

Narratio prima or First Account of the Books "On the Revolutions"...

AD CLARISSIMVM VIRVM
D. IOANNEM SCHONE-
RVM, DE LIBRIS REVOLVTIO-
nū eruditissimi viri, & Mathema-
tici excellentissimi, Reuerendī
D. Doctoris Nicolai Co-
pernici Torunnæi, Can-
onici Varmiē-
sis, per quendam
Iuuenem, Ma-
thematicæ
studio
sum
NARRATIO
PRIMA.

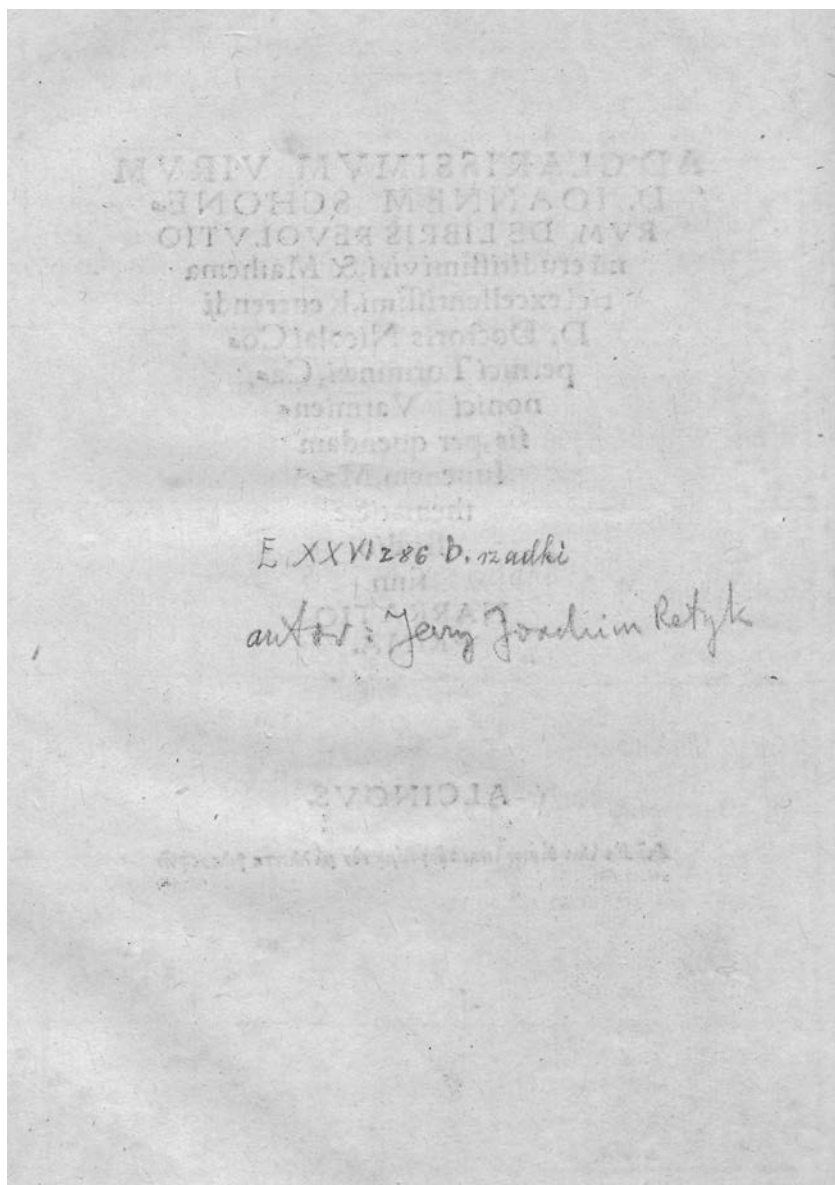
ALCINOVS.

Οὗτ' ὁ ἐξ ἑλίου θέρειον ἔστιν τῇ γνώμῃ τὸν μέλλοντα φιλοσοφῆν

14407

Ioann. Scinro

Narratio prima or First Account of the Books "On the Revolutions" ... _____



CLARISSIMO VIRO, D. IOAN-
ni Schonero, vt parenti suo colendo,
G. Ioachimus Rheticus
S. D.



IRDIE IDVS MAIAS
ad te Posnaniæ dedi literas, quibus
te de suscepta mea professione in Prus-
siam certiores feci: et significaturum
me quàm primum possem, famæ ne
& meæ expectationi responderet
euentus, promissi. Etsi autem vix iata
x Septimanas in perdiscendo opere
Astronomico ipsius D. Doctoris, ad
quem concessi, tribuere potui, cum propter aduersam ali-
quantulum valetudinem, tum quia honestissime à Reueren-
dissimo, D. Domino Tidemannò Gysio, Episcopo Culien-
si vocatus, vnà cum D. Præceptore meo Lobauianò profes-
ctus aliquot septimanis à studijs quieui. Tamen vt promiss-
sa deniq; præstarem, & votis satisfacerem tuis, dehis, quæ
didici, qua potero breuitate & perspicuitate, quid D. Præ-
ceptor meus sentiat, ostendam.

Principio aut statuas velim Doctiss: D. Schonere, hunc
virum, cuius opera nunc vtor, in omni doctrinarum gene-
re, & Astronomiæ peritia Regiomontano non esse minorẽ.
Libentius autem eum, cū Ptolemæo confero, non quod mi-
norem Regiomontanum Ptolemæo æstuem, sed quia,
hanc felicitatem cum Ptolemæo præceptor meus commu-
nem habet, vt institutam Astronomiæ emendationem diui-
na adiuvante Clementia, absolueret, cum Regiomontanus,
heu crudelia fata, ante columnas suas positus, è vita migrarit.

D. Doctor, Præceptor meus, sex libros conseripsit, in
quibus, ad imitationem Ptolemæi singula Mathematicos, et
Geometrica Methodo docendo & demonstrando, totam
Astronomiam complexus est. Primus liber generalem
Mundi descriptionem, & fundamenta quibus omnium æ-
tatum obseruationes, & apparentias saluandas suscepturus
est, continet.

A ij His

His quantum de doctrina sinuum, Triangulorum planorū
& sphaericorum suo operi necessarium aestimauit, subiungit.

Secundus est de doctrina primi motus, & his quæ sibi
de stellis fixis hoc loco dicenda putauit. Tertius de motu
solis, & quia experientia eum docuit, quantitatem anni ab æ-
quinoctiis numerati, ex motu etiam stellarum fixarum depen-
dere, in prima huius libri parte, vera ratione, & diuina pro-
fecto solertia, motus stellarum fixarum, mutationesq; puncto-
rum solstitialium & æquinoctialium inquirere ostendit.

Quartus liber est de motu Lunæ & Eclipsibus.

Quintus de motibus reliquorum planetarum.

Sextus de Latitudinibus.

Priores tres libros perdidici, quarti generalem Ideam conce-
pi, reliquorum verò hypothesen primum animo complexus
sum. Quantum ad priores duos attinet, nihil tibi scriben-
dum putauit: idq; partim peculiari quodam meo consilio,
partim quod in doctrina primi motus nihil à communi et re-
cepta ratione discedit, nisi quod tabulas declinationum, ascen-
sionum rectarum, differentiarum ascensionalium, et reliquas
ad hanc doctrinæ partem pertinentes, ita de integro construx-
it, ut ad obseruationes omnium ætatum, per partem pro-
portionalem accommodari possint. Quæ igitur in tertio li-
bro tradit cum hypothesibus omnium reliquorum motuum
quantum in præsentiarum pro ingenij mei tenuitate assequi
potuero, tibi deo dante, dilucide recitabo.

De moti-
bus stel-
larum fi-
xarum.

Cum D. Doctor præceptor meus Bononiæ, non tam
discipulus, quàm adiutor & testis obseruationum Doctissi-
mi viri Domini Mariæ: Romæ autem circa annum
Domini M. D. natus annos plus minus viginti
septem, professor mathematicarum, in magna scholasticorum fre-
quentia, & corona magnorum virorum et artificum in hoc
doctrinæ genere: Deinde hic Varmix, suis vacans studiis,
summa cura obseruationes annotasset, ex obseruationibus
stellarum fixarum elegit eam, quam anno domini M. D.
XXV de Spica Virginis habuit. Constituit autem eam
elongatam fuisse à puncto autumnali 17 grad. 21 m. ferè, cū
ipsum declinationem meridianam non minorem 8 gra. 40
minu.

minu. deprehenderet. Deinde conferens omnes obseruationes authorum cum suis, inuenit anomalice reuolutionem, seu circuli diuersitatis esse completam, nosq; nostra ætate à Timochare vsq; in secunda reuolutione esse. Quare mediū motum stellarum fixarum, atq; æquationes diuersi motus, geometricè constituit. Quia enim Timocharis obseruatio Spicæ, anno xxxvi. primæ periodi Calippi, collata cum obseruatione anni xlvij. eiusdem periodi, nos docet stellas illa ætate in lxxij annis vnum gradum processisse. Deinde ab Hipparcho ad Menelaum semper in Centum annis vnum gradum consecisse: constituit apud se, Timocharis obseruationes in postremum quadrantem circuli diuersitatis incidisse, in quo motus apparuerit mediocri diminutus. In tempore aut̃ intermedio inter Hipparchum & Menelaum motū diuersitatis fuisse in loco tardissimo. Siquidem Menelai obseruationes & Ptolemæi collatæ, ostendunt in lxxxvi annis per vnum gradum stellas tunc motas. Quare Ptolemæi obseruationes factas motu anomalice existente in primo quadrante, stellasq; tunc motas motu tardo addito, siue aucto. Porro quia à Ptolemæo ad Albategniū vni gradui lxvi. anni respondent, atq; nostræ obseruationes collatæ cum Albategni ostendant stellas motu diuerso iterum in lxx annis vnū gradum conficere, sed ad alias suas in Italia habitas, obseruatio ea, quam supra dixi, collata, ostendit stellas fixas motu diuerso, in centum annis, iterum per vnū gradum progredi: Sole quoq; clarius est, à tempore Ptolemæi ad Albategniū, motum diuersitatis, terminum mediocre primum præterriisse, totumq; quadrantem mediocre addidit. Et circa Albategni tempora fuisse in loco summæ velocitatis. Ab Albategnio aut̃ ad nos tertium quadrantem motus diuersi esse absolutum, & interim stellas progressas motu veloci diminuto, alterum limitem mediocre motus prætergressum, & nostra ætate iterum in quartum quadrantem motus mediocre diminuti anomaliam peruenisse. Proinde iam iterum motum diuersum tardissimum limitem appetere. Hæc aut̃ D. præceptor vt ad certam rationem redigeret, quo ordine cum omnibus obseruationibus consentirent, constituit.

1 An
sic.

De anno
ab æquinoctio,
genera-
lis consi-
deratio.

motum diuersum in MDCCXVII annis Aegyptijs cõple-
ri, maximamq; æquationem 70 ferè minorum, motum
aut medium stellarum in anno Aegyptio 50 secundorum
ferè esse, atq; integram motus medij futuram reuolutiõem
in XXVM DCCCXVI annis Aegyptijs.

Hanc motuum in stellis fixis rationem, comprobant
etiam annuæ quantitates à punctis æquinoctialibus obser-
uatæ, atq; certò cõstat, quare à Timochare ad Ptolemæum dies

integer minus $\frac{1}{20}$ diei interciderit: ab hoc aut ad Albategnium

7 dies ferè, ab Albategnio ad suas obseruationes, quas anno
Domini MDXV habuit, dies 5 ferè; neq; hæc omnino in-
strumentorũ vitio, vt hactenus creditum, sed certa & cõsen-
sienti sibi vbiq; ratione, fieri. Quare minime ab æquino-
ctijs æqualitatem motus sumendam, sed à stellis fixis, vt mi-
rabili cõsensu, omniũ ætatũ ita de solis & lunæ, quàm de reli-
quũ Planetarũ motibus obseruationes testant. Quia à Timo-
chare ad Ptolemæum stellæ processerunt motu tardissimo

$\frac{1}{500}$ solum diei, quartæ super 365 dies: à Ptolemæo aut ad

Albategnium, quia veloces $\frac{1}{105}$ diei, quadranti decedere re-

ceptum est, nostra ætate si conferantur obseruationes ad

Albategnij, patet deesse quadranti $\frac{1}{128}$ diei partem. Tardo

igitur motui maior anni quantitas ab æquinoctijs responde-
re videtur, veloci minor, decrescendi velocitati anni aug-
mentum, adeo, vt si accurate anni quantitas ab æquinoctijs
nostra ætate examinetur, cum Ptolemæo ferè iterum con-
sentiât. Proinde statuendum puncta æquinoctialia moue-
ri in præcedentia, quemadmodũ in Luna nodos, & nequaq;
stellas secundum signorum consequentiam progredi.

Imaginandum itaq; fuit esse æquinoctium medium, quod
procedat à prima stella Arietis orbis stellati, æquali motu
postponendo stellas fixas, & vtrinq; ab hoc æquinoctio me-
dio, ipsum æquinoctium verum motu diuerso & regulari
discedere, cuius tamen elongationis semidiameter 70 minu-
ta non multum excedat, sicq; certam & quantitatis anni ab æqui-

æquinoctijs rationem singulis ætatib. extitisse, et adhuc hodie deprehendi posse, præterq̃ quòd hæc ratio exactissime, & quasi ad minutum, obseruationib. stellarum fixarum omnium artificum responder. Vt autem huius rei gustum aliquem tibi doctiss. D. Schöner, præbeā, en computauit tibi præcessionem æquinoctiorū veras, ad quædā obseruationū tempora.

		Præcessio vera,		Tempore
		G.	M.	
Ante nati	293	2	24	Timocharis.
uitatem				
Domini	127	4	3	Hipparchi
Post nati	138	6	40	Ptolemæi
uitatem	880	18	10	Albategnij
Domini	1076	12	37	Arzachelis
	1525	27	21	Nostro

Ptolemæi præcessio subtrahita à locis stellarum in Ptolemæo positis, relinquit quantū à prima stella Arietis distent. Albategnij deinde præcessio addita, ostendit verum locum obseruationis, hoc fit in omnibus alijs similiter. Maxime autem hæc ad accuratissimas obseruationibus omnium artificum respondent, vbi etiam singula annorantur minuta, vel ex declinationibus positis habentur, aut ex Lunæ motu ad maiorem præcisionem reducto, vt nostræ nos docent obseruationes cum veterum collatæ.

Nam neglectis vt vides alia quot minuris, partem saltem gradus recitant $\frac{1}{2}$ vel $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{4}$.

&c. Hæc autem motibus absidum planetarum non satis faciunt, proinde peculiarem motum eis tribui oportuit, vt patebit ex Solis Theoria. Cæterum cum deprehendisset a stellis fixis æqualitatem motus sumendam, inuestigauit diligentiſſ. annum siderium, quem repperit cccxv. dierum, xv. minorum, xxiii. secundorum ferè esse, & perpetuo fuisse, à quo tēpore factas obseruationes cōstat. Nam qd referente Albategnio Babiloni tria secunda plus pōnunt Thebit vnum secundum minus, hæc sine iniuria vel instrumentis, & obseruationib⁹, quæ vt scis. minime ἀκριβοῦς εἶναι esse possunt, vel diuersitati motus solis, vel etiam quod ves.

tutissimi, non habita certa eclipsium ratione, diuersitates aspectus Solis in obseruationibus neglexerunt, imputari potest: nequaquam tamen comparandus hic error, totius huius temporis à Babilonijs ad nos, cum illo, qui est 22 secundorum diei inter Ptolemæum & Albategnium. Quod autem necesse fuerit inter Hipparchum & Ptolemæum, diem minus

$\frac{1}{20}$ intercidere: inter hunc & Albategnium 7 ferè deficere, nõ

sine summa voluptate, ex prædicta motuum stellarum ratione, & ipsius D. præceptoris de motu solis tractatione tibi Doctiss. D. Schonere collegi, vt paulo post videbis.

De Mutatione obliquitatis Eclipticæ.

Mutationem maxime declinationis, hanc rationem habere D. Doctor, præceptor meus repperit, vt dum motus diuersitatis stellarum fixarum semel compleretur, dimidia obliquitatis contingeret. Quare & integram mutationis obliquitatis reuolutionem in III M CCCCXXXIII annis Aegyptijs fieri constituit.

Timocharis, Aristarchi et Ptolemæi temporibus mutationem obliquitatis in tardissima variatione fuisse constat, adeo vt immutabilem maximam declinationem crederent,

semper $\frac{11}{83}$ partes circuli magni: Albategnius post hos 23

grad. 35 minu. ferè sua ætate prodidit. Deinde Arzachel post eum exo. ferè annis 23 grad: 34 minut: Prophatius Iudeus ab hoc iterum cxxx annis, 23 grad. 52 minut. Nõstra autem ætate non maior 23 grad.

28 $\frac{1}{2}$ min. apparet. Proinde cum clarum sit in, cccc, annis ante

Ptolemæum motum mutationis obliquitatis tardiss. fuisse. ab hoc verò ad Albategnium per Decl. annos ferè decreuisse per 17 minut. & ab Albategnio ad nos in Decl. annis saltem per 7 minu. sequitur mutationem obliquitatis fieri, quemadmodum planetarum ab ecliptica discessus, motu quodam librationis, seu in lineam rectam, cuius est, in medio velocissimum esse, circa extrema tardissimum. Fuit igitur Polus æquinoctialis seu eclipticæ circa Albategnij tempora, in medio ferè huius librationis motus, hoc autem secu-

lo circa

Ita circa alterum terminum tardissimum, quo in loco maxima vnus poli ad alterum fit appropinquatio. Sed supra posuimus, per motum æquinoctialis saluari motus stellarum fixarum, & diuersitatem annuæ quantitaris ab æquinoctijs, & huius poli sunt vertex terræ, à quib. poli eleuationes sumuntur. Vides igitur, vt te Doctiss. D. Schoner, obiter moneā, quales hypothesen seu Theorias motuum obseruationes exigant. Verum adhuc clariora testimonia audies. Porro assumit D. præceptor minimam obliquitatem 23 grad. 28 min. futuram, cuius ad maximam sit differentia 24 minutorum. Ex his constituit geometricæ tabulam minutorū proportionalium, vt maxima eclipticæ obliquitas, inde ad omnes ætates elici possit. Sic fuere minuta proportionalia tempore Ptolemæi 58: Albategnij 24: Arzahelis 15: nostra ætate 1. His ad 24 min. differentia facta parte pportionali, patet mutationis obliquitatis certam regulam esse deprehensam.

In Solis motu, cū circa anni fluxū instabilēq. quantitatē oñis difficultas verset, prius de apogij et eccentricitatis mutatione dicendum, vt omnes causas inæqualitatis anni adstruamus: Quas tamen omnes regulares & certas ostendit D. præceptor, assumptis Theorijs ad hoc accommodatis.

Cum Ptolemæus statueret apogium Solis fixum, maluit vulgatam recipere opinionem, quā suis credere obseruationibus, quæ parum fortassis à vulgata differebant.

Sed vt certa tamen coniectura ex ipsius narratione elicitur, constat eccentricitatem circa Hipparchum, nempe per 66 ante ipsum annos, talium partium. 417 fuisse, qualium quæ ex centro eccentrici est 10000. Ptolemæi autē ætate earundē 414, Arzahelis (cui potiore fidem etiam Regiomontanus noster tribuit) ex maxima æquatione 346 ferè fuisse constat, sed nostro tempore 323 siquidem maximam æquationem non maiorem 1 grad. 50 $\frac{1}{2}$ min. se deprehendere D.

Præceptor affirmat. Deinde cum diligentissime perpenderet motus absidū Solis et reliquorum planetarum, primum inuenit, vt etiam ex prædictis vides, peculiaribus modis

De eccentricitate & motu Apogij Solis.