

Ex quibus manifestum est, calculum hunc nimirum quantum ab observatione, quoad tempus, deviare plus duobus integris diebus: cum tamen, id quod miror, si tempus ipsum Conjunctionis queratur juxta easdem Tabulas, Venus Solem incurrat, quod alia Tabula, licet his sint multum accuratiores, neutiquam præstant: sicuti capite 14. clarius exhibebuntur.



CAPUT XII.

Calculus Lansbergii.

Copernicum proxime sequitur Lansbergius verissimus Copernici sectator. Cujus numeri quidem à Prutenicis aliquantum differunt in nonnullis Planetis, Hypothesium vero forma, vix latum digitum à Magistro suo Copernico discedit. Adeo ut Astronomia sua nihil aliud sit nisi Tabularum Prutenicarum secunda Editio, in paucis forte limatior parum, at certe in plurimis ipso exemplari depravator: Cum tamen Perpetuitatem suam tam laboriose commendet posteris, Tabulasque, ex omnium temporum observationibus constructas temporumque omnium observationibus consentientes gloriolo fati titulo animose divendat: ne stomachari forsan posset, & alios ( ab eo tam superciliose damnatos ) ipso prius audiremus, utque sciatur, qua nixus certitudine tam secure de suis gloriatur; exponat hic sane primus accuratum illum & tot Encomiorum materiem Calculum: idque iisdem verbis quibus ipse solet uti.

Horroxii de Lansbergianis Tabulis sententia.

Ab initio annorum Christi ad hanc observationem sunt Anni Juliani pleni 1638, menses communes 10, dies 23, horæ sub Meridiano Liverpooliensi 5 55', sub Goefano 6° 20' apparenter examinata 6° 4' hoc est, Sexagenæ dierum 2'' 46'' 16'. dies 46, scrupula 15 10'' Quibus debentur hi motus,

	Sex.	Gr.	Min.	Sec.
<b>ÆQUINOCTORUM</b>				
Anomalia	5	58	32	51
Prosthapharesis addenda			12	30
<b>SOLIS</b>				
Motus medius	4	13	3	38
Anomalia Centri	3	16	48	7
Prosthapharesis Centri addenda		1	42	50
Scrupula proportionalia			1	20
Apogæi motus medius	1	35	54	49
Apogæi motus æquatus	1	37	37	39
Anomalia orbis vera	2	35	25	59
Prosthapharesis orbis subtrahenda		0	51	47
Medius Solis ab Æquinoctio vero	4	13	16	8
Ergo Sol erat in	4	12	24	21
<b>VENERIS</b>				
Apogæi Motus medius	1	31	47	11
Anomalia Centri	2	41	16	27
Prosthapharesis Centri subtrahenda		0	39	9
Scrupula proportionalia			58	12
Longitudo Centrica	4	12	24	29
Anomalia orbis media	2	59	50	31
Anomalia orbis æquata	3	0	29	40
Prosthapharesis orbis subtrahenda		1	19	52
Ergo Longitudo ♀ ab Æquinoctio medio	4	11	4	37
Ab Æquinoctio vero	2	11	17	7
Nodi Borei motus medius	1	11	43	34
Distantia Veneris à Nodo Boreo	3	0	40	55
Ergo Latitudo Veneris Boreæ		0	10	45

Verm locus Sol,

Longit. Vener.

Latit. Vener.

Venerem, quam Soli conjunctam exhibuit observatio, Calculus iste ab eo separat 1° 7' 14''.

Calculi ab observatione discrepantia.

Præcessit ergo Conjunctio computata horis 16 31'.

Latitudinem, quam observatio in Austrum deprimit, Calculus tantundem & amplius in Boream elevat.

Cernant igitur studiosi, qua fide sint dignæ Tabulæ istæ Perpetuæ, quas tanta vociferatione laudat

Auctor Tabulas  
Lansbergianas  
merito perstrin-  
git.

laudat earum auctor: certe pulchrius eas ornasset modestia, quam tot indigna praedicationes, quae apud sapientes fidem minuunt, non faciunt.

\* Neque vero quisquam illi favere volens causetur; Solis diametrum & Parallaxin alienas a sua mente asumi, ultra has medelas deviat: Sed & in Longitudine causa utraque, in Latitudine prior, errorem auget, si illum sequeremur.

NOTÆ.

Etiamsi paral-  
laxis Lansber-  
giana observa-  
tioni adhibeatur,  
nihilominus ta-  
men satis longe  
à verò, aberrat.

(\* Neque vero quisquam.) Si ipsa observata Latitudo 11' circ. Austral. corrigatur per parallaxin Lansbergianam 11' 30'', atque refractionem Tyronicam Veneris à Sole 4' 30''; provenit parallaxis Latitudinis 12'', atque ita Latitudo observata correctæ, juxta scilicet Lansbergium 1' Boreal.: quia parallaxis & refractione, hoc in casu, Venerem simul deprimunt. Nihilominus tamen ad 10' in Latitudine aberrent; nec quicquam, major ista refractione, Longitudinem corrigere potest.

CAP. XII.

Longomontani Calculus.

Solacium pro  
Lansbergianis.

**A**liquid forte consolationis erit Astronomiæ Lansbergianæ (si qui sint) fantoribus, simili, aut Majori vitio laborare in visos Magistro suo Tyronicos, quibus perfectam Astronomiæ restaurationem tam acriter, negat Lansbergii præco Hortensius (Præfat: in Lansbergii Terra motum) Ergo ne miserum hoc solamen, Socios habuisse, miseris invidisse videar; erigam jacentes animos, majoris culpæ convicto C: Longomontano, Tychonis discipulo, & in omnibus veris simul & falsis promiscue, sectatore nimis fido cujus Calculus est hujusmodi.

Ad annum Christi currentem 1639 Nov. 24, diem horas 5 55' Liverpooliæ, seu Uraniburgi 6 52' apparenter, 6 46' æqualiter, dantur hi motus.

	ÆQUINOCTIORUM			
	Sex.	Gr.	Min.	Sec.
Anomalia	3	20	05	28
Prosthaphæresis addenda			9	36
SOLIS				
Motus æqualis	4	13	9	13
Apogæum	1	36	15	14
Anomalia orbis	2	36	53	59
Prosthaphæresis orbis subtrahenda			0	49
Medius ab Equinoctio vero	4	13	18	49
Ergo Solis locus	7	12	29	3
VENERIS				
Apogæum	1	30	22	30
Anomalia Eccentrici	2	42	46	43
Prosthaphæresis Eccentri subtrahenda			0	33
Scrupula proportionalia			58	30
Longitudo Eccentrica	4	12	36	8
Anomalia orbis media	3	0	20	55
Anomalia orbis æquata	3	0	54	0
Prosthaphæresis orbis subtrahenda			2	28
Ergo Longitudo ♀ à medio Equinoctio	4	10	7	31
Ab Equinoctio vero	7	10	17	7
Nodi Borei motus medius	1	14	22	30
Distancia Veneris à nodo Boreo	2	58	13	38
Ergo Latitudo austrina			0	7

Verus Solis lo-  
cus.

Vera Longitudo  
Veneris.

Latitudo Veneris.

In Longitudine  
Veneris, Danicæ  
magis exorbi-  
tant, quam  
Lansbergianæ.

\* Latitudo satis recta at Longitudo grad. 2 11' 56'' aberrat à scopo, quibus debetur dies 1 horæ 8 25'.

Lansbergium igitur latitudine hic longe superat, sed in longitudine duplo fere magis peccat Nolo tamen ut ex unico hoc exemplo credat aliquis, Lansbergii Tabulas in cæteris præstare: Multo enim illum vincit Longomontanus in superioribus tribus, & Luna, ut sæpe sum expertus.

NOTÆ

(Latitudo satis recta.) Secundum intellige Horroxii, nostramque adhibitam observata Latitudini parallaxin, Latitudo quidem ex Tabulis Danicis satis præcisè observationi respondet; Verùm si parallaxis horizontalis Tychonica, ut fas est, observata Latitudini applicetur 11' 27"; tunc profecto Latitudo observata Veneris prodit 4' ferè Borealis. Hinc in Latitudine ad 12 scrupula prima hæc Tabula ab ipsa observatione deficiunt, & quidem 3' longius quam Lansbergiana. Interim tamen rectè Horroxius loquitur: non idèò Lansbergianas Danicis esse præferendas. Siquidem in omnibus reliquis Planetis, excepto unico Saturno, Danica illis multo sunt correctiores; uti ex nostris observationibus pag. 30 & seq. exhibitis clarè constat.

Quantum Danicæ exorbitent, si refractionem Tychoniam attendas.

CAPUT. XIV.

Calculus Kepleri.

Sed relinquo perversos istos circulorum & æqualitatis patronos, inutilis Labyrinthi Dædalos Hypotheseque in ipsa etiam forma vitiosas & emendationis incapaces. Etfi enim orbium Eccentricitatum mensuræ, una cum Motibus mediis, ita posset corrigi, ut hanc & alias nonnullas observationes repræsentarent; nunquam tamen ex hujusmodi circulorum implicationibus, efficias universalem cum apparentiis consensum. Aliis enim legibus moventur sydera, quam quas isti sibi confingunt

Pergo igitur ad Astronomiæ verè Principem J. Keplerum: cujus unius viri inventis, non est harum artium peritus qui negat, plus debere Astronomiam quam cæteris in universum: Ego certe divinissimum ingenium & ad invidiam usque sælix, summa cum admiratione summoque cum honore veneror, & Nobilissimi Herois arcem Uranicam, tanto fastigio cæteras omnes superantem, meis (si quæ sint) viribus propugnandam arbitror: nec quisquam, me vivo, Kepleri cineres impune laceserit: cujus mortem nunquam non præmaturam, miser excepit Astronomiæ status, sub nugantibus quibusdam ingeniis quæ Noctuarum more nisi post Solis occasum non volant, Vtrumque infortunium ego sic desievi.

Kepleri encomium.

Quis te magne canet? quis tanto carmine dignus  
 Equabit stellas; quis jam tua facta recemes  
 Ostendunt certe Terræ nist sorte misertus  
 Ignavis hominum ingeniis, & funere sevo  
 Tam fido orbatis Natura interprete parcis  
 Non intellectis turbari sydera monstris.  
 Quis jam post tanti cineres successor habenis  
 Alter erit meritis? quis jam si forte Rebelle,  
 Imperio Cælum & vinclo proprio ligabit?  
 Tu tam difficili solus moderamine dignus.  
 Fortia fræna quatis, strepiusque retundis inertum,  
 Sublimesque vetas populum conscendere currus.  
 Te non perplexus cæcis Meander in undis  
 Ducit in errores, nec fictus circulus altum  
 Implicat ingenium, Tua Mens sublimia curans,  
 Quos Natura facit Motus imitamine fido  
 Describit, eademque tuis, quæ sydera Cælo  
 Intemerata micant Tabulis: sic astra colebant  
 Falices anima dum tu data scepra tenebas.  
 At nunc in veteres de flexa scientia calles  
 Corruit: insanis vexantur sydera gyris,  
 Et depravatam lacerat violentia Cælum  
 Heu misera, & diris flagrans Germania bellis!  
 Heu misera, atque una qua non perdenda ruina!  
 Nec satis exitio Mavors: conspirat Erinny  
 Saviour, ingeniisque indicit jam prælia vestris.  
 Hinc ruit in facinus tumuloque insultat Achilles  
 Impius indigna frændens Hortensius ira  
 Illinc extinctos spernens animosior ignes,

Dolet funera Kepleri.

Improbatis multorum circulorum gyris simpliciores motus inventos à Keplero esse indicat.

Arguit falsitatis Tychonis adversarios.

VENUS

Nec deprensa timens defuncta furta Keplero;  
Perpetuas tumidus protendit Belgæ Tabellas  
In Chaos antiquum confundimur; omnia fato  
Victa tuo, produunt laceram nugantibus Artem.

Lansbergii fucus  
indicatur.

Kepleri Tabulæ Rudolphinæ, hunc exhibent observationis Calculum: tempore omnino fi-  
militer reducto, & æquato, ut prius in Longomontano.

SOLIS			
Motus æqualis	4	13	18 7
Apogæum	1	36	24 5
Anomalia Media	2	36	54 2
Æquatio subtrahenda		0	49 32
Ergo Solis locus	♄	12	28 35
Intervallum Solis & Terræ			98350
VENERIS			
Motus æqualis	1	13	19 2
Aphelium	5	2	4 57
Anomalia media	2	11	14 5
Æquatio subtrahenda	2	10	36 4
Ergo Longitudo Eccentrica	1	12	42 58
Reducta ad Eclipticam	1	12	43 4
Intervallum Solis & Veneris			72084
Anomalia commutationis	3	0	14 29
Prosthaphæresis orbis subtrahenda		0	39 43
Ergo Veneris locus visus	♃	11	48 52
Nodus Boreus	1	13	31 13
Distancia Veneris à Nodo Boreo	5	59	11 45
Ergo Latitudo Austrina		0	7 45

In Longitudine error est scrupulorum 39 43', quanta est orbis Prosthaphæresis, quæ efficiunt  
horas 9 46', quibus conjunctio fuisset maturior.

Quantum Ru-  
dolphinæ à Cæ-  
lo exorbiscent.

\* In Latitudine parum aberrat Calculus.  
Patet igitur Tabulas Kepleri omnium proxime Veneris in Sole situm, repræsentare, esseque  
ideo cæteris (hic saltem) præferendas. Quas etiam alibi plerumque vincere, ex aliis tam propriis,  
quam aliorum observatis, compertum habeo.

NOTÆ.

Tabulæ Ru-  
dolphinæ in  
hac conjuncti-  
one Veneris  
prioribus Ta-  
bulis omnibus  
anteponendæ  
sunt.

\* In Latitudine parum aberrat. ) Respektu scilicet parallaxis Veneris Horroxii; secundum verò  
nostram parallaxin Veneris, Latitudo omnino præcisè in ipsis secundis, si intermedia capite VI inventa  
attendatur, observata Latitudini respondet, quæ est 7' 45" Austr. Et licet parallaxi Veneris Kepleria-  
na max. horiz. 3' 59, pro eruendâ verâ Latitudine Veneris observatâ, & inveniendâ parallaxi Latitu-  
dinis utamur; nihilominus tamen satis accuratè Latitudo ex calculo cum hac observatâ latitudine con-  
gruit. Parallaxis enim Latitudinis invenitur 2' 59" Subtrahenda  
ab observata pag. 124 eruat

Remanet igitur vera, Latitud. observ. 6 31  
Quam Calculus ostendit 7 45

Sic ut hæc Tabula Rudolphina reliquis omnibus  
antecedentibus, tam in Latitudine, quàm tempore Conjunctiois palmam omnino præcipiant. Num an-  
tem pariter Philolaicis præferenda sint? nunc quoque investigandum erit. Supputabimus itaque ad idem  
tempus Conjunctiois, ad quod Horroxius ex reliquorum Tabulis Calculum instituit, pro inveniendâ loco  
Veneris. Ad annum sc. 1639 die 24 St. V.

Calculus Phi-  
lolaicus pro  
loco Veneris.

	Hor.	Min.	Sec.	
Tempore app. sub Merid. Uraniburgico	6	52	0 post Merid.	
Sub Merid. Liverpooliensis	5	55	0	
Sub Merid. Damiscano	7	20	0	
	Sig.	Gr.	Min.	Sec.
Apogæum Solis	3	6	12	16
Venus Locus Solis	8	12	28	45
Aphelium Veneris	10	5	55	58
Nodus Boreus	2	14	27	12
Locus ex Sole reductus	2	12	35	58

Distancia

Distancia à Nodo seu Argument.	0	1	51	26
Commutatio	6	0	7	13
Æquatio Orbis Subtrah.	0	0	19	34
Verus locus Veneris ex Terrâ	8	12	9	22
Vera Latitudo Veneris Austr.			16	31
Ergo Venus extra Solem				

Ex quo Calculo elucet Tabulas Philolaicas in motu Longitudinis propius veritatem attingere, quam omnes reliquas. Nam, cum æquatio orbis tantum sit 19° 34' Subtr., sequitur juxta hunc canonem Conjunctionem Veneris & Solis solummodo Hor. 5 1<sup>a</sup> observatam Conjunct. præcessisse; atque ita Philolaica etiam Rudolphinas hæc in parte antecellunt, qua Conjunctionem Hor. 9 46<sup>a</sup> secundum Horroxium citius ostendunt. Verum quando propius ad observationem respectu longitudinis accedunt; tamò longius rursus in Latitudine ab observatione recedunt. Siquidem Latitudo, qua quidem itidem Australis est, aded magna sc. 16° 31' invenitur, ut Veneri nullâ ratione per discum Solis transitum concedat. Proinde etiam hæc Tabula Philolaica, quoad motum Veneris, imprimis Latitudinis limâ indigent.

Philolaica in Longitudine Veneris omnibus Tabulis palmam faciunt dubiam.

Denique cum multum Astronomia inter sit, quævis minima in hoc rarissimo Veneris & Solis congressu pervestigare, placuit ex quinque istis diversis Tabulis, utpote Prutenicis, Danicis, Rudolphinis, Lansbergianis & Philolaicis ipsum tempus hujus Conjunctionis Solis & Veneris accuratè supplicare, Calculique summam hæc simul apponere, quò è clariùs pateat, pari modo ut in Mercurio nostro, in quantum, & in quibus inter se discrepent Tabula.

Verum tempus conjunctionis Solis & Veneris ex omnibus Tabulis investigatur.

Calculus.

Vides igitur Tabulas minimè inter se convenire, ostendant enim ad horizontem Liverpoliensem,

	Tempus Conjunct.				Differentia.				Latitud. ad temp. & supp.	
	Di.	Hor.	Min.	Sec.	Di.	Hor.	Min.	Sec.	Min.	Sec.
Observatio Novemb.	24	5	55	0 Vesp.					8	31 Austr.
Prutenica	26	7	57	4 Vesp.	2	0	33	4 tardius.	3	0 Bor.
Danica	23	9	14	20 Vesp.	1	8	40	40 matur.	28	45 Austr.
Rudolphina	24	8	15	19 Mane	9	39	41	matur.	14	9 Austr.
Lansbergiana	24	0	21	4 Mane	17	16	56	matur.	8	58 Bor.
Philolaica	24	1	0	4 Vesp.	4	54	56	matur.	20	57 Austr.

Nimia Tabularum discrepantia.

CAPUT XV.

Motuum Rudolphinorum emendatio.

AT quoniam error iste, quem in Tabulis Rudolphinis inveni, longe nimius est: non ingratum fore arbitror, si hic ostendero, qua ratione. Calculus is ita possit corrigi, ut tum huic, tum aliis observationibus consentiat.

In forma Hypothesium Kepleri omnino illi consentiendum arbitror, Terræ motum tam annuum, quam diurnum amplector ferid. Motuum causas non esse perplexa circularum inutilium figura, sed naturales & Magneticas, ac Solis conversioni circa proprium axem deberi non dubito.

Horroxius, Hypothesi Kepleriana ad stipulatur.

Figuram orbitæ Ellipticam esse, centrumque illius ipsum Solis Corpus, non punctum aliquod fictitium ei vicinum, & motum Planetæ in ea revera inæqualem, nec totam apparentem inæqualitatem ab Eccentricitate sola provenire, ac denique Inclinationem orbium omnium ad Eclipticam, non esse libratilem annuo Motu, sed fixam & constantem qui nescit, is Astronomiam veram non intelligit; qui negat, observationes Astronomicas non satis perpendit. Hæc enim omnia sufficienter à Keplero demonstrata ego etiam ulteriori examine inveni verissima. At in fabricæ ex his principiis extractæ materia, utpote Motuum mediorum orbium & Eccentricitatum quantitate, majorem perfectionem elaborare, neque ipsi Keplero displicere potest, qui fasus est ingenue, ista nondum penitus explorata esse has ergo Solis & Veneris Motuum emendationes, ego hæcenus excogitavi.

Tab. Rudolph. pag. 7.

I. DE SOLE

1. Motus Solis medius, quoad periodicam quantitatem, satis recte à Keplero statuitur. Sed à radicibus suis videtur unicum scrupulum subtrahi debere. At non idcirco minuenda Fixarum loca: quod perperam censet Longomontanus.

Quid in motu Solis desideretur?

2. Apogæum in omnibus recte habet.

3. Eccen-

3. Eccentricitatem, quam ille facit 1800 ad radium 100000, ego multis de causis 1735 duntaxat facio. Ergo maxima æquatio composita mihi erit gr: 1 59' 18"; illi est 2 3' 46" estque hic præcipuus Kepleri error, qui eum in plures alios conjecit: ut alio libro ostendam.

Tab. Rud. p. 34-

4. De triplici ratione dierum naturalium æquandi, Astronomica seu demonstrativa Tychonis Emperica, & Kepleri Physicâ ultimam recipio. Hanc enim postulat motus Lunæ correctio, & diminuta Solis Eccentricitas, Nodum illum dissolvit, qui tam misere Keplerum implicuit. Sed de hac re plura suo tempore volente Deo.

II. DE VENERE.

Quid in Venere ?

1. Motum æqualem Veneris inveni, multo tardiozem, quam apud Keplerum, scrupulis nimirum 18' in annis 100 Anni autem hujus 1640 initio, subtrahenda sunt scrup: 9' 20" & hinc præcipua causa oritur, tantæ deviationis Calculi Rudolphini, in hac observatione.

2. Aphelium hoc seculo in grad: 5 hæret. Et Veterum observationes videntur, motum aut nullum, aut valde tardum ei concedere. Hinc patet, cur ii qui Planetarum Eccentricitates referunt ad centrum magni orbis Terræ, minorem hodie inveniunt Veneris Eccentricitatem, quam olim tradidit Ptolemæus; accedit enim progrediente Apogæo, mobile illud centrum orbis Terræ, ad orbis Veneris centrum fixum.

Astr. Dan. pag. 292.

3. Eccentricitas vera est 750, qualium semidiameter Eccentrici Veneris habet 100000 ergo maxima æquatio scrup. 51' 34" Keplero illa est 692, hæc scrup: 47' 36".

Cap. 7.

4. Radius orbis Veneris ad Terræ orbem, est ut 72333 (non 72414, ut ille statuit) ad 100000.

5. Demonstratum est antea, subtrahenda esse à Nodo Boreo scrup: 8' 30", sub initium anni 1640: quod & aliis seculis fiat.

6. Inclinatio orbis ad Eclipticam videtur exiguo superare Keplerianam: Ille habet 3° 22'. Ego 3° 24' statuo: At certe non est 3° 30' ut putant Longomontanus & Lansbergius.

Tabulas Rudolphinas in motu Veneris, Horroxius correxit.

Has Tabularum Rudolphi emendationes, partim ante Venerem in Sole visam, per alias observationes inchoavi; postea verò accuratius in nonnullis limavi computatis aliis observatis, & omnibus diligentius expensis. Calculum hunc alibi satis exactum, huic observationi, in minimis parere coegi, eo modo quem hic exhibeo.

SOLIS

	Sex.	Gr.	Min.	Sec.
Motus æqualis	4	13	17	22
Apogæum	1	36	24	5
Anomalia media	2	36	35	17
Æquatio subtrahenda			47	47
Ergo Solis locus	7	12	29	35
Intervallum Solis & Terræ				98409

VENERIS

Motus æqualis	1	13	10	16
Aphelium	5	5	0	0
Anomalia media	2	8	10	16
Æquatio subtrahenda			40	47
Ergo Longitudo Eccentrica	1	12	29	29
Reducta ad Eclipticam	1	12	29	35
Intervallum Solis & Veneris				72000
Nodus Boreus	1	13	22	45
Distantia Veneris à Nodo Boreo	5	59	6	44
Ergo Latitudo Austrina			8	31

Quiescendum hac vice nudâ asserione, circa Veneris restitutionem.

Vides hinc Venerem Solis centro præcise, ut oportuit conjunctam: Nulla igitur Anomalia Commutationis, nulla orbis Prosthaphæresis. Vides item Latitudinem & cætera, observationi exacte consentire: Quod quidem in unico exemplo facile obtinetur. At quid in aliis accidat, prolixum esset, & à re præsentis alienum, ostendere. Rogo igitur ut nudæ meæ affirmationi in præsens confidatur: Et si Deus voluerit, dabo operam, ut amplius inter se collatis, & in unum corpus congestis demonstrationibus, formosior ab incerto errorum pelago emergat Venus, certiusque & honestius, quam olim à Vulcano emergat suo numerorum vinculis adstricta, discat tandem alienam suis moribus modestiam: nec ut antehac tam procaci lasciva temere vagetur, elusis & planè contemptis diligentissimorum custodum vigiliis, quorum admonitiones quam parùm audiat, in superioribus abundè vidimus.

Tanta òlis erat, muliebrem frangere mentem.

NOTÆ

**N**um hac restauratio motus, in quibuscunque Cæli locis Veneri omnino satisfaciatur, ex hoc unico exemplo impræsens affirmare nequimus; sed plurimis observationibus, suo tempore explorari demonstrarique poterit. Innititur autem hocce negotium maximè parallaxi Solis & Veneris; hæc enim variat à Longitudo, & Latitudo Veneris in hac Coniunctione observatà mirifice variatur: ut perspicuum est ex animadversionibus nostris super Cap. 6 & 7. Quare opere pretium erit, ut prius summo pere allaboremus suo tempore demonstrare Solis à Terrâ distantiam: id quod etiam ex hac observatione imprimis rectè delectat Veneris diametro Perigæâ, aliisque observationibus nostris, circa eandem diametrum apogæam habitis, fieri, ex parte posse Deo annuente, confido; prout capite 17 tentabimus.

Si motus Planetarum rectè restaurari debeat, prius distantia Solis à Terrâ demonstrari oportet.

CAPUT XVI.

De Veneris Diametro.

**G**ratulare nobis Gasfende à tua Mercurii observatione suspicionem amolientibus. Desinant Astronomi tam inopinabilem parvitatem, in Planetarum minimo admirari, cum vix majorem audiant in eo, qui maximus & clarissimus videtur. Æque ferat jacturam suam Mercurius, majus est quod amittit Venus.

\* Diametrum Veneris observavi (Cap. I) scrup. 1' 12" qualium Sol erat 30' ergo qualium hic habuit 31' 30"; fuit illa 1' 16"; Tanta fuit vera diameter: consentit huic Mensuræ, amici mei W Crabtrii observatio, Majorem illam non apparuisse, certissime scio: si quid peccatum est, in excessu fuit. De observationis veritate, non est cur quispiam dubitet, nisi forte aut Telescopium, vel nesciat, vel cum Peripateticorum nonnullis pro impostura habeat, aut de nostra fide suspicionem moveat: Illos qui Instrumentum hoc non viderunt, aut pro fallaci damnant, nihil moror: nullis enim armis ignorantiam & pertinaciam viceris. Hos qui nostram fidem habent suspectam, cogitare velim, quam facile sit hac ratione veritatem certo explorare, & quam inutile nobis mendacium, inventam veritatem depravare?

Genuina diameter Veneris apprensens juxta Horroxium & Crabtrium.

Examinemus igitur aliorum sententias: ut exinde pateat, qua certitudine syderum magnitudines hætenus dimensi sint Astronomi.

Aliorum sententia de siderum magnitudinibus. Prog. T. I pag. 475

\*\* 1. Tycho Brahæus cujus autoritas tanto loco à summis Viris ponitur, tribuit Veneri diametrum scrup: 3' 15" in media ejus à Terra distantia: Erat autem in observatione nostra, distantia Veneris & Terræ partium 26409 quarum Veneris seu Solis intervallum à Terra mediocre habet 100000, ut ante ostensum est: Ergo Venus, quæ ex distantia 100000 apparet scrup: 3' 15" apparebit scrup: 12' 18" distans particulis 26409. Sed toto Cælo aberrat ista quantitas, quæ observationem paulo minus quam decies superat.

Cap. 5.

2. Philippus Lansbergius quo Uranometriam propriam tam elata voce deprædicet, Veneris in Media distantia diametrum facit scrup: 3' 0". Eslet ergo in prædicto intervallo 11' 21". Sed & hic Longissime à scopo abit, veritatem superans vicibus novem.

Uranom I. 3 Elem. II.

3. Ex tabulis Rudolphinis secundum Kepleri præcepta computatur in nostra observatione diameter Veneris scrup: 6' 51". Equidem hic veritatem proximè assequitur, ut semper: at non ipsissimam protulit, quam quinquies aut amplius excedit.

Tab. Rudolph. præc: 110 p. 75.

Copernicus & Longomontanus de quinque Planetarum primariorum diametris nihil tradidere; Veteres autem Alphraganus & Albategnius à Tychone & Lansbergio parum recedunt.

Cum igitur, diameter observata, tam incredibiliter ab ea deficiat, quam tota Astronomorum schola Veneri concedit; dubitari poterit, annon optica deceptione aliqua, justo minor apparuerit quod de Gasfendi Mercurio similem admirationem excitante videtur sentire Mathematicus egregius W. Schickardus in Academia Tubingensi Profesor Hebræus & Astronomus. Rationes, quibus ille Mercurium in Sole, infra verum diminui arbitratur, quia non minus ad Venerem pertinent, hic summatim apponam, & bona cum authoris venia paulum examinabo. Video enim aliquot viros eruditos, in sententia illius acquiescere, quod rem non satis perpendentes, statim illud relictum esse & certum autumant, quod novas apparentias cum antiquis opinionibus, quavis ratione connectat.

Anne circa quantitatem Veneris illustro quedam observationi subsit?

Schickardi Respons. ad Gasfendum p. 12.

1. Primum petit argumentum à luminis Solaris dilatatione: Nosti inquit, lucis hanc esse naturam, ut se undique diffundat & amplifiet, hinc necessario fit, ut opaca contigua, nonnihil ampuentur, & præcidantur: Experimentum familiare, quod inter lucubrationes hybernas crebro animadverit, prostat in luminibus candelarum: si nempe baculum cominus obtendi jubeas, tu vero intuearis eminus, apparebit is ubi splendor transit, utrinque serratus, quasi crenis excavatus & hians.

Schickardi hæc de re sententia.

2. Disputat secundo ex opticis, *Alhazen Arabe & vitellione Sarmata*, qui demonstrant umbra basin esse minorem sui corporis hemisphærio, si globus illuminans illuminato sit major; unde assumit, certum est, nihil de Mercurio, (aut Venere) in Sole cerni nisi quod ab illius luce aversum est, & in umbra situm. At illud vere minus medietate, quoniam illuminata pars medietate major, ergo Mercurius (& Venus) tunc merito parvus apparet.

Tertium,

3. Tertium; Tantum probabilem esse rationem fatetur: Si ab analogia Lune ad ceteros Planetas ratiocinari licet, credibile sit, non totos esse obscuros, sed in medietate quidem habere opacos, quasi Nucleos, extrinsecus autem incrustari velut cortice pelluceme, utrumque more speculorum, ut illud sit instar Plumbi hoc vitri loco, quod aptius reverberet inbibitum splendorem. Cymbia enim, quando Stellis appropinquat, cernitur advenientes amplecti, & aliquantulum intra peripheriam perspicuam admittere, alitrinsecus vero exentes visui reddere prius quam pervenerint ad oram: quod *Mestlinus* exemplo Martis item cordis Scorpii animadvertit Anno 1595 *Disput. de pass. Planet. Thef. 148* unde collegit, quodam diaphano velut aere ambiri: Sed hac experientia maturiori relinquo. Hactenus ille.

*Horroxius à Schickardo placidè dissentit.*

Atqui pace tua dixerim, optime Schickarde, hac in parte omnino tecum dissentendum arbitror: Mihi enim videtur, neque vestrum Mercurium, neque nostram Venerem, vel minimum defecisse ab ea quantitate quam revera postulavit eorum magnitudo: neque aliter in cælo quam nobis in Sole viderentur; nisi obstarent radii, visam eorum magnitudinem sub dio nimis ampliantes, qui sub Sole conspectis locum non habent. Patiaris ergo argumentis tuis placidè respondentem veritatem (quæ mihi videtur) illis præferre.

1. Insignem esse & vix credibilem lucis dilatationem ubi illam oculis nudis intuemur admitto facile: Atque utinam illam satis animadvertissent Astronomi: utique non permisissent falsos Planetarum & Fixarum radios ita graviter sibi imponere, ut Veneris & Mercurii sub Sole visorum vera magnitudo, aliunde falsa persuasis, mira, & incredibilis videretur.

Præciduntur etiam & amputantur opaca contigua, scilicet oculo nudo conspecta, non aliter, experimentum igitur tuum de baculo in candela viso, etsi verum omnino sit, tamen ad præsens opus nihil facere videtur: Ratio enim cur Lumen candelæ, baculi magnitudinem diminuatur, in oculi illam intuentis humiditate consistit, qua refringuntur, & ampliantur candelæ radii: At si baculi umbram in pariete intuearis, nihilo minor erit umbra ipso baculo: nisi forte magnitudo flammæ amplior, umbram ad aliquam distantiam, lege Geometrica, diminuatur: At nos Mercurii & Veneris non nisi umbras observavimus, in depicta Solis luce: ubi radii per Telescopium ita temperati sunt, ut facile illos paterentur oculi. Equidem si nuda oculorum acie sub aperto Cælo in Solem intuiti Planetas quævissemus, facile credo, illos nec omnino potuisse videri, luce Solis, tanquam objecto nimis excellentè, ita visum hebetante, ut in tanto Lumine penitus laterent, pusilla Veneris & Mercurii corpuscula. At sub obscura scena, res longe aliter se habet, neque timeri debet, lucem Solis, aut se ipsam ultra justum diffundere, aut opaca contigua infra debitum præcidere.

Aptius experimentum exhibet Luna Solem eclipsans. Nudi oculi defectum semper justo minorem æstimant, quod multis exemplis constat: at Telescopium veram exhibet tum defectus tum diametri Lunaris quantitatem: Hoc nuper in Eclipsi Solis Anno 1639 Maji 22 expertus sum: & in simili defectu, Anno 1621 Maji 11, invenit Gasendus: ubi Lunæ diameter nihilo minor apparuit, quam alibi extra Eclipses observavi: Etsi Luna pleno orbe fulgens, se ultra debitum longe extendat tamen illic fallacia est, non in Solis defectu: Et ipse quoque nosti, absurdum esse dogma, quod Tycho & post eum Longomontanus obtrudunt nobis, de semidiametro Lunæ in Noviluniis minuenda. Cur ergo illud in Mercurio tam sollicitè defendis, quod in Luna (nec immerito) pro absurdo rejicis?

*Schickardi Resp. ad Gasend. p. 16*

*Sol Venerem & Mercurium ultra medietatem illuminat.*

2. Solem ultra medietatem Corpus Veneris & Mercurii illuminare, ac proinde minus medietate in umbra esse dummodo illa sint corpora præcise Sphærica, necessario tibi concedendum est: At tu vicissim concedis: id quod hac ratione decedit, parum, minuitur tamen ulterius per priorem causam oculos notabiliter fallentè. Equidem recte parū esse, cum sit ita parū, ut vix sit aliquid: quod ne imperitos fallat, sic computo. Solis diameter in Terra ad distantiam partium 98409 apparuit scr. 31' 30": ergo in Venere, ex distantia 72000 videbatur 43' 3": Veneris vero diameter Soli apparet 0' 28" ergo angulus conij umbræ Veneris erit 42' 35"; qui à semicirculo subtractus relinquit circumferentia umbræ Veneris 179° 17' 25" cujus dimidii 89° 38' 24½" sinus 99998, 0820 est ad radium 100000. 0000, & diameter Veneris visa 1' 16" ad veram 1' 16" 0" 5". At quæ quæso est, ista differentiola, quæ quinque scrupula quarta non superat? Aut quomodo tantillam discrepantiam augebit prior causa quæ neque per se quidquam facit?

At quoniam adeo acutè disserere libet alia subtilitate rependam tibi tuam. Nego igitur aut Solem ultra medietatem illuminare aut nos id circa ea minus videre. Imò contra, Sol minus dimidio illuminat, & nos tantum absumus à videndo partem hemisphærii illuminati, ut non totum obscurum videamus: major enim est pars obscura quam illuminata: mihi enim non est dubium Planetarum omnium (Maxime Veneris, ob fortem reflexionem) corpora esse scabra & montosa, exem-

*Venus & Mercurius corpora sunt scabrosa, atq; montosa.*



sa, exemplo Lunæ & Terræ; impediunt igitur Montes isti radios Solis, ut ultra medietatem, non poterint pertingere: imo neque ad medietatem venient extantibus undique Montibus, & radios à plano prohibentibus. Patet hoc in Terra, ubi plerumque Sol post montes lateret priusquam ad verum occasum pervenerit. Iidem Montes visum nostrum terminabunt, quo minus ad medium penetraret, magnitudo tamen apparens, hinc potius aliquantum augetur non minuitur, sed hæc nugæ sunt.

3. Quæ tertio loco affert mihi minime probantur, neque tu, (quæ tua modestia) pro certissimis venditas Solis lucem à Luna & cæteris Planetis, tanquam à speculo reflecti, opinio est non tam vulgaris quam absurda, speculi enim Sphærici minima particula, Solis lucem reverberat, omnibus aliis manentibus obscuris: quæ quidem particula ob magnam distantiam videri non posset; aut si videretur, esset circularis omnino ut Sol, unde Luna nunquam cerneretur falcata: imo tota evaderet penitus invisibilis: vide quæ de hac re disputat acutissimus ille Mathematicus Galilæus in Systemate suo Cosmico.

Porro Lunæ partes exteriores non esse pellucentes, satis ostendunt montes Lunares, per Telescopium conspecti, qui umbram nigerrimam evidentem projiciunt: unde constat materiam Lunæ etiam extimam, non minus opacam esse, quam est hæc nostra Terra: neque advertis, contrariam opinionem tacite confirmare Tyronicam Lunæ in Eclipsibus Solaribus diminutionem: quam a libi absurdam judicas.

Lunam diaphano quodam aere ambiri, non dubito: neque aliter de cæteris Planetis sentio. Atque hinc illorum radios augeri verisimile est. Potestque ob hanc causam Luna Stellæ quodammodo amplecti videri, priusquam ad oram venerint, præcipue si nudis oculis spectetur & Stella ad marginem lucidum applicet: sin illam Telescopio intuearis, limbo tenebroso stellæ obscurantem, videbis Stellæ ut primum marginem attigerint, confestim, & quasi ictu oculi evanescere, quod clarissime observavimus W. Crabtrius, & ego in appulsu Lunæ ad Pleyades: Anno 1637 Martii 19 vesperi. Ergo hæc omnia, diametros Veneris & Mercurii nihil augent.

Et quamvis Mercurius ex horizonte Aquensi oriens simul cum Arcturo, die 10 Octobr. 1621 Gasendo oculis illi par habitus fuit, nihil tamen hoc observationi sub Sole derogat: Nam utcumque Stella ea vulgo censetur 2 minutorum, à te unius revera tamen longe minor est: Galilæus singulari modo observandi invenit diametrum Stellæ fixæ primæ magnitudinis, non esse majorem 5 secundis, & forte nisi fixæ de proprio lucerent, multo adhuc minores apparerent, Telescopium quo perfectius eo magis fixas repræsentat ut mera puncta: quod etiam in appulsu Lunæ ad Pleyades patuit: ut primum enim Luna verum corpus fixarum textit, ilico evanescere falsi radii qui si de vero corpore fuissent, sensim, & per gradus nec omnes uno momento perjissent.

Cæterum hic satis admirari non possum, tantopere deceptos esse omnes Astronomos in constituendis Planetarum diametris, quas ut plurimum quinquies aut sexies, imo interdum novies aut decies vero majores faciunt, causam satis intelligo, quod radiorum adventitiorum rationem non habuerint: sed miror omnes adeo negligentes fuisse, ut non caverent, adeo notabilem fucum, quem facile esset etiam nudò visu detegere. Sæpe enim Venerem ut & Jovem de die vidi, Sole aliquot gradus alto, sed ita minutos, ut vix discerni possent, & cum imaginatione, illorum diametros cum Solis aut Lunæ diametris compararem, videbantur omnem proportionem æstimabilem respuere, nec partem centesimam diametri Solis æquare: cum tamen opinio Vulgaris, decimam imo sextam, aut quintam postulavit: Errorem hunc in æstimandis Planetarum & Fixarum diametris, notavit Galilæus, modumque docuit, etiam absque Tubo optico, illas dimetiendi, quem & ego in Venere non semel tentavi: unde etsi veritatem accuratissime non sum assecutus tamen intellexi, quam graviter vulgo sit erratum.

Anno hoc 1640 Januarii 7 Sole jam orto & Veneris radios luce sua contrahente; acus ferreus cujus diameter erat partium 8 ad distantiam 4300 Venerem obtexit: ergo Diameter scr. 0' 38".

Eodem Anno Jan. 29 acus partium 5 ad distantiam 383 textit Venerem ergo diam 0' 27".

In his observationibus, oculi radium trajeci per exiguum foramen, acu subtili chartæ impressum, quo solo modo etiam nocte profunda, mirum quomodo minuantur Planetæ diametri, adeo ut nisi polleas visu, vix aut Planetas, aut fixas ullo modo discernas, amputatis, per angustum transitum radiis, nudum oculum fallentibus.

Nihil ergo dubito Veneris diametrum in Sole visam legitimæ quantitatis apparuisse, nec unum scrupulum secundum à vero defecisse.

## NOTÆ.

**H**abemus profecto omnes, cur nobis maximopere gratulemur, Venerem nimirum feliciter in disco Solis observatam esse. Nam ex hac observatione, egregie admodum diameter apparens Mercurii à nobis supra pag. 81 observata & determinata 11" 48", nec non, diametri Stellarum reliquarum omnium, quæ exinde dependent, stabiliuntur & demonstrantur, ut mox clarius percipies.

(Dia-

ib. n. 10. 10  
- 100. 10. 10  
- 100. 10. 10  
- 100. 10. 10

Galilei Syst.  
Cos. pag. 64  
& seqq.

Lunam opacam  
esse, ut hæc no-  
stra Terra.

Planetæ omnes,  
ambit aer dia-  
phanus.

Fixæ longè sūt  
minores, quàm  
hactenus habi-  
te fuerunt.

Systema Cos-  
micum p. 354.

Observatio Ve-  
neris, ratione  
diametri, anno  
1640 peracta.

Ex Venere in  
Sole visa, mi-  
rū in modū &  
diameter Mer-  
curii & reli-  
quorū Siderū  
corroboratur.

# V E N U S

140

Quanta sit diameter Veneris ex nostrâ diametro Solarî.

(\* Diametrum Veneris observavi) Inventa itaq; est ab Horroxio existente in perigeo, seu minimâ à Terrâ distantia 1' 16". Quod si autem diametrum Solis juxta nostras observationes, 32' 30" supponamus, provenit diameter quidem Veneris 1' 18"; ex alterâ verò proportionem Veneris ad Solem ut 16 ad 30 Cap. 2 ab Horroxio exhibita, planè prodit eadem 1' 16", ut dictus auctor eam constituit. Rursus ex W. Crabtrii observatione, & nostrâ diametro Solarî elicitur diameter Veneris 1' 8"; quam Horroxius, ex illâ observatâ ratione ut 200 ad 7, 1' 3" determinavit.

Ex comparatione diameterum Veneris & Mercurii veritas observationum innotescit.

Jam videamus, quomodo hæc apparens diameter Veneris perigeæ, cum ejusdem diametro, ex nostrâ observatione Mercurii, ejusque dimetiende derivatâ conveniat. Quæ si propemodum æquales fuerint, certissimum indicium est, nos Mercurium, & Horroxium cum Crabtrio Venerem omnino rectè observasse; sin minus, evidens utriusque observationis prodibit disensio. Priusquam autem nostram Veneris dimetiendam hic producamus, opera erit pretium eruere (tam ex Horroxii, quàm Crabtrii, in minimâ distantia observata Veneris diametro) quanta ea ipsa ex istis observationibus appareat in mediâ & maximâ à Terrâ distantia: cum Horroxius illas nullibi in hoc libello definiaverit. Primò ex Horroxii theoria &

Veneris diameter in diversâ remotione à Terrâ.

distantiâ à Terrâ minimâ	26409	provenit diamet.	♀	1'	16"	0"
Ergo in media	98469			1	20	23
maxima	170409			0	10	5
Ex nostris vero distantis, minima	1304	provenit diamet.	♀	1	16	0
	5157			0	19	18
	9009			0	10	8
Ex observ. Crabtrii, nostrisq; distant.	1304	provenit diamet.	♀	1	8	0
	5157				17	13
	9009				9	50
At ex nostrâ ♀ diamet. inventa invenitur in minima				1	5	58
media					16	46
maxima					9	34

Congruentia observationum indicium veritatis.

Quæ sanè, perquam optimè cum Horroxii, inprimis Crabtrii observatione consentiunt, vix in mediâ & maximâ distantia ad aliquot scrupula tertia discrepant. Atq; exinde veritas utriusque observationis clarè omnino elucescit; si ab alterutro vel minimum aberratum fuisset, ab Horroxio, & Crabtrio nempe in Veneris, & à nobis in Mercurii diametro, nequaquam adeò accuratè congruerent.

Denuò probatur Horroxium Veneris, & Autorem Mercurium rectè delineasse

Id quod jam jam adhuc evidentiùs, & quasi ad oculos demonstrabimus. Do, nos in determinanda Mercurii quantitate circa mediam distantiam 6' 3", ex parte aberrasse, sicut tuâ opinione potius à Gasfendi & Hortensii partibus standum sit, qui eam ibidem esse volunt 19". Hinc Veneris diameter apparens die 25 Novemb. anno 1661 à nobis observata non erit 13' 37", respectu Mercurii diametri 6' 3" à nobis deductæ, sed existente Mercurio ut tu vis 19", erit 39", in eâ scilicet distantia à Terrâ 6329 S. T. ubi Venus tum versabatur. Præterea, si ex hac diametro 39", in distantia S. T., explorentur diametri Veneris in diversis à terra remotionibus, provenit ea in minima 3' 9" in media 48 in maxima 27

Gasfendus & Hortensius plus justo majorem exhibuerunt Mercurium.

triplo sanè major, quàm Horroxius & Crabtrius Venerem in ipso Sole observarunt. Ex quibus evidentissimè probatur, Gasfendi diametrum Mercurii (quod tamen salvâ existimatione tanti Viri dixerim) 19" in media distantia, sive 28" in minima debito esse majorem. Cum neque ex hac, diameter Veneris perigeæ ab Horroxio & Crabtrio annotata, neque nostra quantitas Veneris circa apogæum, ex Mercurii diametro detectâ, nullâ ratione, quomodocunque etiam rem tentes, elici possit. Vicissim, quia ex Horroxii diametro Veneris, nostra; pariter ex nostra, Horroxii diameter accuratè prodeat, nullus non æquus judex aliter judicare poterit, quàm ab utroq; nostrum in observatione, tam Veneris, quàm Mercurii nil quicquam peccatum; sed utrumque Planetam exquisitè, quoad fieri potuit, exploratum esse: quod demonstrandum erat.

Ex Crabtrii & nostrâ observatione colligitur Veneris diametrum adhuc aliquatò imminuendam esse, non refragante omnino Horroxio.

Porrò, Horroxii quidem observatio, Veneris diametrum paulò majorem ostendit, quàm Crabtrii, tam etiam nostrâ. Verum ipsemet judices, Cordate Lector, anne nobis & Crabtrio potius adhaerendum, quàm Horroxio. Hic enim ultrò fatetur hoc capite: si quid in delineatione Veneris peccatum in excessu id fuisset. Ergo, ad mentem etiam Horroxii Venus extitit aliquatò minor, sic ut nostra & Crabtrii 1' 6" jure pro geminâ haberi possit: quoniam non solum tanta quantitatis in ipso Sole animadverta sed etiam ex nostro Mercurio in Sole viso derivata sit.

Per Venerem & Mercurium reliquorû Siderû diametri ritè explorantur.

Valeant igitur omnes illi, qui tam Veneri, quàm reliquis Planetis, nec non Fixis universis, adeò amplas affingunt diametros apparentes. Ex hac enim Horroxii & nostrâ observatione, diametri Siderum apparentes supra pag. 101 exhibita, penitus stabiliuntur, imò demonstrantur. Nam si Venus etiam in Perigeo nonnisi est 1' 6", & Mercurius in eodem situ tantum 12"; utique Saturnus haud excedet 20", Jupiter 25", Mars 21", & Fixæ etiam Majores, 7"; sicut suo loco fusè deduximus.

(\*\* Tycho Braheus cujus.) Notandum est, quòd quidem ex Horroxii distantia Veneris à Terrâ minimâ, diameter illius ad 12' excurrat; at verò si Tychonis distantiam amplectamur, non nisi ad 4' 30" excurrat; & Lansbergio ad 2'; Keplero verò propemodum 7' Veneris erit diameter.

## CAPUT XVII.

De reliquorum Planetarum Diametris, Sphærarum  
Cælestium proportione, & Solis pa-  
rallaxi.

**D**icam hic aliquid, quod ad Syderum dimensionem, & Solis parallaxin horizontalem, rem maximi momenti & toties infæliciter tentatam, lucem fortasse non exiguam sit allaturum, nondum tamen dogmatice, aut tanquam à cathedra, sed tantum è subfelliis, disputandi gratia, & aliorum sententias exploraturus.

Johannes Keplerus, Astronomorum facillè princeps, de Planetarum inter se mutua proportione disputans, (Astr: Cop: pag. 484) nihil magis Naturæ consentaneum arbitratur, quam ut idem sit ordo magnitudinum, qui est & Sphærarum: ut ex sex primariis Planetis minimus sit Mercurius, maximus Saturnus, quia ille angustissimo, hic amplissimo orbe movetur.

Kepleri opinio  
de proportione  
Planetarum.

Cum autem tres sint dimensiones corporum, vel secundum diametros, vel secundum superficies, vel secundum corpulentiam: dubitat quænam ex his sit eligenda. Primam proportionem putat sine contraversia repudiari cum ob rationes archetypicas, tum ob observationes diametrorum habitas instrumentis Telescopii Belgici. Secundam ipse maluit ob rationes archetypicas meliores. Tertiam defendit Remus Quietanus, observationibus edoctus; Et huic cesit tandem Keplerus, eamque proportionem in Tabulis Rudolphi retinuit: At cum nec hæc sufficeret, quæsiuit proportionem in ipsa densitate materiali, cujus gratia corpora duo magnitudine æqualia, pondere multo differre possunt, & contra æquiponderare, quæ magnitudine discrepant.

Ut meam de hac re sententiam dicam persuasum habeo, certam esse & accuratissimam proportionem globorum, & orbium Planetariorum, videtur enim res ea pulcherrima, & consentanea, naturæ divinæ, quæ omnia pondore & mensura condidit, & ut Plato dixit, æternam exercet Geometriam. Quinetiam inter Planetarum periodos motuum & semidiametros orbium datur proportio, in minimis exactissima: ut recte pronunciat Keplerus, inventor ejus & ego multiplici observatione certissime deprehendi, adeo ut nec scrupulum desit: cum igitur certum sit Solem virtute magnetica Planetis sex primariis motum conciliare; non capio, qua ratione, tam perfecte proportionare posset vires suas distantis, nisi & ipsi globi mobiles similiter proportionarentur. Denique observationes Diametrorum legitimæ tractatæ, rem ipsam manifestissimè probant, neque opus cum Keplero ad densitatem materialem confugere.

Horroxii hæc de  
re sententia.

Harmon l. 5. c. 3

Quænam igitur est, inquires orbium & corporum proportio? Respondeo primam esse quæ diametros respicit, quam inconsiderate repudiat Keplerus, & cum eo reliqui: Hanc enim, meo judicio, major commendat pulchritudo, propriæque ostendunt observationes, quam duas posteriores, superficiem aut corpulentiam respicientes.

Quænam sit or-  
bium globorum-  
que vera pro-  
portio.

Nam quod primum attinet, quid quæso ineptius, quam semidiametrum orbis, comparare cum Planetæ superficie aut magnitudine, & non potius cum semidiametro? Idem est ac si hujus caput, illius pedi conferas, vel ut canit poeta,

*Humano capiti cervicem pictor equinam  
Jungere si velit & varias inducere plumas  
Undique collatis membris.*

At contra quid pulchrius, quam utrisque, tam orbis quam planetæ diametros proportionari? Hac enim ratione proportionabuntur similiter tum superficies tum magnitudines. Si Petrus sit Johanne duplo altior, ut servetur proportio, habebit caput non duplo majus, nec duplo majoris superficiæ sed duplo crassius; eritque sic, ut corpus Petri ad corpus Johannis, ita caput Petri ad caput Johannis, idque in qualibet proportione, sive crassitudinis sive superficiæ, sive corpulentia, idem & in sphaeris videtur. Saturnus enim altior est Terra decies fere, non erit igitur decies major, neque superficiem habebit decies ampliorem, sed ut Sphæra, ita diameter Saturni decies continebit diametrum globi Terræ. Hac enim ratione omnimoda fiet proportio: nam ut diameter, superficies, aut corpulentia Sphæra Saturni, ad diametrum, superficiem aut corpulentiam Sphæra Terræ, ita diameter superficies aut corpulentia globi Saturni ad diametrum superficiem aut corpulentiam globi Terræ, & sic de reliquis.

Sed ad observationes progrediamur, quibus maxime fidendum putant ij qui arbitrarias has pulchritudines pro vanitatibus rejiciunt: Jam patuit quantopere experientia refragetur proportioni Keplerianæ, Veneris exemplo: idemque Mercurio accidere docet Gasfendi observatio; ille enim diametrum observavit vix minuti tridentem æquare, quam Kepleri ratio ad tria scrupula extendit, patet idem in Marte, cujus diameter ex suis regulis interdum ultra 6' scrupula extenditur, cum tamen revera nunquam 2' æquavit; & ipse fatetur Martem terris proximum non multo majorem Jove

apparere, quem tantum 50'' secundorum æstimat: In Saturno & Jove minus quidem aberrat, & fere nihil.

Sed Keplerus scribit; diametrorum proportionem, ab observationibus sine controversia repudiari: Respondeo Keplerum sibi ipsi umbram facere; quo minus rem clarissimam videret: verum est, observationes eam repudiare, si assumatur sua Solis parallaxis, quæ est unius minuti. At ego nullam video necessitatem tantæ parallaxis, neque ullam cerno pulchritudinem in speculationibus suis archetypicis, cum cætera illius argumenta minorem postulent. Imo mihi præpostera videtur ratio, & quasi petitio principii quærenda potius esset vera orbium & globorum proportio, ex observatione: deinde in eam cogenda Terræ semidiameter apparens, seu Solis parallaxis, quam si ferant observationes, aliæ perfecta res est.

*Prius exploranda orbium globorumque proportio, deinde parallaxis.*

*Quot semidiametris quilibet Planeta distet à Sole.*

Dico igitur, Planetam quemlibet primarium à Sole distare semidiametris propriis 15000 atque igitur diametrum in Sole apparere scrup: 0' 28'' fere in media distantia. Hoc mihi videtur Naturæ maxime consentaneum, & ab observatione, nihil discrepare, in singulis breviter ostendam.

1. Incipiam cum Venere, cujus diametrum accuratissime observatam habeo: Inveni illam in cõpula sua cum Sole scrup: 1' 16'' distabat tum à Terra particulis 26409. Ergo in media distantia à Sole 72333 apparet scrup. 0' 28'' fere.

2. De Mercurio testatur idem fere, Gasfendi observatio Anno 1631 Octobr. 28; diametrum Mercurii in Sole invenit, vix æquare 20 secunda Calculus Rudolphinus facit Mercurii distantiam à Terra 67525 ergo in medio à Sole intervallo quod idem Calculus statuit 38806 Mercurius fere æquabit scrup. 0' 34'' hoc est 0' 28'' proxime, quæ quantitas etiam præcise dabitur, si observationem 4 secundis minuas, ut videtur innuere vox illa, vix egregie igitur proportionem hanc servant hi duo Planetæ, neque cæteros credo dissenfuros, si tam certo possent observari: at quoniam in illis hac commoditate distituitur, alias Methodos ingrediamur.

*Horroxius nescivit diametros apparentes Superiorum Planetarum rectè dimetiri.*

3. Saturnum Remus & Keplerus censent nunquam superare 30 secunda. Quod mecum satis propinque facit, quia Saturnus neque distantiam, neque diametrum sensibilibiter admodum variat Anno 1639 Septembr. 6 hora 10 vesperi, Saturnus apparuit quasi conjunctus in Longitudine, Stellæ exiguæ, quæ in Tychois catalogo est in 20°  $\beta$  diciturque sequens in dorso magnitudinis quintæ, videbatur, tamen potius occidentalior. Comparando autem distantiam, cum Lunæ diametro putabatur distantia 7 aut 8 scrupulorum, deinde comparata eadem distantia, cum Saturni Diametro, tanta erat differentia ut non potuerim præcise æstimare: major erat quam 8 ad 1, minor quam 16 ad 1. Ergo Saturnus dimidium minuti paulo superabat, at non æquavit totum minutum; omnia hæc per Tubum Opticum.

*Modus admodum lubricus deestendi diametrum Saturni.*

4. Jovem Keplerus (Astr. Cop. pag. 485) putat in Achronychiis occupare circiter 50 secunda. Proportio mea dat 37. Discrepantia non est tanta, quin facile illam excusat magna Jovis claritas, quæ apparentiam auget. Comparavi sæpe Jovem Veneri, quod tutissime fit, quia splendent æque Anno 1640 Febr. 25 mane, æstimabam illum potius minorem: Martii 2, æqualem aut forte majorem: die 6 plane majorem. Veneris diameter eo tempore fuit ex mea proportione scrup: 0' 24'': ergo tanta fuit Jovis circiter, neque enim hæc tam exquisita esse vendito, ut non falli potuerit æstimatio aliquot secundis, vel ob diversam Planetarum altitudinem, vel diurnæ lucis claritatem, mihi sufficit, rem eminus conjectare, ut pateat Jovem à proportione cæterorum non differre sensibilibiter.

*Quantitas diametri Jovis, ex mente Kepleri & Horroxii.*

5. Martis Stella cum cæteris collata, videtur potius deficere, certe non superat proportionem assignatam. Quod fieri credo ab obscura præ cæteris luce: nullus enim est Planetarum qui debilius lumen spargit, unde cæteris, minus radios diffundit Anno 1640 initio Martii mensis, Mars Jove minor multo apparuit, cum tamen fuissent æquales. In Achronychiis tamen ubi terris proxima, Lucem fortius vibrat, nonnunquam visa est Martis Stella prodigiosa magnitudinis, adeo ut pro nova sæpe sit habita ab imperito vulgo. Mihi tum apparere debet 2 fere scrupulorum: quam quantitatem forte attingit, et si scrupulum aliquem injiciat, quod nullus alius Planeta, ne Jupiter quidem aut Venus mensuram istam ullatenus æquet, qui tamen ternuntur non multo minores. At quid hæsito cum alii ad 6 aut 7 scrupula diametrum extendant? certe mihi summopere probabilis videtur hæc proportio, quam observationibus, exquisite congruere non dubito, si illas sufficienti, subtilitate possemus instituere: sine controversia, longe verior est aliorum opinionibus, quæ rem ipsam multis scrupulis interdum superant, ut in Venere, & Marte videre licet.

*Magnitudo diametri Martis.*

6. Cum igitur, tam certum sit, quinque Planetarum primariorum diametros in medio intervallo, Soli apparere scr. 0' 28'' nullumq; earum ab hac Norma recedere: dicite mihi, vos ô Copernicani mei (reliquorum enim judicium non curo) quæ nos impediunt obstacula, quo minus Terræ diametrum, eandem statuamus, ut sit Solis parallaxis scrup: 0' 14'' fere distantia semidiametrorum Terræ 15000 numero rotundo? Certe si in motu cum cæteris conveniat, si tam exquisita sit orbis ejus, & cæterorum proportio, absurdum erit in diametri proportione, tam insigniter, à cæteris discrepare. Quid enim incredibilius, quam ut ex sex Planetis unius diameter sit scrup. 2' aut 6' ut alii statuunt, cum cæteri omnes scrup: 0' 28'' non superent? aliorum sententias in mea quidem potestate non habeo:

*Diametri Planetarum quante magnitudinis ex Sole videantur.*

beo: credat quisque quod sibi visum erit: at mihi absurda videtur tanta parallaxis.

Sed replicabitur hic speculationem hanc non esse nisi probabilem tantum conjecturam, nullas autem demonstrationis vires habere; distantiam vero tam immanem videri prorsus incredibilem, cum decies, aut amplius superet receptam hactenus opinionem, quam tot & tam præstantes Mathematici ex observatione Eclipsium Geometricè demonstrarunt.

Sed respondeo 1. neque me pro certa demonstratione, conjecturam hanc venditare: at sumopere probabilis certe est, neque minores habet vires, quam alia multa, de quibus tamen in Astronomia non dubitatur. Quis mihi demonstrabit, Stellæ omnes esse corpora Sphærica? constat hoc tantum de Terra & Luna, & jam nuper de Sole ac Venere: sed horum exemplum jusfit, idem de Saturno Jove &c. credi, quæ tamen nullum experimentum demonstrabit, non esse plana, uti apparent: Figuram orbium omnium Planetarum Ellipticam esse verissime concludit Keplerus & si hoc in Venere & Terra, non possit demonstrari, ob parvam Eccentricitatem: sufficit observationes eam formam, in his non respuere, quam in aliis postulant: Et mihi pro demonstratione sufficiat, nihil impedire, eandem à Terra servari proportionem, quam reliqui omnes Planetæ amplectuntur.

2. Quanti æstimandus sit vulgaris Astronomorum consensus in taxanda Solis parallaxi, ostendit nuper Veneris diameter: quæ utcunque tam diu se omnibus spectandum præbuit, & multis modis mensurari posset tamen à communi sententia statuitur decies fere vero major. Et quodnam quæso innovationis periculum, si dicam ego, idem evenisse Terræ diametro, cujus in Sole apparentiam nemo unquam vidit, cujus investigatio longe est difficilior, & à paucis hactenus legitime quæsitæ.

3. Si quis unquam, quavis observatione majorem parallaxin certo demonstraverit, imo si non videat rebus omnibus confirmari meam parallaxin, ego eam pro vanissima & falsa conjectura rejiciam. Scio quid crepent aliqui de demonstrato tandem Solis à centro Terræ intervallo sed miserrime ineptiunt, & falsæ gloriæ inhiantes inveniunt veros risus, dum frivola quædam nugamenta pro firmis demonstrationibus imponunt credulis.

Et hic designaveram fusiorem disputationem de Solis parallaxi. At quoniam ea res nimis videtur à præsentis instituto aliena, nec paucis demonstrationibus absolvi potest, consultum est eam paulisper differre in Tractatum peculiarem, quem sub manibus habeo, de Syderum dimensione: In eo libro, aliorum opiniones, & argumenta examino; Diagramma illud Hipparchi, unde Solis parallaxis demonstrari solet, plene explico, novisque speculationibus augeo: demonstro, nullius Astronomi Hypotheses, nec ipsius Ptolomæi, neque ipsius Lansbergii, (qui tam impotenti strepitu de hujus notitia gloriatur) Diagrammati huic respondere, excepto unico Keplero, qui solus perfectam illius scientiam habuit: demonstro, omnium Astronomorum Hypotheses, revera facere parallaxin Solis aut nullam, aut insensibilem, utcunque ipsi propria non intelligentes aliter statuunt, & hoc ab ipso Lansbergio extorqueo: Denique ostendo vulgatæ hujus demonstrationis ab Eclipsibus, insufficientiam & vanitatem, aliasque multas, novas & certissimas facilimasque rationes demonstrandæ Solis distantie & magnitudinis aperio: idemque in Luna & cæteris Planetis præsto allatis pluribus & novis observationibus.

## NOTÆ.

**P**lanetarum dimensionem tam diametrorum, quam Orbium, nec non Solis Parallaxin rectè definire, res profectò admodum ardua, & adeo brevibus nequitiam expediri potest. Annuitur quidem Horroxii noster, toto hoc capite, demonstrare singulos Planetas, eandem rationem diametrorum, & orbium præ se ferre, nec non quemlibet à Sole distare semidiametris propriis 15000. Verùm si negotium istud aliquantò aliùs perpenditur, aliter omnino se se habet. Planeta enim superiores, longè minores sunt, quam Horroxius sibi persuadet. Saturnus, quem 30' esse putat, vix 20' in diametro continet; Jupiter, quem 37" æstimat, vix excedit 24"; atque Martis diametrum ad duo minuta prima extendit, cum vix 21" aquet. Sic ut diametri veræ, longè sint minores, quam ut ejusmodi rationem, quoad diametros orbisq; constituere possint. Proinde, speculationes istæ, ut ut satis ingeniosæ, ad perveniendam, & constituendam Solis parallaxin, sive distantiam à Terrâ, prorsus collabuntur.

Verùm, etsi istâ viâ, res minimè, nostrâ quidem opinione, succedat, possumus tamen ex observationibus Veneris, tam Horroxii in Perigeo, quam nostrâ circa Apogæum habitis, ratione distantia Solis à Terrâ, ejusque parallaxis aliquid certi elicere; si non omnino in omnibus numeris absolutam distantiam Solis à Terra eruere, saltem perspicuè demonstrare, etiam ex Solâ Venere; Veterum, cum primis Tycho-nis, eorumque qui Tychonem sequuntur, intervallum Solis à Terrâ, & per consequens reliquorum Planetarum omnium nimis esse coarctatum, compressumque, atque Solem longè remotiorem in medio intervallo quam 1150 S. T. ejusque parallaxin 3', multum, imò ad 40' propemodum secunda diminuendam esse.

Initiò superque innotuit, quanta diameter Veneris perigæa, ex observatione prodierit, nimirum

1' 6" 6''.

Tantummodò  
probabilem esse  
Horroxii sententiam,  
de proportionem  
Orbium  
Planetarum.

Utinam omnes  
ita sentirent!  
immane quantū  
artes & scientiæ  
jam crevisset.

De parallaxi  
Solis Horroxii  
peculiarem libellum  
conscribere constituit;  
dubito autem illum  
absolvisse.

An omnes Planetae, ratione diametrorum atque à Sole distent, ut vult Horroxius.

Et Venere in Sole visâ luculenter demonstratur intervallum Solis à Terrâ Tycho-nicū multum augendū; rursus parallaxin Solis diminuendam esse.

Diameter Veneris perigæa ex nostrâ observatione.

Ex hypothesi Tychonica, neq; Horroxii, neq; nostrâ observatio saluatur.

Qui amplius Systema Planetarium amplectuntur propius ad metam collineat.

Proportio diametri Veneris ex variorum autorum hypothesibus.

1' 6" 0". Deinde, Veneris existente inter mediam & maximam à Terrâ distantiam ejus diameter apparet dari 13" 37": prout ex observatione nostrâ, die 25 Novembr. anni 1661 pag. 96 elucet. Ex quâ autem distantia, ibidemque datâ diametro 13" 37", si eruantur quantitates diametri Veneris, in minima, mediâ & maximâ à Terrâ distantia, juxta nostram hypothesin, Sole remoto 5127. S. T. provenit diameter Veneris in minima 1' 6" 0", in mediâ 16" 46", & in maximâ 9" 34"; sicut pag. 97 videre est: sic ut illa apparet diameter in minima distantia, planè tanta invenitur, ex nostro calculo & hypothesi, quanta ex observatione Horroxii vel potius Crabirii deprehensa est.

Nunc eandem apparentem diametrum Veneris in minima distantia pariter investigemus, juxta hypothesin Tychoniam, sive eorum, qui Solem in medio intervallo non nisi 1150 S. T. à nobis remouent: & quidem simili ratione, ut antea, ex illâ à nobis observatâ diametro Veneris 13" 37"; quò constet, num tanta in minima quoque distantia prodeat, quanta observata est. Priusquam autem eò deveniamus, necesse est, ut secundum Tychonem exploretur, quor semidiametris Venus à Terrâ distiterit, die 25 Novembr. anni 1661, quando 13" 37" in diametro observabatur. Juxta nostram hyp. removebatur tum Venus, ut pag. 97 inventum est, 6329 S. T. secundum verò Tychonem 1405 S. T.; cujus minima Veneris à Terrâ distantia est 800, mediâ 1150, & maxima 2000 S. T. Facto igitur calculo, datâ nimirum Veneris apparente diametro, in distantia 1405 S. T. 13" 37", invenitur ex hac hypothesi Tychonica Veneris diameter apparet in minima dist. 0 23" 55", in mediâ 16" 38", & in maximâ 9" 34". In maximâ, & mediâ quidem satis accuratè cum nostris numeris conveniunt; at in minima dist., ubi debebat esse 1' 6" 0", non nisi 23" 55" provenit, triplo scilicet minor.

Rursus, etiamsi in minima distantia supponas diametrum Veneris 1' 6" 0", atque exploratum eas ad distantiam 1405 S. T., quam die 25 Novembr. Venus obtinuit, invenies diametrum illius apparentem 37" 35"; cum tamen ex nostrâ observatione tantum 13" 37" apparuerit. Quæ, sanè, evidens & nimis enormis discrepantia est. Adèo ut quocunque Te vertas, & quocunque modo etiam rem tentes, neutiquam illas observatas diametros ab Horroxio & Crabirii in perigæo, nec nostram inter mediam & maximam distantiam die 25 Novembr. observatam, ex ista hypothesi obrinebis.

Unde manifestissimè constat, Tychonicos Veteresque omnes, Solem à Terrâ non satis removisse. Id quod vicissim ex eo clarè probatur, Solem quò longius à Terrâ removeas, eò propius ad observationes accedere diametros illas Veneris apparentes. Nam si secundum illos autores, qui Solem longè remotiorem statuunt; utpote Keplerum, cujus distantia mediâ & 3408; Ricciolum, cujus distantia mediâ 7327 S. T.; vel eos, qui Terram in orbe magno statuunt, etiamsi Sol ipsis non plus quàm Tychoni à Terrâ abest; utpote Copernicum & Bullialdum, proportionibus diametrorum Veneris in diversis illis tribus distantis, à terrâ investigamus, sive ex Horroxii observatione perigæâ, sive ex nostrâ die 25 Novembr. habita, in distantia inter mediam & maximam, miraque Veneris diameter optimè observationibus responderet: quemadmodum ex annexâ elucet tabellâ.

Auctores.	Distantia ♀ à Terra in Semid. T	Diamet. ♀ apparet.			
		Min.	Sec.	Tert.	
Keplerus	862	1	6	0	maxima
	3408		16	42	media
	5954		9	33	minima
Ricciolus	1917	1	6	0	maxima
	7418		17	3	media
	12919		9	47	minima
Copernicus	297	1	6	0	maxima
	1142		17	10	media
	1987		9	52	minima
Bullialdus	369	1	5	41	maxima
	1460		16	38	media
	2551		9	37	minima
Tycho, suppositâ diametro ♀ perigæâ.	800	1	6	0	maxima
	1150		46	0	media
	2000		26	0	minima
Tycho, suppositâ diametro ♀ 13" 37".	800	0	23	55	maxima
	1150		16	38	media
	2000		9	34	minima
Ex Horroxii & Hevelii observatione.	1304	1	6	0	maxima
	5157		16	46	media
	9009		9	34	minima

Rectè igitur concludimus, Tychoni Solem esse Terra nimis vicinum, Solisque parallaxin justo majorem. Adhuc minimum Keplerianâ distantia 3404 S. T. Solem Terra propinquorem non stinendum esse; quanquam reverâ longè adhuc altior existit, ut alibi demonstrandum erit. Sin vecò quis tantum Solis à Terrâ intervallum planè respuat, nolens volens oportet ut Terram, cum Copernico & Bulialdo, in Eclipticâ mobilem concedat; aliàs profectò semper in aquâ hærebit, & nunquam ita Charybdim evitabit, quin in Scyllam incidat. Nisi foriè vehemens quisquam Peripateticus, Horroxio, Crabirio, ac nobis, ipsas observationes, oculosque in dubium vocet. Id quod autem sanâ ratione minimè fieri posse arbitror, antequam aliis aque evidentibus observationibus, pariter ex Venere Mercurioque in Sole visis contrarium demonstret: Venerem nempe & Mercurium longè majores existisse quàm à nobis esse traditos. Attendant idcirco diligenter ad similes observationes, ad quas nos rejicimus, nostrasque interea in vigore relinquunt, minimeque vexent. Namque non splendidis verbis comprisque, nec speciosis, prolixisque disputationibus, ut in initio diximus, de his nostris observationibus, atque iis debitâ ratione inde deductis, vel quicquam adimere patiemur; sed rursus accuratis, & fidissimis observationibus nostra oppugnanda erunt. Quod si fieri poterit, tenet quis velit, victi lubenter herbam dabimus: non enim vana gloriola, nec suarum novitatum cupidi sumus, sed nudam veritatem in Summi Architecti gloriam, Sideralisq;

Scientiæ commodum investigare, magis magisque detegere unicè allaboramus.

Aut longius intervallu So-  
lis Tychonico,  
aut motu Tel-  
luris annum  
concedas o-  
portet, si pha-  
nomena inte-  
gra esse debe-  
ant.

Non nisi pari-  
bus armis &  
observationi-  
bus, nostra de-  
struenda sunt.



# JOHANNIS HEVELII, HISTORIOLOLA,

MIRÆ STELLÆ.

Anno 1660  
fulsit in æthere  
nova Stella  
ab Autore  
observata.



Ascititium sidus, atq; admirandū prorsus ostentum, inter ipsa Affixarum corpora, in summo æthere, anno videlicet æræ Christianæ Millesimo sexcentesimo sexagesimo, in collo Ceti, aliquandiu fulsisse, ac pro viribus observatum à nobis esse, plurimi Eruditi, ac amici, tum ex literis nostris, tum opusculis à quibusdam nuper divulgatis, jam ex parte quidem cognoverunt; verum, quoniam insuper alia nonnulla, ut mira, ita notatuque maximè digna, circa hoc insolens phænomenum, successu temporisprehenderim, operæ duxi pretium, illa aliquantò fusiùs, omnibus, qui cominùs adspicere satagunt res cœlestes, communicare. Præprimis, cum talia in hoc novo sidere occurrant, qualia, profectò, à Mundi primordio, in nullà alià novâ Stellâ, quotquot etiam hucusque apparuerunt, animadversa sunt.

Cujus succinctam Historiolam tantum Autor conscribere statuit.

Proposui igitur, datâ hâc occasione, non quidem plenissimam dissertationem, de ortu & interitu, neque hujus fideris, neque aliorum omnium novorum (quod in Cometographiâ nostrâ propediem edendâ, jam abundè factum est) concinnare; sed solummodò succinctam Historiolam, & nudam tantum observationem, rerum earum omnium exhibere, quas nobis hæctenus, in hoc phænomeno, cœlesti affulgente ope, feliciter observare obtigit: quò universos Astrophilos exstimulem ad invigilandum eò alacriùs, attentiusque huic mirabili prorsus



sus ostento, tum ad bene recteque consignandum, quid porro notatu dignum, cum eo, subsequenter annis acciderit.

Initio autem, ut arbitror, nobis dicere incumbit, utrum Stella hæc nova in Collo Ceti, anno 1660 visa, eo tempore primitus in Cœlo exorta, an verò aliis etiam temporibus, pluries jam deprehensa fuerit? Scias itaq; Lector Benevole, Stellam hanc minimè primùm anno 1660; sed jam aliquoties, tam nobis, quàm aliis in conspectum venisse. De quâ, sanè, multùm miraberis, imprimis quòd adeò varias, mirasque subeat vicissitudines. Aliquandiu enim (ut in Cometographiâ jam fusè dictum est) splendidissimè, corruscantibus undique Stella illa fulget radiis; certo tempore crescit; rursus decrescit; deinde prorsus evanescit, ac per menses aliquot delitescit: postea, elapso aliquot mensium intervallo, vicissim reducem se sistit; & quidem eodem loco, ubi antea conspecta fuerat: atque adeò fixum, inter reliquas Fixas semper tenet locum, ut nequicquam parallaxeos, etiam magnis & absolutissimis Organis, deprehendatur.

Hanc quoque eandem novam Stellam, de quâ jam nobis sermo est, in Sidere Ceti. Johannes Phocylides Holwardus, anno 1638, & quidem primus omnium (quantum hætenus compertum est) initio Mensis Decembris, occasione Eclipsis Lunaris detexit: uti legere est in Elegantissimo Libello, de eodem phænomeno anno 1640 edito, multa rara complectente. Inter alia verò pag. 107, de ejus magnitudine hæc asserit: Denique magnitudo erat tam nudis oculis, quàm per Telescopium, quæ Stellas tertii fulgoris excederet, quales in ore, & gena Ceti, ut & nodus Piscium sunt, verùm sensibiliter quoque minor erat Stellis secundæ magnitudinis, mandibulâ nimirùm, atque Lucidâ in Capite Arietis. Interim decrescerat paulatim, atque pedetentim, usque dum in occasu suo Heliaco æquaretur quarti circiter honoris & magnitudinis Stellis.

Addit præterea pag. 285. Nota; nos novo isti à nobis observato

Quo anno  
mira Stella  
orta detecta  
que primò  
fuerit.

Varias subit  
mutationes,  
modo crescēdo,  
modo decrescendo.

Phocylides  
eandem Stellam  
observavit  
Anno 1638.

Quâ magnitudine  
eo ipso  
extiterit a. n.

*Eodem anno  
penitus ex-  
stinctam esse.*

servato phænomeno disparitionem adscripsisse. Vide pag. 197. Et re-  
verà sic se res habet. Media æstate, aliquoties summo mane surre-  
ximus, postquam illud ipsum Heliacè ortum aliàs fuisset; Cœlum dili-  
gentis simè intentis oculis lustravimus, vidimus Nodum, Os, Genam,  
Mandibulam Cete, aliasque vicinas circumcirca Stellas, nullum ta-  
men novæ Stellæ tunc vestigium observari potuit. Neque ego unicus  
observator fui, plures mecum testes idonei; quin & clarissimus Vir  
Bernardus Fullenius, Matheseos Professor, phænomenon multoties  
inquisivit. Frustrà omnia. Certum indicium illud quasi disparuisse.  
At die 7 Novembris anni jam labentis 1639 Juliani, post continua-  
tenuè rediit. aliquot dierum, imò septimanarum apud nos nubila, vesperi Cœlo tan-  
dem aliquando claro, fortè egressus illud observari, atque etiamnum  
cuivis observare liberum relinquitur, eodem præcisè loco, eodem situ  
quo ante.

*Et quidè ibi-  
dem ubi anno  
precedente  
extiterat.*

*Fullenii ob-  
servatio No-  
væ Stellæ.*

*Quid D. Io-  
ach. Jungius  
de hac depre-  
benderit.*

Ex quibus luculenter patet Astrū hoc novum an. 1638  
evanuisse, ac anno rursus subsequente Mense videlicet No-  
vembri exortū esse, & quidem eodem planè loco, inter  
ipsas Fixas, ubi antè luxerat. Id quod etiam Fullenius Pro-  
fessor Mathematicum Academiæ Franekeranæ testatur;  
hanc nimirum Stellā, certo tempore, suas pati vicissitudi-  
nes, nonnunquam in Cœlo extitisse, nonnunquam pe-  
nitus delituisse. De quā idem auctor anno 1644, die 10  
Septembr. hæc ad Christianum Otterum, Ingeniosissi-  
mum Geometram, perscripsit: *Observari aliquot abhinc an-  
norum in Cœlo phænomenon, instar Stellæ tertiæ ut plurimum magnitu-  
dinis; quæ secundum anni tempora autem non tantum suam magnitu-  
dinem mutavit, sed etiam quandoque per dies, imò menses delituit, ut  
& hoc anno, ubi ad hunc usque diem nondum apparuit, quod & annis  
retro duobus evenit, ubi ante 23 Septembris illam videre non licuit.*

Num autem subsequentibus annis, utpote 45 & 46  
rursus apparuerit, nihil penitus certi constat; at verò an-  
no 1647, ut D. Joachimus Jungius Professor ac Rector  
Gymnasii Hamburgensis, D. Laurentio Eichstadio, die  
3 Novembris ejusdem anni literis significavit: *se novam  
Stellam Ceti vidisse primū die 18 Febr. hujus anni St. v.; sequenti  
die*

die (scripsit) amicis & auditoribus ostendi, die 20 Febr. tertium vidi, post semel adhuc viderunt Auditores. Ulterius non est conspecta; Primum ob nubes, deinde propter occasum heliacum. Inde à Julio mense sollicitè à me quæsita, necdum comparuit. Mira hæc Stella nobis hic apparuit tertiæ magnitudinis & c. Rogo Germanicum Galileum Dn. Hevelium meo nomine salutes, & hac de re moneas. Locum miræ Stellæ ita invenire doceo meos. Ducatur recta per duas lucidiores in Cornibus Arietis, principalem scilicet & trium mediam (quæ Tycho sequens in Cornu præcedente) ea cadit in quartanam, quam voco claram Lini Piscium sequentis; dein duco rectam ex hac clara Lini, per nodum Piscium, item aliam rectam per Lucidam Mandibulæ (secundanam) & præcedentem trium ad genam (ut Tycho) ubi duæ posteriores rectæ concurrunt, ibi locus miræ Stellæ. Hinc perspicuum est, Stellam hanc in Collo Ceti à Julio Mense, ad 3 Novembris usq; neutiquam apparuisse.

Locus miræ  
Stellæ ex ob-  
servatione  
Jungii.

Lectis autem Clarissimi D. Jungii literis, ut ut aliis negotiis, atque observationibus, imprimis Selenographicis, eo tempore, ita essem districtus, ut aliis animadversionibus Siderum vix vacare potuerim, tamen & hujus stellæ curam tum suscepi. Anno itaque 1648, die 5 Januarii vespere, hor. 9 (ut in meis adversariis annotatum invenio) observavi novam istam Stellam eo ipso dicto Coeli loco; majorem Nodo Lini, & illâ in ore Ceti, Stellis tertii honoris; minorem tamen Lucidâ Mandibulâ, secundæ magnitudinis. A quò verò tempore ad annum 1659, ut ingenuè fatear, me illam rarò admodum, quantum memini, datâ operâ quæsivisse. Interea tamen, si sub finem anni 1657 Mense Novembri & Decembri, & initium anni 1658 Mens. scilicet Januario, tum etiam mense subsequente, Septemb. & Octobri affulsisset, optimè illam, crede, conspexissem. Si quidem, eo tempore, plurimas Fixas in Sidere Ceti, cum M. Kretzschmero, non solum earum plurimas distantias, & Meridianas altitudines, utpote, à Lucida Mandibula Ceti, illius in ore, in dorso, aliarumque Sex-

Autor eandē  
Stellam anno  
1648 animā  
advertit.

Quo tempo-  
re, sine dubio,  
penitus deli-  
taverit.

tante & Quadrante Azimuthali cepimus, sed sæpiùs etiam ab istis Fixis Martem tunc observavimus; sic ut penitus Tibi persuadeas velim, si unquam Stella ejusmodi insignis, splendida ibidem, & inter ipsas fixas, inter quas tunc commorabamur, extitisset, profectò, etiam lusciosus toties fixas illius Coeli loci adspiciens, illam tunc animadvertisset. Sed nihil planè ab utroque nostrum tunc visum esse, bene memini: nihilominus tamen, utrum prioribus annis aliquando micaverit, an verò penitus ad annum 1659 delituerit? hæreo.

*Quo mense  
anno 1659  
Aurori apparuerit?*

De hoc autem certus omnino sis, me illam ipsam Stellam, à Julio Mense, Septembrem usque 1659 perquam sollicitè, cum Kretzschmero, ac aliis, ex proposito quæsisse, sed ne vestigium quidem ejus deprehendisse, quamvis omnem oculorum aciem, ad eum Coeli locum, ubi alio tempore apparere solebat, direxerimus. At verò die 14 Decembr., hor. 9 vesp., ejusdem anni labentis, cum observationibus Fixarum operam dabam, non tantùm illam optimè nudis oculis conspeximus, sed & tantæ jam erat claritatis, ut illam simul à diversis aliis Fixis Sextante magno rimati fuerimus. Quoad magnitudinem major erat illà ad Genam Ceti quartæ magnitudinis, minor tamen illa in ore Ceti, tertii fulgoris. Colorem verò tristem & subobscurum præ se ferebat; qui ut indies obscurior reddebatur, magis magisque languescibat, sic quoque mole ad occasum ejus heliacum usque sensim decrescibat.

*Magnitudo,  
color; & quomodo  
decreverit.*

Hæc cum animadvertissem, nec non supra commemorata mihi in mentem revocassem, penitus mecum statui, diligentius impofterum ei invigilandum esse, quò rectè experirer, an iterum anno subsequente 1660, ea ratione, omnia sic evenirent. Proinde, quamprimùm Cetus heliacè isto anno ortus erat, singulis serenis noctibus, quoties observationes peragebantur, Stellam illam, cum aliis quibusdam, mihi tunc à latere existentibus, an-

*A primo exortu Ceti heliaci anno 1660 Stellam Aurori diligentissimè inspectam esse.*

xiè quæfivi ; sed nusquam, fanè, apparuit, ac si nunquam in rerum naturâ extitisset ; imò nec tubo Optico duodecim ped. longo, vel minimum ejus indicium deprehendebatur, ab initio scilicet Mensis Julii, ad Septembris initium usque ; nisi quòd primâ, & secundâ ejusdem Mensis, quædam minutissima Stella, instar sextæ, seu septimæ magnitudinis, ibidem, ubi apparere solebat, extare videbatur ; à secundâ autem die, ad 10 Septembris usque, nubila erant, ut nihil à nobis observatum fuerit. Die verò 10 Sept., cum meo more, iterum eam contemplerer, en ecce fatis clarè conspecta est, ad instar quartæ magnitudinis Stellulæ, vix minor illâ ad genam Ceti ; cum quâ, & Mandibulâ perpetuò lineam constituit rectam ; sic ut optime illam, eadem noctè, à diversis Stellis dimensus fuerim. Color ejus aliquantò rubicundus & obtusus ; luce & claritate multò inferior Mandibulâ apparuit. Posthâc sensibilibiter indies crevit. Siquidem 18 & 20 Sept., jam ad magnitudinem illius in Ore Ceti pervenerat ; Die 27, 29 & 30, major erat illâ in Ore Ceti ; Die 10 & 13 Octobr. æqualis Mandibulæ videbatur, sed claritate eam superabat, tum lumine visâ est paullò albicantior. Die 18, 20 & 24 Octob. major utiq ; Mandibulâ, imò Lucidâ Arietis existebat ; minor tamen paullò illa in Caudâ Ceti Australiori. Præterea, ut albicantiori colore, sic etiam multò vividiori, & vibranti magis lumine erat prædita.

Verùm ut observationes tum subsequentes, tum antecedentes omnes in fasciculum quasi collectas habeas, atq ; uno intuitu statim percipias, quando primùm in conspectum venerit ; quomodo successivè creverit, ac se se variaverit ; rursus qua proportione decreverit ; quantæ magnitudinis, in singulis observationibus extiterit ; & denique quando vicissim evanuerit ? hanc annexam miræ hujus Stellæ Ephemeridem construere volui : qua mediante quævis desideranda quàm clarissimè patebunt.

EPHE-

*Quo mense,  
& die, anno  
1660 mica-  
re in Cælo  
coeperit.*

*Sensim crevit  
mutato colore  
atq ; lumine.*

*Major Mā-  
dibulâ Ceti.*

*Ephemeris,  
incrementum  
decrementū-  
que hujus  
phenomeni  
clarè exhibet.*

HISTORIOLA  
EPHEMERIS  
Novæ Stellæ in collo Ceti,

Ab anno 1638, ad annum 1662.

Observatores.	Anus	Mens. dies	Hora.	OBSERVATIONES.
Magnitudo novæ Stellæ.	Phocylides.	1638 Decembr. 1. Decembr. 25.	9 Vesp.	Stellam hanc in Ceto primumprehendit. Magnitudo erat tam nudis oculis, quam per Telescopium, quæ Stellæ tertii fulgoris excederet, quales in ore, & genâ Ceti, ut & Nodus Piscium sunt: verum sensibilibiter quoque minor erat Stellis secunde magnitudinis, Mandibulâ nimirum atque Lucidâ in Capite Arietis. Interim decrefcebat paullatim, usque dum in occasu suo heliaco aquaretur Stellis quarti circiter honoris.
Prorsus deliuit.	Phocylides & Fullenius	1639 Mediâ astate.		Postquam Ceti sidus Heliacè ortum aliàs fuisset, Cælû diligētissimè intēntis oculis lustravimus, vidimus os, genam, Mandib. Ceti, aliàsq; vicinas circumcirca Stellas, nullum tamē novæ Stellæ tunc vestigium observari potuit.
Denuò affulsit.	Phocylides, Fullenius	1639 Decemb. 7. 1641 Septemb. 23. 1642 Septemb. 23. 1644 August. circ.		Denuò apparuit eodem præcisè loco, eodem situ quo ante. Citius in conspectum non prodiit. Denuò affulsit. Nondum apparuit.
Nusquam apparebat.	Jungius	1647 Februar. 18. 20. 1648 A Julio ad 3	Nov. usq;	Observata est ad occasum usque heliacum. Initiò magnitudo ejus exiit tertie magnitudinis. Sollicitè quidem quæsitâ, sed nusquam fulsit.
	Hevelius	1648 Januar. 5. 1659 A Julio, 1659 Decemb. 14.	9 Vesp. Sept. usque 9 Vesp.	Major quidem Nodo Lini, & illâ in ore Ceti tertii honoris; minor tamen Luc. Mandib. 2. Magnitud. exiit. Prorsus deliuit. Major illâ ad genam Ceti 4 magn.; minor tamen illâ in ore Ceti 3 magn. Colore vero tristi & subobscurò visa est. Ab hoc autem tempore sensim decrevit, ad occasum usque heliacum.
Quantæ magnitudinis extiterit an. 1660	Hevelius	1660 A Julii initio 1660 Septemb. 1. 2. Septemb. 10. Sept. 18 & 20.	ad finē Sept.	Nusquam apparuit, ut ut studiosè quæsitâ. Instar sextæ & 7 magn. Stellule illuxit. Satis clarè affulgebat, instar Stellæ 4 magn. ferè, vix minor eâ ad genam. Color erat aliquantò rubicundus, & obtusus; Luce & claritate multò inferior Mandibulâ deprehensa est. Æqualis illi in ore Ceti; crescebat itaque.
Paullatim crescebat.	Hevelius	1660 Sept. 27. 29. 30. Octobr. 1. Octob. 4. Octob. 18. 20.	Vesp. Vesp. Vesp. Vesp.	Major illâ in ore Ceti. Major quidem in ore; minor tamen Mandibulâ. Æqualis ferè Mandibulâ. Major Mandibulâ, imò Lucidâ $\gamma$ ; minor verò aliquantò illâ in Caudâ Ceti Austral. Præterea, ut colore albicantiore, sic etiam multò vividiori, & magis vibranti lumine prædicta erat.

Obser-

Observatores.	Annus	Mens. dies.	Hora	OBSERVATIONES.	
Hevelius	1660	Octob. 24. Octob. 31. Novemb. 2.	Vesp.	Paulò major Mandibulà visa est. Major quàm die 24; superans multò Mandibulam Ceti. Crescebat; superabat Mandib.; aequabatur ferè Caude Arstr. Ceti. Lumine insuper albicante, tum radiis admodum vibrantibus, & corruscantibus fulgebat; sic ut hoc die ut & Mense precedente, plurimas minores fixas in $\gamma$ & Ceto, pro investigandis earum longitudinibus & latitudinibus dimensus fuerim: cum nulla adeò splendida, & pro capiendis distantis commoda, in eà Celi plagà tum temporis reperiebatur.	Quando maxima extiterit.
Hevelius	1660	Novemb. 8. Novemb. 20. Decemb. 9. Decemb. 16.	Vesp.	Adhuc magnitudine & claritate superior Mandibulà. Vix amplius equalis Mandibula extitit; adeò jam decrescere visa est, colore quodammodo mutato, albo in fuscum, seu rufum. Minor illà in ore Ceti erat; aequabatur tamen Nodo adhuc Limi, sed obscuro quodammodo jam lumine, non ita vibranti, ut hætenus apparebat. Vix paulò major illà ad genam Ceti, & primà $\gamma$ videbatur; minor, sanè, illà in Ore: tum debilitiori & obscuriori lumine prædita erat.	Rursus, sensim decrescerat.
Hevelius	1660	Decemb. 20. Decemb. 25. Decemb. 31.	Vesp.	Ut minoris quantitatis, ita & majoris obscuritatis erat ratione luminis, quàm ea ad genam Ceti 4 magn. Longè minor illà ad genam deprehensa est. Hoc tempore adeò parva extitit, ut vix quinta magnitudinis fuisse eam dixisses.	
Hevelius	1661	Januar. 3. Januarii 7.	Vesp.	Inferior erat magnitudine Stellis quinti honoris. Nudis oculis vix amplius ob Lunæ splendorem, videbatur; Tubospicio autem observata est instar Stellæ 5 magn. vix paulò major illis circumvicinis parvulis hætenus neglectis, à nobis verò observatis.	Telescopio observata.
Hevelius	1661	Januar. 14. Januar. 17. Januar. 19. 20 Januar. 28.	Vesp.	Lunà splendente haud conspici amplius potuit licet in altitudine $20^{\circ}$ fere observaretur. Intensiori visu contemplatori, nova illa, Lunà nondum ortà, & Cælo admodum sereno, vix sexta magnitudinis videbatur. Silente Luna quidem apparuit, sed corpore adeò imminuto, ut vix ac ne vix Stellam 6 magn. aquaretur. Adeò exilis ac debilis extitit, ut omnem penè oculorum aciem eluderet.	Nudis oculis haud conspècta amplius latuit.
Hevelius	1661	Martii 2. Julii 22.	Vesp.	Per tubum verò apparebat; sed vix septime magnit. Stellis equalis; nudis verò oculis, nil prorsus de eà deprehendebatur. Brevi post occidit heliacè Cetus, ut amplius observari nequiverit. Rursus exorto heliacè Ceto, anxie quidem nova quæsitâ, sed minimè conspècta, etiamsi lucida Mandib. & illa in ore Ceti clarè admodum affulserint.	Adhuc dum latuit.

	Observato- res.	Annus.	Mens. dies.	Hor.	OBSERVATIONES.
Quando exor- ta fuerit anno 1661.	Hevelius	1661	Julii 27.	mane.	Ope Telescopii apparuit quidem; sed adeò par- va, ut longè inferior illis sexta magnit. cir- cumvicinis esset: tum lumine obscuro, & sub- ruffo, omninò rotunda radiis omnibus exuris observaretur: cum tamen reliqua vicina, lu- mine vibrante lucent.
Crescebat.	Hevelius	1661	August. 20. August. 21. August. 23. August. 28. August. 29.	mane.	Vix quarta magnitudinis extitit. Quartam ferè jam attigerat magnitudinem. Proportio hæc erat; ut illa in ore ad genâ, sic gena ad novâ; lumine verò obscuriore lucebat. Æqualis ferè illi ad genam extitit; sed paullo obscurior. Æqualis ferè Nodo Lini Piscium. Æqualis illi in ore Ceti; & major Nodo Lini; sed paullo obscurior & rubicundior 3 magn.
Non superavit 3 magn.			August. 3. Septemb. 3. Septemb. 13. Septemb. 15. 18. Septemb. 26.		Tertia magnitudinis videbatur. Eandem adhuc magnitudinem præ se ferebat, ut illa in ore Ceti, sed obscurior & rubicundior erat. Vix paullo major illâ in ore Ceti; adhuc colore immutato apparuit. Paullo major illâ in ore Ceti. A 12 ejusdè mensis hucusq; nec sensibilibiter cre- vit, nec decrevit; sed quasi in statu permansit. Erat quidem paullo major illâ in ore; sed rubi- cundior, & lumine paullo obtusior, tum minor longè Mandibulâ.
Decrescebat.	Hevelius	1661	Octob. 14. Octob. 15. Octob. 19. Octob. 21. Octob. 22. Octob. 24. Octob. 26. Octob. 28.	Vesp.	Adeò decreverat, ut minor illâ ad genam ap- paruerit. Decreverat; Minor erat illâ ad genam, vix il- li in fronte orient. Ceti æqualis; obscurior & tristior tamen; sic ut notabile decrementum hucusque passa fuerit. Plus plusque decreverat; longè minor tamen quinta magnit. existens. Decrescebat. Quinta magnitudinis. Vix quinta magnitudinis. Neutiquam quinta magn. Valde decrescebat.
Admodum e- xilis extitit.	Hevelius	1661	Novemb. 1. Novemb. 7. Novemb. 12. Novemb. 22. 23.	Vesp.	Haud major sexta magnit. æqualis illis circum- vicinis minoribus à nobis observatis. Lunâ pleno ferè lumine splendente, licet tres ille majores in Capite Ceti; utpote, Mandibula, in ore, ad genam optimè conspiciabantur; ad- eò tamen erat exienuata, ut nullibi apparne- rit. Cum tamen omninò certus sim, alio tem- pore, anno scilicet præterito, etiam præsentè Lunâ & quidem plena in ♃, splendidissimo jubare affulsisse. Luna Silente, vix quicquam nudis oculis de novâ deprehensum est. Ut ut per totam noctem diligenter novam quæsi- veram, neutiquam tamen illam discernere po- terã; reliquas verò fixas vicinas 6 & 7 magn. ut & illam præcedentem novam nebulosam o-
Denuò prorsus evanuit.					



Observatores.	Anus	Mens. dies.	Hora.	OBSERVATIONES.
Hevelius	1661	Nov. 22 & 23.	Vesp.	optime conspexi. Deinde Telescopio illam etiam satis diu soliteque quaesivi, sed frustra. Nihil enim de illâ deprehendere potui; alia quidem multa circa istum locum, ut solet, animadverti; verum quod illam ipsam miram viderim, profectò affirmare nequeo.
		Novemb. 25, 26.		Diu, multumque quidem quaesita, sed nusquam sane visa, at reliqua & magn. satis clare asfulgebant.
		Decemb. 1. 2. 3.	Vesp.	Plane evanuerat.
		Decemb. 11 & 12. Decemb. 21. 22. 24. 25. & 26.		Nec silente Lunâ ullum vestigium novæ * apparuit. Nihil pariter de ea animadvertum.
Hevelius	1662	Januar. 22 & 31 Febr. 4. 6. 14. 20 & 21. Martii 3.	Vesp.	Auxiliè quidem quaesita, sed neutiquam deprehensa. Omnino delitescbat. Necdum apparuit.

Nusquam apparebat.

Ad occasum usq; heliacum.

Hæc sunt benigne Lector miræ hujus Stellæ observationes, quascunq; impetrare hucusq; potuimus. Quibus diligenter perpensis, manifestissime liquebit, insolitum prorsus, & admirandum esse phænomenum; quod certo tempore, in summo æthere penitus latet; certo tempore rursus affulget; successive crescit; vicissim sensim decrescit; denique evanescit, & quasi penitus extinguitur, ita tamen ut rursus quasi resurgat, atque accendatur. Adhæc, dum splendet, non eadem semper facie, hoc est magnitudine, lumine, & colore micat, sed omnino, radiis disparibus; modò lumine hebetiori, & subruffo colore, modò colore albicante & clarissimis radiis undique vibrantibus corruscat; diversaque magnitudine, nunc sextæ, quintæ, quartæ; nunc tertiæ & secundæ gaudet. De cœtero, nec eodem semper anni tempore disparet, nec denuò elucescit, neque easdem perpetuo servat vicissitudines; sed modo Mense Julio, ut hoc anno factum est 1661, modò primùm Mense Septembri, ut anno 1641 & 42 & 1660 accidit; modò tardiùs ut 1648 contigit, primùm in conspectum venit.

Ex superioribus observationibus demonstratur, Stellâ hanc miris inauditisq; obnoxia fuisse vicissitudinibus.

Variabilis in apparitione & disparitione.

In disparitione etiam Stella hæcce varia est; nunc citiùs, nunc tardiùs se se abscondit. Sæpiùs siquidem ad

occa-

*Duratio nova Stella.*

*Nonnunquam eodem anno bis se se abscondit.*

*Quandiu penitus lateat.*

*Quando maximo luxerit jubare.*

*Stella, ut mole, sic etiam colore, ac splendore mutatur.*

occasum usque heliacum decrescendo perdurat, ut anno 1638, 1648 & 1659; non raro etiam maturius, Mense Januario imo Novembri exstinguitur, velut anno præterito 1660, & hoc anno 1661 clarè observatum est. Quinetiam, quod probe notandum, nonnunquam uno eodemque anno bis evanescit: quemadmodum pariter hoc currente anno 1661 contigit. Namque sub finem Januarii primâ vice, antequam ad occasum heliacum pervenisset, deleta est; rursus Mense Julio accensa, & Mense Novembri, hæc dum scribo, secundâ vice se se subducit. Sic ut ex superioribus observationibus certissimè constet, miram hanc Stellam, nunc diutius, nunc brevius nobis affulgere, aut delitescere: interdum per septem Menses, interdum, ut hoc anno labente factum, vix quinque mensium spatio absuit. Pariter hoc anno tantum per quatuor menses in Cœlo se se exhibuit, cum tamen alio tempore sex, septemve menses, ut diximus, continenter perdurasset.

Quæ cum ita sint, facile exinde intelliges, hocce mirabile sidus, non semper certis anni temporibus, nedum Mensibus & diebus pleno (ut sic loqui liceat) orbe seu lumine lucere. Quippe præterito anno 1660, sub finem Octobris, initiumque Novembris jubare, & corpore erat maximum, secundæ videlicet & amplius magnitudinis; hoc verò anno 1661, jam medio Septembris maturitatem attigerat, minimè tamen ad eandem magnitudinem, quam elapso anno exhibebat, pervenit: vix enim Stellas tertii honoris æquabat.

In quibus hujus Stellæ mutationibus, & vicissitudinibus, hoc potissimum notavimus; illam, quò major corpore evaserit, eò lumine intensiore semper & albicantiore fulsisse: contrà, quò minor extiterit mole, eò obtusiore lumine, coloreque tristiore apparuisse. De Apparitionibus verò, & disparitionibus, nihil penitus certi concludere possumus. Nam cum adeò diverso tempore

exorta

exorta fuerit hætenus, utique fieri haud potest, ut impo-  
 sterum de illius reditu, indubitata omninò pronunciarè  
 possimus. Non dubito tamen Stellam illam, ut ut modò  
 nusquam appareat in Cœlo, ut vel minimum vestigium  
 ejus sit reliquum, quantum nudis oculis dijudicare licet,  
 proximis annis denuò apparituram (quemadmodum et-  
 jam ante biennium amicis perscripseram, fore ut hoc an-  
 no 1661 reverteretur, prout etiam accidit) verùm, cùm in  
 hac ultimâ apparitione, gradum quasi concitaverit, atq;  
 periodum suam anticipaverit; dum mense Julio jam il-  
 luxerit, & non nisi ad medium Novembris se se conspi-  
 ciendam exhibuerit, consentaneum videtur, posse sub  
 occasum heliacum Ceti Sideris, Mense Aprili anno 1662  
 denuò redire, ubi tamen ob Solis præsentiam observari  
 haud poterit: quod autem conjectura tantummodò au-  
 guramur: cùm nullis legibus certis, sive constanti cui-  
 dam revolutioni, seu motui hocce sidus subjectum sit.

Rectè igitur faciemus, quia Mathematicis Philoso-  
 phisque plurimùm interest, ut ad hocce insolens mirum-  
 que phænomenum, oculos animosque porrò dirigamus,  
 quò exploretur, ac annotetur, quid cum tempore isti ac-  
 cidet; utrùm quotannis, & quoties, tum quo mense sit  
 reditura: deinde, num constanter adeò diversas facies,  
 ut hætenus; an verò aliquando æqualem magnitudi-  
 nem, ad certum tempus, an perpetuò sit exhibitura. Hoc-  
 ce enim phænomenum inter Peripateticos, & Recentio-  
 res Philosophos, maximam litem, à tot sæculis, vehe-  
 mentissimè ventilatam, sed necdum decisam, meo qui-  
 dem judicio, an scilicet in Cœlo, vel summo æthere de-  
 tur generatio & corruptio, omninò dirimet; dummo-  
 do priùs demonstretur, an phænomenum istud in aere  
 sublunari, an verò inter ipsas Stellas fixas continenter  
 hæreat?

Id quod nunc breviter facere proposuimus. Non e-  
 nim absolutum tractatum de Novis Astris, deque eorum

*An denuò  
 proximis an-  
 nis reditura?*

*Nullum con-  
 stantem peri-  
 odum hæc  
 Stella exhibet.*

*Admonitio  
 ad verum Cœ-  
 lestium Cul-  
 tores, quò  
 huic phæno-  
 meno invigi-  
 lent.*

*An sidus  
hocce fixum  
semper in a-  
there renue-  
rii locum?*

*Ubi Stellam  
Phocylides,  
ibi etiam Au-  
tor eam ob-  
servavit.*

*Ex certiori-  
bus observa-  
tionibus de-  
monstratur,  
Stellam locū  
haud mutas-  
se; atque sic  
in athere ex-  
titisse.*

generatione & corruptione, sede, & hūc pertinentibus rebus conscribere animus est (quod in Cometographiam nostram rejecimus) sed solummodo succinctam hujus Stellæ historiolum tradere, ac præcipuas controversias hujus phænomeni saltem delibare. Principiò autem dicere, ac investigare attinet, num fixum semper locum hoc Astrum, quoad affixarum Stellarum corpora; an verò vagum habuerit? Dein, an motum quendam regularem, an verò irregularem perpetuò ostenderit? Quantum ex observationibus, tam Joh. Phocylidis, Bernhardi Fullenii, & Joachm. Jungii colligere datur, semper in eodem situ locoque visum observatumque est. Consentiant namque in hoc omnes, Stellam hanc novam, cum Mandibulâ Ceti, & illâ ad genam constituisse lineam rectam; item aliam cum Nodo Lini borei, in quarum linearum interfectione nullo non tempore repertam esse; quo in positu pariter à nobis nunquam non animadverta est. Quotiescunque enim apparuit, atque observata est, in eodem semper Cœli loco, sub iisdem rectis, nec non cum illâ in occipite Ceti, & Lucidâ Arietis; item cum illâ in ore, & boreali in Ventre Ceti in lineâ recta omninò confedit, nec quicquam sedem immutare visa est, multò, minùs motui cuidam, sive regulari, sive irregulari, excepto illo, quem cum reliquis Fixis communem habuit, obnoxia fuit.

Quæ observationes, quamvis Phocylidi sufficere videantur ad demonstrandam Stellæ hujus immobilitatem, tum distantiam à Terrâ, inter ipsas Fixas continenter extitis se; nihilominus tamen in gratiam Peripateticorum hocce in negotio alioquin minùs credulorum rem istam aliquantò planiùs deducam, atque exactiùs demonstrabo. Prout etiam haud magno labore id fieri nunc poterit; non solùm ex adeò constanti hujus Stellæ ortu & occasu, simul cum reliquis Stellis omnibus, sed inprimis ex aliis diversis summâ diligentia ejus causa admi-

administratis observationibus. Nam, cum cardo rei, in hoc puncto versetur, an, instar fixarum assidue commoretur fixo loco, nihil potius duxi, quam frequenter, singulis annis, imò mensibus, in diverso situ, modò in ortu modò circa Meridianū, in sublimiori altitudine, modò circa occasum, in decliviori situ Stellam illam rimari; & quidem maximo nostro Sextante æneo; ut eò exactiùs rem dictam explorarem, demonstraremque. Quippe, si vel minima unius, vel alterius minuti parallaxis in isto lateret, phænomeno eà ratione confestim innotesceret: si videlicet ope ejusmodi instrumenti à diversis Fixis distantia novæ illius Stellæ, tum in diversis Coeli plagis caperentur. Quodcunque enim corpus, perpetuò eandem ubiq; exhibet distantiam à fixis, id omninò expers est omnis planè parallaxeos, & per consequens in ipso æthere hæret; ut nemo sanus, qui rei hujus gnarus est, unquam inficias ire poterit; contra verò, quodcunque phænomenum, distantias à Fixis, in diverso situ variat, certissimum indicium est, vel motui, vel parallaxi esse obnoxium. Atque ita, quotiescunque, & quovis anni tempore, in omni situ, ac in variis inclinationibus, hujus nostri sideris distantias dimensus fuerim, toties semper easdem distantias, in ipsis scrupulis primis, imò ferè secundis reperi, atque ita in ipso Coelo. Quod ut non gratis nobis credas, en Tibi præcipuas illius observationes (omnes enim & singulas hîc recensere nimis operosum foret) in subjectâ Tabellâ relatas: ex quâ patebit, quo Anno, Mense, die & horâ, tum à quibus Stellis, & quo in situ, plagâque novum Sidus observatum fue-

*Quâ viâ parallaxis indagetur.*

*Certum indicium parallaxeos.*

*Constanter ad Fixas, easdem conservavit distantias.*

rit.

Obfer-

## Observationes Novae Stellae in collo Ceti

Dantisici peractæ.

JOHANNHE HEVELIO.

Añus	Mens. dies.	Hor. Min.	In quâ Cœli plaga Stella observata.	A quibus Fixis distantia Capta.	Distans. Sext. Capta. Gr. Mi. Sec	
1659	Decemb. 14	9 0 Vesp.	In Austro.	A Palilicio.	38 56 45 38 56 40	*
	Decemb. 14	9 0 Vesp.	In Austro.	Ab hum. sinistro Orionis.	47 18 45 47 18 45	Sed dub. ob nubeculas
1660	Septemb. 10	2 30 Man.	Austroafri- cum versùs	Ab extrema ala Pegasi.	36 4 20 36 4 0 36 4 20	
	Septemb. 29	12 15 noct.	Euronotum versùs	A Palilicio.	38 56 40 38 56 55 38 56 35	*
	Septemb. 29	12 15	Euronotum versùs.	A lucid. Mand. Ceti.	12 50 10 12 50 10	
	Octobris 1	2 30 Man.	Austrum versùs	A Palilicio.	38 56 30	
	Octobris 1	3 30 Man.	Austroafri- cum versùs	Ab hum. sinistr. Orionis.	47 17 40 47 17 30 47 17 35	*
	Octobris 1	3 30 Man.	Austroafri- cum versùs	A Regel Orionis.	43 52 50 43 52 45	
	Octobris 4	10 30 Vesp.	Eurum versùs	Ab Algol Meduse.	45 16 15 45 16 10	
	Octobris 4	12 0 0	Eurum versùs	Ab humero fini- stro Orionis.	47 17 25 47 17 40 47 17 30	*
	Novemb. 7	11 40 Vesp.	Austroafri- cum versùs	A Palilicio.	38 56 35	*
	Decemb. 20	5 45 Vesp.	Euronotum versùs	A Palilicio.	38 56 20 38 56 25 38 56 35	*
1661	August. 21	1 0 Man.	Euronotum versùs.	Ab Algol Medusa.	45 16 30 45 16 20 45 16 20	
	August. 21	1 0 Man.	Eurum versùs	A Palilicio.	38 56 35 38 56 35	*
	August. 30	3 30 Man.	Austrum versùs	A Palilicio.	38 56 40 38 56 35	
	Septemb. 18	3 30 Man.	Austroafri- cum versùs	Ab humero fini- stro Orionis.	47 16 40 47 16 40	
	Septemb. 18	1 0 Man.	Euronotum versùs	Ab humero fini- stro Orionis.	47 16 45 47 17 5 47 17 15 47 17 10	*

Vides

Vides igitur non solum hujus Stellæ distantias à diversis Fixis, diversis temporibus nos observasse; sed etiam eandem distantiam sæpius examinasse, tum eadem ipsâ die, tum alio planè diverso anni tempore, modò in ortu, modò in Meridie, modò occasum versùs nos rimatos esse. Nihilominus, in quocunque etiam situ id fuerit, tam anno præcedente 1660, quàm hoc labète 1661, Cœlo existente sereno, semper tamen, licet ut plurimum diversis adjutoribus observatiões istas peregerim, omninò ejusdem magnitudinis, in ipsis etiam scrupulis secundis, ne dicam primis, distantias invenisse: prout ex distantis à Palilicio, Algol, & Humero sinistro Orionis manifestum est. Hinc rectè admodum concludimus, ut rem paucis hæc vice complectar, Stellam hanc novam, quotiescunque observata fuerit, perpetuò eodem Cœli loco repertam fuisse, nec de loco semel arrepto, ne latum quidem unguem recessisse. Adeò ( ut nec motui cuidam proprio, nec minimæ parallaxi, quod maximum est, obnoxiam fuisse; atque ita inter ipsas affixas Stellas, in altissimo æthere fuisse constitutam; & neque longitudinem, neque latitudinem ( motum si excipias communem Fixarum ) vel quicquam immutasse.

Quòd autem locus à Joh. Phocylide, anno 1638 novæ Stellæ assignatus, cum nostro, uti mox videbis, non omninò coincidat; ex eo evenit, quòd Phocylides omnibus necessariis instrumentis eo tempore destitutus, per leviolem Radium, & quidem adeò dislocatum, ut justam præcisionem, (sicut ipse pag. 196 fatetur) in ipsis scrupulis nullatenus adipisci potuerit; & ita per filares solummodò extensiones, & lineas rectas, ut legere est, pag. 190 de eadem Stellâ, locum ejus dijudicaverit. Nam, quantum iis observationibus tribuendum sit, quæ eo modo peraguntur, exercitati harum rerum benè norunt: nimirum, quàm proclive admodum sit, ad minuta aliquot, ne dicam semigradum aberrare. Interim

*Autor novâ  
Stellam sæ-  
pius obser-  
vavit.*

*Nec motum  
proprium,  
nec parallaxin  
vel minimam  
posse-  
dit.*

*Cur locus  
Stellæ à Pho-  
cylide assi-  
gnatus cum  
nostro non  
conveniat.*

*Per filares  
extensiones  
in locis Stel-  
larum desi-  
gnandis faci-  
le aberratur.*

*Ex quibus  
observationi-  
bus Longitu-  
do & latitu-  
do derivata  
fit.*

*Longitudo &  
Latitudo  
Stellæ, juxta  
Phocylidem.*

*Locus Stellæ  
ex observati-  
onibus Anto-  
ris.*

tamen, ex istis, rudioribus observationibus, ex lineâ sci-  
licet rectâ novæ, cum illâ ad genam Ceti & Mandibulâ;  
item ex aliâ rectâ, cum Nodo Lini Piscium, & penulti-  
mâ Lini Borei, nudis oculis æstimatâ, satis præcisè nihil-  
ominus, quantum fieri potuit, locum istius Stellæ vena-  
tus est: Longitudinem videlicet fuisse ad annum 1638,  
in  $26^{\circ} 4'$  Arietis, & Latitudo  $16^{\circ} 10'$  Austr. Quæ Lon-  
gitudi si ad annum 1660 reducitur, addendo 19', pro mo-  
tu Fixarum, provenit reducta Longitudo  $26^{\circ} 23'$  Arietis.  
A nobis verò, multò expeditiùs atque accuratiùs (ut pa-  
ce illius Viri dicam) locus illius Sideris investigari po-  
tuit, ex istis nimirum toties observatis distantiiis, à diver-  
sis Fixis, superiore Tabulâ, exhibitis. Et quo videas ob-  
servationum nostrarum consensum, triplici calculo Tri-  
gonometrico-Logarithmico Longitudinem, & latitu-  
dinem novæ illius Stellæ erutam, ad annum 1660, Tibi  
exhibebimus. Sed ne Te prolixo calculò onerem, data  
& producta tantummodò apponamus.

Primò igitur exploratum ivimus Longitudinem &  
latitudinem novæ illius Stellæ; datis longitudinibus  
Fixarum Tychonicis, & nostris observatis

### Distantiis.

<i>Novæ &amp; Algol</i>	$45^{\circ} 16' 20''$	<i>Long. Algol</i>	$21^{\circ} 28' 0'' 8$	<i>Lat. 22^{\circ} 22' 0'' B.</i>
<i>Novæ &amp; Hum. sin. Orionis</i>	$47 17 30$	<i>Long. Hum. sin. Orion.</i>	$16 14 9 \text{ II}$	<i>Lat. 16 53 0 A.</i>
Invenitur Novæ *	longitudo ad annum 1660		$26 49 12 \text{ Y}$	<i>Lat. 15 54 48 A.</i>

### 2. Datis distantiiis.

<i>Novæ &amp; Algol</i>	$45 16 20$	<i>Long. Algol</i>	$21 28 0 8$	<i>Lat. 22 22 0 B.</i>
<i>Novæ &amp; Ext. ale Pegasi</i>	$36 4 20$	<i>Long. Ext. ale</i>	$4 29 0 \text{ Y}$	<i>Lat. 12 35 0 B.</i>
Invenitur Longit. Novæ *	ad annum 1660		$26 49 7 \text{ Y}$	<i>Lat. 15 56 0 A.</i>

### 3. Datis distantiiis.

<i>Novæ &amp; Algol</i>	$45 16 20$	<i>Long. Algol</i>	$21 28 0 8$	<i>Lat. 22 22 0 B.</i>
<i>Novæ &amp; Palilicis</i>	$38 56 35$	<i>Longit. Palil.</i>	$5 3 30 \text{ II}$	<i>Lat. 5 31 0 A.</i>
Invenitur Novæ *	Longit. ad annum 1660.		$26 46 38 \text{ Y}$	<i>Lat. 15 54 43 A.</i>

Ex quibus elucet, licet ex aliis atque aliis datis, tum  
alio atque alio acutiori triangulo locus erutus fuerit, sa-  
tis



tis tamen præcisè, non solùm in ipsis minutis, sed & secundis ferè inter se convenire; sic ut Longitudo reperitur in  $26^{\circ} 49'$  Arietis, & Latitudo Austr. in  $15^{\circ} 55'$  ferè; posterior quidem calculus longitudinem duobus scrupulis minorem exhibet, sed id, ut jam supra monuimus, non nisi Longitudinibus & Latitudinibus Fixarum, quibus calculus iste innititur, adscribendum est. Quod rursum mihi demonstrare promptum esset, si his diutius immorari vellemus, ex observatâ multoties, distantia Algol & Palilicii, quæ ad minutum integrum primum, illi, ex calculo Tychonico deductæ minimè respondet. Aberravit igitur Phocylides in determinandâ Longitudine  $26'$ , & in Latitudine  $15'$ : quemadmodum quilibet sedulus harum rerum scrutator ipsemet majori & exactissimo Sextante æneo, si quando denuò apparuerit, explorare poterit.

*Genuina Longitudo & Latitudo miræ Stella.*

Cæterum, quò Astrophili, ejus locum, eò rectiùs sibi imaginari, tum imposteriorum, miram illam Stellam, sine dubio redituram, eò faciliùs detegere possint, Caput Ceti cum suis Stellis adumbrare, atque hinc apponere placuit; & quidem aliquantò accuratiùs: non solùm cum illis Stellis ab Hipparcho, vel Tychone annotatis, atque in abaco obviis, sed etiam cum illis reliquis minoribus hætenus neglectis, quæ passim in Capite Ceti omni tempore, affulgent, tum absque Telescopio distinctè conspiciuntur. Operæ enim pretium maximè duxi, omnes & singulas, alicujus considerationis (prout etiam in reliquis Sideribus plerisque, annuente divinâ gratiâ, jam à nobis peractum est) non tantùm prope propter, more Pictorum, eas delineare, ut Bayerus in quibusdam Asterismis olim fecit; sed pariter summâ industriâ longitudines & Latitudines omnium earum Fixarum, quot in Capite Ceti, hoc nostro tempore adsunt, atque in nudos oculos, Cœlo omninò defæcatori, omnibus non adeò hebetiori visu præditis, vel myoptasi laboran-

*Quare caput Ceti autor delineaverit.*

*Nondum omnes Fixæ, quæ nudo percipiuntur visu à Prædecessoribus hucusq; observata sunt.*

*Autorem plurimas Stellulas minores plerisque; ferè Asterismis adiecit.*

*Caput Ceti etiam pluribus Stellis ab Autore distinctum est.*

tibus,

*Minores  
Stellulae in  
Ceto omnes  
per distantias  
observatae  
sunt.*

tibus, incurrunt, majoribus dimetiri instrumentis. Ne imposterum quisquam novum illud Astrum in collo Ceti quandoque quærens, in aliam pseudo-Stellam incidat, ab eaque decipiatur. Quemadmodum, ut opinor, facile id cuiuspiam evenire posset: siquidem in vicinia illius miræ, nonnullæ parvulæ Stellæ extant, atque conspiciuntur; præsertim cum una præ cæteris reperiatur, vix amplius uno gradu à nostrâ mirâ, tam in Longitudine, quàm in Latitudine remota, quæ nebulosis haud malè annumeratur: quippe beneficio Telescopii binæ, imo plures ibidem arctè conjunctæ inveniuntur. Quacirca omnes istas fixas, inquam, minores hucusque neglectas, ac nulli globo, sive Catalogo adscriptas, in Capite tamen Ceti extantes, accuratè observare per distantias ab aliis majoribus & splendidioribus Stellis, Tibiq; in annexâ Tabulâ exhibere volumus. Quò autem constet, à quibus Fixis, istæ neglectæ minores, à nobis observatæ, earumque Longitudines & Latitudines deductæ fuerint, ipsas quoque observationes in subsequenter rejecimus tabelam. Prior columella nomina refert Stellarum à nobis illis indita; subsequens, à quibus Fixis observatæ fuerint; tertia, ipsas distantias Sextante captas; quarta cognitarum Fixarum supputatas distantias; quinta, inventas Longitudines; sexta, Latitudines; & septima denique magnitudines earum Stellarum à nobis detectarum.



Tabella

CEIOS.

Diversee nova Stella facies.

Annus 1660

Annus 1661

Octob. 20. Nov. 8. Dec. 3. Dec. 18. Dec. 31. Jan. 20. Feb. 20.

Fig. H.



Ecliptica.

Aequator.



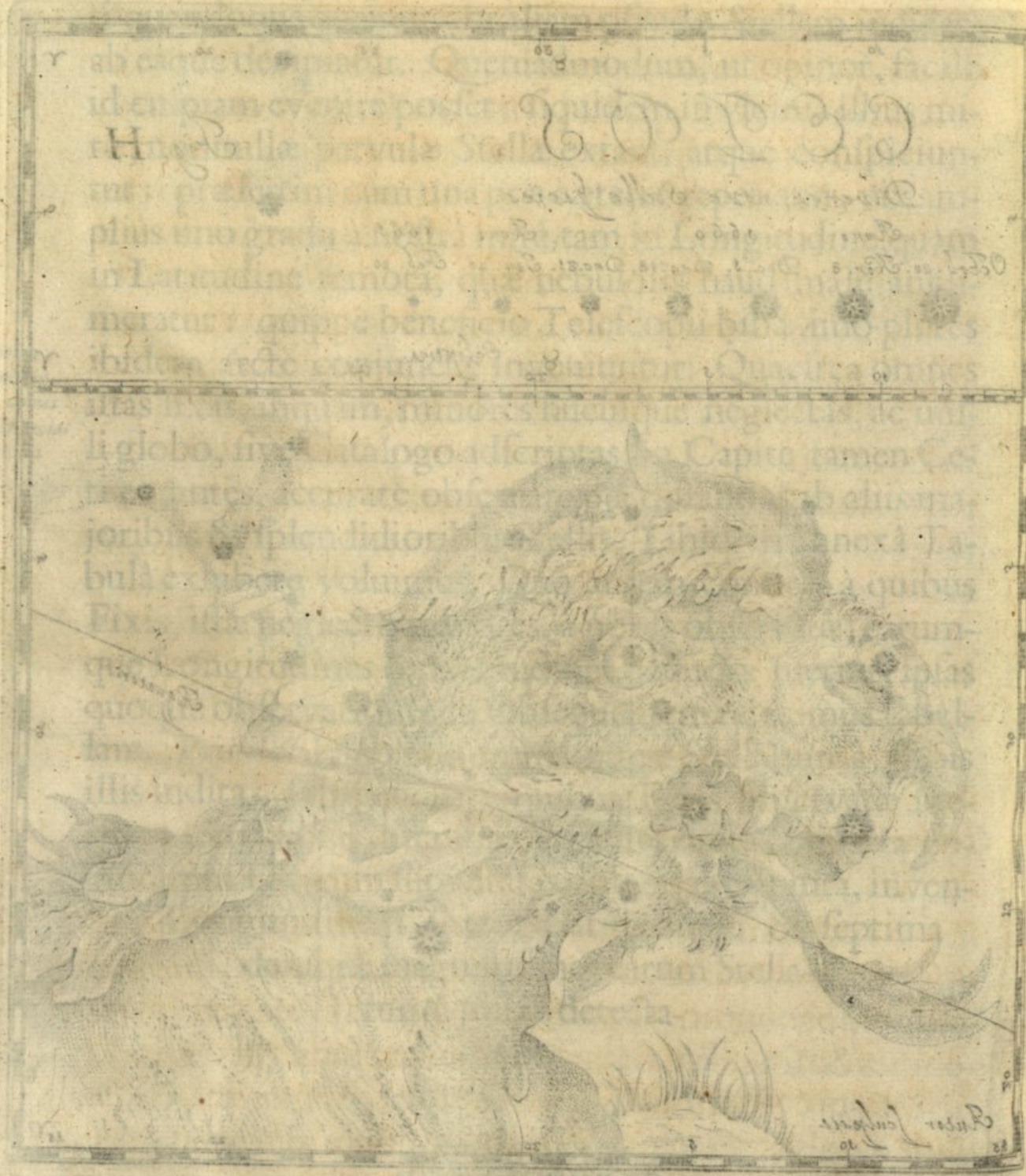
Auttor Sculptor.

ret, atq; Stellis secundum honorem suae vinceret, recrebit.  
Variam enim facie ibidem, v. facie intelligis, eam de-  
pente requiramus; atque in quo illius decorem, ac in-  
crementa corporis pariter habeas, sub finem iconis  
quibus illas variationes delineavimus.

T

Tabella,

IN ESTER COE A  
tibus, in quibus majoribus dicitur in instrumentis. Ne  
impediretur utilitas novum illud Astronomi collo Coe.



Tabella

Tabella tum observationes Stellarum in Capite Ceti ha-  
tenuis incognitarum, tum longitudes & Latitudines earundem, ad an-  
num 1660 calculo inde deductas, ab autore exhibens.

Nomina Stella- rum hætenus ne- glectarum in Ca- pite Ceti.	A quibus Fixis ob- servata fuerint.	Distantia		Longitudo.				Latitudo.		Ma- gnitu- do.
		Sex. M.O.	Gr. Mi. Sec.	Gr. Mi. Sec.	Gr. Mi. Sec. Si.	Gr. Mi. Sec.	Gr. Mi. Sec.			
In fronte occiden- taliū superior.	A Regel.	46 12 35	26 31 5	1 49 78	3 35 0A	6				
	A Palilicio.	32 19 40				m.				
In fronte orienta- liū superior.	A Regel.	42 30 45	26 31 5	7 7 88	3 22 42A	6				
	A Palilicio.	27 5 20				m.				
Sub Oculo	A sin. pede Persei.	35 22 20	18 2 54	0 39 108	11 50 12A.	6				
	A Palilicio.	33 44 25				m.				
Genam præcedens.	A sin. pede Persei.	38 11 55	18 2 54	29 39 24Y	15 1 44A.	6				
	A Palilicio.	35 14 50				m.				
Oculum præceden- tium superior.	A sin. pede Persei.	37 39 30	18 2 54	27 10 20Y	11 10 28A	6				
	A Palilicio.	37 2 50				m.				
Oculum præceden- tium media.	A sin. pede Persei.	38 17 35	18 2 54	27 38 10Y	12 50 54A.	6				
	A Palilicio.	36 47 35				m.				
Oculum præceden- tium inferior.	A sin. pede Persei.	39 17 10	18 2 54	27 20 38Y	14 4 49A.	6				
	A Palilicio.	37 16 0				m.				
Sub Nodo Lini.	A sin. pede Persei.	40 45 20	18 2 54	23 3 12Y	10 40 4A.	6				
	A Palilicio.	41 2 15				m.				
Novam præce- dens.	A sin. pede Persei.	41 49 20	18 2 54	24 33 3Y	14 41 32A.	6				
	A Palilicio.	40 2 20				m.				
NOVA STELLA.	Ab Algol Medusa.	45 16 20	46 8 56	25 58 12Y	15 54 43A.					
	Ab hum. sin. Orion.	47 17 30								

Cum verò Caput Ceti, unà cum novâ Stellâ ad annum  
1660 delineare placuerit, quo imprimis splendidissimâ lu-  
xit facie, ideoque simul volui, in peculiari tabellâ, omnia  
illarum Stellarum loca Tychonica, ad annum 1660 redu-  
cta, quibus in hac delineatione usus sum, referre, super-  
additis nostrarum Stellarum Longitudinibus, ac Latitu-  
dinibus, ad eundem annum correctis. Secundum quas,  
typus nunc Ceti descriptus est; magnitudines autem  
Stellarum omnium, quantum fieri potuit, rigidè observavi-  
mus; novi autem Sideris eâ tantum adumbravimus, quâ  
an. 1660 Mense Oct. & Nov., cum maximo jubare luce-  
ret, atq; Stellas secundi honoris penè vinceret, referebat.  
Variâ enim facie ibidem, ut facile intelligis, eam depin-  
gere nequivimus; attamen quo illius decrements, ac in-  
crementsa corporis pariter habeas, sub finem iconismi,  
quasvis illius variationes delineavimus.

Stelle in Ca-  
pite Ceti ad  
annum 1660  
exhibita  
sunt.

Loca quarundem Fixarum, in Lino Piscium & Ceto,  
partim juxta Tychonis, partim Autoris observationes, cœlitis ad an-  
num completum 1660 deducta.

Nomina Stellarum.	Longitudo.			Latitudo.			Ma- gnitudo		
	Gr.	Min.	Sec.	Si.	Gr.	Min.		Sec.	
Antepenultima Lini Austr.	20	47	0	✓	4	40	30	A.	5
Penultima Lini Austr.	18	24	3	✓	3	3	0	A.	5
Infima Lini Austr.	22	48	30	✓	7	56	0	A.	5
Nodus Lini Piscium.	24	38	30	✓	9	4	30	A.	3
In Lino boreo infima.	23	3	0	✓	1	38	30	A.	5
Penultima Lini Borei.	22	7	0	✓	5	21	0	B.	4
Suprema Lini Borei.	22	27	30	✓	9	24	0	B.	5
Lucida Mandibula.	9	38	0	✗	12	37	0	A.	2
Media in Ore.	4	44	30	✗	12	2	30	A.	3
Ad genam.	2	53	0	✗	14	32	0	A.	4
Ad Rostrum.	10	22	0	✗	7	50	0	A.	4
Ad Oculum.	3	40	30	✗	9	12	30	A.	4
In fronte orientalis.	6	58	0	✗	5	36	0	A.	4
In fronte occidentalis.	2	45	0	✗	5	52	0	A.	4
In occipite.	29	20	30	✓	4	19	0	A.	4
In fronte Occident. sup.	2	40	7	✗	3	35	0	A.	6
In fronte Oriental. sup.	7	58	8	✗	3	22	42	A.	6
Sub Oculo.	1	30	10	✗	11	50	12	A.	6
Genam Præcedens.	0	30	24	✗	15	1	44	A.	6
Oculum præcedentium sup.	28	1	20	✓	11	10	28	A.	6
Media.	28	29	10	✓	12	50	54	A.	6
Oculum præcedentium inferior.	28	11	38	✓	14	4	49	A.	6
Sub Nodo Lini.	23	54	12	✓	10	40	4	A.	6
Novam præcedens.	25	24	3	✓	14	41	32	A.	6
NOVA IN COLLO.	26	49	12	✓	15	54	48	A.	2

Quo anno,  
nova Stella  
primitus ex-  
orta fuerit?

Phocylides,  
non primus  
fuit hujus  
Stelle dete-  
ctor.

Exhibitâ, riteque delineatâ mirâ hâc Stellâ in collo  
Ceti, quæritur postremò, quo anno reverâ sua ceperit  
primordia, vel apparere inchoaverit, & quisnam omniû  
primus, inter sidera, illam depræhenderit? Diximus qui-  
dem Joh. Phocylidem anno 1638 istam primùm animad-  
vertisse; sed adjecimus, quantum hæctenus compertum  
est. Quandoquidè planè aliter sentimus, illam nimirùm,  
jam multò tempore ante dictum Phocylidem visam, no-  
tatamq; esse; atq; sic ortum ejus (ut idem autor p. 197 de  
eâdem Stellâ autumat) deliquio Lunæ anni 1638, minimè  
adseribendam esse. Non quidem ex eo potissimum, quòd  
in Uranometriâ Beyeri, in Asterismo Ceti, ejusq; collo,  
seu potius juxta curvaturam, seu gibbum ad o, certam  
quandam quartæ magnitudinis, tam in Catalogo Ptole-  
maico, quàm Tychonico nusquâ extantem, inveniamus.

Nam

Nam hæc non prorsus eo loco, ubi nostra mira sita est, apparet. Quippe Bayeri, quantum ex delineatione ( nullas enim longitudes apposuit, quod dolendum ) colligere possumus, an. 1623, quo Uranometriam condidit, in  $25^{\circ} 45'$  v extitit, quæ si reducitur ad annum 1660, adjectis  $32'$  pro motu fixarum, provenit longit. ejus  $26^{\circ} 17'$ , atq; Latit.  $15^{\circ} 15'$  Austr.; qui autem locus ad besse unius penè gradus, tam in longitud. quàm latitud. à nostrâ in collo differt. Hincq; potius crederem Bayerum tum temporis vidisse, & depinxisse tantum ruditer ( quia nullius prorsus instrumenti, quicum observationes & dimensiones peregit ulibi in suâ Uranometriâ, mentionem facit ) illam, quam Novam præcedentem appellamus; nebulosam scilicet illam vicinissimam loci, miræ illius Stellæ, cujus longit. invenitur hoc tempore in  $25^{\circ} 24'$  v, & Latit. Austr.  $14^{\circ} 41'$ .

*Longitudo  
Bayeri Stella  
in Collo Ceti.*

Atverò, cum ne huic loco, omninò præcisè respondeat, ex hac Bayeri Stellâ, pro ortu nostræ novæ nihil certi elicere possumus; sed rem, necesse, ut in medio relinquamus. Non tamen adeò absolum videtur, quoniam loco vero satis vicina Stella Bayeri existat, potuisse forsitan illam miram etiam jam eo tempore nonnunquam apparere. Cum primis, quia mihi subolet, eam quandoq; jam longe citius in Cælo micasse, quin etiam sub ipsis temporibus Tychonis. Non quidem anno Millesimo Quingentesimo Octogesimo, ad Nonagesimum usq; quibus annis Braheus Fixarum observationibus vacavit. Etenim nefas esse duco, credere Tychonem, adeò Solertissimum, Oculatissimūq; observatorē, qualem parem Mundus hucusq; habuit neminem, Fixam istam in Collo Ceti, tantæ interdum magnitudinis, & claritatis, inter cæteras Stellæ Ceti quotidie conspectas & observatas, si adfuisset, haud vidisse; imò, si uno aut altero anno, casu quodam id neglectum fuisset, animadvertisset illam, procul omni dubio, subsequenter; sed neutiquam illius in suo Abaco meminit, cum alioquin quasdam quintæ magnitudinis in

*Et forte  
Bayeri tempore,  
imò citius adhuc  
micasse Stellam  
novam,  
Autor existimat.*

*Stella hæc  
vix ante annum  
1590  
in conspectum  
venit; &  
quare?*

Ceto

Ceto observaverit. Proinde rectè conijcimus, eo videlicet tempore, quo observationes istas peregit, illam miram haud adfuisse; brevî tamen post illuxisse, etiam Ty-chone adhuc vivente, ut citanda planè persuadent.

*David Fabricius sine dubio, anno 1596, primus fuit hujus Stella observator.*

Meminit namque Doctissimus Keplerus, Capite XII pag. 112, de Novâ Stellâ in Serpentario, Davidem Fabricium alioquin haud Plebeium Siderum observatorem, quem dictus Keplerus fide dignû celebrat, an. 1596, die 3. Aug: (circa quem diem Cometa illius anni ultimò visus est à Mœstlino, jam propemodùm Stationarius effectus in 4<sup>o</sup> matutino tempore, novam Stellam tertiæ magnitudinis deprehendisse in 25° 45' v, cum Latitud. Australi 15° 54'; quæ post Octobrem ejusdem anni disparuit. Adhæc in Astronomia parte Opticâ p. 446, inquit idem autor, quod *David Fabricius ad Braheum miserit observationes quasdam in Frisîâ habitas, dimensus Mercurii distantiam à clarâ quâdam in Ceto, quæ nec à Fabricio potuit inveniri amplius, nec à quopiam alio.*

*Fabricium observasse Stellam quâdam, deinceps nunquam amplius visam.*

Hujus Stellæ Longitudo, si nunc reducitur ab an. 1596, quo observata à Fabricio fuit, ad annum 1660, adiiciendo 55', pro motu Fixarum, emergit 26° 40', manente eadem latit. 15° 54'. Ex hoc autem Stellæ loco, cum nostræ Miræ Stellæ sede penitùs conveniente, in latitud. videlicet etiâ in ipso minuto, tum in longitud. vix novem quoq; scrupulis aberrante (quæ discrepantia observationi, vel potiùs Radio, quo tunc, sine dubio, usus observator, imò loco aliquo Fixarum erroneo, à quo Fabricius Stellâ istam derivavit, & supputavit, adscribendum tantummodò esse puto) nemo non mecum omninò persuadetur, unam eandemq; esse Stellâ, quæ tam à Fabricio, (Ty-chone superstite,) Phocylide an. 1638, quàm nuperis annis à nobis toties observata est. Præsertim cum videamus, elapso aliquo temporis spatio, illam sæpiùs rediisse, ac rursùs interiisse.

*Non absenti est, ab initio hujus, seculi Stellam hanc aliquoties apparuisse.*

Credibile itaq; est, etiam illam ipsam Stellam nonnunquam initiò hujus seculi, ad an. 1638 illuxisse, & non penitùs delituisse. Quod autem nobis de his apparitionibus

nihil



nihil prorsus innotuerit? non nisi Astrosophorū tum extantium incuriæ, si liberè eloqui liceat, imputandum esse videtur. Plurimi enim, (proh dolor!) de nomine tantum audiuntur Astronomi: cum rarò admodum sub diu prodeant; imò, si aliquando adhuc Stellas, animi gratiâ Cœlo sic invitante, ex obliquo quasi adspiciūt, non nisi præcipuas Stellas, utpote Sirium, Lyram, Capellam, Arcturum, Aldebaran, Pleiadas contemplando, vix unquam, imò nunquam omnes & singulos Asterismos, eorumq; Stellas peruestigando; utrū aliqua nova nec ne, vel quædam major minorve deprehendatur? Nequaquam, profectò; id nimium videtur laboris (ut quidem etiam reverà est) quia accuratam & planè distinctam, etiam omnium minimarum Stellarum cognitionem, id negotium requirit; de quo verò vel paucissimi sunt solliciti.

Hinc etiam, procul dubio, accidit, quòd plurimi etiam eorum, qui seriò curam rerum Cœlestium suscipere videntur, ignorent, quid cum istâ nova, in pectore Cygni, quæ an. 1601 apparere incepit, agatur, vel actum sit. Pleriq; putant an. 1626 vel 1629, ut Argolus in Pandosio, Cap. 62. Claramontius, aliq; illam jam penitus evanuisse: cum tamen omninò certus sim an. 1657, 1658 & 1659 adhuc instar Stellæ tertiæ magnitudinis clarissimè affulsisse; quali facie, & magnitudine, illam Keplerus, à primo statim initio, conspexit. Siquidem eo ipso tempore sæpius istam ab aliis Fixis circumvicinis, plus quàm vicies, imò tricies, ejusq; distantias Sextante rimatus sum: at semper eadem mihi apparuit magnitudine, & claritate; sic ut minor quidem tum fuerit illâ veteri in pectore Cygni, sed extremæ alæ Cygni planè æqualis; etiam sub finem adhuc anni 1659, Decemb. 9, uti ex Epistolâ ad Eximium Bullialdum eò ipso die datâ, liquet.

Ab hoc verò tempore, anno scilicet ineunte 1660 sensim decrefcere cœpit: de quo autem haud parum tum mirabar: Stellam nimirum hanc, postquam ferè per 60

*Quare nihil  
ante annum  
1638, de isto  
phenomeno  
nobis innotu-  
erit.*

*De novâ  
Stellâ in pe-  
ctore Cygni.*

*An adhucdū  
appareat, an  
verò omninò  
disparuerit?*

annos, absque incremento, vel decremento ( quantum compertum esset ) duravit, nunc tandem attenuari. Ideoque frequenter, & sollicitè ad illam singulis serenis noctibus, quotiescunque observationibus aliorum siderum vacabam, oculis direxi vigiles, ut quid porro accideret, aliquantò exactiùs deprehenderem. Diminuta autem est paullatim, & quidem satis evidentè, sic ut anno 1660, die 31 Octobris jam minor illà in collo Cygni quintæ magnitudinis, & vix illi æqualis informi sub alà Cygni præcedenti Australi, extiterit. Anno 1661 plus plusque decreverat; Mense scilicet Julio vix quintæ magnitudinis ampliùs videbatur. Mense Augusto, ad exitum an. 1661 usque, vix tantæ magnitudinis deprehensa, quantæ illæ parvulæ quinq; sub illà novà in pectore conspicuæ; quæ in globis quidem & catalogis non habentur, in istà tamen Coeli parte, acutiori visu præditis satis distinctè apparent. Sic ut vix aliquantò major sextæ magnitudinis nunc ampliùs existat. Utrùm verò impostèrum successivè ampliùs decrescet, usq; dum planè pereat: an verò suo tempore pristinum recuperatura sit splendorem atque magnitudinem; an per temporis aliquod spatium planè silebit; an deinceps denuò accendetur, an verò nunc omninò extinguetur, ut nunquam ampliùs sit reditura, est res altioris indaginis; & ideo meretur, profectò, ut universi & singuli Astrophili ad eam attendant quàm diligentissimè. Ex his siquidem duabus Stellis Coeli adscititiis, arduæ istæ quæstiones de generatione & corruptione corporum Coelestium, ut supra jam tetigimus, decidi sine omni dubio, haud difficulter poterunt.

*Quanta magnitudinis hoc anno 1661 extiterit.*

*Res perquam notatū dignæ.*

*Quæstionem de ortu & interitu novorū Siderū Autor in Comographiam rejecit.*

Ultimò, nobis etiam incumberet, ut sententiam nostram detegamus, unde & quomodo Stellæ ejusmodi novæ in æthere exoriantur, atque occidant; rursus per vires illuminentur, atq; extinguantur? cùm imprimis præcipuum sit, quod, meo judicio, expediri, & discuti meri-

tò de-

tò debeat; verum, quoniam hanc materiam in Cometo-graphiam nostram, ut initiò diximus, fusè pertractandam rejecimus, atque hâc vice tantummodò nudam historio-lam, seu potius narratiunculam Novi & insoliti illius Si-deris in collo Ceti tradere proposuimus, de hâc materiâ nihil porrò addam. Tu interim Benevole Lector illâ fru-ere, & si quicquam ampliùs de his, aliisque raris Cœli phænomenis exploratum habes, pariter nobiscum liberè communices, etiam atque etiam contendo.

*De rarissimis quibusdam Paraselenis, ac  
Pareliis, GEDANI, observatis*

<sup>ab</sup>  
AUTORE.

**T**Andem ab æthereis, ad aerea phænomena descen-  
damus; quæ etsi toto Cœlo ab invicem distent, at-  
que ideò hûc minimè spectare videantur; nihilominus  
tamen, cùm amicis ita visum sit, ac ipsemet etiam probè  
intelligam rei Meteorologicae, cumprimis illis, qui arca-  
na, causasq; naturales talium Meteororum indagare stu-  
dent, haud parùm luminis allatura, lubens volui, & hâc  
occasione datâ, non quidem omnia & singula meteora  
aerea, hucusque à nobis animadversa; sed unum, aut al-  
terum tantùm eorum, præ reliquis minùs obvium, coro-  
nidis loco, cum accuratâ delineatione, & succinctâ ob-  
servationis Historiola, hîc subnectere. Et quanquam non  
ignorè ab aliis nuper fuisse, præsertim septem isti Soles,  
sub diversis schematibus, jam divulgatos; attamen cùm  
neq; pro meis, neque pro genuinis agnoscam, volui eò  
promptiùs amicis morem gerere, atq; aliquot observatio-  
nes Paraselenarum, & Pareliorum spatio unius plus mi-  
nùs anni peractas, hîc exhibere; reliquas verò omnes in  
Catalogum nostrum Emphaticorum insigniorum Mete-  
ororum reservare.

*Quare Au-  
tor phænome-  
na hæc aere-  
a hinc o-  
pusculo an-  
nectere vo-  
luerit?*

*Para=*

## PARASELENÆ,

Anno 1660, die 30 Martii mane conspectæ  
GEDANI.

*Paraselenæ  
hanc vulga-  
res.*

*Quandiu-  
raverint.*

*Magnitudo  
circulorum  
Lunam cin-  
gentium.*

**I**Nitiò, horâ primâ post mediam noctem, Lunam *A* in-  
teger circulus albicans *B C D E* circumdabat, in quo  
ad Lunæ latera binæ pseudo-Lunæ *B & D*, seu parasele-  
næ diversi coloris, albicantibus longissimis, subinde au-  
tem reciprocantibus radiis videbantur; illa ad sinistram,  
caudam femur Serpentarii; hæc verò ad dextram, Jovem  
versus exporrigebat: ut ex priore appposito schemate li-  
quet. Paulò post, horâ scilicet secundâ, alius major cir-  
culus, ad ipsum horizontem se se extendens, minorẽ am-  
biebat. In utriusque vertice deinde colorati arcus, instar  
inversæ iridis, nascebantur: inferior *C* sectio erat majo-  
ris, superior verò, in quâ Arcturus clarè affulgebat, mi-  
noris circuli. Quod egregium spectaculum per tres inte-  
gras penè horas duravit: primùm exterrimus maximus  
iste circulus albicans, deinceps arcus inversus major va-  
riegatus *C*, denique minor superior *F*, & ultimò interior  
circulus *B C D E* penitè evanuit. Diameter hujus inte-  
rioris circuli, nec non arcus superioris erat 45 grad.; ma-  
joris verò circuli, & inferioris arcus 90 grad.

## P A R E L I I,

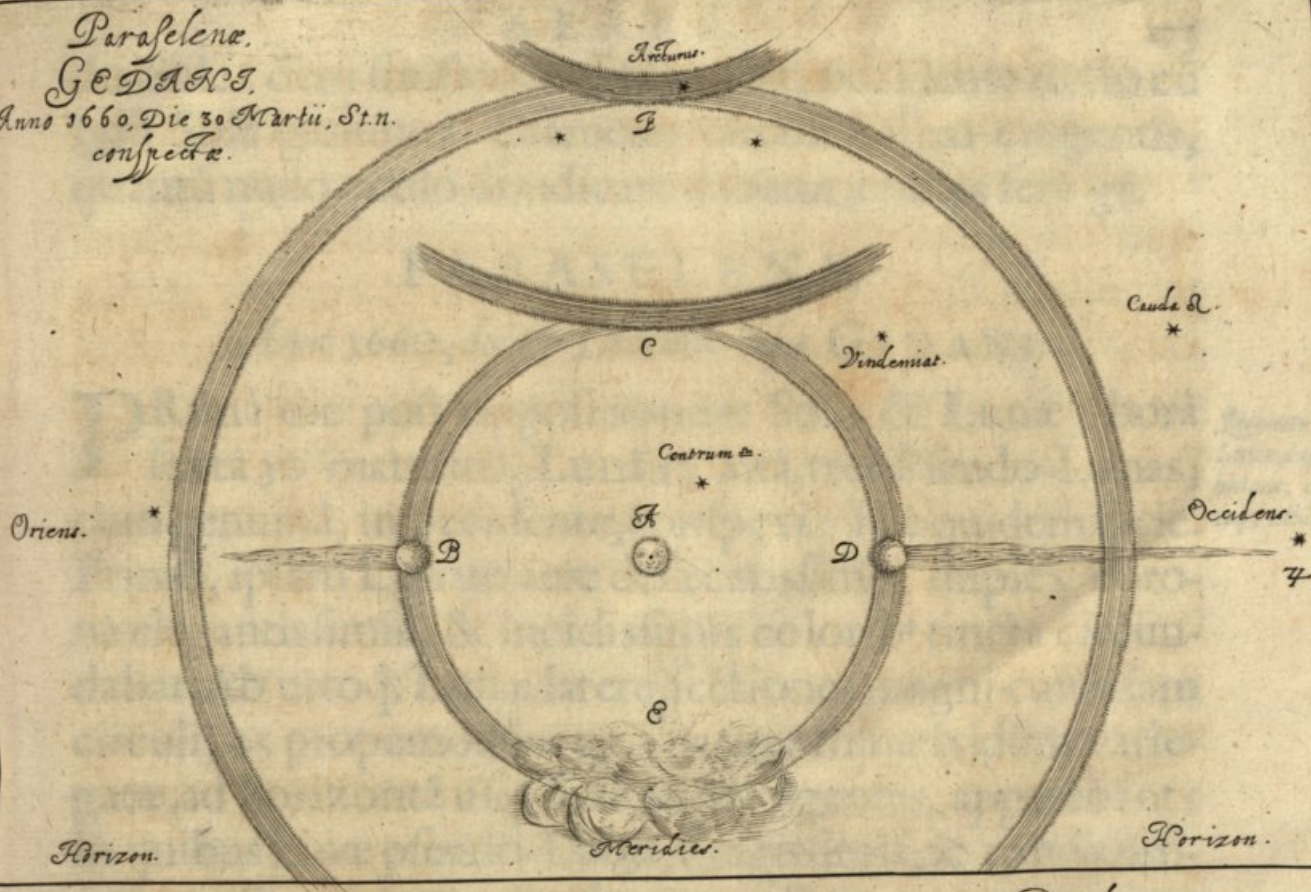
Anno 1660, die 6 April. hor. 5 30' vesp. observati.

*Tres Soles.*

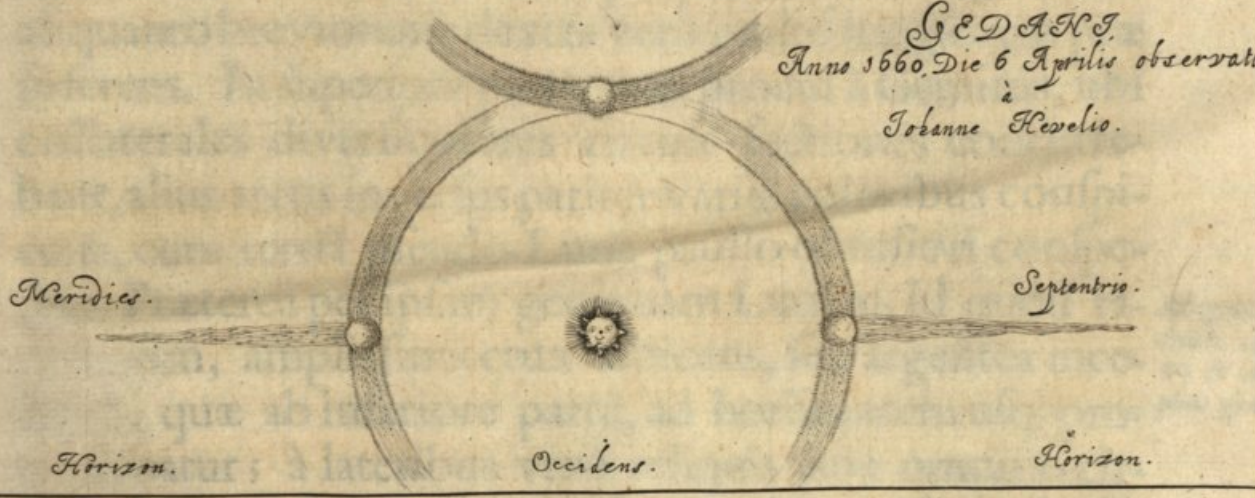
**S**Olem ad occasum vergentem, arcus circuli diversis  
specti coloribus, ad instar iridis coronabant, in quibus  
ad utrumq; scilicet latus duo pseudo-Soles itidem varie-  
gati, longiusculis caudis albicantibus, à Sole avertis, con-  
spiciebantur; circa Zenith verò, ubi sectiones isti circu-  
li quasi leviter conjungebantur, alius arcus inversus, pari-  
ter coloratus emicuit, referens in medio tertiũ, sed paul-  
lò obscuriorem Pseudo-Solem. Hocce phænomenum ad  
semihoram, Cœlo perquam sereno, ad occasum usq; So-  
lis apparuit; sic ut primùm superior arcus, cum suo Pseu-  
do-

Parafelena.  
GEDANI.

Anno 1660, Die 30 Martii, St.n.  
conspicua.



Parelii.  
GEDANI.  
Anno 1660, Die 6 Aprilis observati  
Johanne Revelio.



Parafelena.  
GEDANI.  
Anno 1660, Die 17 Decemb. observ.  
Johanne Revelio.

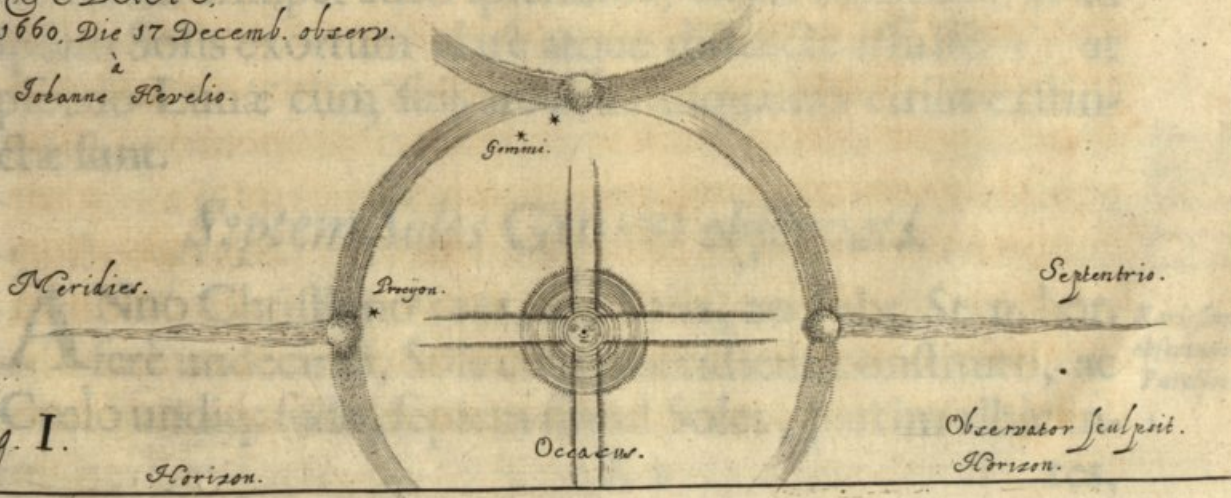


fig. I.

*Handwritten notes in the top right corner.*

*Annus 1650, die 10 Martii*

**GEDANI**

*Handwritten marginal note on the left side.*

In uno hora post mediam noctem, inquam et in  
 rege circulus albus... circundabat, in quo  
 ad Luna latera... Luna B & D, seu paralele-  
 nae diversi coloris, albicantibus longissimis, subinde au-  
 tem reciprocanibus radius videbantur. Illa ad iunioram,  
 caudam scilicet serpentinis, hac vero ad dextram, Jovem  
 versus exporgebat: ut ex prioris appposito schemate li-  
 queat. Paulo post hora scilicet secunda, alius major cir-  
 culus ad ipsam horizontem se se extendens, minore am-  
 biebat. In utriusque vertice detrahe colorati arcus, instar  
 inveniuntur, nascebantur. Insuper C sectio erat majo-  
 ris superior vero, in qua arcibus clare afferebat.

*Handwritten marginal notes on the left side.*

noris oculi. Quod egregium spectaculum per tres inte-  
 gras horas duravit: primum exterminus maximus  
 iste circulus albicans, deinceps arcus inversus major va-  
 riegatus C, denique radius superior E, & ultimo interior  
 circulus B C D, penitus evanuit. Diameter hujus inte-  
 rioris circuli, non non illa superioris erat 45 grad., ma-  
 joris vero circuli, & interioris arcus 90 grad.

**PARELII**

*Annus 1650, die 6 Aprilis, 3 30 resp. observati.*

*Handwritten marginal note on the left side.*

Solem ad occidentem vergentem, arcus circuli diversis  
 specti coloribus, ad instar iridis coronabant, in quibus  
 ad utrumque scilicet latus duo pseudo-Soles, in eadem meride  
 gati, longiusculis caudis, & Sole auctus, con-  
 spiciebantur: circa Zenith vero, ubi sectiones isti circu-  
 li quasi leviter conjungebantur, alius arcus inversus, parti-  
 ter coloratus concueit, referens in medio tertia, sed paul-  
 lo ex leuiore. Pseudo-Solis Hopes phenomenon ad  
 semihoram, Caelo perquam sereno, ad occasum usque So-  
 lis apparuit: fuit primum superior arcus, cum suo Pse-

*Handwritten notes in the bottom right corner.*

do-Sole; dein sinisterior disparuerit, occidente tertio cū ipso Sole genuino. Diameter circuli Solem cingentis, quantū nudo oculo dijudicare dabatur, erat 45 ferè gr.

### PARASELENÆ

Anno 1660, die 17 Decemb. visæ GEDANI.

**P**rimâ die post oppositionem Solis & Lunæ, horâ sextâ 30' matutinâ, Lunâ 12° altâ, tres Pseudo-Lunas, cum genuinâ, in occidente, conspexi: hæc quidem facie. Primò, ipsam Lunam aere defæcatisimo, duplex corona elegantissimis, & lucidissimis colorib<sup>9</sup> tinctâ circumdabat. Ab utroq; Lunæ latere, sectiones magni cujusdam circuli, 45 propemodum gr., pariter instar iridum variegatæ, ad horizontē usq; se se exporrigentes, apparebant; in quibus binæ pseudo-Lunæ, longissimis, ac candidissimis caudis extabant: sinistra prope Procyonem, caudam aliquanto breviorē; dextra verò multò longiorē præ se ferens. In superiore parte, non procul à Geminis, ubi collaterales diversicolores circuli sectiones concurrerant, alius arcus inversus pariter variis coloribus conspicuus, cum tertiâ pseudo-Lunâ paullo obtusiori conspectus. Præterea per ipsam genuinam Lunam, id quod rarissimum, amplissima crux albicans, seu argentea incedebat, quæ ab inferiore parte, ad horizontem usq; protendebatur; à lateribus verò reliquis non omnino circumculum attingebat; prout ex delineatione videre est. Erat autem insuper adeò splendida, atque luminosa, ut ad ipsum Solis exortum clarè atque distinctè affulserit: at pseudo-Lunæ cum suis arcubus aliquantò citiùs extinctæ sunt.

Quatuor  
Lunæ duplici  
halone, cruceq;  
albâ.

Magnitudo  
crucis, erat  
30 & amplius  
grad.

### Septem Soles GEDANI observati.

**A**Nno Christiano 1661, die Solis, 20 Febr. St. n. hor. ferè undecimâ, Sole circa meridiem constituto, ac Cœlo undiq; sũdo, septem simul Soles, partim albican-

Rarissima  
observatio  
Pareliorum.

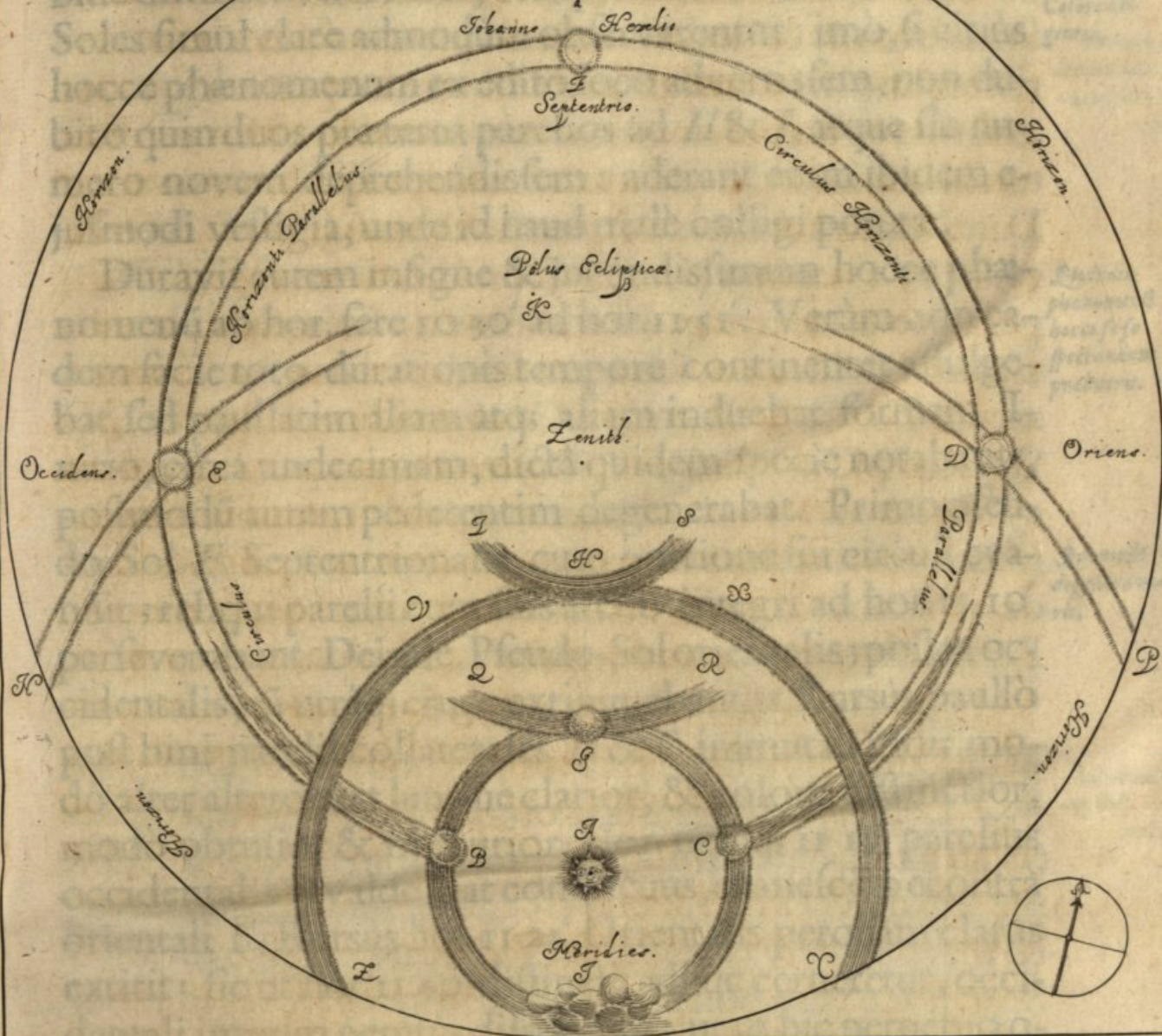
tes, partim diversicolores, quibusdam caudis longissimis à Sole averfis, subinde reciprocantibus, quibusdam albicantibus crucibus, in diversis circulis, clarissimè apparuerunt; & quidē hāc omninò facie, atq; ordine. 1. Solem genuinum  $A$ ,  $25^\circ$  circ. altū, circulus penè integer  $45^\circ$ , variis coloribus, purpureo videlicet, rubicundo & flavo, instar iridis insignitus,  $G B I C$  circūdabat, cujus limb⁹ inferior vix  $2^\circ 30'$  ab horiz. elevabatur. 2. Ab utroq; latere, ad  $B$  &  $C$ , occasū ortūq; versū, duo Pseudo-Soles variegati, imprimis Solem versū, longissimis spissisq; caudis, sed albicantibus, & in mucronem terminantibus, videbantur. 3. Alius circulus  $\Upsilon X H V Z$  longè major,  $90^\circ$  propemodū quoad diametrum, Solem & priorem circulum minorem  $G B I C$  ambiebat, ad ipsum horizontē se se exporrigens. A superiore parte, coloribus admodum erat conspicuus, ad latera verò aliquantò tristior, & tenuior. 4. In summitate utriusq; dicti circuli duo arcus inversi, itidē diversicolores elegantissimi & lucidissimi, ex puncto Zenith tanquam centro, ad  $G$  &  $H$  descripti conspiciantur: illius inferioris arcus  $Q G R$ , diameter  $90^\circ$  erat; alterius verò superioris & minoris  $T H S$   $45^\circ$ . In medio inferioris arcus ad  $G$ , ubi cum circulo  $B G C$  concurrebat, alius pseudo-Sol emicuit, sed colore, & lumine obtusiori, ac debiliori. 5. Ingens circulus prioribus multò amplior, unicolor, albicans, horizonti parallelus, sive à finitore undiq;  $25^\circ$  ferè æquidistans  $B E F D C$ , magnitudine  $130^\circ$  quoad diametrum, ex ipsis pseudo-Solibus collateralibus  $B C$  ortum quasi trahens, deprehēsus est. In quo insuper tres parelii, colore omninò argenteo, seu albescēte affulgebant: in  $D$  ad Orientem,  $90^\circ$  propemodū à Sole genuino remotus, eorū unus, in occidente ad  $E$  alter, tertius verò  $F$  in septentrione, planè in veri Solis oppositione extabat; omnes similis coloris & splēdoris. Per pseudo-Soles autem  $D$  &  $E$ , orientalem & occidentalem, aliæ sectiones cujusdam circuli maximi, per Polum Eclipticæ  $K$ , ad ipsum horizontem usq;  $P$  &  $N$ , atq; per circulum horizonti

Magnitudo  
circulorum  
& arcuum

Quot gradi-  
bus albescent  
pseudo-  
Soles à genu-  
ino distine-  
rint.



Septem Soles.  
 G E D A N G,  
 Anno 1663, Die 20. Februar. St. n. Hr. XI obser.



Antelius  
 G E D A N G  
 Anno 1663 Die 6 Septem. Hr. 6 resp. obser.  
 Johanne Kovelis.



Occidens.

Fig. K.

Observator sculpsit.



horizonti parallelum ad angulos obliquos, per Eclipticā verò ad angulos rectos incidentes, crucesq; albicantes ibidē distinctè referentes, conspeximus. Adeò ut septem Soles simul clarè admodum observarentur; imò, si citiùs hocce phænomenum ex edito loco advertissem, non dubito quin duos præterea parelios ad *H & I*, atque sic numero novem deprehendissem: aderant enim ibidem ejusmodi vestigia, unde id haud malè colligi poterat.

*Due cruces  
Colore ar-  
gentee.*

Duravit autem insigne & jucundissimum hocce phænomenū ab hor. fere 10 30' ad hor. 11 51'. Verum non eadem facie toto durationis tempore continenter affulgebat, sed paullatim aliam atq; aliam induebat formam. Initiò, circa undecimam, dictā quidem specie notabatur, postmodū autem pedetentim degenerabat. Primo pseudo-Sol *F* Septentrionalis, cum portione sui circuli evanuit; reliqui parelii cum suis arcubus integri ad hor. 11 10' perseverabant. Deinde, Pseudo-Sol orientalis; postea occidentalis, cū utraq; cruce extinguebantur. Rursus, paullò post bini parelii collaterales *D & C* immutabantur, modò alter altero erat lumine clarior, & colore distinctior, modò obtusior & obscurior. Hor. namq; 11 18' parelius occidentalis *B* valde erat conspicuus, evanescēte econtrā orientali *C*. Rursus hor. 11 24' Orientalis perquam clarus extitit; sic ut hor. 11 40' distinctè adhuc cerneretur, occidentali interim penitus disparente; ut ut hic perpetuo orientali longiorem ferè caudam præ se tulisset. Sæpiùs enim mucronem 30°, nonnunquam 90°, ad ipsum pseudo-Solē *E* exporrigebat, at oriētalis *C* caudā suā vix supra 20° extendebat. Hor. 11 30', circulus maximus verticalis *Y X H V Z* dissipatus est. Inversi verò arcus *H & G*, simul cum duobus illis pareliis *B & C* ad finem usq; subsistebant.

*Quandis  
phanomenū  
hocce se se  
spectandum  
præbuerit.*

*Quomodo  
degenerave-  
rit,*

*Pseudo-Sol  
orientalis  
postquam*

*Caudarum  
longitudo.*

*Differt  
vires color  
ut  
Qua ratione  
hos parelios  
Autor deli-  
neaverit.*

Ipsam delineationem, quod attinet, melioris intellectus gratiā, ita spectandam exhibuimus, ad instar Fixarum in globo artificiali extantium; ac si extra spheram confisteremus: eā enim ratione longè distinctiùs, & clariùs adumbrantur omnia. Interea tamen locus observationis fuit

*Geminus  
modus expri-  
mendi pare-  
lios.*

fuit sub puncto Zenith circiter, intra circulū horiz. paral-  
lelum : hincq; genuinus Sol nobis in Meridie, alter pseu-  
do-Sol *F* in Septētrione, & reliqui *E* & *D* ad latera con-  
spiciebantur. Quod si autem aliquantò clariùs hocce ra-  
risimum phænomenum Tibi ob oculos poni desideras;  
describe ex Sole *A* (in globo nempe artificiali) in 2° Pisciū  
tunc constituto, & quidem ad nostram Elevationem Poli  
Dantiscanam, radio 22½°, primū circulū *G B I C*; deinde,  
radio 45° circulum *Y X H V Z*; 3. Circulum *N E K D P*,  
per duos albescentes pseudo-Soles, à Sole 90° distantes,  
transientē radio 90°. 4. Ex puncto Zenith radio 22½° rursū  
arcum *T H S*. 5. Ex eodem Centro radio 90° arcum *Q G*  
*R*. Deniq; Circulū *B E F D C* horizonti parallelū radio  
65°. Re sic peractā, luculentissimè patebit, omnium circu-  
lorum pulcherrima harmonia atq; Symmetria; sic ut in-  
de eò faciliùs causas naturales omnium Pareliorum, &  
Parafelenarū penetrandi, annuente Deo, dabitur occasio.

### Antelius GEDANI observatus.

*Pseudo-Sol  
vero Soli op-  
positus.*

**U**Ltimo, singulare prorsū phænomenum, Benevole  
Lector, Tibi hic sisto contemplandum; cujus gene-  
ris, an alterū hucusq; ullibi deprehensum sit, vix memini  
me legisse, vel à quopiam percepisse. Idcirco, quò rariùs,  
eò magis observari meretur. Vidi nempe, An. 1661, die 6  
Sept. hor. 6 vesp. non procul ab urbe nostra, è regione So-  
lis in occasu existentis, duas portiones iridum, coloribus,  
ut solet, pulcherrimis tinctas, decusfatim se se excipiētes,  
ut in schemate posteriore vides. In ipsa intersectiōe arcu-  
um, atq; Solis oppositiōe, distinctè apparebat pseudo-Sol  
diversicolor, more Parelii consueto: hoc tamen discrimi-  
ne, quod hicce Antelius (quem hoc nomine denomi-  
nare placuit) circumcirca æqualiter coloribus iridis pin-  
gebatur: cum illi tantum Solē versus, ab uno latere, sint  
colorati. Spectaculū erat admodum jucundum, sed brevi,  
elapso nimirum unius horæ quadrante, evanescebat: eam  
forsitan ob causam, quòd locum visionis illic mutave-  
rim; alias sine dubio diutiùs substitisset.

*Differentia  
ratione colo-  
ris inter An-  
telium & Pa-  
relium.*