

Hw 9

BIBLIOTHEK

der k.k. Sternwarte

WIEN

(Wahrung Türkenschanze)

Nº

717
A

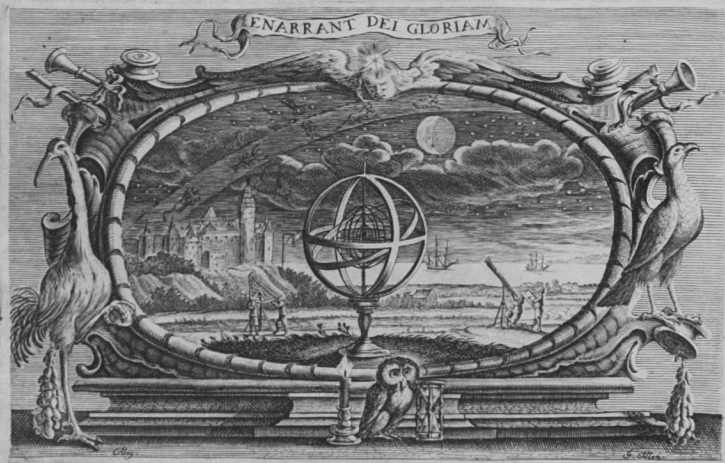
JOHANNIS HEVELII
Prodromus Cometicus,

^{Quo}
HISTORIA,
COMETÆ

ANNO 1664 EXORTI
Cursum, Faciesq; diversas Capitis ac Caudæ
accuratè delineatas complectens;

^{Nec non}
DISSERTATIO,
^{De}
Cometarum omnium Motu, Generatione, variisque
Phænomenis, exhibetur.

^{Ad}
Illustrissimum ac Excellentissimum Dominum,
DN. J. BAPT. COLBERT,
Regis Christianissimi à Sanctioribus Consiliis, Sum-
miq; Galliarum Ærarii Moderatorem Fidelissimum, &c. &c.
DOMINUM GRATIOSISSIMUM.



Cum Privilegio Sac. Cæsar. & Regiæ Pol. & Suec. Majestatum

GEDANI

AUTORIS TYPIS, ET SUMPTIBUS,

Imprimebat SIMON REINIGER,

ANNO M DC LXV.

K. K. UNIVERSITÄTS-STERNWARTE

WIEN

JOHANNIS HEVELII
Prodromus Cometicus

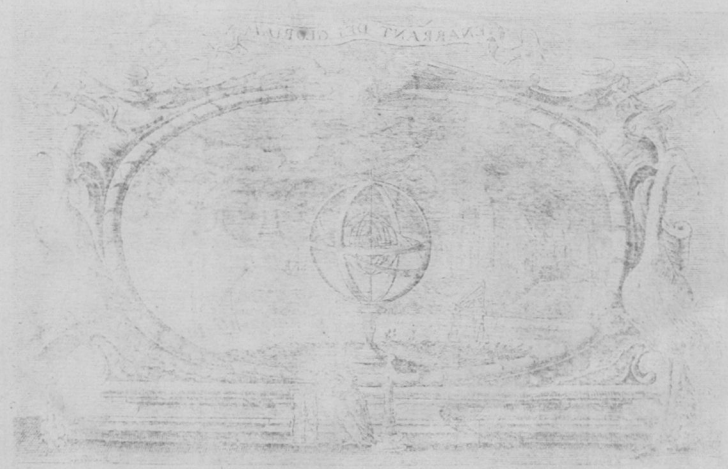
HISTORIA COMETÆ

ANNO 1684 EXORTI
Cœlestium, præcipue diversas Capitis ac Caudæ
accurate delineatas comprehensens

DISSERTATIO

De
Constantinæ omnium Novæ Generationis, curioſe
Placemur, exhibetur.

Illustrissimum ac Excellentissimum Dominum
DN. J. BAPT. COLBERT.
Regis Christianissimi à sanctissimis Consiliis sum-
mæ Galliarum & totius Franciæ Præfatum, &c. &c.
HOMINI GRATIAS AGIT



Summi Principis & Regis Christianissimi
J. BAPT. COLBERT
AUCTORIS TYPIS, ET SUMPTIBUS
Johannis SIMON, RECTORIS
ANNO 1685

UNIVERSITATIS STEREO-
TYPE
WILLY

ILLUSTRISSIMO

ATQUE EXCELLENTISSIMO

DOMINO,

DN. J. BAPT. COLBERT,

REGIS CHRISTIANISSIMI

A SANCTIORIBUS CONSILIIS,

SUMMIQUE GALLIARUM ÆRARIJ

MODERATORI FIDELISSIMO,

&c. &c.

DOMINO GRATIOSISSIMO.



Illustissime ac Excellent^e. Dn^e.

*Summa Illustrissimæ Excellentiæ Tuæ benevolen-
tia, atq; singularis benignitas, quâ me meaq; qualia
qualia Studia Uranica, præter omne meritum, imò
spem meam atq; expectationem prosequeris, usq; adeò,
ut etiam Christianissimo Regi inter eos, quos Sacra
Reg. M. Suâ Regali Clementiâ, ac Protectione dignos
judicavit, me intimè commendaveris, animos addidit,
ut non verear hasce pagellas Tuis subjicere oculis. Fa-
teor quidem ultrò, tenues admodum, ac levidensēs es-
se;*

se; veruntamen cum infigne, imò stupendum Rerum
omnium Conditoris opus, accuratè pro viribus delineat-
um, & succinctè descriptum exhibeant, ejusq; mira-
cula pandant, tum ad ætheris secretiora plus plusq;
perscrutanda, scientiamq; naturalem promovendam
viam sternant, non dubito, quin Illustrissima Excellen-
tia Tua exiguum hocce grati, ac devoti animi testimo-
nium gratosissimè suscipere, meq; porro inter Sibi o-
mnium officiorum nexu devinctissimos complecti sit di-
gnatura. Dereliquo DEUM O. M. precor, ut Illu-
strissimam Excell. Tuam salvam, & felicem in Orbis
Christiani, atq; Literati maximum incrementum quàm
diutissimè conservet.

Illustris^z Excell^z Tuæ

Omni obsequio cultuq;e

Dabam Gedani, Anno æræ
Christianæ 1665, die se-
ptimo Calendarum Maji.

Addictissimus

J. HEVELIUS.

JOHANNIS HEVELII
Prodromus Cometicus,

^{Quo}
HISTORIA

COMETÆ

ANNO 1664 ET 1665

NEC NON

DISSERTATIO

DE

*Cometarum omnium Motu, Generatione,
variisq; Phænomenis, exhibetur.*



Uanquam haud postremum extitit phænomenum, quod à multis annis, inter reliqua quamplurima, accuratè observare, annuente Divino Numine, nobis obtigit, quodq; nuper omnium oculos, trimestri ferè spatio, clarissimè perstrinxit; penitus tamen mecum jam decreveram, nihil quicquam de isto in medium proferre, antequam integrum opus meum Cometographicum, quod sub prælo versatur,

Autem Historiam huius Cometæ in Cometographiam omnino rejiciendam esse initio duxit.

Lucem planè vidisset. Nihilominùs tamen persuasionibus Præclarissimorum Virorum adductus sum, ut animum mutaverim, ac proposuerim Philomathematicorum ardenti desiderio, quantum fieri potest, quantocyus morem gerere. Non quidem ut simul omnia & singula observata, quæcunq; deprehensa sunt, tum quæ ex iis meritò derivari, & demonstrari debent, ac possunt, hæc vice plenè describerem, & exponerem; sed tantùm ut generalem quandam adumbrationem, insignis hujus Cometæ, Amicis interea exhiberem. Quò securi sint omnes (inprimis cùm multi Eximii, & Eruditi Viri circa hunc Cometam in diversum abeant) de ejus exortu, loco, viâ itinerariâ, velocitate, tarditateq; , æqualemne, an inæqualem cursum prosequutus fuerit, an æthereus, an verò æreus extiterit? tunc quâ diversâ facie, caudâq; toto apparitionis tempore affulserit? Specialiores observationes, quarum ingens numerus feliciter à nobis obtentus est, quæq; beneficio calculi ex illis erui, ac prolixè pertractari debent, suo loco reservantes.

Cur verò Auto-ri nunc aliter visum fuerit.

Quâ ratione intentione Historiam hanc conscriptam fuerit.

Ipsas observationes, ac omnia quæ ex iis accuratiori calculo derivanda sunt Cometographiæ reservantur.

A

Rariss-

Cometa anno 1664 ut meritis inter præcipuos, qui unquam affulserunt, numeratur, sic pariter quam exquisitissime observari meretur.

Quibus Instrumentis Autor Cometam dimensurus est.

Rarissimum autem & maximè notabilem, imò admirandum inter plurimos hunc esse Cometam, quà faciem, quà motum, nemo non mecum fatebitur. Quare nihil potiùs etiam duxi, quàm ut eum debite & accuratè, toties quoties tantùm Cœli fulsit serenitas, rimarer; & quidem maximis nostris Instrumentis æneis, sex septemve pedum, quoad radium, magnitudine, in quina imò bina minuta secunda accuratè distinctis; Sextante scilicet distantias varias à plurimis Fixis, Quadrante Altitudines ejus Meridianas, Facies verò Telescopio duodecim pedum longo, atq; ex quinque lentibus merè convexis constructo haud aspernando; maximè ob ejus insignem claritatem, ac amplissimum Cœli spatium, quod simul sub uno intuitu, & quidem omnia objecta erecto ordine, comprehendit: quò postmodum eò exquisitiùs Cometæ hujus sedes, Parallaxis, distantia à Terrâ, ductus tramitis, motusq; in eo diversis pervestigari possem.

Loca Cometæ in hac generali descriptione tantum mechanice deducta sunt; accuratiora ipsa Cometographia præcedens exhibebit.

Notes autem velim benevole Lector, quod loca Cometæ ad singulos dies laxiori tantummodò ratione, non attento uno aut altero minuto, in hac descriptione tradere proposuerim, tantà nempe præcisione tantùm, quantà ex globo artificiali majori Cœlesti, habitâ tamen ratione motûs Fixarum in Longitudine, ea depromere licuit; accuratiora, in ipsis minutis primis atq; secundis, Longitudines videlicet, Latitudines, Ascensiones Rectas, Declinationes, nec non motum proprium, tam diurnum quàm horarium, & quæ inde dependent, cùm rigidiori calculo subjecta fuerint omnia, Cometographia nostra, juvante D E O, exhibebit.

Quo tempore Cometa Daniæci ab Autore primum conspectus fuerit.

Observatus autem est eximius hic Cometa primùm à me hîc Gedani anno elapso 1664. die Solis, 14 Decembris stylo Gregoriano; qui quamvis aliquantò citiùs illuxerit, partim tamen ob adversam aëris tempestatem, partim nihil tale quid in viciniâ Solis expectans, aliisq; tum observationibus singulis ferè noctibus à Mense Novembri & Decembri continuò districtus, eum ante diem modò dictum minimè in Cœlo deprehendi. At quamprimùm in conspectum venit, sepositis reliquis speculationibus omnibus, non solùm nudis armatisq; oculis eum attentè contemplatus, sed & organis congruentibus, à quintâ ad septimam matutinam debite illum infectatus sum; de eo cumprimis maximè sollicitus, ut à superfluis & dubiis in omni observatione abstinerem, & tantùm certioribus, atq; utilioribus operam darem. Quare remotis minoribus instrumentis omnibus, majorem Sextantem nostrum arripui; quò ejus beneficio exquisitas à Fixis distantias, & maximo Quadrante altitudines ejus Meridianas, utpote præ cæteris observationibus, tam ex nudis altitudinibus, quàm azimuthis petitis, longè accuratiores acquirerem. Quod propositum negotiumq; , DEO secundante, quoties quoties Cœli favit serenitas ex voto etiam successit; sic ut unâ die nonnunquam decem, quindecim, imò viginti, diversæ intercapedines à Stellis circumvicinis præcipuis, majoris certitudinis gratiâ fuerint impetratæ.

Quibus observationibus Autor maximè semper operam dederit.

Distantiæ Cometæ à Fixis, tum Altitudines Meridianæ, præstant cæteris observationibus omnibus.

Quo Cœli loco die 14. dec. St. n. Cometa deprehensus fuerit.

Animadvertebatur autem Cometa eo tempore, die scilicet 14 Decemb. sub horam quintam, in Quadrante Orientali, ad Euronotum prope Rostrum Corvi, vix ab eo semigradu distans Favonium versus, altus 9° ab horizonte, in 8 grad.

in 8 grad. Libræ, sub Latitudine Australi 22 grad. Caput erat satis conspicuum subflavi coloris, luminisq; debilioris & aliquantò obtusioris, nusquam adeò vividi & splendidi, ut reliquarum Stellarum Planetarumq; : prout plerunq; Cometis usu venit. In meditullio ejus, lucidius quoddam lumen, trium vel quatuor minutorum in diametro, stipato alio obscuriori ac tenuiori, sive capillitio, cujus tota dimetiens 12 ferè minut. æstimabatur, nudo visui apparebat. Capite verò lustrato, præstanti ac prælongo Telescopio, animadvertimus meditullium corporis non ex uno solo clariori nucleo; sed ex plurimis particulis, sive corpusculis, tum densioribus & lucidioribus, tum tenuioribus & obscurioribus, majoribus & minoribus, interspersâ insuper aliâ diversæ densitatis subtiliori materiâ, constare: adinstar effigiei sub Numero 1, in subsequente Iconismo A delineatæ.

Quali & quanto Capite missa illuxerit.

Quenam in ipso corpore, Tubo optico detecta sint.

Quâ caudâ fuerit præditus, & quam plagam versus eam projecerit.

Autor, quâ ratione statim prima observatione perspexit, Cometam præter diurnum, peculiarem motum persequisse.

Præsum

De cætero hic Cometes notabilem, & insignem quoq; caudam quatuordecim grad. longam, satisq; claram, minùs tamen ipso corpore, præ se ferebat; quæ ut paulatim à capite incipiendo tenuior erat, sic sub extremitatem magis magisq; divaricabatur, exporrigendo se se, lineâ directionis Favonium, Crateremq; scilicet versùs, inter Stellam basin Crateris dictam, & eam borealiorem sub Cratere, propiùs tamen basi. Num verò peculiarem motum suum, præter illum communem, vel diurnum, qui aliàs Soli, vel rectiùs Terræ tribuitur, eo ipso tempore possederit, & quam plagam versùs eum instituerit, neitiquam quidem ex unâ solâ recentis alicujus phænomeni observatione expeditum est cognoscere; attamen ex diversis illis impetratis distantis, præsertim Cometæ ab Arcturo, Spicâ, Corde Hydræ & Regulo, e lapsò unius aut alterius horæ spatio, promptè & securè conijcere licuit, habere motum proprium contra seriem Signorum, & quidem diurnum eo tempore vix uno gradu majorem, eumq; ad Ortum vergentem & Retrogradum, contra sc. seriem Signorum. Quoniam distantia ab Arcturo & Spicâ constanter sensim crescebant, è contrario à Corde Hydræ & Regulo paulatim ad duo præterpropter minuta prima decrescebant; id quod autem ex subsequētib; observationibus rectiùs patebit.

Die Lunæ, 15 Decembris summo mane, Cælo perquam sereno avidissimè Stellam Crinitam expectavi. In sinu namquè gayissus sum rursùs tale phænomenum exortum esse, quo Cometographiam nostram ampliùs exornarem, hypothese finquè de eorum motu, sine omni dubio, magis magisque stabilire. Horâ itaque quartâ mat. multas distantias à diversis Fixis, nec non ejus altitudinem Meridianam cepi: ex quibus innotuit versari in 7° 20' Libræ, & in 22 grad. 20 min. Latit. Austr. atquè Meridianam altitudinem ad 20 min. imminutam esse; Distantias insuper ab Arcturo & Spicâ Virginis ferè ad gradum integrum majores; contra à Corde Hydræ tanto ferè minores factas esse. Hinc luculenter constabat, Stellam Comatam ad partes Australiores, Tropicum versùs Capricorni, cui jam imminebat, viam cursu retrogrado instituisse, motumq; ejus viginti quatuor horarum spatio, gradum penè integrum æquasse.

Autor maximè sibi gratulatur, quòd demum tale insignè phænomenum ipsi observandum obigerit.

Die 15 Decemb. quo loco Cometa resederit, & ad quas Cæli partes iter suum instituerit.

*Exploratis
angulo inclina-
tionis orbitæ
& Eclipticæ
nec non Nodo
Cometæ de-
scend. illicò via
phenomeni iti-
neraria Auto-
ri immotis.*

*Principio fla-
tim Autor opti-
me prævidit,
Cometam hic
Danisici nun-
quam planè ho-
rizontem sub-
ire posse.*

*Altitudo Poli
& Equatoris
Gedanensis.*

*In hoc confen-
tunt omnes Co-
metæ, quod cur-
riculum, ante-
quam tardi vel
Stationarii fi-
ant, penè sub
circulo maxi-
mo peragant.*

*Autor Amicis
ab exordio con-
festum prædi-
xit, per quos A-
sterismos Co-
metæ cursum
suum esces di-
recturus.*

*Quid in capi-
te, caudâq; die
15 Dec. nota-
tum fuerit.*

*Vbi Cometa
die 18 Dec. exi-
turus; tum
quando Tropi-
cum Capricor-
ni supergressus
sit.*

*Caput crevit,
lucidiusque
paullatim eva-
sit.*

Ex his duabus itaq; justè peractis animadversionibus promptum fuit colligere, cum præcedentium Cometarum cursus non usq; adeò absconditus (id quod præfiscini dixerim) nobis amplius sit, quò & quam viam posthac arriperet, tum qualem lineam itinerariam describeret: cognitis videlicet ex distantis, angulo Orbitæ & Eclipticæ 53 ferè grad. nec non Nodo ejus descende in 28 vel 29 grad. propemodum Libræ versante; propemodum inquam, quippe ex ipsis observationum fontibus tam illicò ea calculo subducere nondum concessum fuit, sed solummodò ex globo derivare. Hoc igitur fundamento innixi (prout etiam sequentes annotationes confirmarunt) rectè protinus statuimus, Cometam hunc, si nempe eò usq; perduraret, nec citius ablumeretur, nequaquam posse infra horizontem circa Meridiem penitus se abscondere, & perpetuè fieri occultationis; licet Altitudo Poli nostri Gedanensis sit ex nostris aliquot annorum observationibus 54° 22' 52", Elevatio Æquatoris 35° 37' 8", atq; sic altitudo Tropici Capricorni supra horizontem tantum 12° 6' 8"; sed appropinquaret quidem de die in diem magis magisq; finitori, ita tamen ut infra 5° 26' ei nunquam accederet; verum deinde rursus in dies altiora peteret, & ab horizonte successivè plus plusq; discederet: quò sic in parte oppositâ, sub æquali penè angulo inclinationis, tramite suo, Eclipticam trajicere posset. Nam in hoc omnes Cometæ conveniunt, quod eâ ratione cursum suum semper instituunt (eos nempe, quibus contingit eousq; perdurare, atq; semicirculum integrum emetiri) ut totam itineris curriculum sub sectione quâdam circuli propemodum maximi absolvant: quemadmodum in Cometographiâ prioribus Libris ivimus comprobatum. Inde consequitur ex necessitate, Sidus hocce Crinitum, Hydram, Navem, Canem Majorem, Leporem, Caputq; Ceti percurrere debuisse: sicut hoc ipsum ad Amicos eodè die perscribere, & prædicere haud sum veritus. De reliquo, caput hoc die vix quicquam immutatum esse videbatur; nihilominus tamen nuclei ejus interiores, materiaq; universa corporis aliquantò ferè constipatiore, lucidiorq; per Tubum apparuit: ut facies sub Numero 2 commonstrat; Cauda verò paullo brevior, 11 circ. grad. specie tamen satis notabili & luminosâ, ascendere basin versùs Crateris visa est.

Die 16 & 17 Decemb. totum Cælum adeò nubibus, ac crasrioribus exhalationibus erat obductum, ut nihil penitus, ut ut asiduè invigilatum est, de Cometâ deprehensum fuerit. Atverò die Jovis, 18 Decemb. Cælo admodum annuente, plurimæ distantix denuò captæ fuerunt. Ex quibus didicimus, Cometam, horâ 4, mane, in 3° 45' Libræ, sub Lat. Aust. 25° 30' extitisse, atq; spatio trium dierum 4 grad. 10 min. motu retrogrado progressum esse in suo tramite, nec non Alitudinem Meridianam 1 grad. 25 min. imminutam esse; sic ut meridionalior & declivior factus fuerit. Atq; ita versabatur sub Cratere, inter Rostrum Corvi & Hydram; Tropicumque Capricorni jam supergressus erat sub meridiem diei 16, & quidem sub angulo ferè 18 grad.

Caput ejus aliquantillùm majus clariusq; apparebat, licet decliviorè situm respectu horizontis obtineret. Ex quibus haud perperam judicavimus,

aut

aut corpus Cometicum reverà crescere, aut ad Terram propiùs accedere.

Etenim omnes Stellæ, quò decliviores & viciniore sunt horizonti, eò sunt obscuriores, iis altioribus, & ab horizonte magis remotis. Materia item ca-

Constitutio Corporis Cometicæ interioris Telescopio detecta.

pitis, ejusq; nuclei, ope Tubospicilli, pariter condensari plus plusq; videban-

Cauda ut plurimum divaricata, non tamen omni tempore æq; longa existit.

tur: quippe materia illa dilutior, ad latera hinc inde dispersa quasi congregabatur ac constipabatur: prout sub Num. 3 delineavimus. Cauda ferè

longior, 12 scilicet graduum apparebat; imò æq; lucida, ac die 15; circa cuspidem verò non minùs, ut antea, in tenuissimos radios latè dispersa erat,

Quà ratione directio Caudæ, tum Corporis diameter apparens fuerit explorata.

atq; Cor Hydræ & Procyonem versùs protendebatur. Id quod non solum nudo oculorum adpectu dijudicavimus, sed etiam ex duabus distantiis, ab

extremitate Caudæ, & aliquibus Fixis Sextante depromptis hâc die cognovimus. Diametrum præterea totius capitis, certioris cognitionis gratia, Magno Quadrante æneo, peculiari ratione rimatus sum: nimirum 15 min. æ-

Nonnunquam adversa aeris tempestas observationibus obstaculo fuit.

quare; cùm primâ die apparitionis vix 12 min. expleret. Præterea, et si animitùs exoptaverim, insignem hunc, & rarissimum, ratione motùs, Cometam, Cælo fudo, in singulos dies observare potuissè; ni-

hilo tamen minùs, nubilosus aer interdum obstitit, quemadmodum etiam die 19 & 20 nobis obtigit, quò minùs Cometam videre concessum fuerit. Die quidem 21 decemb. sub horam quartam matutinam Cælum inclaruit; sed

Cometæ ex Libris, jam virgine intraverat.

vix per horulam: intèrea tamen omnem adhibui operam, ut duntaxat aliquas maximè necessarias observationes, nec non ejus Altitudinem Meridianam, pro vero loco ejus indagando, impetrarem. Ex quibus innotuit, eo tempore

Ut in dies declivior; sic successive velocitas factus est.

horâ sc. 4 15', sub Cratere in Hydrâ, in 28 nimirum gradu Virginis, & Latit. Austr. 30 grad. Cometam latere; adhæc Altitudinem ejus Meridianam à die 18, spatio videlicet trium dierum 2 grad. 4 min. decrevisse: siquidem tan-

tum 9 16' 30', adhærente refractione, reperta est. Unde manifestum erat, Cometam successivè adhuc fieri decliviorè; motuq; proprio 6° 31' confecis-

Caput Cometicum ad 18 min. die 21 dec. excreverat.

cis: sic ut cursum magis ac magis continuò concitaret. Capitis verò tota diameter, nuclei nempe clarioris, cum circumfuso lumine debiliore, ad 18 min. excreverat; videbatur quoq; ferè clarius, ut ut Te-

Quo comparior materia corporis alicujus Cometicæ, eò ipsi Cometæ sunt splendidiore.

lescopio illud contemplari nubes prohiberent. Nihilominùs tamen haud obscurè colligere potuimus, remoto etiam Tubospicio, materiam exinde plus plusq; coagulari. Nam omnibus Cometis, quicunq; Tubo Optico hætenus

sunt perlustrati, hoc fuit commune; quòd, quò densior compactiorq; eorum materia capitis reddita est, eò clariores lucidioresq; extiterint: quemadmodum in Cometographiâ Lib. VI. pag. 339 demonstratum est; ut ut alii con-

trarium, sed sine ratione, & contra experientiam sustineant. Cauda, quod bene notes velim, hâc die planè insolens erat; non solum quòd ultra 22 grad. in longum, & in latum 1° 30', imò ad 2° ferè excurrerat;

Caudâ prælongâ, et nonnihil incurvatâ hâc die fuit.

sed quòd, si accuratè oculos ad eam intenderes, ex parte circa cuspidem, incurvesceret & quidem concavitate deorsum, horizontem scilicet versùs; convexitate verò fursum: instar illius anni 1618, aliorumq;. At quænam hu-

Ad quam Stellam exportata fuerit.

jus rei genuina sit ratio, jam fusè Libro VIII, pag. 495 Cometograph. nostræ deductum est, quò Lectorem ablego. Deniq; directio ejus inter secundam

& quartam à Corde Hydræ protendebatur; ita tamen ut curvitate in secundam à Corde magis propenderet.

Sub quâ longitudine, Latit. & Alt. Meridiana; cum quâ velocitate die 23 decemb. Cometa incesse- rit.

Caudam rur- sus in directum omnino expo- suit.

A die 23 ad 27 dec. in hori- zonte Daniſca- no Cometa pla- ne ob nubila inconſpicuus fuit.

Altitudo Me- rid. Cometæ, die 28 Decemb.

Quantum im- menſum ſpatii Cometæ in ſuo tramite, atq; in Longitudine hucusq; emen- ſus fuerit.

Hæbat ſub Clypeo Navis circa minimum Leonis, ſub maxima Latitudo Aust.

Motus in di- es acceleravit.

Quantâ Geda- ni existeret Al- titudo Cometæ Merid. circa malum Navis inceden- tis die 26 Decemb.

Sicuti Cometa ad diem us- que 27 Dec. continuò decli- vior, ſic econ- trario ab hac die conſtanter altius ſaiſus eſt.

Caput (cuius Diameter 22 min.) admo- dum crinitum, & huiusmodi materiaq; craſſiori con- ſtare videba- tur.

Die 22 Decemb. Nubila obſtiterunt; at die 23 ſemel quidem Cometa inter nubeculas ſe ſe conſpiciendum præbuit; ſed eo uſq; tantum, ut unicam diſtantiâ à Sinistro latere Virginis obtinuerim. Quantum ex hac, & tra- mitis ductu, ſeu obliquitate edidici, hærebat tum temporis ſub Hydrâ in 22° 0' Virginis, & Latit. 34° 30' Auſt. ejuſq; Altitudo Meridiana ad 2 grad. decreve- rat: quandoquidem non 7° eo die excedebat. Motus verò proprius à die 21 erat quoq; 7° ferè; adeò ut 24 horarum intervallo jam 4 ferè grad. progredere- tur. Caput ob adverſam æris tempeſtatem Teſcopio haud fuit conſpe- ctum; at Caudam inſignem 20 circ. grad. omninò in directum vicifiſim expor- rectam, ad primam à Corde Hydræ, Occaſum ſcilicet verſus, præ fe ferebat.

Die 24, 25, 26, & 27, per totas quidem noctes in ſpeculâ avidiſſimè Co- metæ invigilavimus, quò eum in adeò decliviori ſitu ad horizontem conſpi- ceremus; ſed fruſtrâ: quippe ne ſemel quidem emicuit, ut nec veſtigium e- jus deprehenderim. Eadem tamen nocte horâ primâ, die ſcilicet 28 decemb., apricante iterum Cœlo Cometam in Auſtro, prope Meridianum, vix 6 gra- dibus ſupra Finitorem elevatum detexi: ſingulis enim diebus maturiùs orie- batur, diſcedendo nempe longiùs à Sole ad ejus oppoſitionem. Ubi verò non ampliùs ſub Hydrâ latebat; ſed conſecto immenſo itineris ſpatio in ſuo tra- mite, occaſum verſus, 38 ſcilicet grad., ac in longitudine adhuc ampliiori, vi- delicet 46 grad., elapſis diebus 4 cum dimidio, longè ſitum, de quo valdè mi- rabar, immutaverat. Nam in puppi ſub clypeo Navis commorabatur. A quo tum diverſiſſimæ diſtantiæ à variis Stellis fixis, uti ſingulis diebus conſti- tutum erat, captæ ſunt. Ex quibus apertum evaſit, totam jam Virginem, maximamq; Leonis partem, exiſtente ſcilicet in 4 grad. Leonis, ſub latitudine 49° 30' Auſt. pergraſſe. Motus ejus diurnus inter diem 27 & 28 prope- modum 11 exitit graduum; ſic ut de die in diem velociùs adhuc multò in- cederet.

Altitudinem ejus Meridianam quod attinet, etiamſi hac nocte non 6 grad., ut modò dicebam, majorem habuerit; attamen ex inclinatione orbitæ, curſuq; Cometæ, in globo ritè deſcriptis luculenter perſpexi, quod ſub diem 26 haud paullò minorem, nempe vix 4° 30' ampliorem poſſederit: imminente nimirum duabus illis Stellis, in malo Navis conſtitutis; à quibus vix 1° 20' in Conjunctione diſtiterit: ſicuti illi, qui huic obſervationi interfuerunt, ſine omni dubio exploratum habent. Idcirco à die 27, imò 26 jam rursus altio- ra petiit, diſcedendo ſenſim ab horizonte Tropicum Capricorni, Equatorem, Eclipticamq; verſus: dum quotidie Declinatio ac Latitudo imminuebatur, creſcente econtrario altitudine Meridianâ.

Luna quidem à Conjunctione recens obſtabat, quò minùs ita dilucidè & diſtinctè, ut hætenus, videretur; nihilo tamen ſecius ſatis erat conſpicuus. Diameter ejus 22 ferè minorum deprehenſa eſt. Caput criſpo ac denſo cinctum erat capillitio. Beneficio verò Teſcopii, nuclei corporis adhuc denſiores, materiaq; tenuior quaſi in medio peculiarem ſolidioremq; nucleum conſtituere

constituere videbatur. At Caudæ magna & inopinata diversitas obtigerat; siquidem non amplius Favonium vel Corum versùs exporrigebatur, prout hæctenus animadversum est, sed omnino ad Septentrionem, sursum scilicet protendebatur. Adhæc perquam ampla ac divaricata, longitudine 7 ferè graduum, instar Caudæ Pavonis extitit, veluti Iconismus sub num. 5, Fig. A clarè ostendit; in cujus medio clara Stella in puppi Navis præcedens, majoris Globi seu supra clypeum præcedens, minoris, elucebat. Spectaculum, sanè, admodum egregium, quale in Cometis non adeò frequens est, minùs in Cometarum Oppositione Solis Terræq; ubi plerunq; omni omnino jubare exuuntur: de quo singulari phænomeno Lib. VIII. Cometograph. de Caudis, inprimis pag. 536 incipiendo fusè disferitur.

Caudam non amplius longè ad Occidentem direxit; sed sursum breviorē magisq; divaricatam exposuit.

Non omnes Comete in ipsa oppositione caudam omnino exuunt.

Die 28 vesperti, nisi Cælum nubibus undiq; fuisset obductum, potuisset, meâ opinione, Cometa post Solis occasum, tanquam Acronychius & vespertinus sub horam decimam circa Euronotum jam observari: quippe tum temporis ventrem Canis Majoris jam infederat. Verùm, cum tempestas haud arriserit, tota hæc nox nihil agendo elapsa est. Sub vespertam verò diei 29 decemb., horâ 9 30', Cometa rursus 10 gr. altus illuxit; ita ut ab hac die semper post hac vesperti, celebratâ nempe Conjunctione Solis, & non amplius mane prodiret. De reliquo, ut ut Luna in principio Geminorum hærens sub Latit. 5 grad. Aust. haud procul à Cometâ, pariter in fine ejusdem Signi commorante, clarè radios eò tempore undiq; diffunderet; nihilo tamen segniùs novum sidus crinitum de suo lumine nihil ferè remisit, sed satis lucidum, amplexu corpore, 24 scilicet min. cum capillitio deprehensum est. Comam quoq; seu potius barbam accuratè consideratam rectâ ferè sursum projiciebat, unus propemodum grad. Caput præterea hirsutum, instar Hirci se se offerebat; in cujus meditullio seu centro lucidissimus & densissimus nucleus, colore ferè igneo, adminiculo Tubi, obvius erat, qui aliâ diversæ densitatis materiâ, nucleisq; minoribus intermixtis circumdabatur: spectaculum, sanè, valde jucundum extitit adspectu: prout in Delineatione, sub Num. 6 videre est.

Cometa, quando ex matutino factus fuerit vespertinus.

Conjunctio Solis & Cometæ incidit die 29 Decemb. mane circa sextam.

Cometa non obstante Lunâ, admodum Lucidus ac circumscriptus hirsutus, magnitudine valde conspicua extitit, barbâ tantam sursum projiciens.

Præclarissimè & lucidissimus nucleus rotundus in meditullio discreti Cometici Tubo deprehensus est.

Cometa sub pede anteriore Canis Majoris, sub fine Cancri & initium Geminorum observatus est, crescente adhuc ejus motu circuli.

Paucissimis Cometis obtigit adeò velocissimo ferri motu.

Substitit autem Cometa infra sinistrum pedem anteriorem tum temporis Canis Majoris, cui adstabant à parte inferiore duæ Stellæ Globo nondum adscriptæ, satis tamen conspicuæ: in Longitudine nimirum 28° 40' Geminorum & Latit. 47°, paullo minore, hesternâ die. Altitudinem Meridianam quidem, cum paullo post Cælum à nubibus obumbraretur, atq; Cometa primum sub mediam noctem culminaret, hæc vice Majori Quadrante minimè rimatus sum; ex Globo tamen constitit, jam ultra 12 grad. excrevisse. Motum in suâ orbitâ à die 28 mane, ad vespertam usq; hujus diei 29; videlicet spatium 43 horarum, 23° 40' ferè, atq; in longitudine, five in Signifero 36° confecerit; quantum Cæli spatium, tantillo tempore emetiri, profectò, paucissimis Cometarum obtigit: adeò ut uno die, à 28, horâ 9, ad 29 decemb., 12 ferè in suo tramite, & in Eclipticâ 16° peragraverit. Unde colligere est, continuo gradum hucusq; accelerasse.

Die 30 decemb. circa 10 vespertinam, aëre iterum admodum defæcato, Cometa in collo Leporis deprehensus est, lumine adhuc perquam lucido & conspicuo;

Cometa die 30 Dec. Lunâ conjunctus in collo Leporis extitit.

Oppositione

*Barbam non-
nihil inflexit
ad partes Caeli
adversas.*

*Nucleus ille
Capitis major
loco quasi emo-
veri visus est.*

*Hæc die motu
suo fuit veloci-
simus.*

*An Cometa
oculum Leporis
texerit?*

*Caput Cometæ,
licet quoniam
decreverit in-
ceperit, tamen
lumine & colo-
re admodum
virido gaude-
bat.*

*In nucleo ca-
pitis motus ali-
quis est depre-
hensus.*

*Prorensis Cau-
da.*

*Situs Cometæ
in principio
Geminorum.*

*Motus propri-
us retardatus
incipit.*

*Ubi cometa
celeritudo gra-
du inceffit, ibi
Terra exiit
propinquissi-
mus.*

*Cometa prope
Stellulam Eri-
dani animad-
versus est, quæ
paullò post in
comâ emicuit.*

conspicuo; non obstante Lunâ cum eo conjunctâ, & vix 35 grad. remotâ. Barbam quoq; seu crines, longitudine unius gradûs, à circulo verticali, seu Septentrione paullulum recedentes spargebat Euronotum versûs; ut hæc die directionem ejus inflecteret, exponendo eos, ad partes contrarias, pedem scilicet dextrum Orionis, vel potiùs paullò infra eum. Caput pariter villosum & circumcirca crinitum apparuit; Telescopio ferè eadem hesternâ quoq; facies conspecta est, cum illo intermedio lucidissimo nucleo rotundo; nisi quod ex centro quasi dimoveri ad limbum ortivum videretur. Extitit in 12 40' Geminorum, in Latit. Aust. 40° 10', Asc. R. 76° 30' atq; Declinat. 17° 10', alto in Meridie 18° 27'. Exinde cognoscere est, jam ultra 13° à die 27 auctam, atq; intervallo 24 horarum 12 44' in suo itineris ductu; in Longitudine verò 16° Cometam ipsum promotum esse. Atq; sic porro in suscepto tramite pergebat strictè per caput Leporis, ac si ipsius oculum obtegere constituisset. Lubenter igitur istud jucundissimum spectaculum advertissem, quod meâ conjecturâ sub horam secund. vel tertiam matutinâ incidisset; sed aëre subobscuriori præpeditus sum, quò minùs id fieri potuerit. Ex subsequenti autem observatione colligere licuit, Cometam, dictam Stellam, oculum scilicet Leporis haud occultasse, sed tantummodò supergressum esse, in distantia 20 circiter minutorum: de quo phænomeno nobis alii, quibus magis annuit Cælum, quicquam certius annunciare suo tempore poterunt.

Die 31 Decemb. vesperti, horâ 6, liquidissimâ Cœli tempestate, Cometa jam ad 14 grad. supra horizontem ascenderat, corpore aliquantò imminuto quoad diametrum, colore verò albicanti ac satis splendido, vix Regel, sive finistro pedi Orionis vel quicquam cedere videbatur. Telescopio item similem penè faciem, ut pridie, tam quâ lumine, colore, quàm quâ nucleorum situ ostentabat; nisi quod major ille intermedius, qui hæctenus meditullium occupaverat, jam longiùs à centro, limbum versûs Ortivum discessisset. Caudam, penitiùs intuenti, omninò ad Euronotum, mediam Cinguli Orionis nempe versûs projiciebat, longitudine unius ferè grad.: qualem sub Num. 8 adumbratam vides. Hærebat horâ 9 vesp., in 2 40' Geminorum, & Latit. Aust. ferè 34°. In motu suo aliquantò remisior factus: siquidem spatio 24 hor., tantum 11 grad. 10', atq; in Longit. 10°, & in Latit. 6° transierat. Ascensio itaq; R. prodiit 66°, & Declin. 12° 30' Aust. existente ejus altitudine Meridianâ hoc tempore 23° 13' 50'. Ex quibus luculenter rursùs liquet, Cometam in suo semel arrepto cursu continuò ascendisse Eridanum & Lucidam Mandibulam Ceti versûs: maximamq; velocitatem motûs, inter diem 29 & 30 exercuisse. Ubi, sine omni dubio, Terræ tum vicinissimus extitit: pro-ut ex ipsis observationibus in Cometographiâ sumus, Deo sic volente, demonstraturi.

Die 1 Januarii anno 1665, horâ 8 vespert. innubilo æthere, Cometa infra Stellulam in Eridano, dictam aliàs tertiam à primo flexu, ad semigradum ferè, versûs Libonotum incedebat; de quâ tamen notabiliter mox discessit Favonium versûs; sic ut horâ 10, Comam suam decurtatam, per præmemoratam Stellam, in eâ tunc clarè emicantem projiceret. Caput quoad faciem parum

parum admodum, non obstante Lunâ plenâ, erat immutatum, nisi quod ferè lucidius appareret. Ope Telescopii materia interioris Corporis eandem etiam exhibebat speciem, hoc tamen discrimine, quòd nucleus ille major solidior lucidiorq; jam aliquantillum à pristino suo splendore remiserat. Ex plurimis illis distantis, quæ hâc die feliciter impetratæ fuere, locus ejus inventus est in Longit. 24° 20' Tauri & Latit. Aust. 27° 45'; Asc. R. 58° & Declin. 8° 20'. Motus itaq; diurnus Cometæ extitit 9; Longitudinis verò 8° 20', & Latitudinis 6° 15'; ita ut in dies gradum magis magisq; comprimeret.

Dies secundus Januarii, totus erat turbidus, ut nihil penitus nobis excubantibus, de novo Sidere Crinito, in conspectum venerit. Die verò 3 Januarii, ante ortum Lunæ, dilucidè quidem emicuit, sed brevi temporis spatio; ut pauciores observationes Instrumentis; Tubo verò nullas obtinuerim. Caudam trium circiter graduum, ad mediam Stellam trium infirmum ad Mandibulam Ceti existentium, sed inclinatiorem Ortum versùs spargebat. Horâ 12 noctis, ex nubibus iterum irrepsit, sed illicò vicissim absconditus est. Versabatur autem in 14° 20' Tauri, & Latit. Aust. 19°. A die 1 Januarii ad 3 usq; 12° 30' in suo itineris ductu peregerat. Exinde præcedente die 7° & subsequente, à 2 ad 3 Januarii, 5° 30' tantum motu suo trajecerat.

Die 4 Januarii, caliginosa nox obstitit, quò minus parum admodum animadversum fuerit: quanquam semel atq; iterum ex dehiscens nubi- bus eximio lumine & albicanti colore, caudâ quoq; notabili præditis effulsit. Atverò quo loco reverà resederit, secundum Longitudinem & Latitudinem, non datur hâc vice adeò exquisitè cognoscere; nisi ex proportionem præcedentium & sequentium observationum. Ex quibus reperitur hoc tempore in 11° Tauri, & Latit. Aust. 15° 20' ferè hæsisse: existente Ascensione Rectâ 43° 10', & Declin. 30° Boreali. Atq; ita perspicuum est, Cometam hâc die 4 Januarii sub hor. 3 pomeridianam, Equatorem sub 44°, atq; angulo penè 31° jam transiisse.

Die 5 Januarii, occidente Sole, horâ 4 30', affulgente Mandibulâ Ceti, simul Cometam, quoad popularem adspèctum, id temporis, ab inferiore parte dictæ Stellæ 30' remotum occidentem versùs conspeximus; ita tamen ut Conjunctionem jam celebrasset: dixisses quidem, primo intuitu, Cometam occultasse Mandibulam; sed neutiquam id obtigit: ut ut nonnulli aliter sentiant. Nam si Cometa Mandibulam omninò texisset, haud potuisset hæc Stella, horâ 9 (ut factum est) in ipsâ caudâ apparere; sed necessariò caudam super Mandibulam eo tempore direxisset. Horâ 6 & 7, antequam Luna oriretur caput perquam erat conspicuum, nec non caudâ ad 14 grad. excurrens, præsertim circa eductionem notabili lumine ac densitate, quali vix hæctenus unquam gaudebat. Sub horam 9 Cometa aliquantò promotiore, priori loco scilicet emoto, Mandibulâ Ceti ad Caput in mediâ Caudæ clarè & egregie emicuit; circa verò medietatem ejus aliæ binæ Stellulæ spectabantur; inferior, prima ad Mandibulam Ceti, altera superior, incognita erat: in extremitate, ubi caudâ valdè se se dilatabat, pariter Stellula globo nondum annumerata extitit. Extendebatur autem ipsa coma, quoad directionem, ad quartam

Nucleus ille Capitis inter- medius major, pristini splen- dorem quasi paulatim re- mittere vide- batur.

Jam Taurum intraverat, motu tamen paulò remisso- ri.

Cauda, quæ præcedentibus diebus vix u- nus gradus deprehensa est, nunc ad 3 gr. excreverat; ortum scilicet versus se se ex- tendit.

Motum de die in diem langui- diorem exer- cuit.

Quo tempore Cometa Equa- torem & sub quo angulo tra- jecerit.

Cometa qui- dem in transitu admodum ex- titu vicinus Mandibulæ Ceti, sed nun- quam illam te- xit.

Caudâ infi- gni densitate claritateq; lu- xit.

Quando Man- dibulâ versus in caudâ appa- ruit.

Comam, in qua diversæ Stella- læ conspice- bant, planè nunc Ortum versus ad cly- peum Orionis porrexit.

in Clypeo Orionis, eatenus, ut eam nunc planè Eurum versùs, in plagam videlicet Cœli, ratione primæ apparitionis adversam exponeret.

Caput aliquantò minus, nec adeò bifurcatum; nucleum verò illum majorem jam planè interiusse observatum est.

Caput ex parte imminutum videbatur, nec tot crinibus undiq; septum; nihilominùs tamen apprimè conspicuum, ut modò dicebam. Tubi verò beneficio, de interiori illo clariori nucleo, per aliquot jam dies emicante, vix vestigium ampliùs supererat. Dissolvebatur itaq; materia illa capitis, disgregando nempe se se plus plusq;: veluti sub Num. 11 Fig. A delineavimus. Circa horam 9, Mandibula Ceti, Cometa & illa in ore Ceti sub lineâ ferè rectâ conspecta est. Longitudine phænomeni existente $8^{\circ} 40'$ Tauri, Latit. Aust. 13° , Asc. R. $4^{\circ} 20'$ & Declin. $2^{\circ} 20'$ Bor. Motus verò proprius à 1 ad 5 Januarii $20^{\circ} 45'$ ferè, item à die 3 ad 5, $8^{\circ} 20'$ inventus est. Consequitur ergo, Cometam inter 4 & 5 Jan. motu diurno $3^{\circ} 30'$ progressum esse. In tantum nunc cursu erat remissior! Altitudo autem Meridiana $38^{\circ} 8' 45''$ observata est; excedens hâc die Æquatoris Altitudinem $2^{\circ} 31' 37''$.

Cometa quò altior respectu Meridiani, eò tardior in tramite suo extitit.

Die 6, ab horâ 6 ad 11 vesp. cælo iterum favente, observationes pro voto depromere concessum fuit. Caput probè adhuc lucidum, colore ferè argenteo, minus tamen aliquanto, 8 duntaxat minutorum apparuit; sic ut decrefcere videretur. Proinde etiam ope Tubospicilli nuclei interiores materiaq; congregari, imò potiùs dissolvi deprehendebantur. Quoad situm, constituit Cometa, eo tempore, cum Mandibulâ Ceti, & illâ in ore, triangulum propemodùm æquilaterum. Cauda insuper hoc die adhuc 15 grad. longa, omninò ortum versùs excurrens, inter Stellas in pede & paleari Tauri, ad dextrum scilicet genu valde se se dilatans, egregiam præ se ferebat claritatem; in cujus medio, nec non extremitate, duæ Stellulæ clarissimè affulgentes conspectæ sunt: ut iconissimus sub Num. 12 Fig. B exhibet. Nonnunquam, quod bene advertas velim, cauda quasi scintillabat, fluctuabatq;, ac si per interval- lum comprimeretur, rursùs dilataretur, novosq; velut radios vibraret ac evomeret: quale phænomenum sæpiùs antehac, tam in hoc, quàm aliis Cometis observatum est. Ex quibus autem rationibus istud acciderit, Cometographiæ Lib. VIII pag. 508 docet. Ratione sitûs versabatur ipse Cometa in $7^{\circ} 0'$ Tauri, & Latit. $10^{\circ} 36'$ Aust. existente Asc. R. $38^{\circ} 0'$, & Declin. $4^{\circ} 4'$ Bor. . Peregit itaq; uno die 3 in suo tramite, sub Altitudine Meridianâ $39^{\circ} 41'$.

Color & magnitudo Capitis.

Materia interior se se disgregari incipit.

Porrectio cauda.

Singulare caudæ phænomenum deprehensum est.

Motus Cometæ diurnus ad 3 grad. die 6 Jan. redactus erat.

Constitutio Capitis Cometici.

Longitudo & Latitudo Caudæ insignis.

Die 7 Januarii, tranquillâ & egregiâ aëris tempestate, paullò post horam 4 vesp., Cometam nudis deteximus oculis; qui postmodum, etiam pro lubitu, Instrumentis observatus est. Caput ejus sensim decrefcere, nihilo tamen minùs abundè clarum, coloris argentei & albicantis apparuit: quin etiam nuclei, ac particulæ illæ, quibus totum corpus constabat, per tubum videlicet, magis ac magis confluebant, in languidiorem quasi massam coeuntes; attamen ad limbum orientalem materia compactior, nucleiq; aliquantò lucidiores, reliquâ capitis parte animadversa sunt: sicuti sub Num. 13 delineavimus. Coma item insignem longitudinem 13 grad. & latitudinem, minimùm duorum, & ampliùs graduum præ se ferens, ad Stellam istam, quæ sequitur tertiam in armo Tauri, projecta est. Infima & tertia earum in armo, in extremitate affulserunt; infimâ tamen ad lineam directionis magis propendente

dente; à parte verò superiori caudæ, circa medietatem, Rostrum Ceti, ad integrum gradum à lineâ directionis distare observatum est. Ex quâ distantia certò dijudicare licuit, Comæ latitudinem, eâ in parte, ad 2 grad. excre-
scere. Longitudo autem Cometæ detecta est in 5° 30' Tauri; Latit. Aust. 8° 36'; Alc. R. 35° 30', Declinat. 5° 23' Bor.; atq; Altitudo Merid. 40° 59' 40": Cùm Cometa continuo ductu caput Andromedæ versùs, disceden-
do nempe perpetuò à Mandibulâ Ceti, contra seriem Sign. ascenderet.

Eo igitur attento, in omni observatione perquàm fui sollicitus, ut præ aliis omnibus distantis à Fixis, intercapedines Cometæ à binis modò dictis Stellis, Capite scilicet Andromedæ & Mandibulâ Ceti debitè explorarem. Maximè enim conducibiles hæ binæ distantie nunquam non nobis fuerunt, ad motum scilicet proprium ac diurnum facillimo negotio, etiam absq; omni calculo, cognoscendum. Nam, quia Cometa cursum suum à Mandibulâ, stricte pergendo Caput Andromedæ versùs instituebat, proclive fuit, ex binis dictis distantis, hujus & alterius diei, ex differentiâ scilicet illarum, motum proprium indagare. Distantia autem Cometæ à Mandib. quod notes, neces-
sariò semper tantò crevit, in omni observatione, dum motu indefinente fe-
rebatur retrogrado, quantò altera distantia Cometæ à Capite Androm. nun-
quam non decrevit. Existerunt itaq; hæ distantie semper normæ loco, de
certitudine, & præcisione nostrarum observationum judicandi: quippe, si
vel semel in semiminuto tantùm aberrasses, illicò vitium in alterutrâ distantia
innotuisset; tum nunquam hæ binæ distantie conjunctim, totum interval-
lum, Capitis scilicet Andromedæ & Mandib. Ceti, quod alias 48° 9' 40" est,
constituissent. Hincq; binæ hæ dictæ distantie, quocunq; etiam die obser-
vatae, cujuscunq; etiam fuerint quantitatis (diem enim immutabantur) sem-
per tamen sibi invicem additæ, necessum est, ut componant 48° 9' 40". Id
quod etiam (absit gloria) constanter quâvis observatione, in ipso minuto, ne
dicam interdum secundo præstitimus; eo præsertim tempore, circa initium
Februarii, cùm Cometa à lineâ illâ rectâ Capiti Androm. & Mand. Ceti in-
terjacens, parùm aut nihil deflecteret; in cæteris diebus, recedente paullu-
lùm ab istâ lineâ rectâ debitæ proportioni etiam semper responderunt: pro-
ut observationes ipsæ Cometographiæ inferendæ, suo tempore, loquentur.
Id quod leviter tetigisse haud parùm conducere arbitror, partim ut Astrophili
cognoscant, quali compendio interdum attendendum sit, & quòd hâc ra-
tione non solùm diligentia Observatorum, in Stellis, phænomenisq; riman-
dis, sed & Instrumentorum constructio & perfectio, omnium optimè explora-
ri nullo negotio possit. Nam, ut adhuc clariùs dicam, constitutis nimirùm
tribus Stellis in unâ eademq; rectâ lineâ, omninò necessum est, ut binæ inter-
capedines ab utrâq; extremâ Stellâ conjunctim, assidue prorsùs sint æquales
distantie ipsarum extremarum: veluti negari haud potest. Sed revertamur
ad Observationes nostri Cometæ.

Die 8, nebula Cælum totum subtexerant. Die verò 9 Januarii, horâ
6 vesp. Caput phænomeni ferè in pristino deprehendimus statu, nec non
caudam, nisi quod aliquantò longior, 15 sc. grad. existeret. Excurrebat

*Diverse ite-
rum Stellule
tam in ipsâ
caudâ, quàm
circa eam fue-
runt adspicua-
biles.*

Situs Cometæ

*Autor quàm
maximè ope-
ram dedit, ut
distantias Co-
metæ à capite
Andromedæ &
Mandibulâ Ce-
ti acquireret.*

*Crescente di-
stantia Cometæ
à Mandibulâ,
altera à capite
Andromedæ
decrevit.*

*Ratio singu-
laris exploran-
di diligentiam
Observantium,
tum Congruen-
tiam observa-
tionum.*

*Quantâ indu-
striâ observa-
tiones ab Auto-
re peractæ fue-
runt, pene alio-
ri suo tempore
esset judicium.*

*Ex tribus
Stellis in unâ
eademq; rectâ
constitutis, om-
nium optimè
& observatio-
nes & Instru-
menta exami-
nantur.*

*Die 9 Januar.
ferè eadem Co-
metæ facies
exstitit.*

enim, sed valde dilatata, ad secundam usq; in armo Tauri, suâ directione; in quo jubare ejusq; parte superiori, fulgens Stella, orientalis nempe in fronte Ceti $4\frac{1}{2}$ gr. à Capite propemodùm remota cernebatur; atq; alia in educatione, Tubo tantùm conspicua: item à parte inferiore Rostrum Ceti; sub capite

*Cometa, vici-
nus admodùm
Stellæ in fronte
Ceti occid. cir-
ca initium
Tauri (sub La-
ni. Australi de-
prehensus est.*

verò in distantia 30' ferè Stella in fronte occid. Ceti spectabantur; sic ut hanc posteriorem Cometa jam supergressus esset: prout sub Num. 14 Fig. B delineatum est. Occupabat Long. $2^{\circ} 50'$ Tauri; Latit. $5^{\circ} 40'$ Aust.; Asc. R. $32^{\circ} 0'$, & Declin. $7^{\circ} 23'$: intervallo verò duorum dierum $3^{\circ} 45'$ emensus. Confecit itaq; hoc die duos penè gradus.

*Capite debi-
liori, caudiq;
rariori Cometa
observatus.*

Die 10 Januarii, Cælo indulgente, à 5 vesp. ad mediam usq; noctem, observationibus invigilatum est. Materia interior Capitis plus plusq; se se disgregare, ac dissolvere videbatur; prout sub Num. 15 adumbravimus. Cauda verò & rarior & brevior, 12 tantùm grad., inter supremam & secundam in armo Tauri excurrebat.

*Cauda Cometae
quatuor
Stellulis erat
decorata.*

In quâ quatuor Stellulæ reperiebantur; una in extremitate, altera sub caudâ, atq; aliæ binæ prope ipsum caput. Longitudo ejus tum extitit $2^{\circ} 0'$ Tauri, Latit. $4^{\circ} 40'$ Aust. Asc. R. $31^{\circ} 0'$ & declinatio $8^{\circ} 11'$ Bor.; motu verò proprio, spatio 24 horarum $1^{\circ} 31'$ absolvit.

*Cometa non
nisi unum gra-
dum cū dimi-
dio, uno die
peragravit.*

Ex quibus patet, Cometam continuò lentiori incessisse gradu: quemadmodùm initio ad Leporem usq; concitatori ferebatur.

Die 11 Januarii, quanquam peregrè domo abfui, nihilominus sufficientibus Sextante, ac Quadrante, singula minuta commonstrantibus instructus, toties, quoties cæli affulsit serenitas, eximium hunc & rarissimum Cometam ab aliis Astris debite dimensus sum: prout hâc quoq; die obtrigit, excepto, quod Tubospicillo illo longiori, quod transvehi haud potuit, minimè illum Instraverim. Caput, ut ut in oculos satis adhuc incurrerit, pallidum tamen & subobscurum, minusq; ratione diametri, apparuit. Cauda verò insigniter longa 18 circ. grad.; sed ad cuspidem valde debilis & attenuata, ad supremam & secundam ferè in armo Tauri, projecta est. In distantia 7 grad. à corpore, binæ vicissim Stellulæ, altera à parte superiori, altera à parte inferiori caudæ conspectæ sunt: hæc, in fronte erat occidentalis Ceti, illa incognita quædam. Versabatur eo tempore in $1^{\circ} 20'$ Tauri, Latit. Aust. $3^{\circ} 30'$; confecto itineris intervallo à die hesternâ hucusq; $1^{\circ} 20'$. Ubi notandum occurrit, quòd Sidus hocce crinitum, hâc eadem nocte, cum loco Cæli, ubi aliquot annis continuis nova Stella hæsit in collo Ceti, culminaverit: quæ autem toto anno præterito hucusq;, quod mirandum, nondum se se conspiciendum præbuit. Cùm tamen quotannis minimùm semel diversâ magnitudine, prout in Historiâ nostrâ, de eadem Stellâ editâ, legere est, illuxerit. Ultimùm namq; à me observata est, anno 1663 sub initium Septemb. 7 quandoquidem 18 Mensis Augusti ejusdem anni æqualis adhuc visa est illi in ore Ceti; adeò ut totis mentibus 18, & ampliùs planè inconspicua manserit. Utrùm nunc rursus aliquando proditura sit; an verò perpetuis tenebris se devoverit? tempus docebit.

*Diameter ca-
pitis de die in
diem immu-
ta est; cauda
vero aliquant-
procerior, sed
tenrior visa
est.*

*Et hoc die
Stellulae diver-
se Cometam
stipabant.*

*Quantus fue-
rit motus dier-
um die 11 fa-
mar.*

*Nova Stella
in collo Ceti, sin-
gulis annis
hæretur con-
spicua, jam in
tertio anno, et
ampliùs planè
destitit.*

Die 12 Januarii, semel quidem inter nubes Cometa emicuit, sed protinùs à nubibus abreptus est, ut nihil certi Instrumentis deprehendi potuerit; quan-

quantum sufficiens lumine praeclatus, nec non caudâ, cum primis circa educationem ad septem, octove grad.; circa apicem verò mirum in modum tenuis, & rara erat, cujus tota longitudo tamen 20° æquabat. In medietate clara Fixa emicuit, in fronte scilicet occidentalis Ceti, ea ipsa, quæ pridie à superiori parte ei adhæsit. Cum igitur nullas distantias à fixis hæc vice obtinuerim, locum ejus accuratè indigitare non usq; adeò promptum est. Attamen ex motu ejus diurno, anguloq; inclinationis constat, Cometam degisse in 0° 40' Tauri, & in Latit. 2° 40' Aust.; sic ut Eclipticam nondum attigerit, nec Arietem subintraverit. Ad quod utrumq; observandum quidem perquam fui avidus; sed adversa aëris tempestas prorsus obstitit. Ad diem enim 17 usq; nihil quicquam ob continua nebula observatum est. Animadversi tamen sunt tribus continuis diebus circa vesperam Parelii, cum suis variegatis circulis; qualia phenomena, item Halones, Coronæ Lunares, ac ejus generis aërea meteora in horizonte Gedanensi sæpius notata sunt. Die 16 Januarii, mane, oriente Sole Deliquium Solare, (quod sine omni dubio hæc apud nos ex parte conspicuum extitisset, ut ut Ephemeridum Scriptores alto silentio istud præterierint, pariter ac alterum illud, quod anno 1664, die 28 Januarii ad 5½ digit. hæc à me observatum est) avidissime quidem expectavi; sed pariter turbidum cælum hoc insigne spectaculum nobis inuidebat.

Caudam quidem prælongâ, sed circa apicem admodum tenuem, & raram exhibuit.

In ipso principio Tauri, sub Latitud. ad hunc Australem cometam animadversus est.

Tribus continuis diebus Parelii ab Austro conspecti sunt.

Ut ut nullius Eclipsos Solaris in Ephemeridibus facta fuerit mentio; tamen hic Danstici quidam extitit.

Caput caudæque magis magisque diminuebantur.

Diversa Fixæ in cornu denud conspicua.

Cometa in Ariete sub latitudine jam Boreali versabatur.

Quando de quo gradu Eclipticam transscenderit.

Caput & caudæ per intervalla scintillares, radiosque quasi vibrare videbantur.

Altitudo Meridiana die 19 Januarii ultimam ab Austro observata est; & quare?

Die 17 verò vespere, denuò ex sententiâ successerunt omnia. Ope Telescopii ipsum corpus Cometicum abundè adhuc erat conspicuum, quantum amplitudine aliquantò diminutum, tum rariori & tenuiori materiâ præditum: sicuti effigies ad Num. 16 exhibet. Cauda subobscuris rarissimis ac radiis divaricantibus (sed cælo non admodum defæcato) constabat 8 circ. graduum; quam ad oculum Boreum Tauri exporrigebat. In quâ rursus plurimæ Stellulæ lucidissimæ passim occurrebant; inter quas capiti proxima, vix 30' vel 40' remota excelluit: Cometâ commorante in Long. 28° 20' Arietis & Latit. 1° 0', sed Boreali. Etenim Eclipticam jam transgressus erat, meo calculo, die 16 Januarii sub Meridiem, in 29° ferè Arietis. A die 10 ad 17 usq; cursu suo 6° 14' confecit: exinde motus diurnus posterior deprehenditur fuisse tantum 38 minutorum.

Die 18, Cælum nobis minimè arrisit; atverò die 19 Januarii, cadente Sole, observationes rursus continuatæ sunt. Caput, etsi multum decreverat, tamen paullo ferè lucidius, quam diebus aliquot præcedentibus se se obtulit; id quod immotis oculis intuenti, limpidissimo ac liquidissimo etsi aëre, per intervalla modò clarius, modò aliquantò obscurius apparuit, ac si scintillaret, radiosq; recentes subinde ejiceret: prout etiam aliis diebus deprehensum est. Situm autem nucleorum, materiæq; interioris, facies sub Num. 17 demonstrat. Cauda insuper debilis & circa cuspidem valdè attenuata & sparsa, 8 grad. tantum extitit; in quâ pariter frequentes radiationes & vibrationes notatæ sunt. Longitudo Cometæ animadversa est 27° 40' Arietis, Latit. 1° 45' Bor. Asc. R. 25°, Declin. 12° 36' Bor. Altitudo verò Meridiana hæc die quidem, sed vix ac ne vix obtenta est: eò, quod adeò tempestive horâ vespertinâ 5 30', primo scilicet crepusculo culminaverit, ac visum penè sua exi-

Motu suo tantum semigradum uno die peregit.

suâ exilitate & debili colore illuserit. Exinde, cùm de die in diem culminationem anticipaverit, haud ampliùs ab hâc die, hîc in nostro horizonte culminare visus est. Atverò Occidentales utiq; illum diutiùs in meridie observare potuerunt. Ratione motûs proprii, jam ad tantam redactus erat lassitudinem, ut à die 17 ad 19 usq; tantum 1° 4' trajecerit: provenit igitur pro motu diurno ultimo 30'.

Vt ut exiguo corpore, coloreq; debiliore, tam optimè Instrumentis Cometam rimatus est Autor.

Die 20 Januarii vesp. horâ 7, Luna etsi ad 20 grad. propemodum ab horizonte elevata, ac vix ultra 35° à Cometâ esset remota; nihilominùs perspicuè in sensum cecidit, ut accuratiùs hæctenus nunquam observari Instrumentis potuerit. Caput tamen valdè erat diminutum, coloreq; longè debiliore & pallidiori micabat, caudâ pertenui & albescente 7 circ. grad., ad Stellam præcedentem in collo Tauri, sub Plejadibus, Hellepontium videlicet versùs exporrectâ. Quæ Coma, etsi occumbente Lunâ, nil quicquam tamen ampliùs vel lumipis, vel vividioris coloris recuperavit. Commorabatur id temporis in Longit. 27° 25' Arietis, & in Latit. Bor. 2° 12'. In motu verò suo proprio vix hâc die 27' peregit.

Iniitò præsentem Lunâ caudam tantum duorum graduum, siletie verò 4 grad. visa est.

Cauda ad primam in educatione caudæ Arietis protendebatur.

Die 21, vesp. Lunâ adhuc altiore, propiore & splendidiore, Cometa nihilo seciùs exquisitè observatus; quanquam Capite minore & obscuriore, tum caudâ breviori, duobus tantummodò gradibus longâ extitit. Luna tamen præsens, maximâ parte, eo tempore istam obscuritatem palliditatemq; Cometâ induxerat. Nam protinùs post Lunæ occasum, & caput lucidius & caudâ longior, 4 ferè grad., ad primam in educatione Caudæ Arietis directâ, observabantur; & quidem in 27° 20' Arietis, in Latit. 2° 36' Bor. confectis in motu proprio, 24 horarum intervallo, 24 minutis.

Cometa in conjunctione Lunæ, caudâ penè prorsus exstus; tum corpore adeò exiguo, atq; tenui apparuit, ut negotium facesseri prius quàm rectè Instrumentis observari potuerit.

Telescopio illustratus, insignem discum, variis nucleis, materiâq; diversâ præditum, sed minime rotundum exhibuit.

Quâ viâ insalubili magnitudo disci explorata sit.

Dies 22 Jan. totus extitit nebulosus; atverò die 23, Cælo aridente, Cometa noster denuò animadversus est; sed cùm Luna ferè bisecta ei immineret, imò in ipsâ Conjunctione, in Latitudine tantum 8° 20' ad Austrum remota, videlicet in 27° Arietis simul cum Cometâ confisteret, corpore admodum tenuis debilisq; ; caudæ verò vix vestigium apparuit: prout ex Figurâ B sub. Num. 20 patet. Attamen rectè Instrumentis diversæ distantiae à Fixis observari potuerunt; quanquam artis erat per rimulas pinnacidii, eâ diligentia, quâ quidem adhuc peractum est, Cometam dimetiri. Quoad popularem adspectum autem, caudâ, ut dixi, penè caruit; attentiori tamen Observatori comam 30' vel 40' Hellepontium versùs projicere visus est. At Telescopio consideratus, caput insigni lumine, tum spectabili magnitudine adhuc gaudebat; in sinu suo diversos nucleos, materiâq; diversæ densitatis fovens, lumine debiliore cinctam. Discus autem, quod notabile, minime absolutum præ se ferebat rotunditatem, sed asperam, laceratamq; , cuspidibus hinc inde leviter eminentibus. Cujus magnitudinem ut exquisitè hâc vice explorarem, comparationem institui inter partem ejus interiorem, lucidioremq; , remoto omni capillitio, & rariori isto lumine, quo cingebatur, Maculasq; Lunares; id quod convenienter in tam arctâ conjunctione præstare in expedito erat. Accuratâ itaq; inspectione ac contemplatione, deprehendi partem istam Capitis luminosiorē justè superiori parti, Ponti scilicet Euxini semisli,

femisfi, nimirum à Catenâ Mundi, ad Insulam Apolloniam usq; , sex minuta prima subtendenti æquiparari posse. Commorabatur in 27° Arietis, in Latit. Bor. 3: motu proprio, duobus diebus 41' consumplerat; sic ut à die 22, ad 23, tantum 19' 30" emensus fuerit.

Qualis Cometa fuit, quantumq; ejus motus existerit.

Die 24, 25, & 26 Januar. continuo subobscuræ noctes extiterunt. Proinde ante diem 27, hor. 8 vesp. nullus Cometæ concedebatur adspectus; imò etiam hâc vespërâ, tantum per intervalla, & cœlo haud usq; adeò sudo Cometa emicuit, ut laboris artisq; fuerit Cometam Sextante accuratè rimari; præprimis Lunâ incurvatâ, majori lumine imbutâ, ac altioribus Signis, in viciniâ, hærente. Nihilo tamen segniùs unicam distantiam à Mandibulâ Ceti acquisivi, ex quâ cognovimus, spatio quatuor præcedentium dierum 1° 1' progressum esse; tam lineam istam rectam ex secundâ per primam Arietis ductam, Eclipticam versùs jam transcendisse, atq; nunc in 26° 40' Arietis & Latit. Bor. 4' hære. Per tubum verò contemplatus, antecedentis diei ferè faciem, luciditatem nempe & magnitudinem referebat; quod autem, quâ nudum adspectum, tantâ obscuritate præditus, tum omni caudâ penitus orbatu, videretur, Lunæ potissimum adscribendum est.

Luna quamvis plurquam dimidiata extiterit; nihilominus tamen Cometa rellæ Organis detectus est.

Cometa omni caudâ orbatus extitit.

Die 28 Januarii, circa hor. 6, ut ut cœlo admodum annuente, adeò ramen imminutus pallidusq; inermibus videbatur oculis, quò vix ægrè per rimulas pinnacidiorum deprehendere Cometam potuerimus. Veruntamen nonnullâ distantia extorxæ sunt: ex quibus didicimus, à 23 hucusq; 1° 20' transse; existente videlicet in Longit. 26° 30' Arietis, & Latit. 4° 12' ferè. Quali verò facie interior pars capitis tum resplenduerit, delineatio ad Num. 21 Fig. B aptè ostendit.

Cometa adhuc quotidie motu retrogrado incessit, sub Latitudine semper majori.

Die 29 Januar. ob continuas nubes nihil animadversum. At die 30, semel quidem inter nubeculas conspectus; sed lumine nimis pallido & obscuro, tum exutus omni caudâ: ob Lunæ plenæ, ut arbitror, præsentiam; ut nihil penitus certi annotari concessum fuerit. Quemadmodum etiam die 31 Januar. & 1 Februar. accidit.

Quibus diebus, & quare omnino totum motu retrogrado incessit, sub Latitudine & corpore diminuto, ut nullo modo per rimulas pinnacidiorum observari potuerit.

Cometa reviscit.

Die 2 Febr. Sole occumbente, cœlo rursus perquam sereno vesp. horâ 5, non solum Venus & Mercurius, sed & Cometa prosperè detectus est. Quippe, Lunâ nondum ortâ egregiam vicissim speciem ostendebat, ut ex animi sententiâ omnia successerint. Animadvertimus itaq; à die 23 Januar., ad 2 Febr. phænomenon trajectione suâ 2° 8' 25", & hâc die ultimâ, vix 8' esse promotum; in Eclipticâ verò Longit. 26° 20' Arietis, & Latit. Bor. 5° 8' versari. Videbatur, quoad Longitudinem, quasi jam Stationem iniisse, & paullo ampliùs vix procedere; in tramite autem suo, sensim adhuc ulteriùs progrediendo, atq; motum proprium maximè in latum protendere. Caput in claritate, nihil penitus, ratione simplicis adspectûs, primæ Stellæ Arietis cedebat, quanquam magnitudine illam multò superabat. Tria namq; minuta, imò quatuor; ope Telescopii æquare, tum capillitium penè totum exuisse, notatum est. Materia item interior, ut ut lumine superq; adhuc vivido gauderet, rarior tamen, nucleis illis densioribus ferè deletis omnibus se se obtulit. Præterea ad dextram capitis sursum binas conspeximus Stellulas, quæ

Cometa ratione Eclipticæ ferè stationarius, tum motu tardissimo in suo orbe progredi deprehensus est.

Cometa claritate non absumit Stelle magnitudinem multò major.

Magnitudo disci Cometici capillitio proprius nudati.

Dispositio corporis interioris.

unâ

*Cometa denique
caudam satis
notabilem
offendit.*

unâ diametro Cometæ, tam à se invicem, quàm inferior à Cometâ removebantur: sicuti sub Num. 22 delineatum dedimus. Dein Caudam $2\frac{1}{2}$ graduum, imò trium & ampliùs inter vibrandum, sed pertenuem & rarissimam, nec adeò divaricantem, ad Stellulam in collo Arietis sub cornu, 5 magn. cuspidi ejus, tum temporis quasi adhærentem protrusit. Fuisset procul dubio aliquantò lucidior & spissior, nisi Venus clarissimam suam lucem ad Cometam usq; exporrigens, tum crepusculum impedimento fuissent.

*Corpus Cometæ
tunc omnia
caput denudatum
apparuit;
cauda tamen
adhuc depre-
hensibilis.*

*Binæ Stellulæ
in ipsissimo Co-
metæ limbo no-
tate sunt.*

Die 3 Febr. vesp. hor. 7, tranquillo admodum aëre, corpus Cometæ cum tam nudis, quàm armatis oculis conspectum, eandem ferè speciem hesternam referebat, crinibus adhærentibus penè omnibus exutam; sic ut interior & clarior discus tantum in oculos incurreret. Coma non minus 3 grad. ad eandem ferè Stellam in collo Arietis sitam projiciebatur, quæ in ejus apice, ut pridie emicabat. Ultra hæc, multò jucundissimum spectaculum hæc die Telescopio detectum est: binas nimirum illas Stellulas pridie ad dextram Cometæ obvias, nunc ipsissimo limbo ejus orientali adhærere; inferior & lucidior vix totus exiverat; alter minor & superior adhuc maximâ parte sub tenuiori materiâ Capitis adstrâ latebat, ut ea propter etiam minor & subobscurior videretur.

*Alteram hanc
omnino à Co-
metæ rectam
fuisse Auctor
existimat.*

*Ejusmodi oc-
culationes
perquam utiles
sunt ad paral-
laxer cognos-
cendas.*

*Ex harum
Stellarum situ
diametrum Co-
metæ rite ex-
ploravit Auctor.*

Ex quibus colligere est, inferiori à Capite Cometico planè rectam fuisse, alteram superiorem verò minimùm limbum strinxisse. Optassem itaq; illas potuisse aliquot horis citiùs observari; quò certò constaret, an istæ Stellulæ omnino à corpore Cometico obtectæ, an tantum obumbratæ vel obscuratæ fuerint: atq; sic de capitis densitate & tenuitate aliquid certi pronunciare liceret. Quemadmodum etiam hocce phænomenum ad diversorum horizontum parallaxes, absq; omni prolixiori calculo eruendas: an nimirum aliquam, an nullam habuerit Cometa, si in aliis benè à nobis remotis Regionibus rectè observatum est, multum conducit. Quin-etiam hoc ipsum phænomenum optatò mihi accidit, quòd ex eo amplitudinem diametri Cometici exquisitisime, absq; omni periculo aberrandi, determinare potuerim. Nam, cum ex diversis distantis, imprimis à Mandibulâ Ceti, & Capitis Andromedæ deprehensum sit, spatio 24 horarum tantum 5° 30' Cometam progressum esse; non minùs ex antecedente observatione liquidum sit, unâ diametro Cometam à binis illis ortum versùs distitisse; nunc verò in ipso limbo Orientali residere: consequitur necessariò Cometæ diametrum haud tribus minutis ampliorem esse. Deniq; motum proprium quod spectat, istum non tam in longum, quàm latum, Polum Eclipticæ versùs deduxit. Hinc Latitudinem 5° 13' obtinuit, manente Longitudine ferè eadem scilicet 16° 20' Arietis, vel saltè 26° 19'. Atq; ita planè nunc Cometa, cum Capite Andromedæ, & Mandibulâ Ceti, unam eandemq; rectam constituerunt.

*Cometa nul-
lum plane mo-
tum ratione E-
clipticæ; sed
latitudinis tan-
tum ostendit:
fuit ergo in E-
clipticâ stans.*

*Nudis oculis
quidem minor
& obscurior;
Telescopio ta-
men ferè eadem
apparuit.*

Die 4 Febr. horâ 7 vesp. tum caput pallidius, tum cauda, quanquam eadem longitudine, extitit obscurior; ob aërem tamen, ut puto, paullo spissio-rem. Siquidem Tubo optico eandem adhuc referebat faciem; nisi quod lumen illud rarius, sive hirsutum capillitium jam penitus exuisset. Binæ illæ Stellulæ, quæ pridie limbo prorsus adstabant, à Cometâ modò unâ ejus diametro removebantur; hoc est, 3 vel 4 min. Unde iterum iterumq; certiores reddimur

reddimur de quantitate dimetientis. Nam motu proprio vix ultra 4 min. hâc die progressus est. Quæ magnitudo item ex motu proprio inter 2 & 4 Febr. deprehensio omnino obtinetur, ut cuilibet experiri promptum est. Cum igitur abundè constet, Cometam 24 horarum intervallo, tantum 4', vel summum 5' & quidem sursum secundum Latitudinem se promovisse, utique in proclivi est, Longitudinem ejus vix quicquam variatam esse; sed stationarium secundum Longitudinem penè extitisse; Latitudinem vero Bor. ad 3' auctiorem evasisse; hoc est, 5° 16'. Subolet igitur in tramite suo haud posse hunc Cometam, hâc trajectione fieri Stationarium; sed solummodo respectu Eclipticæ, prout ex sequentibus Observationibus abundè elucet.

Quod superest, ut ut vel maximè proximis observationibus inhiaverim, ut rectè in progressu apprehenderem, quomodo Cometa iter suum susceptum, ac hucusq; perductum; hoc est, sub quo angulo, vel potius quâ incurvatione, tum quam Cæli partem versùs istud reflectat: non ignorans, quantum intersit Cometographiæ, omniumq; eorum qui naturam motumq; talium Siderum temporaneorum scrutantur, hoc ipsum funditus cognoscere: præprimis, cum nemo tam Veterum, quàm Recentiorum similem incensum vel animadverterit, vel animadvertere exquisitè unquam ipsis obtigerit; imò, si non aliter saltem Telescopio id liceret, exoptavi. Verùm, equidem nec die 5, 6, 7, 8 & 9 Febr. ob continuas nives, aërisq; turbulentum statum id impetratum est.

Atverò die 10 Febr. vesp. horâ 7, etiamsi propter vapores nudis oculis Cometam adspici haud concessum fuerit, tamen Telescopio illum quæsitum ivi, ac tandem etiam feliciter detexi: à duabus nimirum illis Stellulis, quibus die 2 Febr. adhæsit, jam ad gradum integrum elongatum esse; id quod ex aperturâ Tubi istius, quæ omnino gradum integrum aliàs subtrahit, planissimè nobis innotuit. Motus autem curriculi sui penè totus, secundum Latitudinem, deflectendo leniter ad cornua Arietis, Polumq; Eclipticæ versùs, se se extendebat, vix notabili spatio secundum Longitudinis ductum; quantum videlicet ex solo adspectu & conjecturâ, denegatis omnino distantis à Fixis, dijudicare dabatur. Nam omnino justè id ipsum determinare hâc vice haud potest: cum ne quidem nudis oculis ad Fixas situm ejus æstimare datum fuit. Videbatur itaq; 26° 40' Long. & 6° 20' ferè Lat. Boreal. occupare. Ex quibus liquidum est, Cometam jam motu incedere directo, viamq; suam nunc reflectere, sub insigni itineris incurvatione, Caput Arietis versus; ac si totum istud Sidus peragrarè constituisset. Num res autem ita omnino evenerit, subsequentes observationes ostendent.

Die 11 Februarii nubilum Cælum obstitit, quò nihil penitus observatum fuerit. Die verò 12 vesperti, etiamsi Cælum undiq; extiterit sudum; nihilominus tamen Cometam diu multumq; quæsi, priusquam in oculos incurreret; id quod partim crepusculo vividiori, partim lucidissimæ Veneri phænomeno appropinquanti initio adscribebam: prout etiam non adeò absolum esse videbatur. Potissima tamen ratio hæc erat, quòd à die 4 Februarii, ubi ultimum Sextante illum rimatus eram, tam lumine, quàm corpore multum de-

In longitudine nil quicquam processu Cometa; sed motum sui tramitis, qui erat die tradidimus in latum protraxit.

Cometa noster non factus est Stationarius in suo itinere duobus.

Res magni momenti est rectè cognoscere, sub qua incurvatione iter Cometa reflectant.

Quâ ratione Telescopii beneficio locus Cometae deprehensus fuerit.

Cursum jam inflectebat Cornua Arietis versus.

Quo loco cæli resideret Cometa.

Quid causæ fuerit, quòd Cometa die 12 Febr. tardius solito sub adspectum venerit.

*Cometa valde
obscurus &
palidus.*

tum decreverat. Proinde primùm horâ $6\frac{1}{2}$ in conspectum prodiit, quam corpore admodum diminuto, pallido ac subobscurò, ut vix Stellæ illi in collo Arietis sub Cornu quintæ magnitudinis æquiparari tum potuerit. Artis itaq; & laboris erat, Cometam debite tunc dimetiri; nihilo tamen segniùs longè accuratiùs, quàm ab exordio putaram, eum dimensus sum, sed caudâ omni orbatum: attamen transversis oculis attentè consideratus, radiolum quendam pertenuem & obscurum, primam Arietis & collum versùs spargere videbatur. Quoad situm haud parùm ad eandem Arietis ascenderat: cum

Situs Cometa.

quâ & collo sub cornu triangulum ferè æquicrurum constituebat; cujus basin Cometa & Stella in collo, reliquæ vero binæ distantia; utpote à primâ Arietis ad Cometam & collum, crura referebant; ita ut ducta recta per secundam & primam Arietis, in basis medium incideret. Id quod utiq; jucundum erat adspectu, nec non dignum notatu. Quandoquidem ex positu harum Stellarum, etiamsi præterea nullas obtinuissem distantias (quarum tamen adhuc diversæ: utpote à Mandibulâ Ceti, Capite Andromedæ, Palilicio, & sinistro pede Persei impetratæ fuerunt) satis præcisè locus Cometæ detegi potuisset. Ex ipsis igitur quatuor interapedinibus situs Cometæ inventus est in Longit. $27^{\circ} 0'$ Arietis, & Latit. Bor. $6^{\circ} 30'$. Motu itaq; proprio in suâ viâ itinerariâ promotus est, à 2 Febr. ad hunc 12 Febr. $1^{\circ} 45'$. Ex quibus elucet, quòd motu jam incesperit multò velociori, ut uno die $13'$ confecerit, sub suo ductu scilicet incurvato: incurvato inquam; siquidem cursum suum planè nunc inflectebat in directum secundum seriem Signorum, caput Arietis versùs, cum antea constanter motu retrogrado progressus fuerit.

*Cometa dire-
ctus, jam cur-
sum incitabat.*

*Quo loco die
13 Febr. dege-
nit.*

Die 13 Febr. vesp. ob evaporationes aëris aliquantò crassiores, Cometam quidem nudo adspectu, tum Instrumentis rimari haud potuimus; Tubo tamen distinctè deprehensus est, uno gradu, vel paullò plùs adhuc à primâ Arietis distare; sic ut in $27^{\circ} 13'$ Arietis, in Latit. $6^{\circ} 35'$ Bor. hæserit; atq; motu proprio 24 horarum spatio $14'$ processerit.

Die 14 Febr. horâ $6^{\circ} 30'$ vesp. ob nubila, non nisi unicam distantiam à Mandibulâ Ceti dimensus sum; ex quâ autem solâ, non usq; adeò accurate locus Cometæ hujus diei nobis innotuit. Caput, quod attinet, valde quidem, quoad nudum adspectum tenue & obscurum; nihilo tamen minùs satis conspicuum, ut adhuc probè Instrumentis, nisi adversa tempestas obstitisset, observari potuisset.

*Cometa die
18 Febr. ubi-
nam tandem
seriâ perve-
stigatione detectus
fuerit*

Die 15, 16, & 17 nihil animadvertimus; die verò 18, horâ 7 vesperi Cœlo inclarescente, Cometam sollicitè quæsitum ivi, & quidem in omni cœli parte, ubi versari tum temporis putabam; sed nusquam sanè repertus est, ut ut omnes oculorum nervos intenderim; de quo autem valde mirabar. Non ignorans enim, quòd quatuor dierum intervallo, & quidem silente Lunâ, non posset adeò prorsus fieri invisibilis, vel à Venere & crepusculo tantoperè obnubilari, ut etiam prælongum, atq; excellentem Tubum Opticum omnino eluderet. Idcirco iterum iterumq; Cometam explorare aggressus sum; quem etiam tandem feliciter detexi; sed eo loco, ubi illum extare haud sperassem: nempe prope ipsam primam Stellam Arietis, atq; ad ejus sinistram, mediam scilicet

ſcilicet capitis Arietis & Pleiadas verſus, vix 5 vel 6 min. ab eâ Stellâ primâ remotum. Eatenus, ut hâc ratione iter ſuum carperit, ſine omni dubio, per dictam modò Stellam, eamq;,, uti ex curſu colligere dabatur, planè circa meridiam hujus diei texerit. Utinam verò hâc ipſa conjunctio aliquantò tardius incidifſet, quò ſimul tranſitum, vel Eclipſin illam notabilem, rei Cometographicæ bono, exquiſitè annotare nobis obtigifſet; num ab aliis Orientalioribus in Chinâ, vel alibi degentibus, obſervatum id ipſum ſit, valdè dubito. Cognito itaq; loco Stellæ primæ Arietis, datur pariter ſitus Cometæ. Nam, quia Cometa tantum 5' promotior ſecundum ſeriem Sign., & ratione latitudinis tantum 2' altior ipſâ Stellâ erat. Hinc Longitudo phænomeni pateſcit in 28° 37', atq; Latit. 7° 10' Bor. Maniſteſtum igitur eſt, Cometam magis magiſq; in motu ſuo directo perrexiſſe, & quidem à 12 ad hunc 18 Febr. 1° 40' ſive 1° 42'; ſex ſcilicet diebus ferè tantum cœli ſpatium emenſus, quantum præcedentibus decem à 2 ad 12 Febr. Atq; ita motus diurnus, ultimò obſervatus extitit 21'; cùm die 4 Febr. tantum 5' procederet. Reſpectu capitis erat pallidiſſimus; nihilominus 2' circ. in diametro; ſed caudâ prorsus exutus: prout ſub Schemate B, n. 28 eum delineavimus.

Cometa, primam Stellam Arietis, ſine omni dubio plane textit.

Qualis gradu incerſerit, & quali facie apparuerit.

Die 19 Cœli tempeſtas nihil quicquam permifit annotare; atverò die 20 Febr. dehifcentibus nubibus deprehendi quidem jam à primâ Arietis eum diſceſſiſſe; verum ubinam reverà eo tempore commoraretur propter nebuculas incurrentes & ſubſequentes craſſiores evaporationes animadvertere haud licuit. Ab hâc die, 7 Martii uſq; Cœlum continuè obſcuriſſimis nubibus obteſtum fuit, ut ne quidem per horulam ſerenitas affuſſerit; hoc verò die veſperi, hor. 8, ſed vix per quadrantem unius horæ, Cœlo prorsus depurgato, Cometam quidem omni diligentia inter Aſtra quæſivimus; ſed nuſquam planè eum deprehendimus; adeò ut tum viſum omninò eluderet; ob nimiam, ſine dubio, diſtantiâ, corporiſq; tenuitatem, ut ampliùs à nobis haud fuerit conſpectus.

Cometa non amplius conſpectus eſt.

Hæc ſunt, quæcunq; hîc Dantiſci, Divinâ affulgentè ope, de hoc Cometâ obſervare nobis licuit; non quidem ipſæ Obſervationes Sextante & Quadrante Orichalcicis ampliſſimis, debitâ ſollicitudine & diligentia captæ, quæ ultra 450 excurrunt, atq; in ipſam Cometographiam reſervantur; ſed eâ ſolummodò ratione, quâ Cometæ loca, beneficio majoris globi, motumq; proprium ex diſtantiis deduximus. Quæ tamen nihilo ſeciùs, ut puto, ſatis ſunt accurata: prout ſuo tempore calculus noſter docebit.

Quæ obſervationes hujus Cometæ, majoribus Inſtrumentis Autor acquiſiverit.

Superèſt igitur, antequam in gratiam Cupidiſſimorum Aſtrôphilorum, ſed breviter nonnulla in Cometarum negotio diſquirere incipiamus, ut loca Cometæ, ad ſingulos dies, quibus à me obſervatus eſt, in Tabellam ordine referamus, tam ſecundum longitudinem, quàm latitudinem; quò uno ſtatim intuitu, motum progreſſumq; Cometæ comprehendas. Scias autem, quòd loca Cometæ ad eam ipſam horam, quâ obſervata ſunt, non attentis diverſis dierum temporibus, cùm hâc vice nihil prorsus interſit, tradita ſint. Hincq; etiam ad intermedios dies, quibus à nobis haud detectus eſt Cometa, ejus loca pro-

Quâ ratione Longitudines & Latitudines Cometæ nunc exhibeantur.

ca prorsus omisimus: quanquam in proclivi fuisset, debitâ proportione ea explere; verum, cum ad satietatem prolixè & exquisitè in Cometographiâ nostrâ, Deo annuente, ea omnia exhibere proposuerimus, hoc loco superflua esse arbitramur.

De motu Comete
diurno &
horario.

Non minus motum Cometæ proprium hîc annectamus; primùm nudum, ut in dies observatus est; deinde, sub peculiari etiam Tabellâ ad omnes & singulos dies totius apparitionis, tam horarium, quàm diurnum, & quidem ab horâ 8 vespertinâ cuiusvis diei incipiendo, quò eò exquisitiùs gradus velocitatis, & tarditatis cuilibet innotesceret, omnisq; confusio ex diversis temporibus matutinis & vespertinis aliâs oritura planè evitaretur. Ubi notandum est, quòd motus horarius omnium dierum, in subsequente Tabellâ, sub æquali omnino motu fuerit exhibitus; cum tamen reverâ inæqualis extiterit, si rem accuratè perpendas. Siquidem motus continuò aut crevit, aut decrevit; id quod in iis

Motus horarius
revera ex
tante inæqualis.

scilicet diebus, ubi adeò velocissimum exercuit, aliquid discriminis in isto horario invhere potest; sed cum & istoc huic nostro proposito, in hocce opusculo detegendo nihil inferre possit, minutiora illa pariter in Cometographiam rejicimus.

Tabula Longitudines & Latitudines

Cometæ exhibens; ad eos scilicet dies, quibus ab Autore Sidus istud Crinitum observatum est.

	Anno 1664	Hora.	Longitud. Com. Gr. Min. Sig.	Latitud. Com. Grad Min.
Die	14 Decemb.	5 mane	8 0 ♀	22 0 Aust.
	15	5	7 20 ♀	22 20 A.
	18	4	3 45 ♀	25 30
	21	4	28 0 ♀	30 0
	23 Decemb.	4	22 0 ♀	34 30 A.
	28	2 mane	4 0 Ω	49 30
	29	9 vesp.	28 40 II	47 0 ferè.
	30	9	12 40 II	40 10
1665	31 Decemb.	9 vesp.	2 40 II	34 0 A.
	1 Januarii	9	24 20 ♂	27 45
	3	9	14 20 ♂	19 0
	4	9	11 0 ♂	15 20
	5	7 vesp.	8 40 ♂	13 0
	6	7	7 0	10 36
	7	7	5 30	8 36
	9	7	2 50	5 40
	10	7 vesp.	2 0 ♂	4 40
	11	7	1 20	3 30 A.
	17	7	28 20 Y	1 0 Bor.
	19	7	27 40	1 45
	20	8 vesp.	27 25 Y	2 12 Bor.
	21	7	27 20	2 36
	23	7	27 0	3 0
	28	7	26 30	4 12
	2 Febr.	7 vesp.	26 20 Y	5 8 Bor.
	3	7	26 19	5 13
	4	7	26 19	5 16 Stat.
	10	7	26 40	6 20
	12	7 vesp.	27 0 Y	6 30 B.
	13	7	27 13	6 35
	14	7	27 27	6 40
	18	7	28 37	7 10

Tabula

PRODROMUS COMETICUS.
Tabula motus diurni, ut observatus est.

21

<i>Mens. dies.</i>	<i>Hor. Min.</i>	<i>Motus prop. in Orb.</i>	<i>Grad. Min.</i>	<i>Mens. dies.</i>	<i>Hor. Min.</i>	<i>Motus prop. in Orb.</i>	<i>Grad. Min.</i>
<i>Anno</i> 14	0 0 <i>man.</i>	0 0		<i>Anno</i> 1	9 0 <i>vesp.</i>	8 54	
1664 15	5 0	0 55		1665 3		12 30	
<i>Decemb.</i> 18	5 0	4 10		<i>Januarii</i> 5		8 20	
21	4 30	6 30				3 0	
23	5 0 <i>man.</i>	7 0		7		2 32	
28	2 0	38 0		9		3 45	
29	9 30 <i>vesp.</i>	23 40		10		1 31	
30	9 30	12 44		11		1 20	
31	9 30 <i>vesp.</i>	11 10		17		4 54	
				19		1 4	
				20		0 27	
				21		0 24	
				23		0 41	

Tabula, motum Cometæ diurnum & horarium, incipiendo ab horâ
octavâ vesp. ad singulos apparitionis dies, exhibens.

<i>Anno 1664</i>	<i>Mens. Decem.</i>	<i>Motus diurnus. Min. Sec.</i>	<i>Motus horarius. Min. Sec.</i>	<i>Anno 1665</i>	<i>Mens. Jan.</i>	<i>Motus diurnus. Min. Sec.</i>	<i>Motus horarius. Min. Sec.</i>
<i>Man. b. 5</i>	14	0 0	0 0		15	47 0	2 0
<i>Vesp. b. 8</i>	14	0 36	2 20		16	42 0	1 45
	15	1 6	2 45		17	37 0	1 30
	16	1 20	3 20		18	33 0	1 23
	17	1 35	4 0		19	30 0	1 15
	18	1 51	4 40		20	27 0	1 7
<i>Decembris.</i>	19	2 10	5 30		21	24 0	1 0
	20	2 34	6 30		22	21 30	0 53
	21	3 4	7 40		23	19 30	0 48
	22	3 49	9 30	<i>Januarii</i>	24	18 0	0 45
	23	4 48	12 0		25	17 0	0 42
	24	6 8	15 20		26	16 0	0 40
	25	7 48	19 30		27	15 0	0 38
	26	9 18	23 15		28	14 0	0 35
	27	10 28	26 10		29	12 30	0 30
	28	11 28	28 40		30	11 0	0 28
	29	12 17	30 40		31	9 30	0 24
	30	12 44	32 0	<i>Anno 1665</i>	1	8 0	0 20
<i>Anno 1665</i>	31	11 10	28 0	<i>Febr.</i>	2	7 0	0 17
<i>Januarii.</i>	1	8 54	22 15		3	6 0	0 15
	2	7 4	17 40		4	5 0	0 13
	3	5 26	13 35		5	6 30	0 16
	4	4 29	11 12		6	7 30	0 18
	5	3 45	9 22		7	8 30	0 22
	6	3 5	7 42		8	9 30	0 24
	7	2 30	6 15		9	10 30	0 27
	8	2 3	5 8		10	11 30	0 29
	9	1 44	4 20		11	12 0	0 31
	10	1 29	3 45		12	13 0	0 33
	11	1 16	3 10		13	14 0	0 35
	12	1 6	2 45		14	15 0	0 38
	13	0 58	2 25		15	16 0	0 40
	14	0 52	2 15		16	17 30	0 43
					17	19 0	0 47
					18	21 0	0 52

Quâ ratione
cursus Cometæ
in Delineatio-
ne fuerit desig-
natus.

Exhibitis itaq; his Tabellis, operæ pretium esse duco, ut tramitem ductumq; hujus Cometæ ad quasvis observationes à nobis obtentas delineatum demus; secundum scilicet Asterismos Cœlestes Stellasq; quò eò accuratius cursum ejus comprehendere ac contemplari possimus; tum innotescat, qualem viam itinerariam descripserit: atq; sic eò clarius de ejus motu, cursû inæqualitate, statione, & retrogressionem disferere non nequeamus. Typum autem eâ ratione adumbrare in plano placuit, ut gradus longitudinis & latitudinis, tum circa Eclipticam, tum in vicinioribus Poli locis, ubi jure eò minores, quò remotiores ab Eclipticâ, pro naturâ sphaeræ, esse deberent, omninò æquales sint. Eum quidem in finem, ut tantò evidentius Cometam ejusq; motum diurnum ampliorem, confusionis evitandæ gratiâ, atq; sic ductum, tramitisq; incurvationem tantò distinctius repræsentare possemus. Loca verò universa secundum Longit. & Latit. ad eos videlicet dies, quibus hîc Gedani à nobis observata, descripta sunt. At motum proprium, sive interstitium inter singulas observationes, quod notes velim, debitâ proportionem circino dimetiri haud potes: quoniam secundum longitudinem, in omni latitudine gradus prorsus æquales sunt. Proinde motus iste, ex præcedente Tabellâ, eâ gratiâ adeò accuratè exhibitâ, discerni & judicari omninò debet.

Caput & caudam
quantum
fieri licuit, de-
bitò delineata
sunt.

Nudi circelli,
quid in orbitâ
Cometæ deno-
tent.

Caput & caudam quoq; , non in omnibus observationibus æq; præcisè, quoad Longitudinem & Latitudinem, ob spatium chartæ nimis arctum depingere licuit; nihilo tamen minùs, quantum fieri potuit, omnia benè notata fuere, nec non ad quasnam Stellas, atq; sub quâ deviatione caudam direxerit, tum ubi longiori, rursus breviori, ac etiam prorsus nullâ caudâ fulserit: quanquam hæc omnia ex præcedentibus duobus Iconis, & ipsâ Historiâ luculentius deprehenduntur. Deniq; nudi illi circelli, in orbitâ delineati, loca Cometæ ad eos dies, quibus hîc Gedani à nobis observari haud potuerunt, ad proportionis ductum superioris Tabellæ motûs diurni, horam scilicet octavam cujusvis diei vespertinam, referunt: quò sic continuâ serie, cursus Cometæ plenè oculis omnium subjiçitur, atq; eò perfectius proportio velocitatis, ubi nimirum velocissimus, quâ ratione motu decreverit; ac deniq; ubi stationarius, simul directus fuerit, percipiatur: atq; ita omnibus constet, diversâ omninò proportionem, contra quàm plurimi sustinent, tum etiam typis jam vulgarunt, in suo tramite incessisse.

Virum bini
Cometæ diver-
si, an verò tan-
tummodò uni-
cus Cometæ à
Mens. Dec. ad
Martium fere-
usq; fuerit con-
spiciatur.

Quibus de
causis nonnulli
arbitrati fue-
runt, duos ex-
istisse diverfos.

Ex his igitur, quæ satis prolixè superioribus pagellis à primo Cometæ ortu ad interitum usq; enarravimus, atq; sub certâ designatione delineavimus, promptum est nulli non, rerum Cœlestium Scrutatori intelligere, etiam remotâ omni ambage, & fusiore demonstratione; utrùm bini diverfi; an verò tantum unus Cometæ extiterit, qui à principio Decemb. ad 18 Febr. conspectus fuit. Multi quidem Eximii Viri, principiò sibi persuaserunt, quia quotidie, ad Austrum, horizontem versùs, caudâ procerissimâ ad occasum exporrectâ, altitudinemq; suam Meridianam continuò diminuendo, cursum deproperabat; postmodum verò rursus, præsertim à die 30 & 31 exutus ferè omni comâ, de die in diem plus plusq; ascendebat, motu, ut putabant, ferè contrario, duos exitisse diverfos; quorum prior matutino, posterior vespertino

12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--

spertino apparuerit tempore. De quo tamen non est quod mireris. Nam sicuti vix paucis quibusdam, statim initio apparitionis angulus Orbitæ & Eclipticæ innouit, nec ipsum corpus Cometicum, continuo ordine, singulis diebus observare licuit, tum etiam nonnullos, sine dubio, latuerit, Cometas cursum suum propemodum sub circulo maximo absolvere: idcirco proclive fuit circa Cometam aberrare, ut licet revera unicus tantum extiterit, duos tamen diversos statuerint. Atverò iis, quibus angulus modò dictus illico innouit: quemadmodum mihi quoq; alterà statim observatione, die 15 Decemb. dicto scilicet angulo accurate descripto, in globo trium pedum fere quo ad diametrum magnitudine, confestim nobis patuit, quem ductum cursu suo posthac constanter sequeretur, tum non nisi unicam eandemq; esse Stellam comatam, quæ exeunte anno 1664, nec non anno 1665 inchoante, à toto fere mundo fuerit conspecta. Exinde expeditum nobis erat progressum ejus, velut jam supra memini, prædicere Amicis: prout etiam olim jam circa Cometam anno 1652, & 1661 id ipsum feliciter præstitimus; ut ii norunt, qui nobis tum adfuerunt, vel quibus perscriptum est.

Tramitem autem Cometarum soliti sumus hâc ratione describere, aut ad ductum alicujus Quadrantis, quo altitudines sub circulo verticali aliàs in globis depromuntur; descriptà scilicet certâ sectione circuli maximi, per duo triave observata Cometæ loca, in globo jam eâ gratiâ notata: vel dirigendo globum eatenus, ut dicta illa tria Cometæ loca Horizontem omninò stringant; id quod vel ex solâ globi circumvolutione, vel variatâ insuper elevatione Poli, vel Æquatoris prosperè succedit; ut sic circumulum istum maximum, sive totum propemodum itineris Cometicum cursum, ad ductum Horizontis adumbrare exquisitè possis. Exempli gratiâ: in hoc nostro Cometâ, eleveetur Polus Arcticus simpliciter ad 60, vel Æquator ad 30, constituto simul nono Eclipticæ gradu Leonis, sub ipsò Meridiano culminante, res omnis expedita est, atq; tum orbita Cometæ ab omni parte Horizontem prorsus stringit, quò sic illum ipsum tramitem plumbagine, vel alio quodam colore depingere tutò non nequeas. In quo circulo postmodum motus quosvis diurnos describere, etiam ex unâ solâ distantia Cometæ & alicujus Fixæ, si plures impetrari interdum nequeunt, satis accurate, quâvis die, locumq; Cometæ cognoscere cuilibet integrum est: adeò ut hoc pacto istam Cometæ jam peractam, tum adhuc peragendam propemodum addiscas; neutiquam tamen omninò veram, & genuinam: ut mox pluribus percipies.

Priusquam autem aliquantò altiùs inquiramus, utrùm ista orbita, in qua Cometa noster, tum alii omnes hactenus inceserunt, quin-etiam futuri incedent, absolutus sit circulus maximus; an verò diversus alicujus sectionis ductus, necesum omninò est, (quò eò clariùs meliusq; res ab omnibus, etiam ab iis, qui naturam Cometarum, non ita funditus penetrarant, percipiatur) ut addiscas, quotuplex sit motus, quem quilibet Cometa, nec non novissimus, de quo jam sermo est, omni tempore exercet. Dico autem esse triplicem: Primò communem, vel Primi Mobilis, ut Peripatetici loquuntur, quem alioqui Mathematicorum pleriq; Terræ ejusq; diurno attribunt, quo medi-

Vnde Auctori ab ipso statim initio constituitur, quem oculis ductum, toto durationis tempore Cometa arripere.

Quo pacto omnium Cometarum tramites vel progressus, ex paucioribus observationibus promptè describi; uno prædicto certo possint.

Ratio delineandi etiam itinerariam recentis Cometæ.

Quotuplex sit motus, quem Cometæ omnes simul exercent.

mediate, Cometæ cum stellis Fixis simul oriri, simul occidere 24 horarum spatio videntur. Secundò; apparentem, quem hic Cometa cursu suo retrogrado, contra s. f. & penitus inæquali perfecit. Tertiò; motum proprium verum & genuinum; quem nullus non Cometa à naturâ possidet, ac ipsi quasi naturalis est. Cum priori communi, quia omnibus corporibus cœlestibus tum Fixis, atq; Planetis universim competit, tum facile à quovis intelligitur, præterea huic nostro proposito nihil quicquam confert vel derogat, nil penitus hæc vice habebimus negotii. De altero verò illo motu apparente aliquantò fusiùs disseramus; eò cumprimis attento, quod planè is sit, qui solummodò à nobis omnibus oculis percipi, Instrumentisq; observari potuit, atq; ex cujus ductu, trames Cometæ visibilis propemodùm sub circuli maximi sectione exortus, atq; delineatus est. Hic tamen motus, ut rectè capias, Benevole Lector, minimè verus atq; genuinus Cometæ, ut diximus, est motus naturalis; sed potissimùm ex motu redundat Terræ; sine quo fieri sanè vix potest, ut vel unicum Cometam, nedum omnes, unâ eademq; invariata hypothesi evincere possis ab omnibus inconvenientiis & absurditatibus, mirisq; phænomenis, in quibusvis obviis: de quibus suo loco plenius. Hic,

Motus Cometarum apparentis maximè in Spectatorum oculis incurrit.

Vnde motus oriatur apparens.

Vbinam motus apparens semper sit determinatus.

Quando motus acceleretur, & ubi velocissimus sit.

Fieri aliter haud potest, quin quòd motus iste apparens velocior reddatur; imò in ipso transgressu omnium velocissimus.

Motus apparens ex motu vero Cometæ, Terræq; annuo componitur.

Quæ ratio motus apparentis sit.

Apparens motus perceptus est inæqualis.

inquam, motus Terræ, cùm se motui Cometarum genuino, ac innato immisceat, atq; ipsa Terra, respectu elongationis à Cometâ alio tempore valde sit diversa, sequitur necesariò, ut motus hic apparens, hoc quàm illo tempore planè sit diversissimus. Etenim ubi Terra penè in ipsum incidit Cometæ vestigium, secundùm scilicet ejus exprorectionem, super quo reverà omnes Cometæ suo motu vero moventur; quemadmodum primâ apparitione, in hoc Cometâ obtigit, circa initium Decembris, vel potius 23 Novembris, phænomenum, sive motu retrogrado, sive directo incedat respectu Terræ, nihil refert, tum necesariò Cometa lento incedere gradu, quoad motum scilicet apparentem, imò planè stationarius esse videtur. Quod si verò Cometa & Terra se invicem transeunt; hoc est, ubi Terra, vel à parte superiore, vel inferiore Trajectoriam Cometæ motu contrario, transcendit: prout in Cometâ nostro, inter diem 29 & 30 ferè obtigit. Nam, cùm duo diversa, motu contrario, moventur, licet inæquali, citiùs profectò à se invicem discedunt, ampliusq; conficiunt cursu suo intervallum, quàm quæ versùs eandem cœli feruntur, vel propelluntur plagam. Hincq; quam primùm Cometa motu diverso à Terrâ removetur, motus iste apparens rursùs decrescit, tantoperè ut etiam, Terrâ iterum ad ductum vestigii Cometicæ perveniente, planè stationarius fiat, ac deniq; etiam directus, Terrâ scilicet vestigium transgressâ: ut prolixè deduximus ac rectè demonstravimus Lib. IX nostræ Cometographiæ.

Motus igitur iste, quem in Cometâ deprehendimus, ac observavimus, ut rem brevibus complectar, ex motu Cometæ proprio vero, & motu Terræ annuo compositus est, qui ratione utriusq; motus de necessitate adeò inæqualis certo tempore apparere debuit, licet motus verus per se penè æqualis singulis diebus, & summè ordinatus existat, ut mox pluribus dicetur. Proinde etiam Cometa noster ab exordio, die sc. 14 Decemb. vix unum conficiebat gradum;

gradum; at paullo post motus ejus notabiliter invaluit; ita ut die 29 & 30 Decemb. motus hic apparens ad $12^{\circ} 44'$ excrefceret; dein rursus debitâ proportionem retardatus est, usque dum 4 Febr. planè stationem celebraret, secundum videlicet Longitudinem, ut rem rectè intelligas, atq; sic prorsus directus, cursum suum nimirum retroagendo, factus sit: sicuti ex superiori Historiâ, Tabellisq; motus Longitudinis & proprii apparentis pag. 20 & 21 insertis, clarè patet.

Verum & genuinum motum autem quod attinet, antequam ulteriùs progrediamur, de illo apparente verba facere; dico, hunc verum omnibus Cometis à naturâ esse inditum; sed non unâ eademq; ratione: qui ut à nullâ certâ quâdam Cœli parte exoritur, sic multò minùs ad definitam ætheris plagam unquam tendit; sed summè est diversus in omnibus; neq; in unius Cometæ cursu ab omni parte æqualis, si rem accuratiùs expendimus, attamen in omnibus summè regularis & proportionatus est. Et licet hic motus verus inæqualitati cuidam obnoxius sit, neutiquàm tamen adeò excessivo, ut quidam apparens in nonnullis deprehenditur Cometis; sed aut in aliis sensim crescit, ut in recenti, suo tempore, videbimus, aut in aliis paulatim decrescit, pro cuiusvis Cometæ qualitate, & situ, respectu Solis: de quo satis abundè egimus citato Libro IX Cometograph. quò Lectorem remitto. Non enim ratio instituti nostri hâc vice permittit, plenè omnia & singula demonstrare; sed hoc loco nonnulla tantummodò delibare statuimus; quò hujus Cometæ cursus eò rectiùs percipiatur, atq; Philomathematicis facem quasi præferamus, stimulosq; addamus ad has sublimes res ulteriùs prosequendas; non minùs hypothèsin, mentemq; nostram in Cometographiâ detectam occasionem præbeamus examinandi; cum primis verò, ut aliquantò altiùs perpendant; anne hâc ratione, unâ eademq; hypothèsi fixâ, omnes & singuli Cometæ, eorumq; phænomena rectè & decenter salvari possint?

Nihilo tamen minùs aliquid ampliùs hoc de motu vero paullo post in gratiam Benevoli Lectoris proferemus. Ne autem rem, atq; utrumq; motum inter se confundamus, ad motum rursus apparentem revertamur, qui toti orbi maximè fuit conspicuus, omniumq; oculos perstrinxit: quò sic priùs ea omnia, quæ de hoc motu dicere in hocce opusculo proposuimus, absolvamus. Nam omnia minutissima, ut ut optima detur occasio detegendi ac demonstrandi, paucissimis tamen hisce pagellis absolvere haud possumus; maximè, cum multum temporis ac laboris, prolixumq; ac fastidiosum requirant calculum.

Primò igitur quæritur: qualisnam sit ductus? quem Cometa hic cursu suo apparenti (non verò genuino, siquidem planè ab isto diversus est) ex Corvo progrediendo per Hydram, Navem, Canem Majorem, Leporem, Eridanum, Caput Ceti ad Arietem perduxit; an omninò absoluti sit circuli maximi sectio; an verò species aliqua alicujus lineæ incurvatæ? Incomparabilis quidem Tycho, nec non Viri insignes, utpote Snellius, Crugerus aliq; in ea fuerunt sententiâ, Cometæ ratione hujus motus apparentis sub circulo exquisitè maximo ferri: prout in primis legere est apud Tychonem Lib. II de

Habent Cometæ suum motum naturalem; sed quilibet ferè peculiarem.

Motus Cometæ genuinus, inæqualis quidem; sed regularissimus est.

Omnia & singula in præsentia non demonstrare. Autor minimè proposuit.

An motus Cometæ apparentis sub circulo omnino maximo peractus fuerit?

Cometa nullo pacto adeo præcise observant motu suo apparenti circuli maximi ductus; sed certo tempore deviant.

Cometâ anno 1577 pag. 103. Verùm unde evenierit, quòd hâc in parte halucinati fuerint, atq; res longè secus se se habuerit, jam Libr. I pag. 113 Cometog. affatim demonstravimus. Exinde neq; hunc Cometam, dico, neq; reliquos omnes, unquam sanè adeò strictè circum maximum toto durationis tempore, motu suo apparenti describere, sed potius certo tempore ab istâ orbitâ penitus rotundâ nonnihil, imò satis evidenti spatio deviare; id quod non solum nupero Cometâ, & reliquis omnibus (prout etiam suo loco, beneficio calculi jam factum est) sed etiam confestim ad oculum mechanicè demonstrari potest, ut quilibet etiam harum rerum non usq; adeò peritus ex-orbitationem istam à circulari tramite palpare quasi possit.

Quando Cometa sectionem circuli maximi, motu suo describant.

Lubens quidem largior, quòd quando Cometa eâ velocitate incedit, ut minimùm duos quovis die expediat gradus, ut ut posthac motum intendat ad 20, 30, 40 & ampliùs gradus, sicut in Cometâ Regiomontani anno 1472 animadversum est, donec iterum cursum suum ad duos circiter gradus redigit ac retardat; quòd eo scilicet tempore, istudq; intervallum peragrandò, inquam, designet omnis Cometa motu suo apparenti (demptis scilicet refractionibus & parallaxibus, si quæ Cometis inhaerent) circum sats præcisè maximum. Atverò, ubi Cometa tardiori quàm duorum graduum motu fertur, vel stationarius est, vel cursum reducere incipit, nunquam jam ampliùs cursus Cometicus in circulo omnimodè maximo peragitur, licet, ut diximus, omnes penitus refractiones ac parallaxes desint; sed Cometa paullatim jam ab illo circulari ductu deflectit: atq; eò plùs, quò tardior sit, propiusq; ad ipsam accedit stationem: id quod etiam luce clariùs in nostro Cometâ deprehenditur. Nam à die 18 Decemb. existente ejus motu jam $1^{\circ} 51'$, ad 8, & 9 Januarii usq; ubi adhuc penè simili pergebat, ibidem cursus Cometicus fere sub ductu circuli maximi peractus est. Verùm quemadmodum circa finem, ultimis diebus ad 9 scil. Januarii ad stationem usq; minimè istum incessum conservavit; sic etiam ab initio, ad exemplum aliorum omnium, ubi pariter à statione recens erat, circularem talem ductum assequutus est: prout luculenter videre est, ex superiori delineatione nostrâ C pag. 22 traditâ; quomodo se Cometa à 10 Januarii sensim à circulari orbitâ fursùm Aquilonem versùs deflexit; tantoq; magis, quantò vicinior stationi redditus est; ita ut postmodum sub insigni, & valdè conspicuâ curvitate Primam Arietis versùs iter suum converterit. Sed dilucidius adhuc id ipsum animadvertimus, si motus omnium dierum ex nostris observationibus, inprimis Cometæ distantis à diversis Fixis impetratis, locaq; singula Cometæ, atq; sic tota via itineraria ad amussim in globo quodam majori describatur, isq; ductus ad horizontem, ut supra docuimus, devolvatur, illustrisimè videbis hunc Cometam in Eclipticæ transgressu, circa nodum ascendentem plùs duobus tribusve gradibus, imò multò ampliùs circa finem Mensis Febr. deviasse. Ideoq; nequaquam totus cursus, sive hujus, sive reliquorum Cometarum sub ductu circuli absolute maximi absolvitur; quod ostendendum erat.

Angulus Eclipticæ & Orbitæ in Cometis in dies variatur.

Ex hâc deviatione præterea oritur, quòd angulus Orbitæ & Eclipticæ, tum Equatoris, possit nullo pacto toto apparitionis tempore semper sibi omnino

minimò æqualis permanere: sicuti non solum in hoc Cometâ, sed reliquis omnibus, ut Lib. I. Cometog. nostræ dilucidè detectum est, planè accidit. Equidem si cursum Cometæ nostri delineemus, secundum dies intermedios, quibus velocius 2 grad. exiit, invenimus angulum orbitæ & Eclipticæ, haud 49 vel summum 50 grad. majorem fuisse; verum ubi Cometâ à 9 vel 10 Januarii ad cornua Arietis sensim plus plusq; gressum suum deviauit, eâ penitus ratione tunc etiam angulum dictum diversum, majoremq; reddidit; sic ut die 16 Januarii, quo Eclipticam supergressus est, jam non ampliùs sub angulo 49 vel 50 grad.; sed 53 ferè grad. viam duxerit; imò ultimò, circa stationem ad 10 propemodum grad. angulum dictum obrufiorem reddiderit: prout calculus suo tempore clare evincet.

Variatio anguli Cometæ 1664 & 1665.

His de causis omninò etiam sequitur, quòd Nodi Cometarum nunquam constantes sint*, sed ferè in perpetuo versentur motu; nec uterq; Nodus, Boreus scilicet & Austrinus, sive ascendens & descendens, semper in gradu prorsus opposito Eclipticæ versentur. Persuadere quidem nullus non, ut hactenus etiam ab omnibus ferè creditum est, sibi posset, utrumq; nodum, tam descendantem quàm ascendentem, in 26° Libræ & Arietis, secundum circuli maximi directionem hæsisse; sed longè secus res se se habet. Nam ex ipsius observationibus didicimus, Nodum Boreum minimùm in 29° Arietis, in transitu Cometæ per Eclipticam, Nodum vero Austrinum principiò in 24° Libræ extitisse, si id accuratè observari nobis obtigisset: quanquam nuperus Cometa circa exortum ejus ex partibus Borealioribus minimè per Eclipticam ad Corvum pervenit; sed initio statim Mense, ut puto, jam Novembri in parte Meridionali sub Eclipticâ, in Latitudine scilicet Australi 15° circ. primùm emicuit; ut mox liquidiùs deducetur.

Nodi Cometarum in perpetuo versantur motu.

An Nodi, in gradu Eclipticæ oppositi se se semper intersecent.

Eo prorsus modo aliis Cometis etiam usu venit (sicut ex eorum observationibus laboriosè in Cometographiâ à me investigatum est) quòd non solum simili ratione à vestigio maximi circuli toto durationis tempore exorbitaverint; sed & eorum Nodi planè variabiles mobilesq; extiterint: sicuti ex annexâ Tabellâ, ut rem brevibus pandam, cuivis apertum est.

Quamvis fuerit diversorum Cometarum variatio anguli orb. & Eclipticæ Nodorum progressio.

Cometa	Angul. Orbitæ & Eclipticæ.		Nodus	
	Grad.	Min.	Grad.	Min.
1531	0	25	0	5
1532	3	0	4	0
1533	11	0	11	0
1577	0	9	0	6
1585	1	52	0	22
1590	0	8	0	40
1618	1	23	1	0
1652	1	4	0	14
1661	15	44	27	0

Cometa 1661, tam angulum dictum, quàm Nodus omnium maximè variavit.

Adèò ut (quod optimè notes velim) Cometa anni 1661 angulum ad 16°, atq; Nodum, de quo, sanè, haud parùm miraberis, ad 27°, nimirum ex 8° Piscium in 5° Arietis usq; à die 3 Febr. ad 28 Martii; & quidem motu directo apparente, aliàs existente retrogrado, variavit. Non tamen in omnibus Cometis motus Nodorum motui Cometæ semper contrarius est, sed multoties etiam eundem ambo prosequuntur ductum: sicuti paginâ 123 Lib. I Cometog. longâ serie exposuimus. Res igitur ipsa loquitur, Cometas neutiquam adèò præcisè, ab ipso initio, ad interitum usq;, observare tramitem circuli maximi, ut ut pleriq;, imò ferè omnes, quibus Cometæ atherci sunt, aliter, sed perperam, statuunt.

*Quibus de
causis Cometa
adeo enormiter
interdum exor-
bitent, & circuli
satione maxi-
mi.*

De reliquo, facile mihi persuadeo, nullum non rebus hisce abstrusis de-
ditum, genuinam hujus deviationis vel evagationis causam addiscendi cupi-
disimum esse: cum, fateor, haud postrema sit aliarum quaestionum de Co-
metis enodandarum. Oritur autem ex nonnullis diversis rationibus, ut pau-
cis dicam, nimirum: 1 Ex deviatione reali; quæ ex ipsâ materiâ Cometicâ
originem ducit. 2 Ex deviatione apparente; quæ ex vario situ, variâq; di-
stantiâ Cometarum à Terrâ & Sole, motuq; Terræ annuo profluit. 3 Deniq;
ratione motûs impressi atq; inclinatione disci corporis Cometici. Hæc verò
non tam promptè, ut quidem à me enunciantur ab omnibus, sine dubio, per-
cipiuntur. Cum res sit, sanè, abstrusa; præprimis cum hætenus nemo, quod
sciam (absit invidia) hanc ipsam materiam vel leviter tetigerit, nedum planè
detexerit; prolixâ igitur oratione, solidoq; calculo, tum luculentâ, ope diver-
forum iconismorum demonstratione opus habent, si rectè & debitè common-
strari, & penetrari debeat. Verùm, quia Lib. IX pag. 563, item 655 Co-
metog. usq; affatim id jam præstitum est, atq; brevitati studeo, possumus, hoc
loco, eo labore superfedere. Adeo, ut hâc vice sufficiat solummodò scire,
posse nos evidentes, & minimè absurdas hujus deviationis proferre causas,
quare nullus Cometa circulum perfectè maximū motu suo designare valeat.

*Qualenam ve-
rerâ sit ductus
Cometarum
cursus.*

Quo autem nomine ductus hic Cometæ, quem cursu suo apparente de-
scribit, denominandus, & qualisnam sit incessus: cum adeo in plerisq; omni-
bus sit diversus, modò plus, modò minùs ab orbiculari lineâ discedens: an vi-
delicet sectio sit Elliptica, Parabolica, an verò Pyperbolica, non ita in expe-
dito est determinare; sed oportet, ut priùs accuratori calculo id ipsum in
singulis Cometis, ut quidem fieri posset, si tantùm concederetur otii, in-
vestigaretur.

*Res magni
momenti est re-
de scire, ubi-
nam Cometæ
sint stationarii,
& sub quâ in-
flexione viam
verant.*

Porro ex nostris observationibus, exhibitâ Cometæ delineatione depre-
hendimus; ubi & quomodo Cometæ factus sit stationarius & retrogradus,
tum sub quâ obliquatione cursum directum instituerit. Quoniam Divinâ gra-
tiâ indulgente, mihi ad 18 Febr. Cometam exquisitè observare concessum est.
De quo, certè, habeo cur mihi gratuler, cum à nemine, quod sciam, sive in
hoc, sive in aliquo alio incurvatio adhuc rectè animadversa fuerit; præfer-
tim grande momentum sit, tum Cometographiæ multum intersit, ea omnia
ritè observasse, si aliquantò profundius natura motusq; Cometarum disquiri
debeat. Maximè verò inservient ad Peripateticis (si nullæ aliæ rationes in
promptu essent, quæ tamen nobis haud defunt) demonstrandum, Cometæ
versari in æthere, motumq; Terræ annuum necessariò esse concedendum: de
quibus autem mox aliquantò plenius.

*Sub quâ in-
curvatione Co-
meta recens
iter suum redu-
xerit.*

Adhæc, ex nostrâ superiori adumbratione C evidenter elucet, quòd Co-
meta non subito, post stationem, sub angulo acutissimo, sive nullo, iter suum
reflexerit, retinendo eum ipsum omninò ductum, quem eousq; conservaverat,
sed pedetentim sub lentissimâ obliquatione satis notabili iter suum reduxerit,
à pedibus scilicet præcedentibus, atq; collum ad primam præcisè Arietis, ubi
die 18 Febr., uti percepisti, pag. 17 à me deprehensus est. Motum itaq; su-
um directum sub longè elevatori tramite deinde instituit, quàm ego, ut etiam
fortassis

fortassis alii unquam putassent. Quantum autem ex isto obliquiori ductu, atq; cursu, quem motu retrogrado, totâ duratione peregit, colligere licet, quemadmodum etiam haud vereor affirmare, Cometam inde à primâ scilicet Arietis, supra ejus caudam, Pleiadas versûs, à parte tamen earum paullo superiori, sub quinto grad. circ. Latit. Bor. cursum suum arripuisse; ita ut Eclipticam primûm in 10° Cancrî, in medio ferè Asterismo Geminorum, (ad quod notes, caudam adeò constanter, per totam durationem tam matutinus, quàm vespertinus exporrexit) rursûs transgrederetur, ad obtinendam denuò Latitudinem Australem, si nempe eousq; perduraret, & minimè consumeretur, priusquàm eò deveniret. Optandum esset à quopiam id ipsum observari potuisse; sed valdè dubito; cum à die 18 jam amplius detegi à me haud potuerit, ab alio quopiam id animadversum esse; licet omnium longissimis Tubis Opticis id tentatum fuerit. Nimis enim jam pallidus corpore tenuissimo & admodum imminuto in remotissimâ à Terrâ distantia extitit; ut ut meâ opinione, eo usq; imò longius ob corporis sui constitutionem in altissimo aethere conservari potuerit.

Talem nunc ductum, sine omni dubio, Cometa in progressu s. f. Signorum sequutus est; quod, sanè, inter singularia, imò inter naturæ arcana meritò referendum est. Nam, si ita omninò sit, ut Eclipticam in 10° Cancrî transcendat, prout quidem & ductus ejus incurvatio, tum reliquæ circumstantiæ id arguunt; sequitur ex necessitate, quòd distantia Tropicorum hujus Cometæ (ut ita loqui liceat) omninò sit æqualis distantia Tropicorum Terræ, sive Solis, hoc est, 47 ferè grad; tum quòd rursûs sub tali incurvatione, ut ad Arietem factum est, eâ lege, si eousq; perdurasset, ad Corvum redierit; atq; sic totum suum Orbem, sub ductu lenticulari planè finierit & absolverit: prout pariter hunc cursum Cometæ directum à Primâ Arietis ad Corvum usq;, ex mente nostrâ indigitare in superiori delineatione C volumus. Quid verò huic rei sublateat; tum anne ex eo ipso præsumere, imò concludere liceat, quod alioquin à nobis statuitur, motum hunc apparentem, tam retrogradum, quàm directum prorsus ex motu Terræ annuo redundasse? illis potissimum dijudicandum relinquo, qui nullo fascino vel autoritate obfessi, ac præ cæteris Cælum aliquantò penitiùs introspiciunt, nec non Cometographiam excolere satagunt. Si quis autem fortè regeret, illud ipsum ex motu provenisse Solis; sequitur ex lege infallibili, quòd integrum Systema Cometicum, adeò vastissima Machina, quæ nullâ ratione, materiâ quâdam, ipsi corpori Solari, ut facile conceditur, affixa est, à Sole motu penitus contrario, quem Peripatetici, ut & ipsa natura planè aliàs abhorret, per diversos Planetarum orbes obliquo & inclinato ad Eclipticam situ, perpetuò & constanti motu æquabili circumducatur vel circumrapiatur. Verùm, quàm difficile id sit creditu & perceptu; imò potiùs quàm absurdissimum, inprimis si diversissima illa inæqualitas, & velocitas motus apparentis, concessio etiam in lineâ quâdam rectâ, Cometam motu proprio ferri, Terrâ stante, & absq; motu Solis per calculum & rectè constructam hypothesin, ad omnium

An eandem plane viam, quam motu retrogrado inceperat, rursus motu directo repetiverit?

Autor sibi penitus persuadet, Cometam alterâ vice in 10 grad. Cancrî Eclipticam transcendisse.

Distantia Tropicorum Cometæ nuperi, æqualis fuit distantia Tropicorum Terræ sive Solis.

Anne ex motu Terræ id ipsum redundaverit? Peritiores dijudicent.

Demonstratio Telluris motu annuo, quævis absurdissima proflitu.

dierum Cometæ à Terrâ distantias defendi, & demonstrari debeat, iterum iterumq; rerum Astronomicarum Peritis dirimendum committimus.

Quando secundâ vice Eclipticam Cometa trajecerit; & ubinam rursus velocissimus exierit.

Quomodo Autor motum Cometæ in suo recessu indagaverit.

Infalibilis consequentia, ex motu retrogrado, pro cursu Cometæ directo.

Cometa cursum omnino aliter circa exitum Mensis Febr. ac initium Mart. profectus est; quam quidem Vir Eruditissimus sibi persua-

Percepisti itaq; meâ sententiâ, Cometam in 10° Cancrî Eclipticam alterâ vice trajecisse; quem gradum, vel Cœli locum, ut arbitror, nisi citiùs absumtus est, priusquam, ut dixi eò devenit, 13 Martii, anni currentis 1665 assequutus est, Sole tum existente in 21° Piscium; vel potius Terrâ in 21° Virginis (ut more Mathematico loquar) in elongatione à Sole, seu Terrâ 109, hoc est, paullò post ejus Quadraturam: ubi, quod iterum animadversione dignum judico, rursus tali velocissimo motu 13° ferè grad., quali inter diem 29 & 30 Decemb. anni elapsi, procul omni dubio latus est. Id quod inde conjicere, vel potius argumentari licet; suppono autem Cometam planè æquali incensu, & pari velocitatis & tarditatis gradu singulis diebus promotum esse, tam in hoc cursu reducto & directo, à statione suâ, Eclipticam versus, quàm in suo retrogrado motu, à summâ suâ velocitate ad dictam stationem, 4 sc. Febr. usq; atq; tali proportionem gradum postremò denuò accelerasse, quali ab initio à Cane Majore, usq; ipsam stationem illum retardaverit. Non est autem quòd putes, me funiculos hîc ex arenâ necere, & planè impossibilia captare; sed rem capio, ut reverà accidit, atq; observationes clarè ostendunt; nimirum: videmus ex Tabulâ motûs proprii diurni hujus Cometæ pag. 22, Cometam, die 22 Januarii 21½°, in suo tramite apparente progressum esse; ex hoc verò tempore quotidie successivè tardior, donec die 4 Febr. planè extitit stationarius, factum esse; pari proportionem ab hac die 4 Febr. ad diem 18 subsequenter, 14 scilicet diebus, tantum itineris spatium conficiendo, quantum totidem diebus, à 22 Januarii ad 4 Febr., perfectis 3 ferè gradus ab utroq; sc. latere puncti stationis. Hinc ita argumentor; quoniam Cometa post stationem 14 diebus planè eâ ratione & velocitate incensit, quâ totidem diebus, priusquam ad stationem pervenit, similem; ductum conservavit; fieri aliter, profectò, haud potuit, quàm quòd ulterius continuo cursu iisdem inhæserit vestigiis. Præterea, cum à termino stationis 26° sc. Arietis, ad 10° Cancrî 74 contineantur in Cometæ orbitâ, atq; à 29 Decemb., ubi omnium velocissimus visus est, planè etiam tot gradus, nempe 75 ad punctum stationis absolverit; sequitur evidentissimè circa 10° Cancrî rursus Cometam cursum suum celerrimum exercuisse; sic ut certum inde sit, ultimo Februarii jam motu directo 1° 6'; die 5 Martii, 2° 30'; die vero 10 Martii 7° 4'; ac die 13 ejusdem Mensis ad 12 vel 13 grad., contra quàm Vir quidam Præclarissimus existimasset, aut sibi unquam persuasisset, progressum esse. Adhæc, si tam diu in æthere, atq; in suo motu, ut quidem facile persuadeor, perseveraverit, iterum ad Corvum sic rediit, punctum videlicet illud stationis, unde die 23 Novemb. discessit, die nimirum 18 Aprilis. Nam à 23 Novemb. ad 4 Febr. tot planè dies, quot à 4 Febr. ad 18 Aprilis effluxi sunt; quin-etiam tot gradus in tramite illo retrogrado, quot omnino (160° videlicet) in hoc cursu directo Cometæ trajiciendi fuerunt.

Quò autem ad motum iterum apparentem retrogradum redeamus, motum suum Cometa ex Corvo ad 26° Arietis usq; deduxit; secundum verò

Latitudi-

Latitudinem in ipsâ statione haud $5^{\circ} 16'$ Bor. major extitit. Deinceps quidem Latitudo paullulùm crevit, quippe die 18 Febr. jam $7^{\circ} 10'$ observata est; nihilominus tamen in cursu directo haud 8° amplior, sine omni dubio, evasit, sic ut posthac de die in diem sensim ad Eclipticam usq; , Nodumq; descendenter decreverit. Atq; ita minimus motus in suo tramite non infra $5'$ extitit; unde nullâ ratione in suâ orbitâ vel tantillùm substitit; sed solummodò respectu Eclipticæ penè stationarius factus est. Velocissimum verò cursum, quem inter 29 & 30 Decemb. Leporem peragrandò, summùm ad $12^{\circ} 44'$ perduxit, existente scilicet in Oppositione Solis.

Quoniam q; b sub qui latitudine in directione temperaverit.

Cometa non ratione sue orbitæ, sed tantum respectu Eclipticæ stationarius existit.

Quæritur ergo, utrumne hic motus apparens circa oppositionem Solis, in omnibus Cometis sit semper concitatus, ut quidem esse videtur, tum plurimi quoq; reverà statuunt? Negari quidem haud potest, quod rapidissimus Cometarum motus, circa oppositionem Solis aliquoties acciderit, etiam accidere possit; sed minimè tamen necessarium est, ut in iis omnibus ita penitus evenire debeat. Ostendunt enim exempla, quòd in ipsâ oppositione, nonnulli Cometa retrogradus factus sit. Hoc autem indubitatum est, atq; ex calculo reliquorum Cometarum apprehendi, quòd omnes Cometæ ibidem semper velocissimi appareant, ubi Terra Trajectoriam, aut in superiori, aut ab inferiori parte transit, inprimis si accadat in distantia Cometæ à Terrâ, nec non Sole propiore. Verùm unde & quomodo hæc omnia proveniant, ac ritè demonstrari possint, hoc loco, cùm nimis proluxa sint, atq; jam plenè satis Libro IX Cometog. nostræ exposita fuerint, dicere non attinet.

An in oppositione Solis per se Cometæ fiant velocissimi.

Nonnumquam in Oppositione videmus retrogradi.

An plures Cometa tali rapidissimo modo u trajecti fuerint?

Caterùm, ut in hac disertatione progrediamur, ostendendum esse duco: an motus nuperi Cometæ ille concitatus planè insolens sit, & velocissimis jure adscribi possit? Quòd omnes & singuli Cometæ, quâ motum apparentem omnino sint diversi, tum quâ eorum incrementa & decrementa velocitatis & tarditatis, quæ ex vario situ à Terrâ, tam ratione distantie, quàm elongationis exoriuntur, in immensum inter se differunt, jam ferè omnibus Philosophis innotuit, ut prolixiori probatione res hæc non opus habeat. Nam in omnibus id deprehensum est, quòd alius alio longè velocior, vel tardior extiterit. De hoc Cometâ affirmare possumus, quod meritò inter præcipuos sit recensendus, propter suum insignem motum velocem (reliqua ut modò præteream;) non quidem ex eo, quod ex numero velocissimorum extiterit, qui à Mundo condito affulserunt. Quandoquidem haud pauci æq; concitati cursu; nonnulli tamen etiam multò celeriori trajecti fuerint: commostrante nostrâ Historiâ Generali, Cometographiæ annexâ.

Varia ob causas a sur Cometa alio est velocior, segui orq;.

Cometa anni 1652, quem pariter sedulo rimatus sum, inter diem 20 & 21 Decemb. 11 grad. in suo tramite tranavit; qui tamen adhuc longè celerior extitisset, si die 10 Decemb. à quopiam observatus fuisset. Cometa anno 1556, uno die 15° ; atq; Cometa 1472, quem Regiomontanus descripsit, spatium 24 horarum 40 & amplius gradus pervolavit in suâ orbitâ; in longitudine verò quatuor integra Zodiaci Signa, hoc est, 120 grad., à fine nempe Virginis ad principium usq; Geminorum, motu pariter retrogrado, adinstar nostri, qui tantum 13° in suo orbe apparenti, & 16° in longitud. transcendit.

Quinam Cometa concitatior cursu hoc nupero fuerint.

Unde

Perquam convenienter in plurimis Novissimis Cometa cum Regiomontani conferri potest.

Stat Autor, Cometam die 23 Nov. jam potuisse videri, si in eum aliquis Peritus incidisset.

Vnde Autor istud ratiocinatus fuerit.

Cometa spe tardius initio plerumq; observantur.

Divectio caudae tam hujus, quam Regiomontani prorsus fuit eadem.

Cometa nuperus toto durationis tempore constanter caudam, omni loco ad Stellae Gemin. & 10 gr. Cancr. direxit.

Unde sufficienter patet, quòd jam olim ejus generis plures extitère, etiam qui multò concitatiores retulerint gradum. Attamen in plurimis, nuperus Cometa quàm optimè cum dicto Cometâ Regiomontano, tam ratione motûs, quàm caudæ conferri potest; nimirum: primò, quòd uterq; ex Librâ ad Arietem, motu pariter retrogrado progressus fuerit, initio & fine motu tardiori, in medio celeriori, sed sub diversâ latitudine; Regiomontani quidem maximam Latitudinem in parte Boreali ad 77°; noster verò in parte Australi ad 49° deduxit. Ille ex 14° Libræ, ad 11° Arietis processit; hic verò à me quidem primùm in 8° Libræ, ad 27° usq; Arietis conspectus est; planè tamen existimo, eum non solum 2 Decemb., ut Lugduno Batavorum perscriptum est, jam apparuisse, sed multò citius, sine dubio, videri potuisse, si id Cœli spectaculum harum rerum quidem gnari aut expectassent, aut de eo præmoniti fuissent. Etenim die 23 Novemb. Cometa jam à Sole 50° elongatus fuit, manè ante ortum Solis; sic ut dilucidè à 6 ad 7 conspici potuerit: quo tempore 14° Libræ, (ut alter ille Regiomontani) sed in latitudine 14° Aust. occupavit, existens in ipsâ statione: sicuti in superiori Schemate ad caudam Corvi adumbrare voluimus. Id quod autem exinde innouit: nam si ejus motum diurnum probè confideres, quem 12 Januarii 1° 6', atq; interstitium illud 22 videlicet dierum, quod ad stationem interfuit: deinde ex adverso, à die 15 Decemb.; ubi motus proprius pariter 1° 6' extitit, tantum constituas spatium, in orbitâ, caudam Corvi versùs, vel interjectos illos dies 22 numeres; sequitur necesfario, quòd statio illa prior die vigesimo secundo, à die 15 Decemb. ductu retrogrado computando, 23 nempe Novemb. celebrata fuerit. Adhoc, quia Cometam in posteriore statione in Ariete, probè & distinctè mihi cum aliis quibusdam spectatoribus, tam nudis oculis conspicerem, quàm Instrumentis rimari obtigerit, & quidem caudâ 2 vel 3 grad. adhuc præditum: utiq; rationabili consequentiâ deducitur, quòd eo videlicet tempore à quopiam exercitato Speculatore videri potuisset. Citius tamen ante 23 Novemb. vix potuisse credo; ut ut illum 14 diebus post celebratam stationem adhuc benè viderim. Nam plerumq; Cometæ initio tardius, in exitu verò diutius deprehenduntur: ex quibus autem causis & quâ ratione istud phænomenum prodeat, ex Cometographiâ addisces.

Secundò; ratione etiam caudæ, quod pariter notatu dignum, convenienter admodum uterq; Cometa, tam Regiomontani, quàm recens æquiparari potest. Fatetur enim ipse Autor, quòd Cometa 1472 comam totâ duratione, ex quovis Cœli loco constanter ad Stellae Geminorum direxerit: *cauda, inquit, minis mobilis erat, continuò respiciendo Stellae Geminorum, eas circumibat, nunquam ab iis per totum apparitionis tempus devians.* Cùm tamen initio comam occasum, & ultimo ortum versùs ostenderet. Simili ferè modo etiam cum nostro comparatum fuit: principiò pariter illum ad occasum, & postremò ad ortum jubar spargebat; & quod, sanè, mirandum, caudam non minùs omni tempore & loco, per totam durationem perpetuò etiam ad eandem Stellae Geminorum protendit, ut ille; exceptâ illâ deviatione reali, quæ caudis nonnunquam obvenit, de quâ infra dicitur; & quidem, (quod admodum sin-

dūm singulare est, atq; ideo benè notari meretur) semper ad 10 ferè illum gradum Cancrī, ad quem, meā conjecturā & supputatione, ut paulò ante dicebam, Eclipticā, secundā vice, in suo motu directo velocissimo trajicere debebat: prout ex globo clarè perspicies. Nam ex Schemate nostro C id ipsam haud cognoscitur: cū gradus longitudinis in remotioribus locis ab Eclipticā semper æquales constituti fuerint; atq; ideo nullā ratione ita accurate directiones caudarum ad Stellās fixas in eo delineari potuerunt. Quid hoc insuper sibi velit; & num aliquid arcani hīc etiam sublateat? res est altioris adhuc indaginis.

Sed pergo, determinando Caeli spatium, quod totā suā duratione Cometa noster, à 14 Decemb., quo illum primū conspicxi, ad 18 Febr. nimirum, in Eclipticā à 8° Libræ, ad 26° 19' Arietis emensus est, ad stationem usq; suam. In longitudine itaq; quinq; integra Signa Signiferi, & 11° 41'; in orbe verò suo 159° 15' absolvit; tot ferè gradus, quot Regiomontani, qui ad 175° cursum deduxit. Quod si autem nuperum aliquantò maturius in scenam producimus, ut reverà exitit, ultra 160 grad. pervolavit.

Duravit itaq; à die 14 Decemb. ad 18 Febr., ferè per tres menses, hoc est, 67 dies; atvero si à 2 Decemb. initium apparitionis numeretur, prodeunt 79 dies. Quem, sine dubio, adhuc longius contemplatus fuisset, nisi longa & continua nubilosarum dierum series finem meis observationibus imposuisset. Est igitur hæc duratio bene notabilis; quam paucissimi Cometarum attingunt, nec ille 1472 eò perduravit; qui etiam si æquale Caeli spatium in orbitā & Eclipticā emensus, nihilominus tantū 46 diebus conspectus est. Pleriq; enim multò brevioris sunt durationis, nec tantum ætheris spatium tranant. Nihilo segnius tamen & alii apparuerunt, qui non solum per tres Menses, sed etiam diutius fuerunt conspicui. Quemadmodum Anno Christi 380 alius Cometa quatuor mensium spatio; alii anno 60, 145, 337, 1240, sex mensium intervallo perdurarunt; inter præcipuos autem ille merito habetur, qui anno Chr. 375, per octo integros Menses comparuit. Interea tamen non omnes, etiam si diuturnioris sunt moræ, non æq; magnum deperant Caeli spatium, ut quidem in nupero, & Regiomontano animadvertum est; sed nonnunquam minus conficiunt, & diutius persistunt; rursus alii breviori tempore majus tramitis intervallum absolvunt. Atq; hi plerūq; ex matutinis ante Solis ortum orientibus, successu temporis fiunt vespertini, hoc est, post Solis occasum conspicui; vel vice versā. Cujus generis nuperus Cometa exitit, tum illi, qui anno Christi 594, 1472, & 1531, alios ut præteream, in conspectum prodierunt.

Antequam autem ad motum Cometæ verum nos conferamus, restat hoc loco adhuc quædam de certā quæstione attexere, litemq; inter nonnullos exortam dirimere: dum alii in eā hærent opinione, ac si Cometa non solum in nostro hemisphærio, sed etiam ubi Polus aliquantò declivior est, horizontem circa Meridiem, uno aut altero die planè subiisset, ac se se nobis per temporis aliquod spatium subduxisset. Id quod tamen nec hīc Gedani, multò minùs alibi, ubi altitudo Poli minor, observatum est. Quippe Cometa etiam

Quot Signa Cælestia, quotve gradus cometa hic, tam in orbe suo, quam Eclipticā emensus fuerit.

Quot diebus apparuerit.

Ratione durationis inter præcipuos recensendus est.

Quam cometa longe diuturniores extiterint.

Plures fuere Comete quæ ex matutinis facti sunt vespertini, & vice versā.

An Cometa sub horizonte Gedanensi aliquantisper latuerit?

Cometa in Meridiano Gedanensi nunquam declinavit 5 grad. fuit.

Quibus in locis Cometa certo tempore horizontem strinxit.

Quibus Populis Cometa ad 30 Januarii plane inconfpicuus extitit.

An Cometa motu fuerit vagabundus; an vero regularis?

Cometa quoad motum apparentem, eam quam semel suscipimus constanter quidem peragunt; sed sub certa deviatione, instar reliquorum Planetarum.

in depressiori situ, atq; in majore ejus Latitudine Australi 49 grad., non ultra 6 grad. infra Tropicum Capricorni pervenit. Proinde fieri secus haud potuit, quàm quod adhuc ultra 5 grad. in meridiano Gedanensi elevatus fuerit; non solum nostris, sed aliorum quoq; observationibus id ipsum confirmantibus. Equidem non diffiteor alibi locorum, ubi Polus aliquantò elevatior est, quàm in nostro horizonte, Cometam uno alterove die, aut finitorem stringere, aut etiam penitus occidere potuisse: utpote Holmiæ, Narvæ Livoniæ, Novogrodi Moscoviæ, ac in aliis locis, simili elevatione gaudentibus; ibidem, dico, Cometa die 26 & 27 Decemb. st. n. horizontem strinxit, minimè tamen se se iis Populis omnino subduxit. Quod autem fortassis illum, eo ipso tempore minimè animadverterint, causa hæc est, vel quòd tum horizon crassioribus evaporationibus abundans, ut fieri circa ipsum horizontem plerunq; solet, ejus conspectum denegaverit; vel quod ex sublimi turri, & edito quodam colle, tum à perito Contemplatori minimè quæsitus fuerit. Atverò Nordcapi Norvegiæ, Wiborgi Finniæ, in Lappiâ, Grünlandiâ, Islandiâ, aliisq; hujus generis regionibus Septentrionalibus, horizonti se se omnino submersit, atq; eò diutius, quò sub obliquiori spherâ loca ista sunt constituta; sic ut iis, circulo Arctico, & septuagesimo gradu circ. latitudinis, subjacentibus, utpote in Lappiâ, Islandiâ & Grünlandiâ degentibus, nihil quicquam de Cometâ, etiam ab ipso initio in conspectum venerit, donec Leporem ferè egresus fuerit, die scilicet 30 Januarii St. n. . At nos hîc Dantisci, nec non sub spherâ rectiori habitantes, illi, inquam, continuo Cometæ adspectu ab ipso principio ad finem fruii sunt.

Deniq; meritò quæritur: cùm Cometa ejusmodi inæquales motus diurnos, in suâ orbitâ, ut in delineatione etiam descriptum est, peregerit, quorum maximus 12 & amplius grad. extitit, minimus verò haud 5 excessit: anne evidentissimum sit indicium, motu irregulari, imò vagabundo Cometam progressum esse? Do quidem ultro, motum totâ duratione admodum extitisse inæqualem; prout etiam ipsemet observationibus deprehendi: interea tamen sub eâ ipsâ inæqualitate, summa latet regularitas, & proportionata inæqualitas. Debitâ enim proportionem primò motus iste crevit, deinde etiam ratione maximâ convenienti iterum decrevit: hinc perperam, sanè, pro irregulari, multò minùs vagabundo habetur. Quandoquidem Cometæ omnes viam, quam semel ineunt ab ipso initio, constanter, strictè & decenti proportionem prosequuntur, atq; sub debito angulo orbitæ & Eclipticæ, Nodoque competente, exceptâ illâ deviatione convenienti, de quâ paullo ante diximus, certis de causis promanante; quæ tamen itidem summæ regularitati cum angulo inclinationis obnoxia est; instar Lunæ, reliquorumq; Planetarum, in quibus pariter nec motus apparens, nec angulus inclinationis, nodusque, tum deviatio à verâ orbitâ in omni ductu semper sibi æqualis, & similis est; sic ut nec ipsa corpora ætherea, universi scilicet Planetæ, sub circulo absolutè maximo, si rem penitiùs introspicimus, constanter incedant, sed habeant pariter suas velocitates, stationes, digressiones & retrogressiones in suis orbibus apparentibus.

Hæc

Hæc sunt, quæ breviter circa motum Cometæ apparentem recensenda, ac enodanda fuerunt. Sequitur motus Cometæ genuinus, à naturâ omnibus infusus. Quem quidem non quilibet protinùs populari adspèctu assequi potest; sed is tantùm ex accuratioribus majorum Instrumentorum ope acquisitis observationibus, mediante demum calculo investigatur. Hic autem motus verus, ut rem rectè intelligas, haudquaquam in orbitâ Cometarum apparente, de quâ tot verba fudimus, tum in quâ Cometam nuperum incedere, tum modò prope has, modò illas fixas constitutum, atq; tot Cœli fidera percurrentem vidimus, perficitur; verùm planè alius ac diversus est cursus, ductusq; , qui cum orbe illo apparente nihil quicquam habet commercii: nisi quod uterq; motus Terræ & Cometæ in orbitâ illâ apparente se se misceat, ac illum motum apparentem componat, producatq;.

Motus Cometæ genuinus, planè in alio tramite quàm apparente peragitur.

Idcirco, cùm absq; omni contradiçãoe verissimum sit, verum motum Cometis omnibus inesse: quemadmodum etiam ex omnibus Cometis, quorum observationes ad nostras pervenire manus, in Cometographiâ demonstratum dedimus; quæritur insuper (quæ quæstio, etiam omnium Naturæ Speculatorum iudicio, haud inter triobolares reponenda est) cujus generis sit via illa itineris, quam Cometæ universi, motu suo genuino denotent? Utrùm ferantur motu circulari? an recto? an verò curvo? Si sit rectus, an sit præcisè rectus? an potiùs ex parte curvus & flexuosus? Econtrariò, si sit incurvatus, utrùm sit regularis? an verò irregularis? Deniq; , si regularis, utrùm sit Ellipticus, an Parabolicus; an verò Hyperbolicus? Quæ, ut res sunt, non adeò omnibus obviæ, ita etiam profundissimæ sunt contemplationis, ac merentur funditùs enucleari ac demonstrari. Mathematici enim, Scrutatoresq; naturalium arcanorum nequaquam nudis verbis, sed rationibus, observationibus, ac demonstrationibus placantur. Eâ autem ratione illa omnia discutere, nec propositum in hocce breviori opusculo est meum, nec arbitror, opus esse. Quippe ea omnia ordine & decenter in Cometographiâ nostrâ suo loco jam pertractata sunt; quæ Curiosus rerum naturæ, si ita visum erit, legat, trutinat, examinet. Sufficiat hâc vice, unum alterumve delibare, atq; concludere quale sit iter, additis, ac recensitis affectionibus quibusdam hujus veri motus maximè præcipuis; tum ultimò demonstrando, in quali lineâ vel ductu tum novissimus Cometa, tum reliqui omnes salvari ac demonstrari non nequeant.

Qualis sit itineris ductus, quem motu proprio vero Cometæ designent.

Ardue & argute quæstiones de Cometarum motu vero.

Mathematici in quibus æquisequunt.

Persuasus fortè es, quòd per motum circularem universus hic motus Cometarum verus ab omnibus inconvenientiis possit aptè liberari. Verùm, tantùm abest, prout Tycho & Keplerus, Viri alias perspicacissimi spontè fatentur, ut vel unicum Cometam eâ ratione, ab omni parte, salvisq; quibusvis phænomenis debitè explanare possis, ut potiùs in laqueos inextricabiles incidas; præsertim si demonstrare debeas, quomodo Cometa ejusmodi diversos & inæquales motus apparentes in circulo peragat, parallaxibus non neglectis, attentisq; simul Cometæ distantis ad singulos dies: quin-etiam ex circulari motu derivare, quâ viâ ad occasum Heliacum Cometâ vergente; circa vide licet Quadraturam stationarius fiat! prout prolixiùs significavimus pag. 589

Motus circularis nullo modo Cometis committitur.

Quâ viâ, motu hic Cometarum nascitur omnium optimè salvetur.

Lib. IX Cometog. Verùm, per lineam propemodùm rectam, hoc est, incurvatam, vel potiùs conicam, omnium optimè negotium succedit, & quidem in Cometis omnibus: quemadmodum etiam apud me nullum est dubium, quin pari modo in recenti Cometâ, dummodo observationes ad calculum revocavero, felicissimè sit succedurum; eâ tamen expressâ lege, supposito motu Telluris annuo, pro quo omnes Cometæ strenue militant, & sine quo nullus omnium dextrè, & rationabili ratione per calculum & Schemata in quibusvis demonstrari potest.

Cometa in motu suo naturali nunquam sunt Stationarii, nec retrogradi; sed semper prorsum tendunt.

Motus Cometarum proprius pene est æqualis.

Sed antequam hinc discedamus, poscit res, ut significetur, quòd motus hic Cometarum verus undecunq; etiam descendat, & in quamcunq; etiam Cœli plagam unquam vergat, semper in directum, hoc est, prorsum procedat, sic ut nullo penè tempore, ut ut quàm maximum Cœli emetiatur Cometâ spatium, & quàm diutissimè perduret, concessio etiam duodecim integris & ampliùs mensibus sit conspicuus, propemodùm in suo ductu vero æqualiter progrediatur (propemodùm æqualiter dico; nam æq; ut motus apparens aliqualem diversitatem, summam tamen regularem obtinet, ut mox pluribus dicetur) & nusquam stationarius, multo minùs retrogradus reverâ existat. Quod ut multi vix adeò procliviter capient, sic valde istud demirabuntur. At enim verò, mi Lector, omnia hæc radicitus, ut ut libenter vellem, Tibi demonstrare hâc vice haud potero; cùm calculo & Schematismis opus sit: quapropter adeas, sis, nostram Cometographiam, non dubito, quin tales rationes demonstrationesq; invenias, quibus optimè contentus esse poteris; nisi forsitan Philosophiam ex traduce colas, atq; obstinatâ mente sententiam semel arreptam defendas. Frustra enim illis, qui ex istâ sunt tribu, canitur, ex quocunq; etiam tono cantilenam depromas, atq; modulamen instituas.

Philosophi, qui in Præceptorum verba jurant, nec in rationibus nec demonstrationibus acquiescunt.

Cometa movetur reverâ in sectione Conicâ, motu tamen nonnihil inæquali.

Dico itaq; motum hunc verum continuò esse directum & propemodùm æqualem, adinstar Stellarum erraticarum, non obstante motu apparente ferè ut plurimum contrario inæquali, stationario, imò retrogrado. Nec posse utrumq; motum, ut rem brevibus dicam, ullâ aliâ ratione, quamquam etiam tentes, convenientiùs nos explicare, quàm mediante sectione Conicâ. Quæ autem non in omnibus Cometis ejusdem est speciei. Nam in aliis parabolam, in aliis hyperbolam, in aliis etiam ellipsin refert; secundum nempe motum Cometæ impressum, atq; inclinationem disci Cometici (cujus jam supra facta est mentio) nec non distantiam vel intervallum Cometæ à Sole, angulumq; Trajectoriæ & plani Ecliptici. In remotioribus enim Cometis à Sole, sub obtusiori Trajectoriæ, & radii Solaris ad Cometam ducti angulo incedentibus, motus hic verus æmulatur sectionem parabolicam; in vicinioribus verò Cometis, sub acutiori hoc angulo progredientibus, sectionem hyperbolicam: quemadmodum dilucidè comprobatum ivimus Lib. IX de Cometarum motu Cometog. quò Lectorem remitto. Ubi non solum ex certis rationibus, sed plurimorum iconismorum demonstrationibus, superaddito calculo, in omnibus scilicet Cometis, quorum observationes haud defuerunt, prout etiam in Cometâ anni 1652 & 1661, fusè deductum est.

Quibus de causis nunc Parabolam, nunc Hyperbolam, nunc Ellipsin describunt.

Hâc igi-

Hâc igitur ratione, atq; hâc viâ conicâ omnia phænomena, ut ut primo intuitu videantur prorsus aliena, & huic motui adversa, feliciter evincuntur; dato etiam motu apparente longè mirabili irregulari simul tardissimo, simul velocissimo, quin-etiam longè velociori Cometâ Regiomontano, quantavis sit durationis, sive apparitionis; nihilominus, inquam, absq; omni vi & violentâ deductione deducuntur omnia. Hincq; Lib. IX pag. 633 admirandos exhibuimus Cometas, quoad motum & apparitionem, quorum prior septem mensium spatio duodecim signa Zodiaci & ampliùs trajicere posset, motu apparenti perquam inæquali & anomalo; vero tamen motu summè regulari & ordinato: tum qui posset spatio 50 dierum sedecim integra Signa transcendere, licet in mediâ apparitione adeò tardus existeret, ut confectis 160 diebus, vix duos Asterismos Signiferi transeat.

Omnes Cometae hoc tramite conico eximuntur omnibus inconuenientibus.

Admirandus cometa, qui spatio 50 dierum 16 Signa Zodiaci peragere potest.

Alter Cometa, mediante eadem nostrâ hypothesi septem mensibus bis, in exortu scilicet & exitu, tantam ostendit velocitatem, ut uno aliquo tantum die quatuor integra Signa, ex Virgine in Taurum tranare posset; licet in medio tardissimus extet; dato etiam motu vero semper æquali & regulari: in summâ, Cometam hunc, ex nostrâ Theoriâ, priusquam septem menses effluerent, totum Cælum & ejus dimidiam partem circumire, hoc est, octodecim Signa Cœlestia transcendere posse, demonstratur.

Cometa duobus tantummodo diebus 8 Signa Zodi. pervolans.

Tertius Cometa, quem in scenam produximus, potest hâc nostrâ invariâtâ hypothesi, spatio 48 dierum, univêrsâ duodecim Signa, & quidem contra seriem Sign. percurrere. Prodeat autem ex adverso aliquis, qui per circuitos, sive etiam per lineas rectas, similem Cometam ejusq; phænomena univêrsa, stante Terrâ atq; ejus annuo motu demto, eximere posset omnibus absurditatibus; profectò, montes transferet.

Autor valde dubitat, stante Terrâ tales Cometas ullâ ratione salvari posse.

Quartus; intervallo 24 horarum, quinq; Signa Signiferi percurrit; atq; Quintus integrum annum perdurat, totum Signiferum motu apparente spirali trajiciens. Concludo itaq; nullos non Cometas respuere Conicas sectiones, sed earum legibus sponte suâ obtemperare.

Cometa integro anno conspicuus & motu spirali incedens.

Ex quibus in propatulo positum est, commonstrantibus etiam aliorum exemplis, posse utiq; nonnullos Cometas in lineâ ferè rectâ, sive obtusiori Conicâ moveri, atq; plûs quam sex Zodiaci Signa pervolare; ut ut nullus non adversum statuat, nec non novissimus Cometa non omninò semicirculum integrum expleverit; sed fieri & decenter potest, ut alius etiam in lineâ omninò rectâ sedecim imò octodecim Signa Cœlestia peragret. Sed inferas; nonne, quæso, talis Cometa spatio integri anni totum pervadet Systema Planetarium, imò Fixarum totamq; Mundi Machinam? Neutiquam, profectò, prout quoq; pag. 713 Lib. IX Cometog. evidenter probavimus, nullum unquam Cometam ex iis, quem instrumentis Astronomi dimensi sunt, concessio etiam omnium velocissimum ostentasse motum apparentem & verum, ne orbem quidem totum magnum, nedum Systema totum Planetarum, multò minùs Fixarum transcendisse: hoc est, quòd totum spatium, quod Cometa emensus est, toto durationis tempore, sub lineâ scilicet rectâ, vel conicâ, non dum æquet diametrum orbis magni, sive Terræ vel Solis; quæ aliâ, ex nostrâ Theo-

Possunt utiq; nonnulli plûs quam sex Signa trajicere.

An possit cometa motu suo etiam velocissimo continuo, recto vel conico totam Mundi Machinam emetiri?

Etiamsi cometa, longissima sint durationis, possunt tamen neutiquam majus

*spatium dia-
metro totâ orbis
annus perve-
dere.*

strâ Theoriâ, 10200 Semid. Terr. complectitur: quanquam perinde est, siue hæc nostrâ, siue quâpiam aliâ, utpote Tychonicâ rem decidas.

*Cometæ mi-
nime in viâ la-
ctæa generati.*

Unde iterum tutò colligitur, reliquas rationes ut modò præteream, quòd omnes universim Cometæ in Systemate generentur Planetario, motum suum absolvant, tandemq; etiâ penitus dissolvantur, priusquam ad ipsas Fixas viamq; lacteam pervenire possint. Sic ut rationi planè videatur absolum, cùm eò nunquam pertingant, nec in tantâ distantâ deprehensi unquam fuerint, originem Cometarum sub Fixis, vel in viâ lactea quærere. Quæ res non adeò leviuscula nobis videtur, & ulteriori inquisitione digna; sed quoniam non minis suo loco jam à nobis factum est, sufficiat. Deinde, quod mecum magis demiraberis, atq; ex calculo & observatis deduximus: quòd nullus Cometa motu suo naturali vero, unquam tardior fuerit Saturno, vel velocior Mercurio, in Trajectoriâ videlicet suâ verâ, secundum Semid. Terræ. Id quod, ut pariter inter Naturæ abscondita repono, sic penitus mecum statuo, hoc ipsum viam nobis sternere, ad plura hujus generis abstrusiora detegenda.

*Cometæ nun-
quam Saturno
sunt segiores,
motu suo vero;
& rursus nun-
quam concita-
tiores Mercu-
rio.*

*An Cometæ
æqualis tempo-
re, æqualem
motum pera-
gent?*

In Cometographiâ inter aliâ maximoperè operam dedi, prout etiam multo mihi constitit sudore, quò ex ipsis omnium Cometarum observationibus, quantitatem veri motûs diurni, debito calculo elicerem: an nimirum omnes Cometæ æqualibus temporibus, æquale itineris spatium peragrent? Quantâ celeritate motûs omnium velocissimus vehatur? tum contrâ, quantâ tarditate omnium tardissimus incedat? Inveni autem motum hunc in omnibus valdè esse diversum, ut nullus penè alteri omnino sit æqualis; neq; eundem in toto itinere singulis diebus similem referre incessum, sed continuò, ratione tamen convenienti sensim crevisse aut decrevisse. Motus verus diurnus omnium lentissimus in Cometâ Regiomontani 1472, cujus tamen motus apparens, præ reliquis, ferè concitatissimus fuit, 33 tantum Semid. T. in suâ Trajectoriâ deprehensus est. Rursus omnium celerrimum motum diurnum verum, Cometa anni 1607 ad 220 Semid. T. exercuit; reliquorum Cometog. pag. 701 Lib. IX exhibet. Quali verò gradu nuperus incesserit Cometa, futurus calculus Cometographiæ addendus demonstrabit.

*Cujus Cometæ
motus proprius
fuit tardissimus;
& rursus
velocissimus.*

*Vnde hic mo-
tus acceleretur,
& retardetur.*

Verum, quæras, unde hæcce Cometarum inæqualitas, tum retardatio & acceleratio veri motûs ortum suum trahat? qui tamen motus, ut modò innuimus, summè aliàs regularis & proportionatus est, eo pacto ut, si ab initio crescit, constanter ad statutum tempus crescat; inde rursus concinnâ proportionem debilitetur, vel vice versâ; in nonnullis etiam non nisi continuò augeatur, in nonnullis perpetuò deminuatur. Dicam; quemadmodum etiam satis superq; rationibus physicis ac demōstrationibus citato Lib. IX comprobavimus. Primò autem, scire Te oportet, quòd motus hic verus in omnibus illis Cometis ritè detectis, non eo loco Trajectoriæ, quò aliàs motus in suâ orbitâ omnium sit velocissimus, ut jam ex superioribus percepisti, ubi videlicet Cometa Terræ proximus est, aut Terra motu contrario vestigium transgreditur; sed ibidem solummodò, ubi Cometa Soli vicinior existit, atq; perpendiculum ex Sole in Trajectoriam incidit, sub angulo scilicet normali. Proinde, quò angulus radii Solaris in Cometis cum Trajectoriâ acutior, vel obtusior

*Vbi nam mo-
tus genuinus
cometarum
semper sit velo-
cissimus.*

obtusior est, eò Cometa nunc tardior, nunc velocior existit; quibus accedunt adhuc aliæ rationes, nimirum corporum soliditas, qualitas Atmosphæra, ex quâ primum prodeunt, aliæq; , ob quas alter alteri modo celerior, modo segnior esse potest. Quæ denuò nobis ad varias subtiles contemplationes hocce negotium Cometicum concernentes ansam præbent; quas similiter in Cometographiâ passim deteximus.

Cumprimis verò ex longâ & seriâ investigatione harum rerum experti sumus, quod omnes & singuli Cometæ Solem certo respectu venerentur, & suspiciant, tanquam suum Regem; præsertim suâ inclinatione disci: quem corporis sui discum perpetuò Soli sub angulo recto obvertunt: prout Planetæ coævi Solem semper pro centro habent. Unde nunc motus Cometarum

Cometæ, seu Planeta Solem certâ ratione venerantur, atque suspiciunt.

conicus unicè exoritur; nam remotâ hâc inclinatione disci, omnes Cometæ semper in Trajectoriâ omninò rectâ moverentur; ratione verò illius inclinationis disci Cometici evenit, quod necessariò paullatim magis magisq; à rectâ directionis lineâ deviare eos oporteat, atq; sic sensim in certam sectionem conicam degenerare; ut nunc motus exinde, nunc plus, nunc minus acceleretur, ac retardetur. Verùm ad hâc rectè intelligenda, tam multa verba,

Ratione inclinationis disci Cometici, cursus nascitur conicus, tum incitatur, & inhibetur.

quàm Schemata requiruntur; sed nolo Candidum Lectorem hâc vice iis aggravare: attento præprimis jam hâc in parte in Cometogr. Lib. IX officio nos functos esse. Ubi præterea plurimas quæstiones enodatas reperies: An videlicet in omnibus Cometis earum linearum Conicarum, semper simili

Plurimæ ac diversissimæ quæstiones haud vulgares de Cometarum motu genuino, deq; illorum deviatione, incurvatione & inclinatione &c.

detur incurvatio? Quam partem versus obliquatio vergat? Utrum casu: an verò certis, & quibus de causis id eveniat? Num motus perpetuò similis planè ratione inæqualis sit? Num Cometæ omnes certo itineris, seu Trajectoriæ loco, æquali omninò velocitate gaudeant? an verò singuli singularem cursum instituunt? Quando, quomodo, & quare? Quanto celerrimo motu vero in Trajectoriâ ferantur? An Trajectoria semper in omnibus Cometis planum Eclipticæ perpendiculariter transcendat; an verò obliquè sub certo; an verò peculiaris Cometa sub diverso angulo? Item an acuto; an verò obtusiori; & hujus generis quæstiones plures, ad motum hunc genuinum, & nativum spectantes: ad illas, inquam, omnes, meam, citato Libro, aperui, pro modulo à DEO concesso, sententiam, rationesq; tradidi, ut puto, non usq; adeo inconvenientes, multò minus absurdas. Inprimis ex causis merè phycis commonstravi, unde motus hic Trajectorius verus Cometarum originem suam ducat, tum quomodo conservetur; quæ, profectò, aliarum haud postrema est quæstio, & valdè ardua.

Nolumus igitur diutiùs his immorari, præsertim cum alia adhuc restent in gratiam Philomathematicorum attingenda. Atq; ita concludo asseverando, quòd Cometæ simul motu apparenti, simul vero, seu nativo, inæquali quidem, sed maximè regulari in Trajectoriâ conicâ, & plerunq; parabolicâ, ad planum tamen Eclipticæ frequentius inclinatâ semper in directum progrediendo, donec intereunt, ferantur. Nihilominùs sub circulo propemodum maximo eos observari, modò segniori, modò concitatiore incedere cursu, nonnunquam directos, stationarios, rursùs retrogrados, vel vice versâ fieri: prout omnis calculus in Cometis clarè evincit.

Summa Auctoris sententiæ de Cometarum diversis motibus.

De cate-

*An Cometa in
aëre, an vero in
aëthere move-
antur?*

*Autor omnes
Cometas aëthe-
reos esse omni-
no statuit.*

*Argumenta
diversa quod
nulla ratione
Cometae sint
aëres.*

*Miras sane
apparitiones
Cometæ in aëre
ostenderem.*

*Parallaxes
clarè evincunt
Cometas mini-
mè versari in
aëre.*

*Existente Co-
metâ in Lu-
navi regione
quanta sit pa-
rallaxis inter
Diniam & Ge-
danum.*

De cætero, deveniamus nunc ad eam magni momenti quæstionem, imò ferè præcipuam à tot retrò seculis inter Philosophos hucusq; acriter ventila-
tam; quæ nisi penitus decidatur, reliquæ ferè omnes manca sunt, neq; ullam
hypothesin rectè & funditus stabilire, nedum de materiâ generationis quic-
quam certi in medium proferre nobis integrum est, nimirum: Utrum Co-
metæ in summo liquidissimo æthere intra Planetarum Fixarumq; regiones
incedant? an verò infra Lunam in supremâ aëris regione versentur? Sed, ut
pariter hocce negotium brevibus complectar; cùm Lib. II. III. & IV. Co-
metog. jam sufficienter astructum sit: Cometæ omnes, quorum observatio-
nes accuratas Prædecessores nobis reliquerunt, nec non 1652 & 1661, quâ
occasione tota nostra Cometographia conscripta est, minimè in aëre, sed in
altissimo æthere sedem habuisse, tam multis rationibus, quàm prolixissimo
cum primis calculo ibidem demonstravimus, persuasissimum nobis, imò extra
omnem controversiam est.

1. Quòd nullus Cometa aëreus, cum fixâ quâdam, cui tum imminet,
simul possit oriri, & occidere; tum distantiam inter Cometam & fixam in-
terjacentem debite conservare, sed subito & continuo, in momentum coa-
ctus est, vel augendo, vel diminuendo eam variare.

2. Quòd in aëre necesariò, brevissimo temporis spatio mirabiles, &
admirandi saltus Cometarum darentur; ut semper tortuosus, vagabundus,
imò reciprocus motus, confuso ordine, absq; omni lege, & proportionem de-
scriberetur.

3. Quòd nullus Cometa in aëre diutius duabus horis supra horizon-
tem commorari possit; sed quòd in tantillo temporis spatio & oriri & occidere
eum oporteat.

4. Quòd nullus Cometa possit fieri in aëre perpetuæ apparitionis.

5. Quòd mirum in modum tam Longitudines, Latitudines, quàm Asc.
Rectæ, & Declinationes unâ nocte mutarentur; sic ut nunc prope hanc,
nunc prope illam, in diversis Cœli plagis promiscuè, tunc circulum parallaxi-
ticum 24° describere videretur.

6. Ex parallaxibus, quòd nunquam in Cometis talis diversitas adspe-
ctus sit deprehensa, qualem in aëre referrent; posito etiam, quòd non solum
Cometas supra altissimum crepusculum, verum etiam ad 10 vel 20 milliar.
germ. evehamus, nihilominus ibidem 3, 4, imò 5 grad. parallaxes exhibe-
rent. Imò, licet Cometam ad Lunam usq; deducamus, prout in Cometâ
Anno 1652 apertè ostensum est, attamen in altitudine ab horizonte 28° pa-
rallaxin adhuc 55' possedisset.

7. Etiam, quòd ratione parallaxeos diversorum horizonum nullo mo-
do in aëre hæere Cometa possit; siquidem inter Diniam sedem Gasfendi, &
Dantiscum, 11' Parallaxis notata fuisset, secus planè quàm evenit; reliquas
rationes ut taceam.

Hæc autem omnia neutiquam in Cometis veris (veris & genuinis in-
quam: nam inter pseudo-Cometas, meteora scilicet aërea, vel ignita, quæ
pro Cometis sæpius venditantur, nos autem minimè tangunt, probè distin-
guendum

guendum est) accidunt, sed potius contrarium à fide dignis Observatoribusprehenditur.

1. Namq; , ut hæc omnia nostro quoq; Cometa comprobemus (quod simul de omnibus esse dictum volo) atq; ad nostrum universa applicemus. Dicas, quæso, nonne hic Cometa, cum omnibus Fixis, cum quibus exortus, etiam simul occidit? E. g. Nonne Cometa hic, cum rostro Corvi die 14 Decemb.; cum Stellulâ à primo flexu Eridani, die 1 Januarii; cum Mandibulâ Ceti die 5 Januarii &c. ortus est, & occidit? nisi quòd distantiam, ut debebat, tantum continuò ampliorem reddiderit; secundum motum apparentem, cursu suo retrogrado occasum versus; id quod ne quidem in ipsâ Lunâ, multò minùs in ullo aliquo phænomeno aëreo evenire potest.

Nupero Cometa omnia corroborantur.

2. Quæro ex te; an hic Cometa, ullo tempore, totâ duratione, ullum vagabundum, tortuosum motum, vel inordinatissimos saltus, sine proportionē & ordine, multò seciùs reciprocum ediderit? Econtrariò anne potius continuò in motu regulari & proportionato, sub circulo ferè maximo, usq; dum stationi appropinquavit, constanter perrexerit?

Argumentum secundum 3 quod Cometa fuerit in aëre.

3. Nonne Cometa æq; diu cum fixâ, cum quâ oriebatur, supra horizontem commoratus est, donec iterum occideret? manè usq; Sol oriretur, vespèri verò tam diu, quàm locus Fixæ id permetteret. Nonnunquam, cum Eclipticam Cometa transcenderet, moram 12 & 13 horarum exhibuit. Ex adverso, in aëre constitutus, tantummodò duabus horis fuisset conspicuus.

Argumentum tertium.

4. Nuperus quidem Cometa haud factus est perpetuæ apparitionis, quia angulus inclinationis orbitæ & Eclipticæ nimis erat acutus; alii tamen multi, ut etiam ille anno 1652, accedens ad Caput Medusæ, facti sunt per-noctes.

Argumentum quartum.

5. Nonne Cometa, omni tempore Longitudines & Latit., tum Asc. Rectas & Declin., æq; in ortu, quàm occasu debitam proportionem conservavit? minimè verò situm suum ratione Fixarum, confuso ordine ostendit; multò minùs circulum parallacticum tot graduum, unâ nocte, sub gyro, definiavit; ut fieri alioqui debuisset, si in aëre latitasset.

Argumentum quintum.

6. Deprehenditne exercitatus quidam Observator in hoc Cometa quandoq; parallaxin 4 vel 5 grad.? Imò si aëreus extitisset inter altitudinis 15° & 45 gradum, diversitatem adspèctûs ad 30° produxisset; quam, certe, ex rudioribus aliquis etiam distinctè deprehendisset. Posito Cometam ad intervallum Lunare à nobis removeas, nihilominùs parallaxi unius integri gradûs obnoxius fuisset.

Argumentum sextum.

7. Ratione parallaxeos diversorum horizontum, pariter clarum est, longè supra Lunam evectum fuisse; id quod tamen hæc vice ex calculo deducere nolo, ne Lectori Benevolo, multis numeris, in hoc compressiori opusculo sim molestus, sed aliò id rejiciam. Interea tamen unam aut alteram observationem hujus gratiâ producam. Die nimirum 5 Januarii horâ 4½ vesp.; nonne Cometam ad 30° circ. infra Mandibulam constitutum; deinde etiam horâ 9, dictam fixam in ipsâ educatione caudæ omnes, ubiq; locorum simili posito deprehenderunt. Præterea, die 9 Januarii horâ 6 vesp. Cometam

Argumentum septimum; ex parallaxi diversorum horizontum.

Bullialdi & A-
toris observa-
tione probatur,
nullam sensibi-
lem adspici-
veritatem
cometam exhi-
buisse.

Observatio
Parisiensis, die
9 Januarii ce-
lebrata.

supra Stellam Tychoni infra oculum dictam, in distantia 30' circ. (quantum absq; calculo dijudicabam) tum ego hic Gedani, tum Eximius Bullialdus Amicus noster honorandus, Parisiis, simili planè ratione animadvertimus: prout ex ejus ad me datâ Epistolâ liquet. Die 9 Januarii (scribit) 1665, alto Regel 9° 23' 30' ad ortum Cometa distabat à Stellâ, quæ Tychoni est infra oculum Ceti 36', Cometa erat altior supra horiZontem, à Limbo Comete erat occidentalis à Limbo Fixæ 3' ut plurimum. Alto Regel 25° 41' eadem fere erat Comete distantia, à Stellâ infra oculum Ceti. Transiit Cometa Meridianum inter primam observationem & secundam, Stella quæ est supra oculum Ceti erat sub parte superiori caudæ in extremitate fere. Adeo ut nos ambo binas illas fixas infra & supra oculum Ceti eodem planè loco, quâ Cometam, ut sub Schemate B atq; Num. 14 pag. 12 inserto adumbravimus, tum in superiori historiâ tradidimus, conspexerimus. Proinde, cum neq; à nobis, neq; ab aliis alibi locorum, etiam multò remotiorum, ut procul omni dubio, suo tempore experiemur, nulla penitus diversitas adspiciendi deprehensa fuerit; utiq; Cometa nequitam sub Lunâ, sed longè supra sphæram ejus incensit. Quemadmodum non minùs ex aliis hujus generis observationibus, quarum haud paucas, ubi Stellulæ capiti, caudæq; adhærebant, simul cum aliis annotavimus, id ipsum, donec accuratiores nostræ prodeant parallaxes, experiri cuilibet integrum est.

Quæritur; an
motus adeo re-
gularis, dire-
ctus, stationa-
rius & retro-
gradus in ære
unquam dari
possit?

Cometæ, motu
suo fere in o-
mnibus emu-
lantur Plane-
tas.

Cometæ, ut
Planeta in Pe-
rihelio semper
velociores sunt
motu suo na-
tivo.

Non leviuscu-
lum argumen-
tum; quod Co-
metæ seu Pla-
netæ in æthere
moveantur.

8. Philosophiæ Peripateticæ Addictis expendendum trado, iis nempe, Cometæ ex meris Terrestribus exhalationibus prognatos, sub concavo Lunæ mobiles statuentibus: num ullo unquam tempore in rebus sublunaribus, utpote meteoris, adeo regularissimus, summeq; proportionatus motus, suo tempore nonnunquam retrogradus, stationarius & directus, & quidem certo & definito tempore à Mathematicis prævisus, in quo simul angulus Orbitæ & Eclipticæ, Nodiq; sensim debitâ ratione ad exitum usq; variantur, phænomeno per tot ac tot menses conspicuo? utrùm, dico, animadversus, vel etiam sanâ ratione dari possit? Anne exinde omnino statuendum sit: quoniam Cometæ ea omnia, suo tamen modo, ut superiores Planetæ motu suo strictè observant, ac constanter peragunt (unde meritò Cometæ Pseudo-Planetæ à nobis appellantur) nimirum tum quoad motum communem, apparentem inæqualem, modò directum, stationarium, modò retrogradum; motum verò proprium verum regularem, angulumq; inclinationis, nodosq; certâ ratione mobiles, adinstar Primariorum Planetarum, Saturni, Jovis, Martis, Terræ si ve Solis, Veneris & Mercurii (Luna enim, cum Solem non pro præcipuo centro respicit, jure hic eximitur) pari modo eam ipsam observantiam, cumprimis verò in Perihelio (ut ita loqui liceat) ubi Soli sunt proximi, atq; radius ex Sole in Trajectoriam perpendicularis est, eidem corpori Solari, ceu Regi exhibent, planè ut Planetæ in suis Periheliis, quàm in aliis remotioribus locis semper velociores sunt, prout Astronomis non potest non esse incompertum, simul omnes fere affectiones Planetarum suâ ratione ostendunt; anne, inquam, Cometæ eapropter, prout Planetæ in ipso altissimo æthere suum exercent cursum, tum de illorum ipsâ materiâ Cœlesti participant? Nullus planè dubito,

nè dubito, quin ex his solis rationibus plurimi, præsertim, qui in nullius Auctoris verba jurarunt, mentemq; præ se ferunt exauthoratam, quibus unice Veritas ad Scientiam Naturalem promovendam curæ cordiq; est, mecum fateantur; Cometæ maximo jure inter ætherea recensenda esse corpora.

Verùm enimverò, ne hæc quidem, neq; ea omnia, quæ prolixè à nobis expolita sunt, Peripateticis, doctrinæ Præceptoris sui de Cœlo adeò tenaciter adhærentibus, sufficient. Idcirco aliud argumentum, ex ipsis parallaxibus verticalibus, & horizontalibus depromptum, illis propinandum est. Quod planè insolubile est, ac infringi à nemine potest (sicut illi norunt, qui Mathematicis, Opticisq; fundamenta intelligunt) si demonstravero, in Cometis minorem longè parallaxin, quàm in Lunâ, imò in ipso interdum Sole dari; sine quo autem verè Regio argumento, fateor, arduam hanc quæstionem inter Mathematicos, & Peripateticos hæcenus disceptatam plenè dirimi haud posse. Hæc igitur de re impulsus sum, ut summâ ope, quàm accuratissimè (absit ja-
ctantia) toto Libro IV & X Cometogr. per ipsas genuinas parallaxes demonstraverim, Cometæ præprimis anni 1652 & 1661 in summo æthere commoratos esse, non tantum probabiliter, sed more Mathematico demonstrativè; ad quam normam, & nuperi Cometæ parallaxes debite ex observationibus eruere Lib. XI. Cometogr. DEO dante constitui: quò certissimè constet, non minus novissimum Cometam, inter Cœlestia corpora motum suum exercuisse.

Ex parallaxibus Peripateticis omnino convincuntur, Cometæ versari in æthere.

Ex parallaxibus verticalibus & horizontalibus Auctor in Cometogr. demonstravit, Cometæ celestibus annu-
mandos esse corporibus.

Interea tamen, ut cupidiori sublimium rerum Indagatori, etiam hoc loco, antequam ea omnia exequar, ex parte satisfiat, mecum decrevi, ex unica & solâ unius diei observatione inquirere; an aliqua, & quanta hujus Cometæ detur Parallaxis? Præsertim, cum ex observatione quâdam diei 4 Febr. Cometâ existente stationario, ubi ferè vix perceptibilis aliqua dabatur motus sui variatio, id facillimo negotio, etiam absq; prolixiori calculo, & schematum demonstratione, quod aliàs fieri haud potest, parallaxin elicere queamus. Anno itaq; 1665, die 4 Febr. horâ vesp. ferè 7, observavi in Quadrante occidentali distantiam Cometæ à Palilicio 40° 7' 40", in altitudine scilicet Cometæ 39° vel 40°. Deinde iterum hor. 10, eandem cepi distantiam 40° 5' 0", alto Cometâ 12° circ. Ex quibus sequenti ratione Parallaxis debite investigatur. Qui autem hæc penitus intelligere satagit, oportet, ut jam benè intelligat totum negotium Parallaxium & Refractionum; quomodo, reliqua ut taceam, refractionis distantiam phænomeni, si declivior est ipsâ Stellâ, à Palilicio captam diminuat; contra, parallaxis semper augeat.

Ex unica solâ observatione, parallaxis horizontalis nuperi Cometæ utrius.

Observatio die 4 Febr. ab Auctore habita.

Primò; prior distantia, cum in altitudine 40° ferè observata sit, nullâ limitatione, vel correctione opus habet; at secunda, quia in altitudine 12 tantum grad. notata est, necesse est, ut primum ab omni refractione ei altitudini & inclinationi competente eximatur. Refractionem itaq; ex Tabulâ Tychonicâ pro altit. 12, datur 4' 30"; verùm hæc, quia vera verticalis est, & distantia posterior, non sub ipso verticali circulo, sed sub aliquo à vertice ad 40° inclinato capta sit, opus est, ut ea pro istâ inclinatione limitetur, ac diminuat. Quemadmodum id factu facile est, resolutione unius trianguli

Methodus investigandi parallaxin Cometæ 1664, 65.

rectanguli per Logarithmos, si refractionem tanquam hypotenusam supponas, quærendo latus majus angulo recto adjacens. Productum est ipsa refractionis limitata & competens, observatæ distantiaë inclinataë posteriori addenda. Cum omnis refractionis phenomenon eleve, atq; in hoc casu distantiam minorem reddiderit, quam reverà extitit. Dein, etiam hæc posterior distantia purgetur à motu Cometæ proprio; qui, etsi tota eà die tantum fuerit $5'$, atq; ita horarius tantum $13''$, sicuti videre est ex Tabulâ nostrâ motus Cometæ horarii pag. 21, ut vix quicquam huic negotio se ingerere possit, tamen ut omnia stricte observem, hunc quoq; leviusculum motum minime negligam. Attentâ igitur debitâ proportionem, competunt tribus horis inter utramq; observationem effluxit $39''$, subtrahenda scilicet distantiaë limitatæ posteriori. Quia Cometa motu continuo retrogrado, discedendo à Palilicio intercapedinem auxit; quò prodeat absolute correcta distantia posterior. Quæ, deniq; si major est priore, differentia est ipsa Parallaxis verticalis pro altitudine Cometæ posterioris observationis: si nimirum in priore distantia, Stella cum Cometâ eo tempore æqualiter ab horizonte distiterit; quò in situ distantiaë à parallaxi, etiam si aliqua adsit, vix quicquam corrumpuntur. Quod si verò prior distantia iidem sub circulo verticali, vel sub inclinatione aliqua capta fuerit, differentia utriusq; distantiaë, est differentia parallaxeos utriusq; altitudinis. Sin verò binæ distantiaë prorsus sint æquales, vel posterior minor priore, nulla penitus parallaxis phenomenon inest. E. g.

Vnde cognoscatur
Phænomenon
Parallaxin
subesse.

Calculus Pa-
rallaxeos, pro
Cometâ 1665.

Prior. dist. hor. 7 vesp. Palil. & Comet.	40° 7'	40''	in altitud. 40°
Poster. dist. hor. 10 vesp. Palil. & Comet.	40° 5'	0''	in altitud. 12°
Refraction ex Tab. Tycho.	4	30	reducatur ratione inclin. 40°
Log. hypot. 4' 30'' refract.	663849		
Log. compl. inclinationis 40°	26651	Add.	
Log. refract. inclin. compet.	690300	Refract.	3' 27'' Add.
Posterior distantia incorrecta	40° 5'	0''	
Posterior dist. ex refract. compet. limitata	40° 8'	27''	
Motus proprius competens tribus horis		39	Subtr.
Dist. poster. ex motu prop. correctâ.	40° 7'	48''	
Distanc. prior observata est	40° 7'	40''	
			8''

Residuum ergo, quia post. dist. major est, provenit parallaxis

Quæ merito, quoniam in priore distantia, Stella & Cometa in æquali tum fuerint altitudine, ubi situs distantiaë ad horizontem extitit parallelus, pro verâ parallaxi altitudinis $12''$ retineri posset; sed ne procliviores simus in minorem parallaxin, sit inventa illa parallaxis $8''$ tantum differentia parallaxeos inter utramq; altitudinem $40''$ scilicet & $12''$. Nihilominus, prout facillimo negotio ex Tabulâ nostrâ Parallacticâ pag. 145 Lib. III. Cometogr. depromitur, parallaxis horizontalis Cometæ eodem die 4 Febr. provenit tantum $41''$; sic ut phenomenon eo tempore à Terrâ 5000 Semid. T. hoc est, 4300000 Mill. Germ. distiterit; tanto fere spatio, quanto Sol ex nostrâ Theoriâ removetur. Secundum verò Tychonem jam in Orbe Jovis cursum suum deproperavit. At si verò inventa illa parallaxis $8''$, pro purâ horizontali accipitur, ut omni jure posset, Cometa, etiam juxta nostram amplissimam hypothefin, jam ad medium Orbem Jovis tum pervenisset.

Quanta fuerit
parallaxis, die
4 Februarii
1665.

Quanto inter-
vallo Cometa à
Terrâ remotus
fuerit.

Ex qui-

Ex quibus nunc faciliè perspicuum est, etiam hoc planiori modo, quòd parallaxis Cometæ horizontalis summum 41" extiterit, atq; sic corpus Cometæ aethereum fuisse: quod demonstrandum erat, & exquisitori adhuc calculo, ex plurimis observationibus in Cometographiâ deducendum est: prout in aliis Cometis Lib. IX. non minùs feliciter præstitimus.

Non est autem quod existimes, me in eâ esse opinione, ac si Cometa singulis diebus, à principio ad finem usq; , atq; à Terrâ remotus fuerit? nequaquam; sed quòd omni tempore in diversâ prorsùs hæserit distantia: initio scilicet & fine intervallum à Terrâ, ut nullum apud me dubium est, longè majus extitit, quàm in medio, loco Terræ viciniore. Hincq; parallaxes omnium dierum pari etiam ratione fuerunt inæquales, prout suo tempore, id ipsum dilucidè commonstrabitur, atq; in duobus 1652 & 1661 aliisq; jam clarè deduximus. Certus enim sum circa 29 & 30 Decemb. longè notabiliorem possedisſe parallaxin; fortassis ad instar Cometæ 1652, qui die 20 Decemb. initio sc. parallaxin 30' fere possedit; die verò 10 Januarii 1653 jam ad 13" decreverat, ut non ampliùs in distantia 100 S. T. sed in orbe Jovis versaretur; sicuti legere est pag. 317. Lib. V Cometogr. . Proinde iterum iterumq; clarè patet, Cometæ universos in dies parallaxin, atq; ita etiam distantiam à Terrâ variare. Nunc enim ab exordio, nunc in medio itineris, nunc in exitu remotiores fiunt; nunc continuò à nobis magis remouentur, nunc propiùs accedunt; pro diversâ inclinatione & situ Trajectoriæ ad orbem magnum. Id quod ex eo evenit, quòd Cometæ non in circulari orbe, cujus centrum Terra est, sed in Trajectoriâ conicâ ut plurimùm obtusiori, atq; sub diversissimo angulo inclinationis ad planum Eclipticæ, in hâc vel illâ à Terrâ Soleq; distantia moveantur. Quæ quidem non ita faciliè, ut breviter proponuntur, cuivis illicò patent, ac demonstrantur; sed multis Schematibus, in Cometograph. partim jam exhibitis, partim in gratiam nostri Cometæ adhuc addendis opus est; quòd palàm fiat omnibus, quod in Cometographiâ suscipere ausus sum, omnes & singulos Cometæ unâ, eâq; fixâ & conveniente hypothesi, eorumq; phænomena omnibus inconvenientiis ac absurditatibus decenter nos posse eximere.

Accedit, quòd juxta nostram hypothesin haud absorbum sit, Cometæ nonnunquam orbem Lunæ subintrare posse; imò etiam ipsum aërem vaporosum, ut aliquando etiam evenisſe in nonnullis faciliè concesserim. Non quidem, ut rectè rem intelligas, nonnullos Cometæ posse in aëre generari; sed quòd Trajectoria in tantâ vicinitatē ad Terram trajici possit, ut necessariò Cometam per atmosphæram nostram crepusculinam tranare oporteat, petendo statim ætheris ulteriora & remotiora. Hæc Trajectoria verò, cum in singulis Cometis planè existat diversa, tum quâ situm, inclinationem, & distantiam à Sole Terrâq; ; fieri aliter haud potest, quàm quòd Cometæ motum sint diversi, ut nullus alteri in omnibus, cumprimis in ductu tramitis, tam veri, quàm apparentis planè conveniat; hinc suo cursu Cometæ modò ortum, modò occalum, pauci Austrum, plurimj verò Aquilonem versùs tendunt.

dunt. Quid autem hujus rei sit causæ, pariter Lib. IX pag. 716 addisces. Adde, quod etiam ex eo alii directi, alii retrogradi, alii stationarii sint.

*Est res magnæ
questionis, an
omnes Cometæ
sint stationa-
rii et retrogra-
di?*

Hæc occasione, nunc tandem quæritur; Primò: An omnes Cometæ fiant quoad motum apparentem stationarii? Secundò: An omnes cursum reducant, hoc est; ex motu retrogrado in directum vel vice versâ incedant; & Tertio: An sub simili semper incurvatione, sub quali in nostrum Cometam conspeximus, ille reflexus, vel recursus accadat.

*Autor nullo mo-
do ex prioribus
Cometis; sed
solummodo ex
hoc nupero rem
istam detexit.*

Hæc quæstiones profectò, ut maximi sunt ponderis, ita etiam profundissimæ sunt contemplationis, ut nesciam, num hæcenus à quopiam fuerint tactæ, multò minùs ritè detectæ. De me itidem fateor ultrò, ex nullis iis omnibus benè multis Cometis, quos rigidissimo calculo pervestigavimus, id ipsum ullo modo penetrare potuisse: atverò ex hoc novissimo, sic mihi licuit esse beato, ut id ipsum probè mihi videar perspexisse. Et ut paucis tantummodò ea attingam, quæ fusiori commonstratione opus habent, ac eapropter in Cometographiam rejicio: exploravi & penetravi plurimos quidem Cometæ fieri, postquam tardi facti sunt, stationarios; sed non omnes; nec cursum suum reflectere: & si qui iter obliquant, eos semper sub diversâ planè curvaturâ, quàm in nostro circa Arietem obtigit, istud instituire. Addo, quod inter abstrusiora recenseo, quòd ii omnes Cometæ, undecunq; etiam proveniant, quantacunq; eorum sit Trajectoria, cujuscunq; inclinationis, incessus, vel durationis, quorum Trajectoria extra orbem annuum exporrigitur, tardissimi circa exitum, imò stationarii, & retrogradi fiant; in aliis antequam sextus, in aliis vicissim antequam tertius elabatur mensis: prout etiam in nupero contigit. Atq; hi Cometæ nunquam ampliùs, quàm sex Zodiaci Signa cursu suo emetiuntur; sed priusquam ad 180 grad. Eclipt. hoc est, ad semicirculum perveniunt, motum suum sub incurvatione quâdam, sed semper diversâ, juxta inclinationem Trajectoriæ, & perpendicularum, quod ab extremitate in planum Eclipticæ, vel longiùs à Sole, vel propiùs ad Solem decidit, offlētunt. Adeò ut tum, modò talem lenticularem circuitum (si eousq; perdurent) cujus Tropici instar nostri ad 47° ferè distant, modò arctiorem, modò etiam ampliorem utiq; describere possint.

*Non omnes Co-
metæ stationem
celebrant; nec
cursum redu-
cunt.*

*Quinam Co-
metæ sunt sta-
tionarii et re-
trogradi?*

*Quinam Come-
tæ ultra sex Si-
gna Signiferi
emetiri neque-
ant.*

*Quinam come-
tæ nunquam
sint stationa-
rii, multò mi-
nus retrogradi.*

*Alii Cometæ
integrū Zodia-
cum sub lineâ
helicâ appa-
rente percurrū.*

*Harum veri
genuina ratio.*

Reliqui verò, quorum tamen adpectus, certis de causis, est rarior, qui Trajectoriam intra fines Orbis magni ducunt, sub quocunq; etiam inclinatio- nis angulo, sive supra, sive infra planum Eclipticæ id accadat; illi, inquam, pariter quidem certo tempore, intra videlicet semestri spatium, minimùm semel tardissimi; sed nunquam omninò stationarii, multò minùs retrogradi fiunt; verùm semper videntur, quoad motum apparentem, vel contra seriem signorum, vel secundùm s. s. in directum procedere; atq; aut circulum, aut etiam in nonnullis, pro motûs veri velocitate, lineam helicam designare; possuntq; non tantùm 6 signa Signiferi, sed etiam aliquot mensium spatio totum Zodiacum percurrere. Ratio potissima hæc est, in quâ hæc vice Periti naturæ Indagatores, rogo, quiescant, cùm demonstrari hoc loco nequeant; nimirum: quòd Terra motu suo annuo hos Cometæ circumire planè possit; atq; ita lineæ visoriæ ex Terrâ in Trajectoriam per Cometam ductæ, circum- circa in-

circa integram Sphæram Fixarum hoc pacto tangant secantq; ; illos verò nullo modo ; sed tantum ab uno latere Orbis Magni : cum Trajectoria ab extra eam transeat, in quacunq; etiam parte Eclipticæ Terra degat , cujus-
cunq; pariter sit Trajectoria longitudinis , vel Cometa durationis, eos respiciat ; atq; lineæ visoriae ad Cometam ductæ, perpetuò ab uno tantum hemisphærio Orbis Magni, etiamfi Terra tempore Cometæ apparitionis, totum Signiferum percurrat, Trajectoriam in Fixis secet. Nam Orbis Magnus , ad sphæram Fixarum, vix perceptibilem rationem habet ; ut ea omnia Schematibus accuratè declaraturus sum.

Ratio orbis magni ad Sphæram Fixarum.

Verum ne nimium hisce subtilissimis contemplationibus indulgeamus , vel à proposito nostro digrediamur , revertamur ad distantiam Cometæ à Terrâ, computando nimirum ex eâ magnitudinem veram diametri nostri Cometæ. Cum igitur , paullo ante intervallum à Terrâ, die 4 Febr. Cometæ inventum sit 5000 Semid. T. , atq; etiam ex observatione constet , diametrum apparentem eâ die extitisse 3 , expeditum est, resolutione scilicet unius trianguli rectanguli, rem explorare. Invenitur itaq; diameter vera , eâ die 2560 mill. germ. , hoc est, triplo major Terræ diametro, & sexies ferè major Lunæ , cujus diameter juxta nostram Theoriam alioquin est 442 mill. germ. Ex quibus abundè liquet, ad quam immensam, imò admirandam dif-

Vera magnitudo diametri nostri Cometæ.

fus Cometæ eo die excreverit amplitudinem. Jam quaritur, an hic Cometa , omni tempore à primâ apparitione, ad finem usq; , tantæ extiterit magnitudinis ? Minimè ; sed quotidie , quoad magnitudinem , ad exemplum aliorum omnium variatus est , & ut colligo (quoniam ad singulos dies nondum supputatus est) ab initio major quoad veram magnitudinem, in medio minor, in fine autem maximus extitit. Verum, inquires, quomodo ? nonne lingua præcurrit mentem ; didicimus enim ex ipsâ Historiâ superiori , Cometæ diametrum ab initio de die in diem ad 29 Decemb. continuò crevisse , ex illo verò tempore rursus insigniter ad 3 min. decrevisse, prout ex subjectâ Tabellâ affatim liquet.

Cometa non toto tempore apparitionis eandem exhibuit corporis magnitudinem.

Tabella diametri Cometæ 1664 & 1665 apparentis.

Dies	Magnit. app.
Decemb. 14	12'
18	15
21	18
Decemb. 28	22
29	24
Januarii 6	8
Febr. 4	3
18	2

Lubens do, ita omnino esse ; sed scias velim , mi Amice, distinguendum esse inter diametrum apparentem, & diametrum veram. Hâc vice de verâ magnitudine, non apparente loquimur. Apparens diameter Cometæ , etsi in medio itineris multò extitit amplior , quàm in exitu ; attamen non ideo etiam eâ proportionè vera diameter major est. Quippe vera magnitudo diametri, non tantum ex magnitudine apparentis ; sed potissimum ex distantia Cometæ à Terrâ dependet. Et quoniam distantia circa 29 Dec. sine omni dubio,

An vera magnitudo diametri semper ad rationem apparentis crescat, vel decrescat ?

ut impossibilem calculus docebit, multò minor extitit, licet apparens diameter, cum toto lumine circumfluo, 24 fuerit ; nihilominus multo minor Cometa tum reverà extitit. Id quod Cometâ anno 1652 perspicuè probamus : hujus, inquam, diameter initio 20 Decemb. observata à nobis est 30' , in distantia à Terrâ 110 Semid. T. . Vera itaq; diameter prodit 825 Mill. germ.

Vera diameter Cometæ 1652 diversis diebus.

*Quomodo Co-
meta reverà
crefcant & de-
crefcant.*

gèrm. circa finem verò, 7 sc. Januarii, non nisi 5 dabatur apparens, sed in distantia à Terrà 8277 Semid. T.; ergo vera diameter profilit 10360 Semid. T. hoc est, decies major diametro Terrenà. Hincq; fit manifestum, etiamsi diameter apparens decrefcant, quòd vera utiq; increfcere possit, dato scilicet intervallo à Terrà ampliori. De quo haud parùm miraberis. Nam multi, imò ferè omnes hætenus in eà fuerunt opinione, quòd Cometæ ad exitum usq; paullatim reipsà mole decrefcant, donec in nihilum redigantur; sed contrarium omnino ex omnibus Cometis, uti ex dicto 1652 pariter deducitur; nimirum: quòd Cometæ materia ultimò, dum decrefcit apparenter, magis magisq; in dies disgregetur, dissipetur, atq; ita paullatim tenuior, & pallidior reddatur, donec planè diffuat; pari modo, ut ab exorsu sensim congregatur, coagulatur, condensatur, minorq; quoad diametrum redditur; sic ut tandem, existente in summo robore & densitate, Cometa etiam minor reverà existat: de quibus ultrà quàm satis disferuimus Lib. VI & VII. Cometogr. atq; multis diversis Cometis rem ita reverà esse, demonstravimus.

*Ubinam cor-
pora Cometarii
per se sint mi-
nima.*

Postremò quæritur; num Cometarum corpora, in vicinià Terræ, quoad diametrum veram semper omnium sint minima? Neutiquam. Sed quòd modo in hâc, modò illâ, imò nonnunquam in maximâ distantia à Terrâ, nunc circa initium, nunc finem possunt esse minora. Unde autem id eveniat, alibi etiam à nobis plenè comprobatum ivimus.

*Cometarum
materia ubi-
nam sit quæ-
renda.*

Cùm itaq; Cometæ omnes, prout jam partim, etiam novissimo Cometâ, tunc etiam aliis toto Libro IV, V, & VI. Cometogr. abundè demonstratum est, in altissimo versentur æthere, frustra est, si materiam Cometicam in aëre, vel Terræ visceribus scrutamur; quia tantùm materiæ, cujus diameter quadruplo, imò interdum decuplo major existit, multorùm licet annorum curriculo, evaporare & contribuere haud potest. Exinde absonum planè est statuere, Cometam esse partem aëris, vi tempestatis cum impetu avulsam, & in sublimè delatam. Adhæc in casum laboramus, si sub vi lacteâ, orbeq; Fixarum ea ipsa materia vestigatur: quoniam eò usq; in tantâ distantia à Terrâ nunquam Cometæ devenère; sed solummodò in Planetarum Systemate, in æthere, ubi illa ipsa genuina materia subsistit, quærenda est. Id quod itidem immensæ est quæstionis; præpimis cùm adversum totam Philosophiam Peripateticam procedat, atq; omnes illorum circulos turbare quasi videatur. Nam hâc ratione, ex inevitabili lege, generationem & corruptionem in Cælo dari concedendum est; quod autem illis plùs æquo videtur absurdum.

*Non temerè
aliquid asseve-
randum est.*

Quod si hoc ipsum tantùm divinando velimus astruere, absq; ullâ urgente necessitate, contra rationem, atq; observationes, res esset, opinor, leviuscula, imò temeraria, quæ nullum planè de rebus physicis disferentem decenter. Atverò, cùm in eà firmiter perstem sententiâ, sicuti etiam copiosè Lib. VII. Cometogr. de ortu & interitu Cometarum demonstravimus; quòd nimirum talis in æthere detur materia in nonnullis corporibus æthereis, partim adeò obvia, ut ferè palpari possit, haud vitio mihi vertent Philosophi Peripatetici, si id ulteriùs, etiam hoc loco eamus corroboratum. Initio, extra om-

*Autor coactus
est generationē
& alterationē
in Cælo statuere.*

mnem

mnem dubitationis aleam apud me positum est, Terram, Cælum, totumq; Mundum ex uno eodemq; principio, iisdemq; conditum esse ac constare elementis; ætheremq; minimè esse diversum à purissimo alias aëre; corporaq; Planetarum pari ratione, pro virtutis tamen suæ indole, evaporationes, exhalationes, atq; diversa expirare effluvia; nec non suas habere peculiare atmosphæras; ut Terra suum orbem vaporosum, in quo varii generis meteora procreantur. Ex his effluviis æthereis, tam hujus, vel illius Planetæ, ut & Solis, quàm etiam aliquando simul omnium, tenuioribus scilicet evaporationibus & expirationibus Cometæ suo tempore procreantur. Ad summam, sicuti pag. 383 Lib. VII Cometog. diximus, ut paucis nostram sententiam complectar: universa, dico, corpora Cœlestia habere potentiam aliquam promotricem alterationis, generationis, & corruptionis; tum materiam vaporosam ex corporibus eructatam, ad coagulationem & condensationem, à naturâ illis insitâ, maximè propendentem; qui halitus ætherei spontè ex se concrescunt, dum sibi relinquuntur, sicuti ex se nubes; dein etiam quod coagulata materia nucleiq; congregati ægrè discedant, nisi vi quâdam sive extrinsecâ, sive intrinsecâ, quæ ad eò nobis nondum innotuit, & dissipentur, & resolvantur, ut tandem illa materia eò, quò ejecta, redire possit.

Æther & aër non nisi puritate differunt.

Planeta & suas exhalant evaporationes.

Quomodo ex corporibus æthereis Cometæ nascantur.

Quænam autem sit causa agens in expellendis effluviis istis æthereis? Quo fine expellantur? Quomodo prima accadat nativitas? Quomodo commoveantur? Quâ ratione tractu temporis in cursu incrementa recens Cometa capiat? Quo pacto omnium Planetarum effluvia in unum corpus Cometicum coeant, crescant ac decrescant? An corpora ætherea tantum materiæ sine detrimento ejicere possint? atq; hujus generis plurimæ quæstiones sublimis, in hisce perpauca pagellis deducere planè nequeo; sed æquus Lector adeat, si velit, modò citatum Lib. VII. ubi sufficienter, meo quali quali iudicio, demonstratum dedimus, quòd corpora ætherea, imò unicus Sol ipse, quovis tempore, tantum materiæ & exhalationum vomere valeat; quin etiam spatio interdum unius anni, in tantâ copiâ & abundantia (id quod Tibi perquam mirum videbitur, licet ad oculum quasi commonstraverim, imò demonstraverim) ut ex illâ ipsâ unicâ materiâ Solari, non unus tantummodò aut alter Cometa, quorum diamèter, verâ magnitudine Lunarem diametrum æquet; sed etiam ultra 130 ejusmodi, vel novem disco Terreno prorsus æquales produci & progenerari possint. Quod si igitur Sol solus tantum materiæ ad Cometarum procreationem contribuere queat, quid cæteri Planetæ, non minùs, ut compertum est omnibus, immensa corpora, inter quæ unius Saturni soliditas corporis ad 8461398016 mill. cubic. germ. ascendit, hæc in parte congerent?

Varia insignes quæstiones de generatione Cometarum, in Cometog. Autoris enodatae sunt.

Quantum materiæ vim unicus Sol uno nonnumquam anno evomat.

Evidens argumentum, quòd æther abundet suis effluviis.

Multum demirantur, quòd uno seculo tot ac tot Cometarum corpora, quorum diametrum vera, ut supra percepisti, ad tot millia milliaria Germ. excurrit, atq; amplitudine disci Terram sæpiùs vincunt, profileant? num unquam ullo modo fieri possit, ut tanta copia materiarum & effluviarum emanare & effluere undecunq; possit? Et ego quidem verisimè tecum rem illam summopere admirarer, imò valde titubarem, si asseverandum & demonstrandum no-

Autor magis monstratur, quòd adeo paucissimi Cometæ, quam quòd adeo multi uno seculo prodant.

dum nobis esset, solam Terram tantum materiæ & exhalationum evaporare & exhalare posse, ut Peripatetici quidem in animo fixum habent. Verum, quoniam assevero, quemadmodum in Cometograph. jam affatim quoq; demonstravimus, unicum Solem, ad centum & ampliùs immensos Cometas procreandos, nonnunquam etiam uno anno sufficere; hincq; ex adverso multò magis demiror, cum res se se ita reverà habeat, cur non longè plures Cometæ, sub nostrum veniant adspèctum, quàm quidem accidit. Sed, apud

Plurimi Cometae in secretis cunctis, nunquam nobis in conspectum veniunt.

me extra controversiam est, quòd plurimi Cometæ ætherei, vel in nimia à Terrà distantia, vel corpore adeò exili, tenuiori & rariori trajiciant, ut omnem prorsus oculorum aciem eludant. Exinde Seneca, magnus ille Philosophus, & eo jam tempore optimè id perspicuus Lib. VII Natur. Quæst. cap. 13: *innumerales, inquit, ferri per occultum, aut propter obscuritatem luminis, nobis ignotos, aut propter circulatorum (seu potiùs Trajectoriarum) positionem talem, ut tunc demùm, cum ad extrema eorum pervenire visuntur.* Multi præterea sub radiis latent Solaribus, æqualem motum ductumq; cum eo exercentes; sic ut multi in secretum eant, nunquam humanis oculis orientes. Quòd autem Cometæ tam rara sint Cœli ætherisvæ phænomena, & quòd tam rarò procreentur, ratio pendet ex eo, non quidem ob defectum expirationum cœlestium; sed quòd diversa illa effluvia ex diversis corporibus Planetarum ejecta rarissimè ita sint composita atq; eò expulsa, quò facile in unam massam corpusq; amplissimum coire seq; conjungere possint. Nam ut rectè rem capias, haudquaquam omnis Cometa ex uno solo corpore unius Planetæ nascitur; fieri quidem nonnunquam potest; sed admodùm rarò, ut plurimùm ex diversis Planetarum atmosphæris, materia illa Cometica ejicitur. Verum, quomodo, & an possit? suo loco, ubi ex composito hanc materiam pertrastavimus, legere poteris.

Quare Cometæ tam rarè sint aves.

Rarò admodùm ex unius Planetæ materia Cometa nascitur.

Quam ob rem, cum omnes Cometæ minimè ex uno solo, sed frequentius ex diversis, modò duobus, tribus, modò plurimis nascantur Planetis; exinde etiam tam diversi sunt coloris luminisq;. Lumen quidem omninò ex Sole hauriunt (nullum enim proprium vel minimum possident) idq; per reflexionem ad nos, de more ferè omnium Planetarum, transferunt & propagant; nihilo tamen minùs, nec lumen semper simile in Cometis exhibetur, propter diversitatem materiæ ejusq; colorum, & affectiones, ad leges tamen à naturà sibi præscriptas. Lumen enim, etiam radii ipsi Solares, ratione diversorum colorum tinguntur, uti experièntià exploratum habemus. Subjungo, quòd materia Cometica modò sit densior, modò tenuior; sic ut inde ex inevitabili quâdam necessitate colores nimium quantum variari debeant, atq; nullus Cometa alter alteri, neq; ratione coloris neq; luminis; cum gradus densitatis & raritatis multimodis differant, semper sit similis. Quanquam etiam hæc diversitas, multùm à diversà Cometæ à Terrà distantia dependeat. Etenim quò propiùs res spectatur, eò distinctiùs, clariùs, & lucidiùs apparet; quanto verò objectum est remotius, tantò etiam colores lumenq; obtusius, pallidiùs, & obscurius cernitur.

Cometæ unde lumen hauriunt; coloresq; adeò diversos exhibeant.

In remotioribus objectis colores sunt obtusiores.

Hoc equi-

Hoc equidem aliquid facere pro Astrologis videtur, ad naturam & operationem (si quæ illis attribui debeat) Cometarum, ex diversis coloribus judicandam, tum ad aliquid certius prædicendum, vel potius divinandum: prout videre est p. 389 Lib. VII Cometographiæ. Ubi simul ostendimus, quomodo ex coloribus, non longè à vero, conjecturâ prospicere possumus, cujusnam Planetæ materia & evaporationes in hoc vel illo Cometâ potior sit & prævaleat. In nupero Cometâ, uti conjicio, inprimis respectu ductûs Trajectoriæ, quæ extra orbem annuum cecidit, Jovis materia invaluit, ut ut eidem ex Marte, Sole, aliisq; inferioribus Planetis aliquid, sine dubio, accesserit. E diverso etiam ex coloribus conjecturare haud malè possumus, sed præterpropter, quantâ distantia Cometâ ut plurimum à nobis removeatur; hoc quidem modo: Cometæ rubicundiores, ignei, majores, maximèq; conspicui, plerumque sunt Terræ viciniore, cæteris minoribus, obscurioribus & pallidioribus; sicuti pariter multis exemplis, calculoq; pag. 389 citati Libri comprobavimus.

*Ex Coloribus
divinare, cujusnam
Planetæ
potissima sit
progenies.*

*Quomodo ex
coloribus di-
stantiam Co-
metæ propius
colligere possi-
mus.*

Quæras nunc autem, quid causæ sit; cur non omnes Cometæ ex certis effluviis aliquorum corporum æthereorum prognati, toto tempore apparitionis constanter eundem fervent colorem à naturâ sibi competentem? Quoniam certum est, ut in nostro quoq; accidit, Cometæ de die in diem, colorem mutare omnes. Primò, eâ de causâ, ut jam diximus, quòd Cometâ perpetuò distantiam à Terrâ variat; deinde etiam quòd ipsa materia in Momentum successivè diversissima redditur. Scire enim oportet, materiam Cometicam haud esse æquabilem & continuam aliquam massam, quæ in globum seu sphaeram, planè ut Planetæ perpetui, corporaq; illa ætherea perfectâ coalescit; sed hæc materia, effluvia illa ætherea, utpote Cometæ, tanquam Planetæ temporanei, & corpora imperfecta, minimè sunt corpora omninò sphaerica; sed adinstar nostrarum exhalationum & evaporationum terrestrium, nubiumq;, in corpus quoddam extensum, explanatum, lateq; diffusum, inæquale plerumq; & discretum coeunt, confluuntq;: ac inde ceu corpora discea & planiformia apparent; certâ tamen corporis sui crassitie, more nubium atq; Macularum Solarium, cum quibus alioquin in multis, prout pag. 413 Cometog. exposuimus, appositè conveniunt. Etenim hæc similiter haudquamquam in perfectam sphaeram coalescunt & condensantur; sed materia illa, tam nubium, macularumq; Solarium, in longum latumq; fusè diffunditur. Hoc quidem observationes evincunt, quòd in unâ maculâ quâdam præ cæteris insigniori & ampliori nonnunquam diversissimi nuclei, modò rotundi, quoad visum, modò diversæ & irregularis figuræ conspiciuntur. Pari nunc ratione etiam in quibusvis Cometis deprehenditur, quòd materia non sit ejusdem densitatis & raritatis, nec eam perpetuò conservet; sed, prout etiam omnium observationes, quæ præstanti quodam Telescopio peractæ sunt, evidentissimè ostendunt, utpote in Cometâ 1607, 1618, 1632, 1661, nec non in hoc novissimo 1664 & 1665 (priores enim ob defectum Perspicillorum sic accuratè detegi haud potuerunt) sit planè diversissima, & nulla æquabilis, continuâq; massa, multis & diversissimis nucleis corpusculisq;, diversæ rursus figuræ & magnitudinis intermixtis, ita tamen ut spatiola, materiaq; tenuis-

*Cir cometæ
non constanter
eundem colo-
rem totâ appa-
ritione conse-
vent.*

*Cometæ an
sint corpora o-
mninò spha-
rica?*

*Corpus Cometicum ex di-
versissimâ ma-
teria, variisq;
constat nucleis.*

fima interjecta dentur, quæ radiis Solaribus transitum concedunt: ut mox clariùs elucescet.

Caput Cometæ ex diversissimâ materia, variisq; constat nucleis.

Cæterùm hæc materia multimodis differens, cum suis diversissimis nucleis, in perpetuo motu coagulationis, condensationis, congregationis, augmentationis, diminutionis, accretionis, & decretionis, pro facultate naturali sibi indita, versantur: quemadmodùm Maculæ Solares, nec non observationes nostri Cometæ, aliorumq;: utpote 1618, 1652, & 1661 in Cometog. follicite & exquisitè delineatorum, de die in diem evidenter admodùm exhibent. Nam, si omnium dierum observationes istas capitis Cometici (quo etiam sine istum laborem lubens suscepimus) perlustras atq; perpendis, dilucide patefcit, quàm diversè in dies se se immutaverit. A primâ origine, die scilicet 14 Decemb., materia Cometica multò erat confusior, pallidior, & rarior; successu verò temporis, magis magisq; constipatiore ac clariore evidentiorq; reddita, inq; diversos varii generis nucleos condensata est; donec circa 28 Decemb. in magnum & præclarum rotundum, atq; densissimum nucleum abierit. Posthac rursùs eadem materia paulatim disgregari, ac dissolvi incipit; nec non nucleus iste insignis tandem planè evanuit, inq; massam tenuissimam rarissimamq;, quoad densitatem tamen inæqualem redacta est. Id quod adhuc evidentius comprobare licet, ex motu illius maximi nuclei rotundi, qui ex centro ad limbum ortivum, ut pag. 8 annotavimus, sensim se se paucorum dierum spatio emovit: dari videlicet talem motum materiæ Cometicæ continuum.

Alterationes diurnæ Capitis Cometici 1664.

Peculiaris motus alicujus nuclei majoris deprehensus est.

Variata materia Capitis Cometici, variatur quoq; color.

Cut recentis Cometæ initio & sine pallidior extiterit.

Ex eo, quòd Cometæ sunt corpora discea, stabilitur, quòd

Cùm itaq; materia hæc corporis Cometici immane quantum variet, atque ex ejusmodi diversissimis nucleis modò densioribus, modò minoribus, variè ad se invicem inclinatis, valdè irregularibus superficiebus, tam planis, quàm arcuatis compositis, tum in dies dissimilibus constet; propterea omninò necesse est, ut color lumenq; quotidie in Cometis varietur. Indubitatum enim Axioma est opticum, quòd omnis reflexio fortior sit à corporibus solidioribus: quippe lapides durissimi, metallaq; solidiora radios nitidiùs fortiusq;, quàm ligna, hujusq; generis materia porosior, molliorq; reflectunt. Adhæc igitur, quoniam materia, inchoante cursu, tenuior rariorq; extitit, necessario lumen non minùs pallidius, colorq; tristior & pallidior apparuit. Ubi verò materia paulatim magis magisq; constipata est, nucleiq; solidiores facti sunt, Cometa etiam pari proportionem lucidior, fulgidior, flavior, vividiorq; conspectus est; sic ut à die 28 Decemb. ad 1 Januarii usq; maximè nitidiorem, amabiliorem, fulgentioremq; faciem ostentaverit. Paullò verò post, materiâ se se iterum disgregante, discedente, & rarefactâ; dissipatis quoq; istis insignioribus corpusculis, rursùs debitâ proportionem Cometa pallidus & languidus, imò tristis & subobscurus apparuit; pari planè modo, uti ex Iconibus A & B supra traditis, atq; Historiâ eâ de re exhibitâ manifestissimè evincitur, aliorumq; Cometarum exemplis in Cometographiâ corroboravimus. Confectarium itaq; est: Nullum unquam Cometam, propter diversitatem materiæ, halituum scilicet, nucleorumq; commotionem, tum etiam diversissimam distantiam Cometæ à Terrâ colorem lumenq; futurum, licet

um, licet hoc prorsus à Sole hauriat, illud verò etsi ex unico tantum Planetâ deducat, constanter, per totum apparitionis tempus conservare posse; sed asidue lumen, colorem, formamq; capitis eapropter mutare, & non nisi certis quibusdam diebus splendidiori, amœniori & majori specie videri: ut in nostro Cometâ ab omnibus omnium terrarum Incolis simili modo observatum est.

Ideoq; cum indubitatum sit, corpora Cometica esse corpora discæ, vel plani-formia, minimè verò sphærica, & absolute rotunda; sed quoad figuram scabrosa, irregularia: prout in hoc Cometâ distinctè admodum, die 22 Januarii detectum, atq; pag. 14 legere est; item anno 1661, die 2 Martii contemplatus sum; multa admiranda sequuntur, atq; plurimæ abstrusæ quæstiones explanari possunt: inprimis de motu Trajectoriæ; quæ, sanè, non video, quomodo aliâ rationabili ratione decidi queant. Etenim, ut saltem leviter attingam, quæ jam in Cometog. plùs nimio sunt discussæ. Sequitur ex eo, cum Cometæ corpora sint minimè sphærica; sed discæ, quòd nullâ ratione in orbem, hoc est, in circulo, nec penitus in lineâ rectâ moveri possint; posito, ab ipso primo primordio motus impressus, primusq; impetus omnino relictus sit; sed summâ necessitate, in sectionem Conicam, sive parabolicam, sive hyperbolicam, sive ellipticam degenerent; maximum verò circa verticem parabolæ, circa medium scilicet lineæ apodemicæ; minimum circa itineris extremitates deflectant; in Trajectoriâ videlicet, vero & genuino motu, neutiquam apparenti: attamen in omni Cometarum cursu non unâ eademq; ratione, nec quâ situm Trajectoriæ ad Solem. Quomodo autem hæc fieri possint, & quâ ratione sub certo angulo perpetuò variabili in Trajectoriâ, discus Cometæ toto durationis tempore incedat, convenientibus schematicis in Cometographiâ prolixè demonstravimus.

Dehinc etiam consequitur, quòd hæc corpora Cometica extensâ & disciformia non possint circa axem moveri, ut quidem Planetis reliquis omnibus, meâ opinione, moris est, ex rationibus in Cometog. adductis; sed materia illa expansa, vel corpus istud Cometicum disciforme (quæ singularis reverà propensio est; at unde? suo loco pariter monstravimus) utrumlibet extensum latus perpetuò ad Solem convertit; adeò ut radius ex Sole ad discum Cometæ ductus, semper sub angulo normali ad discum incidat, quocunq; etiam Cometa feratur motu. Exinde insuper oritur, quòd non solum incurvatio tramitis & deviatio aliqua à lineâ rectâ directionis necessariò datur: cum Cometæ Solem, seu Regem venerentur, & quasi pro centro habeant, licet in lineâ conicâ decurrant, sed etiam quòd aliqua libratio Cometica in omnibus Cometis nascatur: prout in Lunâ peculiarem quandam librationis, atq; oscillationis, sive reciprocationis motum, paucis ab hinc annis ostendi, adq; certas reduxi leges. Quippe Luna, quoniam pari ratione unicum hemisphærium corporis sui Terræ asidue exponit, atq; Terram motu suo unius mensis spatio totam circumit, fieri inde haud potest aliter, quàm quòd talis libratio & reciprocatio corporis, ut in Cometis, accadat; qui, cum, sicut innuimus, continuò eandem faciem disci Soli obvertant, atq; Terra motu an-

nec in circulo, nec in lineâ penitus rectâ moveri possint.

Cometæ sunt corpora discæ, irregularia, & scabrosa.

Nec in circulo, nec in lineâ rectâ moveri possunt.

Quomodo cursus Cometicus in sectionem transeat conicam.

Cometæ semper unâ facie disci Solem adspiciunt.

Datur in Cometis certa deviatio à recto tramite, tum corporis libratio.

Vnde reciprocatio Cometarum exoritur.

nuo, loco, perpetuò dimoveatur, oportet, ut certa Libratio, vel Reciprocatio propterea exoriatur.

Varia quæstiones haud levis, quæ hoc loco minime poterunt, in Cometog. Autor explanavit.

Hæc, quomodo intelligi debeant, non dubito, quin illi, in pulvere Astronomico aliquantulum exercitiores, faciliè intelligant; reliquis verò vix adeò promptum erit omnia & singula, absq; schematibus, fusiori; deductione, intelligere: idcirco eos iterum iterumq; ad Cometog. nostram ablego. Ubi simul plurimos tradidi Aphorismos, ex multis Cometis constructos, indicantes & elucidantes haud paucas, & singulares Cometarum affectiones. Cum primis verò varias quæstiones decisas ibidem reperies, nimirum: Unde Cometæ adeò procliviter unâ eademq; immotâ facie ad Solem propendeant? An in quâvis Cæli parte Cometæ generentur? An certo anni tempore? An certum Zodiacum instar Planetarum observent? An Cometæ, more Macularum Solarium, possint fieri reduces? In quibus Cometæ cum iis Maculis optimè; rursus minimè convenient? An possint tempore magnarum Conjunctionum faciliùs generari? An fieri possit, ut certò à quovis prædicantur? An effluvia Planetarum nobis aliquam adspèctûs diversitatem, circa observationes, inducere possint? & hujus generis alia, hocce negotium, de generatione Cometarum, concernentia. Quare, cum citato loco ea omnia ex instituto jam peracta sint, nihil est cur hîc retractentur; sed invitare potiùs locus videtur, ut speciatim de caudâ tam nuperi, ejusq; phænomenis, quàm aliorû Cometarum dicamus; quo æquo & benevolo Lectori partim satisficiam, quomodo ex nostrâ Theoriâ principiisq;, non solum motus, generatio, sed & singula caudæ phænomena convenienter & rationabiliter, rationibus & demonstrationibus, possint enodari; tum id quod sæpiùs eloquuti sumus, quòd, divinâ ope, unâ nostrâ eâq; fixâ hypothesi, omnia phænomena omnium Cometarum, per causas merè physicas, & naturales possint demonstrari; ut opus non sit, hæc vel illâ de re ad Asylum omnipotentis Divinæ, & ad occultas qualitates protinùs confugere: id quod, profectò, Philosophum de rebus Physicis & Philosophicis disferentem, meo judicio, prorsus dedecet.

Autoris hypothesi etiam caudæ decenter per rationes physicas explicatur.

Cometa nuperus multifarias caudarum facies diverso tempore exhibuit.

Caudam igitur, quod spectat, nostri Cometæ, fateri oportet, eam aliquid singulare præ cæteris præ se tulisse, atq; magis diversa phænomena ostentasse, quàm omnes ferè ii, qui hoc, & superiori seculo affulserunt. Vetusiores, quemadmodum etiam Recentiores consueverunt, Cometas plerumque à Figurâ caudæ denominant. Proinde alii sunt criniti, alii barbati seu caudati: qui iterum in duodecim species subdividuntur; uti legere est pag. 439 Lib. VIII. Cometogr. De quibus indubitatum est, diversas facies, sed diverso tempore ostentasse. Nuperus verò Cometa, à primo die 14 Decemb. caudatus erat, caudam 14 grad. ferè exhibens, versùs extremitatem dilatatam & valde dispersam. E contrario alii extitere, qui pyramidatas, in speciem conii caudas exhibuerunt: prout Cometa 1652 die 20 Dec. Præterea cauda recentis Cometæ, quousq; matutinus erat, occasum versùs, in loca Soli opposita, de more omnium Cometarum, exposita fuit. Die 15 Dec. aliquantò longior, 21 sc. grad. eadem tamen figurâ; & die 21 Dec. meo calculo, omnium dierum longissima 22 sc. grad. apparuit: & quod singulare,

Primum occasum, deinde ortum versùs Comam expositum.

lare, erat paullulū arcuata, vel incurvata, concavitate deorsum, instar Cornutorum vel Ceratiarum, atq; illius anni 1618, accuratè res confiderata, videbatur: quemadmodum sub Figurâ A, Num. 4 delineavimus. Die verò 23 Decemb. rursus omninò in directum Corum & Favonium versus, ut antea, comam protendebat. Die 28 Decemb. Cometâ oppositioni Solis imminente, caudam penè erectam, sursum Septentrionem versus, instar caudæ Pavonis, 7 fere grad. exhibuit. Hinc, quamprimum à Sole ulterius ab oppositione Solis scilicet discescit, atq; ab occasu minùs, quàm ab ortu distitit, necesariò cauda se se reflexit, Eurum paullatim versus, eoq; magis, quò propior Soli, Favonium versus, deveniebat: quanquam die 29, 30, 31 Decemb. & 1 Januarii tantum barbatus, curtam scilicet barbam, ob Lunæ splendorem referebat: quemadmodum in Figurâ A, sub Num. 6, 7, 8 & 9 conspiciere est; sic ut eo tempore jure Crinitus, Comatus vel Hircus appellari potuerit. Præsertim, cū caput circumcirca valdè crinitum, villosum, & quasi fuscâ nube circumdatum apparuit. Rursus verò ubi Quadraturæ Solis magis magisq; proximabat, cauda crevit, sed eandem semper, dum vespertinus existeret, atq; caudam retinebat Eurum versus exporrigendo. At ultimò à 22 Januarii usq; 2 Febr., omni caudâ exutus visus est, instar Cometæ disci, Chrysei Veteribus dicti. Quam tamen comam die 3 Febr. iterum, ut pag. 16 videre est, recuperavit; sed illam denuò die 13 ad 18 Febr. usq; deperdidit.

Cometa caudam erectam exhibuit.

Quando Cometâ curta barbâ luxit.

Tandem comam crinemq; omni capiti adherentes prius deperdidit.

Admirandum igitur non est, cū multis atq; Plebeis, quòd Cometa hic tam variè, & sæpius caudam variaverit, eandemq; ad diversas Cœli plagas, diverso tempore, explicuerit: quoniam certâ & inevitabili causâ sic fieri oportuit. Quandoquidem caudæ, ut jam tetigimus, semper in partem à Sole directè averfam protenduntur; nimirum: quando matutini sunt, caudas occasum, quando verò vespertini, ortum versus exponunt. In oppositione autem Solis, aut nullas, aut aliquam erectam, aut barbam demissam ostendunt. Et deniq; , quando ad superiora ætheris loca ascendunt, etsi reverà longissimam alant, omni tamen penitus exuuntur: sicut hoc nostro, aliisq; Cometis proclive est comprobare.

Cauda sub adeo diversissimis faciebus apparere omnino debuit.

In oppositione, & in summa à Terrâ distantia, cometæ caudas planè exuunt.

Tandem ordo exigere videtur, expositis nempe quibusdam de Cometarum motu, ex generatione maximè notandis, ut etiam nonnulla de origine phænomenisq; variis caudarum proferamus, atq; nostram de iis, juxta constitutam hypothesein, sententiam, sed breviter, ut instituti ratio poscit, exponamus; etiam si non minùs hæc res, ut ceteræ superiores valdè sit abdita & perplexa, si inprimis debitâ ratione deduci debeant. Primò; cū asertum sit, capita Cometarum omninò esse ætherea, in proclivi est perspicere, etiam ibidem caudas dari: idcirco omnia illa, quæ in sequentibus proferenda restant, minimè de aëre, sed æthere accipienda sunt. Secundò; operæ etiam est in memoriam revocare, ut paullo antè dicebam, capita Cometarum lumen omninò à Sole mutuari; atq; exinde etiam caudas à luce Solari, ejusq; radiis procreari. Tertiò; quòd corpora minimè sint spherica, sed discæa & explanata; quem discum Soli perpetuò ad perpendicularum directè obvertunt.

Dari caudas in æthere.

Præcognita quædā ad caudas rectè explicandas.

Quartò;

*Cometæ habent
suas Atmosphæ-
ras peculiares.*

Quartò; quòd caput ex diversissimis nucleis, tum tenuiori & dilutiori materiâ porisq; interfitâ, constet, ut radiis Solaribus haud difficulter transitum concedat. Quintò; quod omnes Cometæ peculiaris atmosphæra cingat; hoc est, corpori ab omni parte circumcirca magna vis adhuc multò tenuiorum exhalationum, quàm caput aliàs possidet, adhæreat, Cometamq; in omni motu concomitetur, ad rationem nostræ atmosphære Terrenæ: prout ampliter in Cometographiâ patet.

*Quemodo ex
radiis Solaribus
tum caput
sub aspectum
incidat, tum
cauda effingat-
ur.*

*Vnde cauda-
rum diversæ
exoriantur fi-
gure.*

Dum itaq; radii Solares in corpus istud disceum incidunt, inprimis in nucleos illos diversos, eorumq; varias, varièq; inclinatas superficies adversus Terram expositas, plures & rectiores ad nos reflectuntur, quorum beneficio caput Cometæ conspiciamus; at reliqui radii ad latera nucleorum hinc inde tum in materiam rariusculam interjectam corpusculis incidentes, necessario per caput, sub diversissimis angulis, partim reflexionis, partim refractionis transverberantur, vel transeunt, & quidem in partem Soli oppositam, ad atmosphæram, sive in materiam illam dilutiorem post Cometam latentem; in quâ materiâ nunc rariusculâ (ut pag. 482 Cometog. dicitur) lumen Solis per caput Cometæ transverberatum, ab ejusq; nucleis reflexum, à materiâ verò aliquanto dilutiori refractum in plagâ Soli oppositâ in Atmospharâ videlicet Cometicâ, sistitur, caudâq; effingitur: pro constitutione autem capitis, & materiâ adhærente, caudæ variam induunt speciem, figurasq; dissimiles exhibent: prout nimirum, radii Solares per caput Cometæ trajecti, modò sic, modò aliter in adjacente dilutiori materiâ se se interfecant, atq; decusantur; sic ut caudæ non sint nisi radii Solares refracti & reflexi. Plura si libet hæc de materiâ cognoscere, inprimis quâ ratione refractionis illa & reflexio contingat, adeas Cometographiam ipsam.

*Num univer-
sa cauda ex-
quisite in Solis
vergent opposi-
tum.*

*Alia est devia-
tio Caudæ, alia
capitis.*

His igitur diutius non immorabor, sed provehor ad quæstionem illam: an omnes Cometarum caudæ in plagam Soli contrariam protendantur? Resp. Non adeò omnino strictè omni tempore. Fieri quidem quandoq; potest, ut certo tempore eò directè vergant; verum plerumq; omnes ab istâ rectâ directionis lineâ, ex Sole per centrum Capitis Cometici in ejus oppositum ductâ deflectunt deviantq;: quemadmodum demonstravimus suo loco; quòd capita Cometica pariter nonnihil circa Trajectoriæ extremitates à ductu itineris omnino recto discedant; quæ tamen deviatio capitis, ut bene distinguas, cum hac deviatione caudæ nihil habet commune. Illa enim ex vario inclinationis disci Cometici angulo ad Trajectoriam; hæc verò longè aliunde ortum suum trahit. Tychoi Nobili illi Cœli Siderumq; Scrutatori jam olim quidem, ex Cometâ 1577 hæc caudæ exorbitatio ex parte suboluit: quòd nimirum cauda non penitus in adversum Soli dirigeretur; sed causam istius rei eo tempore planè penetrare haud potuit: persuadebat quidem initio sibi, caudam eam ad Venerem deflecti, sed paulò post optimè perspexit, & ipse fassus est, quòd ea res nihil haberet soliditatis. Igitur ex dispari omnino ratione dependet; quæ, num à quopiam alio hucusq; tradita fuerit, me penitus latet. Potest tamen ex nostrâ quoq; hypothesi perspicuè, ac salvâ ratione demonstrari; prout etiam, ut puto, præstitimus Lib. VIII pag.

*Tycho devia-
tionem caudæ
Veneri adscri-
bebat.*

484 Cometog. Oritur autem, ut paucis rem comprehendam, unicè, quantum hætenus ex variis Cometis nobis explorare concessum fuit, ex diversis-
 fimâ illâ refractione & reflexione radiorum Solarium. Nam (uti pag. 485
 præmemorati Libri loquimur) cùm capita Cometarum ex diversissimis, mul-
 tisq; corporibus irregularibus, varios ad invicem situs obtinentibus, locaq;
 paullatim mutantibus componantur; sic ut modò in hoc, modò in illo latere
 plures paucioresve dentur, & constipentur nuclei: hinc facile fieri poterit,
 ut radii Solis reflexi, refractiq; per caput Cometæ transeuntes, non perpetuò
 in illâ ipsâ lineâ rectâ, ex Sole per Cometam ductâ decussentur, sed quod po-
 tiùs refractione & reflexio radiorum, jam in hæc, jam in eâ capitis parte diversi-
 modè omninò accidat. Quippe materia non semper uniformis, nec super-
 ficies corpusculorum nucleorumq; ac laterum inclinationes semper sunt eæ-
 dem: ex eo sanè efficitur, ut caudam nonnunquam necessariò à recto trami-
 te paullulùm deviare oporteat. Pro capitis igitur constitutione, ejusq; mate-
 riâ, modò talis, modò alia, major minorq; provenit caudæ declinatio & devia-
 tio; interdum etiam planè uniformis radiorum fit refractione, ut cauda neuti-
 quam deviet, sed rectâ in oppositum vergat Solis.

Hæc verò inclinatio, vel deflexio caudæ non in omnibus Cometis in si-
 mili situ ad Solem vel Terram, neq; ad Eclipticam vel Equatorem planè est
 eadem; sed potiùs longè est diversa, pro constitutione nempe Capitis, ejusq;
 nucleorum atq; materiæ. Quippe quia universa capitis materia, nucleiq;
 ut jam partim intellexisti, in perpetuò versantur motu: ex eo evenit, quòd
 deviatio hæc caudæ continuò existat in omnibus Cometis diversa & inæqua-
 lis, tum etiam in uno eodemq; minimè toto durationis tempore sibi similis.
 Atq; ita, ut modò major, modò minor in hoc vel illo Cometâ, atq; in hæc vel
 illâ Cæli parte, sine proportionem & ordine esse possit, tum etiam respectu E-
 clipticæ nunc sursum, nunc deorsum, nunc ad Austrum, Septentrionem, or-
 tum & occasum vergat promiscuè. Omnium maxima Caudæ Cometæ 1652
 deflexio ad 19°, & in Cometâ 1618 ad 22 pervenit: prout ex Tabulâ, pag.
 488 Lib. VII Cometog. insertâ apertius liquet. At quâ ratione deviatio cau-
 dæ novissimi Cometæ se se in singulos dies habuerit, ex observationibus cal-
 culo pervestigandis suo tempore addisces.

Omnem quidem movi lapidem, nihilq; intentatum reliqui; utrùm de-
 viationem hanc certis legibus alstringere possem; atq; eâ de re omnes Co-
 metas, quorumcunq; observationes publici sunt juris, summâ industriâ per-
 quisivi, calculoq; licet tædiosissimo pervestigavi. Ubi tandem deprehendi
 in quibusdam aliquam peculiarem harmoniam, nimirum: quòd in Cometis
 sub latitudine Australi incedentibus, deflexio illa caudæ sursum ad Eclipti-
 cam; contrâ in aliis sub Latitudine Boreali constitutis deorsum, pariter E-
 clipticam versùs vergat; atq; Cometâ, circa, vel in ipsâ Eclipticâ commo-
 rante, deviatio nulla sit; sed cauda semper in directum à Sole præcisè proce-
 dat. Id quod etiam primâ fronte plausibile nobis videbatur: cùm haud usq;
 adeò absonis rationibus, ut pag. 490 Lib. VIII Cometog. legere est, ex no-
 strâ hypothefi ea ipsâ inniterentur. Verùm nonnulla exempla has leges pla-
 nè respue-

Ex quibus ra-
 tionibus devia-
 tio caudæ ob-
 veniat.

An deviatio
 caudæ omnibus
 Cometis pari
 ratione in certis
 Cæli locis com-
 petat?

Nam in una
 Cometâ semper
 fit eadem de-
 flexio caudæ;
 & quanta sit o-
 mnium maxi-
 ma?

Autor allaba-
 ravit hanc de-
 viationem cer-
 tis legibus sub-
 jicere.

Sed fieri haud
 potuit; & qua-
 re?

Admonitio ad
Astronomos
Philosophosq;

Plures cura
magis tangit
verum Astrolo-
gicarum, quam
Astronomicarum
ac Physi-
carum.

Quare multa
res tamen tene-
bris adhuc in-
volvuntur.

De caudarum
incurvatione.

Curvitas cau-
darum nunc
sursum, nunc
deorsum vergit.

Quomodo in-
curvatio caudæ
inducatur.

Varia haud in-
jucunde qua-
estiones curva-
turæ cauda-
rum concernen-
tes.

nè respuerunt; sic ut ad certas referre, ob defectum inprimis observationum adhuc nequeat. Nam Antiquiores, ante Appiani & Tychonis tempora, quod maximè dolendum, de observationibus Cometarum, ut etiam hâc in parte, nobis vix quicquam, imò nihil accurati, id quod salvo uniuscujusq; honore dictum volo, reliquerunt. Admonendi igitur sunt omnes, tam qui nobiscum nunc Cælum introspiciunt, quàm qui in futurum Mathesin ac Philosophiam excolere studebunt, ut ad talia, aliâq; phænomena quamplurima nondum satis detecta, circa apparitiones Cometarum, accuratius attendant, eâq; sollicitè debitis & exquisitis Instrumentis observent. Quarum tamen rerum, ut olim, ita & hoc nostro tempore, proh dolor! paucissimis etiam ipsam sublimem Astronomiam profitentibus cura est. Plurimi enim magis solliciti, anxiiq; sunt, quid significet? quid portendat? quàm quid Cometa sit, quomodo moveatur, ac generetur? Si hi omnes illud potiùs haberent, jam procul omni dubio, in plurimis, hocce in negotio Cometico essemus eruditiores; atquè tempus istud omninò jam venisset, de quo Seneca Lib. VII Nat. Quæst. loquitur, quò ea, quæ suo tempore latuerunt, dies atq; ævi diuturnioris diligentia in apertum, lucemq; protraxisset; sed pergit: *tardè magna proveniunt, utiq; si labor cessat.* Imò verisimè cessat; cessat enim multis in locis Diva nostra Urania, ejusq; studium! atq; exinde multa obscurissimis involvuntur tenebris.

Sed ad caudas redeundum est, atq; inquirendum, unde caudæ nonnunquam incurvantur? Quæ quæstio Philosophis multùm facescit negotii. Cùm ex præcipuis, imò profundissimis existat, quæ in Cometis occurrunt. In Cometâ nostro ferè simile phænomenum die 21 Decemb. à me animadversum est, uti percepisti; num itidem ab aliis deprehensum fuerit, nondum rescivi: nimirum, caudam eo tempore curvitate quâdam circa extremitatem concavitate deorsum præditam fuisse. Quale, sed magis conspicuum in Cometâ 1618 conspectum est, & quidem paullo diversum. Alio enim die convexitatem curvaturæ sursum, alio die rursus eandem deorsum exposuit. Unde colligitur, quòd ista caudarum curvitas, & obliquatio non in omnibus, quando datur, sit semper eadem. Scias autem, quòd hæcce caudarum incurvatio planè differat à caudarum inclinatione & deviatione, de quâ modò dicebamus; quæ tamen pariter ut caudis rectis, sic & his caudis incurvatis & obliquis plerunq; inhæret. Eatenus, ut pag. 497 Cometog. diximus, nulla unquam curvatura in caudis dari posset, absq; omni inclinatione, exceptis quibusdam solùm casibus.

Primò; incurvatio tam convexa, quàm concava ex radiis Solaribus procreatur, ratione materiæ ac nucleorum capitis, in quibus nunc alia atq; alia datur reflexio & refractio; quomodo autem hæc intelligenda sint, pag. 500 Cometog. docetur. Secundò; inducitur etiam similis curvitas caudis, quod potissimum est, ex diversitate atmosphæræ Cometicæ ejusq; materiæ dilutionis Cometam concomitantis. At quomodo rursus? itidem absq; figuris vix explicari conceditur: quare denuò Lib. VIII Cometog. consulas suadeo. Ubi simul plurimas, hocce negotium concernentes quæstiones discussas invenies; utpote: unde Atmosphæra Cometica originem trahat? An tanta esse possit;

possit, ut tam immensæ magnitudinis caudæ in eâ sisti, & produci possint? Cur caudarum incurvationes adeo sint dissimiles? Cur nonnunquam sectionem Conicam, Hyperbolicam, Ellipticam, nonnunquam Circularem æmulentur? An gibbus semper in medio consistat? Unde caudæ serpentinæ quandoq; , formâ interruptâ, aliâq; mirabili conspiciantur? Quare tam constantes sint? & hujus generis diversæ.

De cætero, singulare etiam phænomenum in nupero Cometâ hîc Gedani, diverso tempore, dilucide deteximus, quod fortassis etiam alibi ab aliis prehensum est; nimirum: Caudam unâ cum capite, cum primis die 18 Januarii radios frequentes vibrasse, ac subinde quasi novos ejecisse, ac si assidue scintillaret, tum modò longior, modò brevior per intervalla fieret: prout in Cometâ 1652, die 26; & in Cometâ 1661 die 6 Febr. pariter à nobis; & à Cysato in Cometâ 1618 sæpius annotatum est. Ex quo phænomeno nunc simul caudæ arctiores, nunc circa extremitates magis divaricari, modò lucidiores, modò obtusiores videntur; ac si micent, vividasq; evomant vibrationes. Oritur autem hoc ipsum ex duabus rationibus: primò ratione capitis; quòd istud, ut jam tetigimus, ex tam diversâ materiâ, diversisq; nucleis irregularibus, scabrosis & anfractuosis in perpetuo erga se invicem anomalo motu versantibus constet; atq; exinde radii Solares in superficiebus opacorum corporum in capite perpetuò fluctuantium, tum in interjectâ materiâ mobili, refracti & reflexi continuò mutantur. Secundò, ratione Atmosphæræ Cometicæ; quæ quia pariter inconstans est, ad quam assidue modò alia atq; alia, modò plùs minùse materiæ accedit; rursùs etiam de eâ decedit; sic ut in perpetuo motu condensationis, rarefactionis, nec non locali versetur; fieri utiq; haud aliter potest, quàm quod certa vibratio, micatio, ac scintillatio deatur: unde Caudæ modò majores, modò minores, arctioresq; hoc vel illo tempore necesariò appareant: sicuti pariter Libro VIII Com. commonstratum dedimus. In summâ, ut negotium hocce eo rectiùs percipias, ac pag. 514 ibidem diximus, prout materia Cometam ambiens, permanens, vel mutabilis, continua vel divisa, longior vel brevior, caput Cometæ pluribus vel paucioribus, majoribus vel minoribus nucleis, materiâq; iis intermixtâ consistat; vicissim prout hi nuclei variâ formâ ac figurâ præditi, tum Solares radii per caput trajecti vividiores, vel longiores sunt; sic Cometarum alii caudas referunt longiores, alii breviores, alii continuas, alii interruptas, & divisas, alii item constantes, alii mutabiles.

Capita, nec non Caudæ cometarum nonnunquam scintillant vibrantque radios.

Quibus de causis id eveniat.

Autor summam rem exponit, unde Caudæ tam mirum in modum variant.

Unde verò diversitas colorum & luminis in caudis nascatur? Quare caudæ plerunq; capitis colorem æmulentur? Unde clarescant & hebetentur? Cur circa caput plerunq; lucidiores? Unde nonnunquam in medio quasi medullam aliquam, modò obscuriorem, modò splendidiorē reliquâ parte referant, hâc vice itidem, ob arctiores pagellas hujus opusculi, dicere nequeo: quare iterum Curiosum Lectorem ad Cometographiam ablego.

Diversissime quaestiones, de Caudarum lumine & colore.

Ad ultimum, priusquam disertatiunculæ nostræ planè finem imponamus, operæ est, de variâ, tam verâ, quàm apparente magnitudine caudarum aliquid in medium proferre. Est autem earum longitudo duplex, alia appa-

De apparente, & verâ longitudine Caudarum.

rens, alia vera. Apparens est illa, quam oculis ac Telescopiis in nostro aliisq; per gradus circuli dijudicavimus, ac instrumentis dimensi sumus, vel quam rudiores secundum pedes, ulnas, imò perticas & hastas discernunt, atq; aliam atq; aliam, diverso tempore, exhibet magnitudinem. At vera caudarum longitudo est ea, quam reverà per se possidet Cometa, atq; in Semid. Terræ, vel juxta milliaria & stadia determinatur. Unde evenit, quòd sæpius curta quædam coma reverà longior sit illâ multum prolixiori apparenti: ut mox plenius percipies. Apparens exoritur ex Cometarum vario situ, distantia à Terrâ, & Elongatione à Sole, anguloq; visionis; exinde nunc major, nunc minor apparet, adeò ut hæc apparens, cum verâ longitudine nihil planè habeat commune. Quà verò ratione ea omnia proveniant, Schematismis pariter opus est, quos in Cometographiâ abundè tradidi; atq; ea sufficiant. Cum-

*Unde apparens
Cauda longitu-
do descendat.*

*Quo Cæli loco
cauda appa-
rens semper sit
longior, & ubi
velocissimè
crescat & de-
crescat.*

*Nonnunquam
etiam omnium
longissima
cauda evanes-
cit.*

primis longâ serie deduximus: ubi cauda apparens longissima in hac vel illâ distantia, non verò in Quadraturâ semper Solis, ut pleriq; autumant, videatur? Quo Cæli loco caudæ velocissimè; contrâ, ubi tardissimè crescant ac decrescant? Ex quibus rationibus etiam in Conjunctione, quod instar Paradoxi est, cauda omnium procerissima sit; tum certo posito cauda ad 180° excurrere possit? Postremo, cauda, ut ut reverà sit longissima, tamen certo respectu ad Solem & Terram, nihil planè de ipsâ caudâ apparet; sed Cometa exutus omni syrmate, instar disci videtur. Quibus adjecta sunt diversa axiomata, ex variis Cometarum caudis constructa, alia ut taceam.

Antequam autem hinc discedamus ad veram caudæ longitudinem, haud abs re esset, ut phænomena illa cum nupero Cometâ conferrentur; sed nimis prolixum, ut facîle intelligis, foret negotium. Subsisto igitur, non nisi hæc annexens: quòd illa omnia, quæcunq; in genere de caudis dicta fuere, etiam nupero Cometæ competant: ejusq; caudam veram, ut fieri plerunq; solet, à principio paullatim crevisse; deinde rursus certâ proportionem decrevisse; minimè verò reipsâ adeò discrepantem fuisse, quàm apparens se se nobis ostendit; potuit tamen etiam eo tempore omnium longissima videri, ubi admodum breviori barbâ apparuit. Prolixissima autem omnium dierum 22 grad. visa est. Quæ longitudo, ut ut satis evidens & notabilis fuerit, tamen alii Cometæ apparuerunt, qui multo productionem possiderunt. Utpote: anno ante Christum 371, Observatore Aristotele, cauda alicujus Cometæ tertiam Cæli partem obtendit: anno ante Christ. 122 cauda magnitudine suâ quartam Cæli partem æquavit: anno Christi 1618, certis diebus 60, 70, imò ultra 100 grad. ut vult Celeberrimus Longomontanus, Cometa caudam produxit. Ut certum sit, varias subire longitudes, nulliq; mensuræ alligari.

*Existerunt a-
lii Cometæ, qui
longè prolixio-
rem caudam
præ se tulerunt,
atq; hic novissi-
mus.*

*An in ipsâ
oppositione, Co-
metæ postine
exhibere Co-
mam?*

Quod restat, quæritur non immeritò; quare Cometa nuperus, circa ipsam oppositionem Solis, quod multis penè videbitur absurdum, barbâ satis prolixa 6 vel 7 grad. exporrexerit, die 28 Decemb. silente scilicet Lunâ; & quidem sursum erectam, instar caudæ Pavonis. Rursus hic distinguendum est, inter distantiam, seu situm Cometæ respectu Eclipticæ. Nam hoc quidem negare absolum est; sicuti reliquorum Cometarum exempla clarè evincunt:

evincent: quando videlicet Cometa in ipsâ Eclipticâ residet, ubi Sol, Terra & Cometa in uno eodemq; plano existunt, quod tum, etiam si caudâ vera longitudo omnium sit maxima, nihil penitus quicquam caudâ appareat; sed ea tantum, si latior est ipso corpore, crinibus suis circumcingit caput, ut instar Hirci, & Hirsuti Cometæ appareat: prout planè in nostro certis diebus, cum ejus latitudo ad $2\frac{1}{2}$ grad. extenderetur, manifestè observatum est; atq; pag. 536 Cometog. rectè deductum est. Atverò, quando Cometa insignem Latitudinem præ se fert Australem, ut in nostro die 28 Decemb. contigit, ad 49, nullâ certè ratione fieri potest, ut absq; omni caudâ appareat, si quâ reverà præditus est; sed ex necessitate, magnam partem caudâ nobis ob oculos ponit, & quidem erectè sursum semper Aquilonem, Eclipticamq; versùs. Contra Cometâ obtinente aliquam latitudinem notabilem borealem, atq; extra planum Eclipticæ constituto, barbâ omninò deorsum vicissim Eclipticam versùs promittit; ac si deviatio caudâ esset immensa; imò cauda quasi in obversum Solis, five ad Solem exporrigeretur: cum tamen fallacia visus sit, ut doctiores benè intelligunt; pro verâ scilicet longitudine caudâ, atq; distantia à Terrâ Solèq; ; quorum exempla passim in Historiis occurrunt.

Neminquam in Oppositione caput villosum & hirsutum apparet.

Quando Cometa in Oppositione Cauda murgitur; rursum quando demittitur.

Sed similitudine dicta phænomena, ut eò clariùs ab omnibus percipiantur, declaremus. Jaceat trabs longissima cum Spectatoris oculo in uno eodemq; prorsus plano, vel libellatim ductu horizonti parallelo; sic ut extremitas planè sit ab oculo averfa: dico, quod tum nihil quicquam de longitudine trabis deprehendes, sed illam tantummodò sub figurâ planè quadratâ, ejus latitudinem & altitudinem complectente, conspicias. Quod si verò oculus attollitur supra directionem trabis, vel trabs infra oculum in eâ directione demittitur, illico tantò major pars longitudinis ejus in oculos incurret à parte superiori, quanto sublimior oculus existit; sic ut pars illa trabis conspicua quasi erecta videatur. Viceversa, si oculus deprimatur sub directionem trabis priorem; ab inferiore parte aliquam particulam trabis, pro majore & minore depressione spectabis.

Similitudine hæc inconveniens res declaratur.

Sed adhuc dilucidius: hocce phænomenum nil est nisi obtectio, occultatio, vel Eclipsis caudâ, quæ à capite fit, atq; eclipsatur: propterea etiam convenienter cum Eclipsi Solari comparari potest. Igitur, quando Luna conjuncta est Soli, nullam omninò respectu nostri habens latitudinem, tum Eclipsis datur totalis Solaris, atq; Luna obtegit corpus Solare. Verum, quando Luna Australis est, tantummodò à parte inferiore partialis accidit Eclipsis; contrarium in latitudine Boreali deprehenditur. Simili nunc modo, quando caput Cometæ in oppositione est, & quidem in Eclipticâ, nobiscum scilicet & Sole in uno eodemq; plano, cauda à capite obtegitur; & si cauda amplior est ipso capite, caput in ipsâ quasi comâ conspicitur, eâq; cingitur, ac si esset ab omni parte hirsutum & villosum; si verò latitudo caudâ æquat diametrum capitis, planè cauda occultatur; sic ut tum Cometa penitus orbicularis, instar disci appareat, atq; tum totalis accidit Eclipsis caudæ. Constituto verò capite in latitudine aliquâ Australi, extra scilicet planum Eclipticæ, tunc cauda quasi ab inferiore parte obtegitur, & à superiore parte particula

Potest cauda à capite, modo totaliter modo partialiter; tum à parte superiori, tum inferiore eclipsari.

In totali caudâ obscuratio qualisnam sit facies Cometæ.

Possumt Cometæ etiam in oppositione modò nullam modò aliqualem ostendere caudam.

quædam, quasi erecta, spectatur: contrarium rursùs in latitudine Cometæ Boreali deprehendes, nempe caudam à superiore parte obtegi, & particulam videri à parte inferiore. Ex quibus abundè clarum est, quòd etiam in ipsâ oppositione Cometæ & Solis, possit dari, ut ita loquar, totalis, etiam partialis, tam à superiore, quàm inferiore parte Eclipsis Caudæ; quod monstrandum erat.

Longitudo caudæ vera, ab amplitudine Atmosphæræ Cometicæ ipsius dependet.

Deniq; ut ad finem properemus, paucis quoq; consideranda est vera caudæ Longitudo; quæ autem eò major datur, quò atmosphæra Cometica amplior, nucleiq; capitis solidiores sunt. Nam nuclei quò solidiores, eò radii Solares vividius fortiùsq; reflectuntur, atq; ita etiam longiores existunt; præsertim si Cometa à Sole remouetur: demonstrante Opticâ, ut suo loco exposuimus. Quantæ autem longitudinis Syрма fuerit reipsâ novissimi Cometæ, demum ex calculo elucescet. Jubaris Cometicæ 1652 (quod pariter observavimus) longitudo vera extitit initio die 20 Decemb. $27\frac{1}{2}$ S. Terræ; circa exitum verò die 4 Januarii jam 192 Semid. Terræ; cùm tamen longitudo caudæ apparens ab exordio 7° & in fine $1^\circ 30'$ tantum observata sit. Rursùs caudæ longitudo vera Cometæ 1618 à principio die 1 Decemb. 32 S. Terræ, atq; in egressu $252\frac{1}{2}$ Semid. T. extitit. Item Cometæ 1607 die 16 Sept. caudæ longit. $82\frac{1}{2}$ S. T. & rursùs 10 Octob., licet utraq; die, cauda apparens esset eadem 10 sc. grad., nihilominùs vera longitudo ad 1301 S. T. reipsâ excreverat, quantam in aliis vix reperi.

Longitudo caudæ vera, in fine semper major, quam tempore intermedio, ut ut apparens longe sit minor.

Judicare igitur cuius promptum est ex his Cometis, non minùs ex plurimis aliis in Cometographiâ exhibitis; quòd vera Cometarum longitudo caudæ semper circa exitum reipsâ major extiterit, quàm ex illâ apparente minore fieri unquam debuisset. Quare evidenti argumento est, quod materia illa subtilior atmosphæræ, in quâ radii Solares alias sistuntur, simili modo circa Cometarum interitum, ut in materiâ capitis, supra pag. 48 luculenter, nec non plenius, plurimis iconibus Lib. VII Cometog. ostendimus, magis magisq; extendatur & dilatetur. Quod argumentum est instar omnium, ad demonstrandum ex nostrâ Theoriâ ortum & interitum Cometarum; quâ ratione nimirum initio paullatim congregetur, coaguletur, condensetur; rursùs in fine, pari ferè modo dissolvatur, attenuetur, dissipetur. Præterea pariter ex reliquis Cometis ritè observatis perspicuum est, quod sæpiùs (ut modò diximus) licet cauda apparens e. g. Cometæ 1618, 104 grad. apparuerit; tamen per se genuina caudæ longitudo tantum fuerit 438 Semid. T. Econtrariò in Cometâ anni 1607, licet cauda apparens longè brevior 10 tantummodo grad. conspecta sit; tamen vera longit. ad 1301 S. T. hoc est, 1119000 mill. germ. excreverit. Interim tamen longitudo hæc vera non in singulos dies certâ proportionem crescit, vel decrescit; sed sine lege, prout materia in majori, vel minori copiâ ad atmosphæram affluit, vel decedit: exemplis haud paucis in Cometographiâ clarè ostendentibus.

An Cometæ evanescent immittendo; an verò dissolutione periantur.

Quanta longitudo vera in Cometis maxima fuerit deprehensa.

Quamquam quæstiones de caudâ inter ceteras notatu dignæ in Cometogr. fuerint disquisitæ.

Quâ occasione haud incongruè plurimæ Quæstiones enodari possent; utpote: Quare Caudæ in conum fastigiata ferè nunquam sub maximo visionis angulo spectentur? Quando Syрма instar caudæ Pavonis appareat; ut in nostro die 28 contigit? An culpis ipsa caudæ ad Terram usq; pertingere possit?

possit? Quâ facie tum appareat? De Cometarum Eclipsibus, earumq; affectionibus. De umbrâ Cometicâ. An caudæ vera longitudo æquare, vel excedere possit conum umbræ Cometicæ. An umbra ad caudas conspiciendas aliquid conferat? An Cometa ab umbrâ Terrenâ eclipsari possit? Quâ facie tum videretur? hujusq; generis alia; sed cùm ea omnia non minùs largiter pertexta in Cometog. fuerint, plura de iis dicere supersædeo.

Atq; hæc ferè sunt, quæ in hocce Prodromo Cometico, tam de nuperi, quàm aliorum Crinitorum Siderum vario Motu, Distantiâ à Terrâ, Generatione, Caudis, aliisq; diversis Phænomenis breviter disserere proposuimus; reliqua accuratiora ex calculo eruta, plurimisq; figuris æneis illustrata ac demonstrata, cum ipsi trium Cometarum observationibus ex ipso Cælo à nobis de promptis, si DEUS vitam otiumq; concesserit, quantocyus in Cometographiâ expectabis. Quò autem mantissæ loco, atq; melioris intellectûs gratiâ, ea omnia, quæ de hoc negotio Cometico dispersè, ac aliquantò prolixiori serie proposita fuère, in uno quasi habeas fasciculo; dico, & quidem iisdem ferè verbis in Cometogr. pag. 390, Lib. VII. expressis: quod Cometa, ex mente nostrâ, corpus sit æthereum crinitum, seu barbatum, temporaneum, haud omninò quoad caput globosum, sed disciforme, ex halitibus fumidisq; evaporationibus tam Solis, quàm reliquorum Planetarum omnium conflatum; & quidem ex multifariis corpusculis, nucleisq; , partim rotundis, partim diversis irregularibus, inspersâ hinc illinc materiâ rariori compositum: cuius univèrsâ materia, nullo prorsùs nativo, instar eorum corporum, ex quibus prodière, gaudet lumine; sed omne quod habet, à Sole prorsùs haurit. Cujus insuper cauda ex radiis reflexis refractisq; Solaribus procreatur, dum in medio quodam rariori, ceu in Atmosphærâ Cometicâ, Cometam circumdante, à parte à Sole aversâ sistuntur. De reliquo, corpus ipsum mobile est, non quidem motu duplici, in quodam eccentrico, & super axem, ut reliqua corpora ætherea & æterna, sed tantùm motu propemodùm rectilineo, faciem semper Soli rectâ fermè obvertendo, secundùm istum imperum, quem Atmosphæra ipsi prior primæ coagulatae materiæ ejectæ impressit, atquè communicavit.

Ad extremum, partium etiamstrarum esse videtur, ut nunc simul nonnulla de significationibus Cometarum, ut fieri plerunq; solet, adjiciam. Nam in eâ omninò sum sententiâ, quòd plurimi, etiam si longè certiora & sublimiora dentur, non adeò de iis solliciti sint, quàm de his minùs certis, multoq; abjectioribus: de quibus hominibus Seneca rectè & scitè loquitur Cap. I. Lib. VII. Natur. *Quæst. quod magis nova quàm magna mirantur, & qui nesciunt, utrùm debeant Cometæ mirari an timere*; hos, inquam, ad Prædictiones acriùs ora oculosq;, quàm ad ea suprâ discussâ conversuros; cùm tamen, non solum meo, sed & iudicio multorum Profundissimorum naturæ Scrutatorum, hæc illis infinitò præstent, atq; longè longeq; veriora ac præstantiora sint iis, quæ ex Astrologiâ ratione Cometarum prædici, vel potiùs divinari queunt. Veruntamen, cùm certò mihi constet, eos nempe, præ cæteris, partim istis nimis superstitiosis, partim vanis prædictionibus se se oblectantes,

Generatim tantummodo omnia in hocce episculo perstringere volumus; speculiora vero in cometographiam referantur.

Generalis & accurata cometæ descriptio ad mentem auctoris.

Homines plerunq; novitatu cupidi sunt.

Quare Auctor de prædictionibus Cometarū nihil hæc vice addiderit.

Ad enarran-
dam DEI glo-
riam, verita-
temq; eruenda,
unicè omnia
fuerunt exposi-
ta.

Æquiores hujus
opusculi Censo-
res rogantur, ut
judicium su-
spendant, donec
tota Cometogra-
phia Autoris
lucem plane vi-
deat.

Autor accura-
tam descriptio-
nem & deli-
neationem re-
centissimi Co-
metæ initio A-
prilis primis
Gedani obser-
vati propediem
editurus est.

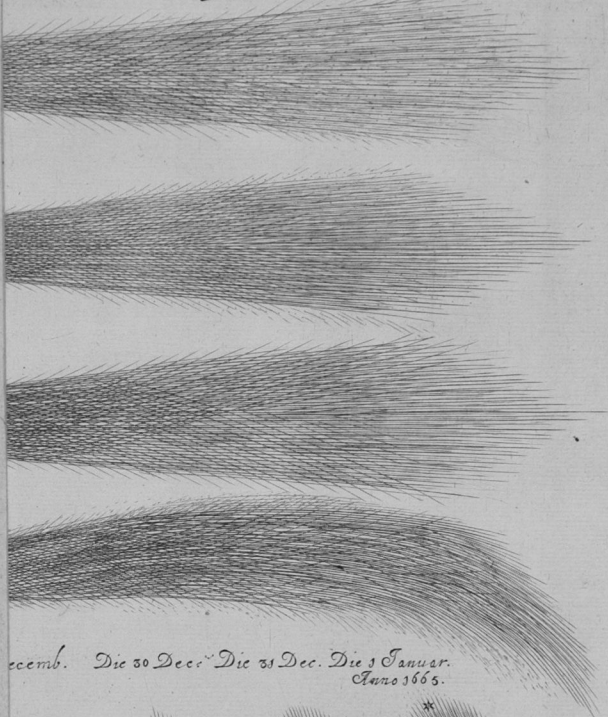
lectantes, vix talia ex me percepturos, qualia sibi fortè imaginati sunt; tum inprimis, ut denuò cum præmemorato Philosopho loquar, *non desunt* quamplurimi ubivis terrarum, *qui terreant, qui significationes ejus graves prædicent;* satius esse duco, sententiam nostram hæc de re adhuc differre, atq; in Cometog. pro conclusione rejicere. Abrumpo igitur, rogans humanissimè Benignissimum Lectorem, ut si quæ in hocce opusculo videbuntur vel nova, vel dissona, neutiquam sibi persuadeat, me ea omnia vel ostentandi, vel vanam gloriolam aucupandi ergo profectum esse, absit, absit! sed unicè ad Veritatem magis magisq; in DEI O. M. rerum harum Sublimium Supremi Directoris Gloriam ac Honorem, unà cum nunquam satis Laudatissimâ Regali Societate Nostrâ, pro Scientiâ Naturali promovendâ, juxta tenues nostras ingenii vires, detegendam, propagandamq;. Quod si verò quisquam alius certiora, ac faciliora, ex unâ invariata hypothefi demonstratu, salvis universis Phænomenis, in medium adducere possit, liberum esto; si me victum videro, sponte meâ cedam, velaq; vertam. Sed antequam aliquis præ cæteris vividiori, ac fervidiori ingenio præditus, de iis, quæ vix in quibusdam vel leviter à nobis attacta fuere, æquum suum ferat judicium, rogo iterum iterumq;, quàm officiosè, cùm omnia & singula non eâ ratione, ut facilè intelligis, abundè, sicuti quidem fieri debuisset, ob opusculi brevitate deduxerim; multò minùs Schematismis, sufficientiq; calculo, sine quibus utiq; res est impossibilis, rectè demonstraverim, ut totam nostram Cometographiam (cujus novem Libri jam favente Divino Numine penitus excusi) expectet, perlegat, perpendatq; ; reliquos Libros restantes, nec non accuratam Descriptionem & Delineationem, cum ipsis Observationibus alterius recentissimi Cometæ, à die 6 ad 20 Aprilis, à me pariter summâ industriâ observati, eò alacrius citiusq; additurus, quò promptius intellexero, saltem nonnemini Inquisitorum rerum Cælestium, intentionem contemplationesq; quales quales nostras haud usq; adeò displicuisse.

F I N I S.

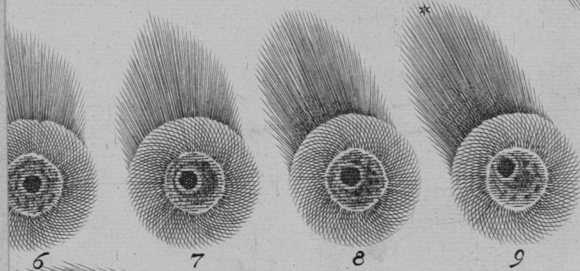
Ordo Figurarum: Figura A, pag. 4. Figura B, pag. 12. Figura C, pag. 22.



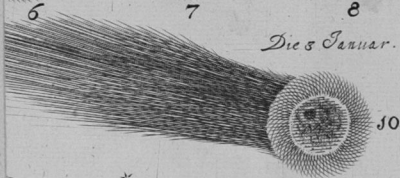
anno 1664 et 1665 observatur à Job. Hevelio.



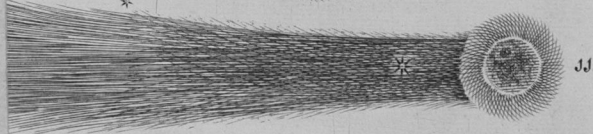
Decemb. Die 30 Dec. Die 31 Dec. Die 3 Januar.
Anno 1665.



Die 5 Januar.



Die 5 Januarii.



Autor delin. et sculpsit.

Cometa anno 1664 et 1665 observatus à Joh. Hevelio.

Die 14 Decemb. mane.



Die 15 Decemb.



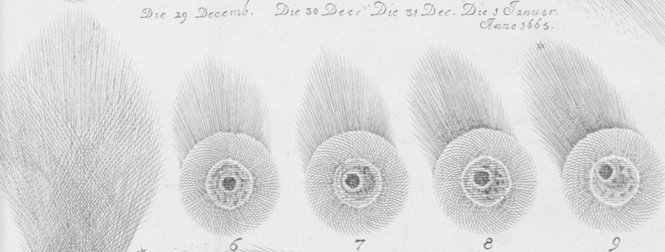
Die 18 Decemb.



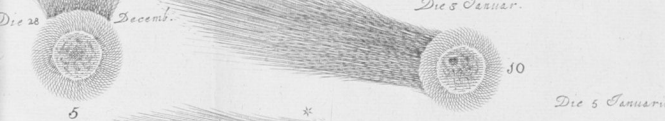
Die 21 Decemb.



Die 29 Decemb. Die 30 Dec. Die 31 Dec. Die 1 Januar.
Anno 1665.



Die 28 Decemb.



5

Die 5 Januarii.

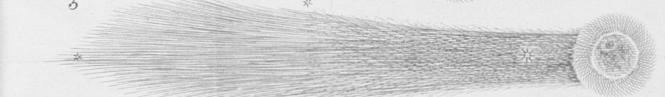
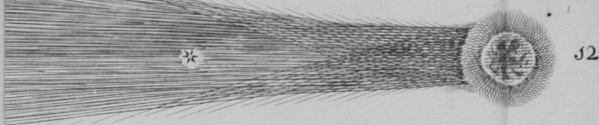


Fig. A

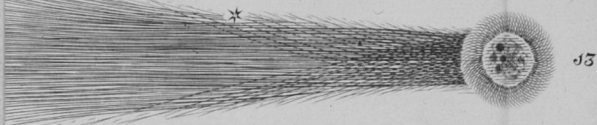
Autor delin. et sculpsit.

Cometa observatus à Joh. Hevelio.

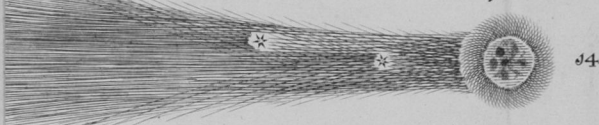
Die 6 Januarii.



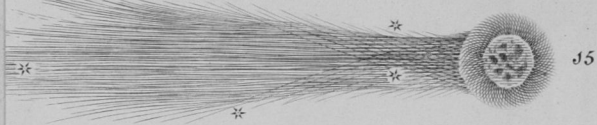
Die 7 Januarii.



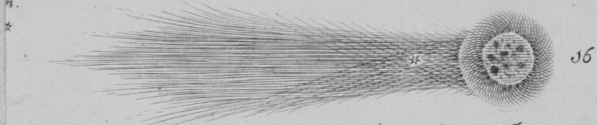
Die 9 Januarii.



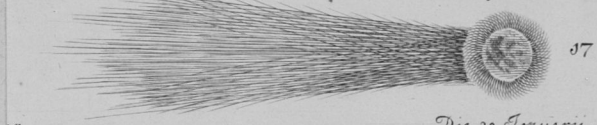
Die 10 Januarii.



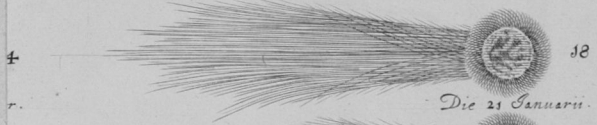
Die 17 Januarii.



Die 19 Januarii.



Die 20 Januarii.



Die 21 Januarii.



14 Februarii.

Die 18 Februarii.

Die 23 Januarii.



Autor delineavit et sculpsit.

Cometa observatus à Joh Revelio.

Die 6 Januarii.

*

*



32

Die 7 Januarii.

*



33

Die 9 Januarii.

*

*



34

Die 10 Januarii.

*



35

Die 17 Januarii.

*



36

Die 19 Januarii.

*



37

Die 20 Januarii.

*



38

Die 21 Januarii.

*



39

Die 23 Januarii.

*



20

Die 18 Februarii.



26

Die 14 Februarii.



27

25

Die 10 Februarii.



28

*

Die 4 Februarii.

*



24

Die 12 Febr.

*



Die 3 Februarii.

*



22

Die 2 Februarii.

*



21

Die 27 28 30 Januarii.



Autor delineavit et sculpsit.

Fig. B.

64. ET 1665. A

GEDANI.

ATVS, DELINEATVS, A

A

IOHANNE

HEV

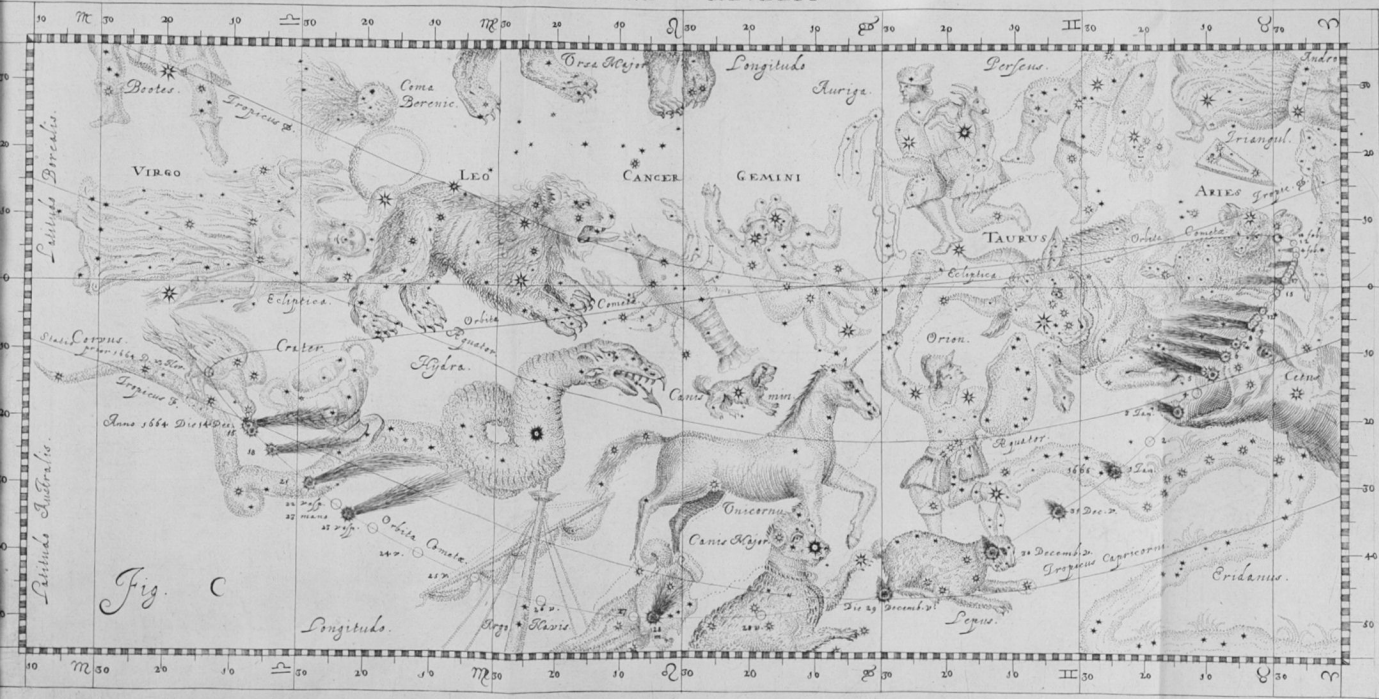


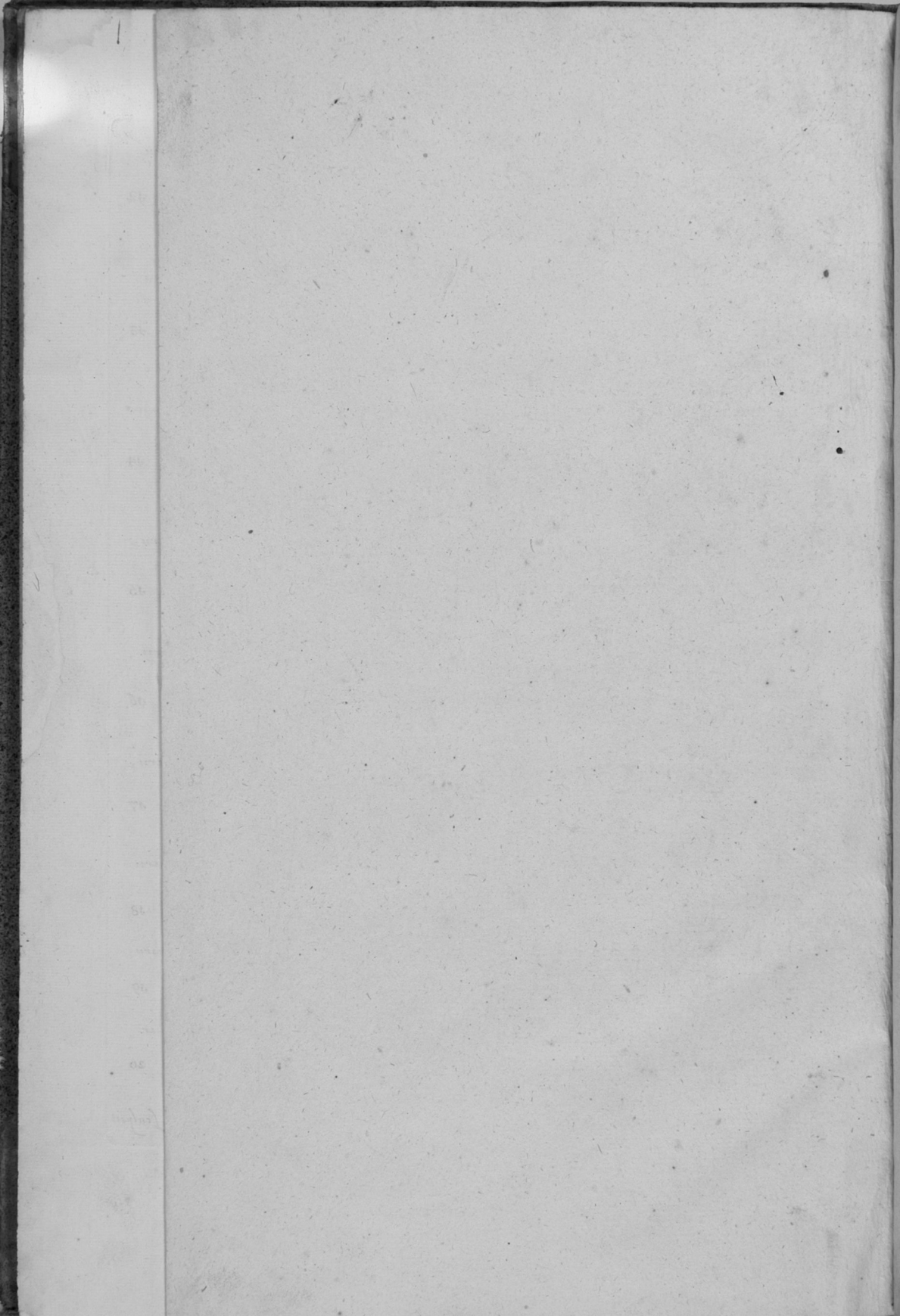
CVR SVS COMETÆ, ANNO 1664, ET 1665, A DIE 14 DECEMB. AD DIEM 18 FEBR.

GEDANI

OBSE^RVATVS, DELINEATVS, ÆRIQVE INCISVS,

IOHANNE HEVELIO.





UB WIEN



+AM230445005

BIBLIOTHEK
der k.k. Sternwarte
WIEN
(Währing, Türkenschanze)

Nº

717
A

7229

