ja -kultuuri uurimiseks.

Mõte Põhja-Meretee avastamisest huvitas vene inimesi ammust ajast. Juba 1713. aastal andis Fjodor Saltõkov Peeter I-le avalduse, milles pani ette ehitada Jenissei suudmes laevad «ja nende laevadega, kui võimalik, piki Siberi rannikut sõites järele uurida, kas ei ole võimalik leida mõnda saart», ja peale selle «kaubelda Hiinaga ning müüa Siberi metsamaterjali, tõrva ja tõkatit Euroopas». Aasta pärast töötas Saltõkov koguni välja väikese instruktsiooni

meremeestele, milles tegi neile ülesandeks piki Siberi rannikut sõites kirjeldada jõesuudmeid, jõgede sügavust ja voolust, «mis laadi on suudme põhi», missugused metsad on suudmete ümbruses, «missugune on seal kliima» jne. Peeter tundis elavat huvi nende küsimuste vastu ja ei lasknud neid silmast oma elu lõpuni. Viis nädalat enne oma surma vestles ta kindral-admiral Apraksiniga «teest läbi Jäämere Hiinamaale ja Indiasse».

Peeter Suure kavatsuste kohaselt organiseeritud Beringi Esimene Kamtšatka-ekspeditsioon väljus Peterburist 5. veebruaril 1725 ja jõudis tagasi 1. märtsil 1730. Ekspeditsioon kaardistas selle hiljem Beringi nime saanud väina idaranniku, koostas ka Tšuktši poolsaare suurepärase kirjelduse. Kuid väina olemasolu Aasia ja Ameerika vahel ekspeditsioon ei tõestanud, kuigi ta tegelikult läbis selle väina. «Kahju,» kirjutas Lomonossov Beringi kohta, «et ta tagasi tulles sõitis sama teed mööda ega suundunud kaugemale itta, kus ta oleks muidugi võinud märgata Loode-Ameerika rannikut.»

Peatselt organiseeriti uus ekspeditsioon, õigemini mitu iseseisvat ekspeditsiooni, milledel oli ühine eesmärk — Venemaa põhjaranniku tundmaõppimine. Beringi ja Tširikovi juhtimisel töötav kahest laevast koosnev Teine Kamtšatka-ekspeditsioon uuris Vaikse ookeani põhjapoolset osa ja avastas tee Põhja-Ameerikasse. Üheaegselt sellega külastas teine osa ekspeditsioonist kolmel laeval Kuriili saarte piirkonda. Suure Põhjaekspeditsiooni viis salka aga uurisid läbi ja kaardistasid peaaegu kogu ranniku Valgest merest Kolõma suudmeni.

Ekspeditsiooni töö haaras suure territooriumi ja kestis ühtekokku üle kümne aasta (1733—1743). Oma grandioosse ulatuse, osavõtjate arvu ning kogutud materjalide rohkuse ja väärtuse poolest oli see kõigi aegade tähtsamaid ekspeditsioone. Samal ajal töötasid Siberi sisemaal ja põhjapoolsetel ääremaadel ekspeditsiooni maismaasalgad, kes uurisid kohalikku loodust, loomastikku, taimestikku ja maapõuevarasid ning kogusid ajaloolisi ja etnograafilisi materjale.

Valdav osa Suure Põhjaekspeditsiooni poolt kogutud materjalidest (laevapäevikute ja kaartide koopiad) anti üle Teaduste Akadeemia Geograafia Departemangule ja Lomonossov uuris neid hoolikalt. Ta oli uhke vene rahva kuulsatele tegudele — Põhja-Jäämere tundmatute randade

avastamisele ja läbiuurimisele, mis oma tähtsuselt võrdus terve kontinendi avastamisega.

Vene rahva au ja väärikus nõudsid, et tema teeneid ja prioriteeti tähtsate maateaduslike avastuste osas oleks pidulikult tunnustatud kogu maailma ees.

Väärib tähelepanu, et Lomonossov, kes uuris põhjalikult läbi Suure Põhjaekspeditsiooni materjalid ja tundis isiklikult mitmeid ekspeditsioonist osavõtjaid, kriipsutas alla suure vene meresõitja Aleksei Iljitš Tširikovi (1703—1748) osatähtsust selles ürituses, sest Tširikov mitte ainult ei jõudnud Beringist ööpäeva võrra varem Põhja-Ameerika rannikuni, vaid tema kindlustaski kogu ekspeditsiooni edu ja juhtis faktiliselt ekspeditsiooni teaduslikku tööd.[1]

Kui Lomonossov oli 1758. aastal läbi lugenud Voltaire'i koostatud «Peeter Suure ajaloo» esimese variandi, kirjutas ta oma märkustes, mida ta pidas väga olulisteks: «12. Ameerika-ekspeditsioonis (s. o. Ameerika rannikule suunatud ekspeditsioonis — *A. M.*) ei mainita Tširikovi, kes oli peamine ja läks kaugemale, mis teeb meile au. Ning sellepärast tuleb koostajale saata nende meresõitude kaardid.»

Lomonossov mäletas ka vanaaegsete vene meresõitjate kangelastegusid ja oskas nende tähtsust paremini hinnata kui keegi teine tema ajal. Ta tundis hästi G. Mülleri poolt 1736. aastal Jakutski linna arhiivist leitud jutustusi Holmogorõst pärineva Fedot Aleksejevi meresõidust, kes oli koos kasakas Semjon Dežneviga 1648. aastal Kolõma suudmest Anadõri lahte sõitnud. «Selle reisiga on,» kirjutas Lomonossov, «kahtlematult tõestatud meretee olemasolu Jäämerest Vaiksesse ookeani.»

Lomonossov märkis ära lihtsate tööndajate teeneid, kes oma meresõitudega valmistasid ette pinda teaduslikeks uurimisteks. «Vene rahva väsimatuist töödest» tegi Lomonossov järelduse, et kirdeväila avastamine on täiesti võimalik. «Venelased käisid seal kaugel kala püüdmas juba tõenäoliselt ligi 200 aastat,» kirjutas Lomonossov.

Enne kui Lomonossov tegi ettepaneku korraldada ekspeditsioon, kogus ta paljude aastate vältel ajaloolisi ning

[1] Tširikov jõudis Põhja-Ameerika rannikuni laevaga «Püha Paulus» ööl vastu 15. juulit, Bering aga laevaga «Püha Peetrus» 16. juulil. Seda vene meresõitjate saavutust mainibki Lomonossov oma 1742. aasta oodis.

kaasaegseid andmeid vene ja välismaiste meremeeste reiside kohta polaarvetes. Märkides inglaste ja hollandlaste ebaõnnestumisi Põhja-Meretee otsimisel, kirjutas Lomonossov, et need katsed toimusid ilma «selge arusaamiseta ettevõetavast üritusest», «ilma et oleks küllaldaselt tuntud loodust» ja «ilma et oleks olnud selget ettekujutust eelseisvast teekonnast». Välismaalased, eriti inglased, liikusid piki põhjarannikut edasi, haaratuna kasusaamise ihast ning mitte selleks, et uurida tundmatuid maid. Lääne-Euroopa kaubitsejate kasuahnusele vastandas Lomonossov patriootliku kohusetunde ja armastuse teaduse vastu. Tema käsitas Põhja-Meretee küsimust kõigepealt kui laialdast teaduslikku probleemi, nõudis visalt põhjaranniku süstemaatilist uurimist, sest üksnes siis on võimalik Põhja-Jäämere laevatee ohutu kasutamine.

«Mitmesuguste põhjamerereiside lühikeses kirjelduses» kriipsutab Lomonossov alla vene ohvitseride teaduslikke teeneid, kes olid saadetud «Siberi põhjarannikut kirjeldama». Ta märgib ära Malõgini, Skuratovi, Minini, Prontšištševi, Hariton ja Dmitri Laptevi ning Tšeljuskini uurimused ja väidab, et pärast nende töid «kahtlust mere suhtes, mis piirab kogu Siberit, üle ei jää». Lomonossov ei jäta alla kriipsutamata, et «sõnum Fedot Aleksejevi ja tema seltsimeeste meresõidust täiesti vastab» uutele andmetele, mis on saadud vene meresõitjatelt.

Lomonossov kasutas suures ulatuses andmeid, mis olid saadud lihtsatelt kasakatelt ning jahi- ja kalameestelt, kuigi nende seletused olid sageli segased ja üksteisele vasturääkivad. Ta kõrvutas ja võrdles alalõpmata neid vasturääkivaid andmeid, püüdes välja jõuda tõeni.

Teaduste Akadeemiasse kokku kogutud materjalide uurimine, huvi ja tähelepanu rahva kogemuste vastu, omaenda noorpõlvest pärit vahetu tutvus Venemaa põhjapoolsete meredega, õpetlase-looduseuurija lai silmaring ning selge arusaamine Põhja-Meretee majanduslikust ja poliitilisest tähtsusest võimaldasid Lomonossovil esimesena suurejoonelise probleemi teaduslikult läbi töötada ja kogu ulatuses päevakorrale tõsta.

Suure asjatundlikkusega seletas Lomonossov, et «peamiseks takistuseks» ülesseatud eesmärgi saavutamisel ei ole mitte «pakane», vaid «jää, mida tekitab pakane». Pakane iseenesest ei ole kohutav. Vastupidavad ja mehised «vene inimesed» talvitavad vabatahtlikult polaarmaades «selleks

ehitatud majades» ja «ilma igasuguse raskuseta». Sellepärast pühendab Lomonossov erilist tähelepanu polaarjää tekkimise ja omaduste küsimusele.

Lomonossov esitas esimesena polaarjää teadusliku klassifikatsiooni. Tema lõi praegusel ajal teaduses tarvitatava jääde jaotuse rasvjääks, jääväljadeks ja jäämägedeks. «Rasvjää puhul ujub jää vees samuti kui lumi,» seletas Lomonossov. Seda liiki ujuv jää koosneb vahel «jäänõeltest», ja kuigi need on omavahel ühenduses, on niisugune jää painduv ja laevadele kahjutu. Jääväljad, mis sageli ulatuvad mitme versta kaugusele, koosnevad suurtest jäälahmakatest, mille vahel on peent jääd. Niisuguseid jäävälju liigub merel suurel hulgal ja nad suruvad laevu kergesti kinni. «Ebakorrapärase kujuga jäämäed,» nagu neid kirjeldab Lomonossov, «liiguvad vees 35 kuni 50 sülla sügavuses, ulatuvad veest välja 10 sülla kõrguselt ja enam, praksuvad alaliselt nagu kuusehalud ahjus, mille järgi saab teada niisuguste mägede lähenemisest udus ja öösel ning võtta tarvitusele ettevaatusabinõusid.»

Lomonossov seletab ka õigesti erinevusi jää liikumises ookeanil, näidates ära, missugust osa etendab tuul jääväljade ja rasvjää ning merehoovused jäämägede liikumisel. «Tuulte mõjul liiguvad ainult õhukesed jäätükid ja rasvjää, kuna jäävälju ja -mägesid panevad enamasti liikuma vee alumised kihid, nii et tihti võib märgata peene jää ja suurte jäämägede liikumist vastupidises suunas.» «Sellepärast peab tingimata võimalust mööda uurima neid liikumisi Jäämerel.» Hämmastava meeleteravusega aimab Lomonossov ära, et avamerel peab jää liikuma idast läände. Alles Nanseni kuulus triiv laeval «Fram» 1893.—1896. aastal tõestas esmakordselt selle vene õpetlase geniaalse seletuse õigsust.

Vaadeldes loodeväila võimalikkuse küsimust, märgib Lomonossov samuti teravmeelselt: «See on küll olemas, kuid kitsas, raske, kasutu ja alati ohtlik.» Elu kinnitas Lomonossovi arvamust. Loodeväilal piki Ameerika mandri rannikut praktilist tähtsust ei ole. Esmakordselt õnnestus seda läbida alles R. Amundsenil aastail 1903—1906 väikesel laeval «Gjöa» (veeväljasurve 47 tonni).

See Lomonossovi märkimisväärne ettenägelikkus ei olnud mitte juhuslik õnnelik mõte. Lomonossov püüdis teha oma järeldused «naturaalsete seaduste ja nendega kooskõlas olevate andmete järgi», s. o. lähtudes üldistest loo-

dusseadustest ja faktidest, mis teadus tolleks ajaks oli juba kindlaks teinud.

Arutades küsimust Põhja-Meretee võimalikkusest, püüab Lomonossov üksikutest seostamata faktidest leida põhilisi seaduspärasusi, mis oleksid võimaldanud nii teaduslikult lahti mõtestada loendamatut hulka üksiknähtusi, kui ka lahendada küsimusi, millede lahendamiseks tollal mingisuguseid teisi vahendeid ei leidunud. Sellepärast püüab Lomonossov esmakordselt kindlaks teha maapinna moodustumise üldist seaduspärasust ja tegeleb niinimetatud geomorfoloogiliste homoloogiatega.

«Vaadeldes kogu maakera, näeme oma imestuseks merel ja maismaal olukordi, mis on analoogilised, vastavad üksteisele,» kirjutab Lomonossov ja toob sellise analoogia näitena «maakera kaks suurt maismaad, mis moodustavad Vana ja Uue maailma» ning mis oma kuju, s. o. «oma ranniku piirjoone poolest mitmeti teineteisele sarnanevad». «Niisugusest suurest analoogiast järeldan,» jätkab Lomonossov, «et Siberi ranniku vastas olev Põhja-Ameerika poolne Jäämere rannik piirab põhjanaba nõgusa kääruna.» Lähtudes sellest analoogiast, teeb Lomonossov järelduse, et Siberi ranniku vastas olev Põhja-Jäämere rannik, kus tollal keegi kunagi veel ei olnud käinud, peab olema «järsk, vesi sügav ja merre peab voolama palju vähem magedat vett kui Siberi rannikult».

Lomonossovi oletused Põhja-Jäämere Ameerika-poolse ranniku iseloomust, millest teaduses ei olnud veel mingisuguseid andmeid, osutusid suurelt osalt lähedasteks tõelisusele, nagu seda imestusega märkisid hilisema aja geograafid. Lomonossovil õnnestus siin ära tunda üldise seaduspärasuse olemasolu.

Lomonossov arendas edasi Põhja-Meretee probleemi, andis sellele hoogu ja näitas kätte abinõud selle lahendamiseks. Ta ei suutnud vältida vigu ja ebaõigeid oletusi. Seaduspärasused, mida ta otsis ja püüdis välja tuua tema kasutuses olevaist veel õige nappidest andmetest, osutusid palju keerulisemaks. Kuid needsamad otsingud võimaldasid tal avaldada suurt ettenägelikkust, mille poolest ta oma ajast kaugele ette jõudis.

Lomonossovi töö oli esimeseks katseks teoreetiliselt üldistada kogu varem kogutud materjali polaarmaade kohta. Ta hämmastab oma kavatsuste suurejoonelisuse, järelduste julguse ning geniaalse tungimise poolest otse

nähtuste olemusse. Lomonossovi põhilised ideed ja oletused polaaralade tingimustest, mis võimaldasid avastada kirdeväila, leidsid hiilgava tõestuse Arktika-uurimise kogu pärastises arengus.

Lomonossovi projekt viis lõpule tema mitmeaastased Arktika-uurimise tööd. Ta kehastas selles oma nooreea parimad unistused põhjamerede uurimise kohta, pannes sellesse kogu mõtteküpsuse ja kindla patriootliku veendumuse Põhja-Meretee avastamise ja kasutusele võtmise vajadusest. Sellepärast kutsus ta nii tungivalt vene inimesi üles otsima seda teed Venemaa rahuliku arengu, heaolu ja õitsengu eesmärgil.

Ta uskus oma rahva loovasse jõusse ja tahtesse ning oli seepärast vankumatult veendunud, et kui karm ja võitmatu põhjamaa loodus ka ei oleks, kui rasked ka ei oleks Arktika-meresõitude tingimused,

> Venemaa Kolumbus, saatust trotsides,
> uut teed Jäämerest itta otsides
> Ameerikasse kannab meie riigi kuulsust!...

*

Saanud Lomonossovi projekti, suhtus Vene Laevastikkude Merekomisjon sellesse kahtlusega. Komisjon palus admiral A. I. Nagajevit avaldada oma arvamus projekti kohta, kuid admiral keeldus ettevaatlikult seda tegemast, teatades, et projekti läbivaatamine on tehtud ülesandeks komisjonile — «ja sellepärast mina ilma Keiserliku Kõrguse täpse käsuta selle asja arutamisele asuda ei julge». [1]

Komisjon asus siiski projekti arutamisele ja kutsus selleks Arhangelskist kirja teel välja neli kalapüügiettevõtjat, kes olid korduvalt käinud Grumandil [2] ja Novaja Zemljal, laevastikust aga kutsuti välja kõik madrused, kes olid neil maadel käinud, s. t. pomoorid. Nende küsitlemise juures viibis ka Lomonossov, võttes elavalt osa asja arutamisest. Lomonossov küsitles neid kõige kohta, mis nad olid põhjamaadel näinud, ning kohtus nendega nähtavasti mitte ainult komisjoni istungitel, vaid ka oma kodus.

---

[1] «Keiserliku Kõrguse» all tuli mõista üheksa-aastast troonipärijat Pavel Petrovitšit (sünd. 20. septembril 1754), kellele oli antud Vene laevastikkude kindral-admirali aukraad.

[2] Teravmägede saartel. — *Tõlkija.*

Eriti palju andmeid sai ta Amos Kornilovilt, kes käis Grumandil, nagu märgib Lomonossov, «kalapüügil viisteist korda» ja talvitas seal korduvalt. «Sellesama Kornilovi sõnade järgi,» märgib Lomonossov, «on meri jõesaarest lääne pool enamalt jaolt ilma jääta, ida pool täis jääd». Lomonossov päris Kornilovilt järele, kuidas on Grumandile sõidu tingimused, küsis andmeid ümbruskonna loodusest ja mitmesugustest füüsikalistest nähtustest Arktikas, eriti virmalistest. Lomonossov kogus temalt andmeid jää liikumise, väinade ja lindude käitumise kohta. «Teravmägede põhjapoolselt küljelt,» märkis Lomonossov, «lendavad haned üle kõrgete, jääga kaetud mägede: sellest selgub, et kaugemal pooluse pool on küllalt magedat vett ujumiseks ning rohtu toiduks» jne. Kornilovilt saadud andmed kinnitasid Lomonossovi arvamist, et suurematel põhjalaiustel on jää kergemini läbitav.

Pärast pikki arutlusi tunnistas komisjon kirdeväila «leidmise» soovitavaks ning sellele järgnes 14. mail 1764 Katariina II ukaas ekspeditsiooni korraldamise kohta. Selle läbiviimiseks määrati 20 tuhat rubla. Ekspeditsiooni eesmärki hoiti saladuses. «Kogu ettevõtet tuleb pidada saladuses ja esialgu sellest ka meie senatile mitte teatada,» öeldi ukaasis.[1] Sellepärast oli ta ametlikuks nimetuseks «Ekspeditsioon vaala- ja teiste loomade ning kalapüügi uuesti alustamiseks».

Lomonossov võttis kogu aja aktiivselt osa ekspeditsiooni ettevalmistamisest. Ekspeditsiooni juhiks määrati esimese järgu kapten Vassili Jakovlevitš Tšitšagov, tema abideks N. Panov ja V. Babajev. Algas ettevalmistus ekspeditsiooniks. Arhangelskis hakati ehitama kolme väheldast laeva, nimega «Tšitšagov» (90 jalga pikk), «Panov» (82 jalga) ja «Babajev» (82 jalga).

Suurema tugevuse andmiseks vooderdati laevad väljastpoolt peale hariliku vooderdise veel männilaudadega. Nad olid varustatud ka kahuritega — 16 suuremal ja 10 kummalgi vähemal laeval. Igale laevale paigutati peale selle veel üks väike mortiir signaalide andmiseks. Kõigi kolme laeva meeskond koosnes 178 inimesest. Ekspeditsioonist võtsid osa 26 kalapüügiettevõtjat pomoori. Seda kõike

[1] Vaatamata sellele, et ekspeditsiooni korraldamine toimus suures saladuses isegi senati ees, saadi sellest välismaal õige pea teada. Juba 4. septembril 1764 ilmus selle kohta teateid Prantsuse ajakirjanduses. — *Autor.*

tehti kahtlemata Lomonossovi juhatuse järgi, kes oma projektis kirjutas: «Peale tarviliku arvu madruseid ja soldateid võtta igale laevale umbes kümme inimest, parimad jäälaamidel jahil käijad Arhangelski linnast, Mezeni äärest ja teistest mereäärsetest paikadest, kes käivad hülgejahil jäälaamidel, tarvitades selleks kõrgete äärtega veopaate, millega nad vett mööda sõuavad ja mida jääl taga veavad, eriti aga neid, kes on talvitanud lumehangedes ja on harjunud kannatama külma ja puudust. Seejuures peab olema ka niisuguseid, kes on meistrid suusatamises, on käinud Novaja Zemljal ja küttinud talvel jääkarusid.»

9. juunil 1764 saatis Admiraliteedikolleegium Teaduste Akadeemia kantseleisse ettekirjutuse valmistada tarvilik arv pikksilmi, kompasse, termomeetreid ja baromeetreid, mida kästi valmistada Lomonossovi näpunäidete järgi. Professor S. Rumovskile tehti ülesandeks koostada Kuu ja Päikese kauguste tabelid «Sankt Peterburgi iga keskpäeva kohta». Lomonossov organiseeris akadeemia observatooriumis ekspeditsioonist osavõtvate tüürimeeste astronoomilise ettevalmistamise. Neid õpetasid N. Popov ja A. Krassilnikov.

Lomonossov ei lasknud silmist ühtegi pisiasja ekspeditsiooni varustamisel. Meeskonnale õnnmeldi head vastupidavad lambanahast kasukad, läkiläkid ning kalameeste säärsaapad ja labakindad. Lomonossovi juhatuse järgi valmistati ja võeti kaasa «peale hariliku kohustusliku annuse» veel väga mitmesuguseid skorbuudivastaseid vahendeid.

Lomonossovile olid südamelähedased ka inimeste isiklikud huvid. «Kes sellel reisil,» teeb Lomonossov tingimuseks, «raskete tööde, õnnetuse või haigestumise tõttu sureb, selle naisele ja lastele tuleb maksta surnu endist harilikku palka, naisele kuni uuesti abiellumiseni või surmani, lastele täisealiseks saamiseni.» Peale selle näeb Lomonossov ette autasusid neile, kes osutavad «erilisi teeneid», ja soovitab määrata eriautasu sellele, «kes esimesena märkab Tšuktši poolsaart või randa Kamtšatka merre viiva väina läheduses».

1764. aasta suve lõpu poole olid ekspeditsiooni jaoks ehitatavad laevad valmis ja Koola poolsaarele saadetud, kus nad seisid kogu talve.

1765. aasta märtsis, kuu aega enne oma surma, kirjutas Lomonossov üksikasjalise instruktsiooni tulevase ekspeditsiooni juhile. Ta esitas ulatusliku kava polaarmaade tea-

dusliku uurimise kohta: sooritada süstemaatilisi meteoroloogilisi ja astronoomilisi vaatlusi, vastavate instrumentide abil mõõta mere sügavust, võtta vee proove analüüsi tegemiseks Peterburis, uurida kompassi hälvet, «üles kirjutada, missuguseid linde, loomi, kalu ja merikarpe kusagil on nähtud, koguda kivimite näidiseid, kive ja mineraale, sooritada etnograafilisi vaatlusi «seal, kus asub inimesi», «kus leidub elanikke — kirjeldada nende välimust, iseloomu, toiminguid, riideid, elamuid ja toitu».

Lomonossov soovitas ekspeditsiooni juhil olla vastupidav ja kannatlik, ning kui Gröönimaa ja Teravmägede põhjapoolse otsa vahel juhtub olema suuri jäämägesid, siis «mitte lootust kaotada ja ilma ületamatute takistusteta mitte tagasi pöörduda». Kuid samal ajal aga ka mitte katsuda järelemõtlematult jõuga läbi murda.

Lomonossov aimab ette suurt viletsust ja raskusi ekspeditsiooni sooritamisel. Laeva rikkest tingitud hädatalvitamisel soovitab ta ehitada kaldale puust onni, selle sisse savist ahju või kui savi ei leidu, siis raudkividest kerise või kolde, püüda talvitamise ajal «teha igasuguseid kehaliigutusi, küttida linde ja loomi, kaitstes end skorbuudi vastu männikäbide närimisega ning sooja looma- ja linnuvere joomisega, leida abi suuremeelsusest, kannatlikkusest, vastastikusest trööstist ja julgustusest, aidata üksteist üksmeelsuse ja tööga nagu vend venda, ning alati mõelda sellele, et isamaa kasuks tuleb kõik välja kannatada».

Ta ei eita inimohvrite ning kogu ekspeditsiooni hukkumise võimalust. Kuid see ei tohi vene inimesi peatada. «Mure inimeste pärast on palju tähtsam kui kulude pärast,» kirjutas ta oma «Projektis», «kuid võtame võrdlemiseks isamaa kasu ja kuulsuse: väikese maatüki omandamise või ainuüksi auahnuse pärast saadetakse surma tuhandeid inimesi, terved armeed, võib siis siin kahju tunda sajast inimesest, kui võib omandada terved maa-alad teistes maailmajagudes laevaliikluse, kauplemise, riigi võimsuse ja kuulsuse laiendamiseks . . .»

Teaduse huvid ning looduse alistamise kõrge eesmärk on Lomonossovile kõige kallimad. Ta hoolitseb selle eest, et teadusliku ekspeditsiooni tulemused ei kaoks jäljetult, isegi juhul, kui hukkuvad temast osavõtjad. «Kui mõni neist laevadest,» kirjutab ta, «satub äärmisesse merehätta tormi tõttu või mõnel muul põhjusel . . . siis nähes, et hukkumine on paratamatu, tuleb päevikud suletud vaatides

merre heita, et neid keegi kunagi kas või juhuslikult võiks leida. Selleks peavad olema valmis raudvitsadega löödud, tihitud ja tõrvatud vaadid.»

Instruktsiooni lõpus pöördub Lomonossov ekspeditsioonist osavõtjate poole tähelepanuväärsete sõnadega teadusliku töö rõõmust ja inimeste teadmiste piiramatusest, vajadusest minna julgesti edasi, hoolimata eksimustest ja ebaõnnestumistest; käsib neid «meeles pidada, et varem tehtud edutute ja hästi õnnestunud töödega ei ole inimvaimu mehisusele ja erksusele ning mõtte teravusele viimne piir veel pandud ja et palju võib veel võita ning avastada inimeste ettevaatlik julgus ning südame õilis vankumatus».

*

Ekspeditsioon V. J. Tšitšagovi juhtimisel väljus Koolast merele 9. (20.) mail 1765. aastal, kui Lomonossovit ei olnud enam elavate hulgas. Algul liikusid laevad piki Murmani rannikut lääne suunas, siis pöördusid Karusaare poole, kus põrkasid kokku triivjääga. Mida lähemale Teravmägedele, seda tihedamaks ja läbipääsmatumaks muutus jää. Laevadel ei õnnestunud isegi pääseda lahte, kus asus talvituspaik, ja tuli jääda ankrusse umbes seitse versta sellest eemal. Talvitajad, eesotsas leitnant Rõndiniga, olid kõik elus ning nad aitasid meeskonnal koguda täiendavat toidutagavara, mida tuli jääd mööda laevadele toimetada. Peatunud siin seitse päeva, viis Tšitšagov laevad 3. juulil loode poole, Gröönimaa ranna äärde.

Iga päevaga muutus väikestel purjekatel edasiliikumine ikka raskemaks. «Udu, härmatis ja kiilasjää kippusid vaheldumisi meresõitjate üle võimust võtma,» teatas V. J. Tšitšagovi poeg tema enda sõnade järgi, «pakase käes jäätunud purjede rehvimisel murdusid madrustel küüned ja sõrmedest jooksis verd.» Muutes kurssi ja tungides jää vahelt läbi, suutis Tšitšagov ikkagi 23. juulil (3. augustil uue kalendri järgi) jõuda põhjalaiuseni 80°26'; siit sundis läbipääsmatu jää teda tagasi pöörduma. 20. (31.) augustil jõudsid laevad Arhangelskisse.

Admiraliteedikolleegium ja Merekomisjon ei olnud sugugi rahul sellega, et ekspeditsioon tulemuseta tagasi pöördus. Tšitšagovit ja tema kaaslasi süüdistati selles, et nad ei näidanud üles «ei küllaldast kannatlikkust ega sel-

listes erakordsetes ettevõtetes vajalikku vaimureipust», mis oli aga täiesti ebaõiglane süüdistus.

Kõrged ametnikud Merekomisjonist, kes Arktikat ja sealseid tingimusi endale väga uduselt ette kujutasid, hoolitsesid rohkem oma prestiiži ja ekspeditsioonist saadava välise efekti eest. Mida ekspeditsioonilt oodati, seda ütleb krahv Tšernõšov kirjas Ttšitšagovile täiesti avalikult välja: «Kuigi teil tõepoolest ei lähe korda läbi murda teed soovitud kohani, siis langeb Venemaale vähemalt osaks mõnede siiamaani tundmatute randade ja saarte avastamise au ja kuulsus.»

V. J. Tšitšagov kutsuti Peterburisse. Kuna Lomonossovit ei olnud enam elus, siis määrati eksperdiks akadeemik Aepinus, füüsik, kes põhjameresid endale ette kujutas vaid kirjanduse andmete ja tema kasutuses olevate kaartide järgi. Aepinus märkis, et kolmest teoreetiliselt võimalikust «mereteest» kahte mööda (Siberi ja Novaja Zemlja vahelt ning Novaja Zemlja ja Teravmägede vahelt) on korduvalt katsutud Vaiksesse ookeani sõita, kuid tagajärjetult. «Kolmandat neist aga, Teravmägede ja Gröönimaa vahelt, ei ole millalgi varem lähemalt uuritud, kui vast läinud suvel.» Aepinus suhtus väga pessimistlikult võimalusse leida seda teed. Ometi arvas ta, et meelt heita ei maksa, «sest on kindlasti teada, et Teravmägede laiuskraadi all meri küllaltki suures ulatuses kas ei külmu mitte kunagi kinni, või kui külmub, siis vabaneb igal suvel jääst.»

Läbi vaadanud Tšitšagovi raportid, päevikud ja kaardid, samuti ka Aepinuse märkmed, otsustas Admiraliteedikolleegium korraldada uue ekspeditsiooni sama marsruudi järgi, «et nii kuulsas ja kasulikus ettevõttes mitte jätta midagi tegemata, ning et sellega järele uurida, kas niisugune meretee on võimalik või vähemalt veenduda, et see on täiesti võimatu». Kuid keegi ei hoolitsenud selle eest, et ekspeditsioonile teaduslikku iseloomu anda, ning Tšitšagovile tähendati ainult, et selle ettevõtte «kuulsus ja kasu» on temale teada.

19. (30.) mail 1766. aastal väljus Tšitšagov Koolast teisele merereisile. Ka sel korral ei õnnestunud tal jõuda talvituskoha juurde Teravmägedel. Et endast teatada, andis Tšitšagov käsu tulistada kõigist kahuritest, kuid paukude peale ei ilmunud kedagi nähtavale.

Järgmisel päeval õnnestus välja selgitada, et kaheksa talvitajat olid surnud, Rõndin aga ja neli madrust (kes

laeva päralejõudmise ajal olid jahil) pääsesid eluga ainult tänu abile, mida neile osutasid Teravmägedel elavad vene kütid.

Tšitšagovi edasised katsed põhja poole tungida olid tagajärjetud. Laevu ähvardas kogu aeg hirmus oht hukkuda jää kokkusurumise tõttu.

Tugev tuul rebis taglast «koletu vingumisega», purjed vabisesid, mastid ja purjed kriuksusid, lained mühasid ja vahutasid, pekstes vastu laeva, valmis paiskama teda vastu ujuvat jäämäge, mis märkamatult lähenes udus. Sellistel juhtudel ei jäänud komandöril muud üle kui «olla kohkumatu, rõõmsa ja julge näoga, et alluvad ei satuks meeleheitesse», ning saata madrused paatides ... jääpanku pootshaakidega eemale tõrjuma.

Jõudnud põhjalaiuseni 80°30', tuli Tšitšagov veendumusele, et on võimatu edasi põhja poole minna, ja pöördus 10. (21.) septembril Arhangelskisse tagasi.

Tšitšagovi ekspeditsioon osutus viljatuks ning ei andnud teaduslikke tulemusi. Tema pardale ei olnud võetud ühtegi looduseuurijat. Mõlema reisi kestel ei tehtud mingisuguseid hüdroloogilisi ja meteoroloogilisi vaatlusi, mingisuguseid spetsiaalseid mõõtmisi, mida Lomonossov nii tungivalt oli nõudnud. Tema kavatsetud Arktika-ekspeditsiooni plaan oli tänu Katariina II valitsusele ning Admiraliteedikolleegiumi kõrgetele ametnikkudele nurja aetud ja viljatuks tehtud.

Kuid tema külvatud seeme ei läinud jäljetult kaduma. XIX sajandi keskpaigast alates hakkasid ikka sagedamini ja tungivamalt kostma hääled Venemaa ees seisvast edasilükkamatust vajadusest lahendada Põhja-Meretee probleem. Selle idee tuliste eestvõitlejatena astusid välja silmapaistvad vene geograafid. A. I. Vojeikov ja P. A. Kropotkin, põhjamaa entusiast siberi kaupmees M. K. Sidorov, kes polaarekspeditsioonide heaks ohverdas kogu oma varanduse, ja lõpuks admiral S. O. Makarov ning suur vene õpetlane D. I. Mendelejev. Kõigis projektides, artiklites, ettekannetes elustusid Lomonossovi suured ideed, kordusid tema kaalutlused ja põhjendused. osutusid õigeks ning leidsid uute andmete varal kinnitust tema tähelepanuväärsed ennustused.

Lomonossovi mõtteid arendas ka D. I. Mendelejev märgukirjas «Põhja polaarookeani uurimisest», mille ta esitas 1901. aasta novembris: «Tõelist, s. o. laevade abil saavu-

tatud võitu polaarjää üle peab Venemaa veel suuremal määral soovima kui ükski teine riik, sest mitte ühelgi teisel riigil ei ole nii pikka rannikut Jäämere ääres, kus sellesse voolavad määratu suured jõed. Nende jõgikonnad võtavad enda alla suurema osa riigi maa-alast, mille areng on aeglane mitte niivõrd kliimaliste tingimuste tõttu kui sel põhjusel, et puuduvad väljapääsuteed läbi Jäämere».

Mendelejev oli vankumatult veendunud, et on täiesti võimalik luua alaline Põhja-Meretee. «Ma olen niivõrd veendunud selle katse edus, et oleksin valmis selle kallale asuma, kuigi olen juba 70-aastane ja sooviksin elada veel niikaua, kuni on täide viidud see ülesanne, mis huvitab ja haarab nii teadust ja tehnikat kui ka tööstust ja kaubandust.» Kuid roiskunud tsaari-isevalitsuse tingimustes, kus ei hoolitud vene teaduse huvidest ega võetud kuulda vene õpetlaste häält, osutus see idee teostamatuks.

Alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni tõsteti uuesti kogu ulatuses üles küsimus selle probleemi lõplikust lahendamisest, mille oli püstitanud Lomonossov. Juba kodusõja ajal, 2. juulil 1918. aastal, kirjutas V. I. Lenin alla dekreedile suure, tõeliselt teadusliku ekspeditsiooni organiseerimisest Põhja-Meretee uurimiseks. Peagi algasid suured riiklikud tööd Arktika tundmaõppimiseks. Ning lõpuks, 1932. aastal, sõitsid nõukogude polaaruurijad jäälõhkujal «Sibirjakov» kapten V. I. Voronini juhtimisel ühe navigatsiooniperioodi kestel Põhja-Mereteed mööda Arhangelskist Vaiksesse ookeani.

Lomonossovi idee oli teostatud.

XVIII. PÕLU ALL

«Ma ei halise surma pärast: olen elanud, kannatanud ja tean, et isamaa pojad minu pärast kahju tunnevad.»

M. V. Lomonossov.

Puust sadamakai ääres Moikal seisid lodjad. Kallast palistasid uued kivimajad, mis hiljuti olid ehitatud suurest tulekahjust hävitatud majade asemele. Siin olid vürstide Štšerbatovi, Putjatini ja Tarakanovi suured majad ning krundid. Kõige suurem maja ja kõige suurem krunt kuulusid kolleegiuminõunik ja professor Mihhail Vassiljevitš Lomonossovile.

Lomonossovi maja oli kahekorruseline, väikese mansardkorrusega. Maja esikülje viisteist akent vaatasid vaikides Moikale. Sellel küljel ei olnud ei välistreppi ega sissekäiku. Suur värav seisis alati lukus. Majal oli kaks väikest tiibhoonet. Nendes elasid mosaiigimeistrid, siin asetsesid ka keldriruumid, tall ja köök. Pisut eemal seisid kuurid ning aeda oli ehitatud kivist paviljon valmis mosaiikmaalide jaoks. Siin oli «Poltaava lahing» ja siin valmistati materjale teiste «kivimaalide» alustamiseks. Väänkasvudega läbipõimitud võrestik ja ažuurne värav jaotasid krundi pooleks. Tagapool paistsid haljad alleed, bassein ja noor viljapuuaed. Lomonossov ise istutas, pügas ja pookis puid nagu ehtne aianduseriteadlane. Tema juures võõrusel viibinud õetütre Matrjona Jevsejevna Golovina sõnade järgi ei tulnud Lomonossov suvisel ajal aiast peaaegu väljagi, hoolitsedes puude eest. Mitte põhjuseta ei esine aia ja hoolsa aedniku kuju tema oodides ja pidulikkudes kõnedes. Aia poolt küljest läks lai tee maja juurde. Siia sõitis ette Šuvalovi kullatud tõld, kuus süsimusta hobust ees. Tõlla ja teenrid jättis Šuvalov seesmise tara taha või värava juurde, ise aga läks otsima Lomonossovit. Kõige sagedamini istus ja töötas Lomonossov ruumikal rõdul, seljas valge, lahtise kraega siidpluus ja hiina kittel. Nõnda ta harilikult võttiski vastu oma külalisi, nii kõrgeid aukandjaid kui ka lihtsaid inimesi.

Teda külastasid sagedasti kaasmaalased-pomoorid, kes alatasa oma asjatoimetuste pärast pealinnas käisid. Põhjamaalased olid uhked oma kaasmaalasele ja püüdsid kuidas võisid talle meelehead teha. Lomonossov võttis lihtsalt ja südamlikult vastu kaasmaalasi pealisriideta lambanahast kasukates, mis lõhnasid tõkati ja soolakala järele. Tal oli hea meel lihtsa külakosti üle — murakate, tursakala ja hiidlesta, vahel koguni ka kivikõvaks kuivanud põhjamaa saiakeste üle, millega kaasmaalased teda oma lihtsameelsuses kostitasid.

Lomonossovi meeldiva kuju, nagu see on tema kaasaegsete mällu sööbinud, säilitas meile N. I. Novikovi koostatud «Ajalooline leksikon»: «Iseloomult oli ta lõbus, napisõnaline ja teravmeelne ning armastas jutu sees tarvitada teravaid nalju; isamaale ja oma sõpradele oli ta truu, soosis ja virgutas neid, kes töötasid filoloogiateaduste alal; käitumises oli enamasti lahke, abiotsijate vastu helde; kuid kõige selle juures oli ta äge ja äkiline.»

Elavaloomuline ja jutukas Matrjona Jevsejevna, kes tegeles hiljem Arhangelskis luupaigaldamisega ja sünnitusabi andmisega, meenutas õige vana inimesena, 1828. aastal, kui tal oli aastaid juba üle kaheksakümne, elavalt ja mõnuga, kuidas ta oma onu juures võõrusel viibis. Niipea kui kaasmaalased Arhangelskist Lomonossovi poole ilmusid, kaeti ruumikal verandal kohe suur tammepuust laud, Matrjona ise aga ruttas keldrisse õlut tooma, sest «onu kostitas külalisi otse jäält võetud joogiga». Kuni hilisööni pidutses ja vestles riiginõunik ja professor Lomonossov lihtsate kalurite ja küttidega, kes olid tulnud Neeva-äärsesse pealinna kaugelt põhjamaalt. Lomonossov küsitles kaasmaalasi koduse põhjamaa üle, oli huvitatud mereasjandusest ja meresõitudest polaarjääs. Ta sisendas neisse soovi jõukohaselt teadust teenida. Tema palvel tõid nad talle põhjamaa taimi ja kive, mitmesuguseid harulduse ja imeasju ning kõvasti kinnikorgitud pudelites mitmest kohast Jäämerest võetud soolast vett, mida Lomonossov laboratooriumis uuris.

Teaduste Akadeemia protokollidest (8. oktoobrist 1757) loeme, et «Kurostrovi valla talupoeg Ossip Hristofori p. Dudin tõi kantseleisse kõvera luu, mida ta nimetas mammutiluuks. Luu kaalus veidi üle kahekümne kolme naela ja ta oli selle ostnud 1756. aasta näärikuus Mezenis, kuhu selle olid toonud samojeedid Pustozerskist». Luu otsustati

«tema kõveruse suure kuriositeedi pärast» kunstikambrile osta ja Dudinile maksti iga naela eest üks rubla. Selle Ossip Dudini palvekirja põhjal võeti tema poeg Pjotr Dudin 1758. aastal «oma kulul» akadeemia gümnaasiumi matemaatikat, joonistamise kunsti ja prantsuse keelt õppima. Nii aitas Lomonossov akadeemia gümnaasiumi pääseda inimestel, kes kuulusid pearahamaksjate hulka.

Ta ei jätnud aitamata ühtegi kaasmaalast, kes pöördus tema poole abi saamiseks, et rajada endale teed teadusse või omandada tööoskust. 1759. aastal tuli Kurostrovist Peterburisse üheksateistkümneaastane Fedot Šubnõi. Juba lapsepõlvest peale harrastas ta kirglikult luu- ja pärlmutrinikerdamist, mis juba vanal ajal oli selles piirkonnas levinud. Tal oli juba küllalt terav silm ja kindel käsi, kuid teda tõmbas enda poole avar maailm, püüe õppida uusi, temale tundmatuid kunstialasid. Talle ei andnud rahu tema suure kaasmaalase saatus, mis meelitas teda enda poole. Kunagi saatis Šubnõi kadunud isa Lomonossovi heade soovidega teele, andes talle kolm rubla teerahaks. Ja niisiis muretses Fedot Šubnõi endale passi, mis oli kehtiv 1761. a. detsembrikuuni, ning lahkus ühes tursavooriga, peaaegu samuti, nagu tegi seda Lomonossov. Mõnda aega luusis ta mööda põhjamaa pealinna, teenides endale ülalpidamist pärlmutrist valmistatud primitiivsete ikoonide müümisega. Kui ta aga sai kokku Lomonossoviga, muutus tema saatus järsult.

Lomonossov muretses talle esialgu «õukonna kütja» koha, sest Šubnõi passi tähtaeg oli lõppemas ja ei olnud enam võimalik viivitada. Kuid sellegi koha muretsemine pidi nõudma suurt vaeva, sest koguni veel 1775. aastal, kui Šubnõi oli juba saanud kuulsaks kujuriks, esitas senat nõutult järgneva järelepärimise: «Nagu Arhangelski kubermangu kantselei ettekandest on näha, määrati nimetatud Šubin 1761. aastal keisrikoja juurde kütjaks, seepärast tuleb ka keisrikoja kontorist nõuda andmeid, mis alusel ta on kontori teenistusse võetud, sest ta kuulub pearahamaksjate hulka.» Lõpuks nõudis Ivan Ivanovitš Šuvalov 23. augustil 1761 Kunstide Akadeemiasse välja kütja Fedot Šubnõi, «kes oma luu- ja pärlmutrinikerdustega annab lootust, et ta aja jooksul saab oma kunstialal osavaks meistriks».

Fedot Šubinist, nagu teda nüüd nimetati, sai võrratu meister, kellele kivi töötlemise alal Venemaal võrdset ei

leidunud. Tema skulptuurportreed oma väljendusrikkusega, karmi ja pingelise tõepärasusega ning psühholoogilise karakteristika siirusega teevad ta üheks suurimaks oma aja skulptoriks. See oli lomonossovliku meelelaadiga inimene, kes kunagi ei toiminud oma kunstilise südametunnistuse vastaselt ning säilitas sõltumatuse kõrgete töötellijate arvamustest. Ta suri äärmises vaesuses, kuid ei asunud ilustamise ja lipitsemise teele.

Täielikult võlgnes Lomonossovile tänu oma hariduse eest Mihhail Jevsejevitš Golovin, Lomonossovi õe Marja Vassiljevna poeg. Marja Vassiljevna, mehe järgi Golovina, oli Kurostrovi lähedal asuva Matigorõ küla talunaine. Mihhail Golovin toodi Peterburisse 1764. aastal, kõigest kaheksaaastasena (sündis 1756. aastal, suri 1790. aastal). Lomonossov võttis ta väga südamlikult vastu ja määras ta akadeemia gümnaasiumi õpilaseks. «Väga hea meel on mul,» kirjutas ta õele, «et Mišenka jõudis Sankt Peterburgi hea tervise juures ning et ta oskab väga hästi ja korralikult lugeda, ka kirjutab ta lapse kohta küllaltki hästi. Kohe pärast siiajõudmist tehti talle uus prantsuse ülikond, õmmeldi särgid ja pandi pealaest jalatallani riidesse, ning juukseid kannab ta meie moodi, nii et Matigorõs ei tuntaks teda äragi. Mind paneb kõige rohkem imestama, et ta ei ole häbelik ning harjus meiega ja meie söögiga kohe ära, nagu oleks kogu eluaja meie juures elanud; ei näidanud millegagi, et ta oleks nukrutsenud või nutnud. Tunaeile saatsin ma ta siinse Teaduste Akadeemia kooli, mis on minu komandada. Selles õpib nelikümmend mõisniku last ja segaseisuslasi ning ta jääb sinna elama ja hakkab õppima hea järelevalve all, pühadel aga ja pühapäeviti hakkab lõunatama, õhtust sööma ja magama minu kodus. Ma käskisin talle õpetada ladina keelt, aritmeetikat, puhast ja ilusat kirja ning tantsu.»

Lomonossov teatas õele, et ta käis ise koolis, «et näha, kuidas ta ühiselamus koos teiste õpilastega õhtust sööb ja kellega ühes kambris elab. Usu, õeke, et ma hoolitsen tema eest, nagu peab tegema hea onu ja ristiisa. Ka minu perenaine ja tütar armastavad teda ja varustavad teda kõigega. Ma ei kahtle, et ta saab õppimise varal õnnelikuks.» Selle kirja kirjutas Lomonossov 2. märtsil 1765, kuu aega enne surma.

Mišenka Golovin õigustas Lomonossovi lootusi. Ta avaldas tähelepanuväärset andekust matemaatikas ja sai aka-

deemia gümnaasiumi lõpetamise järel Leonhard Eulerí (kes 1766. aastal oli Venemaale tagasi tulnud) lähimaks õpilaseks. Juba 1774. aastal esitas Euler kaks Golovini matemaatilist teost ladina keeles ja taotles tema määramist oma adjunktiks. Kuid noormehe kuuluvus «pearahamaksjate hulka» takistas seda. 1776. aastal valiti Golovin siiski adjunktiks eksperimentaalse füüsika alal. Oma sissejuhatava kõne kandis ta traditsioonist hoolimata vene keeles ette. Golovin paistis silma mitmekesiste huvide poolest. Peale füüsika, astronoomia ja matemaatika osutas ta suurt tähelepanu laevaehitusele ning uuris innuga antiikkirjandust ja vanu keeli.

M. J. Golovin töötas energiliselt rahvakoolide õpikute koostamise komisjonis ja kirjutas mõne nendest ise (geomeetria, mehaanika ja arhitektuuri õpiku). Lühikese aja jooksul anti välja 27 õpikut, valmistati gloobusi, maakaarte ja muid õppevahendeid. Golovin käis Lomonossovi jälgedes, võitles vene rahva hariduse eest ja samuti nagu Lomonossov kannatas valitseva feodaalaadelliku ladviku tagakiusamise all. 1786. aasta jaanuarikuus sundis Teaduste Akadeemia direktoriks saanud vürstinna Daškova Golovini, kes parajasti valmistas trükiks ette M. V. Lomonossovi kogutud teoseid, erru minema.

Ofitsiaalselt Lomonossovi nime austades tegid Katariina II ja tema lähikondlased kõik, et hävitada Teaduste Akadeemiast Lomonossovi vaimu ja lomonossovlikke traditsioone.

*

Lomonossovi vanaduspäevad olid rusuvad ja rahutud.

Valutavate laienenud veresoontega jalad paistetasid üles. Ta keha tursus ja ta muutus tüsedaks. Noores eas jumekas ja paksupõskne nägu kõhnus ja muutus kollaseks. Paksud huuled tõmbusid kannatajalikule muigele. Selle solvatud inimese poolpõlastava tardunud naeratuse jäädvustas Fedot Šubin Lomonossovi marmorist rinnakujul. Lomonossov põdes peaaegu kogu 1762. aasta. Kui ta aga veidi paranenuna 28. jaanuaril 1763 esimest korda akadeemiasse tuli, võttis Taubert teda vastu ja teatas talle haavava viisakusega «suuliselt», et Razumovski korralduse järgi on Lomonossov tagandatud Geograafia Departemangu juhataja kohalt. Ja kui Lomonossov nõudis seletust, näidati talle ette presidendi käsk, milles oli öeldud, et

«Geograafia Departemang ei ole mitme aasta jooksul peaaegu midagi uut loonud Venemaa geograafia parandamiseks», see tuleb aga sellest, et departemangu töötajad teevad «üksteisele ainult takistusi ja saadavad aega üksnes vaidlustega mööda». Ning sellepärast teeb president Gerhard Müllerile «kui historiograafile» ülesandeks juhtida departemangu asju «kuni edaspidiseni».

Selles Razumovski korralduses ei mainitud Lomonossovi nimegi. Päevavalgele oli toodud vana määrustik, mille järgi Teaduste Akadeemia historiograaf juhatas ka Geograafia Departemangu. Sellega oli Lomonossov justkui kõrvale heidetud.

Kuivõrd rõhutud oli Lomonossov sellest ebaõiglusest, seda tunnistab tema kiri krahv M. I. Vorontsovile, kellelt ta oli sunnitud kaitset paluma: «Kannatan muulaste tagakiusamise all oma isamaal, mille kasu ja kuulsuse eest olen usinasti võidelnud, nagu see küllaltki hästi on tuntud,» kirjutas Lomonossov.

Razumovski korraldus oli alla kirjutatud eelmise aasta 31. augustil. Lomonossov oli hinge põhjani nördinud. Ta keeldus alistumast käskkirjale, mille «tähtaeg möödus juba poole aasta eest», millest on näha, et order «on saadud kavalusega mõnesuguste eraviisiliste kavatsuste jaoks».

Lomonossov sai väga hästi aru, et need olid Tauberti tembud, kes oli vilunud kantseleilikes intriigides. Hiljem selgitas Lomonossov selle tumeda mahhinatsiooni «Akadeemia kantselei ajaloos», mille koostajaks ta oli. Tema raske haiguse ajal Taubert «mangus presidendilt välja niisuguse orderi varuks, et kui Lomonossov ei sure, siis võib selle orderi käiku lasta, et Müller saaks geograafia alal Lomonossovi võistlejaks olla; kui sureb, siis tuleb order hävitada, et mitte anda Müllerile võimalust välja paista maateaduslike töödega. Mõlemad nad on siis sõbrad, kui on vaja Lomonossovile kallale tungida, muidu aga omavahel kõige suuremad vaenlased.»

Lomonossov protesteerib ägedalt tema peale tõstetud valesüüdistuse vastu. Ta kirjutab üksikasjalise seletuskirja akadeemia kantseleisse ning üksikasjalise ettekande Razumovskile. Ta teatab, et selle aja jooksul, millal tema juhatas Geograafia Departemangu, «on koostatud üheksa Venemaa kaarti» uue atlase jaoks, et just nimelt tema «pealekäimisel» on senat välja andnud seadused tarvilikkude

andmete saatmise kohta ning on saadetud järelepärimised kõikidesse linnadesse, nõnda et «neli köidet vastuseid on kogutud ja poole riigi kohta on olemas üksikasjaline topograafia». Seejuures ei unusta Lomonossov tähelepanu juhtimast mitmesugustele «venitustele» ja takistustele, mida talle tekitati akadeemias, nii et «seisak juba ammu koostatud kaartide trükkimises» ei tekkinud sugugi mitte tema süü läbi. Ning «kui palju oli igasuguseid ettekäändeid ja viivitusi geodeetide väljaõpetamise asjas, seda ei suuda üles lugeda». Lõpuks kirjutab Lomonossov südamevaluga: «Autasu asemel, mille olen ära teeninud oma väsimatu hoolitsusega Geograafia Departemangu eest... on mulle osaks saanud tuskatekitav karistus.»

Lomonossovi «esildis» avaldas mõju. Razumovski oli teadlik Lomonossovi tähtsusest. Arvatavasti oli ta järele andnud Teplovi pealekäimisele, teades, et Lomonossovit ei soosita Katariina õukonnas. Saanud Lomonossovi ettekande, lõi ta kõhklema. Ta ei muutnud oma eelmist korraldust, kuid ei kinnitanud ka seda. Lomonossov jäi endist viisi Geograafia Departemangu töö juhatajaks, kuid tema olukord muutus iga päevaga ikka talumatumaks. Kõik Lomonossovi vaenlased ootasid kannatamatult ja kahjurõõmuga tema lõplikku langemist. Nad soovisid lähemale tuua seda ihaldatud silmapilku. Juba 1762. aasta 31. jaanuaril teatas Müller Adodurovile, et on otsustatud Lomonossov «kuhugi teise kohta üle viia». «Siis saavad kõik teada,» kirjutas Müller, «mis meie nende viieteistkümne aasta jooksul selle tülinorija tõttu pidime kannatama. Kaob tema, ja ma olen kindel, et akadeemia tõuseb jälle õitsvale järjele.» Müller püüdis Adodurovile auku pähe rääkida, et see nõustuks vastu võtma akadeemia asepresidendi koha, milline võimalus avaneb kohe, kui Lomonossov sureb.

Tollal need unistused ei täitunud, arvatavasti selle tõttu, et Peeter III valitsemisaeg osutus nii lühikeseks. Kuid nüüd oli Lomonossovi seisukord veel halvem. Katariina osutas talle selgesti oma ebasoosingut, jättes teda ilma oma «armust», mida ta troonile astumise puhul küllaltki ohtralt jagas. Isegi tühine Taubert ülendati varsti pärast riigipööret (1762. aasta 19. juuli ukaasiga) riiginõunikuks ning ta tõusis sellega ühe aukraadi võrra Lomonossovist kõrgemale.

Tauberti aitas jalule Teplov, kes osutus üheks aktiivsemaks osavõtjaks riigipöördest, mille pani toime Katariina.

Tema nimelt koostaski ühe ropsuga sobivates väljendustes manifestid Peeter III troonist loobumise ja Katariina troonileastumise kohta. Need manifestid trükiti Tauberti teadmisel öösel salaja akadeemia trükikojas ära. See oli tema, kes koos Aleksei Orloviga 6. juulil 1762 äkki sattus Ropša lossi ja viibis troonilt tõugatud keisri hukkamise juures. Ja isegi vaatamata sellele, et varsti tulid avalikuks Teplovi enda kelmustükid ja reetlikkus, sest ta oli avaldanud teateid Katariina kirjavahetusest Razumovskiga just riigipöörde eel, ei olnud ka see takistuseks tema ülendamisele.

Lomonossovi vaenlased muutusid päev-päevalt ikka julgemaks. Peatselt kaotas Lomonossov peaaegu kõik oma kaitsjad keisrikojas. Üksteise järel lahkusid lavalt Jelizaveta-aegsed tegelased.

4. jaanuaril 1762 suri Pjotr Šuvalov, kelle võlg riigikassale oli tema elu lõpul tõusnud peaaegu miljoni rublani. Jelizaveta surmaga kaotas I. I. Šuvalov igasuguse tähtsuse. Ja kuigi ta riigipöörde ajal 28. juunil ühena esimestest katedraali ilmus vandetõotust andma ning Katariina isegi temale tähelepanu pööras ja tarvilikuks pidas talle valjusti ütelda: «Ivan Ivanovitš, ma olen rõõmus, et sina oled meiega,» — püüdis ta siiski kiiresti õukonnast eemalduda. 1763. aasta märtsikuus sai ta lõpuks keisrinnalt «loa mõneks ajaks võõrastesse maadesse sõita,» kus ta siis ka viibis ei rohkem ega vähem kui neliteist aastat, külastamata kodumaad.

«Tulles vastu» kindral-feldmarssal krahv Aleksandr Šuvalovi palvele, arvas Katariina II juba sama aasta jaanuaris heaks lasta ta «nõrga tervise» pärast erru. Ning kohe tema järel hakkas ka kantsler M. I. Vorontsov tundma tarvidust välismaa ravi järele.

Lomonossovi ümber tekkis tühjus. Varsti jõudis järjekord ka temani. 2. mail 1763. aastal kirjutas Katariina Moskvas viibides alla ukaasi senatile: «Kolleegiuminõunik Lomonossovile annetasime meie kõige armulikumalt riiginõuniku aunime, lastes ta erru poole palgaga kuni surmani.»

15. mail jõudis ukaas Peterburisse. Samal päeval keeldus Lomonossov alla kirjutamast akadeemia kantselei päevikule ja protokollidele ning sõitis oma mõisa. Järgmisel päeval aga kirjutas Müller juba oma tuttavatele välismaale: «Viimaks ometi vabanes akadeemia härra Lo-

monossovist.» Pisut järele mõtelnud, kriipsutas ta maha sõnad «viimaks ometi», kuid säilinud mustand teeb avalikuks tema kahjurõõmu. Müllerit teeb rahutuks vaid üks asi: et «sellest ei ole midagi kirjutatud «Teadetes». «Teated», mis ära märkisid iga kõrgele kohale määramise või errulaskmise, millegipärast vaikisid.

Vahepeal tuli senatisse teine Katariina oma käega kirjutatud korraldus: «Kui ukaas Lomonossovi errulaskmise kohta ei ole veel senatist Peterburisse ära saadetud, siis saata see mulle kohe tagasi» (13. mail 1763).

Solvanud Lomonossovit, taipas Katariina varsti, et oli läinud liiga kaugele. Lomonossov oli Venemaa rahvuslikuks uhkuseks. Rahva hulgast tulnud inimene saavutas pärisorjuslikul Venemaal seniolematu kuulsuse. Tuhanded vene inimesed mitmesugustest seisustest olid avalikult temast vaimustatud, ostsid järjest tema teoseid, võtsid eeskuju tema kangelaslikust elutööst. Teda puudutada oli ohtlik. Lomonossovi avalik ebasoosing oleks kahtlemata esile kutsunud rahulolematuse. See aga kuulus selliste asjade hulka, mida Katariina vägagi oskas arvestada. Ning ta muutus kiiresti järeleandlikuks. Lomonossov jäi akadeemiasse.

Kuid uued torked ja ebameeldivused ei lasknud end kaua oodata. 14. juulil 1763. aastal andis Katariina ootamatult Teaduste Akadeemiale käsu asuda «Vene saaduste» kaartide koostamisele. Iga saaduse jaoks oli ette nähtud eri kaart. Nende arv pidi pidevalt kasvama uute saaduste juurdetulemisega. Lisaks sellele kavatseti kaarte iga aasta uuesti välja anda, et nendel ära märkida kõik jooksvad muudatused. Kaartide koostamine oli ülesandeks tehtud Taubertile ja Müllerile Teplovi järelevalve all, mis oli Lomonossovile uueks solvanguks. Peale selle paistis kogu see projekt silma oma kantseleiliku, elust irdunud «riikliku tarkuse» poolest. Lomonossov tegi selle ukaasi kohta pilkavaid ning isegi ülbeid märkusi, kriipsutades alla, kuivõrd otsitud ja absurdne on tema sisu. «Selle ukaasi lühike sisu,» märkis Lomonossov kõigepealt, «on see: Geograafia Departemangus Venemaa atlase tegemine selleks katkestada, et teha Venemaa atlast. Põhjus seisab selles, et too koostatakse nõunik Lomonossovi, see aga tuleb koostamisele riiginõunik Teplovi järelevalve all.»

Lomonossov paljastab selle kõigekõrgema tujuka kavatsuse kogu absurdsuse: «Venemaa saadusi on vähemalt

kolmesaja ümber; järelikult riigi nelja osa — Suur-Vene, Väike-Vene ja kahe Siberi kohta tuleb umbes 1200 kaarti, s. o. nelikümmend korda rohkem, kui neid on trükist ilmunud Venemaa atlases.» «Saaduste kaartide nimed on: teravilja-, kanepi-, lina-, tubakakaart; järelikult peavad olema: küüslaugu-, viiskude, roguski-, seebi-, naha-, rangide ja teised nendesarnased kaardid suurel hulgal... Ja kuivõrd meeldiv on vaadata sedasama kaarti, trükitud mitusada korda, ainult selle vahega, et ühele on kirjutatud: kanepiõli, teisele rasvaküünlad, kolmandale tõrv jne.» Kaardid pidid olema skemaatilised, nendel kavatseti ära märkida «ainuüksi mered, suured järved ja jõed, mida mööda toimub laevasõit». «Need ja need kõrbed trükkida nii mitu korda,» hüüab Lomonossov pilkavalt, olles nördinud kõigest sellest suurejoonelisest jamast. «Selle korralduse järgi kirjutatavaid raamatuid, arvan ma, pole võimalik ära mahutada üle kogu maailma. Aamen,» lõpetab ta oma märkused. Haige, väsinud, murdunud Lomonossov ei alistu. Ta oskab «lipitsemise ajastul» rääkida ja käituda julgelt ning sõltumatult.

Nende väljamõeldud kaartide paberlikule toredusele vastandab ta tagasihoidliku ja vaevanõudva töö Geograafia Departemangu saabuvate ankeetide ja statistiliste andmete läbitöötamisel. Ja justkui mööda hiilides kõigekõrgema käsu täitmisest, või selleks et tuua temasse tervet mõistust, esitab Lomonossov 1763. aasta juulis oma projekti: «lõputu atlase» paraadlike köidete asemel on küllalt kahest kaardist — Venemaa ja Siberi omast, kõik muu aga «sisaldugu ühes raamatus» — tähestikulises majandusleksikonis Venemaa saaduste kohta, mida toodetakse «looduslikult» (s. o. põllumajanduses) ning «oskuste» abil (s. o. tööndusе ja käsitööga). «Nende nimede juurde» (s. o. tähestikulises järjekorras esitatud kaupade nimetuste juurde) tuleb kirjutada, «kus mingisugune produkt on sündinud või kus teda toodetakse, tema kogus ja kvaliteet, kas ta kohapeal ära tarvitatakse või veetakse teistesse linnadesse müügiks, ning mis teel, ja mispärast müüakse». Juurdelisatud kaartidel kavatseti üksikasjaliselt tähistada kõik liiklusteed, «laevatatavate jõgede voolusuuna järgi panna veesõidukite märgid, missugused kuskil liiguvad, näiteks: lootsik, lodi, pargas või teised», ära märkida «suvised madalad kohad, ühenduskohad ülemjooksudel, sadamad, voolokid, kärestikud», samuti ka «üleveokohad, sillad, kõrged mäed jm.,

ning lõpuks nii vett kui ka kuiva maad mööda veetavate kaupade tollipunktid».

Majandusleksikoni algallikateks pidid saama mitte ainult ankeediandmed, mis olid kogutud Geograafia Departemangu, vaid ka kõik teised olemasolevad leksikonid, tollitariifid, teatmed tööettevõtetest õukonnas ja Admiraliteedis, materjalid, mis saabuvad «ehitusala kantseleisse, hobusetallide ülemale, meditsiinilisse kantseleisse ning teistesse asutustesse» niihästi Peterburis kui ka Moskvas ja teistes kubermangulinnades, «eriti aga laevasadamates ning seal, kus ehitatakse kindlusi ja kanaleid».

Pidades «Saaduste kaardi» projekti kriitikat mitteküllaldaseks, esitab Lomonossov ise senatisse ametliku ettekande, milles jutustab oma töödest uue atlase ettevalmistamisel ja kaebab «pahasoovijate» peale, kes «hoolimata silmanähtavast riiklikust kasust püüavad kõigest jõust takistada selle atlase koostamist». Niisuguse takistusena, mis oli Teplovi väljamõeldis, toob ta ette ka «keiserliku majesteedi suusõnalise ukaasi «Venemaa saaduste kaartide» koostamise kohta». Otsekoheselt ja kõhklematult kannab Lomonossov senatile ette, et selline üritus võib ainult takistada ja nurja ajada ehtsa, eluliselt vajaliku atlase väljaandmist. Sisuliselt juhtis Lomonossov senati tähelepanu kõigekõrgema ukaasi mõttetusele. Täiesti ennekuulmatu lugu! Kuid hoolimata sellest avaldas Lomonossovi energiline protest mõju.

4. augustil seletas Taubert Teaduste Akadeemia kantseleis, et ta «oli täna keisrikotta kutsutud» ning seal oli Teplov ise talle teatavaks teinud, et «keiserlik majesteet... arvas heaks varem kästud kaartide koostamine... usaldada h-ra kolleegiuminõunik Lomonossovile». Katariina II taandus uuesti. Järelevalve atlase koostamise üle jäi Lomonossovi hooleks. «Venemaa saaduste kaardi» koostamine jäi Geograafia Departemangu tööde plaani. Enam ei tehtud juttugi sellest, et trükkida lõputu hulk üksikuid kaarte, ning majandusleksikoni väljaandmise plaan oli sisuliselt vastu võetud. Aga ka selles võidus oli suur annus kibedust. Lomonossovit nimetati uuesti ametlikult «kolleegiuminõunikuks», ning niiviisi tunnustati tema riigiõuniku aukraadi ainult seoses teostamata jäänud erruminekuga. See oli temale uueks solvanguks.

Vaatamata sellele asus Lomonossov agaralt tööle. Ta pöördus Peamagistraadi poole palvega saata tema juurde

mõned kaupmehed mitmetest linnadest, et vestlustest nendega teada saada, missugustest linnadest saabuvad kaubad Peterburisse ja teistesse sadamatesse, läkitas vahekirja selleks, et saada andmeid soolaleiukohtade üle, taotles uute andmete saamist jõgede laevatatavuse kohta jne.

Soovides näidata oma huvi suure Venemaa vastu, andis Katariina II käsu ühes oma lossis sisse seada ruum, kus tapeetide asemel on valgele taftile ja atlassile «maalitud Vene riigi maakaardid koos kõige juurdekuuluvaga». 11. augustil 1763. aastal saabus see korraldus Teaduste Akadeemiasse. Lomonossovil kui Geograafia Departemangu juhatajal tuli raisata aega ka selle tuju täitmisele.

Katariina II otsis populaarsust. Ta püüdis sisse elada vene olustikku ning katsus end kõigest jõust näidata Vene keisrinnana. «Vene rahvas on eriline rahvas kogu maailmas, kes paistab silma taibukuse, mõistuse ning jõu poolest,» rääkis ta vanemas eas. Ta oskas kainelt hinnata, millist jõudu kujutab endast Lomonossov. Ja ta otsustas talle oma heatahtlikkust osutada. 1763. aasta 10. oktoobril valiti Lomonossov pidulikult Kunstide Akadeemia auliikmeks «kui inimene, kes avastas Venemaa kuulsuseks maailmas veel nii haruldase mosaiigikunsti». Siis kutsuti Lomonossov koosolekule, kus ta pidas sissejuhatava kõne Katariina II juuresolekul.

Selles kõnes pöördub Lomonossov «Venemaa poegade» poole üleskutsega, et nad oma loova tööga annaksid tunnistust vene rahva «kaugelenägevast teravmeelsusest, arukusest ning erilisest andekusest kõigis kunstides». On säilinud ka teine Lomonossovi kõne, mille ta kavatses ette kanda «Kolme tähtsaima kunstiala — maalikunsti, skulptuuri ja arhitektuuri akadeemia» pidulikul avamisel 1764. aasta lõpul. Selles kõnes kutsub Lomonossov kunstnikke üles looma rahvuslikku kunsti. Skulptuur, «elustades metalli ja kivi» peab kujutama Venemaa mees- ja naiskangelasi tänuks nende teenete eest isamaale. Kunsti mõtet ja ülesannet näeb Lomonossov kodumaa teenimises. Ta kutsub vene kunstnikke käima omaenda teed, hoiatab neid innustumast laenatud mütoloogilistest süžeedest ja räägib muigega kunstist, mis mitmete sajandite kestel peaaegu tülgastuseni kordab vanu Kreeka ja Rooma enamasti muinasloolisi tegusid.

Püüdes lähendada vene kunstnikke selle ülesande praktilisele teostamisele, koostas Lomonossov temaatilise

plaani maalide kohta Vene ajaloost, milledega kavatseti ehtida mõned ruumid Katariina palees. Selle nimestiku saatis ta 24. jaanuaril 1764. aastal ühes kirjaga vürst A. M. Golitsõnile. Lomonossov esitas süžeed 25 maali jaoks, nende hulgas olid: targa Olegi surm ussi hammustusest, kes roomas välja hobuse pealuust, paganausu jumalate kukutamine Kiievis, vürst Mstislavi kahevõitlus kassoogi vürsti Rededjaga, Vladimir Monomahhi kroonimine, Novgorodi liitmine Moskva külge, Vale-Dimitri hukkumine, Kozma Minini patriootlik kangelastegu jt. Lomonossov ei esitanud mitte ainult teemade loetelu ajalooliste maalide jaoks. Ta töötas üksikasjaliselt välja iga maali sisu ja kompositsiooni, näidates seejuures peent ja sügavat arusaamist maalikunsti ülesannetest. Süžeed, mis ta esitas, on täis liikumist ning maalilisi detaile ja pakuvad avaraid võimalusi kunstniku kujutlusvõimele ning meisterlikkusele.

Lomonossov kandis hoolt ka maalide ajaloolise usaldatavuse eest. Kirjas Golitsõnile juhtis ta tähelepanu vajadusele vältida vigu vanaaegse riietuse kujutamisel, ning soovitas selleks pöörduda Välisasjade Kolleegiumi arhiivi poole, uurida vanaaegseid kroonimispidustuste ja teiste pidulike talituste kirjeldusi ja pilte, mis on säilinud.

1763. aasta 20. detsembril ülendati Lomonossov riigiõunikuks palga kõrgendamisega 1875 rublale aastas. Ja lõpuks, järgneva aasta suvel, külastas Katariina teda isiklikult tema kodus.

«Sankt Peterburgi Teated» kirjeldasid orjameelse vaimustusega, kuidas keisrinna ise «arvas heaks» koos mõne «kõrgest soost õukondlasega» austada «oma keiserliku külastamisega riiginõunikku ja professorit härra Lomonossovit tema majas, kus suvatsesid vaadelda tema mosaiikteoseid Peeter Suure kuulsa mälestusmonumendi jaoks». Külastamise juures viibinud Daškova jutustuse järgi tukkus Lomonossov, kui tema ja keisrinna kabinetti astusid. Tuba oli hämar. Kaminas põlesid ja praksusid puud. Lauale olid asetatud katseriistad ja raamatud. Lomonossov võttis keisrinnat vastu nukruse- ja rahutustundega, mis ei jäänud tähelepanelikule Daškovale märkamata.

Lomonossov luges Katariinale oma luuletusi ette ja nimetas teda jumalagajätul «emakeseks-keisrinnaks». Katariinal olevat koguni pisarad silma tulnud, nagu kinnitavad

memuaaride kirjutajad, ja ta olevat kutsunud Lomonossovit enda poole «soola-leiba maitsma».

«Kapsasupp on mul niisama kuum kui see, millega kostitab teid teie perenaine.»

See oli peenelt arvestatud silmakirjalikkus. Tark ja taibukas poliitikas, oli Katariina võhik kunstis. Tema enda värsisepitsused olid kuivad ja otsitud. Ta ei tundnud huvi Lomonossovi oodide vastu ega püüdnudki näidata, nagu oleks tal seda. Nad olid talle justkui eelmise valitsusaja tolmunud atribuutideks, pealegi oli Lomonossov niivõrd ettevaatamatu, et tuletas neis ikka meelde «suurt Jelizavetat», kes aga tuli viibimata ja võimalikult põhjalikult unustada.

Nähtavasti ei hinnanud Katariina II Lomonossovi luuleloomingut mitte põrmugi, ja arvates heaks näidata tema vastu üles oma heasoovlikkust, osutas Katariina tähelepanu tema laboratoorsetele töödele. Ka Lomonossovi mosaiigikunst ei võinud loota Katariina heakskiitu. Katariinale oli maaliline ja värvirikas barokkstiil vastik. Ning nukralt oma elupäevi lõpule viiva Rastrelli asemele oli ilmunud Quarenghi — range ja selgeilmelise klassitsismikooli kunstnik. Töökojas seisis alustatud mosaiik «Aasovi vallutamine». Kuid Peetri mälestussambale sel kujul, nagu Lomonossov seda oli kavandanud, enam ei mõeldud.

*

Lomonossov elas kullatud põlu all. Kuid seda kullati jämedalt, oskamatult ja vastumeelselt. Osutades Lomonossovile väliselt tähelepanu, suhtus Katariina temasse endist viisi tunduva vaenulikkusega, mis eriti selgelt ilmnes Schlözeri asjas.

1761. aastal kutsus Gerhard Müller Saksamaalt kirja teel välja Göttingeni üliõpilase August Ludwig Schlözeri. Müller kiitis Schlözerit taevani. Tema sõnade järgi tundis Schlözer «väga hästi haritud keeli — ladina ja kreeka, osalt ka juudi ja araabia keelt, seejuures räägib ta peale oma emakeele — saksa keele veel prantsuse ja rootsi keelt, ning on ajaloo alal tublisti töötanud». Nagu kinnitas Müller, tundis Schlözer, kes oli mitu aastat Rootsis elanud, huvi eriti põhjarahvaste ajaloo vastu ja küllaltki põhjalikult ka Vene ajalugu. Sellise kiitva soovituse põhjuseks ei olnud niivõrd Schlözeri haridustase kui asjaolu, et ta asus

samadel positsioonidel Vene ajaloo suhtes kui Müller ise, see tähendab, ta oli veendunud normannist, kes Vene riigi loojaiks pidas skandinaavlasi. Schlözeri isikus valmistas Müller ette enda järeltulijat. Tänu Mülleri püüetele määrati Schlözer 1762. aastal akadeemia adjunktiks, misjuures talle «anti lootust», et ta «mõne aja pärast võib saada ka professoriks». Kahe aasta pärast otsustas Schlözer, et see aeg on saabunud. Ta andis Teaduste Akadeemia kantseleisse palve, et talle lubataks kolmekuune puhkus sõiduks Saksamaale isiklikes asjus, aga ta palub tungivalt «veel enne ärasõitu teatada», kas akadeemia tunnistab teda vääriliseks «edaspidi ametisse (mõistagi professoriks) määrata».

Lomonossov oli nõus Schlözerile vastu tulema, «et mitte ära lasta inimest», kes «oli teinud nii suuri edusamme vene keele õppimisel, milliseid uuelt võõramaalaselt võib loota mitte varem kui pika aja pärast». Kuid ta arvas, et «tol Schlözeril on vaja veel palju õppida, enne kui ta võib saada Vene ajaloo professoriks».

Juba 1764. aasta 6. juunil esitas Schlözer konverentsile kaks plaani — Vene ajaloo läbitöötamise ja populaarsete raamatute väljaandmise kohta. Tutvunud nende plaanidega, samuti ka Schlözeri varem esitatud teosega «Lühike kirjutus Vene muinasajast, kogutud kreeka autoritelt», muutus järsult Lomonossovi arvamus temast. Esmakordselt sai talle selgeks, mis mehega tal tegemist on. Silm silma vastu temaga seisis terava püstninaga ja põlastavalt kokkusurutud pundunud huultega suureline noormees, juba ette veendunud, et just tema on endaga kaasa toonud Lääne-Euroopa teaduse viimase sõna.

Üleolevalt märkinud, et temale oma katuse all peavarju andnud Müller on «aastat kolmkümmend saksa kirjandusest maha jäänud», tunnistas Schlözer, kes oli vaevalt vene keele omandanud, Lomonossovi grammatika praagiks ja kavatses koguni ise koostada uue grammatika, millega ta kirjeldamatult rõõmustas Taubertit, kes juba 1763. aasta algul oli talle ütelnud: «Kirjutage ise vene keele grammatika, akadeemia trükib ta.» — «Ma võtsin ettepaneku vastu,» rääkis Schlözer.

Temale omase iseteadvuse ja upsakusega pidas Schlözer ennast kutsutuks looma vene ajalooteadust, mida tema sõnade järgi veel olemas ei olnudki: «Mis inimesed need olid akadeemias ja väljaspool seda, kes tegid niisuguse

näo, nagu oleksid nemad seda, milleks mina tahtsin saada — *Vene ajaloo uurijad ...*» kirjutas Schlözer oma memuaarides. «Muide — aastat nelikümmend tagasi leidus veel Saksamaal kooliõpetajaid või isegi käsitöölisi, kes hoolega lugesid linna ja maa kroonikaid ning said nende sisust õigesti aru, kuid ei teadnud, kas Luther elas enne Karl Suurt või pärast teda. Sellised olid siis eranditult kõik *kroonikate lugejad Venemaal*» (Schlözeri enda allakriipsutus). Kõik, mis Vene ajaloo alal oli tehtud enne teda, eriti Tatištševi, Mülleri ja Lomonossovi töödega, kuulutas Schlözer omamoodi mustandmaterjaliks, mis oleks tulnud tema käsutusse anda.

Et see nimelt nii oli, seda tunnistavad Schlözeri «seletused», mis ta andis 1763. aasta 25. juunil: «Oma plaanis mainisin ma Lomonossovi nime kaks korda: esimest korda, kui avaldasin soovi kirjutada tema ja Tatištševi teoste põhjal muinasvene ajalugu, teist korda siis, kui avaldasin lootust, et ma sõnade seletamisel, mida harimatud venelased ei mõista, muidugi leian tema ja teiste vene õpetlaste heatahtlikku kaasabi.» Schlözeri «plaani» esimese punkti kohta kirjutas Lomonossov: «Ma olen veel elus ja kirjutan ise.» Teise punkti kohta märkis äärele: «See tähendab, mina pean hakkama tema mustatööliseks.» Schlözer ei mõistnud Lomonossovi tähtsust, tema geeniuse jõulisust, tema silmaringi avarust, tema haridust. Ja ta ei soovinudki seda mõista! Tema ees oli *eelmise* valitsuse poolt austustega ülekülvatud «keemik Lomonossov, kes vist vaevalt on kuulnud Bütsantsi nime». Ja nõnda kirjutati Moskva Slaavi-Kreeka-Ladina Akadeemia kasvandikust, kes kogu oma eluaja uuris ajaloolisi mälestisi! Kuid asi ei seisnud siiski mitte Schlözeris, vaid selles, et kogu see olukord, mis Teaduste Akadeemias selleks ajaks oli kujunenud, lubas tal Lomonossovit mitte arvestada.

Lomonossov oli maruvihane, nähes, et Schlözer kavatseb «kirjutada Vene ajalugu ja nõuab oma kasutusse Tatištševi ja Lomonossovi ajalooalaseid töid» (mis polnud siis veel avaldatud — *A. M.*). Ta tundis, et teda on äärmiselt solvatud sellega, et tema, olles kaksteist aastat spetsiaalselt tegelnud Vene ajalooga, «on sunnitud kannatama välismaalase häbematusi, kes alles õpib vene keelt». Ta esitas konverentsile oma eriarvamuse, milles tegi Schlözerile etteheiteid tema «määratu hooplemise ja enneaegsete nõudmiste pärast», näidates, et Schlözer ei ole enesele

isegi selgeks teinud vahet kirikuslaavi ja muinasvene keele vahel.

Schlözer tundis end Venemaal omapärase «kultuurtreegerina». Ta esitas Teaduste Akadeemiale «populaarsete raamatukeste» kirjastamise plaani. Rahvale määratud raamatuid oli tol ajal väga vähe ja see tegi suurt muret eesrindlikele vene inimestele, nende hulgas ka Lomonossovile. «Miljoneid vene inimesi oskas lugeda ja kirjutada,» tunnistab Schlözer, «sajad tuhanded võisid lugeda ka raamatuid, ja armastasid lugeda ning janunesid teadmiste järele. Kuid ainult väga vähesed said aru võõrkeelsetest raamatutest ja sellepärast oli vaja neid tõlgetega abistada.» Millega siis kavatses Schlözer abistada vene rahvast? «Sügavalt teaduslikke, klassikalisi, mitmeköitelisi välismaalaste teoseid ei olnud veel võimalik tolleaegsele sugupõlvele pakkuda,» arvas ta, kuigi juba Peeter Suur oli seletanud, et kui midagi tõlkida, siis kõigepealt just soliidset, klassikalist, põhjalikku kirjandust. Kuid Schlözer arvas, et vene rahvas ei ole veel nii kaugele arenenud, ning kavatses sellepärast alustada rahvavalgustustööd raamatu väljaandmisega ... mis oli pühendatud Hispaania statistikale. «Nii kosmopoliitiliselt ja patriootlikult unistasin mina,» kirjutas ta oma mälestustes. Patriotismi mõistis ta muide väga omapäraselt, sest ta oli valmis teenima keda tahes. Schlözer õppis kaua aega raamatupidamist, sest ta unistas koha saamisest mõnes prantsuse kaubandusettevõttes, kogus raha reisiks Jeruusalemma ja püüdis saada kohta Vene saatkonda Konstantinoopolis. «Ma tahtsin ju reisida,» kirjutas ta, «mitte mõtiskleva vaatlejana, veel vähem sentimentaalse maastikumaalijana, vaid kindla eesmärgiga ... Ma oleksin nõustunud kõigega: olla tõlk, sekretär, agent, konsul või valitsuse esindaja jms., jms., kas Pärsias, Indias, Hiinas, Egiptuses, Marokos või Ameerikas, oleksin osanud end sisse seada ükskõik millises neist.» Niisuguse programmiga Schlözer muidugi ei mõelnudki kauaks Venemaale jääda. Lisaks sellele sai teatavaks, et talle oli antud Göttingeni ülikooli doktori tiitel (mitte aga ametikoht). Kõik see valmistas pettumust isegi Müllerile, kes nüüd kirjutas: «Kui härra Schlözer kavatseks kogu oma eluea mööda saata Vene ajaloo kirjutamisega ja Vene riigi teenistuses, ma rõõmustaksin selle üle väga.» Aga kuna Müllerile oli nüüd täiesti selge, et Schlözerit selles suunas mõjutada on võimatu, siis

ei olnud ka mõtet lubada talle Vene ajaloo professori kohta.

Lomonossovil oli väga palju põhjusi mitte usaldada seda teadlast. Saanud teada, et Schlözer kavatseb Venemaalt lahkuda, hakkas ta hädakella lööma. Schlözeril oli vaba, kontrollita pääs riigi arhiividesse, ja Lomonossov hakkas tundma rahutust selle üle, mida nimelt Schlözer on sealt välja toonud ja mis otstarbel ta seda saab kasutada. «Kuidagi sain teada,» kirjutas Lomonossov senatisse, «et siin tõlkijana viibiv adjunkt Schlözer on riiginõunik Tauberti loal ümber kirjutanud palju seni veel trükis avaldamata ajaloomaterjale, mida käsikirjadena hoitakse biblioteekides, ning selleks peab ta endal kirjutajat. Aga nagu teada, sõidab too Schlözer mere taha ja viib muidugi need käsikirjad endaga kaasa, et avaldada neid oma soovi kohaselt; on ju teada, et ka siin Venemaal välismaalaste kaudu avaldatavad teated ei ole puuduste ja vigadeta ning sisaldavad halvustavaid andmeid Venemaa kohta.» Senat andis käsu Schlözeri puhkus edasi lükata, raamatukogudest pärinevad käsikirjad ja kõik avaldamata ajaloolised materjalid ära võtta.

Kuid Taubert, kellel Schlözeri sõnade järgi «ka oli häid sõpru senatis», jõudis sündmustest ette. 1764. aasta 3. juuli varahommikul ilmus ta ootamatult mitte midagi paha aimava Schlözeri juurde tema korterisse. Olles talle kiiruga ära seletanud, et juhtus õnnetus, korjas Taubert kähku kokku kõik akadeemiale kuuluvad käsikirjad ja mahukad raamatud, mida Schlözer oma kodus takistamatult kasutas, ning «kogu selle paberihunniku viskas teener tõlda ja Taubert sõitis ära», jättes ärevusse sattunud Schlözeri mõtisklema saatuse muutlikkuse üle. Kuid Schlözer ei norutanud kaua. Tauberti ja Teplovi toetusel ning julgustusel muutus ta käitumine väga ülbeks. Ta andis niisuguseid seletusi: käsikirjade ärakirjutamisele õhutasid teda mitte ainult ajaloolase vajadused, vaid ka omapärane inimesearmastus. Tal oli teener, kes «oli andunud joomisele ja muudele pahedele, mis on omased alamale rahvale, ma püüdsin teda sellest ära võõrutada ja pidasin parimaks vahendiks õpetada teda tööd tegema. Ma ei saanud talle muud tööd anda, kui panna ta kirjutama. Aga teisi kirjatöid mul tema jaoks ei olnud kui kroonikad; minu kavatsus õnnestus mul ja ma sain korraga kolmekordset kasu: noormees võõrdus oma pahedest ja mina sain kroonikad, aga

Tema Hiilgus (akadeemia president) sai kõlbliku ja tarviliku teenri.»

Schlözer tunnistas oma mälestustes, et Taubert, lugedes sääraseid vastuseid, «puhkes mitu korda naerma... teda lõbustas vastuste toon, mis tõendas, et mu meeleolu ei olnud langenud». Kuid kurvastada Schlözeril ei tulnudki. Lomonossovi protestidest hoolimata mõtles Taubert välja kõige diplomaatlikumaid viise Schlözeri töölt vabastamiseks nõnda, et «ka edaspidi lugeda teda justkui akadeemia juures teenistuses olevaks», anda talle «välismaale saadetavate üliõpilaste hulgast» kaks või kolm noormeest, et ta õpetaks neile idarahvaste keeli jm. Tundes veel oma jõudu, vaidles Lomonossov pilkavalt sääraste «võltsitud puhkuste» vastu ja seletas, et tema ei saa Schlözerile «üliõpilase juuksekarvagi» usaldada.

Senat oli ilmselt Lomonossovi poolt. Kuid Schlözeri sõbrad, kellele tema võitlus Lomonossoviga oli südamelähedane, ei maganud. Kui välk selgest taevast ilmus 1765. aasta 3. jaanuaril Katariina ukaas, millega adjunkt Schlözer määrati korraliseks ajalooprofessoriks, jättes kõrvale igasugused protseduurid, nagu näiteks valimise professorite konverentsil, teaduslike tööde esitamise jne. Schlözerile määrati palgaks kaheksasada kuuskümmend rubla aastas, lubati puhkus «tervise parandamiseks» Saksamaal, anti õigus esitada oma tööd vahetult keisrinnale, et oleks «vähem takistusi nende trükki toimetamisel»; ukaasis rõhutati, et «temal (Schlözeril) ei keelata kasutada kõiki keiserlikus raamatukogus ja akadeemias leiduvaid raamatuid, käsikirju ning muid ajaloosse puutuvaid andmeid, vaid lubatakse nõutada akadeemia kaudu kõike seda, mis võib kaasa aidata temale usaldatud töö suurema täiuslikkuse saavutamisele».

Oma memuaarides jutustab Schlözer kaunis üksikasjaliselt, kuidas Taubert oskas õukonnas leida soosijaid, kes mõistsid Katariinale kogu asja soovitavas valguses esitada.

Isegi Müller oli asjade sellisest käigust rabatud ja asus avalikult Lomonossovi poolele, kes sõandas hakata ukaasile vastu töötama. Nad saavutasid mõningaid muudatusi Schlözeri lepingus. Aga Lomonossovi vaenlased triumfeerisid. «Taubert ja tema kreatuurid kannavad linna mööda laiali ärakirju Schlözeri kaebusest Lomonossovi peale,» kirjutab Lomonossov. Sedasama kinnitab oma memuaari-

des ka Schlözer, kes teatab, et Taubert «käskis otsekohe minu vastuse vene keelde tõlkida, teha hulk saksa- ja venekeelseid ärakirju ja saata need igale poole laiali», ilmselt sihiga õõnestada Lomonossovi autoriteeti.

Sellest, kui raskelt kannatas Lomonossov selle uue ebasoosingu all, kõneleb lühike säilinud märge «meelespidamiseks», millest õhkub tõelist meeleheidet: «Hoida pole midagi! Kõik on avatud ogarale Schlözerile. Vene raamatukogus pole enam saladusi. Usaldati selle inimese kätte, keda soovitasid minu vaenlased ja kellel pole ei mõistust ega südametunnistust... Kannatan selle pärast, et püüan kaitsta Peeter Suure tööd, et vene inimesed õpiksid tarkust, et nad näitaksid oma väärikust.» Kuid Lomonossov usub vene rahva jõusse ja teab, et tal ei tule igavesti taluda jultunuks muutunud võõramaalasi, kes tallavad jalge alla tema pühi õigusi. «Kui te neid ei tõkesta, tõuseb tohutu torm,» ütleb ta prohvetlikult oma märkmete lõpus, otsekui pöördudes otseselt valitseva ladviku poole, kes reedab vene rahva huvisid.

*

Üksildase riiginõuniku ja professori Lomonossovi lõpp oli vaevarikas. Kehakana, kuid ikka veel tormakana ja rahutuna lamas ta vaikseks jäänud suures majas. Aias täitusid mahladega tema istutatud puud. Kevadine tuul koputas akendele.

Mosaiigitöökojas seisid lõpetamata maalid.

Lomonossov teadis, et surm läheneb. «Ma ei halise surma pärast: olen elanud, kannatanud ja tean, et isamaa pojad minu pärast kahju tunnevad,» kirjutas ta. Aga teda tegi rahutuks tema elutöö saatus. Vahel näis talle, et kogu tema pingeline võitlus on läinud tühja.

Täies ulatuses oli ta ära tundnud keisrinna armulikkuse väärtuse ja nägi, et vene teaduse rahvuslikkuse aluseid, mida ta oli arendanud, ähvardab uuesti oht. Ta ei varjanud oma süngeid mõtisklusi. Isegi viisakale, kuid tema vastu tegelikult ükskõiksele Jakob Stählinile ütles Lomonossov: «Mu sõber, ma tean, et pean surema, ja vaatan ükskõikselt surmale näkku. Kahetsen ainult, et ma ei jõudnud täide viia kõike seda, mida ette võtsin isamaa kasuks, teaduste arendamiseks ja akadeemia kuulsuseks ning nüüd, oma elu lõpul, pean nägema, et kõik minu kasulikud kavatsused kaovad koos minuga...»

Keisrinna igale sõnale kuulekad ja tähtsust täis õukondlased, harimatud aukandjad, nende ümber lipitsevad välismaalased ja kantseleilikku bürokratismi uppunud ametnikud rõõmustasid avalikult, et lahkub tüütu inimene, kes veel surivoodil rabeleb ja muretseb millegi pärast.

Ja 1765. aasta 4. aprillil (vana kalendri järgi), kella viie paiku päeval lakkas tuksumast Lomonossovi kuum süda. Teate sellest tõi paleesse Lomonossovi poolehoidja Semjon Porošin, kümneaastase troonipärija Pauli kasvataja. «Kohale jõudnud, teatasin ma talle Lomonossovi surmast. Ta vastas: «Mis lollist leinata, raiskas ainult riigi vara, aga midagi ei teinud.» Nähtavasti arvati samuti ka tema ema, «valgustatud» Katariina õukonnas.

Vaevalt oli Lomonossovi keha jõudnud jahtuda, kui tema majasse tulid Katariina käsutäitjad. «Päev pärast tema surma,» teatas Taubert Moskvasse Müllerile, «käskis krahv Orlov tema kabineti kinni pitseerida. Kahtlemata pidi seal olema pabereid, mida ei soovitud lasta võõrastesse kätesse sattuda.» Need paberid kadusid jäädavalt.

Meieni ei jõudnud paljud Lomonossovi salajasimad mõtted riigikorrast, pärisorjusest, vene tööstuse, teaduse ja kultuuri arendamisest ning vene rahva hüvangust ja edusammudest.

8. aprilli varahommikul viidi Lomonossov matmiseks Aleksander Nevski kloostrisse, «määratu rahvahulga saatel», nagu märkis Taubert. Matustele ilmusid kõrgemad riigi aukandjad, suurnikud ja senaatorid, kogu «nimekas vaimulikkond», eesotsas Peterburi peapiiskopiga, ja akadeemikud.

Esimestes ridades Lomonossovi puusärgi järel sammusid inimesed, kes teda kogu eluaja olid vihanud.

Aga oli ka teistsuguseid inimesi. Ja ka nemad sammusid Lomonossovi puusärgi järel. Sammusid Teaduste Akadeemia venelastest adjunktid, üliõpilased ja gümnasistid. Kõiki neid oli Lomonossov tundnud, kasvatanud, edutanud ja kaitsnud. Sammus vene teadlaste lomonossovlik sugupõlv — Semjon Kotelnikov, kellest Euler kirjutas, et «kogu Saksamaal ei leidu üle kolme inimese, keda matemaatikas tuleks temale eelistada». Ja siiski taotles ta Peterburis kuus aastat kateedrit. Sammus Andrei Krassilnikov — astronoom ja geodeet, Lomonossovi algatusel korraldatud ekspeditsioonidest osavõtja. Sammus Konstantin Štšepin — andekas meedik ja keemik, kes Seitsmeaas-

tase sõja ajal töötas sõjaväearstina ja hingepõhjani hakkas vihkama korda, mida Vene armees juurutasid võõramaised arstid. Viisteist aastat tagasi oli Lomonossov iseteda humanitaarainetes, füüsikas ja meditsiinis eksamineerinud, pöörates tähelepanu tema andekusele. Sammus kümneid noori ja vanu inimesi, kellest igaüks millegi eest võlgnes tänu Lomonossovile, — küürus Andrei Bogdanov, sünge Kurganov, orvuks jäänud Miša Golovin ja professor Richmanni lapsed, kes olid kaotanud oma eestkostja. Sammusid mere- ja kahurväeohvitserid, laevaehitajad ja maakidetundjad, sammusid akadeemia meistrid, kellega koos oli Lomonossov oma uusi aparaate teinud, optilisi klaase valanud ja tööpinke korda seadnud «helmeste ja kudruste valmistamiseks», — Kolotošin, Kirjuška, Griška, Ignat... Sammusid Kunstide Akadeemia noored kunstnikud ja nende keskel hallisilmaline Fedot Šubin, jaroslavlastest näitlejad Volkovi trupist, Neeva-äärsesse pealinna elama asunud kaasmaalased-holmogorid ja teised vene inimesed.

Mitte asjata ei andnud suur Lomonossov kogu oma jõu, kogu oma talendi ja iga südamelöögi selleks, et «vene inimesed õpiksid tarkust ja näitaksid oma väärikust». Lomonossovi nimi tungis kõige kaugematesse Venemaa nurkadesse. Ta innustas, kutsus enda järele, äratas oma eeskujuga, tiivustas kõige madalamatest rahvakihtidest põlvnevaid inimesi unistusega teadusest, julgustas ja toetas neid nende raskel eluteel.

XIX. GEENIUSE SAATUS

«Teaduslik külv tärkab
rahvale põimamiseks.»
D. I. Mendelejev

Kaua aega, peaaegu poolteist sajandit jäid Lomonossovi geniaalsed tööd ja tema avastused varju ning olid võrdlemisi vähe tuntud, kuigi alati leidus inimesi, kes märkisid ära tema teeneid ühel või teisel teadusalal. Kujutlus, nagu oleksid Lomonossovi teaduslikud tööd täielikult unustatud, on kindlasti vale. Tema ideed avaldasid vene teaduse ja tehnika arengule viljastavat mõju. I. Polzunov tundis Lomonossovi soojusteooriat. Lomonossovi uurimistöid elektri alal jätkas V. V. Petrov, kes esimesena maailmas sai elektrikaare ja tõstis üles küsimuse selle praktilisest kasutamisest metallurgias. Lomonossovi vaateid füüsikalisele keemiale kaitses Nikita Sokolov, kes oma kõnes «Keemia kasulikkusest» 1786. aastal kinnitas, et «keemia pole midagi muud kui füüsika eriosa». Lomonossovi töid mineraloogia alal jätkas akadeemik V. M. Severgin.

Samuti ei saa kinnitada, et Lomonossovi vaated ei avaldanud mõju Lääne-Euroopa teadusliku mõtte üldisele arengule, kuigi neid sageli visalt ja sihilikult maha vaigiti.

Lomonossovi ideed kajastusid Leonhard Euleri füüsikalises maailmavaates.

Ja siiski peab tunnistama, et Lomonossovi imestamisväärne mitmekülgsus, tema teaduslike üldistuste sügavus ja kõikehõlmav iseloom ning tema haruldaselt terav ja julge ettenägelikkus avanesid vaid vähehaaval.

Alates XIX sajandi keskpaigast said paljud Lomonossovi teoreetilised vaated peaaegu ootamatult kaasaegseteks. Ses suhtes on iseloomustav piinlik olukord, millesse sattus tuntud Moskva füüsik N. Ljubimov, kui ta 1855. aastal, tähistades Lomonossovi algatusel asutatud Moskva Ülikooli sajandat aastapäeva ja kõneldes Lomonossovi kui füüsiku teenetest, poetas märkuse, et ta jätab kõrvale

Lomonossovi soojusteooria hindamise, «millel kahtlemata on vaid ajalooline tähtsus». Siiski, nagu oma täieliku erapooletuse tunnistuseks, tähendas Ljubimov, et «mõte keha osakeste pöörlevast liikumisest esineb ka de la Rive'i uusimas teoses elektrist». Lomonossovi mõte tungis kaugele ette, hõlmates mitte ainult tema aja teadusi peaaegu tervikuna, vaid ka paljusid teadusi, mis tekkisid aastakümneid või isegi aastasadu pärast tema surma, nagu näiteks füüsikaline keemia.

Venemaal kerkis esile hiiglane, kes mitte ainult ei suutnud tabada ja ühendada maailma teaduse progressiivsemaid püüdlusi, vaid jõuda kaugele ette mööda tema ees avanevaid u u s i uurimisteid.

Ent see hiiglane oli seotud ja aheldatud klassiühiskonna kõigi kammitsate ja kütketega. Lomonossovi teaduslike vaadete eesrindlik iseloom oli ühteviisi vastuvõtmatu nii Jelizaveta-aegse Venemaa tumedatele jõududele kui ka paljudele Lääne-Euroopa teaduse reaktsioonilistele esindajatele. Lomonossov liikus vastuvoolu. Ta töötas läbi teaduslikke probleeme, lähtudes looduse materialistlikust käsitusest tol ajal, kui reaktsionäärid nii meil kui ka Läänes leppisid kirikliku skolastikaga.

Lomonossovi teadus mahajäänud pärisorjuslikul Venemaal osutus eesrindlikumaks ja progressiivsemaks kui paljudel tema kaasaegsetel teadlastel eesrindlikes maades. Selle harukordse nähtuse seletust tuleb otsida vene kultuuri ja teaduse omapärastes rahvuslikes iseärasustes.

Kui Peeter Suur, Engelsi sõnade järgi, «täies ulatuses hindas XVIII sajandi alguseks kujunenud Venemaa kohta imestamisväärselt soodsat situatsiooni» ja oskas seda ära kasutada, et kindlustada maa edasist arengut, siis Lomonossov oli selle soodsa ajaloolise situatsiooni otseseks sünnitiseks ja koos sellega sama ajaloolise protsessi aktiivseks loovaks jõuks. Tormiliselt asus Venemaa oma mahajäämusest üle saama, kogudes hoogsalt rahvusliku kultuuri jõudusid.

Suure rahva poeg Mihhailo Lomonossov kehastas vene ajaloolise arengu kõige progressiivsemaid jooni. Tema kangelaslik elu kajastas selle arengu kõiki vastuolusid ja kõiki eeliseid, ta on orgaaniline järeldus kogu paljusajandilisest vene kultuurist, mis seninähtamatu jõuga avas Lomonossovis oma potentsiaalsed võimalused. Lomonossovi selja taga seisis terve tema kodumaa kogu oma suure, muistse, kannatuste läbi saavutatud kultuuriga.

Lomonossovi teaduslik maailmavaade sündis vana skolastika ja uue teaduse tormilises kokkupõrkes, meenutades osalt protsessi, mis omal ajal kujundas renessansiajastu õpetlasi-entsüklopediste. Vana skolastika purunemine vabastas Lomonossovi teadusliku energia, teritas tema kriitilist meelt ja andis talle jõudu pealetungiks. Lomonossov võitles eesrindliku maailmavaate eest sellise inimese kogu kirglikkusega, kes äsja oli pääsenud skolastika kütkeist ja oma kogemuste põhjal tundis tema surmavat jõudu.

Kaheksateistkümnenda sajandi Venemaa hoopiski ei korranud seda, mis mitu sajandit tagasi toimus Läänes. See oli kvalitatiivselt uus protsess, mida rikastasid eesrindliku teaduse võidud ja mis seetõttu oli omandanud kõik kiirendatud ajaloolise arengu eelised.

Keskaegsest maailmavaatest ülesaamine oli Lääne-Euroopa teaduses aeglane ja keerukas. Kõige silmapaistvamad renessansiajastu inimesed tundsid mineviku igandite raskust ja nende teaduslikus loomingus sobisid eriskummalisel viisil kokku uus ja iganenu, elav tähelepanelikkus ja alkeemilised mõttetused, humanistlik õpetatus ja metsikud eelarvamused, ent reaalsed teadmised maailmast olid veel liiga nõrgad ning piirdusid mehaanika seaduste tundmisega ja üksikute tähelepanekutega loodusest.

Vanast skolastikast vabanemine ja uue teaduse kujunemine toimus kaheksateistkümnenda sajandi Venemaal järsemalt, sirgjoonelisemalt ja hoogsamalt. Lomonossov ilmus, kui palju oli juba selgunud ning oli olemas Kopernikku, Galilei, Kepleri, Descartes'i ja Newtoni loodud teadus. Ta ülistas ja austas seda kogu eesrindliku inimkonna poolt loodud teadust. Eessõnas oma teosele «Volfianistlik eksperimentaalne füüsika», mille ta kirjutas 1746. aastal, näitas Lomonossov, et «barbaarsed sajandid», see on keskaja sünged päevad «lõppesid juba kakssada aastat tagasi». Uhkusega kõneles ta selle aja jooksul esile kerkinud suurest õpetlaste plejaadist, kes «usina uurimisega» ja «väsimatute vaatlustega» nii lühikese aja jooksul suuresti arendasid astronoomiat ja teisi täppisteadusi.

Seepärast võib võtta Lomonossovi võrdlemist renessansiajastu teadlastega, eriti Leonardo da Vinciga, väga tinglikult. Lomonossovil oli, millest alustada ja millele toetuda, et asuda oma sõltumatu ja sõjaka maailmavaate loomisele. Skolastika kokkuvarisemine oli talle paratamatuks,

kuid lühiajaliseks kriisiks, millest ta kiiresti õigele teele välja jõudis. Ent teda lähendas renessansiajastu teadlastele lakkamatu soov maailma universaalselt tunnetada, teaduslike otsingute julgus ja äge võitlus kõige vana ning iganenuga. Kogu edasine teaduse areng ei läinud tema jaoks asjatult kaduma. Tema käsutuses olid laialdased teadmised ja usaldusväärsed uurimismeetodid. Aga tal oli ka kaheldamatuid eeliseid, võrreldes nende oma kaasaegsetega, kes üht skolastikat ja metafüüsikat kõrvale heites langesid teise ohvriks, kuna aga Lomonossov oskas skolastika kõikjal ära tunda, millise välimuse all see ennast ka ei varjanud.

Lomonossov oli lihtrahva poeg, kellele oli orgaaniliselt võõras looduse metafüüsiline käsitus ja kelle lähenemine loodusnähtustele kajastas tervet mõistust ning eelarvamusteta rahvakogemusi.

Meie «esimene ülikool», nagu Puškin Lomonossovit nimetas, oli kõige demokraatlikum ülikool maailmas.

Täie õigusega võime kõnelda vene teaduse demokraatlikest traditsioonidest. Samal ajal kui näiteks Inglismaal XVIII sajandil Kuningliku Seltsi liikmete hulka kuulus suur arv rikkaid ja tituleeritud inimesi, kes tegelesid loodusteadusega, eriti eksperimentaalse füüsika ja keemiaga, loeti Venemaal teaduslikku tööd, iseäranis loodusteadust «mitteaadellikuks tegevuseks». Nii sai see kombeks Peterburi Teaduste Akadeemia asutamisest alates, kui selle juures avatud gümnaasiumi hakati vastu võtma soldatite lapsi, bursaõpilasi ja igasuguseid segaseisuslasi.

Ja ka hiljem tekkis Venemaa ülikoolides omamoodi «veelahe» peaaegu eranditult segaseisuslastest koosnevate «loodusloolaste» ja juristide ning filoloogide vahel, kelle hulgas, eriti esialgu, olid ülekaalus aadlikud. Vene teadlaste kehv olukord, kes olid sunnitud üleskääritud käistega töötama kitsastes ja umbsetes laboratooriumides, lahkama laipu või tegelema põllutööga, ei võinud ligi meelitada härrasmehelike harjumustega inimesi. Ja vene aadelkond oma põhimassis hoidus kõrvale sellistest teadustest, jättes nad segaseisuslaste hooleks. Vene aadelkond siirdus teistele kultuurialadele — kirjanduspõllule ja muusika ning humanitaarteaduste alale, ja jäi peale üksikute erandite loodusteaduse vastu ükskõikseks.

Odavale tööjõule rajatud pärisorjuslik majandus ja selle kogu psühholoogiline ning sotsiaalne olustik ei virgutanud aadlikke kutsuma teadust appi ratsionaalse põllumajan-

duse rajamisele määratutel põlluavarustel. Seetõttu olid aadelkonna agronoomilise tegevuse resultaadid võrdlemisi tähtsusetud, ja vene põllumajandusteadus arenes peamiselt tänu segaseisuslaste vähetuntud tööle. Elades piiritute metsade ja põldude keskel, tegi vene aadelkond väga vähe looduse uurimiseks. Veel vähem saab kõnelda õigeusu vaimulikkonna mingist osast vene loodusteaduse ajaloos. Alam vaimulikkond oli liiga harimatu ja vaene, kõrgem — mungaseisusse kuuluv — pidas loodusteadusi endale ebasobivaks ja hoidus neist vaikides kõrvale.

Samal ajal oli Läänes, eriti XVIII sajandil, niihästi katoliiklikes kui ka protestantlikes maades, vaimulikkonna osavõtt loodusteaduse küsimuste läbitöötamisest väga silmapaistev. Rooma kiriku kõrgeimad aukandjad — abtid ja kardinalid — ehitasid astronoomilisi observatooriume ja tegelesid teoreetilise ning eksperimentaalse füüsikaga, jesuiitidele aga sai loodusteadus omamoodi teiseks elukutseks ning nad mõjutasid oma teoreetiliste teostega isegi silmapaistvaid teadlasi. Inglismaa ja Saksamaa protestantlik vaimulikkond tegeles loodusteadustega rohkem diletantlikult. Ent selle-eest olid kõik nende tööd selgesti teoloogiliste tendentside teenistuses ning olid kantud vagatsevjutlustavast vaimust. Kaheksateistkümnenda sajandi keskpaiku oli Euroopa sõna otseses mõttes üle ujutatud tegevuseta teoloogide teostega, kes loodusteaduse materjale kasutades püüdsid igal viisil tõestada universumi sihipärasust ja samal ajal õigustada maksvat sotsiaalset korda.

Venemaal oli loodusteadus tegelikult algusest peale kirikust lahutatud. Vene kõrgem vaimulik kool töötas ülikoolist lahus. Vene teadlastel-looduseuurijatel ei tulnud taluda teoloogia fakulteetide survet ja nad ei tundnud sellist skolastika mõju nagu Lääne teadlased.

Peeter Suure loodud Teaduste Akadeemia ei olnud mitte ainult kohaks, kus «asuvad teadused», nagu enamik tolleaegseid teaduslikke asutusi Euroopas, vaid sai keskuseks, kus töötati läbi tähtsamad majanduslikud ja kultuurilised ülesanded, mis kerkisid Venemaa ette.

Oli möödunud veidi üle kümne aasta Teaduste Akadeemia asutamisest, kui tema müüride vahele ilmus üliõpilane Mihhailo Lomonossov, kes kehastas suure vene rahva parimaid rahvuslikke jooni.

Lomonossov ei säästnud elu, et kindlustada venelaste

positsiooni teaduses ja süvendada usku oma rahvuslikesse jõududesse.

Vene eesrindlik demokraatlik teadus arenes hoolimata valitsevate klasside poliitikast, kes pidurdasid rahva loovate jõudude arengut. Lomonossov rajas, arendas ja kindlustas vene teaduse rahvuslikke traditsioone. Need traditsioonid olid: julgus ja otsustavus uute kardinaalsete probleemide püstitamisel, visa võitlus igasuguse tardumuse ja rutiiniga, silmaringi avarus, maailmavaate materialistlik suunitlus, alatine püüd siduda küsimuste teoreetilist läbitöötamist elava praktikaga, võitlus kodumaa teaduse sõltumatuse, au ja väärikuse eest, kõrge patriotism ja oma rahva ennastsalgav teenimine.

Neid lomonossovlikke traditsioone toetas vene ühiskondliku arengu üldine käik. Hoolimata rasketest ajaloolistest tingimustest loodi tsaariaegse Venemaa kerjuslikes laboratooriumides Botkinite, Setšenovide, Lebedevide, Popovide ja Pavlovite eesrindlik progressiivne teadus. Inimesed, kes Venemaal asusid teaduse teele, uskusid palavalt oma rahvasse ja olid seotud tema parimate lootustega ning vabaduspüüdega. Tuleviku leek põles nende südames ja võimaldas neil näha kaugele ette.

Lomonossov oli oma aja eesrindlik tegelane ja silmapaistev patrioot, kes andus oma kodumaa teenimisele. Armastus kodumaa vastu ja tihe side rahvaga võimaldasid Lomonossovil heita pilku kaugele tulevikku. «Inimese mõistus,» kirjutas kord A. S. Puškin, «pole lihtrahva väljenduse järgi mitte prohvet, vaid ta on aimaja, kes näeb asjade üldist käiku ja võib sellest teha sügavaid oletusi, mida aeg sageli õigustab.» Just sellist terast rahvamõistust omas Lomonossov, kes erksalt tabas Venemaa ajaloolise arengu progressiivseid tendentse.

Ent ka see suur mõistus oli paljus piiratud oma ajaga. Ses suhtes käib tema kohta täies ulatuses F. Engelsi üldine märkus, et «XVIII sajandi suured mõtlejad, samuti nagu kõik nende eelkäijad, ei suutnud väljuda raamidest, mida neile seadis nende oma ajastu.» Kuid Lomonossov kippus neist piiridest välja. Väljendades rahva võimsat tungi, püüdis ta juhtida oma maad sajandite mahajäämusest eesmistele positsioonidele majandusliku ja ühiskondliku arengu alal.

Lomonossov juhtis esimesena tähelepanu Venemaa ajaloolistele eelistele, tema potentsiaalsetele jõududele ja või-

malustele, mis lubasid tal ette jõuda Lääne-Euroopa maadest. Neid eeliseid leidis ta Venemaa territooriumi ääretus ulatuses, tema ammendamatuis loodusrikkustes, tema keele rahvuslikus ühtsuses ja tema rahva kangelaslikes omadustes. Juba Venemaa mõõtmed — paljude kuude jooksul hobustel, lootsikutel, koertel ja kaamelitel Obile, Jenisseile, Leenale, Amuurile ja Vaikse ookeani rannikule siirduvad teaduslikud ekspeditsioonid — andsid nagu silmanähtavalt tunnistust Venemaa suurtest tegudest.

«Kus võib hõlpsamini tegelda maamõõtmise ja tähtede uurimise teadusega,» rääkis ta 1749. aastal, «kui suures riigis, mille kohal päike teeb tervelt poole oma ringist ja kus tähe tõusmist ja loojumist võib näha ühel ja samal momendil! Kus on sobivam uurida loodusesemete ja -nähtuste mitmepalgelisi liike kui väljadel, mis ehivad oma suuri avarusi paljude lilledega, kui pilvedest kõrgemale tõusvate mägede harjadel ja põues, kus leidub mitmesuguseid aardeid, kui kuumast Indiast igijääni voolavates jõgedes ja paljudel avaratel meredel... Kus võivad muusad leida ohutumat eluaset kui avaral ja rahulikul Venemaal?»

Nende Lomonossovi tähelepanuväärsete sõnade puhul märkis juba G. V. Plehhanov õigusega: «Siin kohtame peaaegu esmakordselt mõtet, et Venemaa asendil on ainulaadsed eelised, mis lubavad tal aja jooksul Lääne-Euroopa maadest ette jõuda.» Aga Venemaa ajaloolise arengu tendentsid avanesid ka Lomonossovis endas. Temas leidsid esmakordselt väljendust suure vene rahva varjatud jõud, kes juba Lomonossovi isikus tõestas oma võimet teaduse ja kultuuri alal kaugele ette jõuda.

Lomonossovi tegevus valmistas ette vene majanduse ja kultuuri uut tõusu, mis tagas Napoleon Bonaparte'i purustamise ja kutsus esile suure Puškini ilmumise.

Lomonossov andis Venemaale määratu tõuke, mis kajastus vene kultuuri arengus. Pole ühtegi vene inimest, kes isiklikult ei võlgneks midagi Lomonossovile. Igal sammul kasutame tema tööde vilja, tema väsimatut hoolitsust oma rahva hüvangu ja hariduse eest. Lomonossovist levib meie päevini teadusliku kangelaslikkuse ja kodumaa ennastsalgava teenimise elav kuum laine. Lomonossov ei tundnud midagi kaunimat Venemaast — oma armsast kodumaast. Ta uskus suure vene rahva helgesse tulevikku. Pärisorjusliku riigi pimeduses kõlas häirekellana tema prohvetlik

hüüd: «Tõuse üles ja kõnni; tõuse üles ja kõnni, Venemaa! Raputa eneselt kahtlused ja hirmud ning ilutse, hõiska ja tõuse kõrgele, täis rõõmu ja lootust!»

Lomonossovi isiksus, tema patriootlik kangelaslikkus, tema omakasupüüdmatu rahva teenimine, tema titaanlikud jõupingutused, mis olid suunatud maa tootlike jõudude ja vene teaduse ning hariduse arendamisele, — kõik see teeb teda omaseks ja lähedaseks meie ajale. Tuline ja taltsutamatu võitleja vene rahva au eest, tema kuulsuse, jõu ja edasiarenemise eest, astub Lomonossov meie ajastusse kui auväärne ja teretulnud kaasaegne, kui meie täideläinud rahvuslik lootus!

Arhangelsk—Leningrad
1945—1950

AUTORIST

Aleksandr Antonovitš Morozov sündis 1906. aastal Moskvas. 1929. aastal lõpetas ta Moskva Ülikooli etnoloogia fakulteedi ja asus 1930. aastal elama Leningradi, kus töötas NSVL Teaduste Akadeemia Puškini majas. Folkloristina ja kirjandusteadlasena töötas Morozov vene ja Lääne-Euroopa kirjanduse ajaloo alal. Ta tõlkis H. Heine, E. T. A. Hoffmanni ja teiste saksa kirjanike töid vene keelde. Aastail 1942—1950 elas ta põhjas, Valge mere ääres.

A. A. Morozovi raamat «Lomonossov» ilmus esmakordselt trükist 1950. aastal.

A. A. Morozov on NSVL Kirjanike Liidu liige.

Raamat avaldatakse eesti keeles suure vene rahva poja Mihhail Lomonossovi 250. sünnipäeva tähistamiseks.

SISUKORD

Akadeemik S. Vavilov. Eessõna 3
Autorilt 5

Esimene osa.

LOMONOSSOVI KODUPAIK

I. Dvinaamaa 9
II. Kurostrov 16
III. «Tarkuse väravad» 23

Teine osa.

TEE TEADUSE POOLE

IV. Spasski kool 45
V. Peterburi Teaduste Akadeemia 60
VI. Võõrsil 75
VII. Adjunkt Lomonossov 103

Kolmas osa.

MEIE ESIMENE ÜLIKOOL

VIII. Looduseuurija 127
IX. Poeet ja filoloog 161
X. «Venemaa ajalugu» 198
XI. Mosaiigikunst 211
XII. «Välgumasin» 230
XIII. «Maapõu» 248
XIV. Veenuse ilmumine Päikesel 272

Neljas osa.

ISAMAA NIMEL

XV. Hariduse eestvõitleja 303
XVI. Riiklikud kavatsused 323
XVII. Geograafia departemang 349
XVIII. Põlu all 376
XIX. Geeniuse saatus 398

Морозов Александр Антонович
ЛОМОНОСОВ

На эстонском языке

Оформление *В. Вере*
Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10

*

Toimetaja *I. Sõnajalg*
Kunstiline toimetaja *R. Pangsepp*
Tehniline toimetaja *T. Liivand*
Korrektorid *V. Tui* ja *V. Põlde*

Ladumisele antud 29. VIII 1961. Trükkimisele antud 31. X 1961. Paber 54:84, 1/16. Trükipoognaid 25,5 + 13 kleebist. Formaadile 60:92 kohaldatud trükipoognaid 21,63. Arvutuspoognaid 23,76. Trükiarv 5000. Tellimise nr. 2859. Trükikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk tänav 40/42.

Hind rbl. 1.03

7—11

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00359582 6

Rbl. 1.03

A
24159
53 077