

HĀGA 1698 · TULKOTS NO LATĪŅU VALODAS

Debesu pasaules

*Kristiāna Heigensa «Kosmotheoros» —
vai uz citām planētām dzīvo?*

PILNS TULKOJUMS · HEIGENSA ORIGINĀLIE ZĪMĒJUMI

BLUSABOOKS

GUDRĪBAS GRĀMATAS · SENĀ ZINĀTNE



Debesu pasaules

Kristiāna Heigensa «Kosmotheoros» (1698)

Vai uz citām planētām dzīvo? Pilns tulkojums no latīņu
valodas ar Heigensa zīmējumiem

BlusaBooks · MMXXVI



Tulkojums, vēres un komentāri © 2026 SIA "Blusa Entertainment".
Avots: Kristiāns Heigenss, *Kosmotheoros, sive De terris coelestibus, earumque
ornatu, conjecturae* (pirmizdevums — Hāga, 1698). Tulkots no latīņu valodas
pēc otrā izdevuma (Hāga, Adriāns Mūtjenss, 1699) lapu attēliem. Pieci
zīmējumi — Heigensa tabulas no tā paša izdevuma.

SATURS

<i>Priekšvārds</i>	5
<i>Labvēlīgajam lasītājam — sveiciens</i>	8
<i>Pirmā grāmata: vai uz planētām ir dzīvība un saprāts</i>	9
I Senie un jaunie par apdzīvotām planētām	10
II Zeme starp planētām: ūdens, augi un dzīvnieki	16
III Saprātīgas būtnes un to maņas	32
IV Zinātnes un mākslas citās pasaulēs	45
V Rokas, mājas, kuģi un mūzika	51
<i>Otrā grāmata: ceļojums pa planētām un zvaigznēm</i>	68
VI Kirhera sapnis; Merkurs, Venera un Marss	69
VII Jupiters un Saturns, to pavadoņi un gredzens	76
VIII Mēness un citu planētu pavadoņi	87
IX Saules pasaule un pati Saule	94
X Zvaigznes — citas Saules ar savām planētām	99
<i>Komentāri</i>	109



PRIEKŠVārds

Vai esam vieni? Šo jautājumu mūsdienās uzdod astronomi ar milzu teleskopiem, kas meklē planētas pie tālām zvaigznēm. Pirms vairāk nekā trīssimt gadiem to sev un savam brālim uzdeva holandiešu zinātnieks Kristiāns Heigenss. Viņa atbilde ir šī grāmata — «Kosmotheoros», kas grieķiski nozīmē «Pasaules vērotājs». Latīņu apakšvirsraksts paskaidro, par ko tā ir: «Minējumi par debesu zemēm un to rotājumiem». Ar «debesu zemēm» Heigenss domā planētas, bet ar «rotājumiem» — visu, kas uz tām varētu būt: ūdeni, augus, dzīvniekus un saprātīgas būtnes.

Kas bija Heigenss. Kristiāns Heigenss (1629–1695) piedzima Hāgā ievērojamā ģimenē: viņa tēvs Konstantīns Heigenss bija dzejnieks, diplomāts un Oranskas princu sekretārs. Kristiāns kļuva par vienu no sava gadsimta lielākajiem zinātniekiem. 1655. gadā ar paša slīpētām lēcām viņš atklāja Saturna lielāko pavadoni, ko tagad sauc par Titānu, un saprata, ka Saturnu apjož plāns, plakans gredzens, kas nekur tam nepieskaras, — to viņš izskaidroja grāmatā par Saturna sistēmu (1659). 1656. gadā viņš izgudroja svārsta pulksteni, kas ļāva mērit laiku daudzkārt precīzāk nekā jebkad agrāk; vēlāk — kabatas pulksteņa spirālatsperi. Viņš aprēķināja centrālās spēku, rakstīja par varbūtību teoriju un mūziku, un grāmatā par gaismu (1690) izklāstīja domu, ka gaisma izplatās viļņos. Ilgus gadus viņš strādāja Parīzē kā viens no pirmajiem Francijas Karaliskās zinātņu akadēmijas locekļiem, bija arī Londonas Karaliskās biedrības loceklis un pazina gandrīz visus sava laika lielos domātājus.

Pēdējā grāmata. «Kosmotheoros» Heigenss uzrakstīja mūža beigās, atgriezies Hāgā. Grāmata veidota kā vēstule brālim Konstantīnam, ar kuru viņi jaunībā kopā slīpēja lēcas un naktīs vēroja debesis caur ļoti gariem teleskopiem. Rokraksts bija gatavs, kad Heigenss 1695. gadā saslima un nomira; pēdējā gribā viņš lūdza brāli to

izdot. Bet arī Konstantīns nomira 1697. gadā, pirms grāmata iznāca. Tā tika iespiesta Hāgā 1698. gadā — bez pārmaiņām, ar to pašu veltījumu mirušajam brālim. Grāmata izrādījās ļoti pieprasīta: tajā pašā gadā iznāca angļu tulkojums, drīz sekoja holandiešu, franču un vācu izdevumi, un latīņu oriģināls 1699. gadā tika iespiests otrreiz.

Par ko ir grāmata. Heigenss spriež kā Kopernika sekotājs: ja Zeme ir tikai viena no planētām, kas riņķo ap Sauli, tad kāpēc tikai uz tās vienas būtu dzīvība? Pirmajā grāmatā viņš soli pa solim apsver, vai uz citām planētām varētu būt ūdens, augi un dzīvnieki, vai tur dzīvo saprātīgas būtnes, kādas būtu viņu maņas, rokas un mājas, vai viņi kuģo, pēta zvaigznes, prot ģeometriju un spēlē mūziku. Otrajā grāmatā viņš kopā ar lasītāju dodas ceļojumā: kā izskatās Saule un debesis no Merkura, Veneras un Marsa, kas redzams no Jupitera un Saturna ar to pavadoņiem un gredzenu, kāds ir Mēness — bez gaisa, bez jūrām un upēm. Visbeidzot viņš ar paša izdomātu paņēmieni mēģina aprēķināt attālumu līdz Sīriusam un nonāk pie domas, ka katra zvaigzne ir tāda pati Saule, ap kuru, iespējams, riņķo savas planētas.

Ko mēs zinām tagad. Daudz kas no Heigensa minējumiem izrādījies pārsteidzoši tālredzīgs. Pirmo planētu pie Saulei līdzīgas zvaigznes atklāja 1995. gadā, un tagad zināmas jau tūkstošiem eksoplanētu; astronomi meklē tās, uz kurām varētu būt šķidrās ūdens, — gluži kā Heigenss, kurš dzīvību saistīja ar ūdeni. Viņa minējums, ka Veneru klāj biezs mākoņu apvalks, apstiprinājās, bet par Jupiteru un Saturnu viņš kļūdījās: tie ir gāzu milži bez cietas virsmas. 2005. gadā uz viņa atklātā pavadoņa Titāna nolaidās zonde, kas nosaukta viņa vārdā — «Huygens». Dzīvība ārpus Zemes līdz šim nav atrasta, tāpēc Heigensa jautājums joprojām ir atklāts.

Mūsu tulkojums. Tulkojām no latīņu oriģināla — pēc 1699. gada otrā izdevuma lapu attēliem. Tulkojums ir pilns, teikumu pa teikumam, neko neizlaižot un nepārstāstot; garos latīņu teikumus vietām sadalījām, bet saturu nemainījām. Heigenss savas grāmatas lapu malās rakstīja īsas piezīmes, kas norāda, par ko ir attiecīgā vieta; tās esam pārvērtuši par virsrakstiem tekstā. Ērtības labad

abas Heigensa grāmatas esam sadalījuši desmit daļās. Grāmatā ievietoti pieci Heigensa paša zīmējumi no oriģinālā izdevuma — Saules sistēma, planētu lielumi, Jupitera un Saturna pavadoņu orbītas, Saturns ar gredzenu un Zemes un Mēness ceļš — tajās vietās, kur viņš uz tiem atsaucas.

Kā lasīt. Personas, grāmatas, instrumenti un mūsdienās mazāk zināmi jēdzieni izskaidroti vērēs tās pašas lappuses apakšā. Tur, kur Heigensa skaitļi vai uzskati mūsdienās zināmi citādi, vērē īsi pateikts, ko zinām tagad. Heigenss raksta kā 17. gadsimta eiropietis, un dažviet viņa spriedumi par citām tautām atspoguļo sava laika aizspriedumus; tekstā tie atstāti kā vēstures liecība, bet vērēs paskaidroti. Grāmatas beigās katrai daļai ir komentārs — «Vienkāršiem vārdiem» un «Ko saka zinātne».



LABVĒLĪGAJAM LASĪTĀJAM — SVEICIENS

Šī grāmatiņa jau bija novesta līdz galam un nolemta presei, kad — par lielu zaudējumu rakstu pasaulei — tās slaveno Autoru vispirms piemeklēja slimība, bet pēc tam nāve. Viņš tomēr parūpējās, lai tā nāktu gaismā: pēdējā gribā viņš lūdza savu brāli, kuram tā bija rakstīta, lai tas uzņemtos gādību par tās izdošanu. Taču šim augsti cienījamajam vīram, nemitīgu darbu un ceļojumu nomocītam, jo viņš bija Lielbritānijas Karaļa¹ slepenais sekretārs nīderlandiešu lietās, nebija vaļas tai pievērsties gandrīz līdz pat gadam pēc Autora nāves. Tādēļ, tā kā pēc tam vēl iejaucās arī iespiedēju kavēšanās, notika tā, ka tad, kad viss jau bija sagatavots izdošanai, arī šis vīrs aizgāja mūžībā²; un tā šī grāmatiņa palika bez sava Tēva un arī bez tā, kurš pēc tēva nāves stājās viņa vietā un kuram tā bija nolemta. Tomēr tā nāk atklātībā tieši tādā veidā, kādā Autors to bija sarakstījis, un ar to pašu veltījumu brālīm, kaut arī tas jau ir miris (jo būtu bijis grēks tajā kaut ko mainīt), un ar nešaubīgu cerību, ka mācītie ļaudis, tāpat kā visus citus Autora darbus, arī šo viņa pēdējo atvasi uzņems labvēlīgi. Matemātiskus pierādījumus viņi gan neatradīs visur, jo pati lieta to nepieļauj; toties atradīs ticamus un asprātīgus minējumus — to, aiz kā šādās lietās, šķiet, neko vairāk nemaz nevar taisnīgi prasīt. Ko varēja smelt no zināšanām par debesīm, to viņi šeit redzēs ar prātu pierādītu; ko no tām nevar saskatīt, tas gudri uzminēts no debess ķermeņu radniecības ar mūsu Zemi. Bet kāds tas viss ir, to tu ērtāk ieraudzīsi no paša Autora. Esi sveiks.

1. Vilhelms III Oranskis (1650–1702) — Nīderlandes štatholderis un no 1689. g. Anglijas un Skotijas karalis; Konstantīns Heigenss bija viņa sekretārs.

2. Konstantīns Heigenss jaunākais (1628–1697), Kristiāna vecākais brālis, nomira 1697. g. oktobrī; pats Kristiāns mira 1695. g. jūlijā.



PIRMĀ GRĀMATA: VAI UZ PLANĒTĀM IR DZĪVĪBA UN SAPRĀTS

*Kristiāna Heigensa «Kosmotheoros», jeb Minējumi par
debesu zemēm un to rotājumiem. Brālim Konstantīnam
Heigensam*

SENIE UN JAUNIE PAR APDZĪVOTĀM PLANĒTĀM



Ilustrācija 17. gadsimta holandiešu glezniecības manierē

Gandrīz nevar būt, mīļo brāl, ka kāds, kas kopā ar Koperniku³ domā, ka arī Zeme, uz kuras dzīvojam, ir viena no planētām, kas riņķo ap Sauli un no tās saņem visu savu gaismu, — ka šāds cilvēks dažbrīd neiedomātos, ka nav nemaz tik neprātīgi uzskatīt, ka tāpat kā šī mūsu lode, arī tās pārējās nav tukšas no rotājuma un iekopšanas, bet varbūt arī no iedzīvotājiem. Jo īpaši, ja viņš paraugās arī uz to, kas debesīs atklāts pēc Kopernika laikiem: uz Jupitera un Saturna zvaigžņu

3. Nikolajs Koperniks (1473–1543) — poļu astronoms; grāmatā «Par debess sfēru riņķošanu» (1543) nolika Sauli centrā un Zemi pierakstīja pie planētām.