

汉译世界学术名著丛书



分科本◎哲学

纪念版

天球运行论

〔波兰〕哥白尼 著



SINCE 1897

商務印書館
The Commercial Press

汉译世界学术名著丛书



纪念版

天球运行论

[波兰]哥白尼 著

张卜天 译



商务印书馆

2017年·北京

图书在版编目(CIP)数据

天球运行论/(波)哥白尼著;张卜天译.—北京:商务印
书馆,2017

(汉译世界学术名著丛书:120周年纪念版.分科本.哲学)

ISBN 978-7-100-13593-1

I. ①天… II. ①哥…②张… III. ①日心地动说
IV. ①P134

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 089946 号

权利保留,侵权必究。

汉译世界学术名著丛书

(120周年纪念版·分科本)

天球运行论

[波兰]哥白尼 著

张卜天 译

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号 邮政编码100710)

商务印书馆发行

北京冠中印刷厂印刷

ISBN 978-7-100-13593-1

2017年8月第1版

开本 880×1240 1/32

2017年8月北京第1次印刷

印张 26 插页 5

定价:105.00元

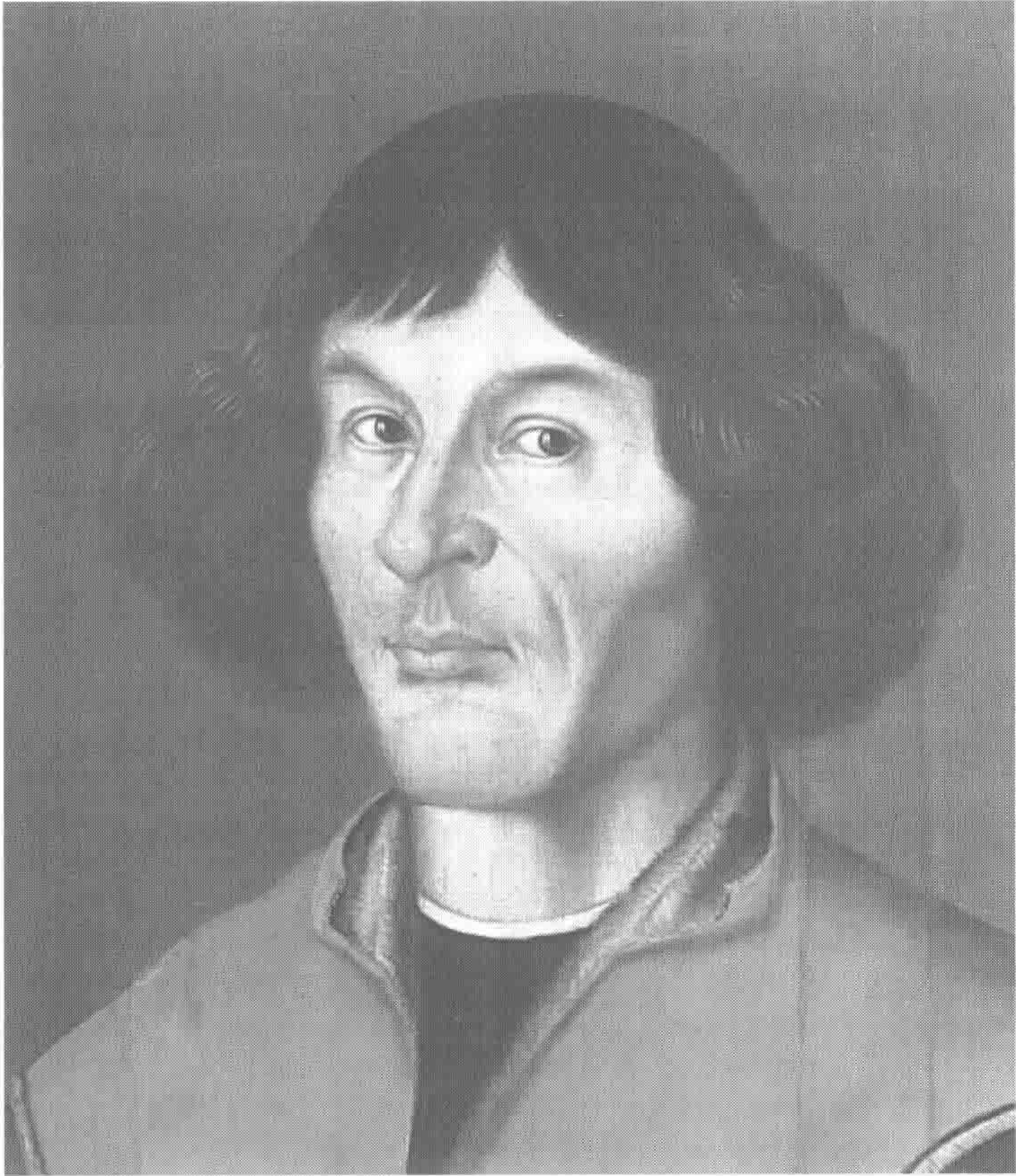
Nicholas Copernicus

ON THE REVOLUTIONS

根据1978年麦克米兰公司英译本译出



特别鸣谢：波兰中心 - 波兰大使馆文化处



尼古拉·哥白尼（1473 ~ 1543）

NICOLAI COPERNICI TORINENSIS
DE REVOLUTIONIBVS ORBI-
um coelestium, 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 eisdem ad quoduis tempus quàm facillime calculare poteris. Igitur eme, lege, frueri.

Ἀγαπίστως ἔδωκεν ἐπίτω.

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

《天球运行论》第一版扉页，1543年，纽伦堡

AD LECTOREM DE HYPO-

THESIENS HVIVS OPERIS.



NON dubito, quin eruditi quidam, uulgata iam de nouitate hypotheseon huius operis fama, quod terram mobilem, Solem uero in medio uniuersi immobile constituit, uehementer sint offensi, putetque disciplinas liberales recte iam olim constitutas, turbari non oportere. Verum si rem exacte perpendere uolent, inuenient auctorem huius operis, nihil quod reprehendi mereatur commississe. Est enim Astronomi proprium, historiam motuum celestium diligentem & artificiosam observatione colligere. Deinde causas earundem, seu hypotheses, cum ueras assequi nulla ratione possit, qualescunque excogitare & confingere, quibus suppositis, iidem motus, ex Geometriæ principijs, tam in futurum, quam in præteritum recte possint calculari. Horum autem utrunque egregie præstitit hic artifex. Neque enim necesse est, eas hypotheses esse ueras, imò ne uerisimiles quidem, sed sufficit hoc unum, si calculum observationibus congruentem exhibeant. nisi forte quis Geometriæ & Optices usque adeo sit ignarus, ut epicyclum Veneris pro uerisimili habeat, seu in causa esse credat, quod ea quadraginta partibus, & eo amplius, Sole interdum præcedat, interdum sequatur. Quis enim non uidet, hoc posito, necessario sequi, diametrum stellæ in *aperysis* plusquam quadruplo, corpus autem ipsum plusquam sedecuplo, maiora, quam in *aperysis* apparere, cui tamen omnis æui experientia refragatur. Sunt & alia in hac disciplina non minus absurda, quæ in præsentiarum excutere, nihil est necesse. Satis enim patet, apparentium inæqualium motuum causas, hanc artem penitus & simpliciter ignorare. Et si quas fingendo excogitat, ut certe quamplurimas excogitat, nequaquam tamen in hoc excogitat, ut ita esse cuiquam persuadeat, sed tantum, ut calculum recte instituant. Cum autem unus & eiusdem motus, uarie interdum hypotheses sese offerant (ut in motu Solis, eccentricitas, & epicyclum) Astronomus eam potissimum arripiet, quæ compræhensu sit quam facillima. Philosophus fortasse, ueri similitudinem magis re-

《天球运行论》1543年第一版中奥西安德尔的
匿名序言首页

INDEX EORVM

QVAE IN SINGVLIS CAPITIBVS, SEX
librorum Nicolai Copernici, de reuolutionibus orbi-
um coelestium, continentur.

LIBER PRIMVS.

1. Quodd mundus sit sphaericus.
2. Quodd terra quoq; sphaerica sit.
3. Quomodo terra cum aqua unum globum perficiat.
4. Quodd motus corporum coelestium sit aequalis ac circularis, perpé-
tuis, uel ex circularibus compositus.
5. An terrae competat motus circularis, & de loco eius.
6. De immensitate caeli ad magnitudinem terrae.
7. Cur antiqui arbitrati sint terram in medio mundi quiescere, tanq̄
centrum.
8. Solutio dictarum rationum, & earum insufficientia.
9. An terrae plures possint attribui motus, & de centro mundi.
10. De ordine coelestium orbium.
11. De triplici motu telluris demonstratio.
12. De magnitudine rectorum in circulo linearum.
13. De lateribus & angulis triangulorum planorum rectilineorum.
14. De triangulis sphaericis.

LIBER SECVNDVS.

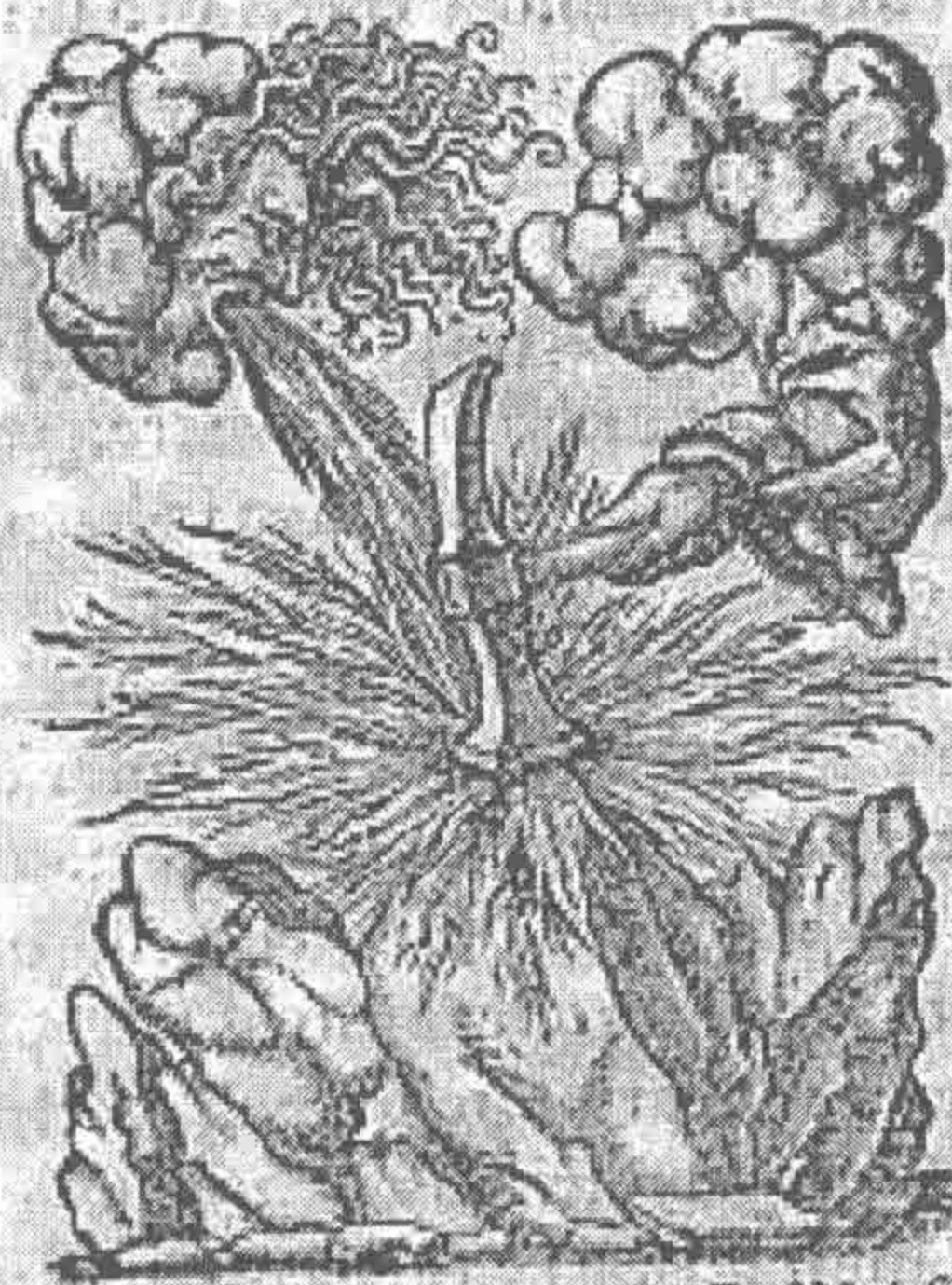
1. De circulis & eorum nominibus.
2. De obliq̄tate signiferi, & distātia tropicorū, & quomodo capiāf.
3. De circumferentijs & angulis secantium sese circularū, aequino-
ctialis, signiferi, & meridiani, è quibus est declinatio & ascensio
recta, deq; eorum supputatione.
4. Quomodo etiā cuiuslibet syderis extra circulū, q̄ per mediū signo-
rum est positi, cuius tamē latitudo cū lōgitudine cōstiterit, decli-
natio & ascēssio recta pateat, & cū q̄ gradu signiferi caelū mediat
5. De finitoris sectionibus.
6. Quae sint umbrarum meridianarum differentiae.
7. Maximus dies, latitudo ortus, & inclinatio sphaerae, quomodo in
uicem demonstrantur, & de reliquis dierum differentijs.
8. De horis & partibus diei & noctis.
9. De ascensione obliqua partium signiferi, & quemadmodum ad
quemlibet gradum orientem, detur & is qui caelum mediat.
10. De angulo sectionis signiferi cum horizonte.
11. De usu harum tabularum.
12. De angulis & circumferentijs eorum, qui per polos horizontis fi-
unt ad eundem circulum signorum. De ortu

《天球运行论》1543年第一版中的目录页首页

NICOLAI
COPERNICITOPOLITANI
DE REVOLUTIONIBUS
ORBIS COELESTIUM,
LIBRI V. I.

IN QVIBVS STELLARVM ET FIXARVM ET ERRATICARVM MOTVS, EX VETERIBVS ATQ; RECENTIBVS OBSERVATIONIBVS, RESTITVIT HIC AVTOR. PRÆTEREA TABVLAS EXPEDITAS LVCVLENTASQ; ADDIDIT, EX QVIBVS EOSDEM MOTVS AD QVODVIVS TEMPVS MATHEMATV M STUDIO SVS FACILLIME CALCVLARE POTERIT.

ITEM, DE LIBRIS REVOLVTIONVM NICOLAI COPERNICI NARRATIO PRIMA PER M. GEORGIUM IOACHIMVM RHETICVM AD D. IOAN. SCHONERVM SCRIPTA.



Cum Gratia & Privilegio Cæs. Majeſt.
BASILEAE, EX OFFICINA
HENRICI PETRI

《天球运行论》第二版扉页，1566年，巴塞尔

Nisi multa ac varia huiusmodi studia: quibus
hominum ingenia vegetantur, ea parum amplectenda
existimo: summoque prosequenda studio: quae in rebus pul-
cerissimis, et summo dignissimis versantur. Quae sunt
quae de diuina mundi reuolutionibus: cursuque siderum
magnitudinibus: distantys: ortu et occasu: cetero-
rumque in caelo apparentium causis, pertractat: ac totam
denique formam explicat. Quid autem caelo pulcherrime
nempe quod continet pulchra omnia: quae uel ipsa nomina
deklarant: Caelum et Mundum. hoc puritatis et ornamenti:
illud caelati appellationem. Ipsum plerique philosophorum ob mi-
nimam eius excellentiam, uisibile deum uocauerunt. Proinde
si artium dignitates penes suam de qua tractat materia aestimetur
erit haec longe prestantissima: quam alij quidem Astronomiam
alij Astrologiam: multi uero praesertim mathematicas resu-
matuone uocat. Ipsa nimirum ingeniarum artium caput: dig-
nissima homini libero: omnibus fere mathematicis speciebus
fulgetur. Arithmetica Geometrica. Optica. Geodesia Mecha-
nica et si quae sint aliae: omnes ad illam sese conferunt. At
cum omnium bonarum artium sit abstrahere a uarijs: et hominis
mente ad meliora dirigere: haec propter incredibile animi
uoluptate abundantius id prestare potest. Quis enim inherendo
ijs quae in optimo ordine constituta uideat diuina dispo-
sitione dirigi: assidua eorum contemplatione: et quadam
consuetudine non prouocetur ad optima: admireturque opi-
fuerit omnium in quo tota felicitas est et omne bonum. Neque
enim frustra diuinus ille psalter delectatum se dixerit: factura
dei: et in operibus manuum eius exultabundum: nisi quod hysce
medijs: quasi uehiculo quodam ad summi boni contemplationem
pducamus. Quaedam uero utilitate et ornamento Reipub-
conferat: ut priuatorum comoda innumerabilia transcurramus
populum aduertit plato. Qui in septimo Legum libro ita
maxime exprimitur: ut per eam diuini ordinis in menses
et annos digeratur tempora: i sollemnitates quoque et sacrificia. Vnde

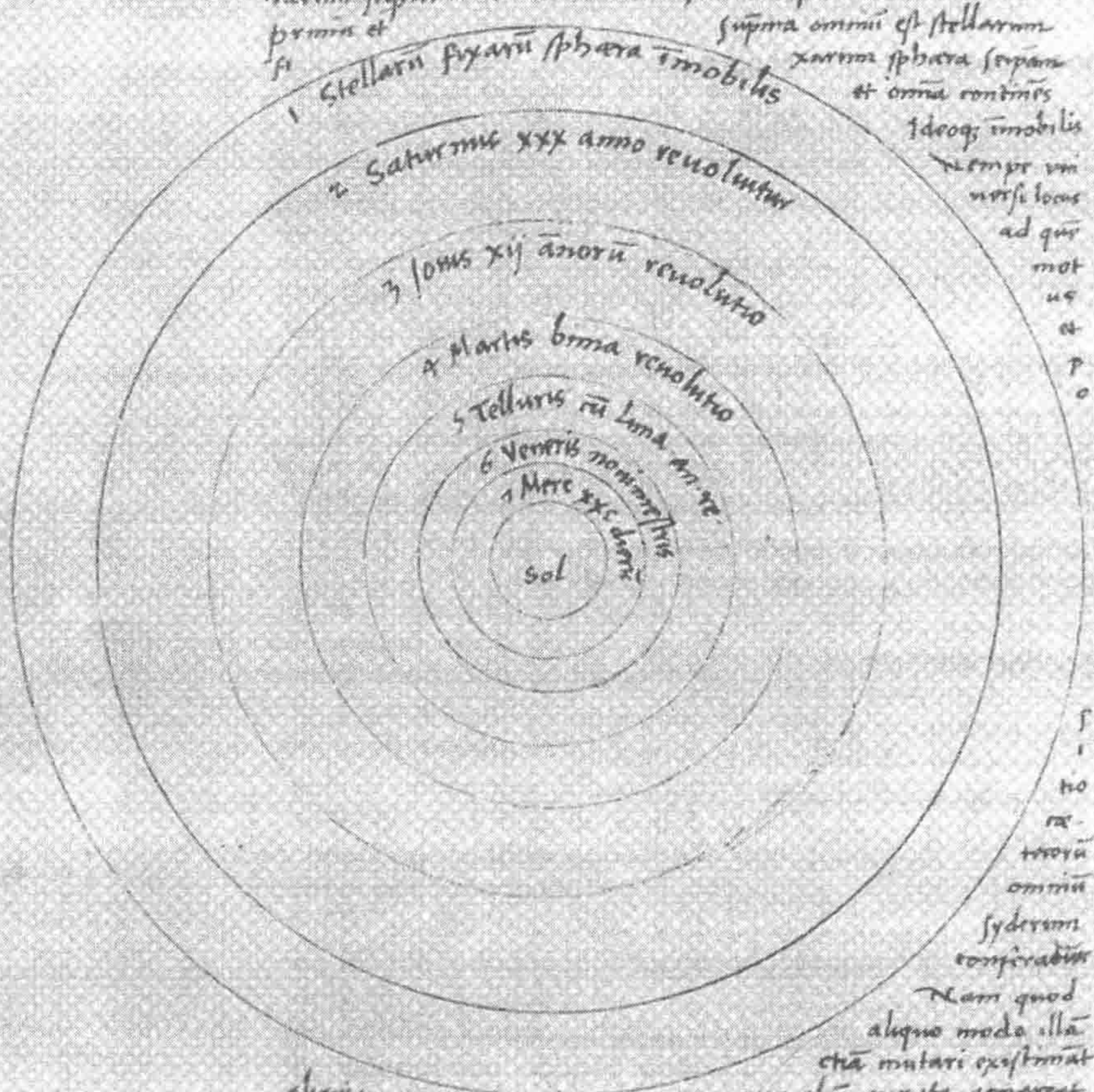
哥白尼《天球运行论》手稿，对开本1正面

vigilanteq; redderet civitate; et si quis inq; necessariam
hanc esset homi optimaru doctrinam qualibet propterea
stultissime cogitabit: et multa abesse putat: ut quisquam
divinus efflu appellariq; possit: q; nec Solis: nec Luna: nec
reliquoru sideru necessaria habeat cognitione. Porro di-
citur haec magis q; humana scientia: q; d' rebus altissimis
inquit: no caret difficultatibus. Praesertim q; circa eius
principia et assumptiones quas p'vri hypotheses vocat
pluraq; discordes fuisse videamus: qm ea tractatari ag-
gressi sunt: ac p'vri no eisdem rationibus impo. pre-
terea quod sideru cursus et stellaru revolutio no potuerit
certo numero definiti et ad p'fecta noticia deduci: nisi
cum tempore: et multis arduis observationibus: quibus
ut ita dica p' manus traderet postteritati. Nam et si
C. Ptolemaeus alexandrinus: qui admiranda solertia et
diligentia caeteris longe p'ferat ex quadringentoru et ap'ly
annoru observationis totam hanc artem p'vri consummaverit
ut iam nihil deesse videretur: quod no attingeret. Videmus
tamē pluraq; no convenire iis quae traditione eius seq' debent
alijs etia quibusda motibus repts illa nondū cognitis. Vnde
et Plutarchus ubi d' anno Solis vertente differit: haec
magis sideru motus mathematicoru p'vriam viderit
Nam ut d' anno ipse exemplifuit: q; diverse p'vri de eo fuerit
sententia p'vri manifestum: adeo multi desperaverunt
posse certam eius rationem inveniri. Alteros ne huiusmodi
difficultatis p'vri ignavia viderat contigisse: t' t' t' t'
faucto deo: sine quo nihil possumus. Latius d' his inquirere
cum tanto plura habeamus admenda: quae n'vri sub-
veniat institutioni: quato maiori t'p'vri intervallo huius
artib' auctores nos p'vri: quorum t'vri: quae a nob
quoq; de novo sunt repta comparare licet. Multa p'vri
aliter q; p'vri fuit me traditum: v'vri licet mu-
nere: utpote qui p'vri v'vri inquisitionis adu-
p'vri. Q; mundus sit sphaericus C. p'vri
Principio advertendum nobis q; globosum esse mundu fuit qd
ipa forma p'vri sit omi: nullo indigna compage
tota integritas: q; magis adu- v'vri p'vri. Sine

Haec d' alijs stellis

哥白尼《天球运行论》手稿，对开本1反面

ratione salva manente, nemo enim convenientiore allegabit
 q̄ ut magnitudinis orbium multitudo ipis instiatur, ordo sphae-
 rarum sequitur in hunc modum: a summo capientes minimum.



Suprema omnium est Stellarum
 fixarum sphaera separata
 et omnia continens
 Ideoque immobilis
 Nemp̄ un-
 versus locus
 ad quē
 motus
 us-
 q̄
 p̄
 o

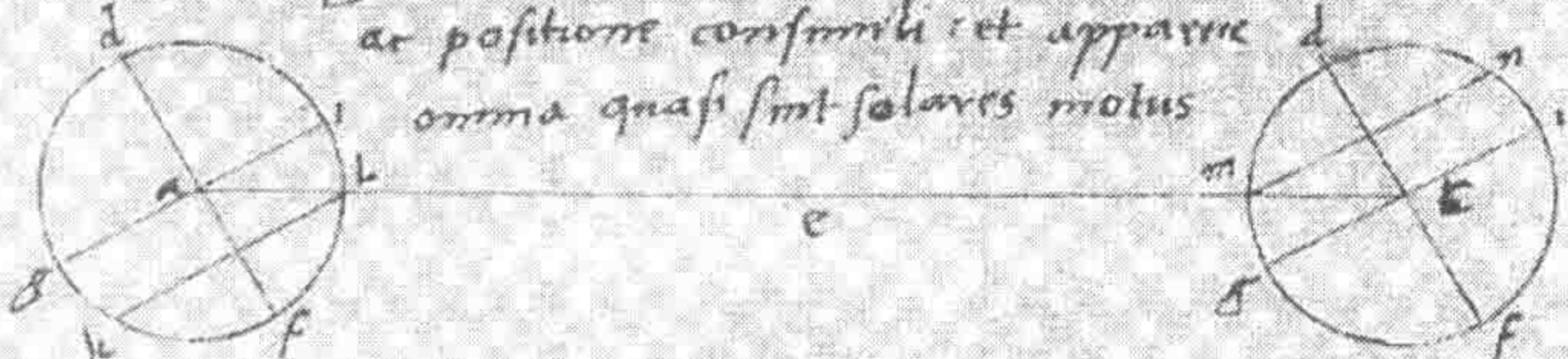
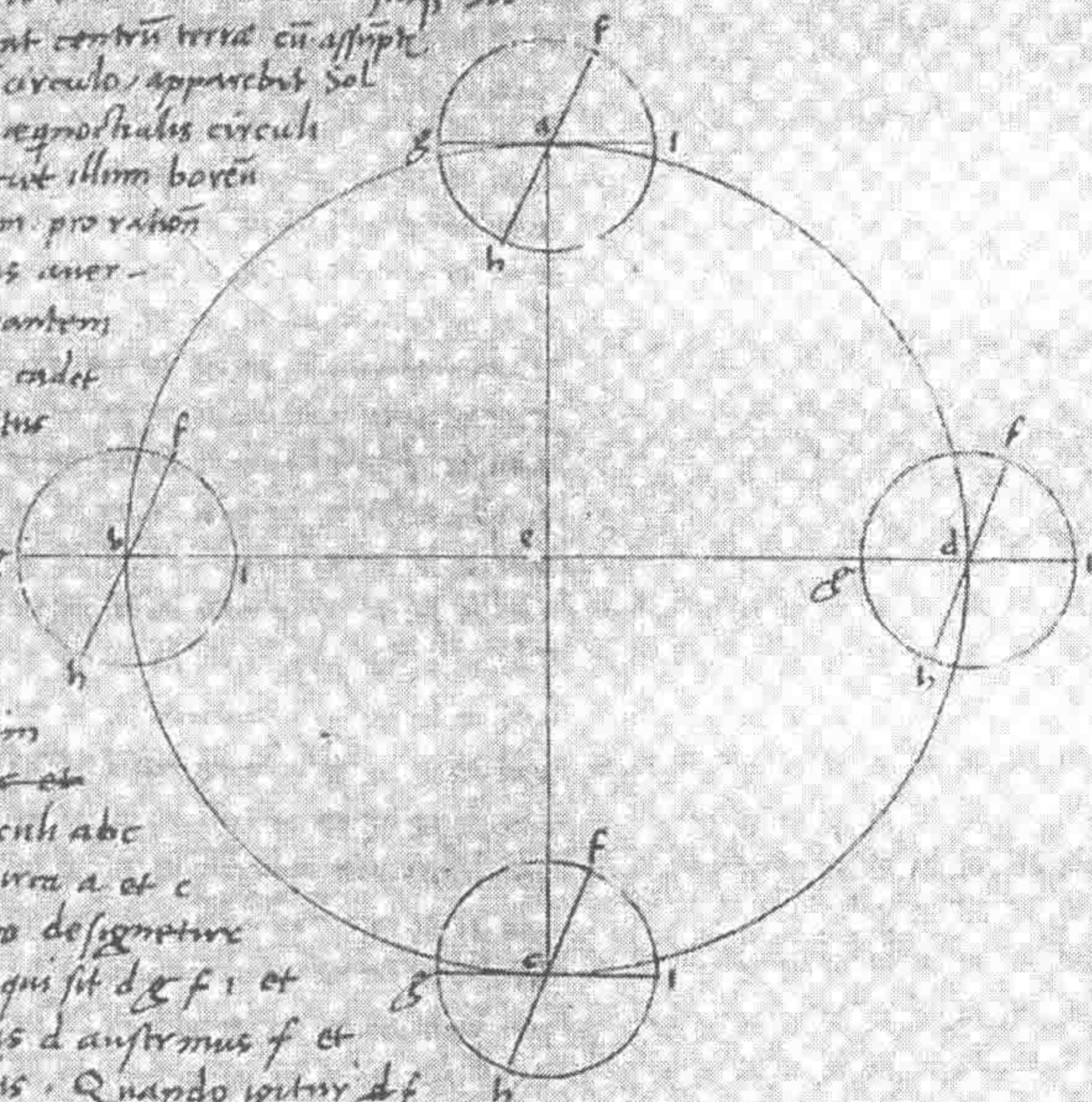
f
 i
 ho
 ra
 totū
 omnium
 siderum
 conspirabit

Nam quod
 aliquo modo illa
 etiā mutari existimat

aliqui:
 in deductione motus terrestris assignabimus causam. Sequitur
 errantem primus Saturnus: qui xxx anno suū complet circuitū
 itā post hunc Iupiter duodecimā revolutione mobilis. Deinde
 Mars solo qui biennio circuit. Quartū in ordine aēra revolu-
 tio locum optinet: in quo terra cum orbe Lunari tamq̄ epicyclo
 contineri diximus. Quinto loco Venus nono mense rediatur

哥白尼《天球运行论》手稿，对开本9反面

æquinoctialisq; æquinoctiali parallelus. Quæ propter causam iam
 sepe dictam apparent eadẽ in immensitate cæli. Igitur ex b libra
 principio e sub Ariete apparebit: comadentq; sectio circuloꝝ tota
 in una linea g b i e ad quã diurna revolutio nullam admittet
 declinationẽ. sed omnis declinatio erit a Lateribus. Itaq; sol
 æquinoctio verno videbitur. pergat centrũ terræ cũ assumptis
 conditionibus: et pariter in c semicirculo, apparebit sol
 centrũ mergendi. At f austriam æquinoctialis circuli
 declinatio ad Solem conversa, facit illum boreũ
 videri æstivũ tropicũ percurrentem. pro ratione
 anguli e c f inclinationis. Rursus auer-
 tente se f ad tertium circuli quadrantem
 sectio communis g i in lineã ed cadet
 demum: unde sol in libra spectatus
 videbitur autũm æquinoctiũ
 confecisse. Ac demum eodẽ
 processu h se paulatim ad solẽ g
 se convertentes redire faciet ea
 que in principio vnde digressi
 cepimus. Aliter Sit etiam in
 subiecto plano a e c circuli abc et
 dimoties et sectio communis circuli abc
 erecti ad ipm planũ. In quo circa a et c
 hoc q; sub cancro et capricorno designetur
 p vices circulus terre p polos qui sit d g f i et
 axis terre sit d f boreus polus d austrinus f et
 g i dimotiens circuli æquinoctialis. Quando igitur d f
 ad Solem^{le} convertit qui sit circa e atq; æquinoctialis circuli declinatio
 boreã scdm angulum q sub e a e: tunc motus circa axẽ describet
 parallelum æquinoctiali austrinũ scdm dimotiem k l et distan-
 tia L i tropicũ capricorni in Sole apparentẽ. Sicut in rectilinea
 dictã. Motus ille circa axẽ ad visum a c superficie insurret
 comitã: in centro terre habentẽ fastigium basim vero
 circuli æquinoctialis parallelũ: in opposito quoq; signo
 e omnia pari modo eurrunt: sed conversa. Patet igitur
 quomodo occurrentes invicem bini motus: centri in q et incli-
 nationis cognoscit axẽ terre in eodẽ libramento manere
 ac positione consimili et apparere



哥白尼《天球运行论》手稿，对开本 11 正面

Canon subtenſarū in circulo rectarū linearū							
Circū ſextua	ſemiſſes dup circū	omnī grad partes	Circū ſextua	ſemiſſes dup lat circūſe	omnī grad part		
6	10	10742	289	10	21076	284	
	20	11031		20	21350		
	30	11320		30	21644		
	40	11609		40	21928		
	50	11898		50	22212		
7	0	12187		13	0	22495	283
	10	12476		10	22778		
	20	12764		20	23062		
	30	13053	288	30	23344		
	40	13341		40	23627		
	50	13629		50	23900	282	
8	0	13917		14	0	24192	
	10	14205		10	24474		
	20	14493		20	24750		
	30	14781		30	25078	281	
	40	15069		40	25319		
	50	15350	287	50	25601		
9	0	15643		15	0	25882	
	10	15931		10	26163		
	20	16218		20	26443	280	
	30	16505		30	26724		
	40	16792		40	27004		
	50	17078		50	27284		
10	0	17355		16	0	27564	279
	10	17651	286	10	27843		
	20	17937		20	28122		
	30	18223		30	28401		
	40	18509		40	28680		
	50	18795		50	28959	278	
11	0	19081		17	0	29237	
	10	19360	285	10	29515		
	20	19632		20	29793		
	30	19937		30	30071	277	
	40	20222		40	30348		
	50	20507		50	30625		
12	0	20791		18	0	30902	

哥白尼《天球运行论》手稿，对开本 16 正面

汉译世界学术名著丛书

(120 周年纪念版·分科本)

出版说明

2017年2月11日,商务印书馆迎来120岁的生日。120年前,商务印书馆前贤怀揣文化救国的理想,抱持“昌明教育,开启民智”的使命,立足本土,放眼寰宇,以出版为津梁,沟通中西,为中国、为世界提供最富智慧的思想文化成果。无论世事白云苍狗,潮流左右激荡,甚至战火硝烟弥漫,始终践行学术报国志,无改初心。

译译世界各国学术名著,即其一端。早在20世纪初年便出版《原富》《天演论》等影响至今的代表性著作,1950年代后更致力于外国哲学和社会科学经典的译介,及至1980年代,辑为“汉译世界学术名著丛书”,汇涓为流,蔚为大观。丛书自1981年开始出版,历时三十余年,迄今已推出七百种,是我国现代出版史上规模最大、最为重要的学术翻译工程。

丛书所选之书,立场观点不囿于一派,学科领域不限于一门,皆为文明开启以来,各时代、各国家、各民族的思想与文化精粹,代表着人类已经到达过的精神境界。丛书系统译介世界学术经典,引领时代思想,为本土原创学术的发展提供丰富的文化滋养,



为推动中国现代学术和现代化进程做出了突出的贡献。

为纪念商务印书馆成立 120 周年,我们整体推出“汉译世界学术名著丛书”120 周年纪念版的分科本,延续传统分为橙色、绿色、蓝色、黄色和赭石色五类,对应收录哲学、政治·法律·社会学、经济、历史·地理和语言学等学科的学术经典著作,既利于文化积累,又便于研读查考,同时向长期支持丛书出版的译者、编者和读者致以敬意。

两甲子后的今天,商务印书馆又站在了一个新的历史时间节点上。我们不仅要铭记先辈的身影和足迹,更须让我们的步伐充满新的时代精神。这是商务人代代相传的事业,更是与国家和民族的命运始终紧密相连的事业。我们责无旁贷,必须做好我们这代人的传承与创造,让我们的努力和成果不仅凝聚成民族文化的记忆,还能成为后来人可以接续的事业。唯此,才能不负前贤,无愧来者。

商务印书馆编辑部

2017 年 5 月

《天球运行论》中译本序

今年是哥白尼诞辰540周年，逝世470周年，也是他的划时代的巨著《天球运行论》在德国纽伦堡出版470周年。历史记载说，1543年5月24日，他在垂危之际收到了这本书刚刚问世的印刷本，他只用手轻轻地触摸了一下就与世长辞了。

这本书是用拉丁文写作的，原书名为*De revolutionibus orbium coelestium*。其拉丁文第二版1566年在巴塞尔出版，第三版1617年在阿姆斯特丹出版。头两版各印行了约400—500本，如今约有250本第一版和290本第二版保存下来。我国国家图书馆保存有第二版，是由当年的耶稣会士带入中国的。第四版1854年在华沙出版。这些版本基本按照纽伦堡版重排。1873年纪念哥白尼诞辰400周年时，按照不久前发现的他的手稿进行了校订，在他的故乡托伦(Thorn)出版了第五版。从19世纪后半叶以来，不断有现代欧洲语言译本问世。

这个书名在今天的中国学界普遍被译成《天体运行论》，但这个译名是不确切的。问题出在对“*orbium*”一词的理解上。对哥白尼来说，这个词并不是指我们今天很容易接受的“天体”，而是古代天文学家假想的带动天体运行的那个透明的“天球”。今天我们不承认有“天球”的存在，便想当然地把这个词译成了“天体”。

