



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>

21

BRYSSO REDIVIVVS

Seu de

Geometrica Circuli quadratura
vnico soluta Problemate.



R O M A E ,

Typis Angeli Bernabò à Verme. MDCLVIII.
Superiorum permissu.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT
530 SOUTH EAST ASIAN AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60607



ROMAN

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PHYSICS DEPARTMENT

ILLVSTRISS. AC REVEREDISS. D.
D. CAROLO EMANVELI
V I Z Z A N I O
BONON. PATRITIO

Vtriusque Signaturæ Referendario, S. Officij Assessoris, Aulæ S. Concistoriæ Aduocato, & in Archigymnasio Rectori deputato.

A. S A N C T I N I V S L V C E N.
*Congregationis Somaſchæ Sacerdos, & in eodem
Archigymnasio Mathematicum
Profeſſor F. P.*



A X I M A in publicis studijs inuenitur controuersia, Illustrissime, ac Reuerendissime Præsul, ob duas admodum implexas quaestiones, quarum neutra fuerat resoluta, vtvt nec indiligenter disceptatas, immo continenter inquisitas. Vna de compositione continui inquirens (cuius tres sunt gradus, vt sunt dimensiones) altera verò commutandi spatium circuli in quadratum accuratè. Prima videtur petere, quod est arcanum naturæ, scilicet illius modum in productione rerum, longè
§ 2 diuer;

diuersum ab eo, quod dispensatum fuerat humanæ menti, ut scilicet species recipiat à sensu, quare in disputatione relinquendum, nec valde ambiguum an conciliari poterunt Philosophi.

Secunda deinde quæstio tota est geometrica, & per ea, quæ ab ipsa humana mente concipitur potest assequi, ex suis principijs, nempe elementa propria, & quoniam à nullo hactenus fuerat assumpta per ordinata media, plurimi in difficultates sese repererant inuoluti, quam possent liberari, & reliquerant ea, quæ fuerant à natura, ut prosequerentur conceptiones ad rem minimè conducentes. Proinde dicimus ex inordinate propositis natam difficultatem, & nos assequuturos speramus per simplicissima media quæsitum hactenus opinatū inter impossibilia; quod idem infortunium acciderat ipsi heptagono ordinato, quem à nullo fuisset exploratum tam manifestum habetur, quod probatione non indigeat, adeo quod multa relicta in geometricis, quasi pentagonus transitum obduxisset ad vltiores polygonos; attamen duo hæc problemata simplicissimè per elementa ritè percepta, & ordinata, construuntur, utque post inuentionem mirum fiet, quomodo ignoratum fuerit à tot cultoribus Lynceis.

Duo igitur ea problemata inter eas immixtus propositiones, quas diximus Euclidi restituendas, non tamen ita explicata, ut necesse fuerat, quare
rursus

rursus exponere pro nostro modico eramus obnoxij.

Opusculum igitur qualecumque fuerit a usibus tuo nomini nuncupare, quoniam non debuimus ignorare illud sapienter assertum, quod ardor discendi prima fiat magistri dignitas, & à te quam maximè fuisset custoditum; quoniã in ætate florenti post omnem à Græcis, ac Latinis eruditione adeptam, elegeras ex professo studium interpretari philosophicam, ut per grauiora porrò clauderes Cyclopædiam integram, interim Latinis antea ignotum dederas, Ocellum, & tuis illustratum commentarijs, & deinde multiplici laurea decoratus. Ad Iuris prudentiæ labores conscenderas.

Cooptatus scilicet in eo Sapientum Collegio, qui in Aula S. causas agere queant. Pluribus deinde oneratus munijs, quæ omnia decenter sustines, dotatus à natura, viribus, ac temperamento, adeo quod nullum te negotiũ inuenire potuit, quo minus ab vno in aliud intendere tibi non sit liberũ, difficiliaque penetrare, atque responsa pro quaesitis sapienter promere.

Neque tot implicitus curis, si quando detur a publicis negotijs quiescas (non tamen à laboribus) quoniam in morem duxeras, tunc te retrahere (quasi per amena viridarij) inter dilectos Pluteos, Selectorũ scilicet authorum, ut moliaris aliquid ex Genio, ut modò accepimus ad explendum cõmentarijs

rarijs tuis exornare, quod reliquum feceras de assumpto titulo, cuius partem in lucem emiseras de Principis mandato. In hanc igitur solitudinē meū optarem te inueniret opusculum, & posset à Genio impetrare duo ad summum quadrantes horæ, vt illud inuiferes; (etenim extra illum locum, & importunum, & molestum foret) siquidem de tua probatione ratus nullus sperarem mihi posset ingerere metum, quia cum integra phalange pugnaturo non ignarus fueram. At dum Geometria propugno eius instructus armis saniores ad nostras transituros partes minimè sū ambiguus; ideo posset protectus ab intelligentia, nec fucum nobis facere quisquam de vulgo: pro ea igitur quam consecutus fueras doctrina, opellam ne despicias oro; res enim habet non pendenda à mole, at ex viribus, quibus non pauca per totam Geometriam sanari postulant, vt duo fuerant ista problemata, quæ à multis iam annis sua tenuerant idonea media, neque ab authore (ad aliud intento) cognita, neque ab alio perspecta, vt resultarent quaesita, quare quod vni fiunt vt elementa, alius assumit ad incrementa; ideoque in Geometricis nullus finis, neque mea erga te deuotio, atque obsequium limitem. Vale.

Ego

E Go infra scriptus perlegi Opusculum, cui titulus;
Bryllo rediuuus, à R. P. D. Antonio Sanctinio
Nostra Congregationis Sacerdote, & nihil in eo re-
peri contra Fidem, aut bonos mores. Ideo facultate
super hoc specialiter mihi facta ab Adm. R. P. D.
Paulo Carrara Præposito Generali Nostra Congrega-
tionis, ut Typis mandetur concedo, seruatis tamen
seruandis. In quorum fidem &c. Roma in Colle-
gio Clementino die 15. Octobris 1658.

D. Hieronymus Rubeus Visitator
Congregationis Somaschæ.



Impriâ

Imprimatur si videbitur Reuerendis. Patri Magistro Sacri Palatij Apostolici.

M. A. Oddus Episc. Hierap. Vicefg.

Imprimatur.

Fr. Raimundus Capisuccus Mag Sac. Pal. Apost.
Ord. Præd.

Ex literarum euersione in Opusculo sunt quadam typographica errata, que absque scrupulo remitti quænt prudentie Lectoris, & sequentia correximus.

pag. 9. l. 3. m	icirculo	legas	in circulo
p. 11. l. 9.	quara	l.	quadratum
p. 23. l. 4.	inserit	l.	in se erit

12

PROLOQVVM.



DROPTER effectiones plurimas, ac proprietates quas de circulo Veteres obseruarunt, & in Mathesi præstantiam, præter ea, quæ ad humanos vsus commoda & utilitates prouenire nouerant, problema de dimensione illius excitauit, in quo nec omnes conuenerant, fuisse scilicet solubile, vel non, ita ex Aristotelis interpretibus habetur. At ex ijs qui affirmarunt tres nobis memoriæ referunt; quorum primus fuit Hippocrates ab insula in qua ortum duxerat dictus Chius, Ille suum modum non male inceperat, nempe à principijs Geometricis haud digressus, deinde pro circulo degenerauit in quaudam eius partem à forma lunulam dictâ, seu meniscum quadrauit, at quia res noua fuit & ad incrementum fecisset, non fuerat eiectus.

Secundus accesserat Antiphon inter philosophos tunc non de turba de eo habetur dixisse non differre circulum à polygono laterum minimorum nullo modo perceptibilem, at per hoc assertum, inferebatur auferri à continuo quod esset de essentia, scilicet potentiam secandi, & quod duo possent dari absque medio puncta, quod fue-

A rat

rat contra naturam continui) reprobatuſ inſiſit .
 Tertiuſ deinde fuit Bryſſo, de quo philoſophuſ in
 primo poſteriorum , & in Elenchiſ commemorat
 reprehendeſ, quod in aſſumpto defeciſſet, quia
 de communi fuerat, non ex propriiſ, ut oportuit,
 & illiuſ paralogiſmuſ aiunt plureſ ex Eudemo
 Latini ac Arabeſ hunc fuiſſe . Vbiſcūque eſt maiuſ
 & minuſ ibi eſt æquale , ſed in rectiſ lineiſ figuris
 datur circulo maior , ſupple quadratum diame-
 triſ circumſcriptuſ ; datur minor , per quadra-
 tum inſcriptuſ, ergo datur & æquale, & hoc ſane
 ratiociniuſ de potentia concludit, opuſ namque
 erat inter ea duo quadrata in ratione dupla indi-
 care punctuſ in quo in circumferentia æqualitaſ
 ea conſiſteret, quod non fecerat Author ille , ne-
 que quiſquam ab alio hactenuſ præſtitiffe reperi-
 muſ .

Archimedeſ verò ſuo admirabili ingenio con-
 ſideravit quantitatiſ genuſ duo includi, diſcretuſ,
 & continuuſ, in ſua abſtractione non immiſceriſ,
 at in concretis iuvari ad inuicem, Ideò nobiſ pro-
 poſuerat comparationem diametri cum peripheia,
 & per deſcriptionem , at inſcriptionem ſimiliuſ
 polygonoruſ aperuit viam procedendi abſque
 limite, ſibi vero ſat fuerat, qui omnia ad opuſ du-
 xerat , ſiſtere ad polygonuſ 96. lateruſ , eam
 methoduſ porrò proſecuti fuere noſtriſ tempo-
 ribuſ poſt alioſ anterioreſ authoreſ induſtriſ, qui
 appro-

3

appropinquandi magis, ac magis posse, ac rem-
acu tangere nouerant impossibile fieri, natura
repugnante discreti generis, ex genere continui
artifex ille magnus aliam excogitauit methodum,
per occursam duarum rectarum linearum cum-
spirali, una ad rectos angulos eleuata contingens
circulum in principio spiralis indefinite, aliam
vero contingens spiralem in principio conuerfio-
nis, & quauis delineatio spiralis non sit geomé-
trica; non defuerunt cultores, ac minime pœcu-
rant eam tangentem heliceis determinare, quod,
nec fecerat ille supremus author, verum ea inuen-
tio ab artificibus culta, in materijs suis habet
utilitates, quare problema dequadratura non fue-
rat per tot tempora exhibitum, ad hoc probandum
mihi labores non sumam, cum Io: Gerardus Vos-
sius nostri temporis conspicuus author, multis
nominibus, in volumine de artibus popularibus,
philologia & mathematicis scientijs ad cap. xvi. in
se transtulit, ubi habet:

Interim post tantorum virorum experimenta,
& demonstrationes, eamque copiam instrumen-
torum, quam hodie habeamus; nihilominus su-
per esse videatur in hac arte, quæ necdum perfe-
ctionem suam fuerant consecuta.

Talis est questio dequadratura circuli, quæ tot
iã olim præclara exercuit ingenia, Vti Pythagoræ,
Platonis, Euclidis, Antiphonis, Bryssonis, Hippar-

A 2 chi,

chi, Archimedis, Ptolomæi, Nicomedis, Apolloni pergeri, Philonis gaditani, Spotij, Pappi Alexandrini, Boethi, Hermannii contracti; aliorumque virorum; nec minus superiore seculo, ac nostro agitata est à Nicolao Cusano, Io. Regiomontano, Orontio Delphinate, Francisco Vietæ, Iosepho Scaligero, Ludolfo à Ceullen, Hadriano Romano, Alphonso Melitensi Gano, VVillebrordo Snellio, Henrico Briggio Anglo, Christiano Seuerino, Io. Pellio, Gregorio à Sancto Vincentio, & alijs famulanti ingenij viris. Num quæstionis subtilitatem, ad ingenij humani imbecillitatem, in causa dicemus esse, quod seculis tot fuerit defudatum in soluendo nodo, qui adhuc sit inuolutus? Non spiritus magni Archimedis ratio, non illa quadratrix Pappi, suffecere. Prætulere hi lucem non exiguam, nec leue fuit quod posteriores addiderunt, sed sic quoque, ea quæstio parte sui mansit tenebris obsepta. Nimirum à carceribus est procursum, necdum tamen ad metam est peruentum.

Atque idem dixerò de problemate Doliaco, siue duplicatione cubi, quæ fieri nequit, nisi immittendo duas rectas lineas inter datas; vt continuè sint proportionales, quo in problemate laboratū olim à Platone, Archita Tarentino, Menechmo, Erastothene, Philone Bizantio, Apollonio Pergeo, Herone, Nicomede, Diocle, Sporo, è Iunioribus à Ioanne VVernero. (vt de Io. Molthero hasso. ta-
ceam)

team) à Chriftoforo Gutzembergero. Illo(ve àit
 Claudius Riccardus in Commentatione in Euclidem
 Hypfidem, & alios) cuius funt omnia hęc geometria,
 quę de Templo Salomonico legere est apud Ioan-
 nem Baptistam Villalprandum. hucusque Voffius.
 Ac post illius decessum ratio postulat nostri insti-
 tuti minimè in silèntium tradere, quę successerat,
 scilicet ex Gallia satis ingeniorum felix. Prodiert
 Renatus des Cartes, qui repererat ante se eam ar-
 tem speciofę scilicet analysis, à primo auctore
 Vieta excitatam, cum ille in eandem valdè pro-
 pensus esset, in culturam suscepit, & nonnihil
 immutata, immò verius aliam propriam conce-
 perat novam atque studiosis commendavit, ex ijs
 hauris suo abfimiles ingenio assecras obrinuit, qui
 post illius decessum (non enim vltra quatuor &
 quinquaginta annos, quę dicuntur lanifices eius
 stamen protraxerunt) relictum agrum sibi agno-
 verant fecundiorè non permiserant quiescere,
 infatigatum. Profitebatur nobilis ille des Cartes
 ob assecratam cum acumine mentis, peritiam, de
 omni oblato problemate posse decernere, & de-
 terminare an fuisset solvendum, sioc minus, quo
 circa requisitus opportunè quid de eo quadratura
 sibi videretur, respondit.

Illud esse problema istis positionibus circum-
 vallatum quod oleum, & operam perderet
 quicumque illius solutioni studeret.

Hoc

Hoc totum habemus traditum à Daniele Lipstero in volumine ad specimina philosophiæ Cartesianæ mihi fol. 87. quare opinari licet, quod experimentum sumpsisset, quid sibi iurarent artis suæ analyse viros, & agnouisset eas minus efficaces ad intentum, quod illud idem antea contigerat Vietæ, qui ad omne problema laudauerat in Illegius suis methodum radicam, fortasse in mentem retinuerat à methodo ea non comprehendendi problema de circulo in quadratum, quoniam in octavo Variorum, ad caput xv. ut probaret quid per Geometriam liceret assequi (cognouerat namque regiam, quam dixerant alij viam ab Archimede propositam, non collimare ad punctum) dixerat se agere de dimensione circuli Geometrica benè proxima vera, scilicet minimè accurata. Ideo locus huius in signi problemati occupatus non adest, Nonnulli asseuerarunt cum Campano, qui opposuit quadraturæ illam de angulo contactus scrupulum, nimirum angulus mixtus à portione circulo maiore esse recto maiorem; reliquis verò de circulo minor recto, & transitus fieri per concinuum; ita tamen angulus semicirculi non esse rectum, ubi argumentum Bryssonis omne caderet; verum nostra methodus non afficitur per angulum contactus, quia de eo tamquam si non esset nihil attingimus, ut infra cõstabit: præterea ea quaestio hodie à viris peritis exagitata, ut cognosceret, quid

8

quid res sua natura sequitur, demonstrarunt esse
 terminata, & multis rationibus concludunt motu
 differre rectus à directis rectis constitutus abigitur
 ab eo semitriculi, non enim appellatio fieri debet
 aliunde, quàm de mensurabili; etenim ius nullū
 manet, ad illud sensus quoniam à proprio obiecto
 mathesis subtracta materia; non potest se immi-
 fceri sensus quomodo potest, postò se habeat res, nostra
 nichilòdus non afficitur, quoniam vero nescio
 quid animositas referat ut vergat ad temeritatem,
 qui contra tot heroes videamur audere, primum
 eos admonitos volumus, qui nostra inspecturi sunt,
 quod per omnia munimur euclidis elementis, à
 quorum robore, non erimus discessuri, neque
 præterea sumus adeò hebetes, quod ignoremus
 posse solutio hæc præclara alicui conspicuo loco
 haberi emancipata, & per accidens fieri eum à no-
 bis occupari eo tempore, in quo Geometrica fa-
 cultas inclinaret dilucidari antiquum hoc prestigi-
 um, quod nuncupari debuit; propterea quod
 illud tam arduum tot seculis apparatus, facillima
 res erat, atque præ oculis, ut mirari oporteat se il-
 lufos fuisse lynceos & peritos, vnde censendum
 erit certo consilio gestum, quod voluerit Genus-
 calamo insufflari nostro, ut liceret nobis illud ver-
 tere celebris Vatis.

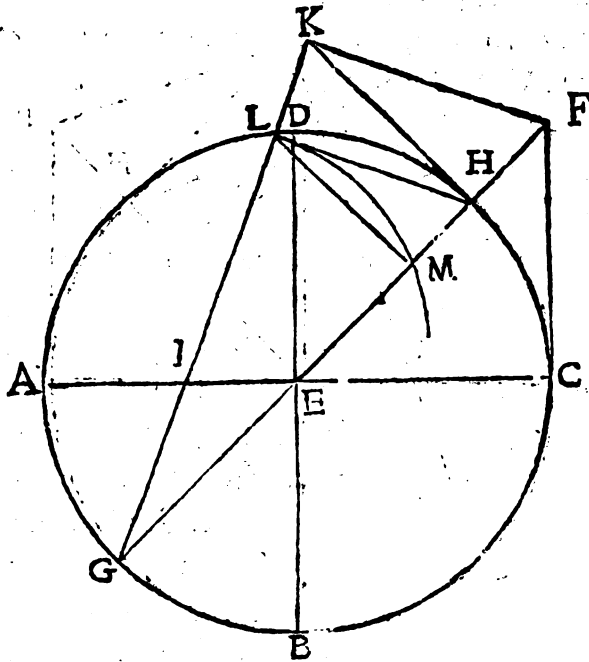
Carmina non scripsi, ac modulans alterna notavi;
 fortasse quia nonnihil iuris ad rem peruenisset;
 per

per confimilis vetustatis, duo alia soluta problema ex elementis proprijs Geometriæ scilicet de duabus immissis lineis inter extremas rectas, ut fieret vna analogia, ac de sectione anguli tripartita. Ne igitur incomitarum problema iocretur quadraturæ, iunximus aliud pro heptagono vtrumque. Constructur igitur & vna noua res demonstraturi, antiquum illud repetemus (paræmia, seu) adagium cogitationes secunda meliores.

PROBLEMA.

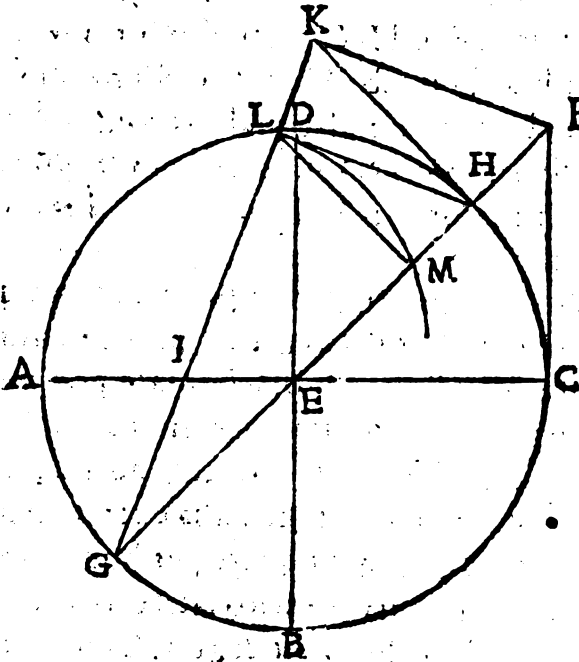
Spatium circuli Geometria in quadratum commutat.

Datur circulus, ut vertatur eius spatium in quadratum, concipiatur circumscriptum quadratum, cuius media latera tangent in ABCD extrema diametrorum AC, BD, ab angulo CFD, (concipe ductam FD) æquali suo opposito, alia diameter GH porrecta habetur in F, augmentum illud æquale fiet ex altera parte, si centro ex E distantia EF excederet HG, per æqualem excessum HF, nam GFH per 3 secundi est GHF, plus HF quadrato, ad hoc igitur quod minuatur illud augmentum, erigatur ex H contingens non terminata, & à puncto F incli-



ut in M, ut fiat linea GM, ad MH, in ea ratione
 quadrati GL, ad LHq, usque ad hoc ut resolutio,
 in ea sunt duo ordines, GM linea prima, GH se-
 cunda GLq, tertia magnitudo, GHq quarta, MH
 linea quinta, HLq, sexta, si per 24. quinti argumē-
 tū fiat à cōpositione, erit per 31. sexti, ut prima cū
 quinta GM†MH, ad secundam GH, ut tertia cū
 sexta GLq†HLq, ad quartam GHq, utrobique
 æqualitas, & ordines sunt HG, GL, GM vnus, GH,
 HL, HM, alius, quare secatur GH quidem in M,
 ut quadratum GL, ad HLq, Hoc autem ritè per
 geo-

geometriam perceptū fiet problema facillimū, scilicet duarum GF, GH, & tertia per 11. sexti inueniatur GM, & à puncto M erecta ad normam ML. erit L punctum, ad quod æqualitas consistit, & ad hoc tam obuium opus reuocatur præstigiū ignotum nostris maioribus. Sed pergamus ad reliquum huius harmoniæ geometricæ. nam triangulum GKF rectangulum in K per conuersam 8. sexti, fuerant enim GF in FH rectangulum, & quadrata FK æqualia, quia in analogia fuerant tres ille GF. FK. HF. ergo punctum K in circulo à semidiametro totius GF descripto, & similia, deindè triangula quatuor maiora GKF. GKH. GHL. GLM. & lineæ FK. KH. HL. LM. tria triangula minuuntur per similia incontinua analogia triangula. Si dixerō igitur, vt GF. ad FK. ita GK. ad KH. & pergendo vt GK. ad KH. ita GH. ad HL. & quoniam posita fuerat, FK. æqualis dimidij GH. hoc est semidiametro, erit propter similitudinem triangulorū KH. semissis GL. pariter & latus tertium HF. in triangulo FKH. semissis fiet tertio reducti trianguli latere, HL. quod etiam per 2. sexti GF. ad GH. vt GK. ad GL. ita FK. ad HL. triangulum igitur GFK. reuocatur intra circulum per HGL. triangulum, nempe per analogiam trium FH. KL. HM. & consequenter latera, KHL. sunt dimidia latera trianguli LGM. hoc est HL. sub dupla GM, & LK. subdupla ML. iam fuerat GL. dupla KH. omnia



consentiunt in hac geometrica harmonia, & qua-
 drata GL , LH . in circulo partes naturales de qua-
 drato circumscripto distinctæ sunt, circulus pro
 quadrato GL , & excessus reliquus in collecto HL .
 quadrato, & extra illud L . punctû aliud, analogia
 nõ potest subsistere, quare à circumscripto quadra-
 to si per E . centrû ad semidiametrû EF . scinduntur
 HF . & eius æqualis ex altera parte, dupla itaq; HF .
 est ad sensû æqualis HL . pro quatuor ab HF . qua-
 dratis per 4. secundi excessibus, & quod fuerat pote-
 stas in GH . extensa cû excessibus, qui detrahuntur,
 reuo.

reuocata diameter GH. vt in potestate intra, & citius partes GL. & HL. illud spatium restituunt, quae possunt assequi per factam constructionem GF. ad FK. ita GH. ad HL. & modus iste fuerat à nobis in editione prima obseruatus; Nunc verò pregressi sumus compendiosè, vt duarum GF. GH. tertia sequatur GM.

Sed adhuc non aperuimus per arcani huius veram clauem, quae erat circumscriptum quadratū, & facta constructione, vt in schemate ponere diametrum GH. differentiam extremarum, & sunt extremae GF. FH. & clavis vltimus, ad alias extremas GK. KL. tertio differentia alia extremarū GM extremae fuerint GH. MH. quare per hoc idem medium nempe idoneum, ex dato latete, & media ad tria in serie regredimur. Sit ergo GL. differentia extremarum eius extremae per vulgatum lemma, seu primam propositionem 3. Zeticorum Viète inuenio punctum K. à quo in erectam à puncto L. indeterminatam pono semissem GL. vt KHL habetur determinatum H. punctum, & ex G. in H. diametrum: ergo redit circulus à diametro GH. aequalis spatio quadrati GL. in hoc omnia redeunt consimilia, quod non est opus iterum repetere. Si verò placeat varietas absque dispendio, sumatur GL. pro diametro, cui circulus eat, in quo aptabis per primam quarti duplam LK. fiet LM. & ex G. in M. procurrat linea in idem punctum H. erectae

etc. ex L normalis fiet LH , quadratum differentie
inter HG , quadratum diametri, & circulum,

S. C. H. O. L. I. V. M.

Quocirca diameter GH aucta in GF efficit ba-
sim trianguli rectanguli GKF , & amoto aug-
mento HF manet aliud GKH triangulum, in qua
series continuantur GH triangulum totum, &
partes in eadem analogia, ita vt LM MH quadra-
ta, sunt differentia quadrati à diametro HG , supra
circulum, & duo GM , ML quadrata sunt spa-
tium circuli omnia reuocata in eadem analogia
triangulorum similia, quare addito triangulo
 LMH ipsi GLq , seu GML triangulo triangu-
lum GLH , per diametrum, vt quadratum æqua-
tur rursus quadratis GL , LH simul vt etiam ex 2.
duodecimi circulus AB , &c. duobus circulis à dia-
metris GL , LH , quare geometricè omnia proced-
unt, nec amplius erunt obscura.

PRO-

PROBLEMA II.

De constructione Polygoni imparium laterum in genere.

MAiores nostri in ordinatione polygoni laterum imparium non ultra pentagonum præcesserant, quod autem ad latera quindecimi excessissent fuit per differentiam duorum laterum pentagoni in eodem circulo supra latera isopleuri, at pro heptagono singulari effectione, ignotum, fuerat tot sæcula ad nostra usque tempora, suppleverant auctores per opus haud legitimum, quo ad Io: Keplerus perrefus de onere inquirendi, & reperisset nil sibi iuvari in suis harmonicis insectatus, illud schema, suaderi voluerat non posse assequi geometricè, & ideo neque inquirei amplius oportere, quia defectus in facultate inesset: nos in quadam opportunitate non pro vno heptagono, at pro indeterminatis formulam quamdam generalem dedimus, etiam pro paribus lateribus potens, non tamen accipiendam in usum, cum bisectio elegantior efficiat, nostra exemplaria non fuerant venalia animo quædam reformandi iam à decem annis, nec modo licuit ob vrgentia alia, quæ impediunt, at quia incidimus in quodam Volumen.

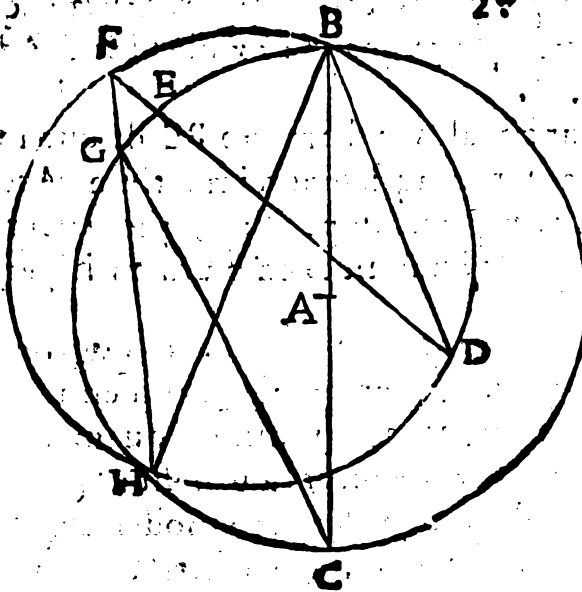
Tu.

16
Tubingæ impressum sub titulo *Synopsis mathematica*, &c. apud Io: Alenandri Cellij, 1653. in quo reperimus repetita verba Kepleri, vt sequitur mihi fol. 17 r.

Notandum de Heptagono.

,, Heptagonus, etsi mechanica quadam ratione
,, circulo inscribi possit, geometrica tamen de-
,, scriptione, tam extra circulum, quam in cir-
,, culo caret, quum lateris quantitas, respectu
,, diametri, vel cuiuscumque alierius figuræ, etsi
,, necessaria sit ignoretur: nec vt vult Keplerus
,, in suis harmonicis è mente humana sciri possit:
,, Itaque nullum vnquam regulare septangulum
,, à quoquam constructum esse ait, sciente, & vo-
,, lente, & à proposito agente, nec construi posse,
,, ex proposito, sed benè fortuitò, & tamen igno-
,, rari necesse esse constructum sit, an non.

Hætenus in ea Synopsi, quocirca innouatum
hoc Kepleri assertum, à suis Coacademicis, vt aiunt,
quia opusculum illud nostrum totum nequeat rur-
sus visitari, eam partem pro præseuti questione de
heptagono non debemus relinquere, quum ad
rem faciat maximè, ne contra veritatem geome-
tricam gliscere sinamus erroneam doctrinam, etc.
nim defectum fuerat in cultura, atque cultores, nõ
tamen in facultate. Ponamus igitur generalem in-
uentam prius formulam, deinde veniemus ad aliã
singu.



circa quam circulus alter scriptus, & puncto D, se-
 cetur semicirculus BDH. bifariam, à quo D. per E.
 datum prius, agatur corda DE. in proprio circulo,
 & ab inuento F. alia iungatur HF. ea secabit circu-
 lum datum nouo puncto in G. Dico portionem
 abscissam BG esse septimã circuli partẽ circa dia-
 metrum BC. Iungatur DB. & CG. & quoniã in si-
 stentes super æqualem, aut eundem circulum per
 21. tertij, anguli sunt pares, & pares anguli de
 inæqualibus, circulis portiones similes abscindun-
 tur per 10. definitionem tertij, propter BG. anguli
 ad H. & C. æquantur, ita propter FB. anguli H & D.

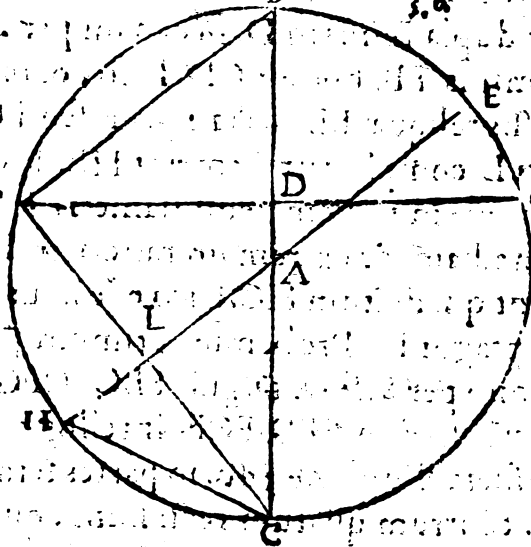
æquales, tres ergo anguli H, G, F , pares sunt atque arcus BG, BF, BE . in analogia, & inuertendo erit proportio continua BE, BF, BG . at BE , ea pars fiet assumpti arcus BH . quæ BF sui semicirculi BH . atque BG semicirculi dati, ad 2, quæ BF ad BH . atque BG ad BC . & BE ad BH . omnia consequentia duplicata erit ratio BE ad duplum BH arcum. Ita 1. ad 7. Ita BF ad suam circumferentiam $BFHD$. & ita BG ad suam datam.

Quocirca per hanc inuentam analogiam septimam partem in duos circulos exhibemus, quod fuerat necesse, quia non minus, quam in tribus terminis haberi nequeat ex 9. definit. 5.

Authores quidem Keplero moderatiores nunquam negarunt ab ipsa Geometria eruendi heptagoni potestatem, at repeterunt sapienter non esse adhuc inuentam eam artem, hanc tradidimus ante decennium, & modò repetimus, quia exemplaria pauca fuerunt distributa, & porro succedentibus temporibus iniquis ex non paucis extra Italiam directis inuenturam fecimus, at transeamus ad singulare illud problema.

tro AH. ipsa CF. erit & arcus bifariam sectus per
 30. tertij, & similiter in ratione eadem AH. in L.
 secatur, vt dupla ipsius in D. fuit; nam per 4. sexti
 AL. est semissis FB. hoc est CD. Ideo, & reliqua
 HL. semissis reliquæ BD. secta igitur semidiametre
 AH. in L. compleatur diameter HE. hæc ducta
 in HL. minorem partem semidiametri sectæ se-
 cundum mediam, ac extremam rationem EH. in
 HL. possunt quadratum HC. Dico esse latus ipsum
 quæsitum heptagoni. Probemus primum per an-
 gulos, etenim per 8. sexti anguli FBC. CFG. sunt
 pares, vt etiã alij duo BFG. FCB. intelligatur dia-
 meter consueta diuisione 360. in partes scindere,
 ergo ad A. centrum quatuor recti sunt, quorũ A.
 vna septima pars in triangulo HAC. habet $51\frac{1}{7}$ &
 in periferia angulus B. duplum $102\frac{2}{7}$ totidem pro
 CFG. sunt simul $205\frac{4}{7}$ ab angulo ACH. de pro
 FCH. manet ACL. æqualis BFG. simul $154\frac{2}{7}$ nã
 ad basem H. & C. Isoſcelis quilibet est $64\frac{2}{7}$ à
 quo sublato $25\frac{1}{7}$ pro LCH. manet $38\frac{5}{7}$ ACL. ad
 arcum relatus pro BF. efficitur $77\frac{4}{7}$ & totidem pro
 eius coræqualis BFG. sunt ea summa bis $154\frac{2}{7}$ to-
 ta itaque peripheria distributa est in septem partes
 quod anguli consentium, & de quantitate eius la-
 teris HC. inquiratur. Ponamus diametrum HE.
 esse quatuor vnitates; eius dimidium binariũ AH.
 & vtraque secetur in eadem, ratione in L. vt iam
 factum habemus per v. propositionem libri xij.

Est-



Euclidis, fecari in A. centro. Rursus in eadem, & quatuor de rota HE. diametro fieri in serie analogica LE. AE. AL. LH. earum partium quantitates ex ordine sunt $r.5 + 1 | 2 | r.5 - 1 | 3 - r.5$ partium quare per 16. sexti idem productum habetur, ex duabus extremis, quam à duabus medijs $r.5 + 1. m$ $3 - r.5$ LE. in LH. fiunt $r.20 - 2$ totidè 2. in $r.5 - 1$ cui addatur quadratum ex LH. $14 - r.180$. efficitur summa algebricè $12 - r.80$. quadratum HC. $12 - r.80$. latus verò inuentum potestatiuè erat $r. (12 - r.80)$. quod nequit aliter enunciari ob naturam generis discreti; at quoniam tota HE. taxauimus

nirrus 4. unitates si HC. quadrato, addatur OE^d.
 rectus erit HCE. angulus, & CE. componetur ex
 LC. quod fuerat r. 20 — 2. atque ex quadrato por-
 tionis LE. r. 5 † 1. inserit r. 20 † 6. quorum summa
 r. 80 † 4. addita HCq. ————— r. 80 † 4

————— 12 — r. 80

redit quadratū diametri eius relatus vni. 16. 0
 rates quatuor, tot fuere limitata à princi- 4
 pio .

Cóclusio. Quocirca tā ignotum latus polygoni
 septē laterum fuerat nostris, prædecessoribus, quod
 ordinatio figurarum imparium, vt nō vltra penta-
 gonum nullus fuerat qui procederet ad heptago-
 num, & tamen L. punctum extremum pentagoni
 in circulo scribendi (iuxta formam Ptolemæi, qua
 vtuntur omnes commodior, quam Euclidis) pen-
 tagonum altera consimili analogia heptagonum,
 affert in schemate punctum L. illud idem, in quod
 à circuli puncto quadrantis, linea nimirum potens
 hexagoni, & decagoni quadrata per. 10. libri 13.
 Euclidis. Fit latus pentagoni, & secatur, vt supra
 diximus in L. semidiameter media, ac extrema ra-
 tione non itaque pentagonus clauserat progressū
 ad alios polygonos, ea imparibus lateribus; immò
 nobis ostendit ad heptagonum iter tutissimum; si
 itaque in eodem schemate inter diametrum totam
 HE & LE. acquisitam per v. propositionem libri
 xij. inuenias per 8. sexti mediam in ratione erit
 ducta

(ducta CE.) quadratum potens, ab eo diametri quadrato, deductum, ut reliquum CH. fiat quadratum lateris heptagoni. Erat HE. unitates 4. In LE. r. s. † 1. ducta, simul sunt r. 80. † 4. Quanta erat summa LCq†LEq. & illi quadratū r. 2. — r. 80 pro quadrato HL. in se summa redire videtur quadratum 16. id est radix diameter 4. Cur autem, quæ facillima fuerant ex natura rei nostri non viderant præcessores, defectus in inquisitione fuit per elementa, & quoniam tot encomijs, atque laudibus inter humanas, atque mysticas scripturas videmus, & meritò celebrari numerum septenarium, non poterat hoc honore fraudari Geometria, ut in perfectissima circuli figura non reperiret locum: inspeximus igitur fuisse elemento fecundissimo connexum, vbi si antiquiores aduertissent cogitando reperissent, quod idē dicimus de quadratura, pro excessu aucto ad circuli diametrum, abs natura ipsa oblatum: Vidimus clauem artificiosam ante fores paratam ad ingressum, non quidem commentitiam, vel lusoriam, at in superficiem non attendimus, & præ oculis habemus, procul ad impropria vertimus ideo in luce erramus meridiana aliquando.