

TECHNİKOS ΖΟΔΙΟΣ

1979
no.4



TECHNOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

Isteigtas 1951 m.

Leidžia Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjoga
Chicago Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija.
Išeina kas trys mėnesiai.

Est. 1951

Published by American Lithuanian Engineers and Architects
Association, Inc. Chicago Chapter Technical Press Section.

Prenumerata \$6.00 U. S. metams
Studentams \$2.00 U.S. metams

PLIAS IR ALIAS ORGANAS

Yearly subscription — \$6.00 U.S.

SPAUDOS SEKCIJOS VADOVAS

A. Pargauskas

VYR. REDAKTORIUS

V. Jautokas
5859 So. Whipple St.
Chicago, Illinois 60629
Tel. (312) 778-0699

VYR. RED. PAVADUOTOJAS

G. J. Lezauskas
208 W. Natoma Ave.
Addison, Illinois 60101
Tel. (312) 543-8198

REDAKCIŅĖ KOLEGIJA

J. V. Danys
Ottawa, Canada
Dr. S. Matas
Cleveland, Ohio
S. Bačkaitis
Washington, D.C.
V. Vidugiris
Los Angeles, Cal.

SKYRIŲ REDAKTORIAI

Dr. J. A. Bilėnas
Arch. A. Kerelis
V. Vintartas
V. Peseckas
V. Petraitis
R. Vaitys

REDAKCIJOS NARIAI

K. Burba
A. Didžiulis
P. A. Mažeika
J. Sakalas

TECH. REDAKTORIUS

J. Slabokas

EKSPEDICIJA

M. Javys

ADMINISTRACIJA

Antanas Brazdžiūnas
7980 West 127 Street
Palos Park, Illinois 60464
Tel. (312) 448-4652

TURINYS

Vilniaus Universitetas per
400 metų

Vilniaus architektūra lietuvių
grafikoje

Sostinės atstatymas

Žvilgnis į tarpžvaigždinę
erdvę

Iš mūsų veiklos

Lietuvių inžinierių ir archi-
tektų metraščio redakcinės
komisijos AKTAS

ALIAS Metraščio redakto-
riaus inž. Kazio Kruliko su-
rinkta medžiaga ir paruošti
tekstai

V. VINTARTAS

ALFREDAS KULPAVIČIUS

JONAS STELMOKAS

V. PETRAITIS

P. KIRŠINAS

J. DAČYS
BR. GALINIS
V. KUBILIUS

J. DAČYS

CONTENTS

University of Vilnius during
400 Years

Architecture of Vilnius in
Etchings by Lithuanians

Rebuilding of Capital

A Look into Interstellar
Space

Of our Activities

Lithuanian Engineers and
Architects Editors Yearbook
Commissions ACT

Collected Material and pre-
pared Texts for LEA Year-
book by Eng. Kazys Krulikas

Technikiniai numerį paruošė V. Jautokas, A. Pargauskas.

Kalbą taisė J. Masilionis

*Spaudė M. Morkūno spaustuė
3001 West 59th Street
Chicago, IL 60629*

VIRŠELYJE

Vilniaus universiteto sukaktuvinis medalis. Autorius skulptorius Vytautas Kašuba.

COVER

University of Vilnius Commemorative Medal by Sculptor Vytautas Kašuba.

TECHNIKOS ŽODIS **THE ENGINEERING WORD**

XXVIII METAI

1979 SPALIS-GRUODIS

VILNIAUS UNIVERSITETAS PER 400 METŲ

VYTAUTAS VINTARTAS

Vilniaus kolegija ir akademija

Organizuotas žmonių švietimas Lietuvoje, galima sakyti, prasidėjo XIV amžiaus antroje pusėje, kada, krikščionybę įvedus ir jai plečiantis, buvo pradėtos steigti parapiinės mokyklos. Aukštojo mokslo siekti tačiau reikėjo keliauti į tolimą užsienį (tereikia įsivaizduoti kokiomis susisiekimo priemonėmis tuomet teko keliauti - žirgas buvo bene patikimiausia, nes ratams ne visur kelių tebuvo). Aštuntame to šimtmečio dešimtmetyje jau randama Pragos universiteto imatrikuliacijos knygoje įrašyta pora lietuvių; Jogailos žmona Jadvyga prie to universiteto Betlėjaus koplyčios funduoja lietuvių kolegiją 12-kai studentų (1397 m.). 1401 m. Jogailos atnaujintame Krokuvos universitete randama daugiau lietuvių: tarp 1402 ir 1440 m. jų ten įrašyta 38. Didikų, bajorų bei turtingų miestiečių vaikai pasiekia ne tik Krokuvos bei Pragos, bet ir Bolonijos, Leipcigo, Liuveno, Padujos, Sjeinos, Sorbonos, Tiubingeno, Vitenbergo ir kitus universitetus. Mažiau pasiturintiems bajorams bei miestiečiams tačiau nelengva buvo pasiekti kad ir artimiausius užsienio universitetus.

Kilo būtinybė steigti aukštesniąją mokyklą savame krašte. Pirmąją tokią mokyklą Vilniuje buvo įsteigęs Abraomas Kulvietis, bet ji neilgai tegyvavo (1539-42), nes dėl savo reformacinių idėjų jis buvo pakaltintas erezija ir turėjo bėgti į Prūsiją. Dėl to aukštesniosios mokyklos steigimas buvo nustumtas beveik 40 metų tolyn. Per tą laiką tarp katalikų ir reformatų vyko religinė polemika, kuri neapsėjo be rašto ir spaudos. 1574 ir 1575 metais buvo įsteigtos dvi spaustuvės. Paminėtina, kad Londono pirmasis spaustuvininkas buvo Jonas Lietuvis (John Lettou, John of Lithuania).

1568.VII.10 suvažiavę į seimą Vilniuje pavietų bajorų atstovai kelia aukštesniosios mokyklos reikalą. Jų prašomas Žygimantas Augustas sutiko įsteigti kolegiją Kaune arba Vilniuje. Tuo tarpu Vilniaus vyskupo Valerijono Protasevičiaus pastangomis 1570 m. liepos 20 d. (kitomis žiniomis - spalio 23 d.) 20 jėzuitų iš Pultusko su vadovu, vėliau rektorium, Stanislovu Varševskiu įsteigia Vilniaus kolegiją. Jėzuitai jau buvo atvykę 1569 metais, kuomet Vilniuje nuo bado ir maro išmirė apie 25000 gyventojų, dėlto gal ir kolegija įsteigta metais vėliau. Tais pat metais sudaryta unija su Lenkija.

1578 m. liepos 7 d. Lvove Lenkijos karalius ir Lietuvos didysis kunigaikštis Steponas Batoras suteikė kolegijai universiteto privilegijas, kurioms patvirtinti, jam lankantis Vilniuje 1579 m. balandžio 1 d. buvo parašytas raštas, bet jis galutinai tą reikalą užbaigė tik lapkričio mėn., grįžęs iš karo. Apie privilegijų suteikimą buvo pranešta popiežiui Grigaliui XIII, kuris tų metų spalio mėn. išdavė bulę leidžiant jėzuitams dėstyti teologiją ir, reikalui esant, liberaliuosius mokslus bei filosofiją su visomis universitetinėmis privilegijomis.

Akademija pradžioje turėjo tik du fakultetus: filosofijos su penkiomis - etikos, istorijos, logikos, matematikos ir metafizikos katedromis bei parengiamąjį, kiek aukštesnį už gimnazijos, kursą su senovės (graikų, lotynų) ir vakarų Europos (prancūzų, vokiečių) kalbų dėstymu; kitas buvo teologijos fakultetas. Išėję filosofijos fakultetą, daugelis ėjo teologijos mokslus, laikomus aukštesnio laipsnio mokslais nei filosofijos dalykai. 1641 m. spalio 11 d. Vladislovas Vaza suteikė akademijai teisę įsteigti dar du, medicinos ir teisių fakultetus.

Mums tačiau yra įdomiau tai kas liečia tiksluosius mokslus. Kaip jau paminėta, matematikos katedra priklausė filosofijos fakultetui, kurio kurso dalimi buvo ir tuometinė (ne dabartinė, naujybine prasme) fizika. (Iš 1583 m. paskaitų ir pratybų tvarkaraščio filosofijos fakultetui: „9 val. Aristotelio Stagiriečio 'Logika', kurią baigus bus pereita prie Aristotelio 'Fizikos' knygų.“) Astronomija, kuomet dar „saulė sukosi apie žemę“, buvo matematikos kurso dalimi. Teorinė astronomija tepradėta dėstyti nuo 1632 m.

Elementarinė matematika buvo dėstoma nuo kolegijos įsteigimo pradžios. Pirmasis dėstytojas buvo mozūras prof. Stanislovas Varševskis, po jo - Vaitiekus Teoboltas. Nuo 1574 m. dėstė poznanietis Leonardas Krakeris; 1577-80 m. škotas Jokūbas Bosgrave, pirmasis matematikos profesorius akademijoje, kurios steigimo metu (1578-79) matematiką dėstęs Jokūbas Vujekas, vėliau buvęs akademijos rektorium. Yra žinoma, kad matematiką yra dėstę šie: Hadrijonas Jungas (1585-86), Kasparas Pentkovskis (1591-92) bei italas Mykolas Salpis (1593-1600), mokėsis Romoje ir baigęs Vilniaus akademiją.

Prieš 1604 m. matematiką dėstė vilnietis Baltramiejus Tomaševičius ir švedas Laurynas Bojeris. Yra išlikęs pastarojo skaityto matematikos kurso rankraštis iš 1603 m., kuriame aiškinami keturi aritmetikos veiksmai su sveikais skaičiais ir trupmenomis, progresijos, proporcijos, artutinis lygčių sprendimo būdas, kvadratinų ir kubinių šaknų traukimas, plotų skaičiavimas, geocentrinė astronomija, geografinių koordinatų nustatyto metodai, saulės laikrodžiai ir kiti ano meto matematiniai bei astronominiai prietaisai.

Iki 1630 m. buvo dar keli matematikos profesoriai: Simonas Berentas, palikęs specialesnį traktatą apie paprastesnius astronomijos prietaisus, 1622 m. gavęs Vilniuje magistro laipsnį; Jonas Gogolevskis, Jokūbas Markvartas, Tomas Klagius, Andrius Klingeris ir kiti. 1632 m. akademijoje gavęs magistro laipsnį ir 1633 m. matematikos profesūrą, Andrius Milevskis paliko skaitytų paskaitų rankraštį „Matematinų mokslų pradmenys“. Matematiką jis apibūdino senoviškai: ji susidedanti iš aritmetikos, muzikos, geometrijos ir astronomijos.

1639 m. minimas kaip „nusipelnęs matematikos profesorius“ Osvaldas Krygeris (Krueger), mokėsis Romoje, 1630 m. baigęs mokslus Vilniaus akademijoje ir dėstęs joje 1632 ir 1634-48 metais.

Jam priklauso rankraštinis matematikos mokslų kursas; aritmetikos vadovėlis, kuriame be keturių aritmetikos veikslių, dėstomas ir šaknies traukimas, progresijos bei kalendoriniai skaičiavimai; taip pat balistikos traktatas apie patrankų nutaikymą. Jo rūpesčiu akademijoje atsirado teleskopas. Bent penki jo mokiniai - J. Rudamina, A. Diblinskis, M.K. Belkovskis, J. Mlodzianovskis ir J. Reiteris yra pasižymėję savo raštais, liečiant astronomijos, geometrijos (ypač artilerijos ir fortifikacijos reikalams) ir optikos problemas.

Kaikurie gamtos mokslų dalykai, anksčiau įterpti į filosofijos kursus, pamažu tapo disciplinomis, kurioms nagrinėti buvo rašomos disertacijos, spausdinamos knygos. Taip 1643 m. išleista Jono Počapovskio meteorologijos knyga, kurioje prie atmosferos reiškinių jis rišo ir kometas (esančias „po mėnulių“), lietė astronomiją ir geografiją. Jonas Reiteris 1647 m. išleistoje knygoje apie vaivorykštes ir spalvas, be geometrinės optikos pradmenų lietė ir meteorologiją, oro pasikeitimus rišdamas su astrologija. Bendrai, astrologija ir religinis nusistatymas už geocentrinę astronomiją, Romoje pasmerkiant Galilėjų ir heliocentrinę sistemą, labai trukdė, ypač astronomijos pažangai.

Prie to paminėtina, kad 1610.VII.1 gaisras sunaikino apie 5000 namų, drauge su katedra, 10 bažnyčių su pilimi, o taip pat ir akademiją su daugeliu knygų. Filosofijos studentus teko siųsti į Pultusko, o teologijos - į Nesvyžiaus kolegijas. Akademija atsigavo tik 1627 m.

Verta paminėti, kad 1648 m. karalių Vladislavą Vazą akademijoje studentai pasveikino net 18 kalbų: čia mokėsi airių, anglų, čekų, flamų, graikų, gudų, ispanų, italų, latvių, lenkų, lietuvių, prancūzų, senųjų slavų, syrų, škotų, vengrų ir vokiečių studentai, o dėstomoji lotynų kalba buvo jiems visiems bendra - tarptautinė.

1655-62 m. žiauri rusų okupacija sunaikino miestą taip, kad Vilniuje Vilniaus reikėję ieškoti, išžudė bei išvaikė gyventojus ir išsklaidė akademiją. Bibliotekos dalis vėl buvo sunaikinta, dalis išvežta į Prūsiją ir kai kas į Švediją. Į šimtmečio galą kraštas nuo to karo su rusais ir švedais pradėjo atsigausti. Apie 1675 m. ir akademija vėl ant kojų atsistojo. Pradėjo grįžti į vakarus išbėgę, ir kai kurie ten mokslus baigę, studentai tapdami akademijos profesoriais.

Deja, 1699 m. Lietuvos-Lenkijos unija buvo įvelta į Didįjį Šiaurės karą, kurio pasekmėje 1708-11 m. badas ir maras, taipgi rusai ir švedai, o be to

ir plėšikai bei saviškiai didikai, išnaikino apie trečdalį Lietuvos gyventojų (ir net du trečdalius žemaičių). 1711 m. rusai iš Lietuvos pasitraukė. Vėliau - 1715, 1737, 1741, 1748, 1749 ir 1760 m. gaisrai trukdė Vilniaus miestui atsistatyti. Akademija aukščiau nebeiškyla nei moksliniu, nei kirokiu atžvilgiu. XVIII a. pradžioje (Augusto II laikais) Lietuvos-Lenkijos valstybės pakrikimas pasiekė aukščiausio laipsnio. Per Septynių metų karą, 1756-63 m. rusų kariuomenė keliavo į Prūsiją per Lietuvą ten ir atgal, neprašydama nei leidimo.

Esant tokiam pakrikimui ir savos valdžios nusilpimui, nuolatinis krašto smukimas ir svetimųjų kišimasis į jo reikalus pravėrė šviesesnių bajorų akis, ir nuo XVIII a. vidurio prasidėjo iš pradžių švietimo, o vėliau ir politinių reformų sąjūdis. Akademija pradėjo pasaulėti ir jos programa pradėta reformuoti. Tikslieji mokslai - matematika, eksperimentinė fizika ir astronomija - buvo sustiprinti. Kūrėsi fizikos ir mechanikos kabinetai, astronomijos observatorija. Tomas Žebrauskas, studijavęs Vilniuje filosofiją ir teologiją, o Pragoje ir Vienoje - matematiką, fiziką ir architektūrą, 1752 m. suorganizavo akademijoje atskirą nuo filosofijos matematikos specialybę, o 1756 m. ir experimentinės fizikos specialybę. 1753 m. pagal savo projektą jis pradėjo statyti Vilniaus observatoriją, kuri prilygusi Grinvičo observatorijai. Tais pat metais buvo įsteigta ir meteorologijos stotis. 1755 m. jis jau sudarė aritmetikos, algebros, geometrijos, geodezijos, trigonometrijos, kosmografijos ir horografijos egzaminų programą. Kasmet buvo ruošiami 4 studentai matematikai, iš kurių paminėtini G. Lenkevičius, K. Naruševičius, M. Počobutas, V. Veževičius ir kt. L. Lenkevičius buvo pirmasis matematikos ir experimentinės fizikos kabineto prefektas.

Po T. Žebrausko mirties (1758 m.) matematiką dėstė Jokūbas Nacijonavičius. Jis pradėjo leisti spausdintą matematikos paskaitų kursą, kurio teisėjo tik dvi dalys. Drauge su Juozapu Povilavičium jis parengė matematikos uždavinyną, įjungdamas ir „begalinių mažiųjų“ skaičiavimą. Iš Prancūzijos tremiant jėzuitus, 1761 m. į Vilnių atvyko Jean Rossignole, su kuriuo siejama aukštosios matematikos čia dėstymo pradžia; aiškindamas su astronomija susijusius dalykus, jis laikėsi heliocentrinės sistemos. Su juo kartu atvyko ir Jean Fleury (Fleuret), kuris čia dėstė fiziką: jo konspekte aiškinama apie šviesą, spalvas, šiaurės pašvaistes, elektrą, siurblius ir gaisrų gesinimą. 1763 m.

matematiką eksternams dėstė K. Naruševičius.

1764 m. Martynas Počobutas po studijų užsienyje grįžo į Vilnių ir perėmė iš Nacijonavičiaus matematikos ir astronomijos dėstymą, kurį tęsė iki 1768 m., kuomet jam vadovaujant, astronomija tapo atskira specialybe. Jis rūpinosi ir observatorijos įrengimu, kuris buvo baigtas 1764 m. Antroje XVIII a. pusėje bažnyčios pažiūra į heliocentrinę astronomiją pakito, atseit, buvo pradėta sutikti, kad ne saulė apie žemę, bet žemė apie saulę sukasi.

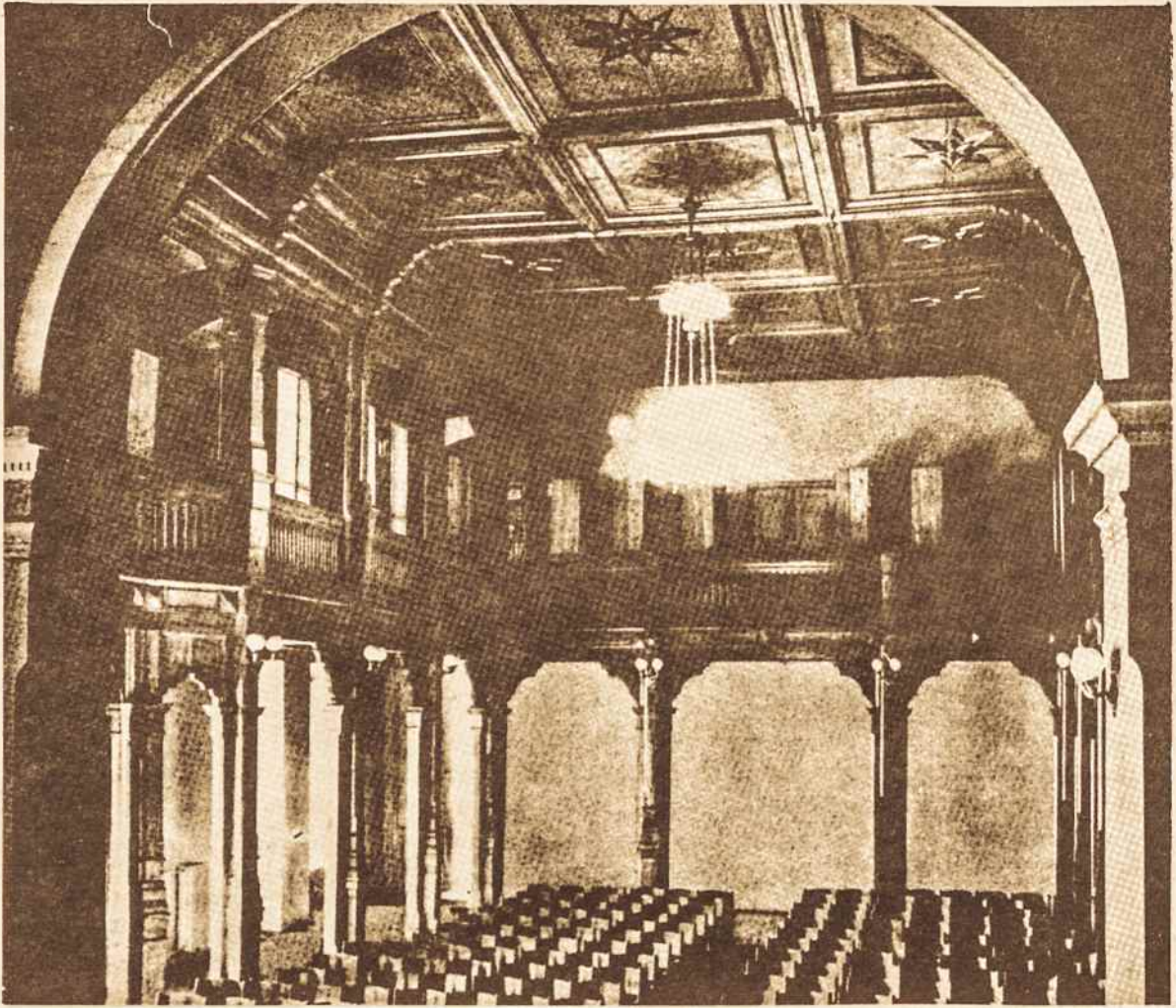
Bene nuo 1772 m. moksliniai observatorijos stebėjimai kasdien įrašomi į nustatytos formos žurnalus, kurių jau po Počobuto susidarė 34 tomai. Observatoriją uždarius, jie buvo išvežti į Rusiją, kur dauguma jų žuvo per Leningrado blokadą. Išlikę tomai esą saugomi Leningrade, Mokslų akademijos archyve.

XVIII a. antroje pusėje fizika akademijoje tapo pažangiausia disciplina, tačiau ji tebebuvo vadinama gamtos filosofija ir fiziką sudarė visi to meto gamtos mokslai. 1760 m. išleistame veikalė „Dabartinių filosofų pažiūros“ akademijos matematikos ir filosofijos profesorius Benediktas Dobševičius skyrė šias fizikos dalis: kosmologiją, uranologiją, geologiją, hidrologiją, fitologiją, zoologiją, antropologiją ir kt.

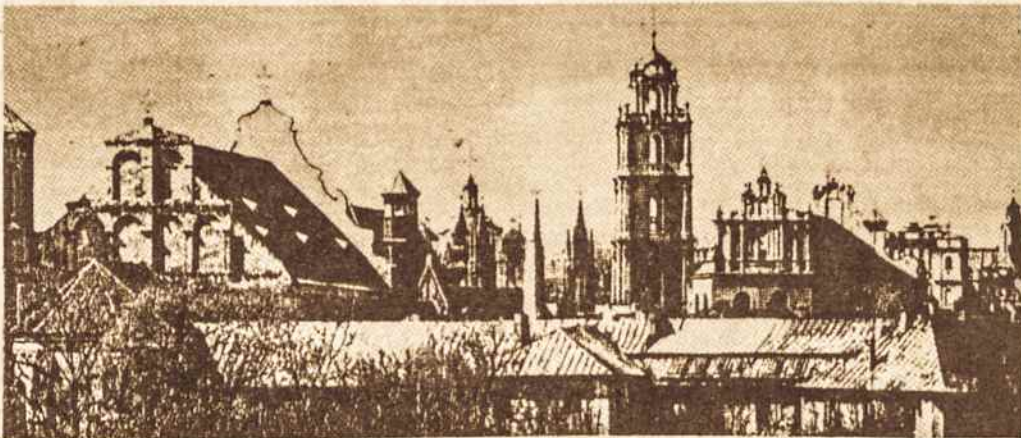
Lietuvos Didžiosios Kunigaikštijos Vyriausioji Mokykla

1773 m. liepos 21 d. popiežius Klemensas XIV panaikino jėzuitų ordiną, atseit, tuo pačiu ir jėzuitinę Vilniaus akademiją. Apie popiežiaus bulę buvo sužinota rugasėjo 10 d. Varšuvoje posėdžiausiam unijos seime. Ten pat spalio 14 d. buvo nutarta sudaryti Edukacinę Komisiją, kuri rūpintųsi valstybės švietimo reikalais: tai buvo Europoje pirmoji švietimo ministerija, kuri perėmė savo žinion ne tik švietimo reikalus, bet ir jėzuitų turtus tiems reikalams aprūpinti.

Edukacinė Komisija visą valstybę padalijo į dvi provincijas - Lietuvos ir Lenkijos. Lietuvai priskirtos ir Baltarusijos mokyklos, kurios po pirmojo padalijimo 1772 m. dar priklausė unijai. 1778 m. Vilniaus akademija pradėta reorganizuoti. 1781 m. ji buvo pavadinta Lietuvos Didžiosios Kunigaikštijos Vyriausiąja Mokykla. Kai kas iš jos mokslo



Vilniaus senojo universiteto studentų teatro salė.



Šiandieninis Vilniaus universiteto vaizdas.

programos buvo išimta, taip kad joje liko tik aukštosios mokyklos dalykai. 1780-99 metais mokyklai rektoriavo žinomas astronomas Martynas Počobutas, kuris Mykolą Tomašauską pakvietė dėstyti algebrą (nuo 1780 m.); taikomąją matematiką, kuri lietiė ir mechaniką, dėstė Tadas Kundzičius; eksperimentinę fiziką - Juozapas Mickevičius (poeto Adomo giminaitis); astronomiją - Andrius Streckis; aukštąją matematiką 1783/4 metais reguliariai pradėjo dėstyti Pranciškus Norvaiša. 1782 m. mokykloje beveik pilnai susiformavo 3 sritys: fizika, medicina ir teisė. Nors chemija ir kai kurie matematikos dalykai dar nebuvo dėstomi dėl profesorių stokos, bet tuometinio mokyklos sekretoriaus K. Naruševičiaus nuomone „studijų planas“ atitikęs geriausiems Europos universitetams.

Pagal Edukacinės Komisijos 1782 m. nuostatus fizikos mokslų kolegijoje (fakultete) buvo dėstoma astronomija, aukštoji (grynoji ir taikomoji) matematika, chemija, fizika, gamtos mokslai, medicinos mokslai, aritmetika, geometrija ir mechanika; moralės mokslų kolegijoje - dogmatinė ir moralinė teologija, Šventasis Raštas, bažnyčios istorija, retorika ir literatūra. Pažymėtina, kad nedėstyta filosofija, buvusi viena iš pagrindinių disciplinų akademijoje. Nors nuostatuose nenumatyta, bet fizikos kolegijoje dar 1775/6 m. buvo įvesti architektūros ir piešimo kursai (architektūra buvo jau dėstoma ir akademijoje, bet žinių nedaug tebuvo pateikiama). 1792 m. imta dėstyti taikomoji mechanika, o 1799 m. - topografija.

Po trečiojo padalijimo 1795 m. Lietuva pateko Rusijos valdžion ir carės Kotrynos II įsakymu buvo sudaryta ir 1797 m. patvirtinta Lietuvos Edukacinė Komisija, o mokykla pavadinta Vilniaus Vyriausiąja Mokykla. Vadinamos kolegijos pertvarkytos į tris fakultetus; moralės mokslų su 1. teologijos, 2. logikos, prigimties ir tautų teisės, 3. civilinės ir bažnytinės teisės, 4. visuotinės istorijos ir 5. retorikos, poezijos ir literatūros katedromis; fizikos mokslų su šešiomis - 1. teorinės ir eksperimentinės fizikos, 2. grynosios matematikos, 3. taikomosios matematikos, 4. astronomijos, 5. architektūros, 6. tapybos ir piešimo katedromis; medicinos - irgi su šešiomis katedromis - 1. chemijos, 2. anatomijos ir fiziologijos, 3. patologijos ir farmakologijos, 4. teorinės chirurgijos ir akušerijos, 5. praktinės chirurgijos ir 6. gamtos istorijos.

Nuo 1797 m. oficialioji dėstymo kalba tapo

lenkų kalba, nors kai kurie užsieniečiai savo dalykus tebedėstė lotynų kalba.

Imperatorinis Vilniaus Universitetas

Tuojuo po trečiojo padalijimo 1795 m. Lietuvos Vyriausioji Mokykla neveikė pusantrų metų. 1797 m., kaip minėta, buvo įvykdyta pirmoji rusų reforma. Rusų valdžios struktūrai pasikeitus ir įsteigus, be kitų, švietimo ministeriją, visa Rusijos imperija buvo suskirstyta į 6 apygardas. Vilniaus apygardai priklausė 8 gubernijos: Vilniaus, Gardino, Minsko, Mogiliovo, Kijevo, Vitebsko, Volynės ir Podolės. Vilniaus universitetas tapo tos apygardos administraciniu švietimo centru. 1803.IV.4-16 universitetas reformuotas ir pavadintas Imperatoriniu Vilniaus Universitetu.

1803.V.18-30 patvirtintu statutu u-tas dabar turėjo 4 fakultetus. Kiekvienas fakultetas turėjo tiek katedrų kiek buvo numatyta profesorių. Taip fizikos-matematikos fakultetas turėjo 10 katedrų, t.y. profesorių: fizikos, chemijos, gamtos istorijos, botanikos, žemės ūkio, aukštosios grynosios matematikos, aukštosios taikomosios matematikos, astronomijos, praktinės astronomijos (prof.-observatorius) ir civilinės architektūros. Medicinos mokslų fakultetas - 7 katedros (profesorai): anatomijos, patologijos, medicininės medžiagos, klinikos, chirurgijos, akušerijos ir veterinarijos. Moralinių ir politinių mokslų fakultete 10 profesorių (katedrų): logikos ir metafizikos, moralinės filosofijos, prigimtinės tautų teisės, politinės ekonomijos, visuotinės istorijos, kitų kraštų civilinės ir baudžiamosios teisės, Rusijos imperijos ir Lenkijos civilinės ir baudžiamosios teisės, Šventojo Rašto, dogmatinės teologijos, moralinės teologijos. Literatūros ir laisvųjų menų fakultete 5 profesorai turėję dėstyti retoriką bei poeziją, graikų kalbą bei literatūrą, lotynų kalbą bei literatūrą, rusų kalbą bei literatūrą ir piešimą bei tapybą.

Ilgainiui fakultetai išsiplėtė naujomis katedromis arba kursais. Fizikos-matematikos - 1820 m. papildomais analizinės geometrijos ir geodezijos kursais, 1822 m. praktinės mechanikos, 1823 m. braižomosios geometrijos, 1826 m. kanalų, kelių ir tiltų, 1831 m. tikimybių teorijos. Medicinos fakultete pridėjo dėstymą - 1806 m. teismo medicinos, 1808 m. topografinės anatomijos, 1809 m. farmakologijos ir farmacijos, 1810 m. chirurginės klinikos, 1815 m. lyginamosios anatomijos, 1816 m. ginekologinės klinikos, 1826 m. medicinos

istorijos. Moralinių ir politinių mokslų fakultetas pridėjo dėstymą - 1808 m. pastoralinės teologijos, 1816 m. kanonų teisės, 1822 m. biblinės archeologijos, 1829 m. teisės istorijos. Literatūros ir meno fakultete prisidėjo dėstymas - 1822 m. Rytų kalbų, 1826 m. slavų kalbų, 1826 m. bibliografijos, 1830 m. lyginamosios gramatikos.

Aukštąją grynąją matematiką 1803-08 m. dėstė Pranciškus Norvaiša. 1808-17 m. katedrą buvo užėmęs Tomas Žickis (Norvaišos mokinys), bet jam buvo pavesta dėstyti statutu nenumatytą algebros ir geometrijos kursą, o matematinę analizę dėstyti paskirtas kitas Norvaišos mokinys - Zakarijus Niemčevskis, kuris 1810-20 m. buvo užėmęs taikomosios matematikos katedrą, bet jos nedėstė. 1821 m. grynąją matematiką dėstė Juozapas Tvardovskis, netrukus tapęs u-to rektorium ir savo kursą pavedęs dėstyti Antanui Virvičiui, kuris 1826-31 m. buvo tos katedros profesorium.

Taikomosios matematikos profesorium 1804-06 m. buvo vokiečių Karolis Kristijonas Langsdorf, dėstęs teorinę mechaniką, mašinų mokslą ir technologiją. 1807-22 m. taikomoji matematika nebuvo dėstoma, 1822-31 m. ją dėstė tos katedros profesorius Mykolas Polinskis. Nuo 1822 m. praktinę mechaniką dėstė Valerijonas Gurskis, kuris nuo 1826 m. dėstė dar ir kelių, tiltų ir kanalų statybą. Braižomąją geometriją 1823-31 m. dėstė Ipolitas Rumbovičius. 1831 m. tikimybių teoriją pradėjo dėstyti Zigmantas Revkovskis.

Astronomu stebėtoju iki 1806 m. tebebuvo Martynas Počobutas, jo padėjėjas Cezaris Kaminskis ir astronomijos kursą skaitęs profesorius Ignatas Reška. 1806-25 m. stebėtoju buvo, 1807-15 buvęs ir rektorium, Jonas Sniadeckis, pirmasis pradėjęs skaityti matematikos ir astronomijos paskaitas lenkiškai. 1808-14 m. paskaitas skaitė Cezaris Kaminskis, o 1814-18 m. Vincas Karčevskis. 1822 m. pradėjo dėstyti Petras Slavinskis, 1825 m. užėmęs J. Sniadeckio vietą, tapo astronomijos profesorium ir kartu stebėtoju. Jis prisidėjo beveik prie visų trianguliacijos darbų Lietuvoje ir Latvijoje.

Fiziką 1803-04 m. tebedėstė prof. J. Mickevičius. 1804 m. fizikos profesorium tapo Steponas Stubelevičius, kuris 1816 m. išleido pirmąjį fizikos vadovėlį. Po jo mirties 1814 m. fizikos dėstymą paėmė ne fizikas Kajetonas Krasovskis, o šiam perėjęs į kitą katedrą, 1819 m. dėstymą perėmė įžymiausias universiteto fizikas prof. Felikas

Dževinskis, kuris 1823 m. išleido eksperimentinės fizikos vadovėlį; dėstė iki 1832 m.

Chemiją nuo 1797 m. medicinos fakultete dėstė medicinos daktaras Andrius Sniadeckis, kuris po 1803 m. reformos tebetęsė dėstymą iki 1822 m., bet jau fizikos-matematikos fakultete; išleido net trimis laidomis 2-jų tomų chemijos vadovėlį. Po jo iki 1832 m. dėstytoju buvo jo mokinys Ignatas Fonbergas. Paminėtinas ir kitas A. Sniadeckio mokinys su magistro laipsniu - Ignatas Domeika, kuris po 1831 m. sukilimo Paryžiuje baigė kalnų institutą ir, apsigyvenęs Čilėje, dėstė chemiją Santjago universitete, kuriame vėliau rekoriavo.

Geografijos sanprata ir po 1803 m. reformos liko neapibrėžta: kai kurie jos dalykai buvo dėstomi kartu su fizika, o kiti kaip istorijos kurso dalis ir pan. U-to rektorius, astronomas, matematikas ir filosofas J. Sniadeckis savo pažiūras į fizinę geografiją išdėstė knygoje „Geografija, arba matematinis ir fizinis Žemės aprašymas“; išleista 4 laidos, viena rusų kalba, kuri Rusijos vyriausios mokyklų v-bos patvirtinta pagrindiniu geografijos vadovėliu. Universitete buvo vystomos ir kitos fizinės geografijos šakos, ypač meteorologija. Prie Vilniaus apygardos mokyklų buvo įsteigta 60 meteorologijos stočių, kurias universitetas aprūpino instrumentais ir fizikos prof. J. Mickevičiaus paruoštomis darbo programomis. Stebėjimų tinklas veikė nuo 1803 iki 1832 metų. Pabrėžtina, kad tuo metu tai buvo vienintelis toks stambus ir tiek ilgai be pertraukos veikęs meteorologinių stebėjimų tinklas pasaulyje.

1820 m. matematikos prof. M. Pelka-Polinskis pradėjo dėstyti aukštąją geodeziją, o nuo 1824 m. - astronomas geodezininkas Antanas Šaginas, kuris, be kitų savo specialybės dalykų, dėstė ir topografiją. Šios srities specialistų ruošimas buvo reikalingas 1816 m. Lietuvoje pradėtiems trianguliacijos bei topografijos darbams. Tam padėjo 1817 ir 1820 m. J. Sniadeckio išleista „Sferinė trigonometrija“. Prie to yra paminėtinas istorikas bei politikas prof. Joakimas Lelevelis, pasižymėjęs geografijos bei kartografijos istorijos tyrinėjimais: jo darbų svarba nenustojusi reikšmės ir šiandien. Jo biblioteka, ilgą laiką laikyta Šveicarijoje, 1926 m. buvo perduota Vilniaus u-tui: 7232 tomai, daugiausia geografijos knygų, 316 žemėlapių atlasų, jų tarpe Ptolemajo, Merkatoriaus ir kt. (Ar jie dabar yra Vilniaus universitete? V.V.)

Geologija ir mineralogija buvo dėstoma nuo 1803 iki 1832 m. Vienas žymiausių profesorių buvo Romanas Simanavičius, sudaręs didžiulį pavyzdžių rinkinį. Nežiūrint to, kad jis buvo filosofijos (1788) ir medicinos (1801) mokslų daktaras, dėl savo neptūnizmo pažiūrų katedros profesoriaus vietos negavo (1806), nors dėstė iki mirties (1814). Jį pakeitė jau minėtas Feliksas Dževinskis, 1816 m. išleidęs 615 psl. mineralogijos vadovėlį. Jo vietą 1817 m. užėmė Ignotas Horodeckis, pirmasis šio dalyko profesorius, papildęs skyrių geologijos dalykais. Jo ipėdiniu nuo 1825 m. buvo Ignotas Jakovickis, parengęs kelių laidų sulaukusį mineralogijos vadovėlį, apimantį ir geologiją. Su šia sritimi yra susijęs ir u-to bibliotekos darbuotojas Norbertas Alfonsas Kumselskis, 1823-29 m. išleidęs 4-rius mineralogijos, geologijos ir paleontologijos vadovėlius. Paminėtina, kad universiteto mineraliniai rinkiniai buvę vieni didžiausių Europoje: u-to uždarymo išvakarėse turėta apie 20 000 vienetų.

Architektūros dėstymą liečiant, reikia pasakyti, jog ji buvo dėstoma, kaip minėta, jau akademijoje, tiksliau, prie jos veikusioje Kilmingųjų Kolegijoje, tačiau, kaip piešimas, tapyba, muzika ir pan., ji buvo priskiriama prie „maloniųjų menų“, ne prie specialybės mokslų. Netgi ilgametis Vyr. Mokyklos rektorius M. Počobutas buvo priešingas architektūros ir dailės katedrų steigimui, laikydamas tuos dalykus naudingais, patyrimo reikalingais amatais. 1770-73 m. akademijoje architektūrą dėstė italas Karlas Spampanis, atlyginimą gaudamas iš savo mokinių. Vyr. Mokykloje 1773-76 m. dėstytoju buvo architektas praktikas Martynas Knakfusas. Katedra buvo įsteigta tik 1793 m. profesorium paskyrus Lauryną Stuoką-Gucevičių, kuris už dalyvavimą T. Kosčiuskos sukilime 1794 m. buvo atleistas, paskui po poros metų vėl priimtas ir dėstė iki mirties 1798 m. Jo vietą užėmė jo adjunktas, tapęs katedros profesorium Mykolas Šulcas, geras teoretikas, bet menkas praktikas. 1812 m. jo statytas medinis pastatas viešam pokyliui sugriuvo ir dėl to jis nusiskandino. Jo pagalbininku buvo Mykolas Kado. Paskutiniu juo profesorium buvo Karolis Podčasinskis, nuo 1819 m. iki universiteto uždarymo.

Trumpa Imperatorinio Vilniaus Universiteto istorija skirtina į tris etapus. 1803-14 m. universiteto organizavimasis naujais pagrindais. Napoleono žygio į Rusiją laiku 1812-13 m. u-tas

neveikė. 1814-23 m. universiteto klestėjimo laikotarpis. 1824 m. prasidėjo caro represijos dėl prieš rusiškų nuotaikų u-te, kuris po 1830-31 m. sukilimo 1832.V.1 buvo uždarytas.

Vilniaus Universitetas XX amžiuje

1918 m. gruodžio 5 d. Lietuvos Valstybės Taryba paskelbė Vilniaus universiteto atgaivinimą, numačius jo atidarymo datą 1919.I.1. Deja, Vilnius tapo okupuotas bolševikų, kurie 1919.II.20 sudarė Lietuvos-Gudijos sovietinę respubliką. Jos vyriausybės pirmininku buvo paskirtas Vincas Mickevičius-Kapsukas. Ši vyriausybė 1919.III.13 išleido dekretą dėl u-to atkūrimo - jis turėjęs pradėti veikti 1919 m. rudenį. 1919.IV.19 lenkų kariuomenė užėmė Vilnių. 1919.VIII.28 lenkų valstybės viršininko J. Pilsudskio įsaku buvo įkurdintas Stepono Batoro Universitetas, veikęs iki 1939 m.

Stepono Batoro Universitetas buvo ne tik lenkiška, bet ir lenkinimo įstaiga, siekusi vykdyti imperialistinius Lenkijos planus. Dalis profesorių ir dauguma studentijos buvo šovinistiškai nusiteikusi. Vilniuje buvo sutelktos geriausios lenkų mokslininkų jėgos, bet technikos mokslų fakulteto u-tas neturėjo. Iš viso, lietuviams nebuvo lengva į u-tą įstoti ir tai tik ribotam skaičiui. 1937/38 mokslo metais lietuvių tebuvo tik 2.7%, t.y. 84, iš bendro 3110 studentų skaičiaus.

1939.IX.17 rusų okupuotas Vilnius 1939.X.10 Maskvos sutartimi buvo perleistas Lietuvai. Vilniaus universiteto valdytoju buvo paskirtas prof. Ignas Končius, kuris perėmęs u-tą iš lenko rektoriaus ir 1940.I.20 perdavė naujam rektoriui prof. Mykolui Biržiškai. Iš Kauno Vytauto Didžiojo U-to perkėlus Humanitarinių Mokslų ir Teisės fakultetus, darbas prasidėjo sausio mėnesį. Rudenį buvo numatyta perkelti ir Matematikos-Gamtos Mokslų fakultetą. U-tas užbaigė semestrą 1940.VI.15, kaip tik, kada rusų kariuomenė okupavo visą Lietuvą.

1940/41 mokslo metais veikė šie fakultetai: humanitarinių mokslų, teisės mokslų, ekonominių mokslų (su marksizmo-leninizmo katedra), matematikos-gamtos su medicinos skyriumi, kaip medicinos fak. užuomazga. Matematikos-gamtos mokslų fakultete veikė šios katedros: astronomijos, matematinės analizės, geometrijos, fizikos, fizinės chemijos, neorganinės ir analizinės chemijos, organinės chemijos, techninės chemijos,

geofizikos ir meteorologijos, geografijos, mineralogijos ir geologijos, botanikos, zoologijos ir lyginamosios anatomijos, žmogaus anatomijos. Pavasario semestre (prieš okupaciją) buvo 3 102 studentai; rudenio gi semestre tebuvo 2 274, iš kurių 51% lietuvių, 30% žydų, 15% lenkų, 2,5% rusų, 1% gudų ir 0,5% kitų. Po birželio 14 d. išvežimų, į kuriuos papuolė ir keletas buvusių profesorių, daugumas studentų išbėgiojo, išsislapstė.

1941.VI.24 per Vilnių pravažiavo pirmieji vokiečių kariuomenės daliniai, o keletą dienų vėliau ir visa Lietuva buvo jų okupuota. Kauno ir Vilniaus universitetai vėl turėjo persitvarkyti, o taip pat ir kovoti prieš vokiečių užmačius juos uždaryti. Vilniaus u-to senatas buvo pakeistas paliekant tik rektorių, dalis profesorių pašalinta. Priversta pašalinti lenkus ir žydus studentus. Trukdyta priėmimui naujų studentų, kuriuos vokiečiai norėjo panaudoti karo reikalams. Tuo metu prie u-to atskiru fakultetu prisijungė Aukštoji Miškininkystės mokykla. Nuo matematikos-gamtos fakulteto atsiskyrė medicinos skyrius, ilgainiui virtęs fakultetu. Nepavykus sudaryti lietuvių SS legiono, vokiečiai 1943 m. kovo 17 d. uždarė visas Lietuvos aukštąsias mokyklas. Dar tais pačiais metais didelėmis pastangomis patalpos buvo atgautos, bet mokslas buvo draudžiamas. Nežiūrint to, slaptomis jis buvo tęsiamas iki vokiečių okupacijos pabaigos. Nenorėdami antrą kartą patirti rusų okupaciją, daugelis profesorių ir studentų pasitraukė į vakarus.

Šiuo metu universitetas turi žemiau išvardintas disciplinas.

Bendrosios universiteto katedros, kuriose kursą turi išeiti visų specialybių studentai: tarybų Sąjungos Komunistų Partijos (TSKP) istorijos, buvusi marksizmo-leninizmo pagrindų, katedra; politinės ekonomijos, tarpfakultetinės politinės ekonomijos, filosofijos (Markso-Lenino), filosofijos istorijos ir ateizmo, mokslinio komunizmo, estetikos bei meninio lavinimo katedros. Be to, visi studentai mokosi 4 semestrus rusų kalbos ir 8 semestrus vienos iš užsienio kalbų (anglų, vokiečių, prancūzų) Filologijos fakultete. Taip pat visi studentai turi 4 semestrus lavinimosi fizinio auklėjimo katedroje, priklausančioje medicinos fakultetui.

Matematikos fakultetas turi matematinės analizės, geometrijos ir aukštosios matematikos, bendrosios matematikos, skaičiavimo matemati-

kos, tikimybių teorijos ir skaičių teorijos bei taikomosios matematikos katedras.

Fizikos fakultete yra teorinės fizikos, bendrosios fizikos ir spektroskopijos, eksperimentinės fizikos, radiofizikos, puslaidininkių fizikos, kietojo kūno elektronikos ir, astronomijos ir kvantinės elektronikos katedros.

Chemijos fakultetas turi neorganinės ir analizinės chemijos, organinės chemijos, fizikinės chemijos, neorganinės ir organinės chemijos technologijos, bendrosios chemijos katedras.

Gamtos fakultetas turi augalų fiziologijos ir mikrobiologijos, botanikos ir genetikos, zoologijos, darvinizmo ir genetikos, biochemijos ir biofizikos, geologijos ir mineralogijos, hidrogeologijos ir inžinerinės geologijos, fizinės geografijos ir kartografijos, hidrologijos ir klimatologijos katedras.

Medicinos fakultete yra anatomijos, histologijos ir embriologijos; fiziologijos ir biochemijos, patologinės fiziologijos ir patologinės anatomijos, farmakologijos ir mikrobiologijos, higienos, vidaus ligų propedeutikos, fakultetinės ir hospitalinės terapijos, bendrosios chirurgijos ir anesteziologijos, fakultetinės chirurgijos, hospitalinės chirurgijos, vaikų ligų, akušerijos ir ginekologijos, nervų ir psichinių ligų, infekcinių ligų ir fizinio auklėjimo katedros.

Istorijos fakultetas turi archeologijos ir etnografijos, Lietuvos TSR istorijos, visuotinės istorijos, žurnalistikos, bibliotekininkystės, mokslinės informacijos, pedagogikos psichologijos katedras.

Filologijos fakultetą sudaro lietuvių kalbos, lietuvių literatūros, baltų filologijos, rusų kalbos, rusų literatūros, užsienio kalbų, užsienio literatūros, klasikinės filologijos katedros.

Pramonės ekonomikos fakultetas turi ekonominės istorijos ir geografijos, pramonės ekonomikos, darbo ekonomikos, pramonės įmonių planavimo, pramonės šakų technologijos katedras.

Prekybos fakultetą sudaro prekių mokslo, prekybos ekonomikos, materialinio-techninio aprūpinimo ekonomikos katedros.

Ekonominės kibernetikos ir finansų fakultete yra finansų ir kredito, buhalterinės apskaitos, statistikos, ekonominės kibernetikos, ekonominės informacijos katedros.

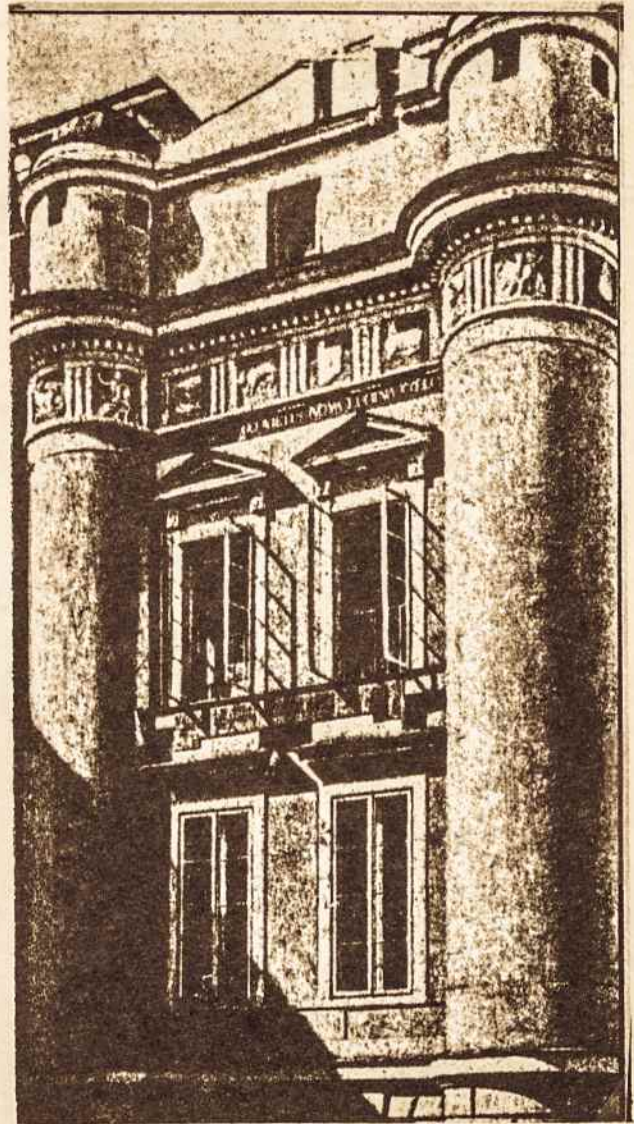
Teisės fakultetas turi valstybės ir teisės teorijos bei istorijos, civilinės teisės ir proceso, baudžiamosios teisės, kriminalistikos ir baudžiamojo proceso, darbo teisės katedras.

Gydytojų tobulinimosi fakultete yra terapijos, kardiologijos, vaikų ligų, stomatologijos, rentgeno-logijos ir fiziatrijos katedros.

Vilniaus universitetas dabar yra didžiulė įstaiga. 1978/79 m. joje buvo vien tik mokslinio-pedagoginio personalo apie 1400, studentų - 16 543, iš kurių 85,9% lietuvių (?!), 7% rusų, 3,6% lenkų, 1,2% žydų, 0,9% gudų, 0,7% ukrainiečių ir 0,7% kitų.

Naudota literatūra:

Senasis Vilniaus Universitetas, Mykolas Biržiška, 1955 m.
Lietuvos Universitetas, Red. Pranas Čepėnas, 1972 m.
Lietuvių Enciklopedija, Leidėjas Juozas Kapočius
Vilniaus Universiteto Istorija 1579-1803, 1976 m.
Vilniaus Universiteto Istorija 1803-1940, 1977 m.
Vilniaus Universiteto Istorija 1940-1979, 1979 m.
Pastarosios trys - keliolikos autorių, Leidykla „Mokslas“, Vilnius



Vilniaus universiteto senosios observatorijos fasadas.

ARCHITEKTŪRA

SKYRIAUS REDAKTORIUS
ARCH. A. J. KERELIS
8710 W. 123rd ST.
PALOS PARK, ILL. 60463

VILNIAUS ARCHITEKTŪRA LIETUVIŲ GRAFIKOJE

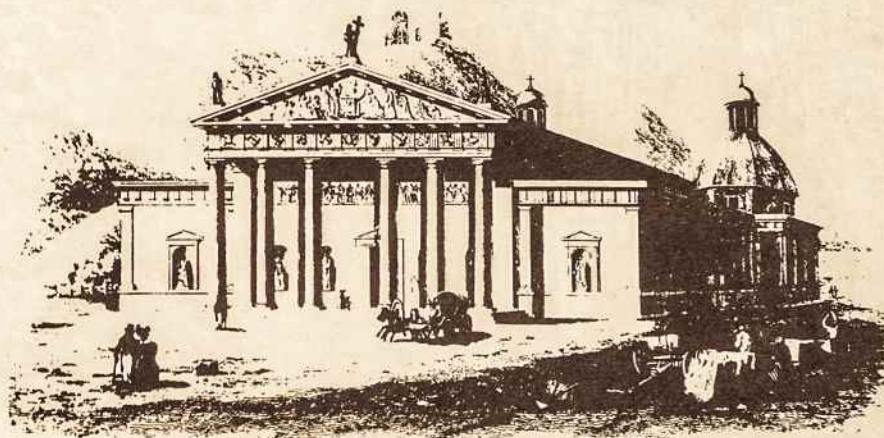
(Apžvalga)

„Vilniaus meno turtai nėra saugojami kokiuose muziejuose ir privatinėse kolekcijose. Tai nekilnojamas architektūrinis lobis; netgi ne pavieniai gražūs pastatai, išmėtyti kuokštais šen bei ten, o jų visuma — kitais žodžiais tariant, visas miestas, visa jo architektūrinė sgranga, — yra svarbiausias Vilniaus miesto kūrinys“ — A. Vorobjovas.

Vilniaus miesto vaizdavimas lietuvių menininkų darbuose yra, atrodo, stipriausiai pasireiškęs grafikoje, negu bet kurioje kitoje meno šakoje. Supoetintas Vilnius su savo bokštais, kiemais ir užkampiais, savąja didvyriška dvasia ir gausumu kūrybinio žmogaus taurumo tampa to didžiūno gelmės troškimų atgarsiu ir „jei kiekvienas žmogus turi savyje dieviškąjį pradą, ta dovana gražiam aplinkos inde gražiau išryškėja“ (Ign. Šeinius). Toks Vilniaus idealizavimas būtų, šiuo kartu grafikoje, ne vien tik siužetinis kompozicinis poreiškis: visa tai, atrodo, išplaukia iš gilių tradicijų, surištų su pačiu miestu, lengvai taip pat ir čia — grafikos darbuose atsektinų savoje istorijoje.



Gotika, A. Načiulio



Katedra vilniauskaitė šv. Marijos.

Vilniaus Katedra — 19 a. graviūra, Leclere



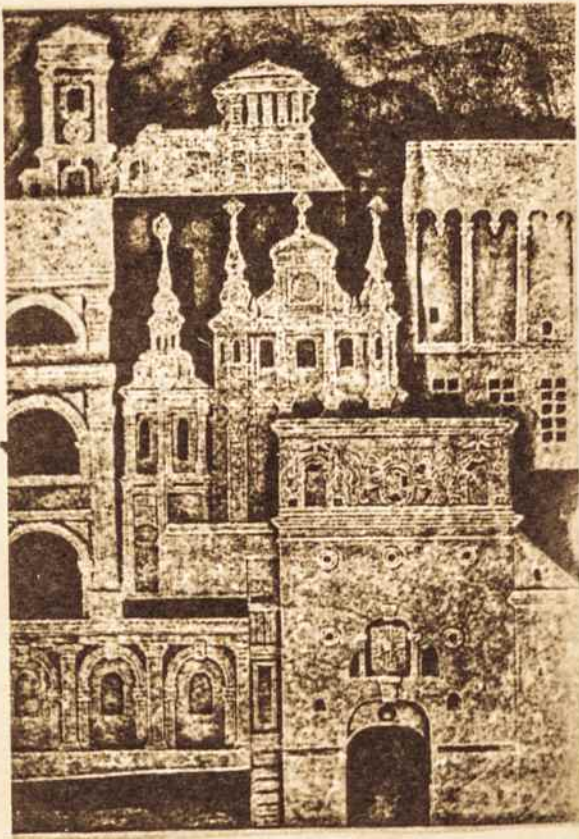
Vilnius, S. Kazakevičiūtės



Sena gatvė, P. Ilgūnas



Vilnius, V. Kalinausko



Vilniaus renesansas, V. Valiaus

Grafikos pradmenų Lietuvoje randame archeologiniuose piešiniuose (ornamentikoje). XVI a. medžio raižiniuose (tuomet paplitusiuose visoje Europoje), apsiribojama tik knygų iliustracija ar portretais (Zigmanto Senojo, Zigmanto Augusto). XVII a. buvo dirbama varyje (vario raižiniai). Tuo metu Vilniuje dirbė dailininkai A. ir S. Tarasevičiai, J. Elgenhart, L. Willatz, K. Goetke, T. Schnops, T. Makowski raižė varyje miesto ir magnatų rūmus, šalia to portretus, herbus etc.



Vilniaus legenda, A. Tarabildos



Dominikonų bažnyčia, R. Gibavičiaus

XVIII a. knyginis ir lakštinius grafikos darbus papildė Lietuvoje dirbę Herske, Leibowich, P. Balcevičius, K. Karenga ir kt. XIX a. grafika vystėsi intensyviau ir pilniau. K. Kutkevičius išleido Vilniaus apylinkių litografijų albumą. Pradedant XX a. J. K. Vilčinsko albumas itin išsamiai vaizduoja Vilniaus miesto architektūrinius ansamblius. Architektūrinių kūrinių pasirinkimas savo temai grafikoje išryškėjo Lietuvai atgavus Vilnių. Apie 1942 J. Kuzminskis (g. 1906) sukuria Vilniaus miesto ciklą, susidariusį iš 16 didelio formato miesto vaizdų.



Senamiesčio arka, S. Kisarauskienės



Senamiestis, J. Liolio

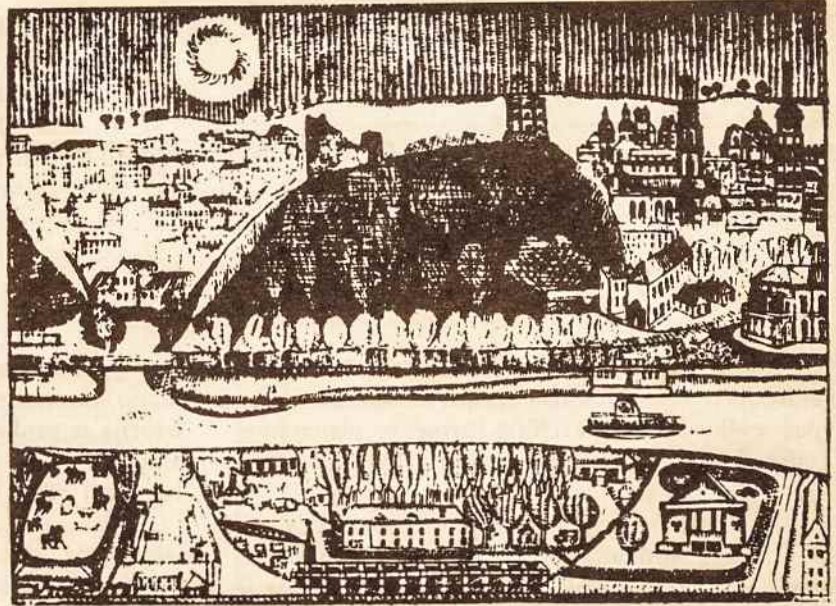


Vilnius, A. Kučo

Sia proga čia spausdinami įvairių dailininkų grafikos darbai, surinkti iš privačių kolekcijų ir publikacijų, yra tik dalis tos gausios kūrybos. Pastarieji yra charakteringi įvairios kūrybinės grafikos technikos ir stiliaus pavyzdžiai.



Senamiestis, L. Lagausko



Vilnius, L. Paškauskaitės



Iš „Vilniaus“ ciklo, B. Žilytės

Lengva yra atsekti, kaip lietuviai grafikai įvairiai ir savitai išgyvena šiandienines meno tradicijas. Pasirinkdami pagrindiniu siužetu Vilnių, stengiasi nauju ieškojimu surasti kartu savitą— tautinę grafikos išraišką, santykiyje su išgyvenamuju laikotarpiu. Ir gal todėl vienus dailininkus daugiau veikia idėjinė pasaulėvaizdinė liaudies meno esmė, kitus — konkrečios meninės išraiškos priemonės, pagaliau — tretieji derina viena su kitu. Vyksta nuolatinis atsinaujinimas. Liaudies meno tradicijos vis daugiau įsilieja į šiandieninių lietuvių kūrėjų tapybinės grafikos pagrindus.

Nesileidžiant į pačios grafikos meno analizes, grafikų kūryboje Vilnius yra gyvas ir nuolatiniai vaizduojamas. Vilnių galima būtų prilyginti kaip vieną iš kūrybinio impulso būtinybių. Visa tai gali būti įvairiai interpretuojama, tačiau, pasipildant vis naujomis meninėmis individualybėmis, amžinasis Vilnius lieka nuoširdus mūsų dailininkų prizmeje.

Alfredas Kulpavičius

SOSTINĖS ATSTATYMAS

ARCH. JONAS STELMOKAS

Kiekvienos valstybės sostinė yra lyg tos tautos veidrodis ir atspindys jos istorijos bei kultūros. Tas ypač ryšku miesto architektūroje ir planavime. Todėl kiekviena valstybė stengiasi puošti ir užstatyti savo sostinę kiek galima gražiau.

Mes mylime savo sostinę Vilnių, bet negalime sakyti, kad mūsų Vilnius atrodo kaip sostinė. Senas ir apleistas lenkų okupacijos metais, dar ir šiandien neatrodo kaip metropolis—pasiliko ir toliau kaip provincijos miestas.

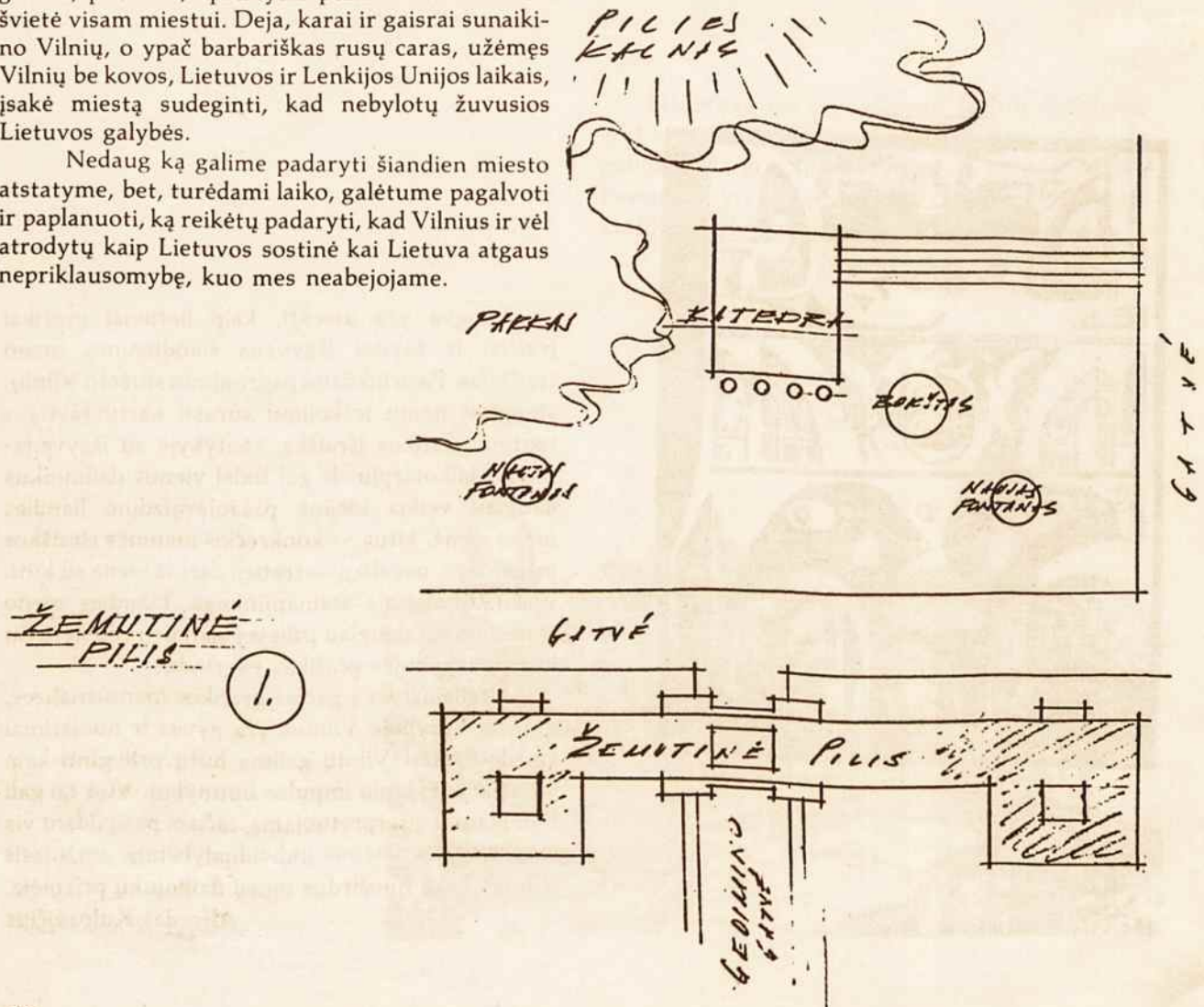
Žinom iš istorijos, kad Vilnius buvo labai gražus, puošnus, apstatytas puikiais rūmais. Pilis švietė visam miestui. Deja, karai ir gaisrai sunaikino Vilnių, o ypač barbariškas rusų caras, užėmęs Vilnių be kovos, Lietuvos ir Lenkijos Unijos laikais, įsakė miestą sudeginti, kad nebylotų žuvusios Lietuvos galybės.

Nedaug ką galime padaryti šiandien miesto atstatyme, bet, turėdami laiko, galėtume pagalvoti ir paplanuoti, ką reikėtų padaryti, kad Vilnius ir vėl atrodytų kaip Lietuvos sostinė kai Lietuva atgaus nepriklausomybę, kuo mes neabejojame.

Cia norėčiau padaryti keletą pasiūlymų, kurie, mano nuomone, papuoštų miestą, primintų mūsų istoriją ir priduočiau miestui sostinės išvaizdą. Tai, žinoma, maža dalelė to, ką reikėtų padaryti, bet tegul tai būna bent gera pradžia.

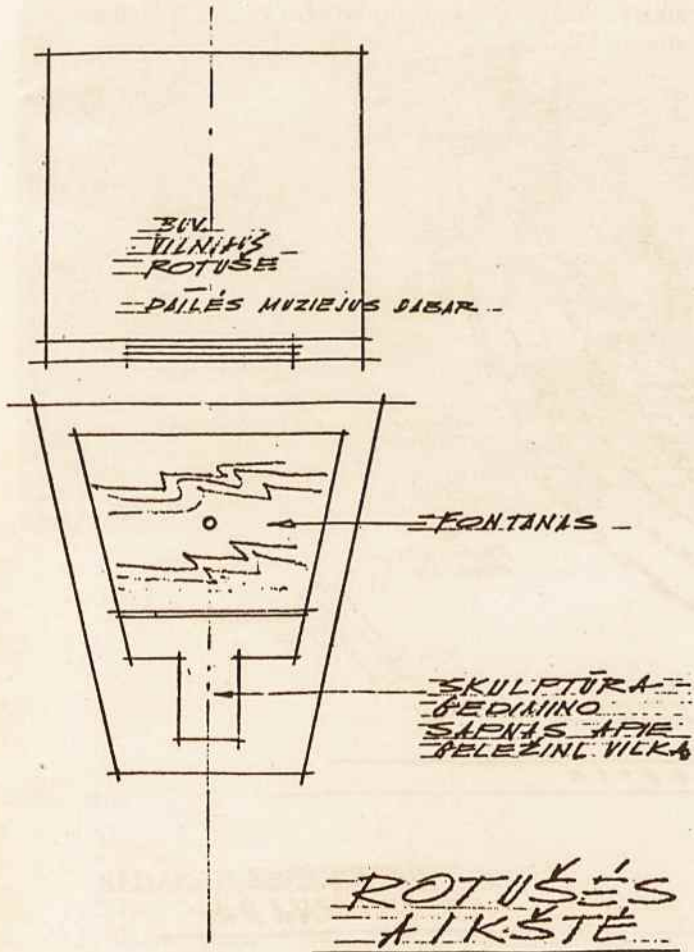
Mano pasiūlymai yra tik idėjos ir turėtų būti išvystytos konkurso formoje. Tai būtų mūsų architektų ir skulptorių uždavinys.

Savo pasiūlymus pristatau škiečių ir aprašymų formoje.

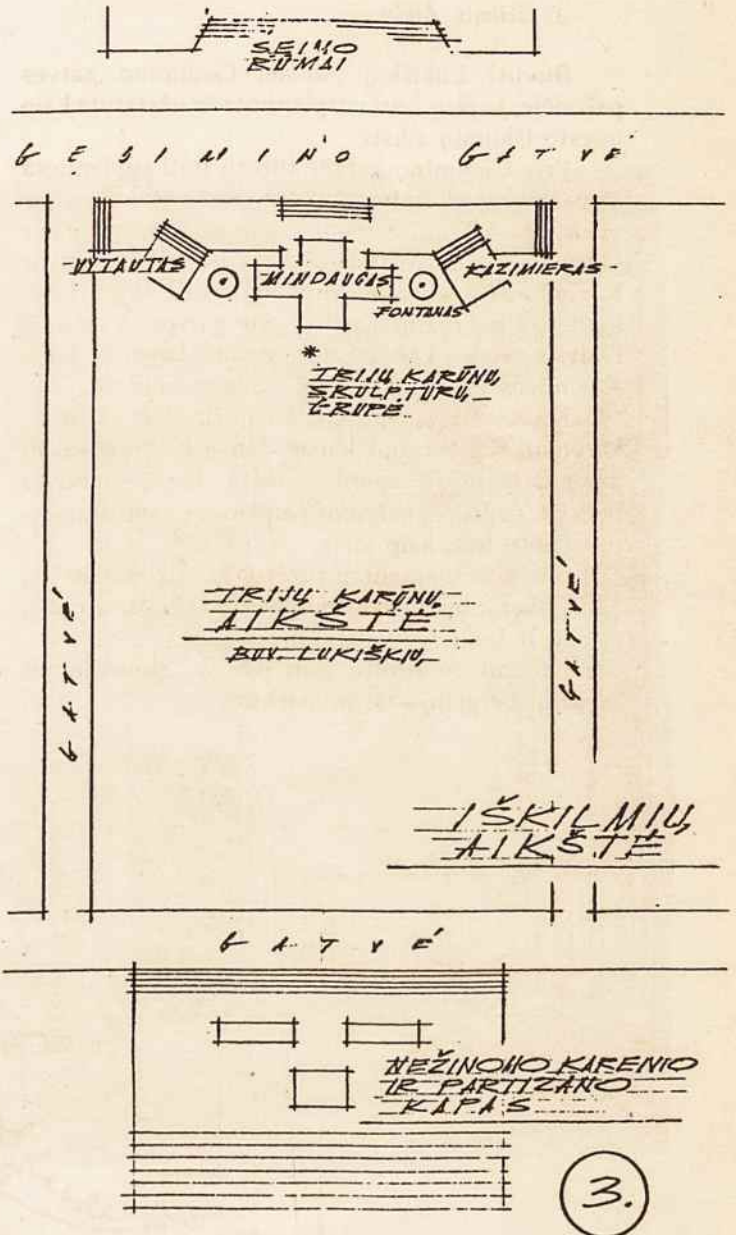


1. Pilies kalno ir katedros aikštės užstatymas

Pilies kalnas ir dabartinė katedros aikštė tai Lietuvos valstybės istorinis centras. Tai aukšutinė ir žemutinė pilys—Vyriausybės rūmai. Todėl nepaprastai svarbu, kad ir Aukšutinė pilis ir Žemutinė pilis būtų atstatytos. Aukšutinė gal tik iki tokio laipsnio, kad lankančiam duotų idėją, kaip ši pilis atrodė senovėje. Žemutinė pilis turi būti atstatyta pilnai ir naudojama kaip Vyriausybės Rūmai. Pilis turėtų būti pritaikyta dabartiniams patogumams, bet klasikiniame stiliuje—architekto Stuokos tradicijoje, kad nesugadintų šio ansamblio. Žemutinė pilis turėtų turėti portalą pravažiavimui Gedimino gatvės ašyje, bet uždarydama Katedros aikštę kaip ansamblį. Du fontanai pridėtų puošnumo šiai aikštei.



2.



2. Rotušės Aikštė

Senosios Rotušės Aikštė turėtų būti perplauota ir išgrįsta, kad būtų pateisinama kaip senojo miesto Centras.

Čia universitetas, čia Aušros Vartai, čia ir pati Rotušė mūsų garsaus architekto Stuokos planuota tai buvęs Vilniaus miesto Centras.

Papuošimui šios aikštės yra būtina pastatyti Vilniaus įkūrėjui Didžiajam Kunigaikščiui Gediminui paminklą—jo geležinio vilko sapną, taip giliai prigijusį lietuvio širdyje. Paminklas turėtų būti papuoštas dideliu fontanu—tvenkiniu. Pati senoji Rotušė turėtų ateityje būti naudojama kaip istorinis Vilniaus miesto muziejus.

3. Iškilmių Aikštė

Buvusi Lukiškių Aikštė, Gedimino gatvės pašonėje, turėtų būti perplanuota ir užstatyta kaip miesto iškilmių aikštė.

Prie Gedimino gatvės turėtų būti suplanuota ir pastatyta skulptūrų grupė, kurią aš norėčiau pavadinti „Trijų Karūnų“ grupe. Tai pirmasis Lietuvos karalius Mindaugas, Vytautas Didysis ir Kazimieras Šventasis: Mindaugas ant žirgo, laiko kardą kaip kryžių, karūna ant galvos. Vytautas Didysis sėdi, kardas ant kelių, karūna šalia. Kazimieras Šventasis klūpi, karūna šalia.

Kitoje aikštės pusėje tai nežinomo Lietuvos kareivio ir partizano kapas. Du arba trys aukšti akmens stulpai aplink aukštą laužą—senovės lietuvių papročiu palydint į amžinybę savo didvyrius, galėtų būti kaip idėja.

Šie abu elementai turėtų ne tik puošti šią aikštę, bet ir byloti savam ir svetimšaliui apie mūsų praeitį ir Lietuvos valstybingumą.

Pati aikštė turėtų būti išgrįsta akmeniu, be medžių, be gėlių—tai ne parkas.

4. Neries Promenada

Neries posūkis prie Vilnelės turi būti praplattintas į Šnipiškių pusę. Senoji elektros stotis turi būti pašalinta. Į abi puses nuo tilto Neries krantai turėtų būti išgrįsti tašytu akmeniu, didelių išmatavimų, naudojant granitą arba Latvijos volą.

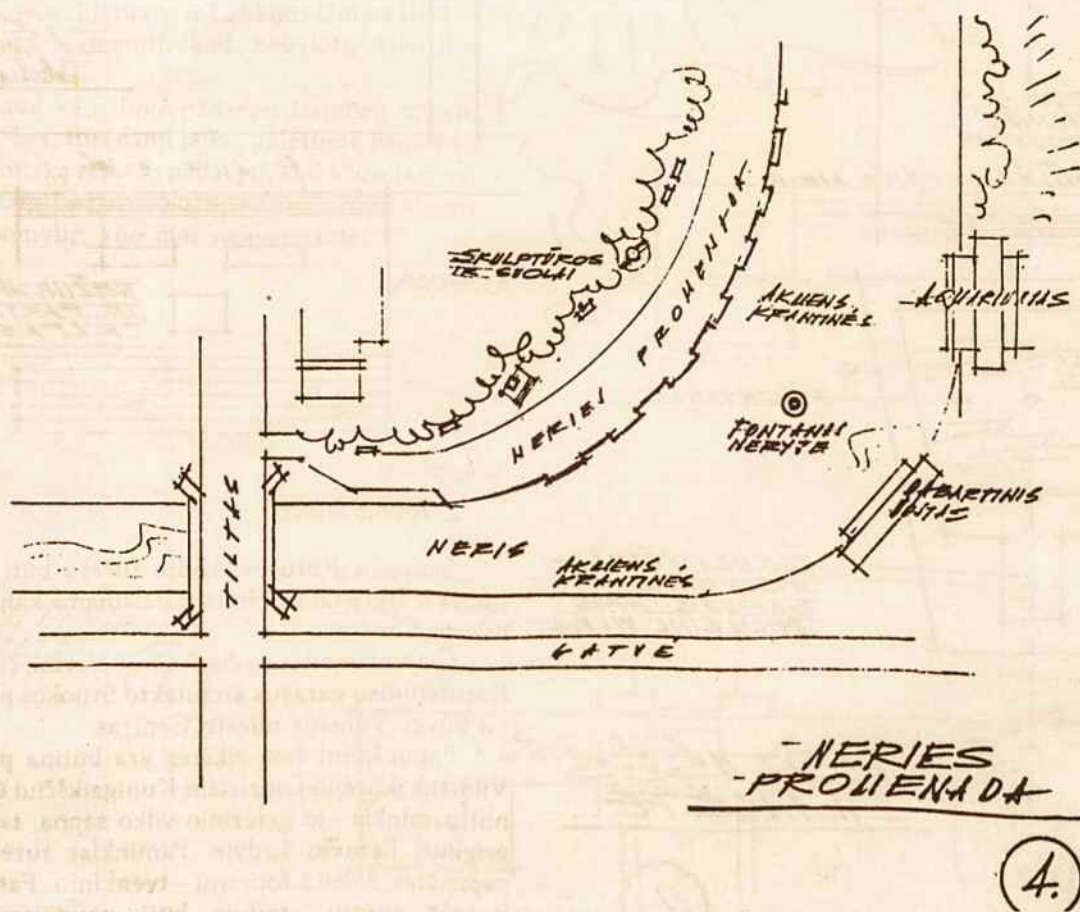
Praplatintoje Neries dalyje įrengti fontaną, trykštantį bent 50 metrų aukštyje.

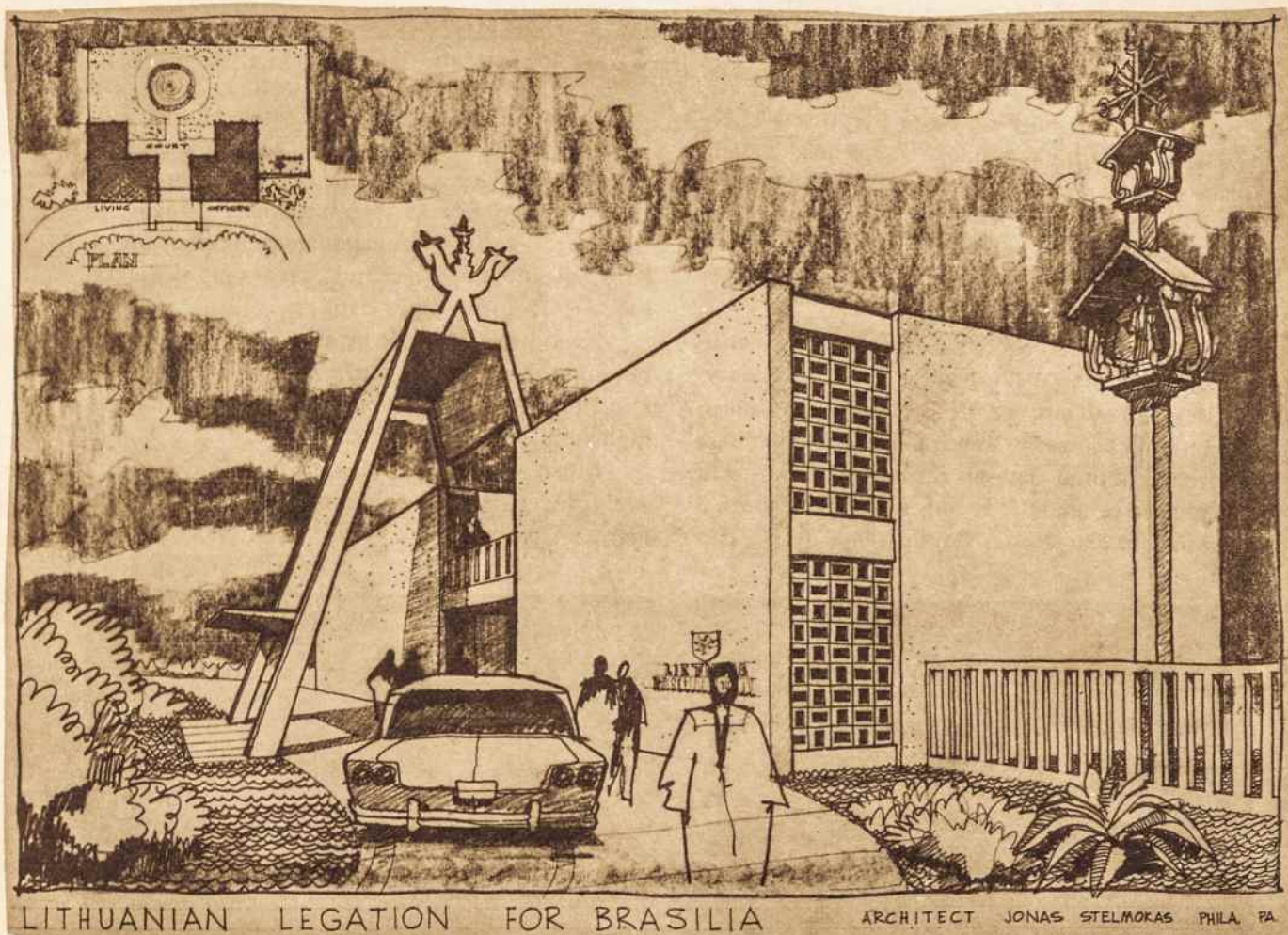
Akvariumas uosto pusėje būtų didele atrakcija.

Kitoje Neries pusėje būtina išplanuoti promenadą—vilniečių pasivaikščiavimui. Papuošti skulptūromis, fontanais, poilsio aikštelėmis su suolais ir muzikos estrada. Pati krantinė turėtų būti išplanuota, turint galvoje ne tik sutvirtinimą krantų, bet ir estetinį tikslą.

5. Pilies Kalno Parkas

Parkas turėtų apimti plotą nuo Neries iki šv. Onos bažnyčios. Į parko plotą turėtų įeiti Katedros aikštė, Pilies kalnas, Trijų Kryžių kalnas ir šlaitas abipus Vilnelės





LITHUANIAN LEGATION FOR BRASILIA

ARCHITECT JONAS STELMOKAS PHILA. PA.

REDAKCIJOS PRIERAŠAS

Architektas Jonas Stelmokas yra baigęs studijas Europoje ir čia Amerikoje. Dirba didelėje Architektūros ir Inžinerijos firmoje kaip architektas. Šalia savo tiesioginio darbo ypač domisi lietuviškąja architektūra. Jis yra daug rašęs ir kalbėjęs šia tema.

Šiuo metu ruošia studiją apie lietuviškos bažnyčios tipą. Jo nuomone, tai pati bažnyčia ir atskirai stovinti varpinė.

Nors šiuo metu rūpinasi lietuviškos bažnyčios architektūra, bet lygiagrečiai bando surasti lietuvišką išraišką moderniam viešam pastatui. Geriausiai pavykęs jo bandymas tai Lietuvos Pasiuntinybės Rūmų projektas kurio nuotrauką čia dedame.

ŽVILGSNIS Į TARPŽVAIGŽDINĘ ERDVĘ

(A Look Into Interstellar Space)

V. Petraitis

Energija gali būti perduota per tuščią erdvę pavidale elektromagnetinės radiacijos bangų, kurios sklinda šviesos greičiu 300 000 km arba 186 000 mylių per sekundę. Ne tik matoma šviesa, bet ir X spinduliai, mikrobangos ir radiobangos yra elektromagnetinės radiacijos pavyzdžiai.

Elektromagnetinės bangos nėra ištisos, nenutraukiamai besitęsiančios (continuous), bet sudarytos iš mažų atskirų energijos kiekių, pavadintų fotonais. Vieno fotono energija E yra proporcinga elektromagnetinių bangų dažnumui arba ciklų skaičiui per sekundę f , $E=h \times f$, kur h yra Planck'o konstanta (6.626×10^{-34} džauliu-sek.).

Karštos žvaigždės ir elektros lempuotės įkaitinta vieliukė skleidžia baltą šviesą, šaltesnės žvaigždės skleidžia raudoną šviesą. Mūsų kūnas skleidžia nematomas infraraudonas bangas, o šaltos erdvės dujos skleidžia ilgesnes radiobangas. Kuo šaltesnė medžiaga, tuo ilgesnės jos skleidžiamos elektromagnetinės bangos.

Kiekviena molekulė ar atomas skleidžia jiems būdingą bangą, pagal kurią jie gali būti identifikuojami (atpažinti). Tą plačiai nagrinėja atomų ir molekulių spektroskopijos mokslas.

Mūsų saulė yra tipinga vidutinio dydžio žvaigždė, panaši į daugumą žvaigždžių mūsų Pieno Tako (Milky Way) galaktikoje. Saulės



Pav 1

skersmuo siekia 864 400 mylių arba yra apie 3.6 kartus ilgesnis už vidutinį atstumą mėnulio nuo žemės. Bet mūsų galaktikoje yra ir tokių milžiniškų žvaigždžių kaip Antares su 465 milijonų mylių skersmeniu, apie 538 kartus didesniu už saulės, arba Betelgeuse su daugiau kaip 800 milijonų mylių skersmeniu.

Mūsų artimiausia spiralinės formos Andromedos galaktika yra nutolusi nuo mūsų 2.2 milijonus šviesmečių. Vienas šviesmetis (sutrumpintai žymėsime šm.) yra atstumas, kurį prabėga šviesa per metus. Jis yra lygus apie 9 1/2 trilijonų (9.461×10^{12}) kilometrų arba apie 6 trilijonus (5.879×10^{12}) mylių.

Mūsų Pieno Tako galaktika, savo forma panaši į Andromedą, yra disko pavidalo 100 bilijonų žvaigždžių, dujų ir dulkių telkinys, apie 100 000 šviesmečių skersmens ir mažiau už 1000 šm. storumo savo centre. Andromedos galaktika parodyta pav. 1 (Hale Observatorijos nuotrauka).

Erdvė tarp žvaigždžių yra beveik tuščia. Kiekviename kub. centimetre yra vidutiniai tik po vieną vandenilio H atomą. Žemės atmosferos tankumas palyginamai siekia 10^{19} molekulių kub. cm.

Mūsų galaktikos dujos ir dulkės nėra vienodai pasiskirsčiusios galaktikos erdvėje, bet susigrupavusios tirštesniuose medžiagos telkiniuose, pavadintuose spiralinėmis rankomis (spiral arms), ryškiai matomuose su jaunom šviesiom žvaigždėm.

Mūsų saulė yra vienoje panašioje spiralinėje rankoje 30 000 šm. atstume nuo galaktikos centro. Pieno Tako galaktika su žvaigždžių, dujų ir dulkių visuma sukasi apie galaktikos centrą, darydama vieną apsisukimą kas 200 milijonų metų.

Dauguma medžiagos mūsų žvaigždyne sutirštėjo į individuales žvaigždes, atitolusias viena nuo kitos šviesmečiais. Žvaigždės sudaro apytikriai 90% mūsų galaktikos masės. Likusi 10% pasiskirsto nelygiai plačioje galaktikos erdvėje, sudarydama didelius dujų ir dulkių telkinius, pavadintus debesimis. Tų debesų dydis siekis nuo 0.1 iki 50 šviesmečių. Tuose debesyse vandenilio tankumas siekia nuo 10 atomų viename kub. cm skystuose debesyse iki 1000 tirštuose.

Pav. 2 parodytas Sagittarius žvaigždyne žvaigždžių ir dulkių debesų vaizdas mūsų galaktikos centro linkui (Hale Observatorijos nuotrauka).

Nors debesis ir žymiai tirštesni už tarpžvaigždinės erdvės vidutinį tankumą (H kub. cm), jie vis dėlto yra beveik tuštuma, palyginus su žemės atmosfera.

Tarpžvaigždinės erdvės debesis savo išvaizda yra panašūs į mūsų žemės audringus debesis. Jie greit juda, išsiskirstydami ar susitraukdami, susidurdami vienas su kitu kas milijoną metų ar panašiai.

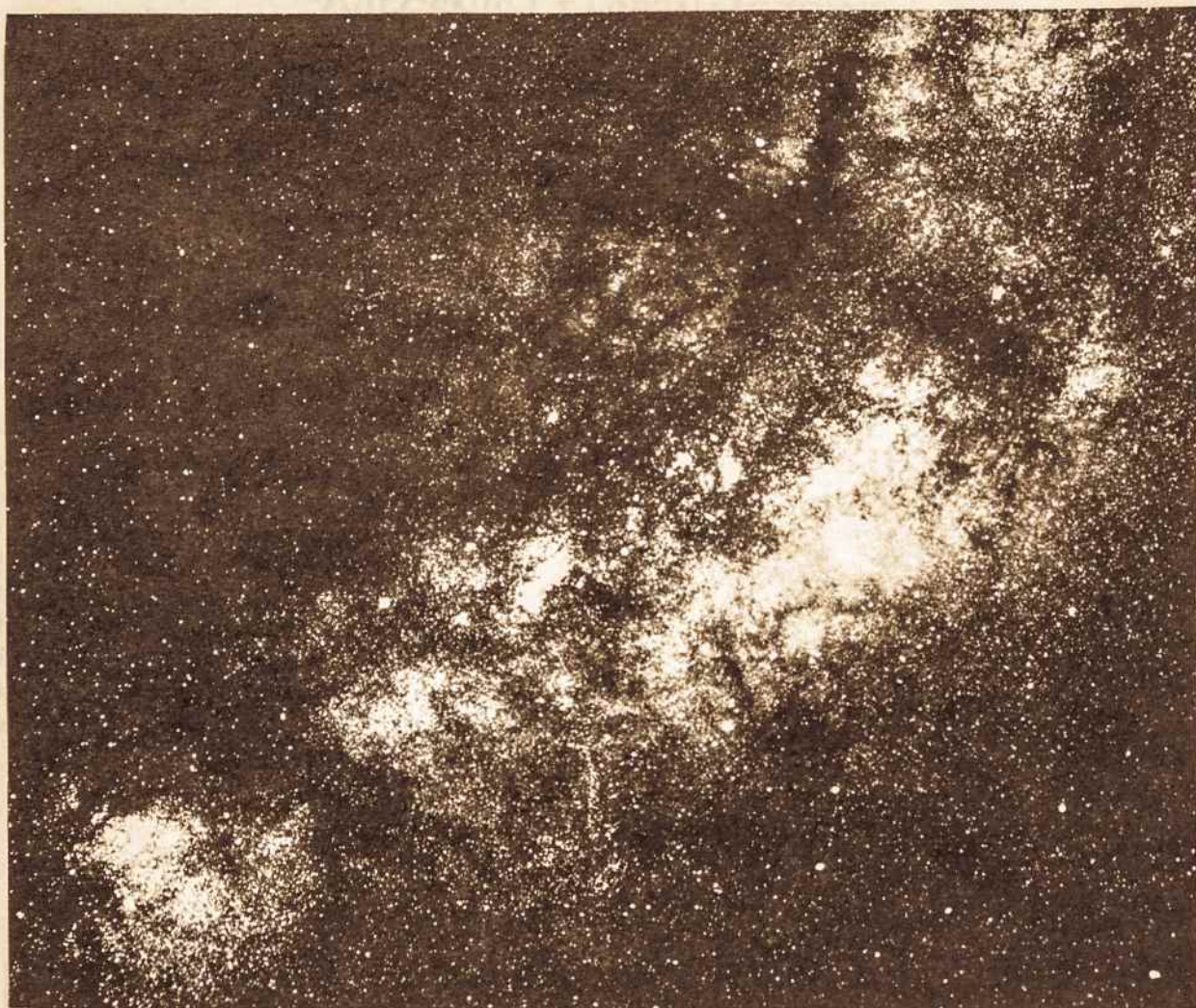
Paprastų cheminių elementų gausumas visoje buvo nustatytas iš žemės plutos, meteorų ir mėnulio uolienos be žvaigždžių šviesos spektro. Žemiau telpančioje lentelėje parodytas lengviausių paprastų elementų gausumas visatoje. Gausumas yra elementų skaičiaus santykis su vandenilio elementų skaičiumi.

Elementai	Atominis	
	svoris	Gausumas
Vandenilis H	1	1.0
Helis He	4	0.1
Anglis C	12	0.0003
Azotas N	14	0.0004
Deguonis O	16	0.0007

Mažiausią gausumą turi uranas 238, būtent 10^{-12} .

Tarpžvaigždinė medžiaga randasi dujų bei kietoje būklėje. Dujos sudarytos iš 90% vandenilio H ir 10% helio He. Jų santykis yra mažai pasikeitęs nuo visatos pradžios. Sunkesnių už helį elementų skaičius visatoje nuolat didėja, nes tie elementai pagaminami vandenilio atomų susiliejimo reakcijoje žvaigždėse prie temperatūros didesnės už milijoną Kelvino laipsnių. Sunkesnių už helį elementų visuma sudaro tik 0.2% vandenilio atomų skaičiaus ir 1% jų masės. Iš tų sunkesnių už helį elementų gausiausi yra anglis, azotas ir deguonis. Tie elementai randasi atomų dujose, o taipogi molekulių pavidale, susijungę vienas su kitu ar su vandeniliu.

Sunkesnių už deguonį elementų daugumos trūksta tarpžv. dujose, nes jie sušalo iš dujų į smulkius kietus grūdėlius, pavadintus tarpžvaigždiniais grūdėliais (interstellar grains). Tarpžv. erdvė palaipsniui praturtinama tais grūdėliais, kai iš sutirštėjusių dujų gimsta žvaigždė, paverčia vandenilį į sunkesnius elementus ir pagaliau išmeta juos į erdvę kartais milžiniškame sprogame.



Pav . 2

Tame cikle, kuris tęsiasi 10^8 metų, tie grūdeliai susikaupia kaip dulkės. Jie yra nereguliaros formos ir įvairaus dydžio. Jie efektyviai užblokuoja žvaigždžių šviesą. Todėl tarpžv. dujų ir dulkių debesys atrodo tamsiais siluetais žvaigždžių fone. Astronomai nustatė, kad dulkių grūdeliai yra vidutiniai 0.1 mikrono dydžio (mikronas yra milijoninė metro dalis).

Nors dulkių grūdelių skaičius yra labai mažas palyginamai su vandenilio atomų skaičium (vienas grūdelis tarp 10^{12} vandenilio atomų), tie grūdeliai vaidina svarbų vaidmenį, sukuriant bei suardant molekules dulkių debesyse.

Norint suprasti, kaip molekulės susiformuoja tarpžv. debesyse, reikia žinoti ne tik kiekį ir rūšį ten esančių atomų, bet ir fizines sąlygas, ypač kokios ten egzistuoja energijos rūšys, prisidedančios prie molekulių sukūrimo ar suardymo.

Tarpžv. debesų vidus yra labai šalta ir tamsi vieta su temperatūra mažai ką didesne už absoliutų nulį 0°K (-273°C ar -459°F). Net prie tokios žemos temperatūros ten yra kinetinė energija nuo pripuolamo dulkių ir dujų judėjimo. Dar ten yra ir potencialė energija pavidale traukos, kurią sukelia viso debesies veikimas į kiekvieną atskirą debesies dalį. Jei ta gravitacinės traukos potencialinė energija žymiai didesnė už kinetinę energiją, tai debesis palaipsniui susitraukia, sutirštėja ir susiformuoja žvaigždė, o priešingu atveju debesies medžiaga išsisklaido ir išnyksta kaip dūmai žemės atmosferoje.

Tipingo tarpžvaigždinio debesies temperatūra siekia apie 10^0K (-263°C), dujų tankumas apie 10 vandenilio atomų viename kub. cm, dulkių tankumas apie 10^{-13} grūdelių viename kub. cm, debesies dydis apie 10 šviesmečių, jo masė apie 50

saulės masių (saulės masė lygi 2×10^{30} kg.); debesies amžius apie 10 milijonų metų, jo greitis kitų debesų atžvilgiu 10 km/sek. arba daugiau kaip 20 000 mylių per valandą. Atstumas tarp debesų siekia apie 100 šm., nuotolis artimiausio dulkių debesies nuo žemės apie 400 šm.

Be potencialės ir kinetinės energijos, tarpžv. erdvės debesys gauna dar energiją pavidale elektromagnetinės radiacijos iš aplinkinės erdvės. Mikrobangos, infraraudonos, ultravioletinės bangos, X spinduliai, gamma ir kosminiai spinduliai nuolat paveikia debesis iš visų pusių. Debesį pasiekia išsklaidyta šviesa visų aplinkinių žvaigždžių, nutolusių keletą tūkstančių šm. Tos šviesos ultravioletinė radiacija, esanti arti bangos 1000 angstromų (10^{-5} cm) veikia stipriausiai. Ji turi pakankamai energijos pradėti daugumą cheminių reakcijų bei suardyti molekulių cheminius ryšius.

Dulkių debesys nepraleidžia žvaigždžių šviesos, kuri gali pasiekti tik tiršto debesies patį paviršių. Dulkių debesies gilumoje molekulės nėra paveikiamos šios destruktivės radiacijos, panašiai kaip žemės atmosfera apsaugo mus nuo saulės kenksmingų ultravioletinių spindulių.

Žymiai stipresnė gamma ir kosminių spindulių radiacija su energija daugiau kaip 100 milijonų elektronvoltų ($L \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19}$ džaulių) gali prasiskverbti kiaurai per dulkių debesis. Radiacija bangų, ilgesnių už matomą šviesą (mikrobangų, infraraudonų ir radiobangų) turi ypatybę aplenkti dulkių grūdėlius ir tokiu būdu prasiskverbti giliau į tarpžv. debesis, įskaitant ir dulkių debesis.

Tarpžv. debesyse yra dar energija nuo savaimingos cheminės reakcijos. Tų reakcijų svarbiausia yra ši: $H + H \rightarrow H_2 + 4 \text{ eV}$, kurioje susiformuoja vandenilio molekulė ir išlaisvinama 4 eV energija.

Dėlei žemos temperatūros ir mažo dujų tankumo tarpžv. erdvėje cheminės reakcijos vyksta lėtai. Molekulės ir atomai susiduria vienas su kitu maždaug tik kartą per metus. Tuomet cheminė reakcija gali įvykti, bet dažniausiai jie atšoka vienas nuo kito ir reakcija neįvyksta. Tik vienas iš milijono susidūrimų sukuria stabilę molekulę. Atsižvelgdami į tai, chemikai ir astronomai buvo įsitikinę, kad tarpžv. erdvėje gali susiformuoti tik labai paprastos molekulės. Jie buvo nustebinti, kai 1969 m. dulkių debesyse buvo atrasta didelė organinė molekulė.

Erdvės radiobangų radiacijai sekti vartojamas radioteleskopas. Pirmas veikiantis radioteleskopas

buvo pagamintas 1930 m. Tik po radaro išvystymo per antrą pasaulinį karą prasidėjo radioastronomijos mokslo pažanga. Net tirščiausi tarpžv. erdvės dulkių debesys, visai nepralaidūs matomai šviesai, pasirodė pralaidūs radiobangoms, kurios praeina kiaurai per galaktiką.

Nuo 1960 m. astronomai pradėjo tirti infraraudoną ir ultravioletinę radiaciją, panaudodami iškeltus virš žemės atmosferos satelitus. Kadangi molekulės skleidžia elektromagnetinių bangų juostą nuo radiobangų iki ultravioletinių, vėlesni stebėjimai praplėtė tiriamų bangų skalę, ypač radiobangų ir mikrobangų srityje.

1951 m. mūsų galaktikos tarpžv. erdvėje buvo susekti radiosignalai iš vandenilio atomo H, 1963 m. atrasta molekulė OH, 1968 m. amonijako molekulė NH_3 o pusmetį vėliau vandens molekulė H_2O . 1969 m. buvo atrasta pirma organinė molekulė formaldehidus H_2CO .

Per paskutinį dešimtmetį gausiose stebėjimo vietose buvo atrasta mūsų galaktikos erdvėje radiobangų juostoje nuo 36 cm iki 1.2 mm daugiau kaip 30 naujų molekulių. Apie pusę tų atradimų padarė Valstybinė Radioastronomijos Observatorija, įrengta ant Kitt Peak, netoli nuo Tucson, Ariz. Ji naudojo 36 pėdų skersmens dubenio formos radioteleskopą.

Didesnė pusė naujai atrastų molekulių buvo organinės (turinčios anglies C atomą), daugatominės. Visos atrastos molekulės yra sudarytos iš erdvės gausiausių elementų (H, N, O, C). Bandymai atrasti molekules su sunkesniais už deguonį elementais (Fe, Mg, P) nebuvo sėkmingi. Gausiausios molekulės tirštuose debesyse yra vandenilio H, kurios mažiausiai vieną tūkstantį kartų gausesnės už sekančią gausesnę molekulę anglies deginio CO, kuri yra patvari ir gausesnė už kitas likusias molekules.

Iš atrastų per paskutinį dešimtmetį molekulių galima pacituoti šias: 1970 m. atrasta anglies deginio CO molekulė, vandenilio H_2 , cianido HCN, metilo alkoholio CH_3OH ; 1971 m. anglies monosulfido CS, silicio deginio SiO; 1972 m. vandenilio sulfido SH_2 , 1973 m. sieros deginio SO; 1974 m. dimetiletero CH_3OCH_3 ir metilamino CH_3NH_2 . Tikimasi, kad ateityje pasiseks atrasti tirštuose debesyse dar daugiau komplikuočių molekulių, kaip acto CH_3COOH ir grūdų

alkoholio $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. Gali būti, kad paprastos amino rūgštys, jau rastos meteorituose, bus surastos ir tarpžv. debesyse.

Tarpžv. erdvės molekulių amžius neilgas, jų dauguma neišsilaiko nei 100 metų ir būna suardytos ultravioletinių spindulių. Vidutinio tirštumo dulkių debesyse, kuriuos 95% žvaigždžių šviesos nepraeina, molekulių amžius gali tęstis daugiau kaip milijoną metų. Anglies deginio CO molekulė turi ilgesnį amžių už kitas, pavyzdžiui už H_2O , H_2CO molekules.

Molekulės dydis priklauso nuo debesų tankumo. Paprastos nepatvarios molekulės yra randamos mažesnio tankumo debesyse, o didesnės, sudėtingos - tamsesniuose, tirštesniuose. Molekulių gausumas nežymiai mažėja su jų sudėtingumu. Didelės, sudėtingos molekulės yra bemaž taip pat gausios, kaip ir paprastos, nesudėtingos.

Turtingiausias žinomas molekulių šaltinis yra milžiniškas dulkių ir dujų debesis netoli galaktikos centro. Beveik visos žinomos tarpžv. molekulės gali būti stebimos šiame debesyje ir kai kurios buvo atrastos tik jame.

Labai išsisklaidžiusiuose debesyse, kurių temperatūra siekia 100 K ir dujų tankumas nuo 10 iki 100 vandenilio atomų kub. cm, randamos tik paprastos dviatominės molekulės, kaip CN ir CH. Tirštesniuose ir tamsesniuose debesyse su šaltesne temperatūra ($5^\circ - 20^\circ \text{K}$) ir didesniu tankumu (100 - 10 000 vandenilio atomų kub. cm) randamos daugiau sudėtingos molekulės, kaip NH_4 ir H_2CO .

Kai kuriose Pieno Tako vietose yra žvaigždžių susiformavimo. Jie turi tarpžv. debesis su tankumu tūkstančių ir net milijonų vandenilio atomų kub. cm. Tų debesų visa masė siekia daugiau kaip milijoną saulės masių. Temperatūra ir tankumas tų milžiniškų debesų (superclouds) yra pakankama, kad susikurtų įvairios rūšies komplikotos molekulės, kaip CH_3OH , HC_3N , CH_3CN .

Mūsų galaktikos tarpžv. erdvėje atrastos molekulės yra nuostabiai panašios į dirbtinai pagamintas laboratorijoje prie sąlygų, buvusių ant mūsų žemės prieš 3 1/2 bilijonus metų, kada dar nebuvo atsiradusi gyvybė (pre-life period). Tada žemės atmosfera buvo skirtinga: turtinga vandeniliu, visai be deguonio, be ozono (O_3) sluoksnio, kuris būtų galėjęs užblokuoti saulės ultravioletinius spindulius.

Pagarsėjusiame Miller - Urey eksperimente 1953 m. buvo pagamintos amino rūgštys, praleidus elektros kibirkštį per paprastų dujų (H_2 , O, NH_3 , CH_4 ir H_2) mišinį. 1970 m. chemikai pagamino laboratorijoje amino rūgštis, pašildydami NH ir formaldehido H_2CO mišinį.

Iš atrastų tarpžv. erdvėje molekulių svarbiausios yra tos, kokios egzistavo ant žemės prieš gyvybės atsiradimą, būtent amoniakas NH_3 , vandenilio cianidas HCN ir ciano etilėnas HC_3N . Paskutinės dvi molekulės yra pradinė medžiaga branduolinių rūgščių sukūrimui.

Su išvystymu ateityje didesnių ir jautresnių radioteleskopų bus tarpžv. erdvėje atrasta daugiau naujų molekulių ne vien tik mūsų galaktikoje, bet ir už jos ribų. Kitose galaktikose iki šiol buvo atrastos tik trys molekulės: OH, H_2CO ir H_2O .

ŠALTINIAI:

1. Chemistry Between the Stars, by dr. Richard h. gammon, National Radio Astronomy Observatory Charlottesville Virginia.
2. Atoms in Astronomy, by dr. Paul A. Blanchard, Theoretical Studies Group, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland.

Abi šias knygeles paruošė Amerikos Astronomų Draugija, o išleido NASA (National Aeronautics and Space Administration) 1976 m. rugsėjo mėn.

Literatūriniai filosofai jau nustoja reikšmės ir jų vietą užima gamtamoksliai filosofai ir net gamtamoksliai teologai.

Andrius Ignaitis, T.Ž., 1971, Nr. 1.

Materija yra giliausios dvasinės prigimties ir tay yra didžiausia gamtos dovana žmogui būti pozityviame gyvenime.

Andrius Ignaitis, T.Ž., 1971, Nr. 1.

Materijos prigimties pažinimas PAKEIS PASAULĮ IR ŽMOGŲ ideologiškai ir morališkai, nes gamta saugo savo vaikus.

Andrius Ignaitis, T.Ž., 1971, Nr. 1.

IŠ MŪSŲ VEIKLOS

RUDENINĖ CHICAGO SKYRIAUS IŠVYKA Į GAMTĄ

Šaltą spalio 7 d. rytą ALIAS Chicago skyrius pasikėlė savo tradiciniam rudens golfo - pikniko išvažiavimui. Ankstyvą rytą Jonas Talandis, sporto grupės vadovas, suorganizavo 36 golfininkus į ketveriukes ir išleido į plačius Woodridge golfo laukus pasivaržyti dėl a.a. Jono Evans pereinamosios taurės. Ši taurė buvo padovanota Chicago skyriui 1970 m. ir kasmet keitė savininkus - laimėtojus taip: A.Smolinskas, S.Švedas, J.Baris, J.Kubilius, E.Lapas, J.Kubilius, A.Smolinskas, J.Baris ir praeitais metais vėl J.Kubilius.

Po vidurdienio golfininkai pabaigė savo žaidimą. Tada visi su šeimomis ir svečiais ėmė rinktis į kolegos Kęstučio Biskio rezidencijos sodą. J. Stulpinienė ir J. Martinkus paruošė ant anglių žarijų keptus užkandžius su įvairiais priedais ir prieskoniais, o A. Eiva rūpinosi gėrimais. Šeimninkas K. Biskis padovanojo susirinkusiems putojančio alučio bačkutę. Saulėtoje sodo aikštėje skambėjo lietuviškos dainos, o gyvas lietuviškas pašnekesys būdavo pertraukiamas skardaus juoko. Dabar dar okupuotos, bet neužmiršamos tėvynės nuotaika jos laisvės laikais, rodos, vėl atgimė.

Tuo tarpu J. Talandis su pagelbininkais darbavosi prie golfo varžybų rezultatų, kuriuos paskelbė:

ALIAS narių grupės GROSS pirmą vietą ir Jono Evans pereinamąją taurę laimėjo J. Kubilius su 79 taškais; antrą vietą - J. Baris su 81 tašku ir trečią - J. Talandis su 82 taškais.

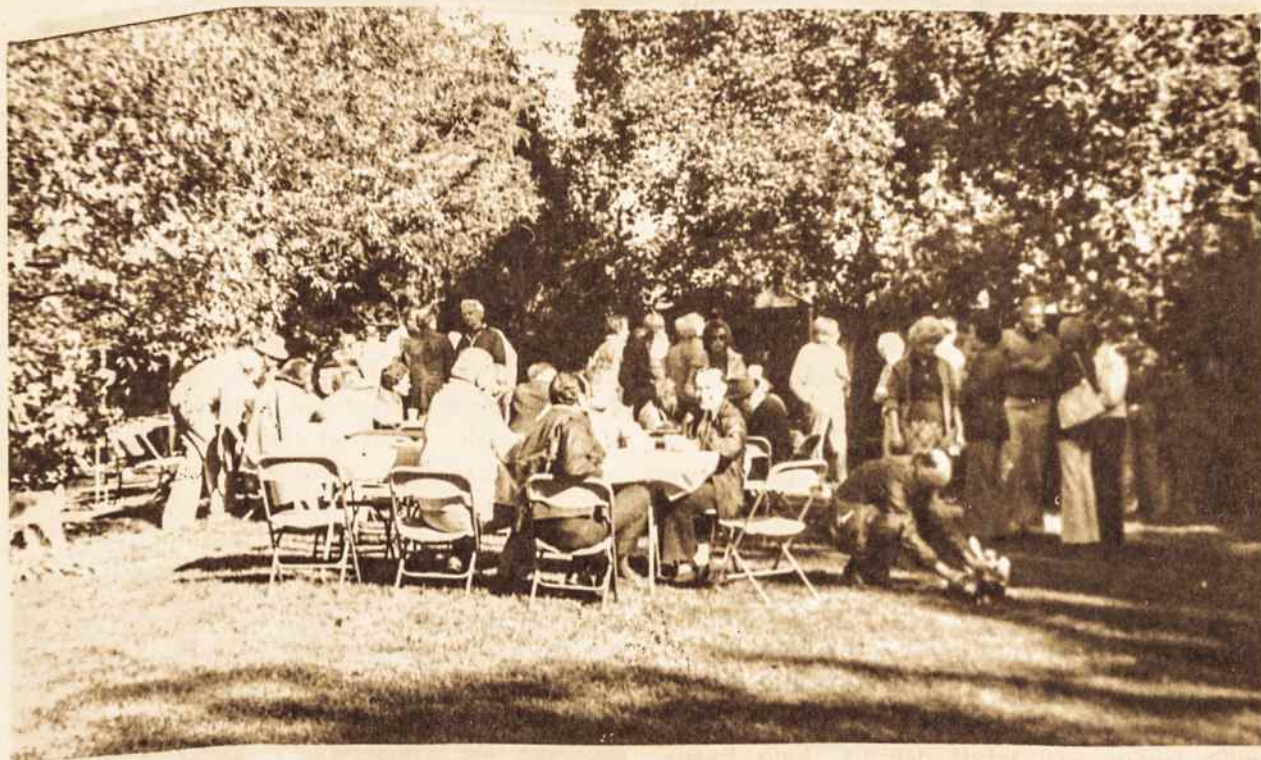
Visi trys laimėtojai Jonai buvo apdovanoti po tris golfo sviedinukus ir visi trys žaidė toje pačioje ketveriukėje. Ketvirtas, ne Jonas (dr. Osvaldas Nakas) nors ir gerai sužaidė, bet nieko nelaimėjo.



ALIAS golfo turnyro laimėtojai su pirm. A. Smolinsku ir vice-pirm. A. Eiva.



Moterų grupės laimėtoją A. Vaitkienę pristato A. Eiva pirm. A. Smolinskui ir sporto vadovui J. Talandžiui.



Dalis ALIAS pikniko dalyvių K. Biskio sode.



Čempionas J. Kubilius pasiruošęs priimti taurę iš pirm. A. Smolinsko ir J. Talandžio.

ALIAS nariai - NET laimėtojai vietomis pasiskirstė taip: pirmą ir antrą vietas pasidalino J. (Jonas) Cinkus ir T. Bukaveckas su 64 taškais. Trečią vietą pasiėmė J. (Jurgis) Statkus (atrodo, kad pritrūko Jonų) su 65 taškais.

Svečiai - NET laimėtojai išėjo šie:

Pirma vieta - Leonas Kalvaitis - 61 taškas
 antra vieta - Alfa Urba - 65 taškai ir trečia vieta - Gytis Juškus - 66 taškai.

Arčiausia prie vėliavėlės savo sviedinuką primušė Alfonsas Lauras. Už visus toliausia jį numušė Arūnas Dagys. Moterų grupėje pirmos vietos laimėtoja neabejotinai buvo Aldona Vaitkienė. Visi laimėtojai buvo apdovanoti po tris golfo sviedinukus.

Įspūdinga ir gyva diena artėjo prie galo, kai visi nenoromis pasikėlė važiuoti namo prie savo kasdieninių darbų.

Petras Kiršinas



Ketvirtąjį Mokslo ir Kūrybos simpoziumo rengėjų posėdžio dalyviai iš k. į d.: Linas Rimkus-informacijos vadovas, kun. dr. V. Rimšelis-L.B.krašto v-bos atstovas, Juozas Rimkevičius-org. kom. pirm., Juozas Ivanauskas-org. kom. v. pirm., Antanas Dundzila-programinio leidinio redaktorius, Valė Plepienė-susipažinimo pobūvio globėja, Albertas Kerelis-PLIAS atstovas, dr. Tomas Remeikis-L.B.krašto v-

bos atstovas, dr. Rimgaudas Nemickas-medicinos mokslų vadovas, dr. Domas Giedraitis-gydytojų s-gos atstovas, dr. Ina Užgiriienė-humanitarinių mokslų vadovė, dr. Pranas Zundė-mokslinės programos vadovas, dr. Janina Rėklaitienė-Lituanistikos inst. atstovė. Posėdis įvyko 1979 m. lapkričio 24 d. Jaunimo centre Čikagoje.

Nuotr. A. Plaušinaičio

Mielam draugui ir kolegai inž. LEONUI MASKALIŪNUI, jo žmonai NIJOLEI ir sūnui LINUI reiškiamo gilią užuojautą skausmo valandoje netekus brangios mamytės a.a. PAULINOS MASKALIŪNIENĖS.

Liūdintys draugai - Vanda ir inž. Vytautas Šliupai ir sūnus Kęstutis

Lietuvių Inžinierių ir Architektų Metraščio Redakcinė Komisija

Boston, 1979 m. gegužės 11 d.

Aktas.

ALIAS Metraščio Redaktoriui inž. Kazimierui Krulikui 1977 metų gruodžio mėn. 5 dieną Floridoje mirus, tolimesnis ALIAS Metraščio ruošimas sustojo. ALIAS Centro Valdybos sudarytoji Redakcinė K-ja iš J. Dačio, Br. Galinio ir Vk. Kubiliaus 1979 m. gegužės 4 dieną savo posėdy susipažino su Komisijai p. A. Krulikienės persiūsta iš Floridos Metraščio medžiaga, ją inventarizavo ir perdavė saugoti ALIAS Centro Valdybai, kuri ją patalpino ALIAS Archive, inž. Br. Galinio žinioje, jo namuose 277 Prospect St., Norwell, MA. 02061, tel. 659-2517.

Į Archivą perduota:

p. A. Krulikienės perduota Redakcinė K-jai Metraščio medžiaga kaip pridedame inventarizacijos akte aprašyta;
Redakcinės K-jos susirašinėjimo ir atskaitomybės bylos;
Likusios neišplatintos Metraščio IV dalies knygos.

ALIAS Centro Valdybai perduodama:

ALIAS Metraščio sąskaitoje Florida, Federal Savings & Loan Asso viso 739.67, iš kurių p. A. Krulikienė betarpiškai perdavė ALIAS Centro V-ai čekį sumoje \$ 650.-, o likusioji suma \$ 89.67 tebėra banke.
Redakcinės K-jos sąskaitoje Harvard Trust Co, viso \$ 948.96, bet iš šios sumos \$ 100.- persiūsti Technikos Žodžiui už paskelbimą šių aktų.
Rašomoji mašinėlė firmos Hermes.

Čia išvardinti pinigai sudaro:

Mėraščio sąskaitoje - prenumeratų likučiai, aukos ir banko procentai,
Redakcinės K-jos sąskaitoje - pajamos už parduotas Metraščio IV dalies knygas, aukos ir banko procentai.

Tikslu painformuoti prenumeratorius ir ALIAS ir PLIAS narius šis aktas skelbiamas Technikos Žodyje.

Asmens, kurie norėtų atsiimti savo įmokėtas prenumeratos dalį (Metraščio IV dalis visiems prenumeratoriams įteikta) turi laike 6 mėnesių kreiptis raštu į ALIAS Centro Valdybą.

Redakcinė Komisija rekomenduoja ALIAS Centro V-bai šiame akte išvardintus pinigus sumoje \$ 1588.63 laikyti spaudos fonde ir naudoti tik spaudos reikalams.

Redakcinė Komisija ragina visus kolegas inžinierius, architektus ir suinteresuotus asmenis naudoti Metraščio archyvą savo studijoms. Tai vertinga sutelkta medžiaga, apimanti ne tik inžinierius, bet ir daugelį tautinių problemų.

Likusios Metraščio IV dalies neišplatintos knygos siūloma išdalinti nemokamai paliekant ALIAS archive 50 egzempliorių.

Redakcinė Komisija su širdgėla prisimena aa. Metraščio redaktorių K. Kruliką sutelkusį didelį kiekį vertingos medžiagos ir dalį suredągavus, o taip pat dėkoja velionies našlei p. Aldonai Krulikienei daug prisidėjusiai Metraščiui medžiagą komplektuojant už nuoširdų bendradarbiavimą.

Metraščio Redakcinė K-ja atlikus čia išvardintus darbus atsistatydina.

Redakcinė Komisija:

Juozas Dačys
Poronius V. Sadunij.
Kubiliaus Kubilius

ALIAS Metraščių Redaktoriaus inžinieriaus Kazio Kruliko surinkta Metraščių medžiaga ir paruošti tekstai:

1. Už Lietuvos ir tautų laisvę kovojant.
(Numatyta pirmoji Metraščių dalis pirmajam tomui)
Ranka rašytas tekstas (nebaigtas) viso 164 lapai
- Šios studijos skyriai:
- | | | |
|--|---------|-------|
| I Įsikūrimas Pabaltijoje | 1-16 | pusl. |
| II Lietuvos apsijungimas ir stiprėjimas | 17-22 | " |
| III Didžioji Lietuvos valstybė | 23-32 | " |
| IV Didžiosios Lietuvos stipnėjimas | 33-52 | " |
| V Respublika svetimųjų priežiūroje | 53-54 | " |
| VI Respublikos žemių dalyba | 55-58 | " |
| VII Visuotinis sukilimas ir savivaldos galas | 59-66 | " |
| VIII Lietuva svetimųjų valdžioje | 67-87 | " |
| IX Už savasias mokyklas, lietuvių kalbą, kultūrinę veiklą ir tikėjimą | 88-114 | " |
| X Kovos sąjudis Lietuvai savivaldos siekiant | 115-120 | " |
| XI Pavergtą Lietuvą Rusijos Dumeje atstovaujant | 121-124 | " |
| XII Žygiai ir darbai svetur lietuviybą stiprinant ir Lietuvai laisvės siekiant | 125-164 | " |
- Pagrindinio teksto nuorašas 164 lapai
- Paruošiamieji tekstai:
- | | | |
|---|-----|-------|
| a. Lietuvos apjungimas ir stiprėjimas 2 egz. po | 43 | lapus |
| b. Kova už savasias mokyklas, kalbą, spaudą ir tikėjimą | 111 | lapai |
| c. Lietuviai inžinieriai ir architektai kovose už laisvę. 3 egz. taisyti ir perrašinėti | 150 | lapų |
| d. Juodraščiai ir laikraščių iškarpos | 220 | lapų |
2. Žemės ūkio apžvalga ir žemės reformos 13 lapų
 3. Technikos periodinė ir neperiodinė spauda 13 "
 4. Inžinierių organizacijos ir jų veikla 48 "
 5. Žinios apie inžinierius ir architektus
(Laikraščių iškarpos suklijuotos ant popierio lapų) 38 "
 6. Žinios apie inžinierius ir architektus laisvame pasaulyje 208 vien.
 7. Biografinės žinios apie inžinierius. Ranka rašytų lapų 108 "
 8. Apžvalgos:

Kečiai - labai smulkiai ranka rašytų lapų	29	"
Švietimas - "" "" "" ""	15	
Laivyba, kanalai "" "" "" ""	7	
Paštas "" "" "" ""	4	
Karo technika "" "" "" ""	23	
Miestai, miesteliai, miestų planavimas	15	
Kapitalinė statyba	28	
Žemės turtai	35	
Mokslinės techninės draugijos	4	

9. PLIAS Centro Valdyba ir skyriai.
Susirašinėjimas, įstatai, skyrių adresai, įvairios informacijos
ir laikraščių iškarpos, rašytų ir spausdintų lapų 83
iškarpų 48
10. Venecuelos lietuviai inžinieriai ir architektai. Susirašinėjimas,
inžinierių ir architektų sąrašai, adresai, įvairios informacijos
ir laikraščių iškarpos, rašytų ir spausdintų lapų 57
iškarpų 67
11. Vokietija.
Susirašinėjimas su Vokietijoje gyvenančiais liet. inžinieriais,
adresai ir sąrašai, nuotraukos, iškarpos.
Rašytų ir spausdintų lapų 74
iškarpų 186
12. PLIAS Clevelando skyrius.
Susirašinėjimas, laiškai, laikraščių iškarpos.
Spausdintų lapų 20
iškarpų 35
13. ALIAS Los Angeles skyrius
Susirašinėjimas, sąrašai, adresai, laiškai, biuleteniai, narių
sąrašas, laikraščių iškarpos.
Rašytų ir spausdintų lapų 97
laikraščių iškarpų 200
14. Švedija.
Susirašinėjimas, laiškai, adresai, sąrašai, nuotraukos ir
laikraščių iškarpos. Rašytų ir spausdintų lapų 45
Nuotraukų 21
iškarpų 27
15. Argentina.
Susirašinėjimas, sąrašai, kartotekinės žinios 31
16. ALIAS Chicagos skyrius.
Pranešimai apie skyriaus veiklą, valdybų sąstatas, narių sąrašas,
kartotekinės žinios, metraščių prenumeratorių rinkimas, kitos
informacijos. Rašytų ir spausdintų lapų 58
17. ALIAS Detroito skyrius.
Panašios žinios kaip Čikagos skyriaus, rašytų ir sp. lapų 59
18. ALIAS Baltimorės skyrius.
Panašios žinios kaip Chicagos, nuotraukos, rašytų lapų 17
nuotraukų 2
19. Washington, DC Lietuvių Technikos ir gamtos mokslų draugija.
Narių sąrašas su adresais ir profesija 3 lapai
20. ALIAS New Yorko skyrius.
Susirašinėjimas, narių sąrašai, laiškai, laikraščių iškarpos,
adresai, iškarpos ant kartono lapų.
Rašytų ir spausdintų lapų 93
iškarpų 611, kartono lapų 38
21. ALIAS Centro Valdyba ir suvažiavimai.
Inž. biografijos, nekrologai, įvairios biografinės žinios, susi-

- rašinėjimas, laiškai, ALIAS senieji įstatai, suvažiavimų informacijos posėdžių protokolų nuorašai, laikraščių iškarpos 183 lapa
22. ALIAS Philadelphijos skyrius.
Laiškai, sąrašai, iškarpos 148 vien.
23. ALIAS Bostono skyrius.
Laiškai, susirašinėjimas, iškarpos 163 "
24. ALIAS Pitsburgo skyrius.
Iškarpos ir kt. 36 "
25. Australija.
Laiškai, iškarpos ir kt. 397 "
26. Brazilija.
Susirašinėjimas, laiškai, iškarpos 280 "
27. D. Britanija.
Susirašinėjimas, laiškai, iškarpos 141 "
28. Columbia.
Susirašinėjimas, žinios apie inžinierius, iškarpos 165 "
29. Kanada.
Susirašinėjimas, inžinierių sąrašai, iškarpos ir kitos informacijos 464 "
30. Susirašinėjimas Metraščio reikalais su Centro Valdybomis, Redakcine Komisiija ir su atskirais inžinieriais. Suvažiavimų programos, 1949-1977 metų protokolų nuorašai. Rašytų ir spausdintų lapų 315 "
31. Metraščio IV-tos dalies teksto nuorašas.
32. Lietuvos Inžinierių Tremtinių B-jos Tuebingeno Skyriaus protokolų knyga 1946-1949 metų
33. ALIAS Metraščio Kasos Knyga I 1955-1968 ir II 1968-1977 metų
34. Inžinieriaus Kelias 1946-1948 (įrišta)
35. Kauno Politechnikos Institutas 1957 m.
36. Prof. St. Dirmantas: Kazimieras Semėnavičius, žymus XVII a. vidurio mokslininkas ir jo traktatas "Ars Magna Artilleria"
37. Rinktinė, Nidos Knygų Klubo leidinys No.7, kur patalpinta 1410.VII.15 Mūšis Eglijos girioje (Žalgirio mūšis) 48 puslapiai, Švedai Lietuvoje 1701-2 metais 8 puslapiai ir kiti
38. Okupuotos Lietuvos žurnalas "Šviesa" No.2 ir 4 1967 m.
39. Karo inžinierija ir Karo Technika.
Įvairūs susirašinėjimai karo technikos ir kariškų dirbtuvių reikalais. Sarvuočių rinktinės, pionierių ir geležinkelių kuopės diagramos. Rašytų ir spausdintų lapų 521, laikraščių iškarpų 273.

40. Fotografijos:
- | | |
|--|---------|
| Lietuviškos architektūros detalių, kryžių, koplytėlių ir bažnyčių nuotraukos suklijuotos ant kartono lapų, viso | 29 lap. |
| Lietuviškas kryžius Don Bosco parke Italijoje | 5 fot. |
| Lietuviškoji Architektūra - Detalės ir bendras vaizdas | 24 " |
| Karo Technikos daliniai - nuotraukos ir diagramos, viso | 8 |
| Vilniaus Universiteto perėmimas 1940 metais | 3 fot. |
| Baltic University - negatyvas | 1 |
| Vytauto Didžiojo Universiteto Didieji Rūmai | 1 " |
| Pažangos Rūmai | 1 |
| Kauno Pašto Rūmų vidaus detalė | 1 |
| UNRA Universiteto Rūmai Muenšene | 1 |
| " " profesorius Šimoliūnas | 1 |
| ALIAS suvažiavimai, Centro Valdybos, Skyrių susirinkimai ir išvykos ir atskirų narių nuotraukos ir negatyvai, viso | 58 Fot. |
41. Lietuvos antspaudy pavyzdžiai:
- | | |
|---|----|
| Aukštieji Technikos Kursai, Statybos Skyrius- orig. ir negatyvas | 2 |
| Aukštesnioji Technikos Mokykla- Technical High School in Schw. Gmuend | 1 |
| Vytauto Didžiojo Universitetas Statybos Fakultetas Kaune | 3 |
| Aukštesnioji Technikos Mokykla- Higher Technical School in Nuertingen | 1 |
| Vuerzburgas Siemetų Nemetues Lietuviešų Komitetai Lietuvos Valsts | 1 |
| Aukšt. Karo Technikos Kursų baigimo ženklas | 1 |
| DLK inžinierijos korpo antspauda iš St. Augusto laikotarpio | 1 |
| Vytauto Didžiojo Universiteto Statybos Fakulteto suteikto inžinieriaus daktaro diplomo Leonui Bajorūnui už jo darbą "Mažesniųjų Lietuvos upių nuotakis" nuotrauka | 1 |
| Rinkinys įvairių nuotraukų iš laikraščių ir žurnalų lietuviškomis temomis, viso nuotraukų | 35 |
| Nuotrauka: Mr. W.G. Cargill - Director of UNRA team from The Lithuanian Scouts | 1 |
| Fordo ir General Motors Office Bldgs in Detroit | 4 |
42. Lietuvių inžinierių ir architektų kartoteka. Kortelių 3004
43. Laikraščių iškarpos ir pan.
- | | |
|--|------|
| ALIAS ir PLIAS Centro Valdybos, suvažiavimai, skyriai, konkursai. Viso iškarpų | 499 |
| Inžinieriai ir architektai | 545 |
| Lietuvių organizacijos | 1663 |
| Kovoje už Lietuvos laisvę | 550 |
| Mokyklos, mokslas, menas ir lietuvių kalba | 454 |
| Pramonė ir žemės turtai | 68 |
| Statyba ir technika | 110 |
| Susisiekimas ir transportas | 103 |
| Gyventojai ir gyvenvietės | 24 |
| Žemės ūkis | 31 |
| Adresai ir įvairios informacijos apie asmenis | 549 |
44. Pinigai už parduotą Metraščio IV dalį, aukos ir banko procentai sumoje
- septyni šimtai trysdešimts devyni doleriai ir 67 centai (739.67)

Ši aktą sudarė Redakcinės K-jos vardu Juozas Dašys, 1979.IV.24

Juozas Dašys

TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

TECHNIKOS ŽODIS

The Engineering Word

c/o A. Brazdziunas
7980 West 127th Street
Palos Park, IL 60464

