



OPUSCULUM TERTIUM

ENARRATIO EORUM, QUÆ AD CORRIGENDAM
TABULAM GEOGRAPHICAM DITIONIS
PONTIFICIÆ PERACTA SUNT.



UM ex Observationibus non paucis tam corporum cœlestium quam terrestrium stationum ad intervallum illud, quod Romam inter atque Ariminum intercedit, definiendum institutis, veram non utriusque tantum Urbis, sed etiam interjectorum Montium Longitudinem ac La-

Consilium totius operis.

titudinem Geographicam adepti essemus, minime negligenda visa est tam præclara occasio, quod in hisce locis effeceramus, idem quoque in cæteris ditionis Pontificiæ urbibus, ac locis insignioribus perficiendi. Neque enim ad hunc finem aptior excogitari poterat Meridianus, quam, qui Regionem universam bifariam fere dividens amplissimum in utramque ejus extremitatem prospectum aperiebat. Etenim tam a Monte Catria, quam Carpegna conspiciendum se præbebat Mons Ascensionis, quem vulgo a pago vicino Polesium appellant, Asculo imminens, & ab Apenninis montibus latissimus patebat in vastissimam planitiem prospectus, qui Comaclum Ferrariam, ac remotissima quæque tractus illius loca perferutantibus rete-

retegeret. Itaque tamen Quadrante longiori in Observationibus peragendis uti minime decrevissemus, eo quod diuturniorem ea res temporis moram postulareret, & maximam præterea transvehendi difficultatem secum afferret, metuendum tamen non erat, ne breviori Instrumento utentibus error alicujus momenti obreperet, cum unica, aut ad summum gemina observatione totam ditionis universæ Latitudinem complecti liceret, qua probe definita, pronior via sternebatur ad Urbium interjectarum situm accurate obtinendum. Nam si ab hisce determinandis paulatim ad extremos regionis limites gradum fecissemus, timeri profecto poterat, ne si in singulis triangulis exiguum quidpiam peccaretur, levis, ut ita dicam, luxatio partium totum corpus haud mediocriter deformaret. Itaque contraria prorsus via ineunda erat, ut deprehenso primum locorum maxime diffidorum situ, viciniora quæque ad horum normam exigerentur.

Situs M. Ascensionis definitus.

2. Hanc methodum secuti situm montis Ascensionis, de quo paulo ante dictum est, ex quo Asculi situs pendebat, binorum triangulorum solutione adepti sumus. Quamquam enim res illa uno solo absolvi potuisset, attamen illius anguli male ad hunc finem comparati fuissent, neque sine erroris periculo negotium confecissent. Ac primo quidem ex Montibus Catriæ, & Luro¹ Cumeri montis tum distantiam tum etiam angulum positionis nacti sumus, ac deinde efformata ex hoc, & Catria cum Monte Ascensionis triangulo, hujus verum situm obtinuimus. Similiter in aliorum Montium extremam Tabulæ oram occupantium situ explorando factitatum est, quorum nonnulli satis longo intervallo se spectandos exhibent. Exemplo sit mons Etruriæ Cetonæ oppido imminens, cujus acuminatum fastigium aere sereno ab usque monte Tusculo facillime conspicitur. Cæterum in tanta montium copia, paucos admodum reperire est ita in acumen desinentes, ut quacumque ex parte spectentur, idem sui punctum oculis objiciant.

3. Quo-

¹ M. Comero.

3. Quoniam vero infinitum videbatur omnes omnino Tabularum Geographicarum hactenus editarum errores corrigere, neque fieri poterat, nisi quamplurimis adscitis ejusdem laboris sociis. ut tam varii fluviorum Mæandri ac sinuosi flexus torrentium rite describerentur, ideo his prætermisissis, nihil aliud nobis propositum fuit, quam ut urbes ditionis hujus, ac loca illa quæ inde observari possent, verum suum situm adipiscerentur. Certo enim nobis persuadebamus, quæ hoc facto desiderarentur, ea omnia, sat tuto ex Tabulis particularibus Provinciarum suppleri posse, cum in exiguis distantis magnos errores minime suspicaremur. Qua tamen in re opinio nos nostra sefellit quamplurimum. Quod enim statueramus præcipuum Tabularum istarum vitium in eo situm esse, quod Meridianus ad aliam ac oportebat, Cœli plagam dirigeretur, id statim longe aliter se habere deprehensum est, cum, ut ex Tabula Umbriæ exemplum desumam, quale etiam ex aliis peti posset, habita ratione Spoleti,¹ Fulginium undecim fere passuum millibus ad lævam,² Nursia e contrario tantundem circiter ad dexteram inflectatur, Nuceria autem inter hæcæ urbes media debitam propemodum cœli plagam respiciat, sed tamen denis passuum millibus plus justo Spoletito admoveatur. Atque hæc quidem sola ratio satis obstat, quominus locorum interjacentium situs, non dico recte se habere, sed neque ad tolerabilem cum veritate concordiam adduci possint. Multum autem abest, ut ejus solius in hac re æstimanda ratio ducenda sit. Haud raro enim in Tabulis istis usu venit, ut quæ loca inter binas urbes media sunt, ea ad oppositas alterius illarum partes transferantur, cujusmodi errorum seriem contexere longum, ac propemodum infinitum esset. Itaque nil mirum, si, quod sæpe observavimus, tria loca in directum jacentia in Tabulis nihilominus triangulum fere æquilaterum efforment. Fieri autem omnino non poterat, ut ex multiplici hoc errorum fonte immanes sæpenumero in locorum adjacentium intervalla erro-

Errores Tabularum hactenus editarum.

1 Foligno.

2 Norcia.

res non emanarent . Nulla igitur spes reliqua erat ex Tabulis Geographicis subsidium accersendi , quoties in ejusmodi casum incidissemus , ut loci alicujus a nobis haud usquam visi situs inquireretur .

Difficultates in
iis corrigendis ,
ob imperitiam
eorum quos con-
sulere oportebat .

4. Hunc casum frequentem causæ quamplurimæ reddebant . Primo enim cum in Montibus , qui Meridiani Romani triangula constituebant , plerumque diutius hærere non possemus , quam ad Angulorum Meridiano inservientium determinationem necesse esset , cumque interdum ne eos quidem omnes observare liceret , maxima intercidebat Observationum copia , quæ ex iisdem absque hoc impedimento peragi potuissent . Quamquam ut id etiam ipsum fructu non careret , opus fuisset loca circumjacentia antea a nobis perlustrata fuisse , quod tamen per raro eveniebat . Experimento enim didicimus fallacem fuisse in iis designandis accolarum peritiam , qui sæpe in loco aliquo demonstrando adeo parum inter se concordantes erat , ut etiamsi aliquis eorum verum dixisset , id tamen nullo indicio a nobis deprehendi potuisset . Quamquam ne eorum quidem concors sententia nos de rei veritate satis securos reddebat , cum complura afferre possim exempla errorum insignium in hoc genere , qui tamen unanimi omnium consensione firmabantur , neque ante detegi poterant , quam supputatis pluribus modis iisdem distantis , evidens earum dissidium deceptionis indicium præbuisset .

Item ob caliginem & umbras montium .

5. Quod si omnia observare per temporis angustias licuisset , neque ab iis , quos consulere necesse erat , decipi contigisset , multa tamen erant , quæ hujusmodi observationum perfectioni vehementer obstabant . Sæpe enim libero maxima ex parte Horizonte , urbis cujuscumque aut jugi conspectum exigua caligo interjecta adimebat , & nigerrimæ montium etiam haud valde remotorum umbræ locorum quibus incumbere videbantur , vestigium nullum relinquebant . Ita fiebat , ut ad unam observationem peragendam dies integer fere semper necessarius esset , quod
nimi-

nimirum mane loca Occidentalia, Orientalia vesperi detegerentur, id quod a nobis festinantibus fieri persæpe non poterat, & præterea successu cariturum erat, si ut fit, solares radios loca illa illustraturos nubes densior interceptisset. Itaque etiam ex hoc capite loca quamplurima ex stationibus idoneis inobservata relinqui necesse erat.

6. Huic malo remedium opportunum inventum iri spes erat, si ex nonnullis stationibus inter loca derelicta selectis huiusmodi observatio institueretur, cui quidem peragenda nusquam non aliquam parem futurum augurabamur. In extenso supra planum aliquod Horizontale chartæ folio, ducendæ erant rectæ per punctum aliquod in medio assumptum ad loca singula, quæ inde conspici possent, atque rectæ illæ locorum nominibus insigniendæ. Id regulæ ope, per cuius oram collimandum erat, præstandum monebamus, adhibita duntaxat ea cura, ut folium inter operandum immotum permaneret: ita enim futurum ut Anguli omnes in eodem rite descripti reperirentur, minus id quidem accurate quam si Quadrante excepti fuissent, sed tamen plerumque quantum in minoribus distantis necesse erat, ut error sensibilis in Tabula Geographica evitaretur. Hoc cum pluribus in locis ut fieret, expetiissemus, mirum est quantam in respondendo varietatem experti simus. Nonnulli enim propter rei insolentiam de arcano aliquo Mysterio agi suspicati prorsus negabant in suis finibus reperiri posse aliquem, qui onus illud in se suspiceret. Alii satis habebant ex puncto aliquo macula ingenti plerumque deformato lineas manutremente utcumque ducere, quas locorum nominibus notabant, unde nihil aliud colligi poterat, quam quod hæc loca ad dexteram, illa ad lævam jacerent. Nec desuere, qui lineas easdem, adhibita regula, rectas quidem ducerent, cæterum ad commune centrum minime revocabiles, quod tamen utilitate sua non caruisset, si lineæ istæ recta ad sua quæque objecta ductæ fuissent, neque a vero situ quidquam deflexissent. Verum ita se res habuit tam

Parum opis in
remediis contra
has difficultates
conquisitis.

in his quam in istis, ut quæ loca sibi prorsus opposita essent, ea in Figuris ad nos transmissis vix quartam Horizontis partem occuparent. Nihil igitur omnino quod ad Angulorum magnitudinem attineret, ex huiusmodi observationibus depromi poterat. Par est ratio aliarum quarundam, in quibus etsi puncta Horizontis Cardinalia descripta essent, & loca inter hæc interjecta fortasse non inepte collocata, tanta tamen erat locorum illorum magnitudo, ut quod eorum punctum capiendum esset, nulla ratione colligi posset. Etenim viciniore quæque ita centro admovebantur, idque, ut opinor, nos erudiendi gratia, ut eorum imago in folio descripta gradus facile sexaginta aut etiam plus aliquanto occuparet. Adeo pronum est, ubi rectam rei perficiendæ ideam animo comprehensam non habemus, quæ operi suscepto nocent maxime, ea pro compendiis offerre.

Aliquid tamen
in paucis casibus.

7. Non desuerunt tamen qui petitione nostra optime intellecta, Observationem, quæ postulabatur, egregie perficerent, quibus omnibus gratias referimus singulares, quamquam ab iis nominatim compellendis necessario abstinentum nobis sit, ne videlicet aliis, qui cum pari erga nos voluntate minus felicem successum conjunxerunt, injuriam fecisse videamur. Fieri tamen haud poterat, ut huiusmodi observationibus æque adjuvaremur, ac propriis, idque non solum, quod inter Quadrantem Dioptris Telescopicis instructum, & simplicem regulam plurimum interesset, verum etiam, quod non semper loca maxime opportuna deligere liceret, quodque cum haud satis perspectum habere possent, quæ observationes a nobis præcipue desiderarentur, multas supervacaneas, omissis necessariis, congererent. Ex quo fiebat, ut observationes habitæ non sine magna temporis jacturâ sæpius iterandæ, ac supplendæ essent, nec intra bimestre spatium interdum tantum perficeretur, quantum præsentibus nobis, & diem idoneum noctis paucis horis absolutum fuisset. Et tamen expectandæ erant observationes istæ, ac sustinenda

da interea Tabulæ Geographicæ delineatio, nisi ingentes in ea lacunas in locis minime desertis relinquere voluiffemus. Huiusmodi conatibus debemus situm omnium fere locorum in ¹Septempedana Dioecesi, multorum in Anconitana atque ²Æfina, ac Senogalliensi, atque etiam aliorum paucorum; ut nihil de nonnullis dicam, quorum situs idcirco requirebatur, quod certis rationibus adducti metueremur, ne in observationes nostras inter notandum error aliquis sese insinuâisset.

8. Nullam Observationem nancisci potuimus quæ nos dirigeret in Tractu illo, qui partem Borealiorem dittonis Oropitanæ complectitur; in quo tamen præter Montem Peliam aliæ stationes maxime opportunæ capi potuissent. Eundem successum habuit, quidquid pro tolerabili saltem notitia Castellorum in agro Casciensi sitorum impetrare adnisi sumus, quæ a nobis in Agrum Picenum, adulto jam Octobri, necessario festinantibus observari non potuerant; neque multo melius nobiscum actum est in aliis regionibus montosis, in quibus aliena ope non indiguiffemus, si conatus nostros cœli inconstantia non eluiffet. Ego enim ipse montem quem Neronis vocant, per æstatem conscenderam, unde loca plurima determinandi spes haud exigua affulgebat, cum imber maximus subito coortus ac cum densissima caligine conjunctus, atque insuper per horas complures continuatus non modo observandi, sed propemodum etiam revertendi facultatem ademit. Itaque cum diebus proxime subsecutis aeris temperies nihilo melior evasiffet, cumque ad hæc febris ex illius diei incommodis enata fuiffet, re infecta redire coactus, ne ad montem quidem Peliam, prout institueram, ex itinere declinare potui, amissurus, si id feciffem, occasionem nonnullarum urbium invisendarum, quæ mihi ante æstivos calores Romam necessario repetenti determinandæ supererant. Quid quod & alios montes complures percensere possem, in quos irritò conatu, si non ob pluviam, at certe ob caliginem densissimam re-

Nam plerumque res expectationem fefellit.

pente coortam eniti contigit, quos inter infimum locum non obtinet Mons Rotundus supra Vissum assurgens, unde absque hoc infortunio & multa alia loca, & præcipue is Piceni tractus, qui ad Montium radices jacet, prospectari potuisset. Hoc idem de locis aliis ad observandum opportunis vere affirmari potest, ac præcipue de Urbibus Ferraria & ¹ Comaclo, in quibus etsi dierum complurium moram traxerimus, cum aere tamen caliginoso ita conflictati sumus, ut nec ² Britannorium, nec ullum ex montibus Apenninis, dum ibidem hæreremus, aliquando videre contigerit. Itaque nisi Comaclum jam probe cognitum ex aliis stationibus satis longo intervallo inde disitis agnovissemus, de vero illius situ etiamnum laboraremus.

In locis campe-
stribus sæpius la-
boratum.

9. Et quoniam Britannorii in Æmilia siti mentio facta est, alienum non erit hoc loco notasse campestria Æmiliae quamvis in immensam planitiem exporrecta (& par est ratio totius agri Ferrariensis) cum proceris arboribus passim consita sint, observationibus faciendis eam ob causam parum idonea esse. Latent enim inter istas arbores turres quæque depressiores, quæ supra earum altitudinem non attolluntur, ut non nisi insignioribus oppidis determinandis locus superesse videatur. Huc etiam accedit, quod in hujusmodi casu cautissime procedendum sit, ne una turris pro altera accipiatur, quod tunc utique factu proclive est, cum pars ejus exigua supra arbores sese effert. Equidem per hiatus arborum Pomposam a turre Ædis Ferrariensis conspectam fuisse certo nobis persuademus, neque tamen isthæc observatio ita evidens est, ac si, succisis arboribus, circumjectam regionem libere oculis perlustrare potuissemus.

Quid opis tabu-
lz recentiores
attulerint.

10. Alterum subsidium ad Tabulam utcumque replendam in iis partibus quas nobis properantibus, & locorum insigniorum determinationi præcipue intentis præteriri necesse erat, e Tabulis nuper descriptis ductum est. Harum tria sunt genera. Aut enim æstimatione sola, aut

ab

ab Agrimenſoribus peritis ope Tabulæ Prætorianæ, aut demum Trigonometricè conſtructæ ſunt. Quæ ad primum genus pertinent, ſi ex antiquis deſumuntur, quemadmodum in Tabula Agri Sabini ante paucos annos edita videre eſt, nihilo majorem quam exemplaria unde deſumptæ ſunt, fidem merentur; imo fortalſe, ſicubi ab exemplaribus ſuis paululum, ut fit, diſceſſerint, errorem exemplarium augment potius quam imminuunt. Itaque in hujusmodi Tabulis nihil opis eſſe poterat ad loca alia Tabulæ noſtræ inferenda. Quod ſi æſtimatione quidem ſolâ, in prudenti tamen judicio fundata, & cum locorum intervallis, qualia a peritis haberi ſolent, collata conſtructæ fuerint, nihil vetat ex iis aliquid decerpere, dummodo id ipſum ab iis, quæ certiori modo deprehenſa ſunt ſejungatur, ac pro dubio habeatur. Hujusmodi Tabulam manuſcriptam vidimus, magnam Piceni Orientalioris partem complectentem, uti & Tabulam particularem Dioceſis Aſculanæ ſuperiore ſæculo editam, quam etiam ſimili modo deſcriptam arbitramur. Quamobrem e prima quidem loca hujus Oræ Piceni montibus proxime ſubjecta (hæc enim ſola inobſervata remanſerant) ex altera vero caſtella Aſculanæ Dioceſis non pauca mutuari viſum eſt, appicta utriſque Lunula, quæ dubium locorum iſtorum ſitum, quanquam non multum a vero aberrantem denotaret.

II. Haud ſcio an ad hunc cenſum pertineat pars illa agri Bononiensis, quæ inter Montes Apenninos ſita eſt. Hanc cum neque propriis obſervationibus luſtrare poterimus, eo quod neceſſario ad montes unde meridiani dimenſio petenda erat, feſtinandum eſſet, neque alienas præſtolari liceret, cum neminem proſus haberemus, cui ejuſmodi negotium tuto committeretur, optimum viſum eſt, totam eam regionem ex nupera agri Mutinenſis Tabula, correctæ ex Libro itinerum Academia Regiæ Pariſienſis Lojani Latitudine mutuari. Eſſi enim Tabulæ iſtius errores aliis in locis haud contemnendos agnoviſſemus

Quarum nonnullæ dubiæ auctoritatis.

mus

mus, non tamen deerant causæ, quæ persuaderent eos in hoc tractu leviores evasuros. Sed quomodocumque tandem ea res sese habeat, inferenda omnino erat Tabulæ ditionis Pontificiæ regio ista, nec non Legationis Ravenatis pars asperior, quæ ab ¹ Isapi fluvio ad usque Bononiensem agrum porrigitur, ne immanis adeo lacuna in eadem supereset. Itaque hîc saltem legem ante nobis positam prætergredi necesse fuit, ac loca complura incertæ positionis apponere, de quibus ne illud quidem affirmare possumus, ea ignoscendo intervallo a vero situ aberrare. Nam præter Britannorium urbem Montem Poggiolum, & Oriolum nihil aliud in hoc tractu per observationes raptim peractas definiri potuit, & cum a tribus quatuorve aliis locis discesserimus, quæ a binis stationibus observare haud licuit, cætera omnia ne conspectui quidem nostro sese obtulerunt. Supervacaneum autem visum est singulis hisce locis incertæ positionis notam adjungere, cum multo brevius res tota expediri posset semel tantum inonendo, quidquid intra prædictos limites contineretur, reformatione indigere.

Aliz quædam accurate descriptæ, sed propter acus nauticæ variationem aliquantulum vitiosæ.

12. Præter Tabulam magnæ illius planitiæ, quæ ad Agrum Bononiensem pertinet, atque haud ita pridem in lucem edita fuit, binas alias videre contigit, quarum utraque, ut opinor, ope Tabulæ Prætorianæ, elaborata fuit, neutra autem adhuc lucem aspexit. Harum altera ditionem Perusinam, altera agrum Camertem complectitur. Illa eundem habet auctorem cum Tabula agrî Bononiensis supradicta, & quamvis magna cura confecta videatur, laborat nihilominus, ni fallor, vitio, quod in hujusmodi Tabulas, cum propter magnitudinem ditionis, longiorem in condendo moram exigunt, fere necessario se insinuare debet. Nam cum harum Meridianus is sit, quem acus Magnetica designat, cumque acus magneticæ Declinationem subinde mutari contingat, idque interdum intra paucorum annorum spatium satis notabi-

tabiliter, hinc facile in hujusmodi Tabula evenit, ut duæ rectæ reipsa parallelæ, aliquantulum ad se invicem inclinentur & vicissim, quod sine Tabulæ illius luxatione fieri non potest. Neque vero quisquam dixerit Tabulam ipsam Prætorianam huic vitio mederi, cum perspicuum sit, si nihil aliud, at certe frequentem plani mutationem ad acum magneticam confugiendi necessitatem imponere. Hoc igitur causæ subesse arbitror, quamobrem Tabula ista neque cum Tabula altera cursus fluvii Tiberis, neque cum situ Perusiæ & Tuderti accurate congruat. Quod tamen ad hoc caput attinet, res multo exploratior futura erat, si modo abfuissent ea impedimenta, de quibus num: 8. mentio facta est. Itaque Perusinae ditiosis loca pleraque ex hac Tabula ita desumpta sunt, ut tamen partem ejus Australiorem Tuderto nonnihil admoveri convenerit, servata interea, quantum fieri potuit, debita in aliis partibus conformatione. Quamvis igitur locorum situs non adeo certus sit, atque eorum, quæ ex Observationibus nostris immediate deducta sunt, tamen cum error gravis in locis inter Urbes cognitatas mediis admitti non possit, minime necessarium duximus eadem, tanquam loca situs incerti lunulæ signo afficere.

13. Ad Agrum Camertem quod attinet, habuit ea Tabula, de qua numero superiore mentio facta est, id incommodi, quod in ea nihil inter limites communitatum & torrentes qui hunc agrum irrigant, interesse videbatur. Itaque torrentes istos ex ea ut potuimus, selegimus: neque enim in Tabulis antiquioribus quidquam opis, aut ad castella suis locis reddenda, aut ad torrentes describendos inerat. Nam si usquam alias, in hoc tractu præcipue ex Tabulæ pessime sese habent, quo etiam æquius erit veniam nobis concedi, si aut hic aut alibi in torrentibus describendis, id quod ad institutum nostrum non pertinebat, neque aliunde colligi poterat, nonnihil a veritate aberrasse videamur.

Peculiare vitium Tabulæ Agri Camertis.

De Agro Ferrariensi.

14. Delineationem geminam agri Ferrariensis a nobis visam, eadem cura peractam esse minime dubium nobis fuisset, si utræque prorsus inter se concordēs extitissent. Sed neque tanta erat earum discordia, ut de locorum situ nos prorsus incertos relinqueret, neque deerat, quid in hac re sequeremur, cum loca pleraque e Ferrariensis Ædis turri prospectare contigerit. Itaque tametsi pro iis rite determinandis alia Observatione opus esset, quam non nisi in uno & altero eorum temporibus interclusi nancisci potuimus, & eam quidem, quod proceris arboribus loca quæque fere obtegerentur, nonnihil dubiam, tamen partim ex iis, quæ observaveramus, partim ex Tabularum istarum fide, loca isthæc in Tabulam ita transferre licuit, ut spes sit ea non adeo multum a vero situ abluere. Quamobrem hic quoque notam situs dubii intelligi potius voluimus quam apponi, propterea quod hoc loco neque ea, quæ optime observata videntur satis certa sint, neque ea quæ observationem nostram effugerunt, a vero, ut nobis persuademus, vehementer discrepent.

De Tabulis Trigonometricè constructis.

15. Tabularum Trigonometricè constructarum exigua plane copia nobis suppetebat. Data fuerat haud ita pridem in lucem a P. Abbate de Revillas huiusmodi Tabula Diocesis Tiburtinæ, cujus tamen loca pleraque observare nobis contigit, ut eadem non magnopere indigeremus. Deprehensum est autem Tabulam istam ad umbilicum quidem magna cura efformatam, in extrema tamen ora non nihil deficere, quod in situ oppidi Sublacensis, Monticelli, & S. Angeli notare potuimus. Altera inedita magnam Fabrianensis agri partem complexa P. Annibalem Magnalò e S. J. auctorem habet, quam cum in oris extremis cum Fabriano urbe collatis veritati consentaneam deprehenderimus, etiam in reliquis partibus accuratam esse non dubitamus. Hinc igitur castella aliquot, omissis viculis, decerpimus, quæ quidem a me
illac

illac pertranseunte, ac Fabriani determinationi præcipue intento detegi non potuerant. Adjunximus castrum Belvederis ex Tabulis, quæ tamen cum in hâc regione per-versissimæ sint, satius fuisset, opinor, ut alibi factum est, illum locum penitus omisisse.

16. Jam vero ut ad observationes eas a nobis factas revertamur, per quas urbium ditionis hujus situs definitus est, erunt fortasse, qui hic Triangulorum omnium, quorum ope id effectum est, seriem desiderent. Neque sane res illa hoc loco prætermisssa fuisset, si per Triangulorum seriem minime interruptam id, quod moliebamur, exequi licuisset. Potuisse id fieri non nego, sed tamen in eo casu quamplurima nobis providenda erant, quæ ad summam rei nihil contulissent, & opus susceptum plurimum retardassent. Nihil dico de ea difficultate, quam haud semel experti sumus, ut in urbem aliquam delati, id quod e longinquo observaveramus, absque errandi periculo recognosceremus. Nec enim semel accidebat, ut binæ turres procul inspectæ tam sibi similes viderentur, ut nobis tum primum ea loca visentibus, non nisi post longum tentamen constare posset, quamnam earum potissimum e longinquo explorâssemus. Huic autem tentamini Lectores etiam nostros subjicere, qui nulla necessitate adigebantur ad unam ab altera secernendam, nimis ineptum futurum erat. Huc accedebat, quod urbes quamplurimas, & eas quidem haud ignobiles, exempli causa, Perusiam, Oropitum, & alias, nisi longissimo circuitu usi essemus, non aliter in vero suo situ collocare potuerimus, quam trium objectorum probe cognitorum positionem inde observando, atque hinc loci, unde observatum est, situm expiscando. Quod in Perusia id contigerit, casui fortuito adscribendum est; quod autem in Oropito, & nonnullis aliis factum sit, prope necessarium videtur. Itaque Triangulorum seriem in his abrumpi necesse erat.

Cur series
Triangulorum
prætermisssa.

Exemplum solutionis Problematis saepe occurrentis.

Tab. I, F. 5

17. Elegantem Problematis istius solutionem, quo ex tribus locis datis a quarto conspectis, quarti illius Positio determinatur, exhibent Academiae Regiae Anglicanae Transactiones Philosophicae N. 69. Eam Auctor Collius per sex casus diversos persequitur, quorum frequentissimi in usu sunt quartus, & quintus. En hujus exemplum in situ Perusiae determinando. Sit (Tab. I. fig. 5) *T* Mons Tescus, *N* Mons Nucerinus, cui Pennino nomen est, *C* Mons Cetonae imminens. Esto deinde *TN* Passuum 30091, *CN* 57913, angulique Trianguli *TCN*, $T = 136^{\circ} 27'$, $N = 22^{\circ} 34'$, $C = 20^{\circ} 59'$, quae omnia supponuntur praecognita. Observatus deinde fuerit ex urbe Perusia *P*, Angulus $CPN = 160^{\circ} 45'$ & $TPN = 107^{\circ} 48'$, & ex hac observatione determinandus sit Perusiae situs. Descriptus intelligatur circa Triangulum *CPN* circulus, cui occurrat recta per *T* & *P* ducta in *A*, ducanturque *CA*, *NA*, *CP*, *NP*. Quoniam igitur Angulus *CPN* inventus est $= 160^{\circ} 45'$, erit (per 22. l. 3) $CAN = 19^{\circ} 15'$, & $NCA = APN = 72^{\circ}, 12'$. Ex hisce datis, & latere cognito *CN* = 57913 invenitur latus *AN* = 167250; unde in Triangulo *TNA* habemus duo latera *TN*, *NA*, atque insuper Angulum interea comprehensum *TNA*, summam nimirum Angulorum $TNC = 22^{\circ} 34'$, & ANC , sive $APC = 88^{\circ} 33'$, i. e. $111^{\circ} 7'$. Hinc invenitur Angulus $ATN = 59^{\circ} 55'$, ac denique in Triangulo *TNP*, cujus jam noti sunt Anguli omnes, & latus *TN*, invenietur *TP* passuum $6723\frac{1}{2}$. Quoniam autem notus est Angulus Positionis $TN = 103^{\circ} 43'$, adjecto ei angulo *ATN* seu $PTN = 59^{\circ} 55'$, notus fiet pariter Angulus Positionis $TP = 163^{\circ} 38'$; unde facile concluditur perpendicularum a Curia Perusina (ibi enim observatum est) in Meridianum D. Petri demissum illum secare in puncto passibus 90217 ab ipso Tholo semoto, Curiam autem eandem distare ab hoc puncto ad Occidentem passibus 3511.

18. Eadem ratione investigatus est situs ¹ Oropiti, cu- Cautiones in eo
adhibendæ.
jus distantia ab eodem Meridiano ad partes easdem reper-
ta est pass. 18355, intervallum autem perpendicularem
inter ac Tholum pass. 61070. Cavendum tamen diligen-
ter in hujusmodi disquisitione, ne locorum cognitorum si-
tus talis sit, ut mutata aliquantulum statione, anguli
inter objecta cognita intercepti vix sensibilibiter mutaren-
tur. In hoc enim casu perspicuum est, exiguum errorem
in Observando, in situ Observatoris determinando erro-
rem non exiguum efficere posse. Quod quidem duobus
modis contingere potest, si aut loca cognita a statione
Observatoris nimium distent, aut duo circuli, circa sta-
tionem illam, & gemina loca cognita descripti nimium se
oblique interfecerint. Ea cautio tam in his, quam in aliis
stationibus non paucis definiendis necessario adhibenda
fuit.

19. Non desuere tamen Urbes, quarum situs, ne hac Aliquæ Urbes,
alia ratione in
suo debito col-
locatæ.
quidem ratione, nedum per simplicem Trianguli resolu-
tionem indagari poterat. Exemplo sit ² Nursia, quam etsi
Sede Episcopali non gaudeat, tamen cum Præfecturæ ca-
put sit, haud incongrue urbem appellare licet. Hæc cum
in arcta planitie sita sit, quam montes satis editi undi-
que obvallant, potuisset quidem fortasse ope trium ex
istis montibus inde observatorum situm debitum adipi-
sci. Sed longioris ea res indaginis fuisset; cum & mon-
tes eos ante cognitos esse oportuisset, & aliquod in iis
signum erigi, quod ab Urbe notari posset. Huc accede-
bat, quod Triangula singula propter situm maxime ac-
clivem haud exigua correctione indiguissent. Satius igitur
visum est unum aliquem ex illis montibus conscende-
re, ejusque situ per superiorem Methodum explorato,
ejusdem ab urbe intervallum per basem notæ longitudi-
nis nancisci. Nam positionem urbis, anguli ipsam inter,
& objecta nota ab eodem monte definiti satis superque
edocebant.

20. Sed

¹ Orvieto. ² Nursia.

Quarum urbium
situs ceteris in-
certior videatur.

20. Sed quoniam in Tabula urbs una, aut altera occurrit, cujus situs haud adeo certus est, tametsi perparum ab eo, quem notavimus, illum abesse necesse sit, aliquid de iis hoc loco dicendum est, ut quamobrem id contigerit, Lectorem certiores faciamus. Et primo quidem, ¹ Fregellæ sese offerunt, quam urbem extra fines Pontificiæ ditionis sitam, licet ad eam pertinentem, temporibus exclusi non adivimus. Necessario enim nobis ea loca peragrantibus Romam intra certum diem redeundum fuit, quod tamen si eo deflexissemus, fortasse absque graviori incommodo facere non licuisset. Et tamen cum & locum ipsum ab alio decem passuum millibus distito conspexerimus, & observationem illic factam acceperimus, quæ quamvis rudior videatur, veritati tamen imprimis consentanea esse potest, haud scio an non fat tuto positioni illi, quam Tabula exhibet, fidere valeamus.

21. Sequitur urbs ² Callii, de qua idem quoque dici posse videbatur, cum & loca huic urbi vicinissima e Catria monte prospectarentur, & viderer mihi a Castro diruto haud procul Pergula, sive Pertia, quod Fenigium vocant, urbis extremitatem detexisse. Situs tamen verior est, quem Catalogus in calce adjunctus exhibet, quod & de Foro ³ Sempronii tenendum est, quam urbem observatio dubia tertia minuti parte iusto Borealiorum statueret. In ⁴ Tiferno, sic enim olim appellabatur contrarium plane accidit. Hanc enim urbem a Monte Tesio duntaxat prospectare licuit: qua igitur in parte lineæ datæ sita esset non nisi ex ejus a Montalto distantia definiri potuit; hujus autem verus situs a Tabula ditionis Perusinae repetendus erat, in qua errorem exiguum admitti potuisse supra demonstratum est. Quamvis autem ex illa urbe tria puncta tum, cum eo me contulisset, cognita, oculis se non objectaverint, cum tamen postmodum cogitanti mihi opportunus in propinquo situs se obtulisset.

1 Ponte Corvo.

2 Cagli.

3 Fossombrone.

4 Città di Castello.

tulisset, facta illic juxta ea, quæ monueram, observatione, prodiit aliquanto correctior loci ejus determinatio, quam quæ in Tabula exhibetur, ea nimirum, quam in calce hujus Dissertationis eruditus Lector reperiet. Sed tamen quidquid demum in tribus hisce urbibus propter observationum penuriam in debito situ collocandis peccari contigerit, id omne propediem abunde supplebit nova Urbinatis Legationis Tabula, quam si Deus vires, ac vitam suppeditaverit, institutis ad eam rem in locis opportunioribus, quæ nunc probe perspecta teneo, accuratis Observationibus, quamprimum describendam institui. Ita enim non hæc solum loca, sed etiam alia complura in Tabula generali partim non satis certo definita, partim omnino prætermissa verum suum situm nanciscentur.

21. Clarissimus Blanchinus ex Observationibus Urbini factis Aliitudinem Poli in eadem urbe statuit esse grad. 43. , min. 48. sec. 32. , quam quidem Altitudinem sese ex Gnomone in Æde S. Francisci extracto, cujus longitudo Gnomonis Clementini sesquialtera fuit, adeptum esse testatur. Consonat huic determinationi altera quædam ope Sectoris lignei illius quidem, sed ut idem asserit, affabre divisi & Dioptrarum loco Tubo Optico instructi, paulo ante obtenta, quæ Loci Latitudinem quatuor & viginti secundis majorem exhibet. Itaque observatio altera alteram præclare confirmare videtur, ut qui isthæc legerit, de rei veritate dubitare vix possit. Non enim solum duabus vicibus idipsum fere conclusum habemus, sed quod caput est, duobus modis inter se maxime diversis. Quæ quidem ratio me impulit, ut antequam eo me contulisset, huic sententiæ sine ulla profus dubitatione subscriberem. Vix enim credibile videbatur, ut cum in altera observatione omne fere erroris periculum ex vitiosa Telescopii positione, in altera ex pavimenti inclinatione repetendum esset, utrumque horum a vero, & æqualiter, & ad easdem partes aberraret.

Omni-

Latitudo Urbini
a Blanchino par-
rū accurate de-
finita.

Omnino tamen fatendum est rem eo pacto se habuisse, nisi malumus, id quod minime necesse est, observationibus ipsis fidem abrogare. Situs enim Urbini ex observationibus minime dubiis a me elicitus, ejusmodi est.

Vera illius Latitudo demonstratur.

22. Sit in Fig. 6, tab. 1, *A* statio ad ostium Aprusæ, *L* Mons Lurus, *M* Arx S. Marini, *C* tugurium Montis Carpegnae. Ab *A* & *M* ducantur rectæ indefinitæ, *ABEDF*, *MHG*, Meridiano *D. Petri* parallelæ, iisque perpendicularares agantur *MB*, *LE*, *CD*, *UF*, *UG*. Jungantur denique *AM*, *AL*, *MV*, *MC*, *CV*. His positis, habemus ex observatione

In Triangulo *AML*

Angulum .	{	<i>MAL</i> _____	79° 47'
		<i>AML</i> _____	58 43
		<i>ALM</i> _____	41 30

Unde ob datum latus *AL* Passuum 15304 & *ML* = 17622 prodit *AM* = 11864. nec non ob datam Positione *AM*; *AB* = 9390 & *MB* = 7253. Deinde in Triangulo *MLV* observati sunt.

Ang:	{	<i>LMV</i> _____	50° 57'
		<i>MLV</i> _____	67 55
		<i>MVL</i> _____	61 8

Ergo *MV* = 18646. *MG* = 15699, *GV* = 10060, *AF* (*AB* + *MG*) = 25089 *FV* (*GV* - *MB*) = 2807. Idem situs Urbini confirmatur ex Triangulo *MCV*, in quo ex datis *MH*, *HC* datur etiam *MC* = 11997. sunt autem,

Anguli	{	<i>UMC</i> _____	65° 29
		<i>MCU</i> _____	75 54
		<i>MUC</i> _____	38 37

Quamobrem *MV* = 18643, ac propterea *AF*, *FV*, quoad sensum, ut supra.

Quid a V. C. videtur prætermisum.

23. Cum itaque in hoc casu convergentia Meridianorum tuto negligi possit, neque recta *FV* a parallelo sensibilibiter declinet, constat ex iis, quæ in Opusculo superiore demonstrata sunt, *AF* respondere Arcui 20' 11", quæ

quæ subducta a Latitudine loci *A* ad ostium Aprusæ, nimirum a $44^{\circ} 3' 47''$ relinquunt Latitudinem Urbini $43^{\circ} 43' 36''$, fere 5 minutis minorem ea, quam Blanchinus invenerat. Quod quidem nullo modo viri de re Astronomica, ac Geographica optime meriti carpenti causa notatum velim, sed nequis illius auctoritate adductus determinationes nostras, quæ longe firmiore fundamento nituntur, suspectas habeat. Videtur autem hic error ex pavimenti inclinatione manasse. Tametsi enim facile fieri potuerit, ut illud quinque, sex, septemve minutis, aut etiam aliquanto amplius aut attolleretur, aut deprimeretur, nusquam tamen apparet, Cl. Virum de eo ad libellam exigendo cogitasse.

24. Quod autem reliquorum locorum, quorum illic meminit, Latitudines non eadem sint, cum iis, quas nos determinavimus, id eo minus mirandum est, quod locorum situs exiguis e basibus plerumque deduxerit, quæ quidem e longinquo spectatæ cum sub exiguo pariter angulo cernerentur, fieri vix poterat, ut gravioribus in intervallo definiendo erroribus locum non præberent. Equidem Methodus illa, uti in brevioribus intervallis dimetiendis reprehendenda non est, ita in longioribus non nisi tunc usurpari debet, cum cætera veritatis indagandæ adminicula desiderantur. Ubi autem in ejusmodi casum incidimus, cavendum est diligenter, ne distantiae sic erutæ fidem majorem tribuamus, quam observationum factarum natura patiatur.

25. Illud ad extremum monendus est Lector, fieri omnino posse, ut nonnunquam locus unus in observando pro altero acceptus sit, cujus situs si per eam observationem investigatus fuerit, eo ipso in Tabula vitiose collocabitur. Cæterum affirmare non verebor, nullius loci insignioris situm hanc ob causam dubium esse posse, neque casum illum in locis minoris momenti, nisi forte in paucissimis, locum habere. Summâ enim diligentia allaboratum est, ut omne errandi periculum, quod inde time-

Quid in aliis Latitudinibus definiendis minus caute ab eodem factatum.

Monitum circa casum singularem.

ri posset, amoveretur. Unum duntaxat exemplum commemorare possum, in quo periculum illud non penitus depulsum videatur. Collaltum in Sabinis a Monte Lucretili (hunc enim esse arbitror, quem nunc Pennecciam vocant) &, ut locorum periti affirmarunt, a Guadagnolo conspiciendum se præbuit. Si in posteriori hac observatione Collaltum recte designatum fuit, erit ejus situs is, quem Tabula exhibet, sin minus, in ea vitiose collocabitur. Hunc autem casum certo arcere, seu quod perinde est, peritorum illorum judicium absque omni controversia confirmare, aliarum observationum inopia prohibet.

Reliquum est ut Longitudinis ac Latitudinis Urbium omnium Pontificiæ ditionis Tabulam ex observationibus habitis concinnatam adjiciamus.



TABULA LONGITUDINIS, ET LATITUDINIS Urbium omnium, atque Episcopatum Pontificiae Ditionis			
N O M I N A Italica, & Latina		Longitudo G. M. S.	Latitudo G. M. S.
<i>Acqua pendente</i>	<i>Aquila</i>	29 21 19	42 45 23
<i>Alatri</i>	<i>Alatrium</i>	30 51 50	41 43 43
<i>Albano</i>	<i>Albanum</i>	30 10 31	41 43 50
<i>Amelia</i>	<i>Ameria</i>	29 56 1	42 33 32
<i>Anagni</i>	<i>Anagnia</i>	30 40 11	41 44 41
<i>Ancona</i>	<i>Ancona</i>	31 1 22	43 37 54
<i>S. Angelo in Vado</i>	<i>Tifernum Metaurense</i>	29 55 40	43 40 0
<i>Ascoli</i>	<i>Asculum</i>	31 5 0	42 51 24
<i>Affisi</i>	<i>Affisium</i>	30 7 43	43 4 22
<i>Bagnarea</i>	<i>Balneoregium</i>	29 38 22	42 38 9
<i>Bertinoro</i>	<i>Bretonorium</i>	29 39 13	44 8 54
<i>Bologna</i>	<i>Bononia</i>	28 52 33	44 29 39
<i>Cagli</i>	<i>Callium</i>	30 10 4	43 32 55
<i>Camerino</i>	<i>Camerinum</i>	30 56 33	43 6 25
<i>Cervia</i>	<i>Cervia</i>	29 51 58	44 15 31
<i>Cesena</i>	<i>Cesena</i>	29 45 35	44 8 25
<i>Cingoli</i>	<i>Cingulum</i>	30 44 5	43 22 57
<i>Città di Castello</i>	<i>Tifernum</i>	29 44 26	43 28 16
<i>Città della Pieve</i>	<i>Civitas Plebis</i>	29 31 27	43 0 6
<i>Civita Castellana</i>	<i>Fescennia</i>	29 55 29	42 17 7
<i>Civita Vecchia</i>	<i>Centumcellae</i>	29 17 0	42 5 24
<i>Comacchio</i>	<i>Comaclum</i>	29 42 17	44 40 27
<i>Corneto</i>	<i>Cornuetum</i>	29 15 30	42 15 23
<i>Fabriano</i>	<i>Fabrianum</i>	30 25 38	43 20 0
<i>Faenza</i>	<i>Faventia</i>	29 24 4	44 17 19

NOMINA Italica , & Latina		Longitudo G. M. S.	Latitudo G. M. S.
<i>Fano</i>	<i>Fanum</i>	30 32 8	43 51 0
<i>Ferentino</i>	<i>Ferentinum</i>	30 46 48	41 41 36
<i>Fermo</i>	<i>Firmanum</i>	31 13 56	43 10 18
<i>Ferrara</i>	<i>Ferraria</i>	29 8 40	44 49 56
<i>Foligno</i>	<i>Fulginium</i>	30 13 17	42 57 49
<i>Forlì</i>	<i>Forum Livii</i>	29 33 44	44 13 25
<i>Fossombrone</i>	<i>Forum Sempronii</i>	30 19 22	43 41 15
<i>Frascati</i>	<i>Tusculum</i>	30 12 4	41 48 22
<i>Frosinone</i>	<i>Frusino</i>	30 52 25	41 38 31
<i>Gubbio</i>	<i>Eugubium</i>	30 5 27	43 20 35
<i>Fesì</i>	<i>Aesum</i>	30 45 53	43 31 51
<i>Imola</i>	<i>Forum Cornelii</i>	29 13 49	44 21 32
<i>S. Leo</i>	<i>Leopolis</i>	29 51 58	43 54 0
<i>Loreto</i>	<i>Lauretum</i>	31 7 20	43 27 0
<i>Macerata</i>	<i>Macerata</i>	30 58 18	43 18 36
<i>Magliano</i>	<i>Massa Malliana</i>	30 0 14	42 21 45
<i>Matelica</i>	<i>Mavelica</i>	30 31 8	43 15 8
<i>Montalto</i>	<i>Mons altus</i>	31 7 44	42 59 44
<i>Montefiascone</i>	<i>Mons Faliscus</i>	29 32 59	42 32 15
<i>Narni</i>	<i>Narnia</i>	30 1 50	42 31 17
<i>Nepi</i>	<i>Nepete</i>	29 51 25	42 14 39
<i>Nocera</i>	<i>Nuceria</i>	30 18 32	43 6 40
<i>Norcia</i>	<i>Nursia</i>	30 37 18	42 47 55
<i>Orte</i>	<i>Ortanum</i>	29 54 55	42 27 30
<i>Orvieto</i>	<i>Oropitù , Urbs vetus</i>	29 38 19	42 43 24

N O M I N A Italica , & Latina		Longitudo G. M. S.	Latitudo G. M. S.
Osimo	Auximum	30 59 38	43 29 36
Ostia	Ostia	29 48 50	41 45 35
Palestrina	Praneste	30 24 55	41 50 3
Penna di Billi	Penna	29 47 10	43 29 23
Pergola	Pertia	30 20 24	43 33 54
Perugia	Perusia	29 54 28	43 6 46
Pesano	Pisaurum	30 25 51	43 55 1
Piperno	Privernum	30 41 57	41 28 38
Ponte Corvo	Fregelle	31 11 48	41 28 5
Porto	Portus	29 46 40	41 46 44
Ravenna	Ravenna	29 23 6	44 25 5
Recanati	Recinetum	31 3 38	43 25 44
Rieti	Reate	30 22 40	42 24 25
Rimini	Ariminum	30 5 6	44 3 43
Ripatransone	Cupramontana	31 17 0	43 0 24
ROMA	ROMA	30 0 0	41 53 54
Sarsina	Sarsina	29 42 20	43 55 21
Segni	Signia	30 32 45	41 41 53
S. Severino	Septempeda	30 42 5	43 14 17
Sezze	Setia	30 34 29	41 30 5
Sinigaglia	Senogallia	30 44 0	43 43 16
Spoletto	Spoletium	30 15 31	42 44 50
Sutri	Sutrium	29 44 26	41 13 34
Terni	Interamna	30 10 26	42 34 25
Terracina	Anxur , Tarracina	30 45 37	41 18 14

NOMINA Italica , & Latina		Longitudo G. M. S.	Latitudo G. M. S.
<i>Tivoli</i>	<i>Tibur</i>	30 19 3	41 57 49
<i>Todi</i>	<i>Tudertum</i>	29 55 26	42 46 45
<i>Tolentino</i>	<i>Tolentinum</i>	30 48 28	41 12 30
<i>Tofcanella</i>	<i>Tuscania</i>	29 23 27	42 24 50
<i>Velletri</i>	<i>Velitra</i>	30 17 45	41 41 16
<i>Veroli</i>	<i>Verulum</i>	30 56 16	41 41 41
<i>Viterbo</i>	<i>Viterbium</i>	29 37 49	42 24 54
<i>Urbania</i>	<i>Urbanea</i>	30 3 27	43 39 56
<i>Urbino</i>	<i>Urbinum</i>	30 9 20	43 43 36

