



Vaim masinas.  
G. F. Parrot



147. hooaeg

MEELIS FRIEDENTHAL

## Vaim masinas. G. F. Parrot

ÜHES VAATUSES

LAVASTAJA TIIT PALU

KUNSTNIK MAARJA MEERU

VALGUSKUNSTNIK KASPAR AUS

ETENDUSE JUHT SIIM SAREAL

GEORG FRIEDRICH PARROT – MERLE JÄÄGER

LAIPA MÄNGIB SIIM SAREAL

TŠELLOTT MÄNGIB HEIKI PALM

LAVASTUSES KÕLAB J. S. BACHI AJASTUPÄRANE MUUSIKA SOOLOTTŠELLOLE

TÄNAME ABI EEST ERKI TAMMIKSAAR, LEA LEPIK, MAIRO RÄÄSK

JA TARTU ÜLIKOOLI MUUSEUM

ESIETENDUS 5. MAIL 2017

TARTU ÜLIKOOLI MUUSEUMI VANAS ANATOOMIKUMIS TOOMEMÄEL





G. F. PARROT, 19. SAJANDI ALGUS.  
KUNSTNIK GERHARD FRANZ VON KÜGELGEN.  
TARTU ÜLIKOOLI MUUSEUMI KOGU.

**Georg Friedrich (George Frederic) Parrot** (5. juuli 1767 Mömpelgard (Montbéliard), Württembergi hertsogiriik – 20. juuli 1852 Helsingi) oli šoti-prantsuse päritolu Eestis ja Venemaal tegutsenud füüsik, Tartu ülikooli esimene taastamisjärgne rektor ja Peterburi Teaduste Akadeemia akadeemik.

Ta sündis oma perekonna 18nda ja viimase lapsena. On teada, et tulevane teadlane tuli siia ilma enneaegselt ja nii nõrgana, et arst otsekohe ristimistunnistuse välja kirjutas, sest lapse ellujäämine ei olnud tõenäoline. Kuna lapse elumärgid kadusid ning ta ei ilmutanud neid terve ööpäeva jooksul, asetati vastsündinu maamulda süngitamiseks väikesesse kastikesse. Enne matust soovis ema veelkord oma last näha ning suur oli üllatus, kui laps talle kastist avasilmi vastu vaatas. Nii algas tulevase teadlase elu.

G. F. Parroti isa oli kirurg, kellest hiljem sai valitseva hertsogi ihuarst. Samaaegselt pidas ta veel teedeinspektori ametit ning oli oma kodulinna linnapea. Tema lastest pühendasid end teadusele veel nii tema vanim poeg Christoph Friedrich Parrot, kes töötas filosoofiaprofessorina Erlangenis ja oli hiljem Stuttgardis riiginõunik, kui ka teine poeg, Johann Leonhard Parrot, kes tegeles teadusega ning oli Württembergi riiginõunik. Üks tütardest, Clemence, töötas aastaid kasvatajana Põlva kihelkonnas Varbusel ning ostis hiljem koos Helene von Rennenkampffiga Vastse-Piigaste mõisa Kanepi kihelkonnas, kus ta 1836. aastal ka suri.

Montbéliard on põline prantsuse linn, mis asub Prantsuse–Saksa piiril ning oli enne Suurt Prantsuse Revolutsiooni mõnda aega Saksa keisririigi koosseisus, seetõttu tunneme seda linna ka Württembergi nime all. Parrot oli pärit Prantsusmaalt ja prantsuse perest ning ei rääkinud 15nda eluaastani sõnagi saksa keelt, ent meie kultuuritraditsioonis on rohkem käibel tema nime saksapärase versioon.

Georg Friedrich Parrotit sidus nooruses sügav sõprus samast linnast pärit maailmakuulsa loodusteadlase ja zooloogi Georges Cuvier'ga, kellega koos ta õppis Stuttgardi ülikoolis. Parroti isa soovis, et poeg õpiks arstiteadust, ent poeg leidis arstiteaduses olevat liiga vähe ranget selgust ning otsustas matemaatika ja füüsika kasuks. Tema kohustuslikku õppeplaani kuulusid järgmised ained: moraal, loogika, metafüüsika, aritmeetika, algebra, analüüs, geomeetria, teoreetiline- ja eksperimentaalfüüsika, aeromeetria, elekter, magnetism, staatika, hüdrostaatika, mehhaanika, hüdraulika, hüdrodünaamika, vesiehituskunst; samuti põllumajandusteadus, linnamajandus, metsa- ja jahiteadus ning riigiteadus, finants- ja politseiteadus, mäe- ja rahapajateadus, kameraalõigus, metsaõigus, kantseleipraktika, arvepidamine. Märkimisväärne on, et pea kõikidel õpitud aladel on Parrot oma hilisemas elus midagi kirja pannud.

Õpingud Stuttgardi ülikoolis toimusid aastatel 1782–1786. Seejärel sai ta tööpakkumise Normandiasse krahv d'Héricy ainsa poja koduõpetajaks. Parrot lahkus ülikoolist enne teadusliku kraadi saamist. Oma doktoridissertatsiooni kaitses ta 1801. aastal Königsbergis. Reisil tulevasse töökohta tutvus ta Karlsruhe professor Leforti veetleva tütre Susanne Wilhelminega ning kihlus oma vanemate õnnistusel.

Töökoht d'Hericy lossis oli meeldiva õhkkonnaga, hariv ja silmaringi laiendav, sellele idüllile tegi aga lõpu kihlatu isa surm. Parrot pidas oma kohuseks armastatuga kiiresti abielluda, et kergendada rahalisse kitsikusse jäänud professoripere olukorda. Abielu sõlmiti 1789. aastal



ning 1790. aastal sündis esimene poeg Wilhelm Friedrich, kellest hiljem sai pastor ja jutlustaja. Teine poeg Johann Jacob sündis 1791. aastal, temast sai füüsikaproffessor, arstiteadlane ja bioloog, kes töötas Tartu ülikoolis ning oli ka ülikooli rektor aastatel 1830–1834. Johann Jacob Parrotit peetakse ka tänapäevase mägironimise rajajaks, ta tõusis esimesena Armeenias asuvalle Ararati mäele.

Pere rajanud Parrotil ei õnnestunud Karlshutes kindlat töökohta leida ning ta pidi abikaasat ja lapsi toitma matemaatika eratundide abil. 1972. aastal koliti parema majandusliku olukorra lootuses Offenbachi, ent lootused ei täitunud – ehkki Parrotil oli luba loengute pidamiseks, ei õnnestunud tal sobivat töökohta leida. Perekonna aineolukord oli endiselt kehv ning tagatipuks haigestus ka abikaasa raskelt. Kuna Saksamaal sobivat töökohta leida ei õnnestunud, otsustas Parrot vastu võtta kasvataja koha ühes Liivimaa aadliperes. Reis algas 1793. aasta oktoobris, ent Bayreuthis haigestus Parroti abikaasa uuesti ning suri seal sama aasta detsembrikuus. Kuna kasvatajakoht oli sel hetkel juba teisele soovijale antud, jäi Parrot kahe väikese pojaga Bayreuthi ning andis endiselt eratunde. Seal tutvus ta ühe töö käigus ka maailmakuulsa teadlase Alexander von Humboldtiga, kellega tal oli kontakte ka hilisemas elus.

1795. aastal sai Parrot Liivimaalt kutse tulla kasvatajaks mõisnik Karl von Siversi peresse Võndu (praegune Cēsis). Parrot võttis pakkumise vastu ning on teada, et esmakordselt astus ta jalga Liivimaa pinnale 12. juunil 1795. Mõisas valitses meeldiv õhkkond, Parrot sõbrunes pere ja ümberkaudsetega kiiresti. Õige pea tutvus ta naabruses elava õuenõunik von Hausenbergi noorima tütre Amaliega, pulmad toimusid 24. märtsil 1796. Tema teine abielu oli lastetu, ent Amalie oli heaks emaks Parroti poegadele ning lisaks neile kasvatati peres üles veel kaks tütarlast naise suguvõsast ning Parroti vennapoeg. See abielu kestis enam kui 50 aastat.

Õnn hakkas Parrotit lõpuks saatma ka tööasjades: ta valiti vastloodud Liivimaa Üldkasuliku ja Ökonoomilise Sotsioteedi (Livländische gemeinnützige und ökonomische Sozietät) sekretäriks. Parrot kolis koos perega elama Riiga.

19. sajandi algul andis tsaarivalitsus loa Tartu Ülikooli uuesti avamiseks. Hakati komplekteerima õppejõudude kaadrit. Parrot oli endale selleks hetkeks kohalikes ringkondades nime teinud ning ta kutsuti Tartu Ülikooli puhast ja rakendusmatemaatikat lugema, hiljem sai ta aga füüsikaproffessori koha. 1801. aastal kolis Parrot perega Tartusse elama. Kuna ülikooli avamine viibis, luges ta Tartus aastatel 1801 ja 1802 populaarse mehaanika eraviisilist kursust.

Tartu ülikooli taasavamine oli kantud kahe vastandliku mõtteviisi võitlusest. Ülikooli juhtorgan – aadellik kuratoorium eesotsas krahv Manteuffeliga –, sõdis kõigi oma jõududega valgustusliku mõtteviisi vastu ning nägi ülikooli ühe peaesmärgina päriorjusliku korra kaitsmist ning kindlustamist. Manteuffeli kõnele ülikooli taasavamisest vastas Parrot kõnega, milles ta pöördus üliõpilaste poole. Ta tuletas noormeestele meelde, et talupojad on nende toitjad: „*Austage inimeste klassi, kes nii palju teie heaks teeb. – Ei! Kadugu jõhkra kohtlemise mõtted! Ma räägin noorukitele, kelle süda, ma loodan, on veel avatud kõikidele ülevatele ja õilsatele tunnetele. Te mõistate, et teie toitjatel on õigus palju enamale, kui vaid viletsale elujärjele, et neil on täielik õigus nõuda Teie tänulikkust, Teie lugupidamist, meie tänulikkust, meie lugupidamist.*“

Oluliseks sündmuseks vastavatud ülikooli ajaloo sai Aleksander I külaskäik Tartusse, see leidis

aset 22. mail 1802. Tsaar oli teel Meemelisse ja peatus läbisõidul Tartus. Imperaatorile esitleti Tartu ülikooli õppejõude ning ülikooli nimel pidas kõne G. F. Parrot. Parroti väga heas prantsuse keeles esitatud kõne oli kantud valgustuslikest ideedest ning temperamentselt esitatud. Kõne pälvis tsaari vaimustunud heakskiidu ning ta nõudis endale isegi selle teksti. Kohalik aadel aga oli Parroti kõnest raevus ning esitas senatisse Parroti peale kaebuse, süüdistuseks rahva ässitamine ja revolutsioonilised tendentsid. Aleksander I lubas võtta Tartu Ülikooli oma kaitse alla ning Parroti renomee jäi tema silmis väga kõrgeks. See kohtumine ning sümpaatiat mõjutasid Tartu Ülikooli käekäiku tugevalt. Kuna vastuolud professorkonna ja kuratooriumi vahel süvenesid, avaldasid õppejõud soovi alluda otse riigivõimule ja pääseda kuratooriumi omavolist. Sellel eesmärgil lähetati Parrot Peterburi ning 26. oktoobril 1802 võttis tsaar ta vastu. Parrot palus luba rääkida kahel teemal: talupoegade küsimusest ning ülikoolist. 9. detsembril saabus Peterburist Venemaa haridusministri ettekirjutus, milles teatati, et ülikool allub nüüd otse ministeeriumile.

22. detsembril 1802. aastal valis ülikooli nõukogu G. F. Parroti keiserliku Tartu Ülikooli esimeseks rektoriks. Selle rektoriperioodi suurim lahendamist vajav probleem oli ülikoolile vajalike hoonete planeerimine ja ehitamine. Lähikondsete seast leidis Parrot oma naise õemehe Johann Wilhelm Krause – ehituskunsti, majanduse, põllumajanduse ja tehnoloogia professori, kes valiti ülikooli professoriks 1802. aasta 24. detsembril. 16. veebruaril 1803 esitas Krause juba peahoone esimese skitsi. 1803. aastal taheti Parrotit uuesti rektoriks valida, ent ta keeldus ja temast sai loodusteaduste ja tehnoloogia-ökonoomia klassi dekaan. Parrot oli Tartu Ülikooli rektor veel aastatel 1802–1803, 1805–1806 ja 1812–1813, dekaanina töötas ta õppeaastatel 1808–1809, 1813–1814 ja 1817–1818. Aastatel 1802–1826 oli ta Tartu Ülikooli teoreetilise ja eksperimentaalse füüsika korraline professor. Lisaks teadustööle tegeles ta aktiivselt ka ülikooli hoonete planeerimisega ja ehitamisega, Toomemäe väljaehitamiseks üldkasutatavaks pargiks ning ülikooli tuletõrjekorralduse juhtimisega.

1825. aastal otsustas Parrot erru minna – täis sai 25 aastat professori ametipostil. Oma avalduses kirjutas ta nii: „*Avalik dotsent peab loobuma loengupidamisest enne, kui teda tabab otsustav vanadusnõrkus. Jõu ülejääk tuleb pühendada teadusele...*“ 1826. aastal nõustus tsaar Nikolai I professori errumineks ja andis talle aastapensioniks 5000 rubla.

26. aprillil 1826 nimetati G. F. Parrot Peterburi Teaduste Akadeemia akadeemikuks. 1826. aastast alates elas ta Peterburis ja oli Teaduste Akadeemia füüsikakabineti juhataja. Teadusorganisaatorina algatas ta mitmeid projekte, millest tähtsaimad oli Pulkovo observatooriumi rajamine ja Professorite Instituudi avamine Tartu Ülikooli juures, mille ülesandeks oli õppejõude ettevalmistamine Venemaa ülikoolidele.

Parrot suri 20. juulil 1852. a reisil Helsingisse ja on maetud Smolenski luteri kalmistule Peterburis. Tema mälestuseks kinnitati 1913. aastal Tartu Inglisillale portreemedaljon koos pühendusteksti ja ladinakeelse sententsiga „*Otium reficit vires*“ (puhkus kosutab jõudu, ld k).

Oma teadusliku ja administratiivse tegevuse eest pälvis Georg Friedrich Parrot Püha Vladimiri ordeni (4. järk, 1806) ja Püha Anna ordeni (2. järk, 1826).



## Teaduslik töö

Ajajärku, mil elas ja tegutses G. F. Parrot, võib iseloomustada valgustusaja ideede kaudu. Loodusteaduste üksikud harud sulasid piiritlematult üksteisesse. Ühes teadlaseisikus oli sageli koos nii geoloog kui botaanik, nii zooloog kui filosoof, füüsik ja matemaatik. Parrot oli kaheldamatult just selline teadlane.

Vaatamata Parroti edukale tegevusele Tartu Ülikooli rajamisel ja juhtimisel oli tema põhitegevuseks ülikoolis siiski füüsika-alane teaduslik töö, ülikooli ja kreiskoolide jaoks originaalse õppekirjanduse väljaandmine ja ülikooli füüsikakabineti rajamine, milles eriti ilmekalt avaldusid tema suured teoreetilised ja praktilised teadmised. 1806. aastast alates oli ülikoolis kasutusel Parroti koostatud saksakeelne ülevaade teoreetilise füüsika süsteemi kohta, alates 1810. aastast tema koostatud saksakeelsete teoreetilise füüsika õpikud: „Teoreetilise füüsika põhijooned“ I (1809), II (1811) ja III osa – „Maa füüsika ja geoloogia põhijooned“ (1815). Lisaks eelnimetatutele ilmus 1815. aastal trükist ka Parroti koostatud matemaatika ja loodusteaduse aluste õpik kreiskoolidele.

Kokku on G. F. Parrotilt trükis ilmunud 125 tööd, peamiselt füüsika, matemaatika ning tehnilis-põllumajanduslike leiutiste alalt.

Parrot oli füüsikaeksperimendi suur austaja ja see avaldus ka innus ja entusiasmis, kuidas ta varus aparatuuri nii Tartu Ülikooli kui ka hilisema Peterburi teaduste akadeemia füüsikakabineti jaoks. Ta reageeris kiiresti kõigile uuendustele ning muretses ülikoolile alati kõige uuemaid aparate – arvatud on, et Parroti-aegses Tartu ülikooli füüsikakabinetis oli ligi 500 erinevat aparati. Väidetavalt olevat Parrot olnud ka erakordselt hea pedagoog – ta oskas noori innustada erinevatele füüsikaalastele uurimistöodele ning paljudest tema õpilastest kasvasid silmapaistvad spetsialistid ja teadlased.

- 1796 analüüsis Parrot oma eudiomeetriga Riia linnahaiglas esmakordselt Baltikumi õhu keemilist koostist (st hapniku ja süsihappegaasi hulka õhus).
- 1801 konstrueeris Parrot koos apteeker Grindeliga lamava Volta samba. Galvaanielementide keemiline teooria, mille järgi elekter tekib galvaanielemendis mitte metallide kokkupuute, vaid metalli ja elektrolüüdi keemilise reaktsiooni tagajärjel, on üks Parroti suurimaid teadusavastusi, mis paraku ei leidnud kohe tunnustust.
- 1814 ilmus uurimus „Suitsutare ja valgustus“, kus Parrot – olles uurinud talumajade küttesüsteemi efektiivsust –, avaldab arvamust, et suitustare sobib ka edaspidi talupoja eluasemeks.
- 1802 ilmus Parroti doktoritöö „Füüsika ja keemia mõjust meditsiinile“. Uskudes, et palaviku tõttu inimese keha temperatuur reaalselt tõuseb (milles paljud kahtlesid), tegi ta oma töös ettepaneku, milline peaks olema meditsiiniline termomeeter.
- 1824 valmis Parroti projekti järgi Tartu tähetorni uus pöörkuppel, millest sai järgneva poolsajandi jooksul paljude observatooriumide prototüüp.

**Parroti tuntumad õpilased on:**

**Johann Jacob Friedrich Parrot** (1791–1841) – füsioloogia-, patoloogia- ja semiootikaproffessor, hiljem ka füüsikaproffessor.

**Friedrich Wilhelm Struve** (1793-1864) – astronoom ja geodeet, Venemaa teaduste akadeemia liige.

**Heinrich Friedrich Emil Lenz** (1804-1865) – füüsik, sõnastas induktioonivoolu määramise reegli, tema järgi on valitud induktiivsuse tähiseks L. Venemaa teaduste akadeemia liige, Peterburi ülikooli õppejõud ja rektor.

**Adolph Kupffer** (1799-1864) – füüsika- ja keemiaproffessor Kaasani ülikoolis, sai akadeemikuks mineraloogia alal.

**Karl Ernst von Baer** (1792–1876) – loodusuurija ja embrüoloog, imetajate munaraku avastaja. Venemaa teaduste akadeemia liige.

### Kasutatud allikad:

G. F. Parrot 200. 200ndale sünni-aastapäevale pühendatud teadusliku konverentsi materjale, Tartu 1967.

Lea Leppik. Näituse „Looduse mõistmise kunst“ materjalid (TÜ ajaloomuuseum)



LOUIS HÖFLINGER. TARTU VAADE, 1860.

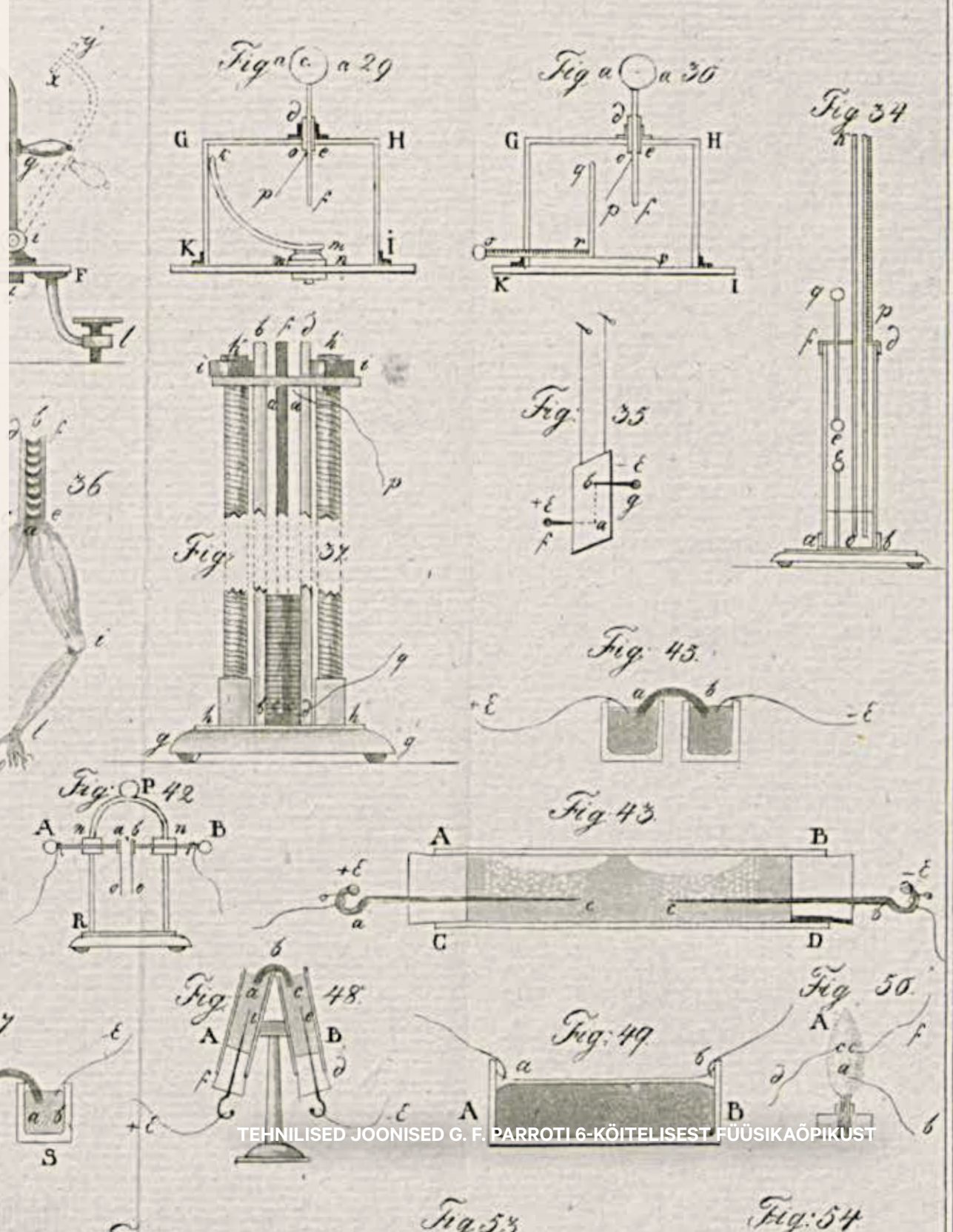


G. F. Parrot

„Vestlusi füüsikast“

Tõlge: Lea Leppik, Ülo Treikelder

Parrot uskus sügavalt loodusteadusliku hariduse kasulikkusesse. Seepärast ei põlanud ta vaeva avada oma füüsikalist maailmapilti kolmel erineval tasandil: ta on koostanud lihtsama füüsikaõpiku kreiskoolidele, kolmeköitelise teoreetilise füüsika õpiku üliõpilastele (mõlemad saksa keeles) ja kuueköitelise populaarteadusliku näidendi vormis käsitluse „Vestlusi füüsikast“ (prantsuse keeles). „Vestlused“ ilmusid aastail 1819–24. Neis lasi ta salongi kogunenud seltskonnal erinevate füüsika teemade üle arutleda. Raamatu tegelased, kujundlik keel ja teemade valik iseloomustavad väga mitmekülgset Parrotit kui teadlast ja inimest, aga ka ajastut ja kombeid. Arutlused sisaldavad katsekirjeldusi, pool- ja vastuargumente toleaege füüsika aktuaalsetel teemadel, ekskursse ajalukku ja loomulikult Parroti enese mõttekäike.



TEHNILISED JOONISED G. F. PARROTI 6-KÖITELISEST FÜÜSIKAÕPIKUST



Katkend õpikust:

## **ELEKTER** (71. ja 82. vestlus)

Md L: Mul on hea meel, et võime üle pika aja jälle alustada oma vestlustega. Ma ei pea vist ütlema, kui võrd olen ma võlutud teemast, mille te välja pakkusite – elekter – see köidab jätkuvalt teadlaste tähelepanu ja äratub imetlust igaühes, sest /.../

Hr L: ... sest Teil on kiusatus peaaegu üle trumbata nii teadlasi kui vähikuid.

Md L: Asjatu sarkasm, mu kallid kaasa. Loodan kuulda sellest nii huvitavast teemast sama lihtsal viisil nagu paljudest teistest teemadest /.../

Hr P: Oli aeg, kus kogu Euroopa oli hullutatud elektrist, kuigi näidata oli vaid Leydeni purk, isolaator, maagiline tahvel,<sup>1</sup> väike piksemaja<sup>2</sup> jne ning füüsikud võisid kogu Euroopat lõbustada oma elektriliste eksperimentidega. Täna on neile aparaatidel lisandunud Volta sambad. Kuid oleks vale arvata, et elekter on midagi lihtsat, vastupidi, ma arvan, et pole teist valdkonda looduse loomingus, kus füüsikul oleks nii raske püsida kindlal rajal.

Md L: Härra P. hoiab meid kindlasti õigel rajal.

Hr P: Mina olen kindlasti kõige rohkem segaduses, madam.... Elektrinähtused on nii huvitavad, nii tähtsad, et võiksin pidada peaaegu tüütuks neid tutvustada. Elekter on looduses kõikjal. Sarnaselt soojuse ja valgusega leiab teda igalt poolt, taimedes ja loomades, atmosfääris meie ümber kõigil kõrgustel, kuhu inimene on jõudnud, ja mineraalide maailmas, kus me selle nähtuse avastasime ja kus me tänaseni oleme leidnud kõige rohkem seaduspärasid. Kõik keemia nähtused on põimitud elektrinähtustega, afiinsus ja elekter esinevad alati kombineeritult, kuni selleni välja, et ühe tuntud keemiku (Berzelius<sup>3</sup>) arvates on kogu keemilise tõmbe põhjus just elektris. Elektrinähtused avavad meile teise külje valguses ja soojuses, ilmudes sageli koos ja olles vahel peaaegu identsed.

Kuid mis on iseloomulik elektrinähtustele, on nende imeline kiirus. /.../

Antiikajal tunti vaid ühte elektrinähtust – kui hõõruda merevaiku vastu mineraali, mis oli ilmselt turmaliin, hakkas see kergeid kehasid ligi tõmbama /... /Alles ca 1600 avastas inglane William Gilbert,<sup>4</sup> et on ka teisi elektri tekitamise viise. /.../

---

<sup>1</sup> Franklini tahvel on elektrikondensaator, Leydeni purgi analoog, see koosneb metallplaadist (elektrijuht), mida ümbritseb klaastahvel (isolaator).

<sup>2</sup> Piksemaja oli 18. sajandi lõpu populaarne demonstratsiooniriist, mille abil propageeriti B. Franklini leiutatud piksevarda kasulikkust. Elektrisäde süütab plahvatava gaasi (näiteks õhu ja atsetüleeni segu, mida saab, kui panna vette tükike kaltsiumkarbiidi). Valesti ühendatud piksevarda puhul lendavad maja lahtise d tükid efektselt laiali. Kui piksevarras on õigesti pandud, ei juhtu majaga midagi. Inventariraamtu andmeil oli selline riist ka Parroti füüsikakabinetis.

<sup>3</sup> Jöns Jakob Berzelius (1779–1848) oli rootsi keemik ja mineraloog, keemiliste elementide kaasaegsete sümbolite autor. 1818 avaldas ta kõigi tol ajal tuntud elementide suhteliste aatomkaalude tabelid.

<sup>4</sup> William Gilbert (1544–1603) inglise arst, füüsik ja natuurfilosoof, üks termini „elekter“ esmakasutaja 1600. aastal (electricus, st nagu merevaik, elektron).

Hr R: Ja see väike fenomen on siis tekitanud kogu selle massi elektrinähtusi, kõik need meie masinad ja patareid ja imposantne ning hirmuäratav välgunähtus. Elekter on kindlasti teadusvaldkond, mis teeb inimvaimule kõige suuremat au.

Hr P: Läheme asja juurde /.../ et mitte püstitada hüpoteese, jätame kõrvale elektri tekkepõhjused. /.../ nagu teada, saab elektrit kahel viisil, hõõrudes ja keemilisel teel, vastavalt ka nimetused: hõõrdeelekter ja galvaaniline elekter. /.../

Md L: Imelik, et jälle on kaks erinevat elektrit ühe ja sama elektrijuhiga ühendatud. See on veider paradoks.

Hr L: Mitte sugugi. Need on kaks daami, kaks südamesõbrannat, kes istuvad ühel sohval ja on valmis üksteist kallistama, et kägistada /.../

Md L: Te näitate meile igasugu asju – valgus, liikumine, jmt – ja see kõik tuleb ainult sellest, et hõõruda ühte keha teise vastu?

Hr P: Lisage veel juurde, et kõik need fenomenid ei tekita neid esitavatele kehadele mingeid muutusi.

Hr L: See kõik on üks nõidusevärk ja peab olema tubli annus usaldust füüsikute ettenägelikkuse suhtes, et loota selle kaose lahti harutamist. /.../

Hr P: Juba pikka aega on teada, et magnet- ja elektrinähtused avaldavad sarnast mõju, see on viinud Ampère'i,<sup>5</sup> Oersted'i<sup>6</sup> jt uuemat uurimuste valguses järeldotseni, et elektri- ja magnetaine on üks ja sama, aga ka, et hõõrdeelekter ja Volta samba elekter on sarnased. /.../ Samas magnetism ei põhjusta selliseid keemilisi nähtusi nagu elekter. /.../

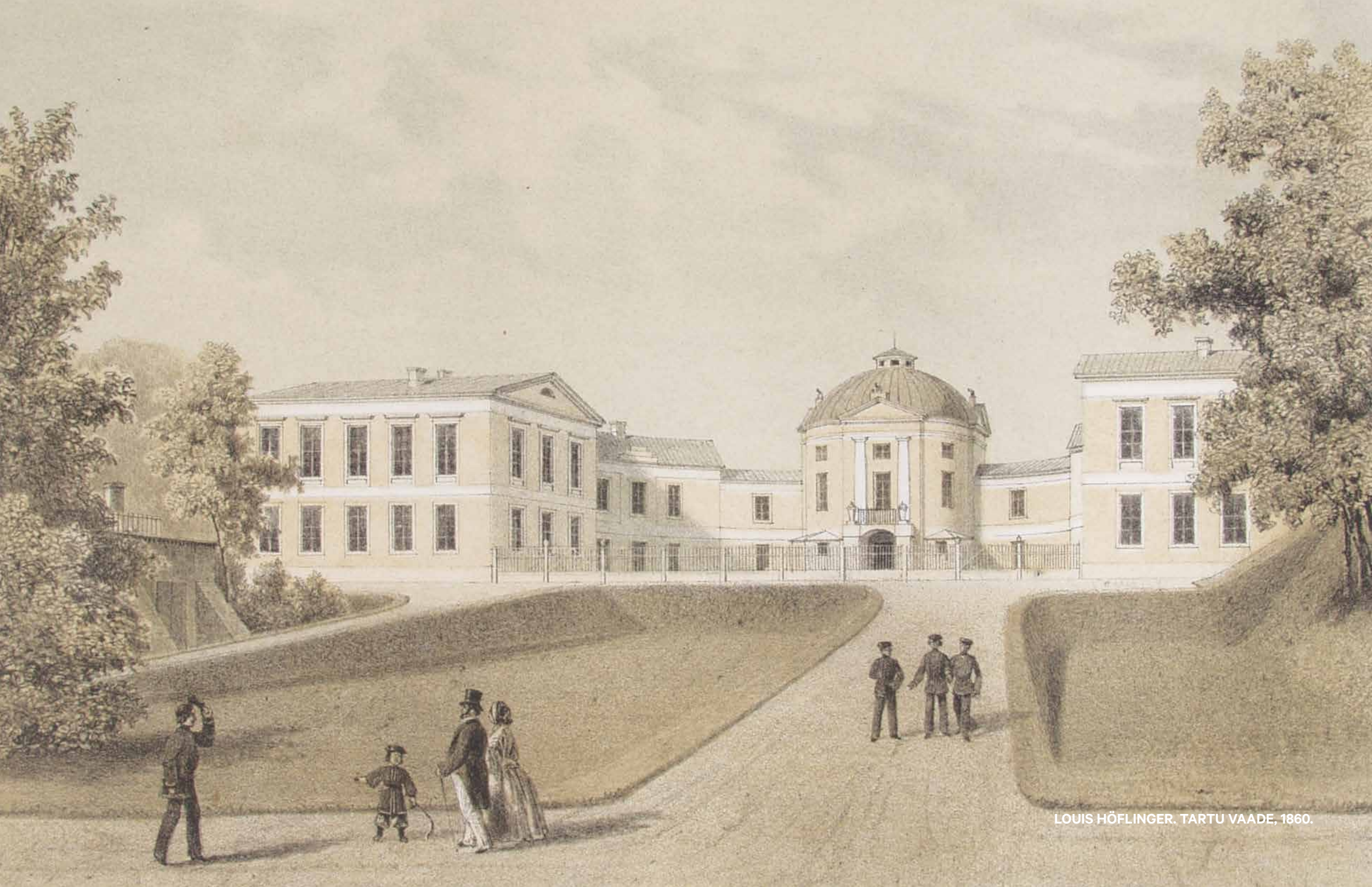
Hr P: Kui te nüüd vaatate tagasi meie vestlustele, siis näete, et materiaalne maailm jaguneb kahte suurde klassi – kaalukas mateeria ja kaalutu mateeria, mis on rohkem kiirus. Kõik nähtused on vastastikku seotud. /.../ Seitse suurt peatükki, millest teoreetiline füüsika koosneb 1) ainete üldised omadused, 2) liikumisnähtused ehk mehaanika, 3) soojusnähtused, 4) valgusnähtused, 5) lihtained ja nende kombinatsioonid, 6) elektrinähtused, 7) magnetisminähtused), on nagu prismakujutise seitse värvi. Üks läheb teiseks üle sujuvalt, nende vahel pole teravaid piire. Ei saa liikuda edasi ühel väljal, kultiveerimata kõiki teisi.

---

<sup>5</sup> André-Marie Ampère (1775–1836), prantsuse füüsik ja matemaatik, üks peamine elektromagnetismi avastaja. SI-süsteemi elektrivoolu mõõtühik amper on nimetuse saanud Ampère'i järgi. 11. septembril 1820 kuulis ta H. C. Ørsted'i avastusest, et magnetnõela mõjutab elektrivool. Vaid nädal hiljem, 18. septembril avaldas Ampère uurimistöö, milles oli taoliste nähtuste kohta palju põhjalikum kirjeldus.

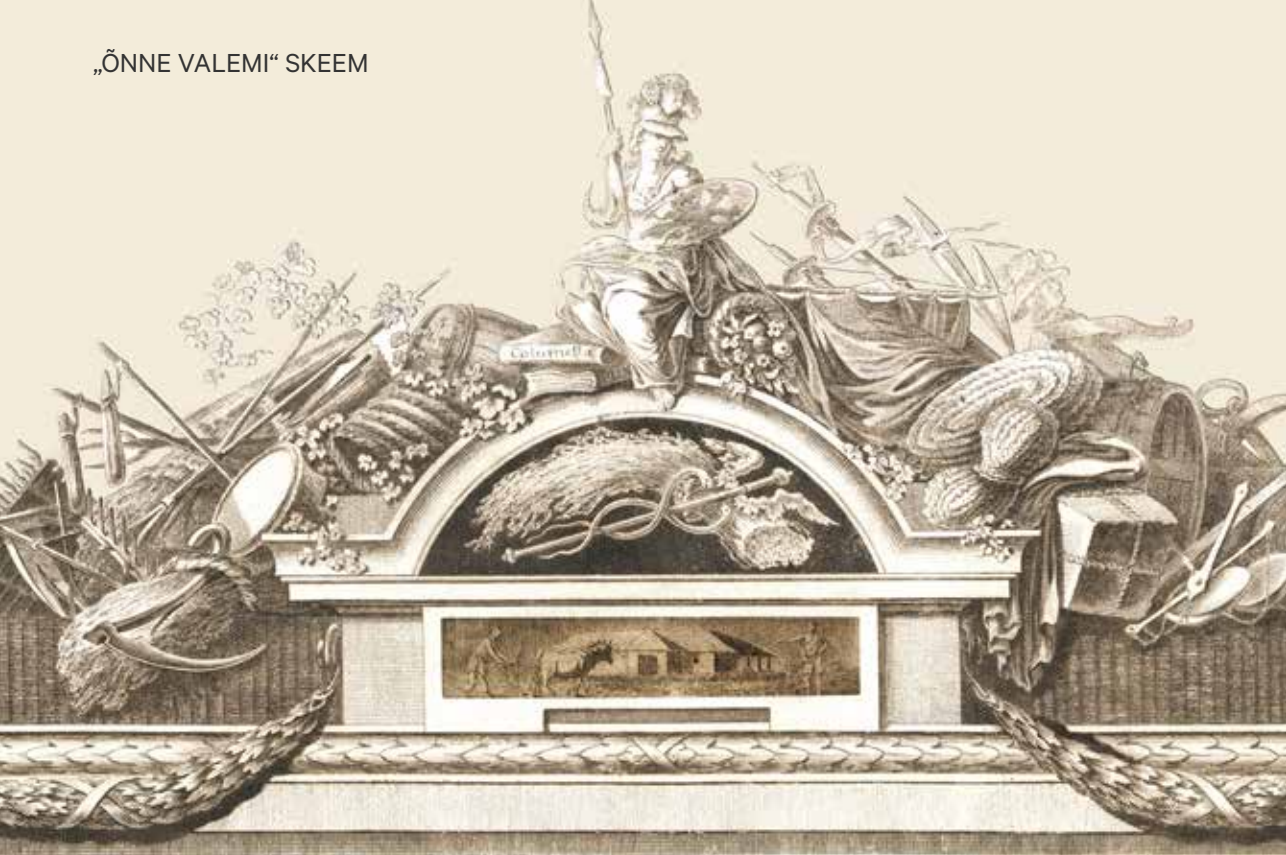
<sup>6</sup> Hans Christian Ørsted (1777–1851) taani füüsik ja keemik, 21. aprillil 1820 märkas Ørsted loengu ajal, et kompassi nõel kaldus põhja suunast kõrvale, kui elektrivoolu lülitati patareist sisse ja välja. See kinnitas otsest seost elektri ja magnetismi vahel. Tema esialgne tõlgendus nähtust oli, et magnetilised mõjud kiirguvad juhtmelt nagu valgus ja soojus.





LOUIS HÖFLINGER, TARTU VAADE, 1860.





## GEORG FRIEDRICH PARROT JA „ÕNNE VALEM“

Paarsada aastat tagasi elanud valgustusaja teadlased olid kindlad, et isiklik õnn on eelkõige otsustamise küsimus. Voltaire on öelnud: *“Ma olen otsustanud olla õnnelik, sest see on hea minu tervisele.”* Rohkem mõeldi tol ajal aga siiski õnnest kui ühiskondlikust nähtusest. Valitseja esimene ülesanne oli oma alamate õnnelikuks tegemine.

Valgustusajastu haritud inimene oli reeglina täis tegusat optimismi ja piiritut usku progressi. See innustas looma ja leiutama, ronima vulkaani äärele või jäämäele, purjetama ümber maailma või asutama hoopis vaestekoole. Igal ühiskonnaliikmel pidi olema oma selge ülesanne ja vastutus, igaüks pidi tundma end vajalikuna.

Just sellist eluhoiakut väljendab ka Parroti skeem ehk „õnne valem“. Valgustusajastu inimesele kohaselt ei kirjutanud ta romantilist poeemi ega filosoofilist traktaati, vaid joonistas skeemi, organiseerides kõik inimeste õnnelikuks tegemiseks vajaliku ühte mõistepüramiidi. Skeem näitab Parrotit kui prantsuse füsiokraatide õpetuse järgijat. Füsiokraadid uskusid, et ainult põllumajandus loob uusi väärtusi. Majanduselu (tootmine-tarbimine-vahendamine) peeti tervikuks ja vaadeldi kui elusorganismi, selle edasiviiv jõud pidi olema vaba konkurents. Ka Parrot on oma skeemil paigutanud majanduse loodusjõudude alla. Haridus oli selgelt seotud moraaliga, seda tuli anda igaühele, et inimesed õpiksid oma jõude kasutama ühiskonna hüvanguks. Ühiskonna paremaks tegemiseks tuli füsiokraatide arvates ühendada kolm valdkonda: meditsiin, loodusteadused ja põllumajandus.

Parrot on teadlasena püüdnud oma skeemile paigutada kõik loodus- ja ühiskonnateadused, et need aitaksid kaasa täiuslikkuse saavutamisele. Tema eelistust empiiriliste loodusteaduste suhtes näitavad nii skeem kui tuntud kõne, mille ta pidas Tartu ülikooli avaaktusel 1802. Kuid see ei tähendanud hoopiski eri teadusvaldkondade vastandamist, vaid nende sidumist harmooniliseks tervikuks.

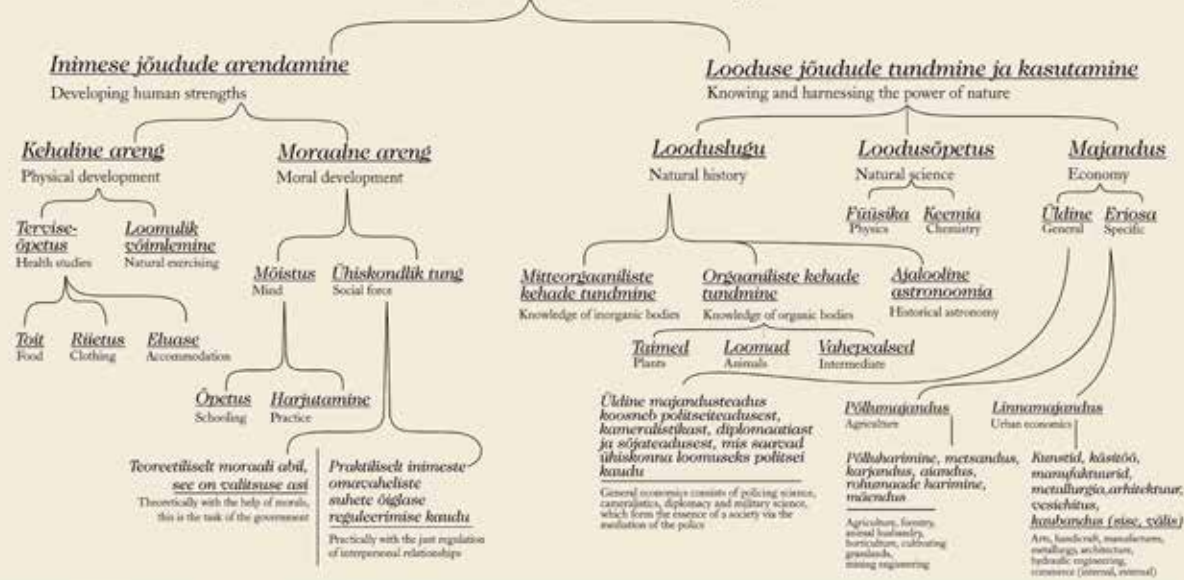
Parroti arusaama järgi oli füüsika ülesanne juhatada meid looduse mõistmisele, kuna loodus on ette andnud kaks jäävat suurust – loodusnähtused ning aluse aruteluks, milleks on vastavus põhjuse ja tagajärje vahel. Füüsika ja keemia olid tema maailmapildis tihedalt omavahel seotud: „... nagu kaks õde, sündinud ühel ja samal päeval, et tuua inimeste ellu rõõmu; ühe puu kaks oksa, mida paitab sama päike ja toidavad ühised juured.“

Huvilised võivad Parroti eesti- ja inglise keelde tõlgitud ning pärgamendipaberile trükitud skeemi koopia soetada endale Tartu ülikooli muuseumis asuvast Toompoest.

/Refereeritud TÜ teadusportaalist Novaator („Tartu ülikooli kunagine rektor visandas paarsada aastat tagasi õnne valemi“. Lea Leppik / Katre Tatrik, 16.04.2015)/

# INIMLIKU ÕNDSUSE EHK TÄIUSLIKKUSE saavutamiseks on vajalikud

Formula of Human Bliss, i.e., what we need to achieve perfection

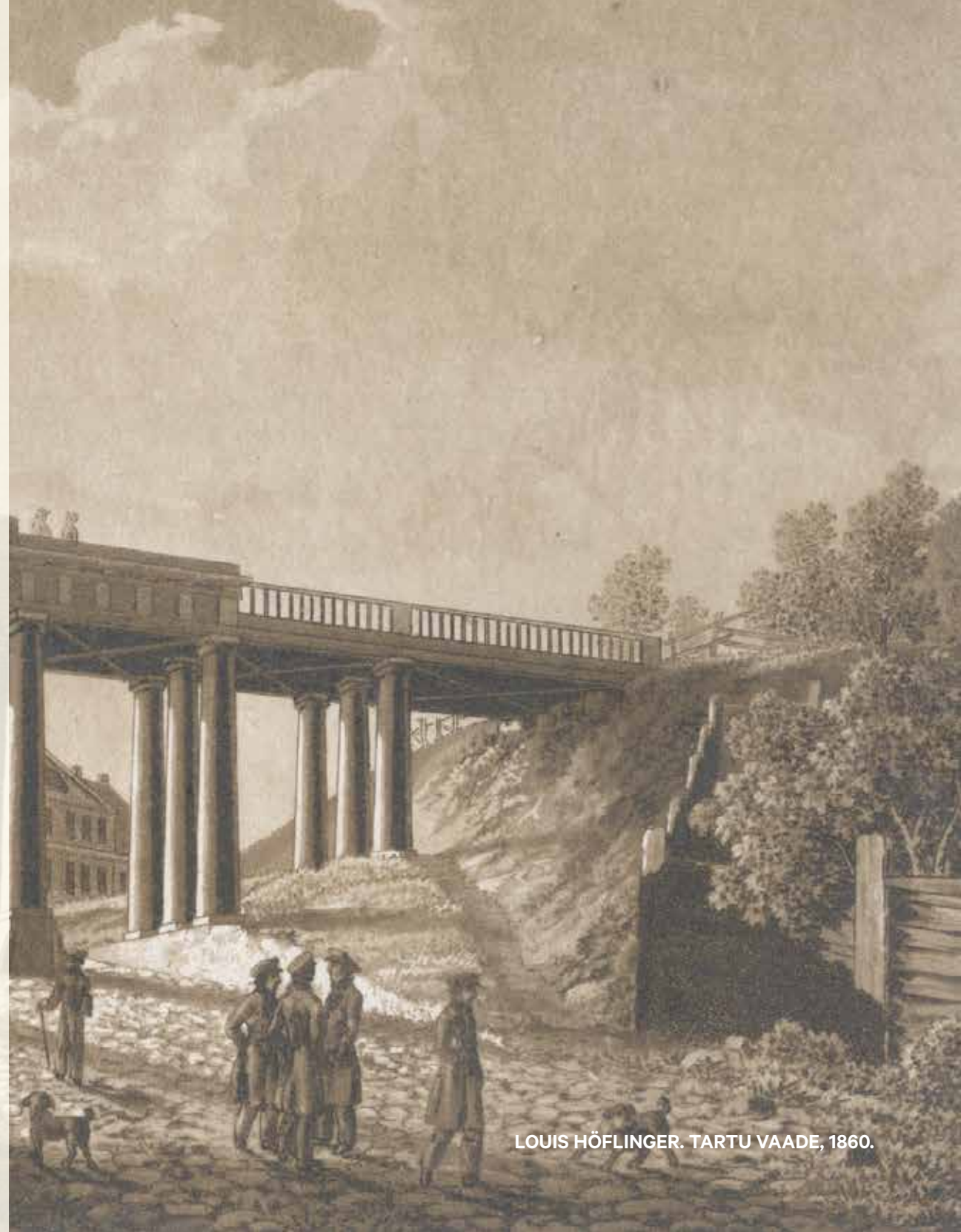




## Parrot ja teatrikeeld Tartus

Tiina-Erika Friedenthal

Et Parroti tegelaskuju nüüd teatrilaval üles astub, kergitab üles vajaduse öelda paar sõna ka Parroti suhtumise kohta teatrisse. Nimelt leidub ajalooallikates muuhulgas ka selliseid väiteid, mille kohaselt olnud Parrot lausa “fanaatiline teatrivastane”. Alust niisuguseks hinnanguks andis asjaolu, et igasugune teater seoses ülikooli taasasutamisega Tartu linnas rangelt ära keelati. Keeld ise oli sõnastatud küll Vene keisri Paul I ukaasina kõikide Vene impeeriumi ülikoolilinnade kohta, ent Tartu ülikooli juhtkond kuraator Friedrich Maximilian von Klingeri ja Parrotiga eesotsas andis pikki aastaid oma parima, et keeld Tartus just selle kõige rangemas tähenduses ka kehtiks. Olgu öeldud, et kuigi teatri tegemine ja vaatamine Tartus realselt siiski ikka ja jälle mingil määral toimuda sai, kaotas keeld ametlikult kehtivuse alles 1867. aastal – ning kohe kolm aastat pärast seda asutatigi mängu- ja lauluselts “Vanemuine”! Võimalikke põhjuseid, miks Parrot ning eriti veel nooruses ise näidendeid kirjutanud ja teatritruppigi kuulunud Klinger nii agaralt teatrikeeldu toestasid, on välja toodud mitmeid – alates Rousseau mõjudest ilmavaatele kuni kohalikule võimuvõitlusele linna ja ülikooli vahel ning laiemate poliitiliste oludeni ajal, mil Prantsuse revolutsioon oli toimunud ja Napoleoni sõjad alanud. Kuidas iganes olid lood väliste ajenditega, väljendab Parrot ülikooli nõukogu protokollides seisukohta, mille kohaselt kujutab linnas viibiv rändteater ohtu tudengite õpihimule ning näitlejatega läbikäimine nende eluviisile, samas kui ise teatri tegemine pole akadeemilisele perele – nii tudengitele kui õppejõududele – seisusekohane, sest nii võib unarusse jääda õilis põhitöö: õppimine, õpetamine ja teadustöö. Nimetatud etteheited ei olnud valgustussajandil sugugi ebatavalised, sel ajal polnud tingimata tarvis tsaari ukaasi või saksa väikeriigi vürsti dekreeti selleks, et mõnes väikeses ülikoolilinnas tehtaks pingutusi teatri linnast eemal hoidmiseks. Põhjuseid selleks leidis mitmeid ning seotud olid need ka parajasti aktuaalse teatrivormiga – kas tormlesid tudengid loenguid hüljates lähikonnas peatuva ja sageli mitte kõige maitsekama repertuaariga trupi ümber või kulutasid kogu oma aja ja energia kahtlase väärtusega näitemänge lavale tuues. Ilmselgelt ei olnud kumbki tegevus kooskõlas vastavatud ülikoolile seatud eesmärkidega ning nii Parrot seda ka ütles – aastal 1804 ülikooli käest Tartus esinemisluba nõutavale J. Carl Rundthaleri rändtrupile ning aastal 1809 Tartu ülikooli meditsiiniprofessor Daniel Balkile, kes oli vahele jäänud Friedrich Ludwig Schröderi kodanliku peredraama “Lissaboni nõbu” amatöörlavastuses kaasalöömisel ning selle eest nüüd nõukogu ees vastust pidi andma. Elu on üürrike ja teha on palju, mõistlik inimene veedab ka oma vaba aega kasulikul moel. Kasuliku saab aga muidugi ühendada meeldivaga ning seda saab teha ka teatri võtmes – Parrot ise on siin eeskujuna andnud oma platonliku ideedraama traditsiooni vaimus kirjutatud dialoogiga “Vestlused füüsikast”. Kas näidend “Parrot. Vaim masinas” ja selle lavastus vastaksid Parroti maitsele ja arusaamale haritud, veelgi enam aga akadeemilisse perre kuuluvale inimesele sobilikust ajaveedust, selle küsimuse üle mõtisklemine jäägu vaataja hooleks.



LOUIS HÖFLINGER. TARTU VAADE, 1860.



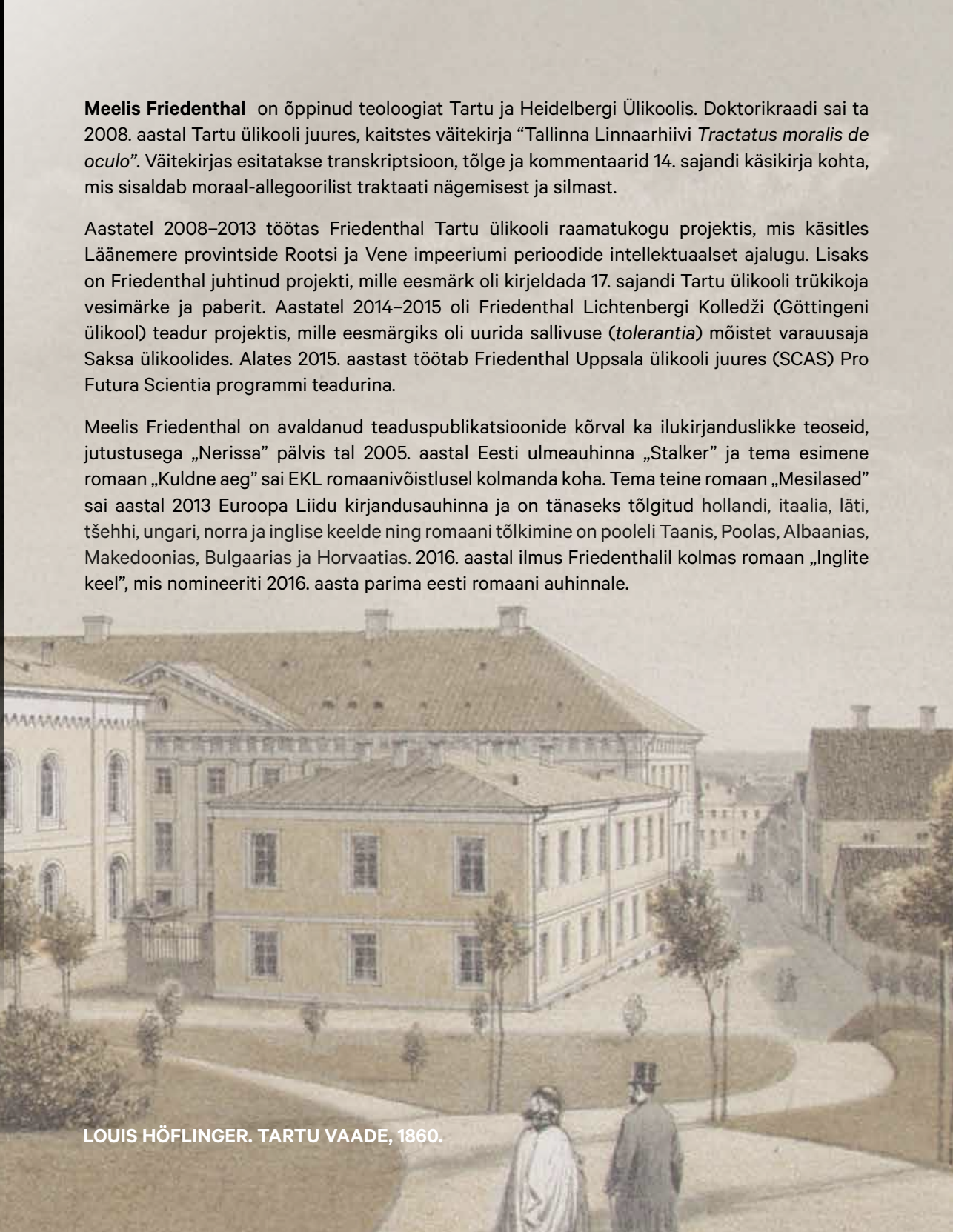


FOTO: TOOMAS DETTENBORN

**Meelis Friedenthal** on õppinud teoloogiat Tartu ja Heidelbergi Ülikoolis. Doktorikraadi sai ta 2008. aastal Tartu ülikooli juures, kaitses väitekirja “Tallinna Linnaarhiivi *Tractatus moralis de oculo*”. Väitekirjas esitatakse transkriptsioon, tõlge ja kommentaarid 14. sajandi käsikirja kohta, mis sisaldab moraal-allegoorilist traktaati nägemisest ja silmast.

Aastatel 2008–2013 töötas Friedenthal Tartu ülikooli raamatukogu projektis, mis käsitles Läänemere provintside Rootsi ja Vene impeeriumi perioodide intellektuaalset ajalugu. Lisaks on Friedenthal juhtinud projekti, mille eesmärk oli kirjeldada 17. sajandi Tartu ülikooli trükikoja vesimärke ja paberit. Aastatel 2014–2015 oli Friedenthal Lichtenbergi Kolledži (Göttingeni ülikool) teadur projektis, mille eesmärgiks oli uurida sallivuse (*tolerantia*) mõistet varausaja Saksa ülikoolides. Alates 2015. aastast töötab Friedenthal Uppsala ülikooli juures (SCAS) Pro Futura Scientia programmi teadurina.

Meelis Friedenthal on avaldanud teaduspublikatsioonide kõrval ka ilukirjanduslikke teoseid, jutustusega „Nerissa” pälvis tal 2005. aastal Eesti ulmeauhinna „Stalker” ja tema esimene romaan „Kuldne aeg” sai EKL romaanivõistlusel kolmanda koha. Tema teine romaan „Mesilased” sai aastal 2013 Euroopa Liidu kirjandusauhinna ja on tänaseks tõlgitud hollandi, itaalia, läti, tšehhi, ungari, norra ja inglise keelde ning romaani tõlkimine on pooleli Taanis, Poolas, Albaanias, Makedoonias, Bulgaarias ja Horvaatias. 2016. aastal ilmus Friedenthalil kolmas romaan „Inglite keel”, mis nomineeriti 2016. aasta parima eesti romaani auhinnale.



LOUIS HÖFLINGER. TARTU VAADE, 1860.





FOTO: ALAN PROOSA

**Merle Jääger** on eesti näitleja, kirjanik ja kunstnik, keda avalikkus tunneb ka nime all Merca. 1988. aastal lõpetas ta näitlejana Tallinna Riikliku Konservatooriumi lavakunstkateedri ning on samast aastast alates draamanäitleja Vanemuises. Aastatel 1999–2000 teenis ta Eesti Vabariigi Kaitseväes reamehena ja kuulus Tartu Kaitseliidu Akadeemilisse Malevkonda. Aastast 2000 kuulub ta Eesti Kirjanike Liitu, on ka ühenduse Wellesto liige. Merle Jääger on Tartu Linnavalikogude liige.

Merca on avaldanud kuus luulekogu: „Merca by air mail”(1989), „Mercamerka” (1989), „Vana libu hommik” (1989), „Hele häärber” (2005), „Narrivile” (2007), proosateose „Mees” (2009), jutukogumiku „Jututulbad. Storypillars” (2015) ja setokeelse kogumiku „Püha päiv” (2013).

Valik rolle: Margarete – Goethe „Faust” (1992), Salome – Wilde „Salome” (1993), Emily – Highway „Me sõidame Torontosse” (1993), Iza – Gombrowicz „Iwona, Burgundia printsess” (1994), Pümme-Jeeva – Kangro „Susi” (1995), Elli – Kõiv „Omavahelisi jutuajamisi tädi Elliga” (1998), Barbara Juliane von Krüdener – Kauksi Ülle / Kivisildnik „Pühak” (2001), Mercy Lott – Jones „Mesimees” (2003), Taarka – Kauksi Ülle „Taarka” (2005), Irma Salmela – Lundan „Suurema kurbuseta” (2007), Sir Osgood Fielding – Styne „Sugar ehk Džäsisis ainult tüdrukud” (2008), Lilli Ellert-Saalep – Vilde „Tabamata ime” (2011).

Mitmel korral on Mercal olnud võimalus laval mängida meest: Hamlet – Shakespeare „Hamlet” (diplomilavastus Dominiiklaste kloostriis, 1987), Sir Osgood Fielding – Styne „Sugar ehk Džäsisis ainult tüdrukud” (2008).

Näitlejana enda jaoks on tähendusrikas ja põnev, et tema rollide nimistusse lisandub veel üks Aleksander I-ga seotud ajalooline persoon: nii nagu Parrot oli keiser Aleksander I-le lähedalseisev isik, on seda tema varasematest mängitud tegelaskujudest ka Barbara Juliane von Krüdener.

Tunnustus: 1988 Voldemar Panso nimeline preemia, 1996 Draama '96 auhind, 1997 Ants Lauteri nimeline preemia, 1998 Eesti Teatriliidu parima naisnäitleja aastapreemia, 1999 Draama '99 parim naisnäitleja, 2004 Eesti Teatriliidu aastapreemia parima naiskõrvalosa eest.



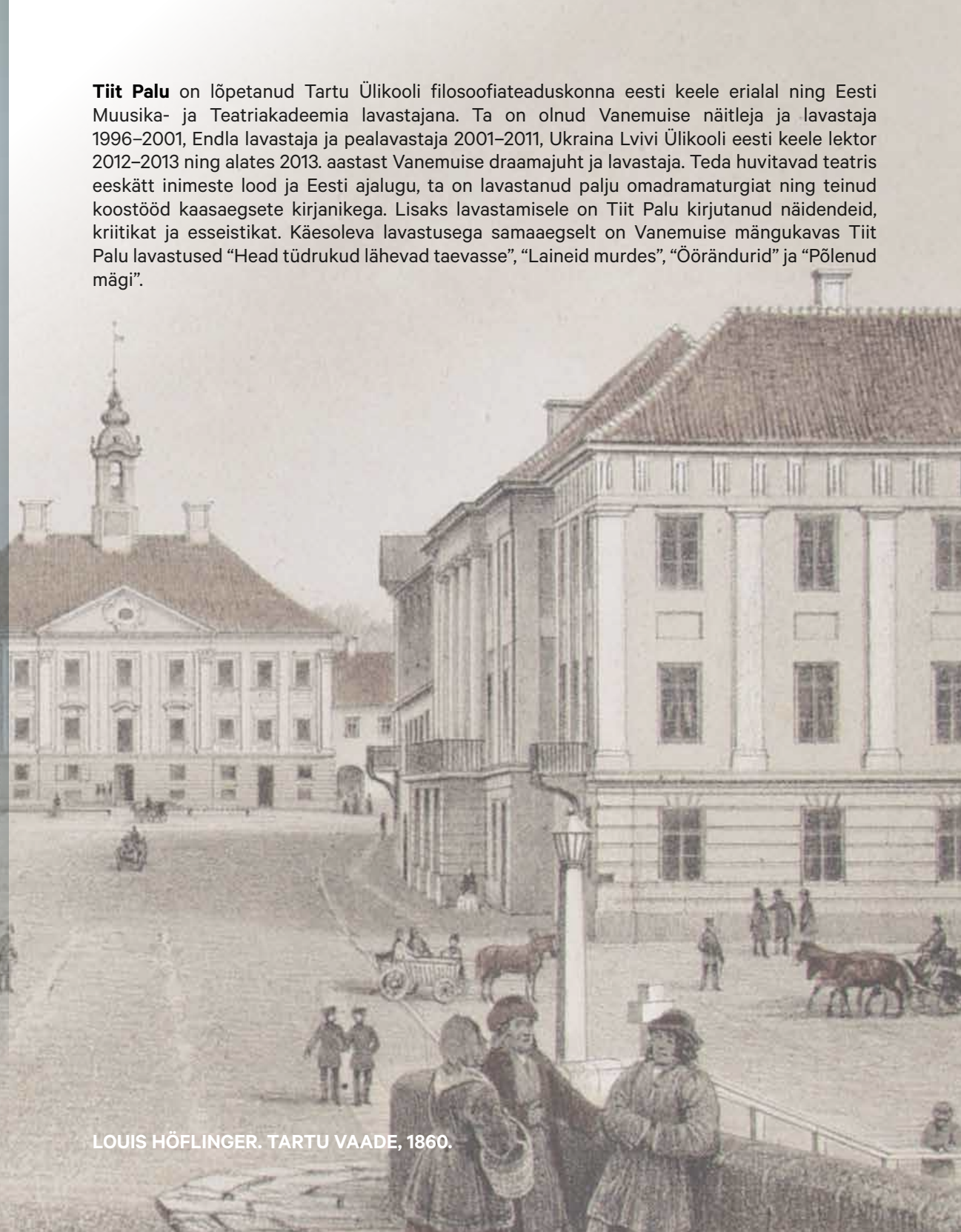
LOUIS HÖFLINGER. TARTU VAADE, 1860.





FOTO: RÜDIGER NEHMZOW

**Tiit Palu** on lõpetanud Tartu Ülikooli filosoofiateaduskonna eesti keele erialal ning Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia lavastajana. Ta on olnud Vanemuise näitleja ja lavastaja 1996–2001, Endla lavastaja ja pealavastaja 2001–2011, Ukraina Lvivi Ülikooli eesti keele lektor 2012–2013 ning alates 2013. aastast Vanemuise dramajuht ja lavastaja. Teda huvitavad teatris eeskätt inimeste lood ja Eesti ajalugu, ta on lavastanud palju omadramaturgiat ning teinud koostööd kaasaegsete kirjanikega. Lisaks lavastamisele on Tiit Palu kirjutanud näidendeid, kriitikat ja esseistikat. Käesoleva lavastusega samaaegselt on Vanemuise mängukavas Tiit Palu lavastused “Head tüdrukud lähevad taevasse”, “Laineid murdes”, “Öörandurid” ja “Põlenud mägi”.



LOUIS HÖFLINGER. TARTU VAADE, 1860.





**Heiki Palm** on lõpetanud Tartu H. Elleri nimelise Muusikakooli ja seejärel kiitusega Eesti Muusika- ja Teatriakadeemias tšello eriala. Lisaks on ta end täiendanud magistriõppes USA-s Ohio osariigi Akroni ülikoolis ja seejärel doktoriõppes Alabama ülikoolis.

Heiki on kuulunud mitmete orkestrite põhikoosseisu nii Eestis kui välismaal, nendest peamised on Rahvusoper Estonia orkester, Vanemuise Sümfooniaorkester, Akroni sümfooniaorkester (Ohio) ja Huntsville'i sümfooniaorkester (Alabama), USA.

Heiki on pälvinud esimese koha Eesti II Noorte Keeļpillimängijate konkursil Tallinnas 1997. aastal, osalenud presidendi vastuvõtul kui üks 2003. aasta parimaid kõrgkoolilõpetajaid ja lõpetanud 2005. aastal Akroni ülikoolis (USA) magistriõppe kiitusega "Outstanding Graduate Student in Strings".

Praegu tegutseb Heiki Palm tšellisti ja pedagoogina ning õpetab tšellot Põlva ja Võru muusikakoolides ning Tartu Muusikakojas.



## MÄRKSÕNAD:

**Akademische Mussengesellschaft** (kõnekeeles Akademische Musse, eesti keeles Akadeemiline Musse) oli 1814–1891 ja 1920–1939 Tartus tegutsenud Tartu Ülikooli õppejõudude ja üliõpilaste ajaviiteklubi.

Seltsi loomist kavandas juba 1803. aastal Tartu Ülikooli esimene taasavamisjärgne rektor Georg Friedrich Parrot, klubi asutajaliikmete seas oli näiteks ka Tartu Ülikooli raamatukogu esimene direktor Karl Morgenstern.

Akademische Musse asutati Tartus 8. juunil 1814 professorite, üliõpilaste ja linnakodanike vaba aja veetmise ühinguna. 13. juulil 1814 kinnitatud põhikirja kohaselt pidi Musse pakkuma ülikooli õppejõududele, teenistujatele ja linnakodanikele sisukat ja viisakat vaba aja veetmise võimalust teaduse, kirjanduse, kunsti ja muude meelelahutuste teel. Ühingut juhtisid ülikooli õppejõudude, teenistujate ja linnakodanike hulgast valitud 9 direktorit. Musses korraldati loenguid ja vestlusi teaduse, kirjanduse ja kunsti teemadel, mängu (v.a hasartmängud), balle ning kontserte. Mussel oli oma lugemissaal.

1840. aastatel Akademische Musse tegevus soikus. 1856 avati klubi taas, 1857 võeti vastu uus põhikirja. Venestamislaine ajal 1891 Musse suleti, kuna asutusel polnud midagi ühist õpetegevusega. 1920. aastal ühingu tegevus taastati, uue põhikirja kohaselt oli selle ülesanne koondada Tartu ülikooli saksa soost üliõpilasi ning edendada saksa üliõpilaselu teaduslikul, seltskondlikul ja majandusalal.

Suure osa oma tegevusajast paiknes Akademische Musse Tartu kesklinnas Von Bocki majas (tänapäeval Ülikooli 16), kus 1. novembril 1814 toimus ka Musse avaball. 1839. aastal ostis Musse selle maja ülikooli toel pikaajalise laenuga ära.

**Volta samm** on jadamisi ühendatud galvaanielementidest koosnev patarei, esimene tegelikult kasutatud keemiline elektrivooluallikas.

**Johann Karl Simon Morgenstern** (1770–1852) oli klassikaline filoloog, Tartu ülikooli raamatukogu esimene direktor ning ülikooli kunstimuseumi rajaja.

**Leideni purk** on seade, mis "salvestab" staatilist elektrit kahe elektroodi vahel, millest üks on klaaspurgi sees ja teine väljaspool purki. See oli algeline kondensaator.

Leideni purgi leiutasid teineteisest sõltumatult saksa vaimulik Ewald Georg von Kleist 1745. aastal ja hollandi teadlane Pieter van Musschenbroek Leidenist aastatel 1745–1746. Leiutis sai nime Leideni linna järgi. Leideni purgi abil tehti palju varajasi elektrilaseid katseid ning selle avastamine oli elektrit uurimisel põhjaneva tähtsusega. Varem pidid elektrit uurijad elektrilaengu säilitamiseks kasutama suurte mõõtmega elektrijuhte; Leideni purk oli palju kompaktsem.

**Luigi Aloisio Galvani** (1737–1798) oli itaalia arst, füüsik ja filosoof, kes elas ja suri Bolognas. 1780. aastal avastas Galvani, et surnud konna jalad tõmbuvad elektrit toimet kokku. See oli üks esimestest uurimustest elusorganismide närvisüsteemi elektrofüsioloogiast.

**Alexander von Humboldt** (1769–1859) oli saksa loodusteadlane, füüsilise geograafia rajaja. Ta tegi uurimisreise Kesk-Aasiasse, Kesk- ja Lõuna-Ameerikasse, uurides eriti Orinoco ja Amazonase jõgikondi. Humboldt teostas teaduslikke välitöid füüsikas, keemias, geoloogias, mineraloogias, vulkanoloogias, botaanikas, zooloogias, klimatoloogias, okeanograafias ja astronoomias. Tema peateos on "Kosmos" (1845), mis võtab kokku kogu tolle aja loodusteaduslikud teadmised.

**Laatsarus Betaaniast** on tegelane Uues Testamendis. Johannese evangeeliumis äratav Jeesus juba neli päeva surnud Laatsaruse ellu (Jh 11:1-44).

**Eudiomeeter** on laboratoorne abivahend, mille abil mõõdetakse õhus sisalduvat hapniku ja süsihappegaasi hulka.

**Robert Boyle** (1627–1691) oli iiri füüsik ja keemik, keemia kui katselise teaduse rajajaid. Ta töi eksperimendi füüsikas ja keemias aukohale. Uurides katseliselt paljusid põlemisreaktsioone, samuti soolade, hapete ja aluste muundumist, pani ta aluse ainete koostise kindlaks määramisele (kvalitatiivne keemiline analüüs). Oma tähtsaimas raamatus "Keemik-skeptik" ("The Sceptical Chymist", 1661) võttis ta kasutusele keemilise elemendi mõiste. Ta käsitles elementi kõikide kehade lihtsaima algena, millest koosnevad keerulisemad kehad ja milleks need lõppkokkuvõttes jälle lagunevad.

**Johann Wilhelm von Krause** (1757–1828) oli arhitekt. Ta on tuntud eelkõige Tartu Ülikooli hoonete projekteerija ja ehitajana.



**Teatrijuht** Toomas Peterson  
**Draamajuht** Tiit Palu  
**Muusikajuht** Paul Mägi  
**Balletijuht** Mare Tommingas  
**Lavastusala juht** Rait Randoja  
**Lavatehniline meeskond** Rello Lääts, Veljo Rütli, Aare Kiho  
**Dekoratsiooniala** Marika Raudam, Mait Sarap, Innari Toome,  
Ain Austa, Andres Lindok, Katrin Nigumann, Leenamari Pirn, Terje Kiho,  
Sirje Kolpakov, Armin Luik, Aleksander Karzubov, Indrek Ots,  
Mart Raja, Tarvo Vassil, Arvo Vassil, Eino Reinapu  
**Grimm ja soengud** Anne-Ly Soo, Erle Vannus  
**Kostüümiala** Ivika Jõesaar, Irina Medvedeva,  
Ruth Rehme-Rähni, Külli Kukk, Edith Ütt, Olga Vilgats,  
Riin Palumets, Ivi Vels, Heli Kruuse, Luule Luht, Tia Nuka, Kaire Arujõe,  
Valentina Kalvik, Inkeri Orasmaa, Daisy Tiikoja, Elli Nöps, Anneli Vassar,  
Marit Reinmets, Natalja Malinen, Juta Reben, Hillar Kaag, Malle Värno, Henn Laidvee  
**Riietajad** Raina Varep, Katrin Pullmann  
**Rekvisiitorid** Liina Martoja, Ave Liivamägi, Kaie Uustal, Kadri Kaur  
**Valgusmeistrid** Andres Sarv, Madis Fuchs, Kaspar Aus  
**Kavalehe koostas** Anu Tonts  
**Kavalehe kujundas** Katrin Kelpman  
**Kavalehe fotod** TÜ ajaloomuuseum, teater Vanemuine  
**Kaane- ja plakatifoto** Heikki Leis

Viimseni lihvitud liikumine...





Innovation  
that excites

# UUS NISSAN PULSAR

UUS AUTO, UUS KOGEMUS. TÄIUSLIK KAASLANE.



## UUS NISSAN PULSAR

See on nii seest kui väljast dünaamiline auto. Kõige ruumikam salong oma klassis ja palju uuenduslikku varustust teevad perega reisimise väga mugavaks. Vaikne ja kergesti manööverdatav Nissan PULSAR on sinu jaoks nagu loodud.



**NÜÜD EI TASU VÄHEMAGA LEPPIDA.  
UUS NISSAN PULSAR PANEB SUL PULSI LÖÖMA.**

**BRONEERI PROOVISÖIT JUBA TÄNA!**

autospirit

**Autospirit Tartu OÜ**

Turu 47, Tartu  
tel 734 1422  
www.autospirit.ee

NISSANI OMANIK, LIITUGE  
BOONUSPROGRAMMIGA!

**YOU+ NISSAN**

KASULIK SULLE JA SINU AUTOLE [NISSAN.EE/YOU+](http://NISSAN.EE/YOU+)

Piltidel on illustreeriv tähendus. Nissan Pulsari keskmine kütusekulu on 3,6 – 5,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> emissioon 94 – 119 g/km.

ALTIA  
EESTI

Eritähtselt heakalaks



# LARSEN

COGNAC

TÕELISE  
SEIKLEJA VALIK



PRODUIT DE  
FRANCE  
[www.cognac-larsen.fr](http://www.cognac-larsen.fr)

TÄHELEPANU! TEGEMIST ON ALKOHOLIGA. ALKOHOL VÕIB KAHJUSTADA TEIE TERVIST.



## Emakeelne kultuur on hindamatu väärtus.

30. detsembril 2006 asutasime Vanemuise Fondi, et hoida ja toetada Eesti teatrikunsti.  
Lubame hea seista fondi käekäigu eest

Olga Aasav, Kalev Kase, Mart Avarmaa, Tartu linn

Vanemuise Fond on loodud teatri töötajate erialase arengu ja koolituse toetuseks.

Fondi on võimalik teha annetusi:

SA Tartu Kultuurkapital / SEB pank 10102052050006 / Sampo Pank 334408570002

Märksõna: VANEMUISE FOND

### Vanemuise fond tänab:

Olga Aasavit, Andrus Ansipit, Mart Avarmaad,  
Alar Kroodot, Kalev Kaset, Mati Kermast, Eero Timmermanni,  
Tartu linna, Vanemuise advendikontserdil annetajaid.

Aasta toetaja

**kinema**

Aasta toetaja

**LARSEN**  
COGNAC

Ametlik autopartner

**NISSAN** | **autospirit**

Ametlik hotellipartner Tartus

**DORPAT**  
HOTELL

Ametlik hotellipartner Tartus

**LONDON**  
HOTELL

Ametlik hotellipartner Tallinnas

**park inn**  
Central Tallinn

**Tartu**  
heade mõtete linn

**GIGA**

**KUKU**

**Postimees**



KULTUURIMINISTEERIUM

**AITAN LAPSI**

AS GIGA on Vanemuise Sümfooniaorkestri Kassitoome tasuta suvekontserdi peasponsor.





[vanemuine.ee](http://vanemuine.ee)