



MUZEJA SĒRIJA

Z v i r b u l i s

K O S M O S S

AKVAREĻI



MUZEJA SĒRIJA



Z v i r b u l i s

K O S M O S S

AKVAREĻI

LU Akadēmiskais apgāds

Priekšvārds

Muzeju loma pēdējās desmitgadēs ir nostiprinājusies un pieaugusi, jo tie darbojas sabiedrības interesēs un tās attīstībai. Latvijas Universitātes Muzeja krājums ir vēsturiski veidojies līdz ar Universitātes izaugsmi un ir zinātniski pamatots priekšmetu kopums, kas dažādās kolekcijās glabā Latvijas Universitātes vēsturiskās izaugsmes liecības un daudzveidīgu kultūrvēsturisko mantojumu, kam ir kultūrvēsturiska, mākslinieciska, memoriāla un nenoliedzama zinātniska vērtība. Muzeja kolekcijas ir unikāla vērtība, kas veido Latvijas Universitātes identitāti un ir pieejama sabiedrībai, sniedzot dažādas zināšanas, veicinot izziņu un nodrošinot cilvēciskus emocionālos un estētiskos pārdzīvojumus.

Latvijas Universitātes simtgades gadā LU Muzejs sāk izdot grāmatu sēriju “Muzeja sērija”, kas iecerēta kā plašāka sabiedrības iepazīstināšana ar unikālām krājuma kolekcijām. Pirmā sērijas grāmata “Zvirbulis. Kosmoss. Akvareļi” ir veltījums Latvijas Universitātes īpašumā esošajai muzejisko priekšmetu kolekcijai – mākslas darbiem, kas tapuši par godu īpašam notikumam kosmonautikas vēsturē – ievērojamā raķešu konstruktora un izgudrotāja Frīdriha Candra simtgades svinībām. Gleznotājs Juris Zvirbulis savdabīgā kolorītā akvareļu ciklā fiksējis vēsturisko notikumu, personu un kosmisko tēlu pasauli. Mākslinieks darbos izsapņo lidojumus kosmosā – pagātnē notikušus un iedomātus, kas nav zaudējuši savu aktualitāti. 21 akvareļa kolekcija kā laikmeta notikumu un mākslas sinerģijas liecība atrodas un tiek rūpīgi glabāta Muzeja krājumā. Grāmata iznāk J. Zvirbuļa 75 gadu jubilejas gadā.

Akvareļu kolekcija, kas veltīta lidojumiem kosmosā un tapusi pirms vairāk nekā 30 gadiem, pirmo reizi ārpus F. Candra dzimtajām mājām, kuras atradās Zaslaukā, plašai publikai bija skatāma izstādē “Sapnis par lidojumu”, ko 2017. gada septembrī atklāja Latvijas Universitātē.

IVETA GUDAKOVSKA

Mākslinieka Jura Teodora Zvirbuļa atmiņas par fantāzijām un saviem darbiem topošajam Frīdriha Canderu muzejam

“Un tagad, kad esmu pilnīgi aizmirsis Frīdrihu Canderu, viņš atkal ir klāt,” saka Juris Zvirbulis. “Mākslinieks Pēteris Joksts mani aicināja ielikt savu fantāziju tukšā baltā mājā kalna galā, kur jātop šī raķešbūves aizsācēja muzejam. Tā bija pelēka 1986. gada rudens pēcpusdiena, kad devāmies uz Canderu māju, kuru redzēju pirmo reizi.”

Nama Šampēterī – attālā Pārdaugavas nostūrī, kas atgādināja plašu un ērtu vasarnīcu, – kādreizējā adrese bijusi Bārtavas ielā 1. Verandas bija ar plašiem sīkrūšu logiem, kas sniedza daudz gaismas. Dārzā izveidota strūklaka un dekoratīvas puķu vāzes uz podestiem. “Bet, kā mēs ievietosim gleznojumus?” – tā bija pirmā doma, kas mākslinieku darīja piesardzīgu, un abi ar Pēteri pa skaisto, senlaicīga bruģa klāto taku devās augšup uz Canderu namu.

“Durvis bija atvērtas, visapkārt tīrība, bet nevienas dzīvas dvēseles. Piegāju pie loga un pavēros laukā – pie saimniecības ēkas ķēdē piesieti valstījās divi milzīgi suņi. “Tie pieder Ilmāram,” teica Pēteris un ievada pie topošā muzeja direktora. Šajā telpā bija papīra ruļļi, kas gāzās un ripoja. “Plānu gribat dabūt? Dabūsiet!” – viņš parādīja uz balto podiņu krāsni, kur augšā atradās papīru klājiens. Līdz ar plāniem zemē novēlās virsnieka cepure ar kokardi. Saņēmuši mājas plānu, devāmies tālāk – pārdomāt nākamā muzeja noformējumu. Dzirdēju, ka namā vēlāk dzīvojušas daudzas ģimenes. Iedomājos, kā tas virsnieks, kam piederējusi cepure ar kokardi, pirms iziešanas no mājas salutējis spoguļa priekšā...”

“Būtībā pati dzīve mani sagatavojusi veikt kaut ko kosmisku,” piebilst mākslinieks, “vismaz uz papīra, jo dienesta laikā armijā karaskolā mācījos par fotogrammetristu – atšifrētāju. 1965. gadā man nācās atrast uz nakts fotogrāfijas raķeti “zeme-gaiss” un noteikt tās koordinātes.”

Kosmosa tēma bija tāda kā lipīga ideja, kas saistīja daudzus mākslniekus. 60. gadu beigās mākslinieks radījis vairākus darbus par šo tēmu. Radās arī sekotāji, jo tolaik ar šo nosaukumu varēja izpausties jauno gleznotāju fantāzijas un asociācijas.

Canderu namā valdījusi inteliģenta gaisotne, par ko liecināja plašā bibliotēka ar globusiem un pie sienām piekārtās zvaigžņu kartes. Ģimenes foto zem lielās, toreiz modē esošās palmas liecina, ka te valdīja arī ģimenisks siltums. Georgs Arturs

Canders bija medicīnas zinātņu doktors, kas vaļas brīžos aizrautīgi laidis debesīs pūkus. Šis fakts māksliniekam patika, un šķitis, ka tādi uzradīsies vairāki.

1887. gada 11. augustā baltvācu Canderu ģimenē piedzima puisēns. “Klusajā Zasu-
lauka ieliņā Canderu mājā auga mazais Frīdrihs, kurš raugās zvaigznēs,” – domā
mākslinieks. Tverot iedvesmojošos faktus, viņš pa druskai vāc informāciju: “Man
neviens neko nediktēja, visu vajadzēja izprast un apgūt. Būtībā materiālu par Can-
deru nebija, tāpēc iedvesmu mēģināju smelties literatūrā.” Bija kaudzēm zinātnis-
kā literatūras un zinātnieku dzīves apraksti, kas gulās visapkārt dīvanam māks-
linieka darbnīcā. “Gleznējot kosmosa vīzijas, līdzās gulēja kaķis un reizēm ar savu
valdonīgo ķepu pārļaida žūstošajam gleznojumam, ar savas kuplās astes vēzienu
rādot komētas parādīšanos, kas gan neiekļāvās koncepcijā.”

Mākslinieks sprieda: “Tēma būs kosmiskās vīzijas un fantastika, idejas, kas tiecas
debesīs.” Jura Zvirbuļa darbos ietverta paliekoša iedvesma, kas gūta, lasot babilo-
niešu un indiešu eposus, ķīniešu stāstus, Platona domas, franču dzeju. Gan senās
tieksmes pēc neizzināmajām kosmosa dzīlēm, gan filozofu atziņas. Mākslinieku
sajūsmināja atklāsmes zinātniskajā literatūrā, liekot justies kā senlaiku zinātniekam
un radot vēlmi dalīties izlasītajā.

19. gs. beigās un 20. gs. sākumā pasaulē izcēlās tāds kā lidošanas drudzis – jāsasniedz
arī citas planētas! “Uz priekšu, uz Marsu!” skanēja Frīdriha Candra moto, kas
urdīja arī mākslinieku. Vispirms, lai stāstītu par Rīgas izvirzīšanos Krievijas tehni-
kas avangardā, viņš iecerēja Rīgas skatus (eļļa, audekls), kas paveras, raugoties no
Dzegužkalna, un tie tika iekļauti ekspozīcijā. Neparastie skatu punkti un rakursi,
kā arī savdabīgā, Zvirbulim raksturīgā tehnika piesaistīja uzmanību, liekot sajūt
Candra laiku Rīgas auru. Turpat, iepretim Zasu-
lauka stacijai, atradās varena rūp-
nīca “Motors”, kurai bijusi milzīga nozīme visas Krievijas aviorūpniecībā. Te jaunais
Canders, būdams students, ieguvis pieredzi kā praktikants. Interesanti, ka tolaik
rūpnīcā “Motors” strādāja vēlākais Dailes teātra dibinātājs – aktieris un nākamais
režisors Eduards Smilģis.

Frīdrihs Canders savās fantāzijās nebija vienuļš – radoša iztēle par kosmosu pie-
mīta arī Konstantīnam Ciolkovskim, Sergejam Koroļovam, Viljamam Kongrīvam,
Jurijam Gagarīnam, Nīlam Ārmstrongam u. c. Akvareļu cikls par Frīdrihu Canderu
un viņa laikabiedriem apliecina mākslinieka Jura Zvirbuļa darbu sarežģītību. Te ir
virpuļojoši apli un orbītas, neparasti lidķermeņi un kosmiskie aparāti, gaisa balonu
paveidi. Pretstatā asociāciju plūsmā darbos iekļauti izgudrotāju portreti, ievērojot
līdzību, top viņu ģimenes, sniedzot atveidojamās personas dzīvē nozīmīgo vietu
fonu. Tā bija Parīze, Kalugas skats, Mēness un Venera, Haleja komēta, kā arī Anniņ-
muiža Pierīgā. Turpat arī kosmiskie aparāti un raķetes, mākslīgie zemes pavadoņi,





katrai personībai atbilstoši vides elementi – arhitektūras detaļa, laikmeta ietērs vai raksturīgs priekšmets. Kā redzam, mākslinieka domas piesaista ne tikai 19. gs., bet arī 20. gs. sasniegumi.

Mākslinieks arvien errojās par neērto piekļūšanu topošā muzeja ēkai: “Manā skatījumā Zaslauks, kura stacijai iepretim atradās Canderu nams, ar savām liktenīgajām sliedēm bija sirreāls un vienmēr atgādināja izcilā latviešu mūziķa – leģendārā “Melanholiskā valša” autora, komponista Emīla Dārziņa – traģisko mūža noslēgumu. Man šķita, ka arī Canderu nams izdveš tādu kosmisko valsī, katru nakti atgādinot nevis “Saldu dusu”, bet gan “Uz priekšu, uz Marsu!”, līdz beidzot visi bija projām...”

Mākslas darbi sniedz daudzslāņainu informāciju šīs tēmas atspoguļojumam. Minēto vietu, personību un objektu attēlojumos atrasta vienojoša kompozīcija, kā arī bagāts tonālais risinājums. Šķiet, ka toreiz tapušie darbi gaidījuši mūsdienu tehnikas iespējas pārveidoties izmēros, palielinot vēlamo kadru vai objektu. Tā ļauj skatītājam iedziļināties mākslinieka radīto sfēru dzīlēs un justies kā kosmosa spīdekļu atklājējam, tikai šoreiz atsedzot sev mākslas paliekošo burvību.

DZINTRA ANDRUŠAITE

Stella Polaris

Polārsvaigzne jau izsenis asociējas ar vadzvaigzni, virziena un mērķa norādītāju. Šāda iekšējā vadzvaigzne neapšaubāmi bija vajadzīga tiem, kas daudzu gadsimtu garumā sapņoja nokļūt kosmosā, izrauties no ierastās vides, iekļūt nezināmajā. Ievērojamajam rīdziniekam, raķešu konstruktoram un izgudrotājam Frīdriham Canderam tāda vadzvaigzne bija Marss. Savu mūžu viņš veltīja tam, lai pietuvinātu brīdi, kad cilvēki dosies kosmosā. Un tas nekas, ka pirms 100 gadiem izcilo vizionāru nesaprata, dažus gadu desmitus vēlāk izplatījumā devās pirmais cilvēku roku radītais aparāts. Kosmosa ēras laikā F. Canderā devums tika augstu novērtēts, un, tuvojoties viņa simtgadei, tika pieņemts lēmums, ka Rīgā, mājā, kurā viņš pavadījis savu bērnību un jaunību, jāatver viņam veltīts muzejs.

No oriģinālās mājas iekārtas bija saglabājušies pavisam nedaudzi priekšmeti, arī ar F. Canderā dzīvi un darbību saistītu eksponātu nebija daudz, tāpēc nolēma, ka ekspozīcijas dažādošanai nepieciešams gleznu cikls, kas ataino to ceļu, ko nogājusi cilvēce, lai realizētu sapni par lidojumiem kosmosā, sākot ar senām leģendām un beidzot ar planētu izpēti zondēm. Ekspozīcijas plānā šī tēma pieteikta kā “kosmisko lidojumu idejas attīstība no visnenākajiem laikiem līdz mūsu dienām”, klāt pievienojot kāda astronoma citātu: “Bez visiem šiem dažādu laiku fantastiem, sapņotājiem un praktiķiem mēs šodien nemaz nezinātu, kas ir kosmonautika.” Ekspozīcijas veidošanu uzticēja Dekoratīvās mākslas kombinātam, savukārt gleznas pasūtīja labi pazīstamajam gleznotājam, akvareļu meistaram Jurim Zvirbulim. 1987. gada pavasarī 17 gleznas bija gatavas un tika ievietotas ekspozīcijā, pēc tam pasūtīja vēl divas.

Risinājums izrādījās ļoti veiksmīgs, jo J. Zvirbuļa akvareļu cikls nevis vienkārši kuplina muzeja ekspozīciju, bet ir mākslas un vēsturiskās informācijas sintēze, kas ar saviem izteiksmes līdzekļiem aizved skatītāju lielajā, noslēpumainajā kosmosā. Un te mēs atkal nonākam pie vadzvaigznes. 2017. gadā J. Zvirbuļa deviņpadsmit akvareļu cikls tika eksponēts kā atsevišķa izstāde Latvijas Universitātes Muzejā. Izstādes atklāšanā mākslinieks uzdāvināja muzejam vēl divus akvareļus par kosmosa tēmu, vienu no tiem sauc *Stella Polaris*. Viņš to veltījis vārdā nenosauktam dzejniekam X, bet šī glezna ļoti labi noder kā ievads, vadmotīvs stāstam par cilvēces centieniem nokļūt kosmosā. Cienījamais grāmatas lasītāj, šķir nākamo lappusi un dodies ceļojumā!

ILGONIS UN GUNTA VILKI

STELLA POLARIS
Veltījums dzejniekam X

1987, 38 × 38 cm,
papīrs, akvarelis



Etanas lidojums

Leģenda par Etanu ir gara episka poēma, kuras pilns teksts diemžēl nav atrasts. Zinātnieki to restaurējuši no babiloniešu un asīriešu tekstu fragmentiem. Lielākā teksta daļa nāk no asīriešu valdnieka Ašurbanipala (685.–627. gads p. m. ē.) māla plāksnīšu bibliotēkas, un visi šie varianti ir balstīti uz senāku šumeru versiju.

Kišas valdniekam Etanam nav bijis dēla, tādēļ viņam vajadzēja atrast “piedzimšanas augu”, kuru varēja iegūt, tikai paceļoties debesīs. Valdnieks vērsās pie saules dieva Utu, upurēja tam un lūdza, lai dievs parāda ceļu. Dievs norādīja valdniekam uz kalnu, kur tas atradīs Ēgli, iekritušu bedrē. Etana izglāba Ēgli un noslēdza ar to vienošanos, ka Ēglis uznesīs valdnieku debesīs.

Etanas lidojuma apraksts ir pārsteidzoši detalizēts, gluži vai īsts astronauta stāsts. Zemes izmēri pamazām saruka. Autors pareizi atzīmējis, kā, palielinoties lidojuma augstumam, mainās sauszemes un jūras izmēri – sauszeme un jūra kļūst aizvien mazākas, līdz pilnībā izzūd pilota skatienam. Kad Zeme pazuda pavisam, Etana iztrūkās un pieprasīja, lai Ēglis lido atpakaļ.

Paraugies, mans draugs, kāda kļuvusi Zeme,
Skaties uz jūru apkārt pasaules kalnam!
Zeme tur šķiet kā kalns,
Jūra ir kļuvusi par strautu!

...

Mans draugs, paraugies – Zeme ir pazudusi!
Es paraudzījos, Zeme bija pazudusi,
Un plašā jūra neveldzēja manas acis!
Mans draugs, es negribu pacelties debesīs,
Apstājies, lai es varu atgriezties uz Zemes!

No vācu valodas tulkojusi Larisa Vjaterē

ETANAS LIDOJUMS

Ilustrācija babiloniešu eposam
par valdnieka Etanas lidojumu

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Rāmas lidojums ar lidojošajiem ratiem

Vimānas ir senindiešu tekstos minētas mītiskas lidojošas pilis vai rati. Kāds sanskrita pētnieks tās apraksta kā dievu ratus, kas paši lido pa debesīm. Reizēm tie kalpo kā sēdekļi vai troni, citkārt tie nes sēdētāju pa gaisu. Citos aprakstos vimānas vairāk līdzinās mājai vai pilij, kas vienā gadījumā bijusi pat septiņus stāvus augsta. Vimānu priekšteči ir vēdās minētie dievu rati, tos gan parasti velk dažādi dzīvnieki, visbiežāk – zirgi. Senindiešu eposā “Rāmājana” aprakstīta “puķaina” vimāna, kas tika izgatavota radīšanas dieva Brahma vajadzībām un līdzinājās Saulei. Šie rati, kas izskatījās kā spožs mākonis debesīs, devās vajadzīgajā virzienā, paklausot to vadītāja gribai. Kad tajos iekāpa dievība Rāma, rati pacēlās augstu gaisā.

Ratus vēlāk nozaga valdnieks Rāvana, kurš nolaupīja Rāmas daiļo sievu Sītu, aizvedams to uz Lanku, ko mūsdienās identificē ar Šrilankas salu. Rāma sūtīja uz Lanku izlūkos vareno pērtiķi Hanumānu, kurš spēja mainīt sava ķermeņa izmērus un lidot. Hanumāns nodeva Sītai Rāmas gredzenu un solīja, ka Rāma viņu atbrīvos. Dēmoni notvēra Hanumānu un nolēma aizdedzināt viņa asti, aptinot to ar kokvilnas audumu un samērcējot eļļā. Bet Hanumāns auga arvien lielāks, līdz ļaundariem aptrūkās auduma un eļļas. Viņi tomēr aizdedzināja asti. Hanumāns samazinājās līdz peles izmēriem un aizbēga, aizdedzinot Rāvanas troni un atstājot aiz sevis veselu uguns asti. Šo fragmentu daži autori interpretē kā Hanumāna lidojumu ar raķeti. Galu galā Rāma devās cīņā ar Rāvanu, uzvarēja to un pārveda daiļo Sītu mājās.

ZEME NO LIDOJUMA
Ilustrācija indiešu eposam
“Rāmājana” par Rāmas
lidojumu ar lidojošajiem
ratiem

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Atlantīdas bojāeja

Kopš seno grieķu Solona un Platona laikiem pastāv stāsts par Atlantīdu, senu, augsti attīstītu civilizāciju, kas, iespējams, atradusies Atlantijas okeānā aiz Gibraltāra (Hērakla stabiem) un gājusi bojā pēkšņā katastrofā, nogrimstot okeāna viļņos. Atēnu valstsvīrs, likumdevējs un dzejnieks Solons bijis pirmais, kas vēstījis par nogrimušo Atlantīdas kontinentu, taču viņa darbs nav saglabājies līdz mūsdienām. Par Atlantīdu mēs uzzinām, tikai pateicoties vēlākajiem sengrieķu filozofa Platona dialogiem “Tīmajs” un “Kritijs”, kuri sarakstīti ap 360. gadu p. m. ē. Pats Solons ziņas par Atlantīdu esot ieguvis no Amona priesteriem Ēģiptē.

Par atlantīdiešu civilizācijas rašanos jāpateicas jūras dievam Poseidonam. Viņa dēls Atlants kļuva par lielās salas un visa okeāna valdnieku. Poseidons izraka trīs koncentriskus riņķveida kanālus, vienu par otru lielāku. Atlantīdieši uzbūvēja tiltus un izraka kanālu uz jūru. Pilsētas nocietinājumus veidoja vārti un torņi. Sienas bija būvētas no sarkana, balta un melna akmens, klātas ar bronzu, alvu un mītisko dārgmetālu oriħalku. Atlantīdieši iekaroja plašas teritorijas ap Vidusjūru, bet viņiem pretī stājās atēnieši, kas atguva iekaroto. Tad sākās briesmīgas zemestrīces un plūdi, vienas diennakts laikā Atlantīda nogrima okeānā. Lielās salas nogrimšanas rezultātā okeāns aiz Hērakla stabiem ilgstoši nav bijis kuģojams sekluma un dūņu dēļ. Stāsts par to, ka atlantīdieši varētu būt glābušies no bojāejai nolemtās salas, aizlidojot prom kosmiskajās raķetēs, ir leģendas vēlāka interpretācija.

ATLANTĪDAS BOJĀEJA
Ilustrācija Platona darbiem
par Atlantīdas atstāšanu ar
raķetēm

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis

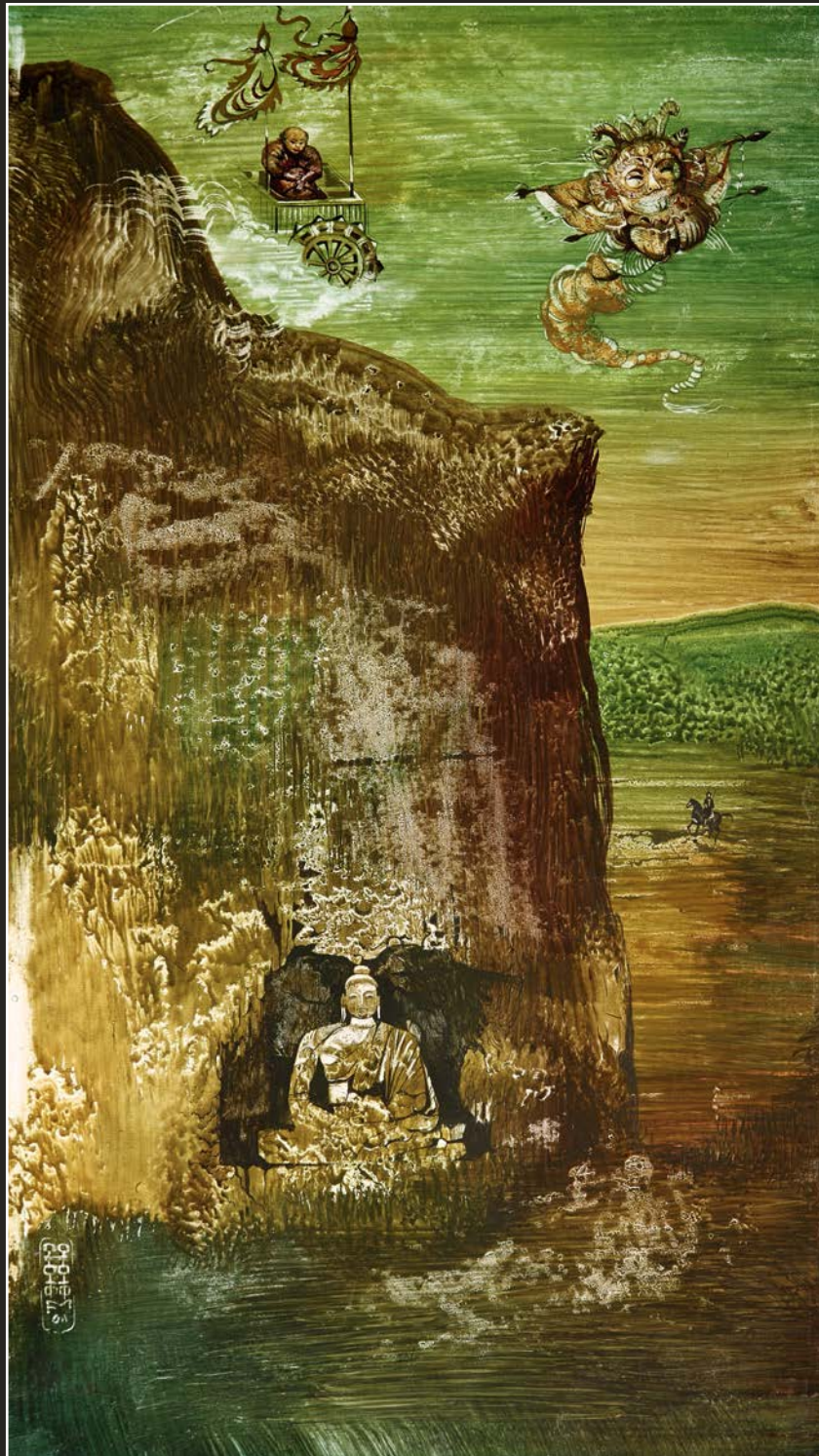


Van Hu lidojums ar pūķi

Kad dzīvojis Van Hu – 2000 gadu pirms mūsu ēras vai 16. gadsimtā – un vai vispār dzīvojis, nav skaidrs. Vismaz saskaņā ar leģendu viņš ir bijis ievērojams ķīniešu ierēdnis un pirmais cilvēks, kurš uzbūvējis lidaparātu ar raķešu dzinēju. Van Hu esot bijis apsēsts ar zvaigznēm, sapņojis nonākt zvaigžņu pasaulē, kur vēl neviens nav bijis, un sasniegt Mēnesi, tāpēc uzbūvējis lidaparātu, kas sastāvēja no diviem gaisa pūķiem, pīta krēsla un 47 raķetēm, kas pildītas ar šaujampulveri. Starta dienā Van Hu atnācis, grezni ģērbies, apsēdies krēslā un piesaitējis sevi. 47 palīgi ar svecēm rokās aizdedzināja katrs savas raķetes degli. Atskanēja briesmīgs troksnis, un starta vietu pārklāja dūmu mākoņi. Kad dūmi izklīduši, ne Van Hu, ne viņa lidaparāta tur vairs nav bijis. Aizlidoja vai sadega bez pēdām? Daudzi pētnieki uzskata šo stāstu par pasaku gan pierādījumu trūkuma dēļ, gan arī fantastiskā sižeta dēļ. Tomēr Van Hu vārdā nosaukts krāteris Mēness otrajā pusē. Bet par viņa ideju turpinātāju varam uzskatīt pirmo ķīniešu astronautu Jangu Livei, kurš 2003. gadā pacēlās kosmosā ar ķīniešu kosmisko raķeti *Long March 2F*.

VAN HU LIDOJUMS AR PŪĶI
Ilustrācija ķīniešu nostāstiem
par augstmaņa Van Hu
lidojumu ar pūķi, ko pacēla
47 raķetes

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Sirano de Beržeraks

Franču rakstnieks, satīriķis Savinjens Sirano de Beržeraks uzrakstīja grāmatu par ceļojumu uz Mēnesi, kas tika publicēta 1657. gadā, divus gadus pēc viņa nāves. Viņa stāsta varonis, arī vārdā Sirano, ļoti gribēja nokļūt uz Mēness. Viņš piepildīja lielu daudzumu pudeļu ar rasu un piesēja tās pie jostas. Tā kā tolaik uzskatīja, ka Saule pievelk rasu, tad stāstā minēts, ka, pudelēm saules staros sasilstot, viņš pacēlās gaisā. Diemžēl lidojums veda nepareizā virzienā, tāpēc viņš sasita daļu pudeļu un veiksmīgi nolaidās zemē. Izrādījās, ka viņš nolaidies Kanādā, jaunajā Francijas kolonijā. Dēkainis šeit uzbūvēja citu lidojamo mašīnu, bet jau pirmajā pacelšanās mēģinājumā nokrita zemē un stipri sasitās. Lai remdētu stiprās sāpes, viņš iezieda miesu ar vērša kaulu smadzenēm.

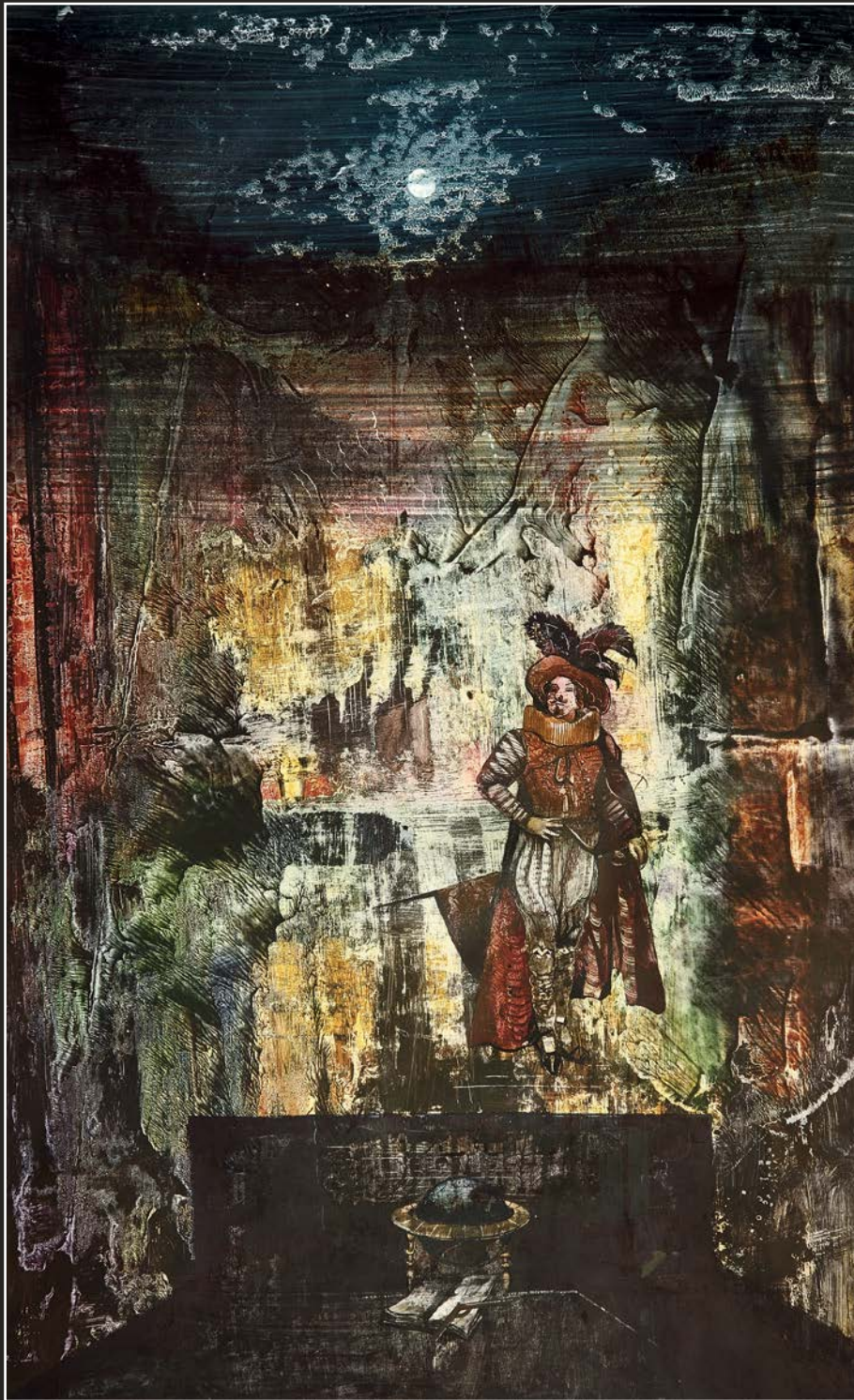
Vēlāk viņš sāka meklēt savu lidojamo mašīnu un atrada to kādā Kvebekas laukumā. Karavīri bija izgreznojuši mašīnu kā lidojošu pūķi un nolēmuši, ka tā jāpiepilda ar raķetēm, lai tā lidotu. Mašīnai bija piestiprinātas sešreiz sešas raķetes. Redzot, ka to degļi jau tiek aizdedzināti, Sirano ielēca mašīnā, un tajā pašā mirklī lidaparāts pacēlās gaisā. Pēc kāda brīža raķešu uguns izdzisa un Sirano bažījās, ka nokritīs zemē, tomēr juta, ka turpina celties augšup. Tad viņš atcerējās, ka ieziedis sevi ar vērša kaulu smadzenēm, bet Mēnesim taču ir tieksme pievilkt dzīvnieku smadzenes! Ceļojums turpinājās ilgu laiku. Kad Sirano jau bija veicis trīs ceturtdaļas attāluma līdz Mēnesim, viņš sajuta, ka krīt, taču nevis atpakaļ uz Zemi, bet Mēness virzienā. Pēc kritiena drosmīgais ceļotājs attapās zem ābeles, kuras zari bija mīkstinājuši sadursmi, bet ābolu sula bija ietecējusi viņam mutē, palīdzot atgūties.

Tālāk Sirano de Beržeraks apraksta Mēness pasauli, tās milzīgos iedzīvotājus, kas staigājuši uz četrām kājām, un viņu neparastās ieražas.

SIRANO DE BERŽERAKS

Sirano de Beržeraka portrets
un ilustrācija viņa grāmatai
“Lidojums uz Mēnesi”

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Pulkvedis Viljams Kongrīvs

Indijas karalistes Maisūras valdnieks 18. gadsimta beigās sekmīgi izmantoja raķetes kaujās ar britu kolonizatoriem. Atšķirībā no Eiropā pieejamajām raķetēm, šīm bija dzelzs korpuss un tās spēja aizlidot pat kilometru tālu, sējot paniku ienaidnieka vidū, ievainojot un nogalinot britu kareivjus. 20 centimetrus garajam raķetes korpusam bija piesiets apmēram metru garš bambusa miets, ko izmantoja kā palaišanas iekārtu un stabilizatoru.

Angļu izgudrotājs un raķešu artilērijas pionieris, pulkvedis Viljams Kongrīvs (1772–1828) ieinteresējās par šo ieroču veidu. Viņš izpētīja indiešu paraugus un uzsāka patstāvīgus eksperimentus. Iztērējis vairākus simtus mārciņu savas naudas, viņš spēja izgatavot raķeti, kas nolidoja 1,5 kilometrus, un 1805. gadā nodemonstrēja to Karaliskajā arsenālā. Kongrīva raķeti darbināja šaujampulveris, bet apvalks bija veidots no lokšņu dzelzs, raķetes lidojumu stabilizēja gara nūja. 1806. gada pavasarī raķete, kurā bija iepildīti 15 kilogrami šaujampulvera, spēja aizlidot gandrīz 3 kilometrus tālu. Vēlāk tapa raķetes versijas ar dažādu masu un lidojuma attālumu un tās uzņēma britu armijas bruņojumā. Pašas lielākās raķetes bija cilvēka augumā, tās svēra 136 kilogramus, nūjas garums sasniedza 9 metrus. Kongrīvs reģistrēja divus patentus un sarakstīja trīs grāmatas par raķetēm. Līdz 1815. gadam stabilizators atradās raķetei sānos, tāpēc lidojuma laikā raķeti “vilka uz sāniem”. Vēlāk Kongrīvs konstrukciju uzlaboja, ievietojot stabilizatoru raķetei pa vidu. Neraugoties uz to, raķešu šaušanas precizitāte bija niecīga, tās varēja izmantot vienīgi pilsētu apšaudei.

1806. gadā Kongrīva raķetes ar panākumiem tika izmantotas jūras kaujā pie Buloņas Francijā. 30 minūšu ilgā apšaude, kurā izšāva 2000 raķešu, izraisīja pilsētā ugunsgrēkus. Raķešu galvenais vājais punkts bija neprecizitāte mērķējot, kā arī tas, ka vējš stipri novirzīja raķetes pēc šāvienu. Pēc aculiecinieku vārdiem, “stiprais vējš atsvieda divas raķetes atpakaļ uz mūsu pašu ierindu, nodarot tai lielu postu”. Tāpēc Kongrīva raķetes ieguva ne visai labu reputāciju, tās lietoja reti un deva priekšroku tradicionālajai artilērijai.

PULKVEDIS
VILJAMS KONGRĪVS

Pulkveža Viljama Kongrīva
portrets un viņa kaujas raķetes

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Raķetes demonstrējums Parīzē

Klods Rudžēri, itāļu pirotehniķis, kurš dzīvoja Parīzē, nāk no dzimtas, kas piekopa šo amatu daudzās paaudzēs. Taču ar raķešu krāšņo ilumināciju viņam nepietika, Rudžēri bija aizrāvēis ar raķešu uzlabošanu. Viņš eksperimentēja ar raķešu virtenēm, ko pats sauca par “raķešu kaklarotām”. Tas deva iespēju pacelt gaisā smagākus objektus. Sākot ar 1806. gadu, viņš ar nelielu raķešu palīdzību varēja uzšaut augstu gaisā sīkus grauzējus – peles un žurkas, kas nolaidās atpakaļ zemē ar izpletni. Šie lidojumi notika kā publiski demonstrējumi.

1830. gadā Rudžēri paziņoja, ka demonstrēšana notiks Parīzē, Marsa laukumā, un viņš ar savu kombinēto raķeti pacels gaisā dzīvu aunu. To uzzinājis, kāds 11 gadu vecs zēns pieteicās par brīvprātīgo. Rudžēri bija gatavs sūtīt lidojumā puiku, padarot viņu par pirmo “astronautu”, taču vietējā policija to nepieļāva. Tāpēc lidojumā devās auns, kas sasniedza 600 pēdu (aptuveni 200 metru) augstumu, pēc tam ļoti akurāti un mīksti ar izpletni nosēdās atpakaļ uz zemes un acumirkļi kļuva slavens. Saistībā ar šo izmēģinājumu kāds raķešu vēstures apskatnieks pārfrāzēja slavenos astronauta Nīla Ārmstronga vārdus, ko viņš teicis, izkāpjot uz Mēness: “Viens mazs solis mājlopa, viens milzīgs ieguvums vēsturniekam.”

RAĶETES DEMONSTRĒJUMS
PARĪZĒ 1830. GADĀ

Ilustrēta izmēģinājumu
dzīvnieku nolaišanās ar
izpletni 1830. gadā Parīzē
raķetes demonstrējuma laikā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Nikolajs Kibaļčičs

Nikolaja Kibaļčiča (1853–1881) mūžs ilga tikai 27 gadus. Krievu revolucionārs, nardoļoļu galvenais sprāgstvielu eksperts, tika sodīts ar nāvi par piedalīšanos uzbrukumā Krievijas caram Aleksandram II. 1881. gada 23. martā, pāris nedēļu pirms nāves soda izpildes, Kibaļčičs izstrādāja pilotējama raķešu lidaparāta oriģinālu projektu.

Dosim vārdu pašam izgudrotājam: “Cilindrā, kuram apakšgalā ir atvere, tuvāk augšdaļai ievieto pulvera sveci (tā es saukšu sapresēta šaujampulvera cilindru). Cilindrs ar statņu palīdzību ir piestiprināts platformas vidējai daļai, uz kuras stāv gaisa kuģotājs. Tagad iedomāsimies, ka svece ir aizdedzināta. Pēc pavisam īsa brīža cilindru piepildīs karstas gāzes, daļa no kurām spiež uz cilindra augšējo virsmu. Ja šis spiediens pārsniedz cilindra, platformas un gaisa kuģotāja svaru, tad iekārtai jāceļas augšup. Es rakstu šo projektu, atrodoties ieslodzījumā, dažas dienas pirms savas nāves. Es ticu, ka šī ideja ir īstenojama, un šī ticība mani stiprina. Ja mana ideja pēc zinātnieku – speciālistu rūpīgas pārbaudes tiks atzīta par realizējamu, tad es būšu laimīgs, ka esmu sniedzis milzīgu pakalpojumu dzimtenei un cilvēcei. Tad es mierīgi sagaidīšu nāvi, zinot, ka ideja neies bojā līdz ar mani, bet pastāvēs cilvēces vajadzībām.”

Tātad Kibaļčiča ideja bija izmantot presētu šaujampulveri, kas neuzsprāgtu uzreiz, bet degtu pakāpeniski, nodrošinot lidaparātam pastāvīgu reaktīvo dzinējspēku. Šo principu izmanto mūsdienu cietās degvielas raķešdzinējos. Citā teksta vietā minēts, ka lidaparāts vadāms, sašķiebjot cilindra attiecībā pret platformu, lai vērstu reaktīvo strūklu vēlamajā virzienā. Diemžēl Kibaļčiča piezīmes nenonāca zinātnieku rokās, bet tika apraktas policijas arhīvos. Tās publicēja tikai 1918. gadā žurnālā *Былое* (Sendienas). Godinot Kibaļčiča devumu kosmonautikas attīstībā, viņa vārdā nosaukts krāteris Mēness otrajā pusē.

NIKOLAJS KIBAĻČIČS
Nikolaja Kibaļčiča portrets
un viņa raķetes projekts
1881. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Konstantīns Ciolkovskis

Konstantīns Ciolkovskis (1857–1935) bija krievu zinātnieks autodidakts, kosmonautikas teorētiķis un popularizētājs, filozofs, skolotājs. Galvenie K. Ciolkovska pētniecības virzieni saistīti ar metāliskajiem dirižabljiem, plūdlīnijas aeroplāniem, vilcieniem uz gaisa spilvena un raķetēm, kas paredzētas starpplanētu lidojumiem. Viņa pētījumi ārpus Krievijas bija maz zināmi, bet līdz ar 20. gadsimta 20. gadu raķešbūves aktivitātēm Ciolkovska darbi tika celti gaismā. Kosmonautikas jomā galvenais Ciolkovska nopelns ir tas, ka viņš pirmais no dažādiem skatu punktiem aplūkoja cilvēka došanos kosmosā, sākot ar filozofiskajiem un pasaules uzskata jautājumiem un beidzot ar tādām praktiskām lietām kā kosmosa kuģu dzīvības nodrošināšanas sistēmas, skafandri un cilvēka izdalīto atkritumu utilizācija.

Ar reaktīvo aparātu kustības teoriju Ciolkovskis nodarbojās kopš 1896. gada, bet 1903. gadā žurnālā “Zinātnes apskats” (*Научное обозрение*) tika publicēts viņa slavenais raksts “Pasaules telpu izpēte ar reaktīvām ierīcēm”, kurā aprakstīta raķešu kustība un pamatotas iespējas reaktīvo aparātu izmantošanai kosmiskajos lidojumos. Te atrodama Ciolkovska formula, ar kuras palīdzību iespējams aprēķināt mainīgas masas lidaparāta galīgo ātrumu. Zinātnieks piedāvāja izmantot šķidrās degvielas raķešdzinējus, kuros degviela būtu šķidrās ūdeņradis, bet oksidētājs – šķidrās skābeklis. Tā ir patī efektīvākā ķīmiskā raķešdegviela. Viņš detalizēti aprakstīja daudzpakāpju raķetes, gan tādas, kurās pakāpes atrodas cita aiz citas, gan paralēli. Mūsdienās kosmonautikā izmanto abus variantus, jo vienpakāpes raķetes pagaidām nav pietiekami jaudīgas, lai paceltos kosmosā. 1911. gadā viņš aprēķināja ātrumu, kas nepieciešams, lai dotos starpplanētu lidojumā, – t. s. otro kosmisko ātrumu.

Pēc dabas Konstantīns Ciolkovskis bija kluss vientuļnieks, tāpēc iemantoja dīvaiņa reputāciju. Kontaktiem ar citiem cilvēkiem lielā mērā traucēja tas, ka viņš bija daļēji kurls. Lielāko daļu mūža zinātnieks pavadīja Kalugā, kur ilgus gadus strādāja par skolotāju.

“Planēta ir saprāta šūpulis, taču nevar mūžīgi dzīvot šūpulī.” (K. Ciolkovskis)

KONSTANTĪNS CIOLKOVSKIS

Konstantīns Ciolkovskis un
Kalugas skats 1903. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Students Frīdrihs Canders

“Savu dēlu viņš nosauca planētas vārdā par Merkuru, bet meitu par Astru – zvaigzni. Būtībā par viņu varētu arī vairāk neko nestāstīt.” Tā savu grāmatu par Canderu iesāka Jaroslavs Golovanovs. Frīdrihs Canders piedzima Rīgā 1887. gadā, baltvācu ārsta ģimenē. Savā autobiogrāfijā viņš rakstīja par laiku, kad iegādājies teleskopu, ar kuru raudzījās zvaigznēs no Zasuļauka mājas jumta: “Kaut arī es vēl maz zināju, aprēķinu iespaidā man radās stipra cerība, ka lidojumi pasaules telpā ir iespējami.” 20. gadsimta sākumā kosmisko ceļojumu ideja jau virmoja zinātkārāko vai varbūt romantiskāko ļaužu prātos un bija gatava pārcelties no fantastu grāmatām uz rasējumiem un darbagaldiem. 1903. gadā norisinājās divi zīmīgi notikumi – krievu dīvainis, Kalugas skolotājs Konstantīns Ciolkovskis publicēja rakstu “Pasaules telpas izpēte ar reaktīvām ierīcēm”, bet enerģiskie amerikāņi – brāļi Vilburs un Orvils Raiti – pacēla gaisā savu pirmo lidmašīnu.

Frīdrihs kā pusaugu zēns lasīja fantasta Žila Verna darbus laikā, kad sabiedrībā pastāvēja patiesa un nelokāma ticība zinātnei un tehniskajam progresam. Rīga, kas tieši šajās desmitgadēs piedzīvoja strauju izaugsmi, kļuva par vienu no Krievijas impērijas galvenajiem rūpniecības centriem, te būvēja arī lidmašīnas. Frīdrihs Canders, būdams Rīgas Politehniskā institūta Mehānikas fakultātes students, 1909. gadā kopā ar domubiedriem izveidoja “Studentu gaiskuģniecības un lidojuma tehnikas biedrību”. 1910. gadā studenti piedalījās aviācijas izstādē Rīgā, uzbūvēja planieri, kurš tapa Canderu mājas pagalmā un ar kuru divus gadus viņi veica vairāk vai mazāk sekmīgus lidojumus. Līdz pat 1913. gadam studentu biedrība aktīvi darbojās aviācijas svētku organizēšanā Rīgā un tās pārstāvji lasīja lekcijas, kas iepazīstināja ar toreiz tik jauno tehnikas virzienu – aviāciju. Iespējams, ka Canders izmantoja šīs lekcijas, lai savu klausītāju uzmanību pievērstu arī kosmisko lidojumu iespējamībai.

STUDENTS FRĪDRIHS CANDERS

Frīdriha Canderu portrets un
viņa planieris Anniņmuižas
hipodromā (būvēts kopā ar
studentiem), 1910. gads

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Frīdriha Candra rakete-aeroplāns

Frīdrihs Canders varētu būt krievu rakstnieka Alekseja Tolstoja (1883–1945) varoņa – inženiera Losa – prototips no pazīstamā zinātniskās fantastikas romāna “Aelita” (1923). Vai tiešām tā bija, vairs neuzzināsim, taču starp inženieri Losu, kurš gribēja doties uz Marsu un 1920. gadā Maskavā būvēja kosmisko raketi, un Frīdrihu Canderu, kurš tajā pašā laika posmā Maskavā sapņoja par iespējām nokļūt uz Marsa, ir ļoti daudz kopēja.

Pašam piepildīt savu sapni – doties ar raketi uz Marsu – viņam neizdevās, bet daudzi citi Candra atklājumi un izgudrojumi ir realizēti. Kā pirmo šajā sarakstā var minēt raketes un lidmašīnas apvienošanu. Candra starpplanētu kuģa-aeroplāna un tā dzinēja konstrukcijas projekti tika pieteikti Krievijas Patentu valdei, diemžēl tā Candra darbu nenovērtēja. Mūsdienās šāds lidmašīnas un raketes apvienojums dažkārt tiek izmantots kosmisko aparātu palaišanai orbītā ap Zemi.

Kosmonautikā plaši tiek izmantots Candra aprēķinātais gravitācijas manevrs, kad, lidojot cieši garām planētai, starpplanētu zonde iegūst papildu ātrumu. Diemžēl šo atklājumu viņam neizdevās savlaicīgi publicēt un slavas laurus plūca citi zinātnieki. Canders veica arī saules buras aprēķinus. Saules bura ir liela, atstarojoša virsma, kas izmanto Saules gaismas spiedienu kosmosa kuģa ātruma palielināšanai starpplanētu telpā. Viņa ierosinātā saules bura ir ļoti perspektīva, pagaidām tā ir izmēģināta dažos lidojumos ap Zemi un pārlidojumā uz Veneru.

1931. gadā raķešu būves entuziasti Maskavā izveidoja Reaktīvās kustības pētīšanas grupu GIRD. Brigādi, kura izstrādāja dzinējus, vadīja F. Canders, bet brigādi, kas konstruēja lidaparātus, pārraudzīja vēlākais PSRS galvenais raķešu konstruktors Sergejs Koroļovs. 1933. gada novembrī rakete “GIRD-X” ar Candra grupas radīto šķidrās degvielas dzinēju pacēlās gaisā. Pats F. Canders šo mirkli diemžēl nepieredzēja – astoņus mēnešus pirms tam viņš devās atpūtā uz kūrortu Kislovodskā, kur saslima ar tīfu un mira.

FRĪDRIHS CANDERS

Frīdriha Candra portrets un
viņa aeroplāna-starpplanētu
kuģa modelis 1924. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Roberts Godards

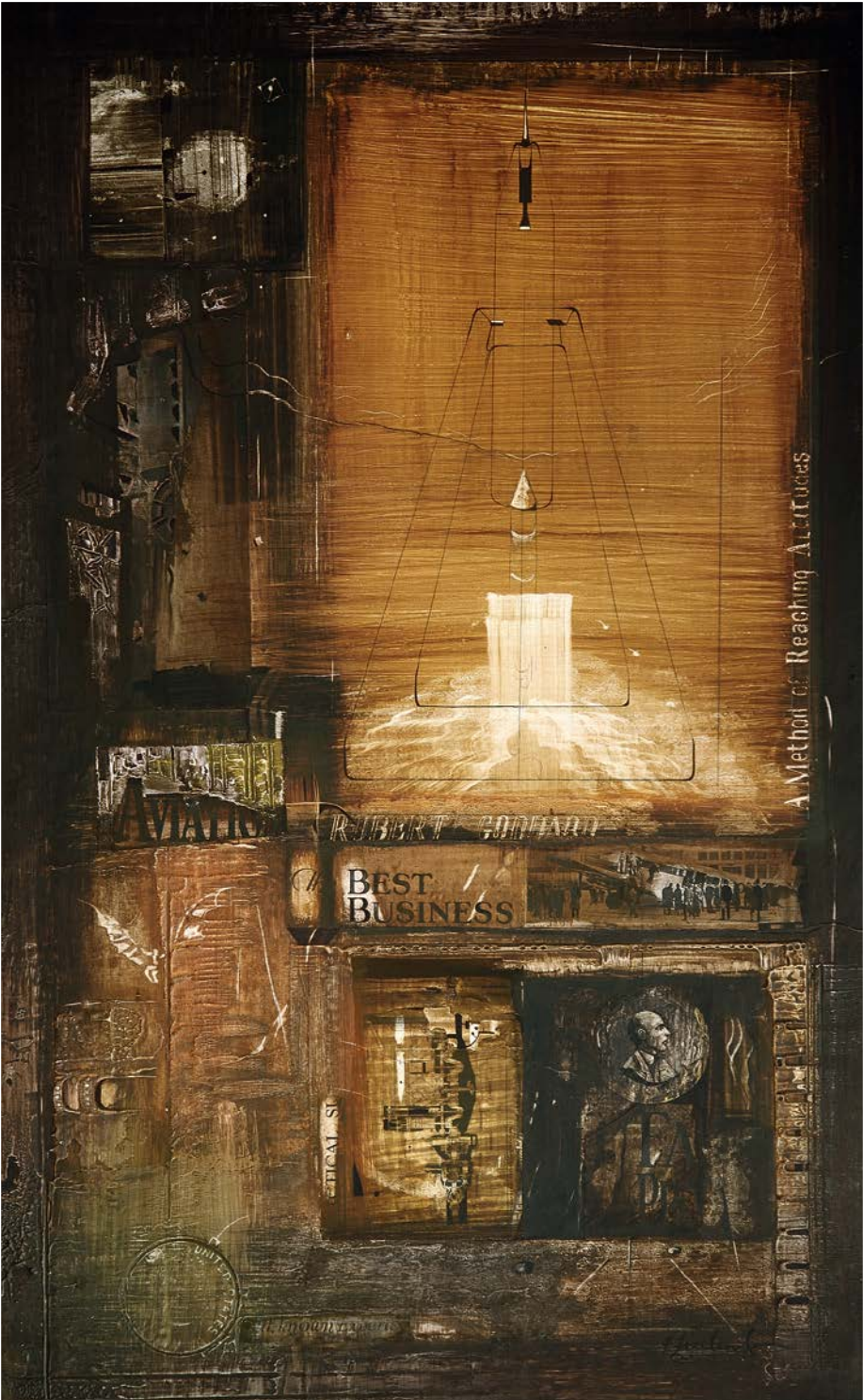
Roberts Godards (1882–1945) bija amerikāņu inženieris un izgudrotājs, kurš uzbūvēja pasaulē pirmo raķeti ar šķidrās degvielas dzinēju. Pēc bakalaura grāda saņemšanas Vusteras Politehniskajā institūtā Anglijā (1908) viņš mācījās tālāk Klārka Universitātē ASV, Fizikas fakultātē, kur ieguva maģistra grādu (1910). No 1914. gada viņš sāka konstruēt raķešu dzinējus, vēlāk saņemot arī Smitsona institūta finansiālo atbalstu. Šajā pašā gadā viņš patentēja divas idejas – vairāku pakāpju raķeti un raķeti ar šķidrās degvielas dzinēju, abi bija svarīgi soļi ceļā uz kosmiskajiem lidojumiem. Kopumā Godardam ir 214 patenti. Viņa monogrāfija “Ļoti liela augstuma sasniegšanas metode” (1919) tiek uzskatīta par vienu no 20. gadsimta raķešu zinātnes klasiskajiem tekstiem.

Savu pirmo raķeti, kas darbojas ar šķidro degvielu, R. Godards palaida 1926. gada 16. martā Masačūsetsas štatā. Godarda novērojumu žurnālā par šo notikumu ir šāds ieraksts: “Pirmais šķidrās degvielas raķetes starts notika vakar tantes Efas fermā. Sākumā raķete nekustējās, tikai ārā nāca liesmas un bija dzirdams troksnis. Pēc dažām sekundēm raķete lēni pacēlās virs starta iekārtas un tad aizlidoja ar ātrvilciena ātrumu, novirzoties pa kreisi.” Pirmais lidojums bija pieticīgs, raķete, vārdā Nella, kas bija cilvēka rokas garumā, 2,5 sekunžu laikā sasniedza 12 metru augstumu, taču šis sasniegums parādīja šķidrās degvielas raķešu iespējas.

Godards un viņa komanda no 1926. līdz 1941. gadam palaida 34 raķetes, sasniedzot 2,6 kilometru augstumu un ātrumu 885 km/h. Raķešu konstrukcijās Godards izmantoja trīsasu kontroli, žiroskopus un vadāmu vilces spēku, lai efektīvi kontrolētu raķetes lidojumu. Kaut arī viņa darbs šajā jomā bija revolucionārs, Godards saņēma mazu sabiedrības atbalstu, dažkārt prese izsmēja viņa kosmisko lidojumu teorijas. Taču izgudrotājs jau tolaik saprata raķešu izmantošanas iespējas atmosfēras izpētei un kosmiskajiem lidojumiem un, kas ir svarīgi, bija pirmais, kas zinātniski pētīja, projektēja un konstruēja raķetes, kuras vajadzīgas šo ideju īstenošanai. 1959. gadā viņam pēc nāves piešķirta ASV Kongresa zelta medaļa un viņa vārdā nosaukts NASA Godarda Kosmisko lidojumu centrs (*NASA's Goddard Space Flight Center*).

ROBERTS GODARDS
Roberta Godarda medaļa
un pasaulē pirmā šķidrās
degvielas raķete uz starta
iekārtas 1926. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Galvenais konstruktors Sergejs Koroļovs

Sergejs Koroļovs (1907–1966) bija padomju raķešu un kosmiskās tehnikas konstruktors, PSRS stratēģiskā raķešu bruņojuma radītājs, viens no praktiskās kosmonautikas pamatlicējiem. 1931. gadā viņš kopā ar Frīdrihu Canderu izveidoja Reaktīvās kustības pētīšanas grupu (GIRD), kas uzbūvēja un izmēģināja pirmās šķidrās degvielas raķetes Padomju Savienībā. 1934. gadā izdota S. Koroļova grāmata “Raķešlidojums stratosfērā”. Staļina represiju laikā Koroļovs tika nepamatoti apsūdzēts un notiesāts uz 10 gadiem. Otrā pasaules kara laikā cietuma režīmam tuvus apstākļos viņš piedalījās frontes bumbvedēja Tu-2 un kara lidmašīnu raķešdzinēju konstruēšanā.

Kara beigās padomju armija kā trofejas ieguva vācu raķešu “V-2” (izrunā kā “Fau 2”) daļas un dokumentāciju. Bija vajadzīgs speciālists, kas organizē raķešu būvi un izmēģinājumus, jo aukstā kara apstākļos svarīgs uzdevums bija izstrādāt tādas starpkontinentālās ballistikās raķetes, kas spētu līdz potenciālā ienaidnieka teritorijai nogādāt atombumbu. Par šādu cilvēku kļuva Sergejs Koroļovs, kurš slepenības dēļ tikai dēvēts tikai par galveno konstrukturu. Pēc laikabiedru atmiņām, viņš bija izcils organizators, bet arī ļoti prasīgs pret padotajiem. 1947. gadā notika pirmie raķetes “R-1” izmēģinājumi. Turpmākajos gados tapa jauni raķešu modeļi, līdz 1957. gada augustā notika pirmās starpkontinentālās ballistikās raķetes “R-7” veiksmīgs izmēģinājums.

Jau 1953. gadā Koroļovs piedāvāja ar raķeti palaist pavadoni, taču politiskās aprindas par šo ideju ieinteresējās tika tad, kad amerikāņi paziņoja, ka paši gatavojas palaist pavadoni kosmosā. Tālākie notikumi norisinājās ļoti strauji. 1957. gada 4. oktobrī ar raķeti “R-7” orbītā ap Zemi tika nogādāts pirmais Zemes mākslīgais pavadoņs “Sputņik-1”. Kosmosa ēra bija sākusies. Arī turpmāko pavadoņu un kosmosa kuģu starti notika lielā steigā, galvenokārt domājot par prioritāti. Taču daudzos gadījumos viss sekmīgi izdevās un pirmajos kosmosa apgūšanas gados PSRS bija neapšaubāms līderis. Tas lielā mērā bija S. Koroļova nopelns. Viņa vadībā tika palaisti vairāki Zemes mākslīgie pavadoņi un starpplanētu zondes.

1961. gada 12. aprīlī ar kosmosa kuģi “Vostok-1” kosmosā devās pirmais cilvēks Jurijs Gagarins. Sekoja vēl vairāki kosmosa kuģu “Vostok” un “Voshod” lidojumi, 1965. gadā pirmais cilvēks izgāja atklātā kosmosā. S. Koroļova vadībā sākās darbs pie pilnīgi jaunas raķetes “Sojuz” un kosmosa kuģa “Sojuz” izstrādes, taču konstruktors nesagaidīja jaunās raķetes un kosmosa kuģa lidojumus, jo 1966. gada 14. janvārī viņš mira ķirurģiskas operācijas laikā. Tikai pēc viņa nāves tika atklāts galvenā konstruktora vārds un pasaule uzzināja par šo cilvēku. Raķetes un kosmosa kuģi “Sojuz” tika sekmīgi izstrādāti un modificētā veidā tiek izmantoti vēl aizvien!

GALVENAIS KONSTRUKTORS
SERGEJS KOROĻOVS

Sergeja Koroļova portrets un
viens no pirmajiem Zemes
mākslīgajiem pavadoņiem

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Jurijs Gagarins

Jurijs Gagarins (1934–1968) 1961. gada 12. aprīlī kļuva par pirmo cilvēku, kas lidojis kosmosā. 1959. gada nogalē pēc medicīnas komisijas iziešanas J. Gagarins tika ieskaitīts 20 kosmonautu kandidātu grupā. Saistībā ar pirmo kosmosa kuģu konstrukcijas īpatnībām galvenās prasības pretendentiem bija neliels augums un svars, kā arī stipra veselība. 1960. gada martā sākās intensīvi treniņi. Tā kā bija parādījušās ziņas, ka ASV gatavojas palaist kosmosā cilvēku, tad galvenais konstruktors Sergejs Koroļovs steidzināja sagatavošanos lidojumam. Personu, kas dosies pirmajā lidojumā, izraudzījās pēdējā brīdī, un par to kļuva Jurijs Gagarins, bet par viņa dublieri – Hermanis Titovs.

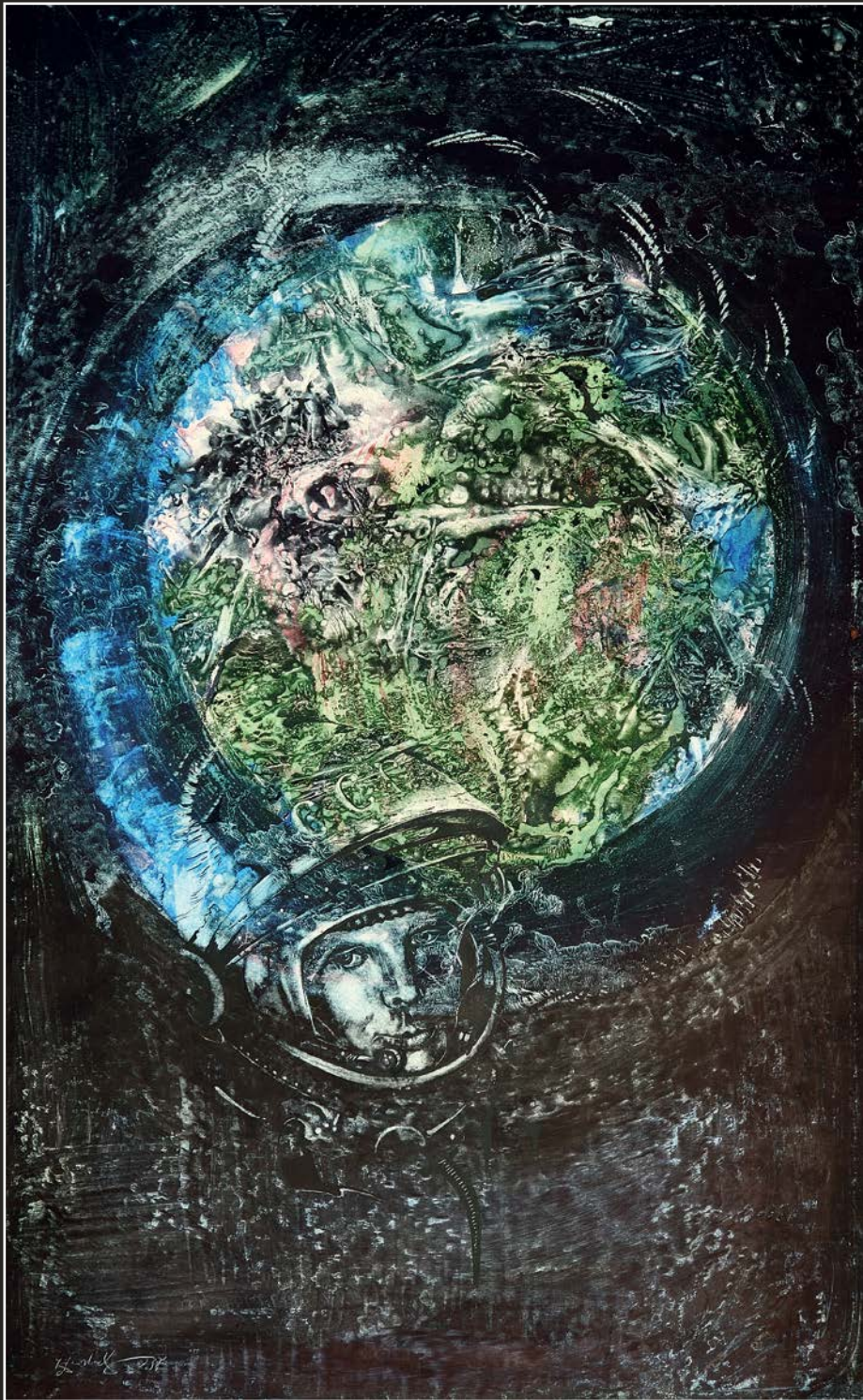
Kosmosa kuģa “Vostok-1” starta notika 1961. gada 12. aprīlī plkst. 9.07 pēc Maskavas laika. Brīdī, kad kosmiskā raķete startēja, Gagarins izsaucās “*Поехали!*” (Aiziet! Braucam!). Pēc viena apriņķojuma apkārt Zemei kuģis bremzēja un nolaidās. Sakarā ar kļūmi, atdaloties kosmosa kuģa nodalījumiem, nolaižamais aparāts nolaidās neplānotā vietā Saratovas apgabalā netālu no Engelsas. Saskaņā ar lidojuma plānu kosmonauts 7 kilometru augstumā katapultējās un nolaidās ar izpletni, jo nolaižamais aparāts nebija apgādāts ar mīkstās piezemēšanās sistēmu. Lidojuma ilgums bija 1 stunda un 48 minūtes. Viņa kosmiskais lidojums, par kuru paziņoja tikai pēc sekmīgā noslēguma, kļuva par sensāciju visā pasaulē. J. Gagarins apceļoja daudzas pasaules valstis un visur tika svinīgi sagaidīts.

1961. gadā Jurijs Gagarins kļuva par kosmonautu grupas komandieri, divus gadus vēlāk tika iecelts par Kosmonautu sagatavošanas centra priekšnieka vietnieku. Lai gan Gagarins vēlējās turpināt kosmiskos lidojumus, viņam to neļāva. Līdz ar Mēness pilotējamo lidojumu programmas apstiprināšanu viņš panāca savu atjaunošanu kosmonautu grupā. Gagarins bija arī kosmosa kuģa “Sojuz-1” pilota Vladimira Komarova dublieris 1967. gadā. Jurijs Gagarins negaidīti gāja bojā 1968. gada 27. martā Vladimiras apgabalā treniņlidojuma laikā kopā ar instruktoru – pulkvedi Vladimiru Serjoginu. Katastrofas cēlonis vēl aizvien nav precīzi noskaidrots.

JURIJS GAGARINS

Jurija Gagarina portrets
skafandrā uz Zemes fona
1961. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Iziešana atklātā kosmosā

Profesionālais lidotājs Aleksejs Ļeonovs (1934) 1960. gadā nonāca pirmajā PSRS kosmonautu grupā. Savu pirmo kosmisko lidojumu viņš veica kosmosa kuģī “Voshod-2” kopā ar Pāvelu Beļajevu. Šī lidojuma laikā viņš kā pirmais cilvēks pasaulē izgāja atklātā kosmosā. Ārpus kosmosa kuģa viņš pavadīja 12 minūtes un 9 sekundes. Atgriežoties kuģī, radās neparedzēta situācija. Viņa skafandrs vakuumā bija piepūties, un Ļeonovs nevarēja iekļūt šaurajā slūžu kamerā. Viņš atvēra ventili un izlaida no skafandra daļu gaisa, tikai tad viņam izdevās iespraukties slūžu kamerā. Ar to piedzīvojumi nebeidzās. Kosmosa kuģim, atgriežoties uz Zemes, sabojājās automātiskā orientācijas sistēma, un “Voshod-2” nolaižamais aparāts nolaidās Sibīrijā, tālu no paredzētās vietas. Divas nakts kosmonauti pavadīja piesnigušajā taigā, salā, kamēr ieradās glābēji.

Turpmākajā kosmonauta karjerā A. Ļeonovs gatavojās vairākiem nozīmīgiem lidojumiem. Bija paredzēts, ka viņš dosies lidojumā ap Mēnesi un ka vēlāk arī izkāps uz Mēness. Pēc tam, kad amerikāņi to paveica pirmie un PSRS Mēness raķetes piedzīvoja neveiksmes, šie lidojumi tika atcelti. Toties Aleksejs Ļeonovs piedalījās vēsturiskajā ASV–PSRS draudzības lidojumā 1975. gadā, kad kosmiskie kuģi “Apollo” un “Sojuz” saslēdzās orbītā un abu valstu apkalpes satikās. Turpmāk viņš aktīvi darbojās dažādos amatos Kosmonautu sagatavošanas centrā Zvaigžņu pilsētiņā netālu no Maskavas. 1992. gadā Aleksejs Ļeonovs atvaļinājās no aktīvā dienesta. Viņš ir talantīgs gleznotājs, daudzi darbi par kosmosa tēmu radīti kopā ar mākslinieku Andreju Sokolovu.

IZIEŠANA KOSMOSĀ

Kosmonauta Alekseja Ļeonova
portrets atklātā kosmosā
1965. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Pirmie cilvēki uz Mēness

Mēness ir vieta, kur cilvēki gribējuši nokļūt gadsimtiem ilgi. Šis sapnis beidzot piepildījās 1969. gada 21. jūlijā, kad uz Mēness virsmas izkāpa amerikāņu astronauti Nīls Ārmstrongs (1930–2012) un Edvins (Bazs) Oldrins (1930). Uz Mēnesi astronauti devās jaudīgajā nesējraķetē “Saturn-5”, kas nogādāja kosmosā kuģi “Apollo-11”. Pēc trīs dienu lidojuma “Apollo-11” nonāca orbītā ap Mēnesi. Viens astronauts Maikls Kolins palika kosmosa kuģī, bet Nīls Ārmstrongs un Edvins Oldrins devās lejup. Kad nolaižamais modulis *Eagle* tuvojās Mēness virsmai, Ārmstrongs konstatēja, ka paredzētā nolaišanās vieta ir ļoti akmeņaina, tāpēc pārņēma vadību un aizvirzīja moduli tālāk. Brīdī, kad Mēness moduļa kājas pieskārs Mēness virsmai, degvielas bija palicis tikai 25 sekunžu ilgam lidojumam.

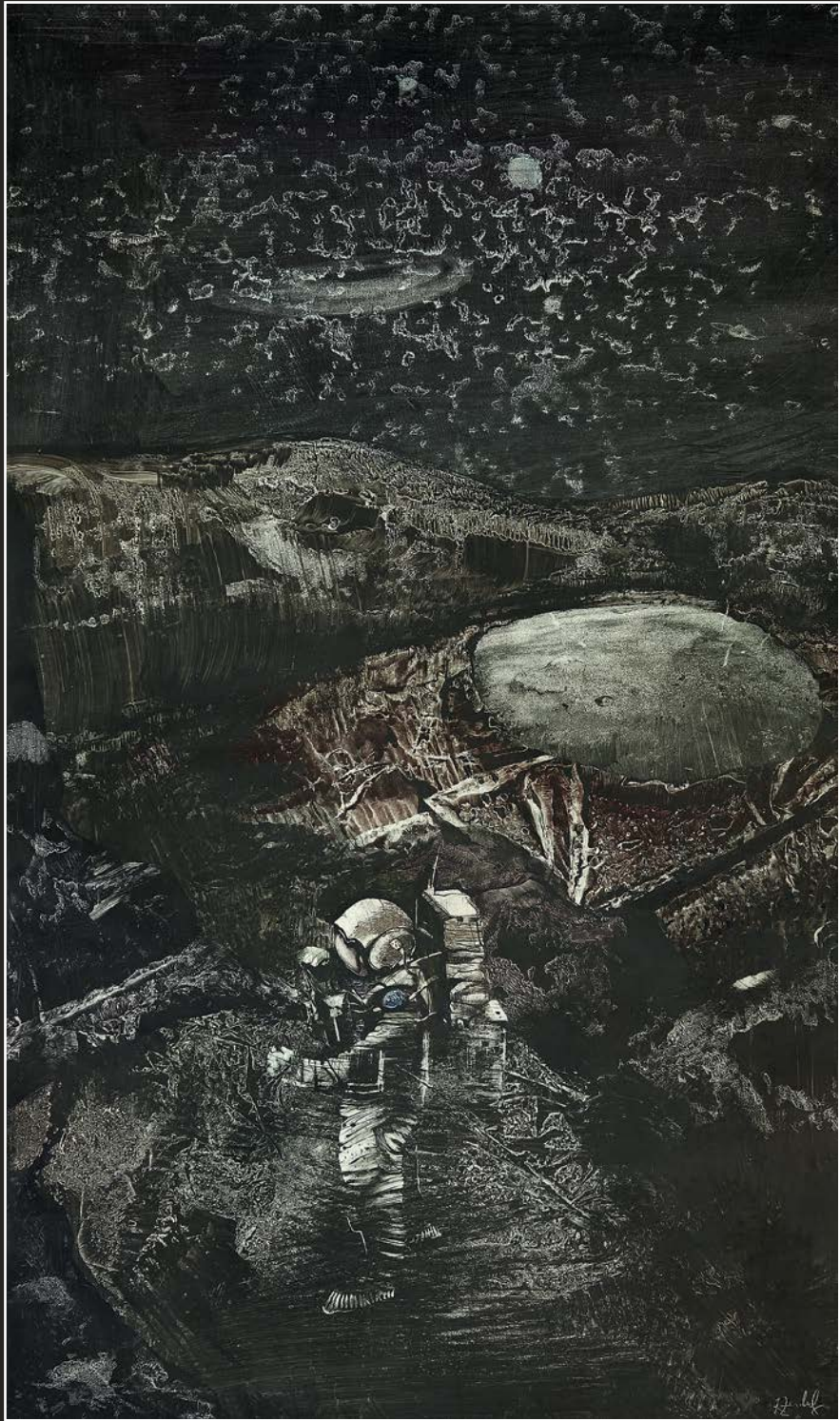
Pēc lidojuma programmas tagad bija paredzētas piecas stundas miegam, bet astronautiem gulēšana nebija ne prātā, viņi sāka gatavoties izešanai uz Mēness virsmas. Pirms izkāpšanas, stāvot uz Mēness moduļa kāpnītēm, Nīls Ārmstrongs teica slavenos vārdus “*One small step for man, a giant leap for mankind*” (Tas ir viens mazs solis cilvēkam, bet milzīgs lēciens cilvēcei). Abi astronauti uzstādīja uz Mēness virsmas dažādas zinātniskas iekārtas, iesprauda gruntī ASV karogu, savāca Mēness iežu paraugus, fotografēja apkārtni un pārraidīja televīzijas reportāžu. Astronauti pavadīja uz Mēness nepilnu diennakti, tad devās atpakaļ uz Zemi.

Līdz 1972. gadam notika vēl piecas veiksmīgas ekspedīcijas uz Mēnesi, kopumā uz Mēness pabijuši 12 cilvēki. Pēdējo ekspedīciju uzturēšanās laiks uz Mēness sasniedza trīs diennaktis, kuru laikā astronauti veica nozīmīgus zinātniskus pētījumus.

PIRMIE CILVĒKI UZ MĒNESS

Amerikāņu astronauti
Nīls Ārmstrongs un
Edvins Oldrins uz Mēness
1969. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



“Apollo–Sojuz” saslēgšanās

1975. gada 15. jūlijā sākās eksperimentāls lidojums, kas noslēdzās ar pirmo divu valstu kosmosa kuģu – amerikāņu “Apollo” un padomju kosmosa kuģa “Sojuz” – saslēgšanos orbītā. Tas simboliski iezīmēja abu valstu kosmiskās sacensības beigas, kas bija sākušās ar pirmā pavadoņa palaišanu 1957. gadā.

1972. gadā starp ASV un PSRS tika noslēgta vienošanās par sadarbību kosmosa telpas izpētē. Citi lidojuma mērķi bija tīri praktiski – pārbaudīt, kā darbojas kosmosa kuģu tuvināšanās sistēmas, kā funkcionē šim lidojumam speciāli izveidotais sakaabināšanās mezgls, uzkrāt pieredzi kopējiem lidojumiem. “Apollo” ekipāžā ietilpa komandieris Tomass Stafords, pilots Venss Brands un pilots Donalds Sleitons. Kosmosa kuģī “Sojuz” atradās divi vīri – komandieris Aleksejs Leonovs un bortinženieris Valērijs Kubasovs. Pirmajā kosmosa kuģu saslēgšanās reizē 17. jūlijā aktīvos manevrus veica “Apollo”. Saslēgšanās bija veiksmīga, tika atvērtas pārejas lūkas, un notika simboliskā kuģu komandieru roku paspiešanas ceremonija. Divu dienu laikā, ko abi kuģi pavadīja kopā, komandas pārmaiņus viesojās viena pie otras, apmainījās ar karogiem un suvenīriem, ieturēja kopīgas maltītes un veica kopīgus zinātniskus eksperimentus. 19. jūlijā notika kosmosa kuģu atkabināšanās, bet pēc diviem apriņķojumiem ap Zemi tie atkal saslēdzās. Šoreiz aktīvos manevrus veica “Sojuz”. Vēl pēc diviem apriņķojumiem kuģi atkabinājās pavisam un atsevišķi atgriezās uz Zemes.

Lai arī akvarelī redzams Padomju Savienības galvenā raķešu konstruktora Sergeja Koroļova portrets, viņš pats tobrīd jau deviņus gadus kā bija miris. Taču viņa devums programmai “Apollo–Sojuz” bija būtisks, bez kosmiskā kuģa “Sojuz” tās īstenošana nebūtu bijusi iespējama.

SASLĒGŠANĀS
“APOLLO–SOJUZ”

ASV un PSRS kosmosa kuģu
saslēgšanās 1975. gadā un
galvenais konstruktors
Sergejs Koroļovs

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Kosmiskais aparāts “Venera-9”

“Venera-9” bija PSRS kosmiskā zonde Veneras pētīšanai. Tā startēja no Zemes 1975. gada 8. jūnijā un pavadīja ceļā četrus mēnešus. “Venera-9” sastāvēja no orbitālā aparāta un nolaižamā aparāta, kas nosēdās uz Veneras. Nolaižamais aparāts pārraidīja datus orbitālajam aparātam, pirmajam Veneras mākslīgajam pavadonim, kurš savukārt retranslēja datus uz Zemi. Nolaižamais aparāts sasniedza Veneras virsmu 1975. gada 22. oktobrī, pa ceļam tas veica mērījumus atmosfērā un konstatēja dažādas skābes, bromu un jodu.

Uz virsmas temperatūra bija +485 grādi, bet spiediens 90 atmosfēras – tāds, kā Zemes okeānos lielā dziļumā. Aparāta iekšienē cirkulēja šķidrums, kas nodrošināja dzesēšanu. “Venera-9” spēja izturēt kaimiņu planētas elļišķīgos apstākļus 53 minūtes, tad sakari pārtrūka. Ar šo aparātu tika iegūti pasaulē pirmie citas planētas virsmas panorāmas melnbaltie attēli, kā arī pirmie Veneras vēja ātruma mērījumi. Aparāts nolaidās slīpā nogāzē, attēlos bija redzami dažāda lieluma akmeņi ar asām, nenoapaļotām šķautnēm. Veneru vienmēr sedz mākoņi, apgaismojums tur bija kā apmākušā vasaras dienā.

Orbitālais aparāts turpināja mērījumus līdz 25. decembrim. Tika iegūti Veneras mākoņu segas attēli, izmērītas temperatūras svārstības augšējos Veneras mākoņu slāņos. Vairākas reizes ar radiozondēšanas paņēmienu tika pētīta jonosfēra, mērīts planētas magnētiskais lauks. Lielu interesi izraisīja negaisa fronte ar zibeņiem planētas mākoņos.

KOSMISKAIS APARĀTS
“VENERA-9”

Veneras atmosfēra un
nolaižamā kosmiskā aparāta
“Venera-9” nosēšanās uz
Veneras 1975. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Kosmiskais aparāts “Voyager-2”

Veiksmīgas apstākļu sakritības dēļ 20. gadsimta 70. gados visas četras Saules sistēmas milzu planētas – Jupiteris, Saturns, Urāns un Neptūns – bija nostājušās tā, ka tās bija iespējams apciemot viena lidojuma laikā. ASV zinātnieki nolēma to izmantot un uzbūvēja starpplanētu zondi “Voyager-2”, kas startēja no Zemes 1977. gada 20. augustā. Zondes trajektorijas maiņai un lidojuma pātrināšanai pie Jupitera, Saturna un Urāna tika veikts gravitācijas manevrs. Atcerēsimies, ka viens no pirmajiem, kas veica gravitācijas manevra aprēķinus, bija Frīdrihs Canders.

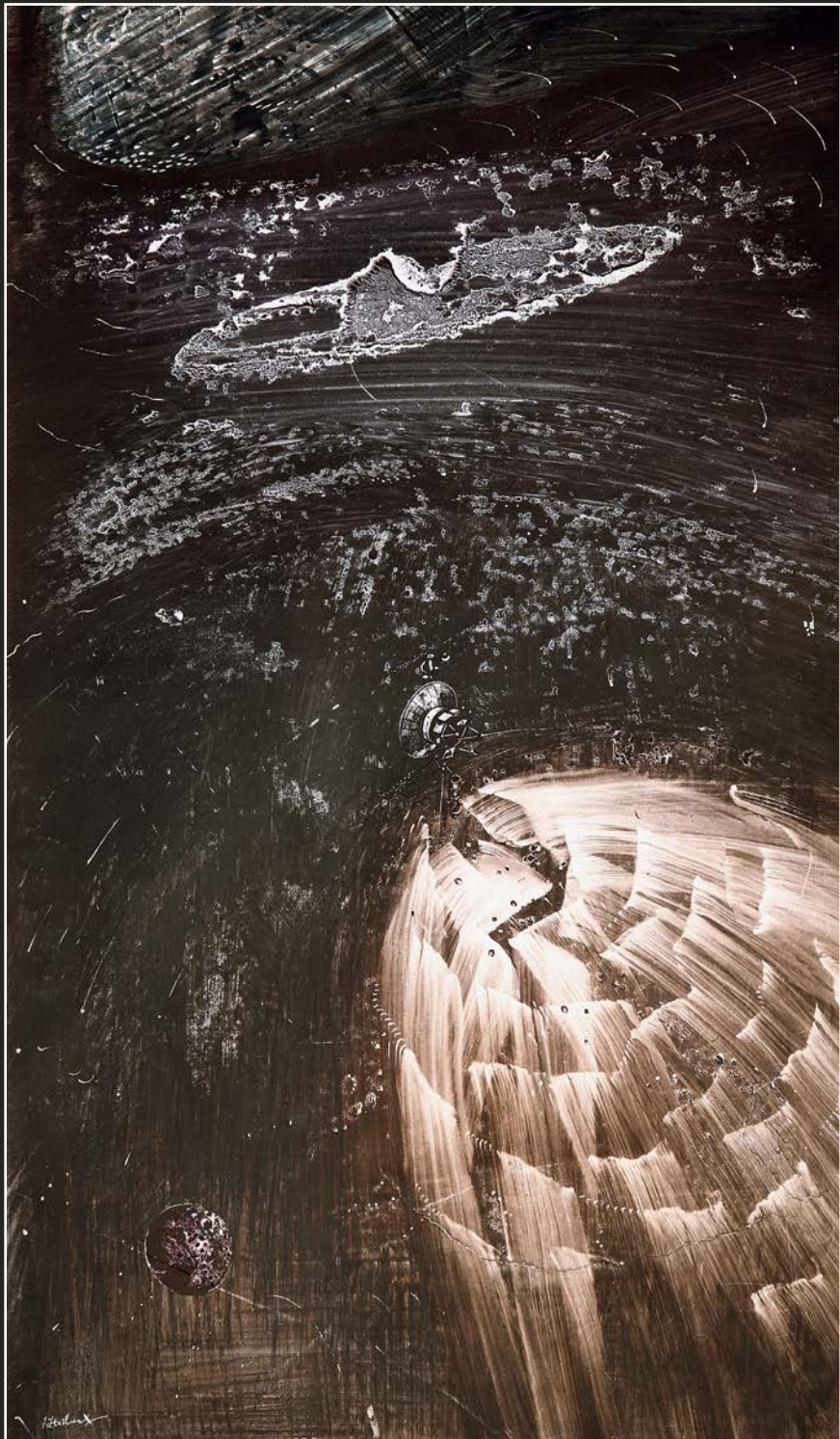
1979. gadā “Voyager-2” pārlidoja Jupiteru, 1981. gadā – Saturnu, 1986. gadā – Urānu un 1989. gadā Neptūnu, kas atrodas 30 reizes tālāk no Saules nekā Zeme. Pie visām četrām planētām tika iegūti daudzi krāsaini planētu un to pavadoņu attēli, kā arī daudzveidīga zinātniskā informācija par planētu atmosfēru un magnētisko lauku. Zondes instrumenti atklāja Jupitera gredzenu, vairākus jaunus Saturna pavadoņus, milzīgus lūzumus uz Urāna pavadoņa – Mirandas – virsmas, Tumšo plankumu Neptūna atmosfērā. “Voyager-2” ir vienīgā kosmiskā zonde, kas tuvumā pētījusi divas tālākās planētas – Urānu un Neptūnu.

2019. gadā “Voyager-2” atradās aptuveni 120 reizes tālāk no Saules nekā Zeme, bet no zondes joprojām tiek saņemta zinātniskā informācija. Gadu iepriekš zonde sasniedza Saules sistēmas nosacīto robežu, kur Saules daļiņu plūsma sastopas ar starpzvaigžņu gāzi.

KOSMISKAIS APARĀTS
“VOYAGER-2”

Kosmiskais aparāts
“Voyager-2” lidojumā
1977. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Haleja komētas izpēte

Kad 1986. gadā Haleja komēta tuvojās Saulei, pret to bija pavērsti daudzi virszemes teleskopi, kuros lūkojās profesionālie astronomi un amatieri, un uz to devās vesela kosmisko aparātu flotile – Eiropas kosmiskās aģentūras zonde “Giotto”, PSRS zondes “Vega-1” un “Vega-2”, kā arī divas mazākas japāņu zondes “Suisei” un “Sakigake”.

“Vega-1” sāka pārraidīt Haleja komētas attēlus 1986. gada 4. martā. Tajos pirmoreiz, kaut arī neskaidri, bija iespējams saskatīt komētas kodolu. 6. martā “Vega-1” pietuvojās komētai līdz 8900 kilometru attālumam. Tai sekoja “Vega-2”, kas palidoja garām komētai 9. martā. “Giotto” sasniedza Haleja komētu 14. martā. Riskējot, ka no komētas izsviestie putekļi var sabojāt zondi, “Giotto” pielidoja komētai līdz 600 km attālumam un ieguva detalizētus kodola attēlus.

Šie lidojumi sniedza pirmo informāciju par komētu virsmu un uzbūvi. Neraugoties uz komētu milzīgajiem izmēriem, – komētas aste var būt pat 100 miljonus kilometru gara, komētas kodols ir mazs. Haleja komētas kodols ir tikai 15 kilometrus liels. Kaut arī komēta no Zemes izskatās spoži balta, jo tā atstaro Saules gaismu, kodols ir ogles melnumā, jo klāts ar tumšiem putekļiem. Kad komēta tuvojās Saulei, Saule sasilda tās virsmu un cietais oglekļa dioksīds (sausais ledus) pārvēršas gāzē, izsviežot no komētas virsmas gaistoša materiāla strūkļas, kas izveido komētas apvalku un asti. Kad Haleja komēta pienāk tuvu Saulei, tās kodola temperatūra var sasniegt 77 grādus un no komētas ik sekundi izplūst vairākas tonnas putekļu un gāzes.

HALEJA KOMĒTAS IZPĒTE
Kosmiskie aparāti “Vega”
un “Giotto” lidojumā garām
Haleja komētai 1986. gadā

1987, 69 × 45 cm,
papīrs, akvarelis



Juris Zvirbulis

Dzimis 1944. gadā Rīgā.

1970. gadā pabeidzis Rīgas Lietišķās mākslas vidusskolas mākslinieku-dekoratoru nodaļu.

1971. gadā tiek uzņemts LPSR Mākslinieku savienībā.

1971. gadā pirmā personālizstāde Tukuma Mākslas un novadpētniecības muzejā.

1974. gadā par ilustrācijām A. Puškina darba “Jevgeņijs Oņegins” izdevumam (izdevniecība “Liesma”) godalga Vissavienības 7. grāmatu, plakātu un atklātņu noformēšanas konkursā (Maskava, PSRS).

Nozīmīgākās izstādes

1976. gadā – pirmā vieta Vissavienības jauno mākslinieku izstādē “Valsts jaunība” (Maskava, PSRS).

1983. gadā – personālizstāde Ārzemju mākslas muzejā (Rīga, Latvija).

1988. gadā – personālizstāde A. Puškina Valsts tēlotājas mākslas muzejā (Maskava, Krievija).

1989. gadā – grupas izstāde “Mūsdienu padomju mākslinieki no Rīgas” Eduarda Nahamkina mākslas galerijā (Ņujorka, ASV).

1990. gadā – grupas izstāde galerijā “Astra” (Čikāga, ASV).

1990. gadā – darbu izstāde galerijā “Saskaņa” (Parīze, Francija).

1992. gadā – personālizstāde galerijā *Carré d’Or* (Parīze, Francija).

1993. gadā – personālizstāde “Rīgas Galerijā”.

1994. gadā – 50 gadu jubilejas izstāde Latvijas Nacionālā mākslas muzeja izstāžu zālē “Arsenāls” (Rīga, Latvija).

1997. gadā – personālizstāde “Rīgas Galerijā” (Rīga, Latvija).

1999. gadā – personālizstāde A. Puškina Valsts tēlotājas mākslas muzejā (Maskava, Krievija).

2004. gadā – personālizstāde galerijā “Manss” (Jēkabpils, Latvija).

2005. gadā – grupas izstāde Latvijas–Francijas festivālā “Pārsteidzošā Latvija” (*Bourgoin-Jallieu*, Francija). Izstādi organizēja *Galerie Elizabeth Couturier* (Liona, Francija) un galerija “Birkenfelds” (Rīga, Latvija).

2011. gadā – galerijas “Birkenfelds” ekspozīcija mūsdienu mākslas gadatirgū *ArtVilnius’11* (Viļņa, Lietuva); galerijas *Nroom Artspace* (Tokija, Japāna) mākslinieku grupas izstāde mūsdienu mākslas gadatirgū *Lineart* (Ģente, Beļģija); mākslinieku grupas izstāde Nerimas Mākslas muzejā (Tokija, Japāna).

No 1994. gada līdz šim brīdim Jura Zvirbuļa darbi ir pastāvīgā galerijas “Birkenfelds” ekspozīcijā.

Mākslinieks strādā šādā tehnikā un žanros: akvarelis, glezniecība, zīmējums, grāmatu ilustrācija, sienu gleznojumi publiskiem interjeriem Latvijā un ārzemēs.

Darbi izstādīti personālizstādēs un grupu izstādēs Latvijā, Lietuvā, Krievijā, ASV, Kanādā, Vācijā, Nīderlandē, Beļģijā, Francijā, Ungārijā, Japānā un citās valstīs.

Darbi apskatāmi

Latvijas Nacionālais mākslas muzejs, Latvijas Mākslinieku savienības kolekcija, Krievijas Federācijas Kultūras ministrija (Maskava, Krievija), Valsts Tretjakova galerija (Maskava, Krievija), A. Puškina Valsts muzejs (*Государственный музей А. С. Пушкина*) (Maskava, Krievija), Latvijas Banka, *The Jane Voorhees Zimmerli Art Museum; Rutgers, The State University of New Jersey; The Norton and Nancy Dodge Collection of Nonconformist Art from Soviet Union* (ASV).

Zvirbulis. Kosmoss. Akvareļi / sastādītāja un priekšvārda autore Iveta Gudakovska; aprakstu autori: Dzintra Andrušaitē, Ilgonis Vilks, Gunta Vilka; fotogrāfe Sarmīte Livdāne; dizainu veidojusi Baiba Lazdiņa; literārā redaktore Ruta Puriņa. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2019, 60 lpp.

Muzeja sērijas pirmā grāmata iepazīstina ar LU Muzeja akvareļu kolekciju, kas tapusi par godu Frīdriha Candra simtgades svinībām, ar mākslas darbu tapšanu un gleznotāju Juri Zvirbuli.

Sastādītāja Iveta Gudakovska

Literārā redaktore Ruta Puriņa

Vāka un dizaina autore, maketētāja Baiba Lazdiņa

Sērijas logotipa dizainu veidojis Klāvs Loris

Akvareļus fotografējusi Sarmīte Livdāne

Izdevumā izmantotas fotogrāfijas no Jura Zvirbuļa ģimenes arhīva.

Grāmata izdota ar galerijas "Birkenfelds" atbalstu.



© Latvijas Universitāte, 2019

ISBN 978-9934-18-454-3



9 789934 184543 >