

ELEMENTA CHRONOLOGIÆ

EX PRINCIPIIS ASTRONOMICIS
AD USUS CIVILES ET ECCLESIASTICOS
ACCOMMODATÆ;

QUÆ

CUM SELECTIS PROPOSITIONIBUS

EX

ARITHMETICA, ALGEBRA, GEOMETRIA THEORE-
TICA ET PRACTICA, OPTICA, CATOPTICA,
DIOPTICA ET PERSPECTIVA

exponent ac demonstrabunt

PRÆSIDE

P. JOANNE LINN, SOC. JESU

AA. LL. & Phil. Mag. in Alma semperque

Catholica Universitate Moguntina Mathematicum Profess.

Publ. & Ordin. Facult. Phil. Affectore

ORNATI AC ERUDITI DOMINI

D. MAXEMILIANUS WÜRDWEIN, Amorbacensis.

D. LEONARDUS BECKER, Mogonus.

D. JOANNES KOCH, Bingenfis.

AA. LL. & Phil. Baccal. Phys. Metaph. Eth. ac Ma-
theseos Auditores

MOGUNTIÆ IN AULA PP. S. J.

Die 4. Septemb. 1764. manè hora 8.

MOGUNTIÆ,

Ex Typogr. Elect. Aul. Acad. apud Hæred. Hæffner,
per Joann. Benjamin. Waylandt.

PRÆFATIO.

Chronologia est scientia temporum. Alia est, quæ commemorat, quo res quælibet tempore gesta sit, diciturque Chronologia *historica*; alia ex motu Solis & astrorum tempus exactè definit & est *Astronomica*; hæc verò licet accuratissima temporis dimensio cùm civilibus hominum actionibus & negotiis minùs apta fuerit, tempus suppositis Astronomiæ principiis distributum est in usus politicos; & ideo, quæ hanc dimensionem spectat, dicitur Chronologia *Politica*. Denique tempus in cultûs divini & rerum in Ecclesia peragendarum varias periodos dividitur, unde scientia, quæ his occupatur, Chronologia *Ecclesiastica* appellatur. De Chronologia historica agere animus non est, sed de illis quæ de Chronologia politica & Ecclesiastica ex principiis Astronomicis scire utile & jucundum est, sequenti ordine agemus.

ELENCHUS OPUSCULI

PARS I.

DE VARIIS MENSURIS TEMPORIS.

Cap. I.	<i>Dies, ejus partes & hebdomades.</i>	I
Cap. II.	<i>Menses Solares & Lunares</i>	10
Cap. III.	<i>Anni Solares & Lunares</i>	14

PARS II.

DE NOTIS QUIBUSDAM TEMPORIS, UT DE CYCLIS SOLIS, LUNÆ, INDICATIONIS, CERTIS PERIODIS, EPOCHIS.

Cap. I.	<i>Cyclus Solis.</i>	23
Cap. II.	<i>Cyclus Lunæ.</i>	28
Cap. III.	<i>Cyclus Indictionis.</i>	30
Cap. IV.	<i>Periodus Juliana & aliæ periodi.</i>	31
Cap. V.	<i>Epochæ.</i>	33

PARS III.

DE ORDINATIONE TEMPORIS IN CALENDARIO.

Cap. I.	<i>Calendarium in genere, & quædam Calendaria in specie.</i>	35
Cap. II.	<i>Calendarium Christianum vetus, & ejus errores.</i>	36
Cap. III.	<i>Correctus primus error anticipati æquinoctii.</i>	43
Cap. IV.	<i>Correctus secundus error cycli Lunarum.</i>	46
Cap. V.	<i>Varia problemata ad Calendarium pertinentia.</i>	55
Cap. VI.	<i>Calendarium Protestantium quod vulgo correctum vocant.</i>	64

CHRISTIANI

CHRISTIANI

DE VARIIS

DIES, EJUS

§. I. De

durationis

§. 2. Cum

magis pate

versio, usq

destinata su

noctem &

& annos,

ru metu opt

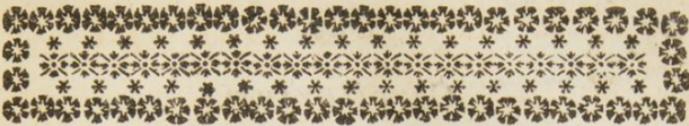
des, mense

§. 3. Defini

revolutio p

facta ab ort

constanter p



CHRONOLOGIÆ

P A R S I.

DE VARIIS MENSURIS TEMPORIS.

CAPUT I.

DIES, EJUS PARTES ET HEBDOMADES.

§. 1. **D**efinitio I. Tempus est quantum, quod componitur ex momentis durationis quarundam rerum collectis.

Scholion.

§. 2. *Cum rei nullius duratio constantior sit ac magis pateat, quam Solis & Lunæ motus & conversio, utpote quæ duo luminaria Antbore Deo destinata sunt. Gen. 1. Ut dividant diem & noctem & sint in signa & tempora, in dies & annos; temporis mensura ab utriusque sideris motu optimè desumitur: inde dies hebdomades, menses & anni efficiuntur.*

§. 3. *Definitio II. Dies primi mobilis est una revolutio primi mobilis ad idem punctum facta ab ortu ad occasum, ita ut intra horam constanter percurrantur gradus 15.*

A

Corol-

Corollarium.

- §. 4. Cùm circulus constet gradibus 360; primum mobile intra horas 24 æquales totum circulum absolvit.
- §. 5. *Definitio III.* Dies solaris naturalis est spatium temporis, quo sol ab uno meridiano semicirculo digressus ad eundem redit, id quod fit intra horas 24 primi mobilis & 4 ferè minuta.

Corollarium.

- §. 6. Dies solaris naturalis longior est die primi mobilis; nam cùm Sol propter spiras, quas motu diurno percurrit, post integram revolutionem primi mobilis nondum attingit semicirculum meridiani, unde digressus est, spatium hoc, quod adhuc restat, sive hæc appendix conficit quatuor ferè minuta horaria, nimirum requirit ultra 24 horas primi mobilis 3'. 56". 32'''. 1'''''. 20''''''.

Scholion.

- §. 7. Dies primi mobilis inter se sunt æquales, dies solares sunt inter se inæquales & sol nunc citius nunc tardius ad meridianum revertitur, differentia illa licet in paucis modica sit, in multis tamen notabilis est, quæ tamen in vita civili non attenditur.
- §. 8. *Definitio IV.* Dies artificialis est spatium temporis, quo sol supra horizontem
mora-

moratur, sicut nox est mora solis infra horizontem, dicitur *artificialis*, quia artificibus servit ad peragendos labores.

Scholion.

- §. 9. *Initium diei naturalis non omnes idem statuunt, sed vel ab illo puncto, quo sol horizontem ortivum vel occiduum attingit, vel quo sol meridianum superiorem vel inferiorem transit.*

Ab ortu solis *initium diei statuere olim Babylonii & horas numerarunt usque ad eundem, & hodie idem faciunt incolæ Insularum Balearum, Græci &c.*

Ab occasu solis *diem auspicantur Itali & Sineses.*

A meridie *Astronomi, a media nocte Europæi plerique, uti olim Romani. Unde nata est appellatio horarum Babyloniarum, Italicarum, Astronomicarum & Europæarum, quas alii serie interruptâ alii continuatâ numerant.*

- §. 10. *Definitio V. Hora est pars aliquota diei naturalis plerumque pars vigesima quarta, quæ iterum dividitur in 60. minuta, minutum primum in 60. minuta secunda & sic porro.*

- §. 11. *Horæ, quæ à variis diversa nomina sortitæ sunt, diverso modo numerantur: sic*

Horæ Babylonica sunt 24 æquales, quæ ab ortu solis usque ad eundem continuâ serie numerantur. *Horæ Italica* sunt itidem 24. æquales, numeratæ ab occasu solis. *Horæ Astronomica* sunt horæ æquales 24 à meridie serie continuâ supputatæ. *Horæ Europææ* sunt 24 æquales, quæ numerantur à media nocte, ita ut series 24 horarum interrumpatur & 12 numerentur horæ à media nocte usque ad meridiem, & à meridie 12 usque ad mediam noctem. *Hora Judaica diurna* est pars duodecima diei artificialis five dies sint longiores five breviores. *Hora Judaica nocturna* est pariter pars duodecima noctis; cùm in Sphæra obliqua dies artificiales inter se non sint æquales, sequitur, horas Judaicas unius diei non esse æquales horis alterius diei, cum tam dies breviores quàm longiores habeant 12 horas. Hora sexta diurna semper est meridies, & hora sexta nocturna semper est media nox, unde quando tenebræ dicuntur factæ patiente Christo hora 6., fuit meridies. Judæi quoque alia divisione dividebant noctem in 4. partes quas *vigilias* vocabant, quælibet harum tres horas complectebatur, & diem similiter in 4. partes, quarum pars quælibet trium erat horarum, has partes dicebant *horas orationis* vel etiam simpliciter *horas*, erantque Prima, Tertia, Sexta, Nona. Quæ servire possunt pro intelligendis scripturis.

Proble-

§. 12. Ho
 re & cu
 Resolut
 conveni
 hora 1. S
 Horæ
 quia tot
 dentis,
 Sit e
 12. hebe
 Horæ
 hoc modo
 quàm 12
 re Euro
 Si v
 horæ
 E. g
 tima N
 ris 12
 41"
 aliqua
 mica
 ejusde
 §. 13.
 vertev
 Reso
 datæ.

Problema I.

§. 12. *Horas Europæas in Astronomicas convertere & vicissim.*

Resolutio. Post meridiem horæ Europææ conveniunt cum Astronomicis, unde e. g. hora 1. Sept. est etiam prima Astronomica.

Horis Europæis *antemeridianis* adde 12., quia totidem effluxere a meridie diei præcedentis, summa dabit horam Astronomicam.

Sit e. g. hora 6. matutina 1. Sept. si addas 12. habes horam 18. diei ultimæ Augusti.

Horas Astronomicas convertes in Europæas hoc modo: si horæ Astronomicæ sint plures quàm 12, abjice 12, & quæ restant erunt horæ Europææ diei sequentis.

Si verò non sint plures quàm 12. erunt horæ pomeridianæ Europææ ejusdem diei.

E. g. Legis, eclipsin solis incepisse die ultima Martii hora 21. 40'. 41". abjectis horis 12. est hora Europæa matutina 9. 40'. 41". diei primæ Aprilis: Si verò eclipsis aliqua dicatur futura 1. Apr. hora Astronomica 2. hæc quoque esset hora civilis 2. ejusdem diei primæ.

Problema II.

§. 13. *Horas Astronomicas in Babylonicas convertere & vicissim.*

Resolutio: 1. Inquire longitudinem diei datæ.

2. Illius dimidium adde horis Astronomicis.

3. Si summa excedat 24. subtrahuntur 24. quod residuum est indicat horam Babylonicam sequentis diei.

Si verò summa non excedat 24. tota summa est hora Babylonica diei præsentis.

E.g. sit hora Astronomica primæ Julii 22, adde horas 8. cum longitudo diei tota sit horarum 16. summa est horarum 30. abjectis 24. remanent 6. quæ est hora Babylonica diei 2dæ Julii.

Si verò sit 1. Julii hora Astronomica 3, adjice 8. summa horarum 11. indicat esse horam Babylonicam 11. ejusdem diei.

Ratio est quia differentia harum horarum est dimidia pars longitudinis diei, cujus pars antemeridiana pertinet ad diem Astronomicum priorem, pomeridiana ad diem præsentem.

Ut ex horis Babylonicis accipias Astronomicas, partem dimidiam longitudinis diei subtrahe ab hora Babylonica, & residuum indicat horam Astronomicam præsentis diei; si vero hora Babylonica minor sit parte dimidia longitudinis diei, adde ad horam Babylonicam 24. & subtrahe dimidiam partem longitudinis diei & habes horam Astronomicam diei præcedentis.

Proble-

14. Horæ
 11 & vici
 Resolut
 num.
 2. Ho
 si summa
 ropæam
 remanet
 Julii se
 nocturn
 4. horæ
 præ 10.
 Si verò
 de 4. &
 ram sec
 Ratio
 Ut c
 1. S
 dianis
 ortus l
 vidian
 summa
 E.g.
 pus te
 & erit
 Sic h
 & hab
 num v.

Problema III.

§. 14. *Horas Babylonicas in Europæas convertere & vicissim.*

Resolutio. 1. Quære tempus seminocturnum.

2. Hęc tempus adde horis Babyloniciis, si summa non excedat 12. habes horam Europæam, si excedat 12. abjice 12. & quod remanet exhibet horam Europæam. sic 1. Julii sit hora Babylonica 6. tempus seminocturnum est horarum 4. adde has horas 4. horæ Babylonicæ 6. & erit hora Europæa 10.

Si verò hora Babylonica sit 10. his 10. adde 4. & erit hora 14. abjice 12. & habes horam secundam.

Ratio per se patet.

Ut convertas horas Europæas in Babylonicas.

1. Subtrahe ab horis Europæis *antemeridianis* tempus seminocturnum, vel horam ortûs solis; si verò sit hora Europæa *pomeridiana* adde ad horam Europæam 12. & 2 summa subtrahe tempus seminocturnum.

E. g. sit hora Europæa 8. matutina tempus seminocturnum sit 5. subtrahe 5. ab 8. & erit hora tertia Babylonica.

Sit hora Europæa 4. pomeridiana, adde 12. & habes 16. subtrahe tempus seminocturnum v. g. 5. & erit hora Babylonica 11.

Problema IV.

§. 15. *Horas Europæas in Italicas convertere & vicissim.*

Resolutio. Si sint horæ Europææ antemeridianæ, adde tempus seminocturnum ab occasu solis diei præcedentis usque ad mediam noctem elapsam, & aggregatum exhibet horas Italicas.

E.g. die 1. Julii horæ 8. matutinæ adde 4, horas, nimirum tempus seminocturnum & aggregatum ex 8 + 4. facit 12.

Si sint horæ Europææ pomeridianæ, tempus semidiurnum subtrahe a 24. & habes horam meridiei, huic adde horam datam Europæam & habes horam Italicam. Si aggregatum ex tempore semidiurno & hora Europæa excedat 24. subtrahe 24. & habes horam Italicam pro sequenti die.

E.g. sit 1. Julii hora 3. pomeridiana, subtrahe tempus semidiurnum 8. a 24. & remanent 16. adde 3. & habes horam Italicam 19. Si verò esset hora pomeridiana 9. subtrahe ut ante 8. a 24. adde 9. ad 16. & habes 25. subtractis 24. a 25. remanet 1. est igitur hora prima Italica pro die sequenti.

Pro horis Italicis in Europæas convertendis.

1. Subtrahe tempus seminocturnum, si pauciores horæ remanent quàm 12. habes horam antemeridianam. E.g. 24. Aprilis habes

bes horar
tempus se
ropæam

Si horæ

12. eru
quibus

E.g.

5. rema
ridiana

Si ver

pus sem

adice

diei e g

diei pra

§. 16.

& vic

Rej

& ha

unius

data f

divide

E.

Judic

vide

subt

ortus

quoru

Ut

bes horam Italicam 15. subtrahe 5. scilicet tempus seminocturnum & habes horam Europæam 10.

Si horæ Italicæ remanentes sint plures quàm 12. erunt horæ Europææ pomeridianæ, a quibus abjice 12. & habes horam Europæam.

E. g. sit 24. Apr. hora Italica 21. subtrahe 5. remanent 16. abjectis 12. erit hora pomeridiana 4.

Si verò horæ Italicæ sint pauciores quàm tempus seminocturnum. E. g. sit hora 2. Italica, adjice ad illas tempus semidiurnum prioris diei e. g. 7. & habes horam Europæam 9. diei præcedentis.

Problema V.

§. 16. *Horas Europæas in Judaicas convertere & vicissim.*

Resolutio. 1. Inquire longitudinem diei, & hanc divide per 12. quotus erit longitudo unius horæ Judaicæ. 2. Subtrahe ab hora data Europæa horam ortûs solis & residuum divide per quotum antea inventum.

E. g. 1. Julii sit hora 8. si quærat horam Judaicam, longitudo diei est horarum 16. divide 16. per 12, quotus est $1\frac{1}{3}$. si deinde subtrahas ab hora 8. horam 4. quæ est hora ortûs solis & residuum 4. divides per $1\frac{1}{3}$; quotus est hora Judaica 3.

Ut horas Judaicas convertas in Europæas.

A 5

I. Quæ-

1. Quære longitudinem unius horæ Judaicæ, hanc multiplica per horam Judaicam datam.

2. Adde horam ortûs solis, & habes intentum.

E. g. 1. Julii fit hora Judaica 3. cùm illo tempore hora Judaica fit hora Europæa 1. & $\frac{1}{3}$.; si multiplices per 3. horam datam, erit hora 4., adde horam ortûs solis 4. & habes horam 8. Europæam.

§. 17. *Definitio VI.* Hebdomas est spatium 7. dierum. Dies autem nomen sortiti sunt à Planetis, qui mos etiamnum viget. *Stylo Ecclesiastico* dies hebdomadis dicuntur *feriæ*, ita ut dies dominica dicatur feria prima, dies Lunæ feria 2. &c. dies ultima nomen Sabbathi retinet.

CAPUT II.

MENSES SOLARES ET LUNARES.

§. 18. *Definitio I.* *Mensis solaris Astronomicus* est spatium temporis, quo Sol percurrit unum Signum Zodiaci sive duodecimam partem Eclipticæ.

Scholion I.

§. 19. *Signa Zodiaci sunt:*

♈ ♉ ♊ ♋
Aries, Taurus, Gemini, Cancer,

♌ ♍
Leo, Virgo.

♎ ♏ ♐ ♑
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper,

♒ ♓
Amphora, Pisces.

Zodiacus rationalis constat 12. signis æqualibus, quorum quodlibet in gradus 30. divisum est, ut constat ex Astronomia. Zodiacus physicus constat 12. signis non exactè æqualibus, est is etiam variabilis & movetur sensim motu lentissimo ab occasu in ortum.

Scholion II.

- §. 20. *Si admittatur cum Cassino & Philippo de la Hire quantitas anni solaris dierum 365. hor. 5. 49'. Mensis solaris juxta motum medium constat diebus 30. hor. 10. 29'. 5".*
- §. 21. *Definitio II. Mensis Lunaris Periodicus dicitur spatium temporis, quo Luna Zodiacum, vel totam orbitam Zodiaco æquivalentem percurrit, & ad idem punctum Zodiaci revertitur, quod fit secundum motum medium intra dies 27. horas 7. 43'. 5".*
- §. 22. *Definitio III. Mensis Lunaris Synodicus est*

est spatium temporis, quo Luna post conjunctionem cum Sole completis omnibus phasibus suis ad Solem redit, & cum eo iterum conjungitur, quod fit intra dies 29. hor. 12. 44'. 3". 10^{'''}. 40^{''''}.

Corollarium I.

- §. 23. Patet ex his, mensem Lunarem Synodicum, qui & *Lunatio* dicitur, esse longiorem mense Lunari Periodico; nam quando Luna ad idem Zodiaci punctum, in quo solem reliquerat, revertitur, v. g. ad initium Arietis intra dies 27. hor. 7. 43'. 5". absolvit quidem mensem periodicum, non tamen invenit Solem in loco, ubi cum Sole fuerat conjuncta; cum Sol interea motu suo ferè uno signo in consequentia sit progressus, ergo, ut illum assequatur, debet unum ferè adhuc signum percurrere, ad quod requiruntur dies 2. hor. 5. 0'. 58". 11^{'''}. atque hoc tempore mensis Lunaris Synodicus superat mensem Lunarem periodicum. Ubi notandum, quantitatem horum mensium secundum motus medios accipi non verò secundum motus veros, quia hi omnino inæquales sunt. Lunatio etiam ad illum mensem pertinet, in quo finitur, juxta verus illud: *In quo finitur, mensi Lunatio detur.*

Corol-

Corollarium II.

§. 24. Mensis lunaris Synodicus supra descriptus est Astronomicus, quem adhibent Astronomi pro inveniendis Noviluniis, eclipsibus &c. in vita verò civili non attenditur ad minuta Astronomica, sed ibi integris diebus agitur & menses cum aliquo die inchoari & finiri debent; hinc datur etiam mensis Synodicus civilis vel politicus.

§. 25. *Definitio III.* Mensis Synodicus civilis vel politicus est, qui proximè accedit ad mensem Synodicum Astronomicum: menses autem civiles alternis vicibus constant diebus 29. & 30. cùm 12. horæ, quæ ultra 29. dies supersunt, intra duas Lunationes iterum diem efficiant; mensis Lunaris civilis constans tantum 29. diebus *cavus*, qui constat 30. diebus, *plenus* vocatur.

Corollarium.

§. 26. Quoniam ultra 12. horas restant in quolibet lunatione 44.' 3". 11". post 33. lunationes iterum dies efficitur, ita ut quælibet 33. lunatio sicut 32. constet 30. diebus, ut sic lunationes civiles cum Astronomicis consentiant, restat tamen adhuc appendix 13'.

§. 27. *Definitio IV.* *Mensis embolismicus* dicitur mensis decimus tertius, qui suo tempore mensibus Lunaribus adjicitur.

CAPUT III.

ANNI SOLARES ET LUNARES.

- §. 28. *Definitio I.* *Annus Solaris Astronomicus* sive *Tropicus* est spatium temporis, quo sol Zodiaci signa percurrit facta initio a certo aliquo puncto v. g. ab initio arietis, constat hic annus juxta Cassinum & alios diebus 365. horis 5. 49'.
- §. 29. *Definitio II.* *Annus Solaris civilis*, in quo tantum dies integri spectantur, neglectis horis & minutis, est certus dierum numerus cursui solis annuo proximè accedens, qui jam constat 365. diebus & tum dicitur *communis*, jam 366. diebus & tum *bissextilis* appellatur.
- §. 30. *Definitio III.* *Annus Lunaris Astronomicus* est spatium temporis, quo sunt 12. lunationes: continet is dies 354. hor. 8. 48'. 38".
- §. 31. *Definitio IV.* *Annus Lunaris civilis* est, qui constat 354. diebus, & cujus menses alternatim sunt 29. & 30. dierum.

Corollarium I.

- §. 32. *Annus Lunaris Astronomicus Solari* minor est diebus 10, hor. 21. 0'. 22".

Corol-

Corollarium II.

- §. 33. Annus Lunaris civilis seu politicus anno solari civili minor est 11. diebus, itaque post annos Lunares 32 continuos discedetur ab anno solari 352. diebus, quod ferè integram annum lunarem efficit.

Ut autem anni solares cum lunaribus consentiant, differentia anni lunaris a solari nimirum 11. dierum collecta tribus annis constituit dies 33. sive integram lunationem & insuper 3. dies; est igitur tertio quolibet anno annus lunaris 13. mensium & mensis 13. est plenus 30. dierum; residuum 3. dierum reservatur, usque dum tandem integra lunatio aut plena aut cava efficiatur.

Corollarium III.

- §. 34. Annus Lunaris 13. mensium, qui *embolimæus* vel *embolismicus* dicitur, modò est dierum 383. modò 384. si mensis embolismicus est plenus, etiam annus embolismicus dicitur *plenus*, si verò mensis embolismicus cavus est, etiam annus talis *cavus* dicitur.

Corollarium IV.

- §. 35. Patet ex his, annum solarem esse quidem majorem anno lunari communi, sed minorem anno lunari embolismico.

Corollarium V.

- §. 36. Annus embolismicus Astronomicus constans 13. lunationibus continet dies 383. horas 21. 32'. 41". 20ⁱⁱⁱ.
- §. 37. *Definitio IV. Annus Solaris Ægyptiacus* sive annus Nabunassaris, quo usi sunt Ægyptii, est, qui constat 360. diebus, ita ut cuilibet mensium competant 30. dies, & 5. dies, qui ex anno solari supersunt, rejecti sint in finem.

Corollarium.

- §. 38. Annus hic ab anno Solari Juliano aberrat 6. horis; unde totum annum Julianum percurrerat, & spatium annorum Julianorum 1450. dies 365. quod integrum annum efficit, antevertebat.
- §. 39. Annus Ægyptiacus menses habet 12. omnes 30. dierum, nomina mensium sunt: *Tbot, Paophi, Athyr, Cojac, Tybi, Mecheir, Pharmenoth, Pharmuthi, Pachon, Pauni, Ephiphi, Mefori*, adjecti sunt præterea 5. dies.
- §. 40. *Definitio V. Annus Romanorum veterum* spatium fuit 304. dierum, qui in decem menses distributi fuere.

Scholion.

§. 41. Formam banc anni nec Solis nec Lunæ motui congruentem correxerit Numa, addendo mensibus decem Januarium & Februarium, ut annus fieret 355. dierum, studuitque annum illum intercalationis beneficio cum motu Solis componere, hæc verò intercalatio cum rite facta non sit, omnia in anno isto turbata fuere.

§. 42. Definitio VI. Annus Julianus, à Julio Cæsare sic dictus est annus solaris constans 365. diebus, si est communis; si verò sit bissextilis 366. diebus, pro quo intelligendo nota sequentia.

§. 43. I. Julius Cæsar videns perpetuam confusionem in anno à Numa ordinato propter intercalationem sæpe perperam factam, statuit annum Lunarem mutare in Solarem suavisu & ope Sosigenis Astronomi Alexandrini ad normam ferè anni Ægyptii, cum hoc discrimine, quòd dies 5. quos Ægyptii post menses 12. numerabant & *adjectitios* vocabant, distribuerit in menses.

§. 44. II. Cùm videret Julius, annum Ægyptiorum propter neglectas 6. horas quarto quolibet anno ante annum Solarem integro die absolvi, voluit, ut quarto quolibet anno infereretur dies intercalaris post 23. Fe-

bruarii, ab hoc die, quoniam anno illo bis dicebatur *sexto Calendas Martias*, annus *bissextilis* vocabatur. Existimavit hac ratione anno quarto, horas ab annis prioribus residuas excrefcere in integrum diem, cum judicaverit, annum solare Astronomicum constare diebus 365. & horis 6. annus, quo Julius Calendarium correxit, fuit 15. mensium & ideo *annus confusionis* dicebatur.

§. 45. III. Omnes menses, qui erant; *Januarius, Februarius, Martius, Aprilis, Maius, Junius, Quintilis, Sextilis, September, October, November, December* habebant inchoando a Martio alternatim dies 31 & 30. excepto Februario, qui erat dierum 28, si erat communis, & 29 si bissextilis. Romani, ut Julio Cæsari adularentur, mensem Quintilem, in quo natus erat Cæsar, vocarunt *Julium*. Intercalatio à Julio præscripta, anno tertio sive ineunte quarto facta errorem rursus induxit, qui per annos 36. continuatus est, quem Augustus correxit jubens, ut annis 12 nulla fieret intercalatio. Romani postea mensem Sexrilem vocarunt *Augustum*; & ne mensis Augustus dierum numero minor esset Julio, unus dies subtractus Septembri additus est Augusto, & ea mensibus forma data est, quæ etiamnum viget.

Scho-

§. 46. Si nosse cupias, quinam menses nunc habeant 31 vel 30 dies excepto Februario, digitos unius manûs alternatim erectos & clausos tene, ac primo digito erecto sive pollicis Martium accommoda, secundo digito, qui est clausus, Aprilem &c. in Augusto ad pollicem redi & sic perge: mensis incidens in digitum erectum, dies habet 31, incidens in clausum tantum est dierum 30. excepto Februario.

§. 47. *Definitio VII.* Annus *Gregorianus* est annus *Julianus* correctus, ita ut tres anni sæculares, qui juxta *Julium Cæsarem* debebant esse *bissextiles*, fiant communes, quartus verò sæcularis sit *bissextilis*, de quo inferius pluribus agetur.

§. 48. *Definitio VIII.* Annus *Persicus* sive *Isdegerdicus* idem est cum *Ægyptio* sive *Nabonassaræo* & ab illo non differt nisi penes initium.

Annus *Persicus Gelaleus* sic dictus à *Gelal*, incepit sæculo undecimo sub imperio *Gelal*. Servato anno *Juliano*, sexies vel septies ordinariè quolibet anno quarto diem intercalarem addunt, & postea semel anno quinto, ut errorem anni *Juliani* statim corrigant. Annum incipiunt a meridie diei, quo *Sol* principium *Arietis* ingressus est.

Menses sunt 30. dierum & in fine anni ad-
jiciuntur 5.

§. 49. Menses in anno Gelalæo sunt:

Fervardin	Meher
Ardahabest	Aban
Chordad	Adar
Tir	Di
Mordad	Behmann
Shahrivar	Esfandarmod.

§. 50. *Definitio IX.* Annus Græcorum post Olympiades receptas fuit Lunæ solaris & habuit 12 menses Lunares 30. & 29. dierum alternatim. Mensis decimus tertius, si opus erat, intercalaris 30. dierum adjiciebatur, nimirum in annis 3. 5. 8. 11. 14. 16. 19. Mensis ille erat primus, cujus plenilunium solstitium æstivum proximè sequebatur.

§. 51. Nomina mensium anni Græcorum præfertim Atticorum sunt sequentia.

Ἐλαφβολιών	Dier. 29	Βοηδρομιών	29
Μηνυχιών	- 30	Μαιμακτηριών	30
Θαργηλιών	- 29	Πιανεψιών	29
Σκιρροφοριών	- 30	Ποσειδεών	30
Ἐκατομβαιών	- 29	Γαμελιών	29
Μεταγειτριών	- 30	Ἄνθεστηριών	30

Si adhibitus fuit mensis intercalaris, dictus est *βοσειδεών β*, id est, Posideon secundus.

§. 52.

§. 52. *Definitio X.* Annus Judæorum est Lunaris compositus ex mensibus Lunaribus 12, qui alternatim sunt dierum 29 & 30, quem annum ut Hebræi conciliarent cum anno solari, olim in fine anni adjecere dies 11. aut 12. nunc verò mensem embolismicum suo tempore interjiciunt.

§. 53. *Menses Judæorum sunt:*

Thisri	<i>Dier.</i> 30	Nisan	30
Marchesvan	- 29	Jiar	29
Casleu	- 30	Sivan	30
Tebeth	- 29	Tamuz	29
Schebat	- 30	Ab	30
Adar	- 29	Elul	29
Veadar in anno embol.	- 30		

§. 54. *Menses incipiunt à neomenia sive novilunio.* Adhibent nunc Judæi cyclum 19. annorum & intercalationem faciunt juxta regulam Gamalielis post annos tres, tres, duos, tres, tres, tres, duos, nimirum anno 3. 6. 8. 11. 14. 17. 19. menses embolismici semper ante mensem Nisan inseruntur. Aliqui partiuntur annum in 4 Tekuphas sive 4 anni quadrantes.

§. 55. Annum Ecclesiasticum Judæi incipiunt à neomenia Nisan proxima ante æquinoctium vernum; annum verò civilem auspiciantur à neomenia Thifri circa æquinoctium autumnale.

§. 56. *Annus Chinensium* fere coincidit cum anno Judæorum, est lunaris mixtus & differt ab anno Judæorum quoad initium & aliquot alia capita.

§. 57. *Definitio XI. Annus Turcicus & Arabicus* est merè Lunaris constans 12 lunationibus, ceu totidem mensibus, qui alternatim 30. & 29. dies numerant.

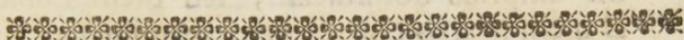
Corollarium.

§. 58. Annus hic anno nostro brevior est 11. ferè diebus, & principium anni Turcici per menses nostros regreditur & vagatur per singulos anni solaris dies. Si e. g. hoc anno initium illius esset 3. Augusti, anno sequenti responderet nostro 23. Julii vel 24. si esset annus abundans, qualis est tertius ferè annus. Post annos Lunares 30. revertitur ad eundem diem. Undecim horum annorum sunt abundantes dierum 355, nimirum annus 2. 5. 7. 10. 13. 16. 18. 21. 24. 26. 29. reliqui novendecim sunt dierum 354.

§. 59. Menses Turcici sunt:

Muharram	30	Regiab	30
Saphar	29	Sahaben	29
Rabie prior	30	Ramadam	30
Rabie posterior	29	Scheuval	29
Giumadi prior	30	Dulkaidat	30
Giumadi posterior	29	Dulkagiath	29

Si adjicitur dies, additur mensi Dulkagiath.



P A R S II.

DE NOTIS QUIBUSDAM TEMPORIS, UT DE CYCLIS SOLIS, LUNÆ, INDICTIONIS, CERTIS PERIODIS, EPOCHIS.

CAPUT I.

CYCLUS SOLIS.

§. 60. **Definitio I.** *Cyclus solaris est revolutio 28 annorum, quibus elapsis literæ Dominicales, quæ sunt 7. primæ Alphabethi literæ, & quæ singulis hebdomadæ diebus præfiguntur, in orbem redeunt.*

Scholion.

§. 61. *Cyclus solaris dicitur à die dominica, quam literæ indicant & quæ olim dies Solis vocabatur.*

§. 62. Literæ dominicales ordine retrogrado revertuntur; nam si numerus dierum, quos annus habet, esset ejusmodi, ut dividi per 7. exactè posset; semper eadem esset litera dominicalis; verùm si dividantur 365 per 7, relinquitur dies unus, adeoque si prima dies Januarii sit Dominica, & pro literâ dominicali habeat A, etiam ultima dies habebit A, & prima dies anni sequentis erit dies Lunæ, itaque litera A in anno sequenti non designabit ampliùs dominicam, sed diem Lunæ, B diem Martis &c. G diem dominicam.

Corollarium I.

§. 63. In anno biffextili, quia dies illi unus inseritur, duæ sunt literæ dominicales; prior incipit à Calendis Januarii usque ad diem 24 Februarii, altera ab eodem die usque ad anni finem. In anno biff. die 24 & 25 Febr. eadem manet litera.

Corollarium II.

§. 64. Si non essent anni biffextiles, cyclus Solis esset 7. annorum; cùm verò intercurrant anni biffextiles, cyclus absolvitur post 7 quadriennia, sive postquam annus biffextilis in singulas 7 literas incidit, ut in subjectâ tabella patet.

§. 65. *Tabula cycli solaris in annis Julianis perpetua:*

I. G. F

G. F. 1.
E 6.
D 7.
C 7.
§. 66. In
aliter
nis 15
necess
nicaliu
dies V
tera E
A. izc
G. pol
§. 67.
omn
nece
nical
rech
app
§. 68.
ad a
1. C.
2. A
3. C
4. F
§. 69.
1800

1. G. F.	5. B. A.	9. D. C.	13. F. E.	17. A. G.	21. C. B.	25. E. D.
2. E.	6. G.	10. B.	14. D.	18. F.	22. A.	26. C.
3. D.	7. F.	11. A.	15. C.	19. E.	23. G.	27. B.
4. C.	8. E.	12. G.	16. B.	20. D.	24. F.	28. A.

Corollarium III.

- §. 66. In cyclo Solis annorum Gregorianorum aliter se res habet; nam quia anno correctionis 1582 exempti sunt ex Octobri 10 dies, necessariò turbatus est ordo literarum dominicalium; etenim diei 5 Octobris, qui erat dies Veneris, cui illo anno respondebat litera E, successit dies 15. qui habebat literam A. itaque cùm antea litera dominicalis erat G, post correctionem fuit C.

Corollarium IV.

- §. 67. Quia in Calendario Gregoriano non omnes anni centesimi sunt bissextiles, etiam necessariò sæpe mutandæ sunt literæ dominicales. Sic alius est cyclus post annum correctionis, alius est anno 1700. uti patet ex appositis tabellis.

- §. 68. *Cyclus Solis post annum Correctionis usque ad annum 1699. inclusivè.*

1. C. B.	5. E. D.	9. G. F.	13. B. A.	17. D. C.	21. F. E.	25. A. G.
2. A.	6. C.	10. E.	14. G.	18. B.	22. D.	26. F.
3. G.	7. B.	11. D.	15. F.	19. A.	23. C.	27. E.
4. F.	8. A.	12. C.	16. E.	20. G.	24. B.	28. D.

- §. 69. *Cyclus Solis ab anno 1700. usque ad 1800.*

B 5

I. D. C

1. D. C.	5. F. E.	9. A. G.	13. C. B.	17. E. D.	21. G. F.	25. B. A.
2. B.	6. D.	10. F.	14. A.	18. C.	22. E.	26. G.
3. A.	7. C.	11. E.	15. G.	19. B.	23. D.	27. F.
4. G.	8. B.	12. D.	16. F.	20. A.	24. C.	28. E.

Pro ultima tabellâ intelligendâ, nota, licet anno 1700. fit cyclus I & huic correspondeat sola litera C. tamen appositam esse duplicem literam dominicalem D. C. ut serviat pro anno, quo idem cyclus redit.

Nota 2do, tam pro Cyclo Solis Juliano quàm Gregoriano Epocham utriusque cycli esse annum nonum ante Christum natum; unde ad inveniendum cyclum Solis semper addendus est numerus novennarius.

Problema I.

§. 70. *Cyclum Solis pro quolibet anno invenire.*

Resolutio. 1. Ad annum Christi datum adde 9, & summam divide per 28.

2. Vide quale fit residuum, & hoc tibi indicat, quotus fit in eo cyclo annus. Si nihil fit residuum, cyclus est 28.

E.g. vis scire, qualis fit cyclus Solis anno 1765 adde 9 & habes $1765 + 9 = 1774$ divide per 28 & residuum erit 10, cui respondet litera dominicalis F.

Problema II.

§. 71. *Literam Dominicalem invenire pro Calendario novo & veteri pro quolibet anno.*

Reso-

Resolutio. Pro Cal. nov. 1. Annum datum divide per 4, ut habeantur anni bissextiles.

2. Anni bissextiles addantur anno dato.

3. Adde insuper 5.

4. Hæc 3 confla in unam summam.

5. Aufer ab hac summa dies omisso nimirum 11 pro hoc sæculo.

6. Reliquum divide per 7 & residuum subtrahæ ab 8, quod remanet, ostendit literam dominicalem, ita ut 1 significet A. 2 B. &c.

E. g. 1765. si dividantur per 4, erunt anni bissextiles 441, his si addantur 1765 \times 5 erit summa 2211. ab his si demantur 11 dies exempti manent 2200, qui si dividantur per 7, pro residuo erunt 2. quos si ab 8 subtrahas, manent denique 6: sed numero 6 respondet litera F. utpote litera sexta, ergo F erit litera dominicalis.

Ratio est, quia cyclus literarum dominicalium ponitur incepisse 5, annis ante Christum natum, adduntur etiam anni bissextiles, quia in anno bissextili sunt duæ literæ; subtrahuntur anni 11, quia totidem sunt omisso. Denique subtrahitur residuum ab 8, ut ex ordine retrogrado litera verratur in directum.

Pro Calendario veteri eodem modo procedè, modò omitras subtractionem dierum 11.

CAPUT II.

CYCLUS LUNARIS.

- §. 72. **D**efinitio, Cycclus Lunarum est spatium 19 annorum, quibus exactis Lunationes ad eundem diem anni Solaris, licet non ad eandem horam redeunt. Dicitur hic cycclus *numerus aureus*, qui à Metone inventus tanti olim est habitus, ut Athenis in foro literis aureis fuerit scriptus.
- §. 73. Videbantur antiquis per cycclum Lunarem novilunia & plenilunia non ad eundem tantum diem sed & ad eandem horam restitui; nam anni Juliani 19, si annus talis supponatur constare 365 diebus & 6 horis, efficiunt dies 6939 & horas 18. Similiter si annis Lunaribus 19, quorum quilibet constat 354 diebus, addantur 11 dies, qui remanent in anno communi (sunt autem intra annos 19 anni communes 15) si denique addantur 12 dies, qui restant pro annis bissextilibus, quorum intra annos 19 sunt 4. Summa dabit dies 6939 & tres quadrantes diei, qui faciunt horas 18. igitur sic per errorem tempora conveniebant.
- §. 74. Defectuosus est hic cycclus Lunæ, qui nitebatur falso supposito, nimirum anni solaris quantitatem esse dierum 365 & 6 horarum. Similiter anni Lunarum quantitas non bene

bene innotuit & experientia comprobavit
spatio annorum 312 & $\frac{1}{2}$ die integro citius
novilunia & plenilunia accidere.

- §. 75. Licet vitiosus sit hic cyclus lunaris, re-
tentus tamen fuit, *imò* ut haberetur notitia
antiqui temporis, *addò* ut ex numero au-
reo per praxes arithmeticas novilunia erui
possent.
- §. 76. Anno, qui nativitatem Christi præcef-
sit, numerus aureus erat 1., hinc unitas
addi debet, si velis eruere numerum aureum
anni currentis.

Problema.

- §. 77. *Invenire quolibet anno numerum aureum.*
Resolutio. 1. Ad annum Christi datum
adde unitatem. (§. 76.)
2. Summam divide per 19. residuum ti-
bi ostendit numerum aureum quæsitum, &
nihil superest, est annus cycli 19.
E. g. Anno 1765 adde unitatem & habes
annos 1765 + 1 = 1766, quos divide per
19, remanent 18, itaque 18 est numerus
aureus.

C A P U T III.

CYCLUS INDICATIONIS.

- §. 78. *Definitio.* Cyclus indicationis est series
annorum 15 in orbem rediens,

Scho-

Scholion I.

§. 79. Nescitur, unde cyclus indictionis originem ducat, existimant aliqui, illum fuisse inventum à Romanis ad constituendum tempus, quo tributa solvenda sunt.

Scholion II.

§. 80. Christus natus est anno, cujus indictio erat 3. hinc si eruendus sit cyclus indictionis, semper addendi sunt anni 3.

Problema.

§. 81. Pro dato quolibet anno cyclum indictionis invenire.

Resolutio. 1. Anno dato adde 3. Summam divide per 15.

2. Vide residuum, hoc indicat cyclum indictionis.

E. g. Anno 1765 adde 3. & habes 1768
 $\div 3 = 1768$. Summa hæc divisa per 15 relinquit pro residuo 13, est igitur annus indictionis 13.

CAPUT IV.

PERIODUS JULIANA & ALIÆ PERIODI.

§. 82. **D**efinitio I. Periodus Juliana est tempus annorum 7980, qui numerus emergit, si tres cycli nimirum solaris anno-

CAPUT

rum 28, Lunaris annorum 19 & indictionis annorum 15 in se ducantur. Sic si 28 ducas in 19, productum est 532 quod productum si ducas in 15 cyclum indictionis, tota summa emergens erit 7980.

- §. 83. Dicitur periodus hæc Juliana, quia ad methodum & cyclos anni Juliani est accommodata à Josepho Scaligero ejus inventore. Finitis his annis omnes cycli uno eodemque tempore rursus inchoabuntur.

Scholion

- §. 84. Periodus hæc Juliana est communis mensura omnium temporum, quæ ab omnibus chronologis adhiberi potest. Periodus autem hæc supponitur incipere ante mundum conditum, ante initium ævæ Christianæ fuit annus periodi Julianæ 4713.

Problema.

- §. 85. Dato mundi anno invenire annum Periodi Julianæ.

Resolutio. Sume annum datum v.g. 1765.

2. Adde huic annos elapsos Periodi Julianæ usque ad annum Christi nimirum annos 4713. & habes annum Periodi Julianæ 6478.

Corollarium I.

- §. 86. Ex annis Periodi Julianæ facillè eruere poteris omnes cyclos, Solis Lunæ & indictionis

32 *Periodus Calippica & Hipparchi.*

tionis, sic si summam supra notatam 6478 divides per 28, habes neglecto quotiente in residuo 10 cyclum solis: Si eandem summam divides per 19, neglecto quotiente in residuo erit cyclus Lunæ 18. Si illam divides per 15, habes residuum 13 ceu annum indictionis.

Corollarium II.

§. 87. Utilis est hæc Periodus ad corrigendas historiarum fallacias, qua ratione autem hæc Periodus adhibenda sit ad inveniendos annos alios e.g. Ægyptiacos &c. Vide apud P. de Chales in Tr. de Cal. prop. 19. & seq.

§. 88. *Definitio II.* Periodus Calippica à Calippo sic dicta est series 76 annorum in orbem rediens, sive est periodus Metonica 19 annorum quater multiplicata constans diebus 27759 post quos Calippus putavit ad eosdem anni solaris dies restitui novilunia.

§. 89. *Definitio III.* Periodus Hipparchi est annorum solarium 304 in orbem rediens. Oritur hæc periodus, si periodus Calippica multiplicetur per 4, & una dies dematur. Invenit hanc periodum Hipparchus, quia iudicavit, se sic bene corrigere periodum Calippicam & hac ratione ad eundem diem novilunia reduci.

Scholion.

§. 90. *Tam Calippus quàm Hipparchus in suis periodis à vero aberrarunt.*

CAPUT V.

EPOCHÆ.

§. 91. **D**efinitio. Epochæ sive Aera est fixum aliquod tempus à quo certa aliqua annorum series desumitur. Alia est *Sacra*, quæ ex Scriptura sacra desumitur, alia *profana*, quæ ex historicis profanis repetitur.

Scholion.

§. 92. *Licet Chronologiam historicam, ut initio monuimus, hoc opusculo non tractemus, subjicimus tamen quasdam Epochas, prout illæ ab aliquibus Authoribus assumuntur, eo consilio ut his in exemplis usus periodi Julianæ magis pateat. Cæterùm de his videre poteris Petavium Ricciolum & alios qui rem hanc uberrius prosequuntur.*

Epocha creationis mundi incertissima est, existimant aliqui cum Petavio, ab orbe condito ad initium æræ Christianæ fluxisse annos 3983. adeoque anno periodi Julianæ 730. mundum creatum fuisse: alii censent cum Usserio, ab orbe condito annos lapsos esse 4004. contigisse ergo mundi creationem anno per. Jul. 709.

Epocha vulgaris Christi nati cæpit Kalendis Januarii anni per Jul. 4714. probabile est tamen, veram Christi Nativitatem anno uno juxta aliquos, biennio juxta alios, juxta alios quadriennio præcessisse.

Epocha Olympica incepit anno ante Christum natum 776, anno periodi Julianæ 3938 quinto quovis anno ludi Olympici repetiti sunt.

Epocha Romæ condita cæpit anno 752. 21 Aprilis ante Chr. nat. anno periodi Jul. juxta Varronem 3961.

Epocha Nabunassavis, cæpit anno 747. 26 Febr. ante C. N. anno per. Jul. 3967.

Epocha Juliana incepit anno 45. ante C. N. quo anno Julius Cæsar calendarium correxerit, anno per. Jul. 4668.

Epocha Turcica vel Hegiræ cæpit anno post Christum natum 622. 16 Julii. desumitur à fuga Mahometis ex Mocha, quæ contigit dicto anno die 15 Julii, qui erat dies Jovis, die sequenti igitur annum incipiunt Turcæ, annus periodi Jul. erat 5335.

Epocha Persica sive Isdegerdica cæpit anno post Christum natum 632. 16 Junii, anno per. Jul. 5345. hodie tamen Persæ adhibent Epocham Gelalæam, ob emendatum sub Gelale Calendarium anno 1079 anno periodi Julianæ 5792.



P A R S III.
DE ORDINATIONE TEMPORIS
IN CALENDARIO.

CAPUT I.

CALENDARIUM IN GENERE ET QUÆ-
DAM CALENDARIA IN SPECIE.

§. 93. *Definitio.* Calendarium est certa series & ordo temporis ad cursum cælestium motuum ordinati. Nomen traxit à græca voce *καλέω*, voco; eo quòd primo die cujusvis mensis populus Romanus convocatus fuerit ad intelligenda à Sacerdotibus, quænam illo mense agenda essent. Appellatur etiam voce Arabicâ *Allmanach*, quod significat numerationem sive descriptionem. Varia erant variarum gentium Calendaria.

§. 94. *Calendarium Judaicum*, quod Exod. 12. & 25. a Deo ordinatum fuit, continet festa & ritus peragendos à Judæis. Alia festa recurrebant post certam annorum periodum ut annus Jubilæus: alia festa erant *annua*, ut Pascha Pentecoste: alia erant *mensrua*, & denique festum habebant *hebdomadarium* sive Sabbathum. Præter illa Judæi etiam festa habuere, quæ ipsi adjecere.

§. 95. *Calendarium Romanum vetus & correctum a Numa & Julio quale fuerit, ex illis quæ supra dicta sunt, satis colligi potest, saltem quoad temporis ordinationem. Ex forma annorum superius expositâ variarum gentium vides etiam, quomodo ab illis in Calendario tempus distributum fuerit.*

CAPUT II.

CALENDARIUM CHRISTIANUM
VETUS & EJUS ERRORES.

§. 96. *Definitio I. Calendarium Christianum non aliud est quàm Julianum, in quo literæ Dominicales per cyclum Solis, novilunia paschalia per numerum aureum ritè dispositum determinabantur. In hoc Calendario occurrunt festa, quorum aliqua sunt immobilia, alia mobilia.*

§. 97. *Definitio II. Festa immobilia sunt, quæ fixum diem in mense retinent, ut festum circumcisionis Domini, quod primâ Januarii, festum SS. Trium Regum, quod sextâ ejusdem mensis semper celebratur &c.*

§. 98. *Definitio III. Festa mobilia sunt, quæ quidem certo alicui hebdomadis diei affixa sunt, sed quæ tamen aliis annis in alias hebdomades vel menses incidere possunt.*

§. 99. Pascha
quo de
tionis D
sequitur
die som

§. 100.

Ref

no Ex

die 14

primus

cadebat

mè post

c. 13.

præc

ves o

pasche

& ill

14. p

ca p

effe

dom

Chr

veni

§. 10

vare

anno

§. 99. *Pascha* est præcipuum festum mobile, a quo dependent festa alia, ut festum Ascensionis Domini, quod die 40^{mâ} post Pascha sequitur, festum Pentecostes, quod sequitur die 50^{mâ}. Festum SS. Trinitatis &c.

Problema I.

§. 100. *Pascha Christianum explicare.*

Resolutio. Judæi olim ex præcepto divino Exodi 12. v. 2. Pascha suum celebrarunt die 14 primi mensis lunaris; mensis autem primus lunaris erat is, cujus luna five dies 14 cadebat in æquinoctium vernum vel proximè post illud teste Josepho Jud. 1. 3. antiq. Jud. c. 13. Ecclesia autem, licet Ceremonialibus præceptis obstricta non fuerit; tamen ob graves causas suum pascha, cujus typus erat pascha Judæorum, voluit etiam esse mobile & illud celebrare non quidem in ipsa Lunâ 14. post æquinoctium vernum sed dominica proximè sequenti, si verò ipsa luna 14 esset dominica, transferre voluit pascha in dominicam proximè sequentem, ne pascha Christianorum cum paschate Judæorum conveniret.

§. 101. Ut ista igitur ubivis locorum observarentur, Concilium Nicænum celebratum anno Christi 325. sequentia statuit.

1. Ut pascha nunquam celebretur cum Judæis luna 14, quod antè jam damnatum fuit.

2. Ut dies 21 Martii habeatur pro termino æquinoctii verni, nam illo anno æquinoctium incidit in illum diem.

3. Ut luna 14 incidens in diem 21 Martii vel illum sequens habeatur pro termino paschali, & censeatur pertinere ad primum anni lunaris mensem.

4. Ut dominica hanc lunam 14 sequens sit pascha.

5. Si ipsa luna 14 incidat in dominicam, ut pascha transferatur ad dominicam sequentem, ne cum Judæis pascha Christiani celebrent.

6. Ut Catholici omnes eodem die in toto orbe pascha celebrent, ita tamen, ut intra hebdomadam tertiam sive à Luna 15 usque ad 21 mensis celebretur.

Corollarium I.

§. 102. Itaque pascha nunquam celebrari potest ante primum mensem lunarem, neque post illum.

Corollarium II.

§. 103. Omnia & sola novilunia, quæ contingunt a die 8 Martii inclusivè usque ad 5. Aprilis inclusivè

clusivè sunt novilunia paschalia; quæ sunt numero 29; nam horum novi luniorum nulla luna 14. incidere potest in 21 Martii, excepto novilunio, quod incidit in diem 8 Martii, in reliquis semper sequitur diem 21 Martii. Itaque potest celebrari in aliquâ dierum à die 22 Martii inclusivè usque ad diem 25 Aprilis juxta antiquum versiculum:

Pascha bis undenam Martis non prævenit unquam
Vicenam & quintam sed nec Aprilis abit.

Latitudo ergo, intra quam solemnitas paschalis haberi potest, est dierum 35.

Scholion.

§. 104. *Ne discordia esset, quando novilunia inciperent, Dionysius exiguus vir eruditus numerum aureum sic disposuit in Calendario, ut illo die, cui præfixus erat hic numerus, novilunium esset, & ut scivetur, quæ dies dominica ubique esset, cyclus literarum dominicalium institutus est.*

Problema II.

§. 105. *Errores Calendarii Christiani veteris ostendere.*

Resolutio. Duo fuere errores in Calendario Christiano veteri post plura sæcula detecti; nimirum *anticipatio æquinoctiorum & cycli lunaris defectus*, utrumque errorem ob oculos ponimus.

Anticipatio æquinoctiorum.

§. 106. Primus error erat in anni solaris quantitate; nam Julius Cæsar ex consilio Sosigenis statuit annum solarem Astronomicum esse 365 dierum & 6 horarum integrarum, quæ 6 horæ collectæ quovis anno quarto constituerent diem, qui cum reliquis conficeret dies 366. verùm cum sol Zodiacum percurrat intra dies 365. horas 5. 49', annus solaris Julianus justò major est 11'. hinc quolibet anno totidem minutis æquinoctia & solstitia sedes anticiparunt, ita ut intra 100 annos uno ferè die retrocederent, nimirum 18 horis 20'. hinc annis 131 die integro, & annis 1257, quot nimirum effluxere à tempore Concilii Nicæni usque ad annum correctionis 1582, diebus fere 10, scilicet diebus 9. h. 14. 27'. æquinoctium regressum est versus anteriores Martii dies.

Indè magni consecuti sunt errores, & majores successu temporis nasci potuissent; nam si luna 14 incidit post diem Martii 10 & antecedebat diem 21, non habebatur pro paschali, licet reipsa juxta mentem Concilii Nicæni fuerit paschalis, cùm fuerit primus mensis lunaris; adeoque mense lunari secundo pascha celebratum fuit contra statutum Concilii. Sic anno 1500 pascha celebratum fuit 19 Aprilis in mense 2 lunari; nam secundum veterem cyclum lunarem novilunium signabatur 4 Aprilis,

lis, adeoque luna 14 erat die 17, igitur dominica sequenti die 19 celebratum fuit pascha, cum tamen celebrari debuisset die 15 Martii; cum enim luna 14 inciderit in 14 ejusdem mensis & æquinoctium vernum fuerit die 11. Martii, sequenti dominica post lunam 14 quæ fuit dies 15 Martii pascha celebrandum fuisset. Itaque 35 diebus serius quàm Concilium Nicænum præcepit, celebratum fuit, qui error successu temporis longiùs progressurus fuisset, ita, ut tandem æquinoctium vernum ad initium anni & in hyemem migrasset, solstitium æstivum recessisset ex Junio in Majum, Aprilem &c. aliaque evenissent incommoda, quæ res divinas humanasque mirum in modum turbassent.

§. 107. *Cycli lunaris defectus.*

Error secundus fuit in cyclo lunari. Acceptavit olim Ecclesia cyclum Metonis decennovenalem sive cyclum numeri aurei, propterea quòd putaret, lunæ motum ita cum cursu solis convenire, ut post annos 19 novilunia ad idem punctum anni civilis restituerentur, quæ res percommoda visa fuit ad inveniendam lunam 14 paschalem & pascha constitruendum.

Sed fallit cyclus iste; licet enim post exactos annos 19 novilunia ad eundem diem reducantur, non tamen illa ad eandem ho-

ram redeunt, verùm citiùs accidunt; *nam in formâ anni Juliani* anni 19 inter quos sunt 4 intercalares, continent dies 6939 horas 18. Lunationes autem, quæ intra 19 annos absolvuntur, continent dies 6939. horas 16. 32'. 26". si itaque summa hæc subducatur ab annis Julianis, remanet differentia 1 horæ 27'. 33". tanto igitur tempore luna intra annos 19 anticipat, ita ut annis 312½. integro ferè die retrocedat, & à tempore Concilii Nicæni usque ad annum correctionis 1582. 4 diebus citiùs evenerint phases lunæ: quàm per cyclum Dionysianum designabantur. id est 4 diebus recedebant respectu æquinoctii, quod diei 21 Martii affixum erat.

Si verò calculus Astronomicus assumatur, pro anno solari computando dies 365. hor. 5. 49'. & pro lunatione dies 29 hor. 12. 44'. 3". 10". 40""", erunt anni solares Astronomici annis 19 dierum 6939 hor. 14. 31'. Anni verò lunares 19 habent, post lunationes 235 dies 6939. hor. 16. 32'. 26". itaque facta subtractione remanent horæ 2. quibus luna seriùs cursum absolvit. Ubi patet, utrobique cyclum fallere, & si retentus fuisset cyclus decennovennalis, multò majorem errorem secuturum fuisse in anno Gregoriano.

CAPUT III.

CORRECTUS PRIMUS ERROR ANTI-
CIPATI ÆQUINOCTII.

- §. 108. *Observatio.* In corrigendis erroribus Calendarii tria curanda erant.
1. Ut æquinoctium vernum ad diem 21. Martii restitueretur, & ut ab illo die post-hac non recederet.
 2. Ut vitiosus cyclus lunæ corrigeretur, ne à cælo aberraret.
 3. Ut, si contingat, illam post plura sæcula aberrare à cælo, faciliè error corrigi posset.
- De primo breviter in sequenti problemate agetur.

Problema I.

Ostendere, quomodo in Calendario æquinoctium sedi suæ restitutum sit.

- §. 109. *Resolutio.* Fuère quidem inter correctionis authores & adjuutores nonnulli, qui judicarunt, æquinoctium relinquendum esse die 11 Martii, in quem anno correctionis inciderat, alii censebant, illud in 25 Martii rejiciendum esse, alii intercalationes per annos 40 omittendas esse, alii decem mensibus continuis singulis mensibus diem unum omittendum esse, sed Gregorius XIII. summus Pontifex prudenti consilio cum aliis censuit, unico momento corrigendum esse errorem; itaque ipsius jussu, ut æquinoctium ad diem 21 Martii restitueretur, ex mense

Octo-

Octobri dies 10 exempti sunt, ita, ut post quartam Octobris loco quinti assumpta fuerit dies decima quinta omissis decem diebus interjectis; anno igitur sequenti 1583 æquinoctium vernum incidit in diem 21 Martii, quemadmodum in illo die fuit tempore Concilii Nicæni.

Licet autem nondum omnino decem dies compleri fuerint, quia tamen diebus integris in rebus civilibus agendum est, bene dies 10 exempti sunt, & quamvis in eandem horam æquinoctium restitutum non fuerit, eidem tamen diei redditum est, cùm periculosum fuerit visum, rem ulterius differre. Facta est autem hæc dierum subtractio in Octobri, quia pauci in eo occurrunt dies festi, & quia ibi à negotiis forensibus vacatur.

Problema II.

Exponeve, quomodo cautum sit, ne idem error temporibus secuturis eveniat.

- §. 110. *Resolutio.* Quoniam per intercalationem diei quarto quoque anno factam plus additum fuit quàm fieri oportebat, & quoniam 44' singulis quadrienniis remanentia (nam singulis annis remanent 11'.) intra annos 100 faciunt horas 18. 20'. statutum est, ut non omnes anni centesimi, quemadmodum olim à Julio Cæsare præscriptum fuit, bissextiles essent, sed ut tres anni centesimi essent

essent communes & quartus bissextilis. An-
nus 1600. manebat adhuc bissextilis; anni
vero 1700, 1800, 1900 bissextiles non sunt:
annus 2000 rursus bissextilis erit, & sic dein-
ceps, illi nimirum anni centesimi bissextiles
erunt, quorum primi numeri per 4 dividi
possunt. Rem hanc clariùs ostendo: si an-
nus centesimus esset bissextilis, æquinoctium
vernum, quod fuit ante sæculum die 1 Mar-
tii, regrederetur horis 18. 20'. itaque inci-
deret in 20 Martii, horas 5. 40'. si ergo
dies, quæ juxta præscriptum Julii Cæsaris
in anno centesimo deberet esse bissextilis,
omittatur, æquinoctium cadet in diem 21.
h. 5. 40'. horæ autem istæ 5. 40'. collecta
per 4 annos centesimos conficiunt iterum ho-
ras 22. 40'. ubi tamen æquinoctium plus
æquo retrahitur horâ 1. 20'. qui error pri-
mum post 7200 annos unum diem facit, quo
æquinoctium recederet, quod per regulam
trium erui facillè potest, dicendo: 80' (id
est h. 1. 20'.) emergunt intra 400 annos;
1440 (sive 24 horæ) quod annos requirunt?
R. requiruntur anni 7200 corrigeretur autem
facillè error, si annus 7200, qui deberet es-
se bissextilis, fieret communis.

Scholion.

- §. III. Si ponatur annus solaris tropicus esse
dierum 365. h. 5. 49' 12". ut multi censent;
remanent in quovis sæculo 18 horæ, itaque sè
cente-

centesimus annus sit communis, remanent 6 horæ, quæ per 4 annos centesimos collectæ faciunt horas 24, quæ diem efficiunt, qui intercalatur & sic perpetuo habetur consensus cum cælo.

CAPUT IV.

CORRECTUS SECUNDUS ERROR
CYCLI LUNARIS.

- §. 112. **O**bservatio. Major fuit difficultas in emendando cyclo lunari; voluit Gregorius retinere in Calendario novo cyclos faciles, sed emendatos, & modum iis utendi antiquum, numerus autem aureus cum epactis veteribus nulli amplius usui erant. Itaque Aloysius Lilius medicus Romanus novas epactas pro novo Calendario invenit, quas clavus correxit & melius disposuit.
- §. 113. **D**efinitio I. *Epacta* est excessus anni solaris supra lunarem, quia annus Lunaris minor est anno solari; sic si annus solaris cum lunari incipiat 1 Januarii, annus lunaris citius finietur quam annus solaris.
- §. 114. **D**efinitio II. *Epacta Astronomica* est excessus, quo annus solaris Astronomicus excedit annum lunarem, Astronomicum, si subducatur annus lunaris à solari. Nimirum dies 10. h. 21. 1'. 22". quod residuum dicitur epacta Astronomica. §. 115.

§. 115. *Definitio III.* *Epacta civilis* est excessus, quo annus solaris civilis 365 dierum excedit annum lunarem civilem dierum 354, nimirum dierum 11. itaque si quæritur, qualis sit epacta alicujus anni e. g. anni 1765 sensus est, quot dies remaneant post ultimum mensem anni lunaris 1764. usque ad primum Januarii 1765. nimirum remanent VII. anno deinde 1766. his 7 adduntur rursus 11 & est epacta XVIII. Si ultra 30 excurrat numerus, abjiciuntur 30, quod superest, est epacta sequens. Sic post epactam XXVIII sequitur epacta IX.

Epactæ aliæ sunt veteres, aliæ novæ. Epactæ veteres adhibebantur in Calendario Juliano, & respondebant numeris aureis, erantque numero 19, fuere semper eadem pro omnibus sæculis, & serviebant pro indicandis noviluniis.

§. 116. *Tabula Epactarum veterum.*

Num. aur.	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Ep.	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX		
Num. aur.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	0
Ep.	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	XVII	XXVIII	XXIX	*

Hæ igitur Epactæ veteres, cum numero aureo quoniam vitiosæ sunt, illis substitutæ sunt

sunt aliæ 30, itaque cyclus epactarum est revolutio numeri ab I usque ad XXX, sed loco XXX ponitur * quia mensis lunaris nunquam explet dies 30.

Problema I.

Epactarum novarum Officium & proprietates explicare.

§. 117 *Resolutio.* I. Epactarum officium est. indicare per annum novilunia saltem *politica*, hinc illo die, cui in Calendario respondet Epacta currentis anni per omnes anni menses erunt novilunia *politica*, dico *politica*, quia res ita ordinata est, ut uno die ordinariè feriùs indicentur novilunia quàm re vera contingant, ut eò minus sit periculi, ne cum Judæis pascha celebretur.

II. Scribuntur semper Epactæ characteribus Romanis, ut eo meliùs a numero dierum distinguantur, scribuntur etiam ordine retrogrado. Sic primæ Januarii apponitur * 2dæ XXIX 3tiæ XXVIII & sic deinceps, ut connaturaliùs novilunia indicent, quæ in Calendario retrocedunt propter 11 dies, quibus annus lunaris minor est anno solari.

III. Licet 30 sint Epactæ, non omnes tamen semper sunt in usu sed tantùm 19, quibus respondent numeri aurei; ponuntur omnes 30 in Calendario, quia lunationes trigiesies mutari possunt & in omnes dies incidere; seliguntur autem tantùm 19, quia
 cyclus

cyclus lunæ absolvitur annis 19. pro hoc
Sæculo servit tabula Sequens:

§. 118. Tabula epactarum pro Sæculo 1700
usque ad 1900.

Nu.aur. 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ep. IX	XXII	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII

Num.aur. 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ep. *	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII

IV Proceditur in epactis, quasi omnes
lunationes essent plenæ Dierum 30, quia
excessus compensatur per dies intercalares
annorum bissextilium.

V. In Calendario epactæ XXIV. & XXV. ean-
dem sedem habent eodem die, id quod con-
tingit sexies, nimirum 5. Febr. 5. Apr. 3. Jun. Tab. I.
1. Aug. 29. Sept. 27. Nov. Ratio est, quia,
si singulæ epactæ ponerentur solitariè suo
ordine, omnes menses lunares essent plenæ,
adeoque annus lunaris esset dierum 360,
si ergo duæ epactæ sexies juxta se ponantur,
fiunt sex menses cavi & proinde detractis his
6. diebus erit annus lunaris dierum 354.

VI. Ubi epactæ XXIV & XXV. simul
ponuntur, ad latus epactæ XXVI. ponitur
epacta 25. notis Arabicis, & in mensibus,
ubi epactæ XXIV. & XXV. non simul po-
nuntur, ponitur epactæ 25. notis Arabicis

D

ad

ad latus epactæ XXV. Ratio est, ne, quando epactæ XXIV. & XXV. in usu sunt, intra spatium 19. annorum novilunium bis cadat in eundem diem, quod conringeret in sæculo 1900. & 2000, ideoque assumitur numerus 25. notis arabicis Scriptus.

VII. Si numerus Aureus esset 19, epacta sequens continet 12 unitates, quia si 11 ducantur in 19, emergunt dies 209, ubi continentur 6 lunationes plenæ 30 & una 29 dierum; cum verò omnes menses embolismici constent 30. diebus, una dies additur præter ordinem sequenti epactæ, & fiunt dies 12.

VIII. Die ultima Decembris epactæ XX. adjungitur epacta 19 characteribus Arabicis scripta, quæ usui est, quando numerus aureus 19 concurret cum epacta XIX. ratio est, quia aliàs integra lunatio omitteretur; si enim 2. Dec. cum epacta XIX. esset novilunium anni præcedentis, anni Sequentis epacta esset I quæ non recurreret, nisi 30. Jan. anni Sequentis.

Problema II.

Epactam veterem pro quovis anno invenire.

§. 119. *Resolutio.* 1. Quære numerum Aureum pro anno dato.

2. aureus numerus ducatur in 11.
 3. productum dividatur per 30. & residuum divisionis indicat epactam quaesitam. Si nihil restat est epacta 30.
 e. g. anno 1765 aureus numerus 18 ductus in 11 = 198 quæ summa divisa per 30 relinquit residuum 18, itaque epacta vetus est 18. Ratio est, quia cum numero 1 respondeant 11, & epactæ crescant per 11 singulis annis, si divisio producti fiat per 30, abjiciantur semper lunationes embolismicæ, quotiens ergo dabit harum numerum & residuum dabit epactam.

Problema III.

§. 120. Epactam novam ex epacta veteri pro quolibet anno invenire.

Resolutio. 1. Ab epacta veteri abjice dies exemptiles anni propositi v. g. 1765. & si subtractio fieri nequeat, adde 30, ut illa fieri possit.

2. vide quid remaneat & habes epactam novam.

eg. anno 1765. epacta vetus est 18, abjectis diebus 11 exemptilibus habes 7. quæ est epacta quaesita.

Ratio est, quia epacta nova distat a veteri quantum annus Gregorianus a veteri distat, cum ergo retrogrado ordine dispositæ

sitæ sint epactæ, abjiciendi sunt dies exemptiles.

Problema IV.

Cuilibet anno epactam assignare ex Tabellâ.

Tab. II.

§. 121. *Resolutio.* Ut anno dato eg. 1765 epactam assignes, invenire oportet 19 epactas Sæculo, in quo ille annus est, convenientes; has autem facilè intelligere poteris ex tabulâ æquationem infra positâ, ubi litera anno Sæculi proposita indicat, qualis series in tabulâ expansâ epactarum ad finem opuseculi adjecta sumenda sit. Sic sæculo 1700 vides præfixam esse literam C, hanc quære in tabulâ epactarum expansâ & videbis esse Seriem illi appositam nimirum, XXII. III. &c.

2. quære numerum Aureum anni dati 1765 modo supra tradito. (§. 77.) nimirum addendo unitatem & dividendo per 19, ubi residuum 18 dat quæsitum numerum aureum.
3. Ingredere cum hoc numero aureo in tabulam epactarum expansam, & ex dicto numero descende deorsum, & simul incipe à litera C per istam seriem progredi transversim, ubi linea ista ex C transversim ducta & linea ex numero aureo deorsum ducta se secant, uti hic in VII, habes epactam quæsitam.

§. 121

§. 122. Tabula æquationum anni solaris & lunaris.

Litera epact. indic.	Anni cent.	Aeq. ☉	Aeq. ☾	dies omiffi.	Liter. ep. indic.	Anni cent.	Aeq. ☉	Aeq. ☾	dies omiffi.
D	1600	Biff.		10	r	3200	Biff.		22
C	1700	☉		11	r	3300	☉	☾	23
C	1800	☉	☾☾	12	q	3400	☉		24
B	1900	☉		13	p	3500	☉		25
B	2000	Biff.		13	q	3600	Biff.	☾	25
B	2100	☉	☾	14	p	3700	☉		26
A	2200	☉		15	n	3800	☉		27
u	2300	☉		16	n	3900	☉	☾	28
A	2400	Biff.	☾	16	n	4000	Biff.		28
u	2500	☉		17	m	4100	☉		29
t	2600	☉		18	l	4200	☉		30
t	2700	☉	☾	19	l	4300	☉	☾☾	31
t	2800	Biff.		19					
s	2900	☉		20					
s	3000	☉	☾	21					
r	3100	☉		22					

§. 123. Ex hac tabulâ non tantum eruere potes seriem epactarum cujuslibet sæculi, sed vides insuper æquationem Solis & lunæ & numerum dierum omifforum.

Æquatio anni Solaris est omiffio diei intercalaris certis annis centesimis, qui in Calendario Juliano fuissent bissextiles, annus igitur, cui signum Solis apponitur, æquatione indiget, sive non est bissextilis.

Æquatio anni Lunaris est Selectio 19 epactarum ex 30 novis epactis Gregorianis, quarum ope annus lunaris iterum cum anno Solari cœquatur; nam cum luna novilunia sua intra 19 annos non ad eandem horam reducat, sed intra annos $312\frac{1}{2}$ uno die citiùs prævertat, singulis tribus centesimis annis æquatione indiget, quod lunula D indicat. Hic nimirum significatur, epactam unitate augendam vel minuendam vel retinendam esse, pro quo sunt sequentes regulæ.

- §. 121. *Reg. I.* Si annus aliquis centesimus non est bissextilis, & luna æquatione non indiget, descendendum est in tabulâ expansâ Epactarum ad seriem proximè inferiorè. Sic pro anno 1700 descendendum est ex serie D. quæ valebat sæculo elapso, ad seriem C.
- §. 125. *Reg. II.* Si annus sit bissextilis & luna æquatione indiget, ascendendum est ad seriem proximè superiorem e. g. anno 2400 ascendendum est ex serie u ad superiorem seriem A
- §. 126. *Reg. III.* Si & annus solaris & lunaris simul vel neuter æquatione indiget, substituitur in eadem literâ, uti fit anno 2100 & 2000.
- §. 127. *Circa has tamen æquationes observa*, non præcisè 300 annis lunam prævertere die integro, sed annis $12\frac{1}{2}$ ultra annos 300;

illos

illos igitur annos colligendos esse tam diu, usque dum integrum Sæculum efficiant; hinc postquam septima æquatio facta est, expectandum est non 3 sæculis sed 4, ut æquatio octava fieri possit; nam anni $12 \frac{1}{2}$ ducti in 8 conficiunt annos 100. signum hujus æquationis extraordinariæ est duplex lunula D in tabella.

- §. 128. Denique circa literas majores & minores tabulis epactarum & æquationum præfixas nota, illas esse literas martyrologii & olim loco epactarum fuisse usurpatas, sunt 30 & omittitur inter majores & minores litera O ne pro Zero habeatur, & inter majores I K L, ne confusionem pariant cum aliis literis.

CAPUT V.

VARIA PROBLEMATA AD CALENDARIUM PERTINENTIA.

Problema I.

Invenire, an annus datus sit bissextilis vel quotus sit a bissextili.

- §. 129. *Resolutio.* Numerum anni dati divide per 4, si nihil remanet, est annus bissextilis; si verò aliquid remaneat eg. 1. 2. 3, signum est, quod annus sit 1 vel 2 vel 3 post bissextilem. E. g. annus 1765 divisus per 4 relinquit 1, itaque est primus post bis-

D 4

sex-

sextilem, quotus 441 indicat quot anni bissextiles à Christo nato effluerint.

Problema II.

Invenire, an annus aliquis centesimus sit bissextilis.

§. 130. *Resolutio.* Ab anno centesimo dato abjice duas postremas cyphras ad dextram, reliquas divide per 4. si remanet nihil, annus est bissextilis, si remanet aliquid, illud ostendit, quotus sit annus post bissextilem centesimum ultimum, eg. Si ex 1700 rejicias duos zéros ultimos, remanent 17 si hi dividantur per 4, remanet 1; igitur est annus centesimus primus communis. Ratio est Statutum Pontificis.

Problema III.

Invenire, quot dies intercalares præter 10 dies anno correctionis omissos usque ad annum quemcunque propositum exempti sint.

- §. 131. *Resolutio.* 1 Ex numero anni propositi abjice 1600.
2. Reliquos annos centesimos divide per 4.
 3. Quotientem multiplica per 3.
 4. Producto adjice residuum divisionis, si quod fuit.
 5. Adjice dies 10 anno correctionis omissos, & habes numerum dierum omissorum pro anno dato. eg. vis scire, quot dies sint omissi

omissi anno 3100. Si subtrahantur 1600. remanent 1500 sive 15 anni centesimi, qui divisi per 4 relinquunt pro quoto 3 & pro residuo pariter 3, si triplicatur quotus, fient 9, addatur residuum 3, & erunt 12, denique his adjice 10 dies omissos & erunt dies omissi 22. Si numerus annorum centesimorum subtractis 1600 dividi non possit per 4, uti fit eg. anno 1700. ubi subtractis 1600 remanet unus annus centesimus, adde hoc residuum ad dies 10 anno correctionis omissos, itaque pro 1700 habes dies 11.

Ratio est. Subtrahuntur 1600, quia ibi incipiunt numerari dies exempti. Multiplicatio annorum centesimorum fit per 4, ut innotescat quoties quater centum anni elapsi sint, & accipitur triplum quoti, quia intra 400 annos tres dies omissi sunt. Additur residuum annorum centesimorum, quia singulis centum annis dies omitteritur, & denique adjiciuntur 10 dies ante annum correctionis omissi.

Scholion.

§. 132. *Ad motus cælestes Supputandos ex tabulis Astronomicis necessarium est scire solutionem hujus problematis.*

Problema V.

Novilunia cujuslibet mensis & novilunia paschalia invenire.

§. 133. *Resolutio.* Vide cui diei mensis in Calen-

lendario appofita fit epacta anni currentis & habes diem novilunii.

Alio modo. 1. Epactæ anni currentis adde numerum mensium à Martio inclusivè.

2. Summam subtrahere a 30, vel si summa fit major 30, subtrahere à 60. & numerus residuus indicat diem mensis, in quo est novilunium quod pro mense illo quæris.

- §. 134. *Pro inveniendò novilunio paschali*, inquire per epactam novilunium, quod est inter 8 Martii & 5. Apr. & habes novilunium paschale.

Problema VI.

Ætatem lunæ quolibet mense & die invenire.

- §. 135. *Resolutio.* 1. Epactæ anni dati addatur numerus mensium à Martio inclusivè.

2. His addatur numerus dierum mensis dati.

3. Si summa horum trium est minor quàm 30, illa denotat ætatem lunæ; si major, abijce 30, & residuum indicat ætatem lunæ.

E. g. 1 Octobr. 1764. epacta est 26, numerus mensium à Martio elapsorum est 8, quibus si addatur numerus diei 1, fit summa 35. abjectis 30 à 35 remanent 5, est ergo luna 5.

Scholion I.

- §. 136. *In Januario ad epactam & diem mensis nihil est apponendum, nihil etiam in Martio. In Febuario additur una dies. Aliqui in resolutione*

tione hujus postremi & superioris problematis numerant diem mensis à Martio exclusivè.

Scholion II.

- §. 137. Licet annus lunaris sic aliquo modo æquetur cum anno solari; non tamen sic exactè ostenditur ætas lunæ. Sed plerumque uno die seriùs indicatur quàm revera astronomicè sit.

Problema VII.

Invenire quot sint lunationes in dato anno.

- §. 138. Resolutio. 13 lunationes sunt quando est numerus aureus 3 6 8. 11. 14. 17. 19. in his 6 priores anni habent lunationes plenas, ultimus qui habet num. 19 habet cavam.

Problema VIII.

Lunam 14 sive terminum paschalem reperire pro Calendario veteri & novo.

- §. 139. Resolutio Pro Cal. vet, Epactam veterem subtrahere à 47. residuum ostendit diem à prima Martii, in quem incidit luna 14 paschalis.

E. g. 1764. epacta vetus est VII, subtracta ex 47 relinquit 40, si ergo numerentur dies a 1 Martii, devenitur ad diem 9 Aprilis, & die sequenti dominica est pascha.

Pro Cal novo. Vide epactam novam, quæ est intra 8 Martii & 5 Aprilis, numera ab eo die inclusivè 14 dies & habes lunam 14 paschalem.

Alio modo. I. Subtrahere epactam novam ex 30.
2. Re-

2. Residuo, si sit 7 aut majus, adde 14, si verò minus sit quàm 7, addantur 44. si tamen illo anno in usu esset epacta XXIV & 25 diverso eharactere adde tantùm 43.

3. Numera totidem dies à 1 Martii & incides in diem lunæ 14.

E.g. anno 1764 epacta nova est 26. residuo 4, quod habetur si epacta subtrahatur a 30, adde 44 & habes 48, qui est dies, numerando à 1 Martii, 17 Aprilis, in quo est luna 14.

Ratio utriusque habetur ex dispositione epactarum ad dies Martii & Aprilis.

Corollarium I.

§. 140. Si ultimus numerus non excedat numerum 31 habes lunam 14 in Martio, si excedat, erit illa in Aprili.

Corollarium II.

§. 141. Ex his facilè confici potest tabula terminorum paschalium in Calendario novo: usus est sequens: vide epactam anni currentis, & ad latus videbis terminum paschalem cum litera conveniente, quære, per literam dominicalem ejus anni sequentem dominicam & habes pascha. Si tamen ipsa litera adjuncta sit dominicalis, differendum est pascha ad proximam dominicam ut contigit anno 1750. quo anno epacta fuit XXII, terminus paschalis 22 Mart. cum litera D quæ illo anno erat dominicalis, igitur celebratum fuit pascha sequenti dominica, 29 Martii.

§, 142.

§. 142.
1700

Num. mar.	Epacta
1	
2	
3	X
4	
5	X
6	X
7	
8	X
9	XX

Da
ter
§. 143.
9. h
fina
dem
2
vis
heo
fests
pho
qu
F
Id
4. P

§. 142. *Tabula terminorum paschal. ab anno 1700 usque ad an. 1900.*

Num. aur.	Epactæ	Termini Pasch.	Num. aur.	Epactæ	Termini Pasch.
1	*	13 April E	10	IX	4 April C
2	XI	2 April A	11	XX	24 Mart. F
3	XXII	22 Mart. D	12	I	12 April D
4	III	10 April B	13	XII	1 April G
5	XIV	30 Mart. E	14	XXIII	21 Mart. C
6	XXV	18 April C	15	IV	9 April A
7	VI	7 April F	16	XV	29 Mart. D
8	XVII	27 Mart. B	17	XVI	17 April E
9	XXVIII	15 April G	18	VII	6 April E
			19	XVIII	26 Mart. A

Problema IX.

Dato festo pascharis reliqua festa mobilia determinare.

§. 143. *Resolutio I.* Si a paschate retrocedas per 9. hebdomadas, occurrit dominica *Septuagesimæ*, si per 7. dominica *Quinquagesimæ*, eadem septimanâ feria 4. est dies cinerum.

2. Post *Pascha*, post 5. dominicam die Jovis est festum Ascensionis Domini, post 7. hebdomades Pentecostes, dominica sequenti festum Ss. Trinitatis, feria 5. sequenti *Theophoria Domini*.

3. Quatuor tempora colliguntur ex sequenti versu:

Post Pen, cru, Lu, ci sunt tempora quattuor anni.
Id est feria 4. post pentecosten in *æstate*; feria 4. post festum exaltationis S. Crucis in *autumno*

tumno

tumno, fer. 4. post festum S. Luciae in hyeme.
Feria 4. post cineres in vere.

4. *Intervallum majus*, sive numerum Dominicarum inter Pentecosten & adventum sic colliges vide, quot sint Dominicae inter pascha & diem S. Georgii, 23. Aprilis inclusive, tot sunt Dominicae ultra 24. post Pentecosten usque ad adventum, si nulla intercedat dominica, erunt dominicae 24. si pascha sit post festum S. Georgii erunt tantum Dominicae 23.

Idem obrinetur, si numerentur dominicae, quae sunt inter pentecosten & festum S. Barnabae 11. Junii.

5. *Intervallum minus*, sive numerus dominicarum, quae sunt inter nativitatem Christi & dominicam Quinquagesimae habito paschate sponte sequitur.

6. Dominica prima Adventus est illa, quae festo S. Andreae est proxima, adeoque illa a paschate non dependet.

Problema X.

Calendarium Gregorianum componere.

§. 144. *Resolutio 1.* Vide an annus propositus sit communis an Bissextilis (§. 129.)

2. Dies anni distribue in menses.

3. Quære literam dominicalem §. 71. & Dies hebdomadae distribue.

4. Quære numerum aureum §. 77. & epactam. §. 121.

5. Per epactam quære novilunium paschale §. 134. & pascha.

6. Or-

6. Ordinentur festa mobilia a paschate dependentia §. 143.

7. Adscribantur festa immobilia.

8. Consule Ephemerides Astronomicas & ex illis excerpe loca solis & Lunæ, horum luminarium ortum & occasum, longitudinem diei & noctis, primarias phases Lunæ, ingressum solis in puncta cardinalia, aspectus planetarum.

Cave, ne immisceas ridicula monita de diebus faustis & infaustis, de dominio planetarum & quæ sunt hujusmodi astrologiæ superstitiosæ deliramenta: ne certò prædicas venturas tempestates &c quia hæc sine omni prorsus fundamento adjici solent.

Scholion

§. 145. Cùm Ephemerides Astronomicæ accomodate sint certo cuidam meridiano; nosse oportet, quis iste meridianus sit, & quæ excerpis, accommodanda sunt meridiano tuo. Indaganda nimirum est utriusque loci longitudo geographica, minor subtrahatur à majori, ut habeatur differentia, converte differentiam hanc meridianorum in tempus, sumendo pro singulis gradibus differentie minuta horaria 4. itaque hoc tempus adde, si locus tuus est orientior quàm locus Ephemeridum; subtrabe, si locus tuus est occidentior e. g. si longitudo Moguntiæ sit graduum 28.23'. & longitudo Parisiorum, sit grad. 22.43'. differentia est 6 gr. 10'. hæc differentia conversa in tempus efficit 24'. 40". si ergo eclipsis aliqua pro meridi-

ano Parisiensi supputata est pro hora I. 30'. ut scias, quo tempore illa futura sit Moguntia, adde 24'. 40". temporis tui & habes horam I. 54'. 40". additur autem istud tempus, quia quando Parisiis est hora I. 30'. Moguntia jam effluxere ultra hoc tempus 24'. 40". hinc si meridianus tuus esset occidentalis subtrahi debet differentia in tempus conversa.

Scholion II.

- §. 146. Pro Calendario Juliano conscribendo addendi sunt dies exempti, quærenda est litera dominicalis cycli solaris veteris, uti etiam novilunium paschale per Epactam veterem & reliqua ordinanda sunt juxta regulas novo & veteri Calendario communes.

CAPUT VI.

CALENDARIUM PROTESTANTIUM, QUOD VULGO CORRECTUM VOCANT.

- §. 147. **D**efinitio. Calendarium Protestantium, quod illi correctum vocare solent, est illud, in quo sine cyclis æquinoctium cum plenilunio paschali & inde dependentibus festis per computum Astronomicum juxta tabulas Rudolphinas absolutum determinatur.

Scholion.

- §. 148. Status Protestantes, quibus omnia displicent quæ a Pontifice proveniunt, maluerunt in errore perseverare, quàm admittere Calendarium jussu Gregorii Pontificis correctum, retinuerunt igitur Calendarium Julianum cum suis erroribus usque

ad

ad annum 1700. Anno 1699. die 23 Sept. tandem Julianum hoc modo correxerunt. 1. Dies superfluos 11. anno 1700. post diem 18. Februarii eiecere. 2. Statuerunt calculum Paschalem non cyclo alicui accommodare, sed æquinoctium & plenilunium paschale per calculum Astronomicum investigare. Anno 1722. decrevere, ut calculus Astronomicus ad meridianum Uranoburgicum ordinetur, & tamen jam anno 1724. aliqui Protestantium pascha celebrarunt die 9. Aprilis, alii die 16. contra statutum Concilii Nicæni, quod voluit, ut ab omnibus eodem die celebraretur.

Problema I.

Ostendere, cur Calendarium Gregorianum præferendum sit Calendario Protestantium correcto.

§. 149. Resolutio. Meritò præfertur Calendarium Gregorianum Calendario Protestantium correcto ob sequentes rationes.

1. Ecclesia semper usurpavit cyclum decennovenalem, & nunquam adhibuit calculum Astronomicum pro inveniendis paschate; ergo consuetudo ista retinenda est.

2. Ex statuto Concilii Nicæni uno eodemque die naturali celebrandum est pascha in toto orbe, sed fieri hoc non potest, si calculus adhibeatur Astronomicus, nam si Luna 14. paschalis uno in loco cadit in diem Sabbathi, sequenti dominica erit pascha, aliis autem magis orientalibus luna 14. cadet in dominicam adeoque illi debebunt differre pascha

in dominicam sequentem; sed hæc omnia non eveniunt in Calendario Gregoriano; nam licet alii dominicam habeant, cum aliis sit adhuc dies Sabbathi, omnes tamen intra horas 24. five uno die naturali pascha celebrant.

3. Calculus Astronomicus Calendarii correcti accommodatus est tabulis Rudolphinis, sed præterquam quod his meliores dentur, ut Cassinianæ & plures aliæ, nimis difficile est populis per orbem diffusis eruere, per calculum Astronomicum novilunia & plenilunia paschalia, cum econtra methodus determinandi pascha in Calendario Gregoriano facillima sit, neque in eo ullius determinati meridiani habenda sit ratio, ita, ut quilibet sacerdos ex Breviario suo pascha invenire possit.

Hinc mirum non est, quod Academia Parisiensis anno 1701. jussa à Ludovico XIV. mentem suam aperire sine fuco de Calendario Gregoriano ita locuta sit: *hujus generis opus, tam amplum, tam vastum, quo majus nemo hætenus elaborandum suscepit, satis utique foret perfectum, etsi quopiam laboraret defectu, longe proin perfectus est, cum ex æquitate judicio defendi possit, quod nec hunc unicum defectum habeat.*

Problema I.

Solvere ea, quæ contra Calendarium Gregorianum obmoventur.

§. 150. Qui Calendarium Gregorianum impugnant opponere Solent I, quod juxta Calendarium

lendarium hoc pascha subinde celebrandum sit cum Judæis.

II. dicunt vitiosum esse cyclum Gregorianum 1. quod affigatur æquinoctium vernum diei 21. Martii, cum tamen illud seriùs aut citiùs contingere possit. 2. Quod exigente cyclo subinde celebretur pascha Secunda, subinde quarta hebdomada, subinde in Mense secundo.

§. 151. *Respondeo ad I. Nego Ant.* Nullum est periculum celebrandi pascha cum Judæis; nam primò Judæi ex præscripto Legis celebrant pascha die 14. primi Mensis ad vesperam die 15. habebant solennitatem azymorum, quæ solennitas subinde ampliatiuè pascha dicitur: verùm pascha nostrum non celebratur Luna 14. sed Dominica Lunam decimam quartam sequente & nunquam ante Lunam 15. inde si etiam aliqui PP. sumant plenilunium pro Luna 14. non loquuntur strictè; & teste Peravio & Clavio non diu post Concilium pascha sæpius celebratum fuit luna 15. in plenilunio, nunquam autem luna 14. 2. Cyclus Gregorianus dirigens pascha una die seriùs ordinariè indicat novilunia, quàm reipsa contingant, unde nullum est periculum, ne cum Judæis pascha celebremus, nisi fortè Judæi contra legem & rectam temporis ordinandi rationem agant in figendo suo paschate.

§. 152. *Respondeo ad II. Object. part. 1. Nego Ant.* Nullus cyclus potest retinere in eodem die

æquinoctia, sed illa hinc inde subinde evagantur, nec in eo cycli bonitas consistit, quod cælo exactè consentiat, quod impossibile est, sed quòd non multùm aberraret, & error per cyclum rursus corrigatur, quod fit in cyclo Gregoriano & hinc bene affigitur æquinoctium diei 21. Martii & si futuris etiam temporibus error observaretur, sine mutatione Calendarii corrigi is posset, si in tabula Epactarum expansa vel ascenditur vel descenditur, prout res postulat.

R. *ad 2. Object. part. 2.* Cùm cyclus propter graves rationes ita ordinatus sit, ut tardiùs novilunia designet, fieri potest, ut sit hebdomada secunda *Astronomicè*, quando *cyclicè* & *politice* est prima, eodem modo fieri sed rarò posset, ut pascha celebraretur mense ultimo, licet error hic per literam dominicalem sæpe corrigatur: posset etiam celebrari mense *Astronomicè* secundo, quando nimirum Luna 14. & æquinoctium ante 21. Mart. contingeret, sed hoc non est contra Decreta Concilii Nicæni, cùm ipsis Concilii Nicæni temporibus hoc jam contigerit & talis mensis *Astronomicè* 2dus dici posset *cyclicè* primus. Impossibile nimirum est, ut omnis error à Calendario, quod per cyclos instituitur, evitetur, sufficit si rarissimè error eveniat & si facile corrigi possit. De reliquis, quæ opponi possunt vide Clavium, Petavium, Guldinum &c.



OCTOBER

NOV

1A XXII	1	d
2b XXI	2	e
3c XX	3	f
4d XIX	4	g
5e XVIII	5	A
6f XVII	6	b
7g XVI	7	c
8A XV	8	d
9b XIV	9	e
10c XIII	10	f
11d XII	11	g
12e XI	12	A
13f X	13	b
14g IX	14	c
15A VIII	15	d
16b VII	16	e
17c VI	17	f
18d V	18	g
19e IV	19	A
20f III	20	b
21g II	21	c
22A I	22	d
23b *	23	e
24c XXIX	24	f
25d XXVIII	25	g
26e XXVII	26	A
27f XXVI	27	b
28g 25 XXV	28	c
29A	29	d
30b XXIII	30	e
31c XXII		

CALENDARIUM GREGORIANUM.

Tab. I.

JANUARIUS		FEBRUARIUS		MARTIUS		APRILIS		MAJUS		JUNIUS		JULIUS		AUGUSTUS		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER	
1	A *	1	d XXIX	1	d *	1	g XXIX	1	b XXVIII	1	e XXVII	1	g XXVI	1	e XXV XXIV	1	f XXIII	1	A XXII	1	d XXI	1	f XX
2	b XXIX	2	e XXVIII	2	e XXIX	2	A XXVIII	2	c XXVII	2	f XXVI	2	A XXV	2	d XXIII	2	g XXII	2	b XXI	2	e XX	2	g XIX
3	c XXVIII	3	f XXVII	3	f XXVIII	3	b XXVII	3	d XXVI	3	g XXV XXIV	3	b XXIV	3	e XXII	3	A XXI	3	c XX	3	f XIX	3	A XVIII
4	d XXVII	4	g XXVI	4	g XXVII	4	c XXVI	4	e XXV	4	A XXIII	4	c XXIII	4	f XXI	4	b XX	4	d XIX	4	g XVIII	4	b XVII
5	e XXVI	5	A XXV XXIV	5	A XXVI	5	d XXV XXIV	5	f XXIV	5	f XXII	5	d XXII	5	g XX	5	c XIX	5	e XVIII	5	A XVII	5	c XVI
6	f XXV	6	b XXIII	6	b XXV	6	e XXIII	6	g XXIII	6	g XXI	6	e XXI	6	A XIX	6	d XVIII	6	f XVII	6	b XVI	6	d XV
7	g XXIV	7	c XXII	7	c XXV XXIV	7	f XXII	7	A XXII	7	A XXII	7	d XX	7	f XX	7	e XVII	7	g XVI	7	c XV	7	e XIV
8	A XXIII	8	d XXI	8	d XXIII	8	g XXI	8	b XXI	8	c XIX	8	e XIX	8	g XVII	8	f XVI	8	A XV	8	d XIV	8	f XIII
9	b XXII	9	e XX	9	e XXII	9	A XX	9	c XX	9	f XVIII	9	A XVIII	9	d XVI	9	g XV	9	b XIV	9	e XIII	9	g XII
10	c XXI	10	f XIX	10	f XXI	10	b XIX	10	d XIX	10	g XVII	10	b XVII	10	e XV	10	A XIV	10	e XIII	10	f XII	10	A XI
11	d XX	11	g XVIII	11	g XX	11	c XVIII	11	e XVIII	11	A XVI	11	e XVI	11	f XIV	11	b XIII	11	d XII	11	g XI	11	b X
12	e XIX	12	A XVII	12	A XIX	12	d XVII	12	f XVII	12	b XV	12	d XV	12	g XIII	12	c XII	12	e XI	12	A X	12	c IX
13	f XVIII	13	b XVI	13	b XVIII	13	e XVI	13	g XVI	13	c XIV	13	e XIV	13	A XII	13	d XI	13	f X	13	b IX	13	d VIII
14	g XVII	14	c XV	14	c XVII	14	f XV	14	A XV	14	d XIII	14	f XIII	14	b XI	14	e X	14	g IX	14	c VIII	14	e VII
15	A XVI	15	d XIV	15	d XVI	15	g XIV	15	b XIV	15	e XII	15	g XII	15	c X	15	f IX	15	A VIII	15	d VII	15	f VI
16	b XV	16	e XIII	16	e XV	16	A XIII	16	c XIII	16	f XI	16	f XI	16	d IX	16	g VIII	16	b VII	16	e VI	16	g V
17	c XIV	17	f XII	17	f XIV	17	b XII	17	d XII	17	g X	17	g X	17	e VIII	17	A VII	17	c VI	17	f V	17	A IV
18	d XIII	18	g XI	18	g XIII	18	c XI	18	e XI	18	A IX	18	c IX	18	f VII	18	b VI	18	d V	18	g IV	18	b III
19	e XII	19	A X	19	A XII	19	d X	19	f X	19	b VIII	19	d VIII	19	g VI	19	e V	19	A IV	19	e III	19	c II
20	f XI	20	b IX	20	b XI	20	e IX	20	g IX	20	c VII	20	e VII	20	A V	20	d IV	20	f III	20	b II	20	d I
21	g X	21	c VIII	21	c X	21	f VIII	21	A VIII	21	d VI	21	f VI	21	g IV	21	e III	21	g II	21	c I	21	e *
22	A IX	22	d VII	22	d IX	22	g VII	22	b VII	22	e V	22	g V	22	c III	22	f II	22	A I	22	d *	22	f XXIX
23	b VIII	23	e VI	23	e VIII	23	A VI	23	c VI	23	f IV	23	A IV	23	d II	23	g I	23	b *	23	e XXIX	23	g XXVIII
24	c VII	24	f V	24	f VII	24	b V	24	d V	24	g III	24	b III	24	e I	24	A *	24	c XXIX	24	f XXVIII	24	A XXVII
25	d VI	25	g IV	25	g VI	25	c IV	25	e IV	25	A II	25	c II	25	f *	25	b XXIX	25	d XXVIII	25	g XXVII	25	b XXVI
26	e V	26	A III	26	A V	26	d III	26	f III	26	b I	26	d I	26	g XXIX	26	c XXVIII	26	e XXVII	26	A XXVI	26	c XXV
27	f IV	27	b II	27	b IV	27	e II	27	g II	27	c *	27	e *	27	A XXVIII	27	d XXVII	27	f XXVI	27	b XXV XXIV	27	d XXIV
28	g III	28	c I	28	c III	28	f I	28	A I	28	d XXIX	28	f XXIX	28	b XXVIII	28	e XXVI	28	g XXV	28	c XXIII	28	e XXIII
29	A II	29	d *	29	d II	29	g *	29	b *	29	e XXVIII	29	g XXVIII	29	c XXVI	29	f XXV XXIV	29	A	29	d XXII	29	f XXII
30	b I	30	e I	30	e I	30	A XXIX	30	c XXIX	30	f XXVII	30	A XXVII	30	d XXV	30	g XXIII	30	b XXIII	30	e XXI	30	g XXI
31	c *	31	f *	31	f *	31	d XXIX	31	d XXVIII	31	g XXVII	31	b XXVI	31	e XXIV	31	A XXII	31	c XXII	31	A XX	31	A XX

FEBRUARIUS		JANUARIUS	
1	d	A	1
2	e	b	2
3	f	c	3
4	g	d	4
5	a	e	5
6	b	f	6
7	c	g	7
8	d	a	8
9	e	b	9
10	f	c	10
11	g	d	11
12	a	e	12
13	b	f	13
14	c	g	14
15	d	a	15
16	e	b	16
17	f	c	17
18	g	d	18
19	a	e	19
20	b	f	20
21	c	g	21
22	d	a	22
23	e	b	23
24	f	c	24
25	g	d	25
26	a	e	26
27	b	f	27
28	c	g	28
29	d	a	29
30	e	b	30
31	f	c	31

FEBRUARIUS		JANUARIUS	
1	d	A	1
2	e	b	2
3	f	c	3
4	g	d	4
5	a	e	5
6	b	f	6
7	c	g	7
8	d	a	8
9	e	b	9
10	f	c	10
11	g	d	11
12	a	e	12
13	b	f	13
14	c	g	14
15	d	a	15
16	e	b	16
17	f	c	17
18	g	d	18
19	a	e	19
20	b	f	20
21	c	g	21
22	d	a	22
23	e	b	23
24	f	c	24
25	g	d	25
26	a	e	26
27	b	f	27
28	c	g	28
29	d	a	29
30	e	b	30
31	f	c	31

9 10		E	
VI	XVII	X	X
V	XVI	X	X
IV	XV	X	X
III	XIV	X	X
II	XIII	X	X
I	XII	X	X
*	XI	X	X
XXIX	X	X	X
XXVIII	IX	X	X
XXVII	VIII	X	X
XXVI	VII	X	X
XXV	VI	X	X
XXIV	V	X	X
XXIII	IV	X	X
XXII	III	X	X
XXI	II	X	X
XX	I	X	X
XIX	*	X	X
XVIII	XXIX	X	X
XVII	XXVIII	X	X
XVI	XXVII	X	X
XV	XXVI	X	X
XIV	XXV	X	X
XIII	XXIV	X	X
XII	XXIII	X	X
XI	XXII	X	X
X	XXI	X	X
IX	XX	X	X
VIII	XIX	X	X
VII	XVIII	X	X

LA EPACb. II.

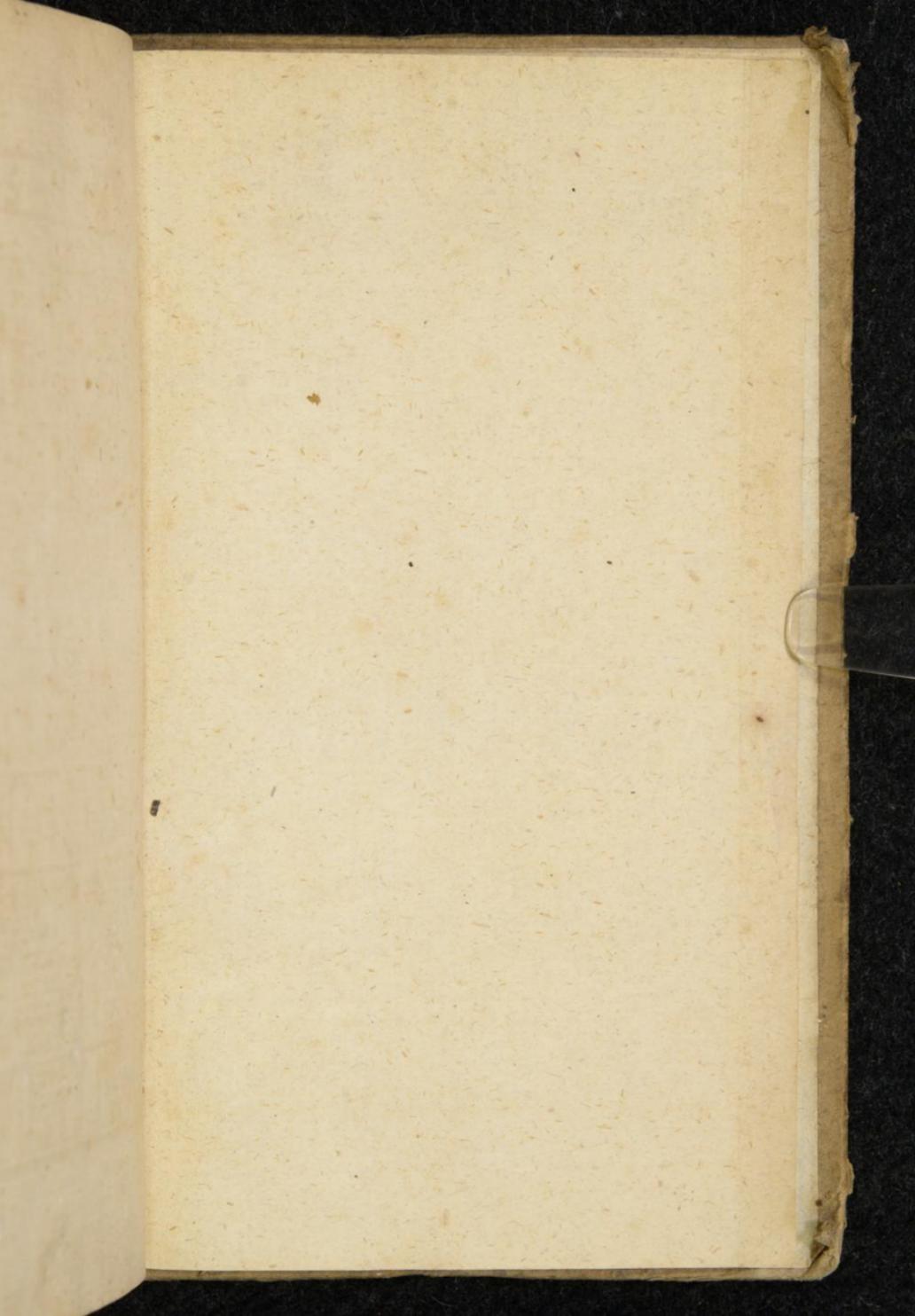
9		10		11		12	
E P							
VI	XVII	XX	XIX				
V	XVI	XI	XVIII				
IV	XV	X	XVII				
III	XIV	X	XVI				
II	XIII	X	XV				
I	XII	X	XIV				
*	XI	X	XIII				
XXIX	X	X	XII				
XXVIII	IX	X	XI				
XXVII	VIII	X	X				
XXVI	VII	XI	IX				
XXV	VI	XI	VIII				
XXIV	V	XI	VII				
XXIII	IV	X	VI				
XXII	III	X	V				
XXI	II	X	IV				
XX	I	X	III				
XIX	*	X	II				
XVIII	XXIX	I	I				
XVII	XXVIII	I	*				
XVI	XXVII	V	XXIX				
XV	XXVI	V	XXVIII				
XIV	XXV	V	XXVII				
XIII	XXIV	V	XXVI				
XII	XXIII	I	XXV				
XI	XXII	I	XXIV				
X	XXI	I	XXIII				
IX	XX	I	XXII				
VIII	XIX	*	XXI				
VII	XVIII	XX	XX				

TABULA EPACTARUM EXPANSA.

Tab. II.

Numeri Aurei		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1	2
E P A C T Æ																				
Litera	P	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII
Epac-	N	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII
tarum	M	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XI	II	XIII	XXIV	V	XVI
indi-	H	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XI	XXII	III	XIV
ces.	G	XXV	VI	XVII	XXVIII	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV
	F	XXVI	VII	XVIII	XXIX	IX	XIX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII
	E	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	II	XIII
	D	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	I	XII
	C	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	*	XI
	B	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXIX	X
	A	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVIII	IX
	u	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVII	VIII
	t	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XXVIII	*	XI	XXII	III	XIV	XXVI	VII
	s	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XXVII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXV	VI
	r	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XXVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIV	V
	q	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXIII	IV
	p	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXII	III
	n	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XXI	II
	m	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XXVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XX	I
	l	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XXVIII	XXIX	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XIX	*
	k	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVII	XXVIII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVIII	XXIX
	i	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XXVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVII	XXVIII
	h	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XVI	XXVII
	g	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	XXVIII	IX	X	XI	XXII	III	XIV	XXVI
	f	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIV	XXV
	e	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XIII	XXIV
	d	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XII	XXIII
	c	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	XI	XXII
	b	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	X	XXI
	a	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	IX	XX







Inches 1 2 3 4 5 6 7 8

Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

TIFFEN® Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2007



TIFFEN® Gray Scale

© The Tiffen Company, 2007



M. u. G. 120.

