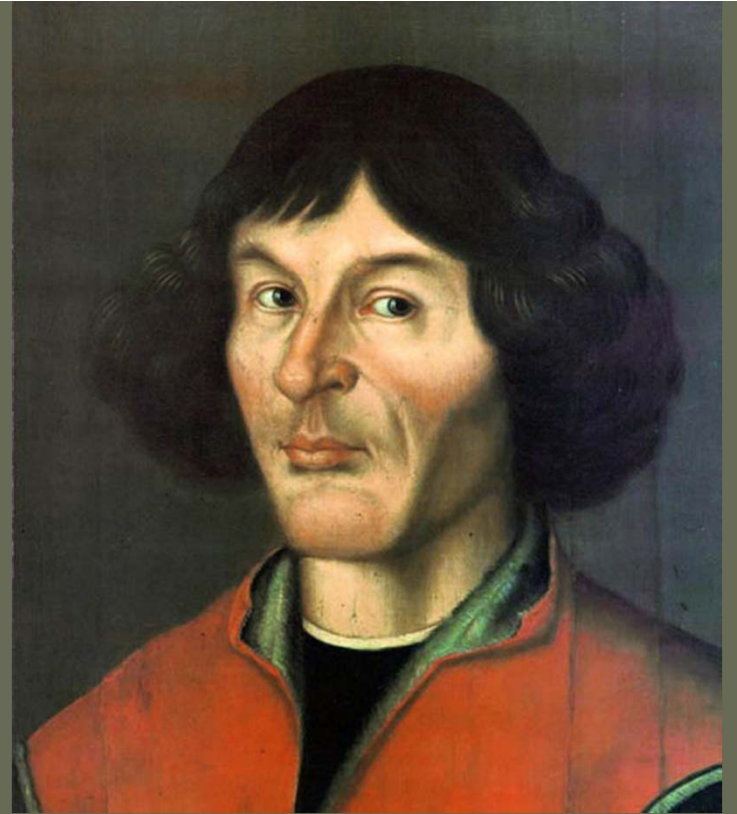


*Nicolaus Copernicus
500 years of hand
written manuscript
entitled
“Commentariolus”*



Roman Marks, Katarzyna Lewczuk
University of Szczecin, Faculty of Earth Sciences,
A. Mickiewicza 18, 70-383 Szczecin, Poland



Postulates written by Copernicus in „Commentariolus” between 1509-1514:

1. Celestial bodies do not all revolve around a single point
2. The centre of Earth is the centre of the lunar sphere—the orbit of the moon around the Earth
3. All the spheres rotate around the Sun, which is near the centre of the universe
4. The distance between the Earth and the Sun is an insignificant fraction of the distance from the Earth and Sun to the stars, so parallax is not observed in the stars
5. The stars are immovable; their apparent daily motion is caused by the daily rotation of the Earth
6. Earth is moved in a sphere around the Sun, causing the apparent annual migration of the Sun; the Earth has more than one motion
7. Earth's orbital motion around the Sun causes the seeming reverse in direction of the motions of the planets [1].

Nicolaus Copernicus De hypothese
motuum celestium a se constitutus
Comentariolus

Multitudine orbium celestium maiore nostris iam maxie ob
crassam posuisse videtur, ut apparet in sideribus motu sub regula
ritate saluatis. Vnde n. absurdum videtur celestia corpora in ab
solutis rotunditate non semper eque moueri. Sicut autem possunt
uerterent et et compositione atque conuersione motuum regularum diuersi
modis ad aliquem finem moueri quippe videtur. Id quod Calippus
et Eudoxus per concentricos circulos mouere laborantes non potuerunt
ex his omnibus in motu fieri reddere ratione non solum eorum
que circa revolutiones fieri videtur, verum etiam quod sidera
modo sperant in salubri modo desistere nobis videtur quod recte
citius minime sustinet. Itaque poterit videri esse sensibile per certum
et epicyclos id agi in qua deinde maxie pars sapientium conuenit
Attamen que a ptolemaico et phrygiano ab ipso de his proditi
fuerit non paruum quod videtur habere dubitatio.
Non n. iustificabit nisi etiam equantes quosdam circulos magnitudi
ne quibus appareret neque in orbis suo desistere neque in retro proprio equis
sperant uoluntate fieri moueri. Quippe non satis absolute videtur
huiusmodi speculatio neque rationi satis conueniens. Sicut enim hoc
inaduersum ego saepe cogitabam si forte reuerentibus modis cir
culorum moueri possit et quibus ois apparet diuersitas dependit
orbis in seipsis equaliter motis quodmodum ratio absoluti motus
posset. Rem sunt difficilem aggressus ac pene inexplorabilem
obtulit id se tandem quomodo id praeceperit, ac multo conuentionem
rebus quae olim sit proditi fieri possit si nobis aliqua peti
tione sit axiomatica docuit doceret quae hoc ordine
sequitur.

Prima Petreio

- 1 Omnia orbium celestium seu sphaerarum unum centrum non esse
- 2 Centrum terre non esse centrum mundi sed tamen grauitatis et orbis diuersi
- 3 Omnes orbis ambire de terra in medio existit deorum circa deum
esse centrum mundi
- 4 Minore esse copulatione distantiarum deum et terre ad altitudinem
firmamenti quam secundum metrum terre ad distantiam deum adeo et
sit ad summum firmamenti infensibile
- 5 Quicquid ex motu apparet in firmamento non esse ex parte ipsius
sed terre. Terra igitur cum proximis elementis motu diuerso tota
conuertatur in polis suis inuicibiliter firmamento immobili per
manente ac ultimo celo

6 Quicquid nobis ex motibus circa deum apparet non esse occasione ipsius
sed telluris et nostri orbis cum quo circumuoluimur cum aliquo alio
fieri. Sic terram pluribus motibus ferri

7 Quid apparet in errantibus retrocessio et progressus non esse ex
parte ipsius sed telluris. Huius igitur solus motus tot apparet in
celo diuersitatem sufficit. His igitur se promissi
conabor breuiter ostendere quia ordinate equaliter motum
feruari possit. Hic autem breuiter causa mathematicas
demonstrationes omittendas arbitratum sum. Volumus designatas
quantitates tamen fundamentorum orbium in circulis ipsorum explicare
hic praestitum, et quibus mathematicae artes non ignotas fieri
per se quaeque numeris et observationibus talis erationem
reperire conueniat. Proinde ne quis temere inuicibiliter telluris
abscessisse cum Pythagoras nos arbitretur magnam quod et
hic argumentum accipiet in circulis declarare. Item quibus
philosophi subtilitatem eius abscessisse potissimum conatur
apparetque plerique inuicibiliter. Quae cum hic inprimis
corruunt cum et propter apparcham uisum eandem.

De Ordine Orbium

Orbis celestium hoc ordine se replebuntur. Summus est stellarum
fixarum immobilis et oia coelestis ac localis. Sub eo saturnalium
hunc sequitur Mars. Subest huius orbis in quo nos circumferimur
Dei. Venereus. Ultimus Mercurialis. Orbis autem de terra
centrum terre existit et cum eo seu epicyclo deservit.
Eodem quoque ordine alius orbis revolutionis uelocitate superant
fieri meliori minorum circulum spacio cunctatur. Si quidem tamen
anno 30 Iuppiter 12 Mars primo tellus omnia revolutione
restituitur Venus 9 mense et tertio revolutione pergit
ad sol et A. De motibus apparet circa deum

per 4 prop. vi. Eud. ut Simplicius Anomalie sunt maxime libris
explicatione a medio nobis ad secundam epicyclo sine diffinitio. O alia
ita Simplicius T. ad secundam de eccentricis
Nonna hypothesis ex cap. lib. 3 c. 25 lib. 5 c. 3. 35

First two pages of the (9 pages) „Comentariolus”
(the Aberdeen copy)

Nicolai Copernici de Hypothesibus mo-
tuum Coelestium à se constitutis Commentariolus.

Multaq; nem orbium Coelestium maiores nostros eam maxime ob causam
posuisse uideri, ut apparentem in sideribus motum suo regularitate illustraret
valde n. arduam uidebatur coeleste corpus in absoluta rotunditate
non semper equaliter moueri. Fieri autem posse animaduertent, in
& compositione atq; concursu motuum regularium quidamque ad ali-
quam sitam moueri quibiam uideretur. Id quidem Calipso &
Eudoxus per concentricos circulos conuenienter adstantes non potuerunt
et his omnium in motu sceleris reddere rationem, non solum eorum
que circa resolutiones siderum uidentur, uerum etiam quod uideri no-
do sander in sidere, modo descendere nobis uidentur, quod Concen-
tritas minime sustinet. Itaque potior sententia uidebatur per Ec-
centricos & Epicyclos id agi, in qua gemum maxima pars sapientia
conuenit. Statimem quae ab Ptolemaeo & pluribus alijs
passim de his praestita fueri, quamq; ad numerum respo-
derent, non paruum quoq; uidebantur habere limita-
tionem. Non n. sufficiebat, nisi etiam equantes
quosdam circulos imaginarentur, quibus apparebat
neq; in orbe suo deferente, neq; in Centro proprio
aequali semper celeritate suis moueri.
Quapropter non satis absoluta uidebatur huiusmodi
speculatio, neq; rationi satis continua. Igitur
non hac animaduertissem ego, saepe cogitabam
si forte rationabilior motus uisiderum inueniri pos-
sit, & quibus omnis apparens diuersitas dependent
omnibus in se ipsis aequaliter motis, quatenus ratio
absoluta motu possit. Rem sane difficilem aggessus,
ac penitus inexplorabilem, obtulit se tandem, quomo-
do id pandendum & multo conuenientioribus rebus
quam olim

quam olim sit praestitum, fieri possit si nobis aliqua pe-
titiones, quas axiomata dicant, concedantur, quae
hoc ordine sequantur. PRIMA PETITIO.

1. Omnium orbium coelestium, siue sphaerarum unum
centrum non esse.
2. Centrum terrae non esse centrum mundi, sed tantum
quantitatis & orbis Lunaris.
3. Omnes orbis ambire Solem tantum in medio omnium
existentem, idcirco circa Solem esse centrum mundi.
4. Minorem esse proportionem distantiarum Solis
& terrae ad altitudinem firmamenti, quam semi-
diameteris terrae ad distantiam Solis, adeo ex se
ad summam firmitatem firmamenti inaccessibilis.
5. Quicquid ex motu aparet in firmamento, non esse
ex parte ipsius, sed terrae. Terra igitur cum preae-
rius elementis motu diurno tota reuertitur, in
polaribus suis inuicibilibus firmamenti immobilis per-
manente ac ultimo Caelo.
6. Quicquid nobis ex motibus circa Solem aparet no-
esse oratione ipsius, sed telluris & partium orbis, in
qua inuoluuntur seu aliquo alio sudes. Sicut
terram pluribus motibus ferri.
7. Quod aparet in Ematis retrogressio ac progressus
non esse ex parte ipsarum, sed telluris. Huius igitur
solus motus tot apparetibus in caelo diuersitatibus
sufficit.

His igitur sic praemis rationibus breuiter asse-
dere, quam ordinate aequalitas motuum seruari possit.
Hic autem breuitalis ratio mathematicis demon-
strationibus emittendas arbitratus sum, maior uolu-
minis

First two pages of the (16 pages) „Commentariolus.”
(the Stockholm copy)

Nicolai Copernici

de Hypothesibus motuum celestium
à se cons titutis

commentariolus.

Multitudinem orbium celestium Maiores nostros
eam maxime ob causam posuisse uides, ut apparentes
in sideribus motum sub regularitate saluarent.
Valde n. absurdum uidebatur celeste corpus in
absolutis voluntate non semper eque moueri.
Fieri aut posse aduocant, ut et compositione
atq; concentricis motuum regularum diuersimode
ad aliquem situm moueri quippam uideretur.
Id quidem Calippus & Eutychus p concentricos
circulos deducere laborantes non potuerunt.
Et his cum in motu siderum recte ratione
ad solum eorum que circa resolutiues sidera
uidentur, uerumetiam quod sidera motu scire
dare in sublimi, modo descendere nobis uidentur,
quod concentricitas minime sustinet. Itaq; peti
or sententia uisa est p concentricos & epiciclos
id agi, in qua denum maxima pars sapientum
conuenit, affirmari que ab Ptolemeo et pleriq;
alijs passim de his prolata fuerunt, quamq; ad mo
uerim responderent, non parum quaq; uidebant
habere

MS.

PHIC.

IX.

habere, dubitationem. Non n. sufficiebat nisi etiam
equantes quosdam circulos imaginarentur, quibus
apparetur neq; in orbe suo deferente, neq; in centro
proprio equali semper uelocitate solum moueri.
Quapp non satis absoluta uidebatur huiusmodi pe
culatio, neq; rationi satis concinna. Itaq; cum hec
animaduersionem ego sepe cogitabam, si forte ratio,
nobilior modis circulem inueniri posset, e quib;
eis apparet, siue sit dependens, orbis in seipsis
equatiter motis, quemadmodum ratio absoluti motus
posset. Rem sane difficilem agcessum, ac peni
inexplicabilem, obtuli tandem quomodo id paruo
rib. ac multo conuenienter. et. qua olim sit p
ditum, fieri posset, si nobis aliquas petitiones
quas axiomata uocant concedantur: que hoc
ordine sequuntur.

Prima petitiō.

Omnium orbium celestium sive Sphærarum
unum centrum non esse.

II. Centrum terre non esse centrum mundi,
sed tantum gravitatis et orbis Lunaris.

III. Quod orbis ambire solent, tanq; in medio
omniū existantem, ideoq; circa solum esse cen
trum mundi.

1111

34v

First two pages of the (18 pages) „commentariolus.”
(the Vienna copy)

Frombork was an important administration center.
The Cathedral was important navigation sign in
the Vistula Lagoon



**Since 1509
Nicolaus
Copernicus
resided in
Frombork as
Canon at the
Archcathedral
Basilica of
Blessed
Virgin Mary
and Saint
Andrew**

References

1. Mały komentarz-Kopernik, [http://pl.wikipedia.org/wiki/Ma%C5%82y_komentarz_\(Kopernik\)](http://pl.wikipedia.org/wiki/Ma%C5%82y_komentarz_(Kopernik)), dostęp 12.01.2012.
2. Dobrzycki J., Hajdukiewicz L. Kopernik. Polski Słownik Biograficzny Tom IV, Wrocław 1968–1969.
3. Wielkie odkrycia, http://pl.wikipedia.org/wiki/Wielkie_odkrycia_geograficzne, dostęp 20.01.2012.
4. Ptolemeusz, <http://pl.wikipedia.org/wiki/Ptolemeusz>, dostęp 12.01.2012.
5. Biskup M., Dobrzycki J. Mikołaj Kopernik, uczony i obywatel. Warszawa 1972.
6. Kokowski M., Różne oblicza Mikołaja Kopernika. Spotkania z historią interpretacji, Warszawa 2009.
7. Ruch obrotowy Ziemi, http://pl.wikipedia.org/wiki/Ruch_obrotowy_Ziemi, dostęp 17.02.2012.
8. Ruch obiegowy Ziemi, http://pl.wikipedia.org/wiki/Ruch_obiegowy_Ziemi
9. Układ Słoneczny, http://pl.wikipedia.org/wiki/Uk%C5%82ad_S%C5%82oneczny, dostęp 12.01.2012.
10. Centrum Galaktyki, http://pl.wikipedia.org/wiki/Centrum_Galaktyki, dostęp 19.01.2012.
11. Galaktyka, <http://pl.wikipedia.org/wiki/Galaktyka>, dostęp, 12.01.2012.
12. Rocchi J., Giordano Bruno, Pavia 1996.



Thank you