PILNS TULKOJUMS NO LATĪŅU · NIRNBERGA, 1543

Par debess orbu riņķojumiem

Sešas grāmatas

NIKOLAJS KOPERNIKS



SAULE PASAULES VIDŪ — ZEME KUSTAS

BLUSABOOKS

GUDRĪBAS GRĀMATAS

Par debess orbu riņķojumiem

Sešas grāmatas · Nirnberga, 1543

Nikolajs Koperniks — grāmata, kas apgrieza pasauli otrādi: Saule pasaules vidū, Zeme kustas. Ar anonīmo priekšvārdu, kas to centās noslēpt. Pilns tulkojums no latīņu ar oriģināla zīmējumiem, tabulām, zvaigžņu katalogu un vērēm

BlusaBooks · MMXXVI

Tulkojums, vēres, priekšvārds un komentāri © 2026 SIA "Blusa Entertainment".

Avots: Nicolaus Copernicus, «De revolutionibus orbium coelestium, libri VI», Nirnberga, Johannes Petreius, 1543 (pirmais izdevums; publiskais domēns).

Tulkots no latīņu valodas pēc izdevuma lappušu attēliem. Titullapa, zīmējumi un tabulu lappuses — no tā paša izdevuma; krāsainās ilustrācijas — mūsdienu darbs.

BLUSABOOKS · MMXXVI

SATURS

Priekšvārds 6

Titullapa 10

Lasītājam par šī darba hipotēzēm 12

Kardināla Šēnberga vēstule 14

Veltījums pāvestam Pāvilam III 15

Nodaļu rādītājs 20

Pirmā grāmata 27

1. nodaļa. Ka pasaule ir sfēriska 27
2. nodaļa. Ka arī Zeme ir sfēriska 28
3. nodaļa. Kā Zeme kopā ar ūdeni veido vienu lodi 29
4. nodaļa. Ka debess ķermeņu kustība ir vienmērīga un riņķveida, mūžīga, vai arī salikta no riņķveida kustībām 31
5. nodaļa. Vai Zemei piemīt riņķveida kustība, un par tās vietu 32
6. nodaļa. Par debesu neizmērojamību salīdzinājumā ar Zemes lielumu 34
7. nodaļa. Kāpēc senie domāja, ka Zeme pasaules vidū stāv mierā kā centrs 36
8. nodaļa. Minēto argumentu atrisinājums un to nepietiekamība 37
9. nodaļa. Vai Zemei var piedēvēt vairākas kustības, un par pasaules centru 40
10. nodaļa. Par debess orbu kārtību 41
11. nodaļa. Pierādījums par Zemes trīskāršo kustību 47
12. nodaļa. Par taisno līniju lielumu aplī 50
13. nodaļa. Par plakanu taisnlīniju trijstūru malām un leņķiem 65
14. nodaļa. Par sfēriskajiem trijstūriem 70

Otrā grāmata 85

Trešā grāmata 178

Ceturtā grāmata 248

Piektā grāmata 318

Sestā grāmata 419

Pielikums: 1543. gada kļūdu labojumi 450

Komentāri 453

PRIEKŠVĀRDS

Grāmata, kas apgrieza pasauli otrādi. Līdz šai grāmatai gandrīz katrs mācīts cilvēks Eiropā zināja, ka Zeme stāv nekustīga pasaules vidū, bet ap to riņķo Mēness, Saule, planētas un nekustīgo zvaigžņu sfēra. Tā mācīja Aristotelis, tā rēķināja Ptolemajs, tā rakstīja universitāšu grāmatas. 1543. gadā Nirnbergā iznāca biezs latīņu foliants ar nosaukumu «De revolutionibus orbium coelestium» — «Par debess orbu riņķojumiem», sešas grāmatas. Tā autors, Varmijas kapitula kanoniķis Nikolajs Koperniks, apgalvoja pretējo: pasaules vidū stāv Saule, bet Zeme ir viena no planētām — tā griežas ap savu asi un reizi gadā apriņķo Sauli. Šeit šī grāmata ir pilnā tulkojumā no 1543. gada pirmā izdevuma — ar visām sešām grāmatām, zīmējumiem, skaitļu tabulām un zvaigžņu katalogu, kā arī ar anonīmo priekšvārdu, kas centās tās nozīmi noslēpt.

Koperniks. Nikolajs Koperniks piedzima 1473. gada 19. februārī Toruņā. No 1491. gada viņš mācījās Krakovas universitātē, pēc tam Itālijā: Boloņā studēja kanoniskās tiesības (1496–1500) un dzīvoja pie astronoma Domeniko Marijas Novaras, Padujā studēja medicīnu, bet 1503. gadā Ferrārā ieguva kanonisko tiesību doktora grādu. Pēc tam viņš visu mūžu bija Varmijas kapitula kanoniķis pie Frauenburgas (tagad Fromborkas) katedrāles Baltijas jūras krastā. Viņš strādāja arī par ārstu un pārvaldnieku un rakstīja par naudu. Astronomija bija viņa darbs brīvajās stundās — un viņa dzīves darbs.

Pirmais metiens un Rētiks. Ap 1510.–1514. gadu Koperniks uzrakstīja īsu sacerējumu, ko vēlāk sauca par «Commentariolus» — «Mazo komentāru». Tajā jau bija viss galvenais: Zeme kustas, Saule ir centrā. Šo rokrakstu viņš izplatīja tikai draugu lokā, iespiests tas netika. Lielo grāmatu Koperniks rakstīja gadu desmitiem un pats atzīst veltījumā, ka glabājis to apslēptu «jau ceturto deviņgadi». 1539. gadā pie viņa Frauenburgā ieradās jauns Vitenbergas

matemātikas profesors Georgs Joahims Rētiks. Viņš palika pie Kopernika ilgāku laiku, 1540. gadā Gdaņskā izdeva pirmo iespiesto Kopernika teorijas izklāstu «Narratio prima» («Pirmais vēstījums») un beidzot pierunāja veco kanoniķi atdot rokrakstu iespiešanai.



Rētiks nodod rokrakstu Nirnbergas spiestuvē (ilustrācija)

Iespiešana Nirnbergā un anonīmais priekšvārds. Grāmatu iespieda Johans Petrejs Nirnbergā. Iespiešanu sāka Rētiks, bet pabeidza luterāņu teologs Andreass Osianders. Viņš grāmatas sākumā ielika paša sacerētu nenoparakstītu priekšvārdu «Lasītājam par šī darba hipotēzēm». Tajā teikts, ka grāmatas hipotēzēm nav jābūt patiesām, «pat ne ticamām», — pietiek, ja tās dod aprēķinu, kas saskan ar novērojumiem. Daudzi lasītāji domāja, ka tā raksta pats Koperniks. Kopernika draugs bīskaps Tīdemanis Gīze par to protestēja, bet publiski Osiandera autorību atklāja tikai Johanness Keplers 1609. gadā savā «Jaunajā astronomijā». Pats Koperniks veltījumā pāvestam Pāvilam III runā pavisam citā balsī: viņš grib atrast pasaules īsto uzbūvi, «pasaules veidolu un tās daļu noteiktu samērību». Tāpat grāmatā iespiesta kardināla Nikolaja Šēnberga 1536. gada vēstule, kurā viņš lūdz Koperniku savu atklājumu darīt zināmu.

Grāmata uz nāves gultas. 1543. gada 24. maijā Koperniks nomira Frauenburgā. Pēc tradīcijas, kas balstās uz Gīzes vēstuli, pirmo iespiesto eksemplāru viņš ieraudzīja savā nāves dienā. Vai tā tiešām bija, droši nezinām, bet stāsts ir skaists un pārāk labi saskan ar grāmatas likteni, lai to neatcerētos.



Pēc tradīcijas Koperniks pirmo iespiesto eksemplāru saņēma savā nāves dienā (ilustrācija)

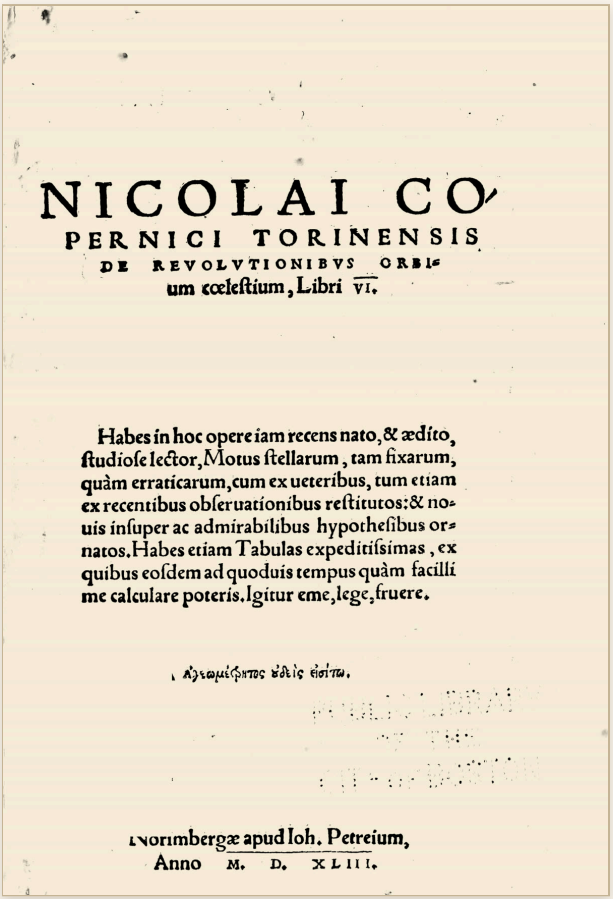
Kas grāmatā ir. Pirmajā grāmatā Koperniks izklāsta jauno pasaules uzbūvi; tur ir arī slavenais zīmējums ar Sauli vidū un septiņiem koncentriskiem apļiem ap to (I grāmata, 10. nodaļa). Pirmās grāmatas otrā puse ir trigonometrija ar hordu tabulu. Otrā grāmata ir sfēriskā astronomija un zvaigžņu katalogs — vairāk nekā tūkstoš zvaigžņu, būtībā Ptolemaja katalogs, bet garumi skaitīti no Auna pirmās zvaigznes. Trešajā grāmatā — ekvinokciju precesija un Saules gads, ceturtajā — Mēness, piektajā un sestajā — planētu kustības garumā un platumā. Lielākā grāmatas daļa ir pierādījumi un aprēķini, jo Koperniks gribēja dot astronomiem ne tikai ideju, bet arī darbarīku: tabulas, pēc kurām jebkuram laikam var aprēķināt planētu vietas. Uz viņa skaitļiem balstījās Erasma Reinholda «Prūšu tabulas» (1551), un tos izmantoja arī 1582. gada kalendāra reformā.

Kā grāmatu uzņēma. Sākumā grāmata izraisīja maz trokšņa — to lasīja galvenokārt astronomi, un daudzi lietoja tās tabulas, neticot Zemes kustībai. Īstā cīņa sākās pēc divām paaudzēm, kad Kopernika pusē nostājās Keplers un Galilejs. 1616. gada 5. martā Indeksa kongregācija ar dekrētu iekļāva Kopernika grāmatu Aizliegto grāmatu indeksā «donec corrigatur» — «līdz izlabošanai». 1620. gadā tika publicēti labojumi: nedaudzi labojumi, kas apgalvojumus par Zemes kustību pārvērta par hipotēzēm; skaitļi un tabulas palika. Par Indeksu pašu sk. mūsu Nr. 80 «Aizliegto grāmatu saraksts», bet par Galileja likteni — Nr. 78, Galileja «Dialogs». Vispārējais aizliegums heliocentriskām grāmatām tika atcelts 1758. gada Indeksā, un 1835. gada izdevumā Kopernika grāmatas vairs nav.

Kur Kopernikam bija taisnība un kur ne. Koperniks pareizi nolika Sauli centrā un Zemi starp planētām, un no tā viņš pirmo reizi varēja aprēķināt planētu attālumu samērus. Taču viņš joprojām ticēja, ka debess kustībām jābūt vienmērīgām un pa riņķiem, tāpēc viņa grāmatā vēl ir ekscentri un epicikli — tikai mazāk un citādi novietoti nekā Ptolemajam. 1609. gadā Keplers parādīja, ka planētu orbītas ir elipses ar Sauli fokusā; 1610. gadā Galilejs tālskatī ieraudzīja Venēras fāzes. Zvaigžņu gada paralaksi, kuras trūkumu Kopernikam pārmeta un kuru viņš izskaidroja ar milzīgo attālumu līdz zvaigznēm, pirmo reizi izmērīja Frīdrihs Vilhelms Besels tikai 1838. gadā.

Kā lasīt šo izdevumu. Teksts tulkots teikumu pa teikumam no 1543. gada izdevuma lappušu attēliem. Laikmeta jēdzieni — orbi, sfēras, ekscentri, epicikli — atstāti tādi, kādi tie ir; skaidrojumi ir vērēs lapas apakšā. Visi zīmējumi ir no paša 1543. gada izdevuma. Skaitļu tabulas nav pārrakstītas: tās ievietotas kā oriģināla lappušu attēli, zem katras — tulkots nosaukums un kolonnu galvenes. Zvaigžņu katalogs pārrakstīts un tulkots. 1543. gada kļūdu labojumu lapa, kas oriģinālā ir grāmatas sākumā, šeit ir pielikumā beigās. Grāmatas beigās ir komentāri pa grāmatām: «Vienkāršiem vārdiem», «Ko Koperniks pierāda» un «Ko par to zinām šodien». Krāsainās ilustrācijas ir mūsdienu darbs.

TITULLAPA



NICOLAI CO
PERNICI TORINENSIS
DE REVOLVTIONIBVS ORBI-
um cœleſtium, Libri VI.

Habes in hoc opere iam recens nato, & ædito, ſtudioſe lector, Motus ſtellarum, tam fixarum, quàm erraticarum, cum ex ueteribus, tum etiam ex recentibus obſeruationibus reſtitutos: & nouis inſuper ac admirabilibus hypotheſibus ornatos. Habes etiam Tabulas expeditiſsimas, ex quibus eoſdem ad quoduis tempus quàm facilli me calculare poteris. Igitur eme, lege, fruere.

Ἀγεωμέτρητος μηδεὶς εἰσίτω.

Norimbergæ apud Ioh. Petreium,
Anno M. D. XLIII.

1543. gada izdevuma titullapa ar iespiedēja Johanesa Petreja zīmi

Nikolaja Kopernika no Toruņas «Par debess orbu riņķojumiem», sešas grāmatas

Šajā tikko dzimušajā un izdotajā darbā, centīgais lasītāj, tev ir zvaigžņu kustības — tiklab nekustīgo, kā klejojošo —, atjaunotas gan pēc seniem, gan arī pēc jauniem novērojumiem un turklāt izgreznotas ar jaunām un apbrīnojamām hipotēzēm. Tev ir arī ļoti ērtas tabulas, pēc kurām tās jebkuram laikam varēsi aprēķināt visvieglāk. Tātad pērc, lasi, baudi.

Ģeometrijā nezinošs lai neieiet.[1]

Nirnbergā, pie Johanesa Petreja, gadā 1543.

1 Grieķiski «Ἀγεωμέτρητος οὐδεὶς εἰσίτω». Pēc senas tradīcijas šis uzraksts bijis virs Platona Akadēmijas durvīm Atēnās.

LASĪTĀJAM PAR ŠĪ DARBA HIPOTĒZĒM

Nešaubos, ka daži mācīti vīri — tā kā slava par šī darba hipotēžu jaunumu jau izplatījusies, proti, ka tas nostādījis Zemi kustīgu, bet Sauli Visuma vidū nekustīgu, — būs ļoti aizvainoti un domās, ka brīvās mākslas, kas jau sen pareizi iedibinātas, nav pieļaujams jaukt.[1] Taču, ja viņi gribēs lietu rūpīgi izsvērt, tad atradīs, ka šī darba autors nav pastrādājis neko, kas būtu pelnījis pārmetumu. Jo astronoma īstais uzdevums ir rūpīgā un prasmīgā novērošanā savākt debess kustību vēsturi. Pēc tam — tā kā patiesos cēloņus viņš nekādā ceļā nevar sasniegt — izdomāt un izveidot to cēloņus jeb hipotēzes, kādas vien, lai, tās pieņemot, šīs pašas kustības pēc ģeometrijas principiem varētu pareizi aprēķināt tiklab nākotnei, kā pagātnei. Abus šos darbus šis meistars ir veicis izcili. Jo nav nepieciešams, lai šīs hipotēzes būtu patiesas, pat ne ticamas; pietiek ar to vien, ja tās dod aprēķinu, kas saskan ar novērojumiem. Ja nu vienīgi kāds ģeometrijā un optikā būtu tik ļoti nezinošs, ka Venēras epiciklu uzskatītu par ticamu vai ticētu, ka tas ir cēlonis, kāpēc viņa Sauli reizēm apsteidz, reizēm tai seko par četrdesmit daļām un vēl vairāk. Kurš gan neredz, ka no šāda pieņēmuma neizbēgami izriet, ka zvaigznes diametram perigejā jāizskatās vairāk nekā četrkārt, bet pašam ķermenim vairāk nekā sešpadsmitkārt lielākam nekā apogejā, — kam tomēr runā pretī visu laikmetu pieredze?[2] Ir šajā zinātnē arī citas ne mazāk aplamas lietas, kuras pašreiz nav nekādas vajadzības iztirzāt. Jo pietiekami skaidrs, ka šī māksla šķietami nevienādo kustību cēloņus nezina pilnīgi un pavisam. Un ja kādus tā, izdomājot, izgudro —

1 Šo priekšvārdu bez paraksta ielika luterāņu teologs Andreass Osianders (1498–1552), kas pārzināja iespiešanu; Koperniks to nebija rakstījis. Autoru publiski atklāja Keplers 1609. gadā.

2 Osianders šeit kļūdījās: Venēra tiešām redzama ļoti dažāda lieluma, tikai ar neapbruņotu aci to grūti pamanīt. Galilejs 1610. gadā teleskopā ieraudzīja Venēras fāzes un lieluma maiņu — sk. mūsu Nr. 78 Galileja «Dialogs».

un tiešām tā izgudro ļoti daudzus —, tad izgudro tos nevis tādēļ, lai kādu pārliecinātu, ka tā arī ir, bet tikai tādēļ, lai pareizi iekārtotu aprēķinu. Bet tā kā vienai un tai pašai kustībai reizēm piedāvājas dažādas hipotēzes (kā Saules kustībā — ekscentritāte un epicikls), astronoms visvairāk ķersies pie tās, kas aptverama visvieglāk. Filozofs varbūt vairāk prasīs ticamību; tomēr ne viens, ne otrs neaptvers un nenodos tālāk neko drošu, ja vien tas viņam nebūs atklāts no Dieva. Tāpēc ļausim arī šīm jaunajām hipotēzēm kļūt zināmām līdzās vecajām, kas nebūt nav ticamākas, jo īpaši tāpēc, ka tās ir reizē apbrīnojamas un vieglas un nes sev līdzi milzīgu dārgumu — ļoti mācītus novērojumus. Un lai neviens, kas attiecas uz hipotēzēm, negaida no astronomijas neko drošu, jo tā neko tādu nespēj sniegt, — lai viņš, ņemdams par patiesu to, kas izdomāts citam nolūkam, neaiziet no šīs zinātnes muļķīgāks, nekā tajā ienāca. Esi sveiks.

KARDINĀLA ŠĒNBERGA VĒSTULE

Nikolajs Šēnbergs, Kapujas kardināls, sveic Nikolaju Koperniku

Kad pirms dažiem gadiem man bija nākušas ziņas par tavu izcilību, par ko visi runāja vienā balsī, es sāku tevi sirdī turēt augstā cieņā un arī apsveikt mūsu ļaudis, pie kuriem tu zēli tik lielā slavā.[1] Biju dzirdējis, ka tu ne tikai lieliski pārzini seno matemātiķu atklājumus, bet esi arī iedibinājis jaunu Pasaules uzbūvi. Tajā tu māci, ka Zeme kustas; ka Saule ieņem pasaulē zemāko un tātad vidējo vietu; ka astotā debess paliek mūžīgi nekustīga un nostiprināta; ka Mēness kopā ar savā sfērā ieslēgtajiem elementiem, novietots starp Marsa un Venēras debesīm, gada gaitā griežas ap Sauli.[2] Un ka par visu šo astronomijas sistēmu tu esi sarakstījis komentārus, bet klejojošo zvaigžņu kustības, aprēķinos izvestas, esi apkopojis tabulās, visiem par lielāko apbrīnu. Tādēļ, mācītākais vīrs, ja vien tev neesmu apgrūtinājums, es tevi atkal un atkal ļoti lūdzu, lai tu šo savu atklājumu darītu zināmu zinātnes cienītājiem un savus nakts darbus par pasaules sfēru kopā ar tabulām un ar visu, kas tev vēl ir par to pašu lietu, pēc iespējas drīz atsūtītu man. Esmu uzdevis Teodoriham no Rēdenes,[3] lai tur uz mana rēķina viss tiktu pārrakstīts un pārsūtīts man. Ja tu man šajā lietā izpildīsi gribu, tu sapratīsi, ka esi darījis ar cilvēku, kas dedzīgi ciena tavu vārdu un vēlas atzīt tik lielu izcilību. Esi sveiks. Romā, novembra kalendās, gadā 1536.

1 Nikolajs Šēnbergs (1472–1537), dominikānis, Kapujas arhibīskaps, kopš 1535. gada kardināls; vēstuli rakstījis gadu pirms savas nāves.

2 Astotā debess — nekustīgo zvaigžņu sfēra. Ar «Mēnesi un elementiem» domāta Zeme kopā ar Mēness orbu: viss, kas atrodas zem Mēness, kopā ar to riņķo ap Sauli.

3 Ditrihs fon Rēdens (Theodoricus a Reden), Varmijas kapitula kanoniķis, Kopernika amata biedrs Frauenburgā; tolaik uzturējās Romā.

VELTĪJUMS PĀVESTAM PĀVILAM III

Vissvētākajam kungam Pāvilam III, augstākajam priesterim. Nikolaja Kopernika priekšvārds grāmatām par riņķojumiem

Varu gan, vissvētākais Tēvs, pietiekami labi paredzēt, ka, tiklīdz daži uzzinās, ka šajās savās grāmatās, ko esmu sarakstījis par pasaules sfēru riņķojumiem, es Zemes lodei piedēvēju zināmas kustības, viņi tūdaļ kliegs, ka mani kopā ar šādu uzskatu vajag izsvilpt.[1] Jo man mans paša darbs nepatīk tiktāl, lai es neapsvērtu, ko citi par to spriedīs. Un kaut gan zinu, ka filozofa domas ir tālu no pūļa sprieduma, jo viņa tiekšanās ir visās lietās izdibināt patiesību, ciktāl to Dievs cilvēka prātam atļāvis, tomēr uzskatu, ka no uzskatiem, kas pavisam sveši pareizībai, jāvairās. Tāpēc, kad pats sevī pārdomāju, cik aplamu ἀκρόαμα — mācību — mani uzskatīs tie, kas zina, ka daudzu gadsimtu spriedumi apstiprinājuši šo uzskatu, proti, ka Zeme nekustīga novietota debess vidū kā tās centrs, ja es pretēji apgalvotu, ka Zeme kustas, — es ilgi šaubījos, vai savus komentārus, kas sarakstīti tās kustības pierādīšanai, laist klajā, vai arī labāk sekot pitagoriešu un dažu citu piemēram, kuri mēdza nodot filozofijas noslēpumus nevis rakstos, bet no rokas rokā un vienīgi tuviniekiem un draugiem, kā to apliecina Līsida vēstule Hiparham.[2] Un man šķiet, ka viņi tā darījuši nevis, kā daži domā, aiz kādas skaudības dalīties ar mācībām, bet lai visskaistākās lietas, ar lielu vīru lielu centību izpētītas, netiktu nicinātas no tiem, kam negribas veltīt nekādas pūles nevienai zinātnei, ja vien tā nav ienesīga, vai arī no tiem, kas — ja arī citu pamudinājumu un piemēra rosināti pievēršas brīvajai filozofijas studijai — tomēr sava prāta truluma dēļ grozās filozofu vidū kā tranči

1 Pāvils III (Alesandro Farneze, 1468–1549), pāvests no 1534. gada; viņš apstiprināja jezuītu ordeni un sasauca Tridentas koncilu.

2 Līsids — pitagoriešu filozofs (5.–4. gs. p. m. ē.); vēstule, kas viņam piedēvēta, aizrāda kādam Hiparham, ka tas izpaudis Pitagora mācību nepiederīgajiem. Šis Hiparhs nav slavenais astronoms.

starp bitēm. Kad es nu to visu pats sevī svēru, nicinājums, no kura man bija jābaidās mana uzskata jaunuma un aplamības dēļ, mani gandrīz bija pamudinājis iesākto darbu pavisam pamest.

Taču draugi mani, ilgi vilcinājušos un pat pretojušos, atvilka atpakaļ. Pirmais no tiem bija Nikolajs Šēnbergs, Kapujas kardināls, slavens visās zinātņu nozarēs. Tūlīt aiz viņa — man ļoti mīļais vīrs Tīdemanis Gīze, Kulmas bīskaps, kas ir ļoti dedzīgs svēto, kā arī visu labo rakstu cienītājs.[1] Jo viņš daudzkārt mani ir skubinājis un, reizēm pieliekot arī pārmetumus, uzstājīgi prasījis, lai šo grāmatu izdodu un beidzot ļauju tai iznākt gaismā, — grāmatu, kas pie manis apspiesta slēpusies ne tikai līdz devītajam gadam, bet jau ceturto deviņgadi.[2] To pašu pie manis darīja arī ne mazums citu ļoti ievērojamu un ļoti mācītu vīru, mudinādami, lai es, aiz bailēm, kas mani bija pārņēmušas, ilgāk neatteiktos nodot savu darbu matemātikas cienītāju kopīgam labumam. Jo — viņi teica — jo aplamāka šī mana mācība par Zemes kustību tagad daudziem liekas, jo vairāk apbrīnas un pateicības tā gūs, kad, manus komentārus izdodot, viņi redzēs, ka aplamības migla ir izkliedēta ar visskaidrākajiem pierādījumiem. Šo pierunātāju pārliecināts un šīs cerības vadīts, es beidzot draugiem atļāvu izdot darbu, ko viņi tik ilgi no manis bija lūguši.

Bet tava Svētība varbūt ne tik ļoti brīnīsies, ka esmu uzdrošinājies laist gaismā šos savus nakts darbus, — pēc tam, kad tik daudz pūļu esmu veltījis to izstrādei, ka nevilcinājos savas domas par Zemes kustību uzticēt arī rakstiem, — cik vairāk gaida no manis dzirdēt, kā man ienācis prātā pret matemātiķu pieņemto uzskatu un gandrīz pret veselo saprātu uzdrošināties iztēloties kādu Zemes kustību. Tāpēc negribu, lai tavai Svētībai paliktu apslēpts, ka mani nekas cits nepamudināja domāt par citu veidu, kā aprēķināt pasaules sfēru kustības, kā vien tas, ka sapratu: matemātiķi, tās pētīdami, nav vienisprātis paši ar sevi. Pirmkārt, viņi tik ļoti nav

1 Tīdemanis Gīze (1480–1550), Kopernika tuvākais draugs, Kulmas (Hełmno) bīskaps, vēlāk Varmijas bīskaps. Viņš mudināja Koperniku izdot grāmatu un pēc tās iznākšanas protestēja pret Osiandera priekšvārdu.

2 Mājiens uz Horācija padomu dzejniekiem («Poētikas māksla», 388): sacerējumu glabāt līdz devītajam gadam. Četras deviņgades — ap 36 gadiem.