

II. *An Extract of a Letter from Dr. Wallis, of May 4. 1697, concerning the Cycloid known to Cardinal Cusanus, about the Year 1450; and to Carolus Bovillus about the Year 1500.*

**E** Narrat *Toricellius*, inter opera sua Mathematica Anno 1644 edita, Quod *Cycloidem* consideraverat *Galilæus* tum ante annos 45, (adeoq; Anno saltem 1599, aut adhuc prius: ) Quodque adjacentis Figuræ Quadraturam aggressus fuerit (& quibus modis sit aggressus;) sed non est assecutus.

Eandem Curvam Anonymus quidam Gallus, in *l'Historie de la Roulette*, Anno 1658 Gallice edita; *Mersenno* tribuit; ut qui Anno 1615 (primus omnium, ut ipsi videtur,) eam Gallis suis considerandam proposuit, *la Roulette* dictam, seu *Trochoidem*. Non quod ipse Figuræ Quadraturam invenerit (aut quidem aggressus fuerit;) sed quod considerandam proposuerit.

Et quidem omnino fieri potest, ut *Mersennus*, per se, in eandem Curvam inciderit, (nolim enim meritissimo Viro quicquam derogare,) nescius eam a *Galilæo* fuisse ante consideratam. Num autem id sciverit, aut non sciverit *Mersennus*, non constat. Utcunq; vero (sive sciverit sive non sciverit) *Mersenno* non debet præjudicio esse, aut vitio verti, quod eam porro considerandam proposuerit. Certum enim est, eam (sive Curvam, sive Figuram adjacentem,) non fuisse tum temporis ita perspectam prout nunc est.

Anno demum 1644, *Toricellius* suam edidit Figuræ Quadraturam, (Demonstratione munitam,) nempe, *Cycloidem esse Circuli Genitoris Triplam*; Modumque du-

cendi *Tangentes*. Et quidem primus omnium, quod sciam, hæc edidit.

Sed *Robervallium*, aiunt, Anno 1634, hanc Quadraturam prius invenisse; quamvis ea non fuerit typis edita, (nec quidem scio an etiamnum sit.) Quod quidni verum sit, non video: quamvis id nesciverit *Torricellius*.

At certum est, neque *Mersennum*, neque *Galileum*, primos esse qui Curvam hanc consideraverint. Extat enim apud *Carolum Bovillum*, inter opera sua Mathematica, Annis 1501, 1503, 1510, edita; & speciatim in eo ubi agitur de *Circuli Quadratura*.

Ubi, inter alia plura, ostendit, Quod (dum Circulus super rectam in plano volvitur perimetro æqualem) quodlibet Peripheriæ punctum (ascendendo & descendendo) Curvam describit (nempe, eam quam jam *Cycloidem* dicimus;) & quidem, quodlibet in circuli plano Punctum intra circulum (solo Centro excepto) ascendendo & descendendo curvam itidem describit, (nempe, qualem jam dicimus *Cycloidem Protractam*;) Centro autem describitur *Recta*, perimetro æqualis.

Ostendit item, Quod Parallelogrammum intra quod volvitur Circulus (illud, puta, quod Cycloidi circumscribitur,) est *Circuli Quadruplum*. Unde foret illatu facile, Quod (si eximatur, medio loco, circulus qui est Cycloidis Axi circumpositus) Parallelogrammi reliquum foret *Circuli Triplum*. Quod vix aliud est quam *distorta Cyclois*; saltem huic æquatur. Vel, si auferatur, id quod est extra Cycloidem, (quod ostendi potest circulo æquale) manebit Cyclois, circuli Tripla. Sed hoc ea ætate non innotuit.

Sed & (ante *Bovillum*) Cardinali *Cusano* notam fuisse constat. Quem in plerisque sequitur *Bovillus*, ab eo plurima mutuatus; (quod qui utrumque legerit, non dubitabit;) quem & aliquoties citat.

Extat.

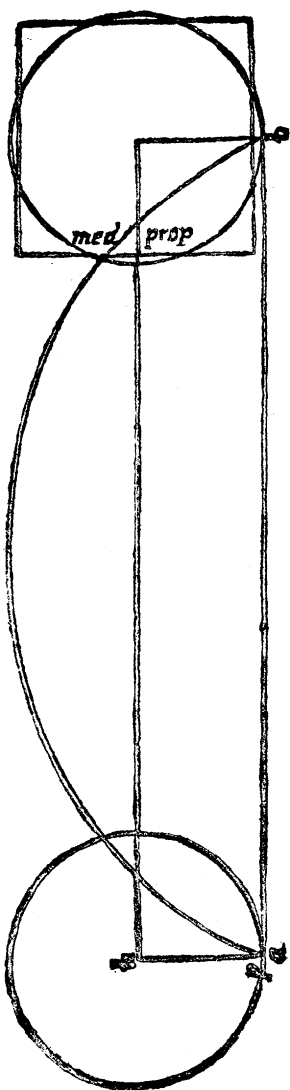
Extat utique in vetusto Codice Manuscripto, (quem ego nuper intuli in Bibliothecam Mathematicam Oxoniæ, quam *Savilianam* dicimus,) a quodam *Johanne Scoblant, Aquisgrani*, descripto; Anno 1454; vetusto caractere qui eam ætatem sapit. *Aquisgrani*, inquam, sic enim lego quod ibi scribitur *Aquisg'*.

Id liquet ex Notis, quas ad variorum Tractatum calcem subjunxit scriba; quo die fuerit Tractatus ille absolutus. Nempe, ad calcem unius, *Finivi Aquisgrani, Anno Dom. 1451, Octava Sci. Leopardi. J. Scoblant*. Ad calcem alterius, *Ipsa die Annuntiationis 1454, Aquisgrani, Jo. Scoblant*. Ad calcem hujus de quo agitur, *Jo. Scoblant Aquisgrani 1454, Febr. die Sci Mathiæ*: Ad calcem alterius, *Per me Jo. Scoblant 1454 Aprilis die 18*. Ad calcem ultimi, 1454, 28 Aprilis, per *Jo. Scoblant Script'*. Ut de codicis antiquitate non sit dubitandum. Quanto autem prius, Tractatum hunc conscripsit *Cusanus*, quam codicem hunc descripsit *Scoblantus* ille; non liquet. Certe non multis annis; quippe in Pontificatu Papæ *Nicolai V.* cui dicatur.

Hic, inter opuscula quædam Cardinalis *Cusani*, (ubi agitur de Quadratura Circuli, Mechanice perficienda,) conspicitur hæc Figura. Codicem cito MS. quia, in codicibus editis, Figura perperam describitur. Et quidem, in MS. haud satis accurate, sed rudiori manu, descripta est (prout sunt istius codicis Figuræ omnes) & a scriba qui videtur rem ipsam haud satis intellexisse. Sed quæ (ad mentem *Cusani* restituta) sic se habet. *vid. Fig. 1.*

Ubi notandum est (ex antecedentibus apud *Cusanum*) quod *hp* est ipsi constans caractèr quo designat *Semidiametrum circuli expositi*: Et *ab* constans caractèr quo designat *Rectam æqualem ejusdem Perimetro*; puta, quam Circulus super Planum volutus commensurat suæ Perimetro æqualem. His præsuppositis; *Cusani* verba (quæ hanc Figuram spectant) rite intelligantur. *viz.*

( 564 )



“ Dato Circulo, Quadratum æ-  
“ quale assignare. Hoc sic facito. In-  
“ ter  $hp$  [hoc est, semidiametrum  
“ expositi Circuli:] & medietatem  
“  $ab$ , [hoc est, Rectæ quam Circu-  
“ lus super Planum volutus, com-  
“ mensurat suæ perimetro æqua-  
“ lem,] recipias medium proporti-  
“ onale; per nonam sexti Euclidis:  
“ [intellige, secundam Editionem  
“ Campani; quæ est, in Editione  
“ Clavii, 13 e 6.] quod est *costa*  
“ Quadrati æqualis.

Hæc est *Cusani* constructio hu-  
jus Figuræ, suis verbis. Unde mani-  
festum est; Quod (coincidentibus  
punctis  $pa$  in puncto contactus  
prioris Circuli) curva quam descri-  
bit  $p$  punctum, dum circulus volu-  
tetur ab  $a$  ad  $b$  (cui Curvæ nomen  
non assignat *Cusanus*) est ea curva  
quam jam *Cycloidem* aut *Trochoi-*  
*dem* dicimus: Rectaq; contactuum  
puncta conjungens, est (quæ jam  
dicitur) *Basis Cycloidis*; Quodque  
 $ab$  seu  $pb$  æqualis censeri debet  
Perimetro expositi Circuli. (Secus  
enim, *Costa Quadrati Circulo æ-*  
*qualis*, non foret media proporti-  
onalis inter medietatem hujus &  
*Semidiametrum expositi circuli.*)

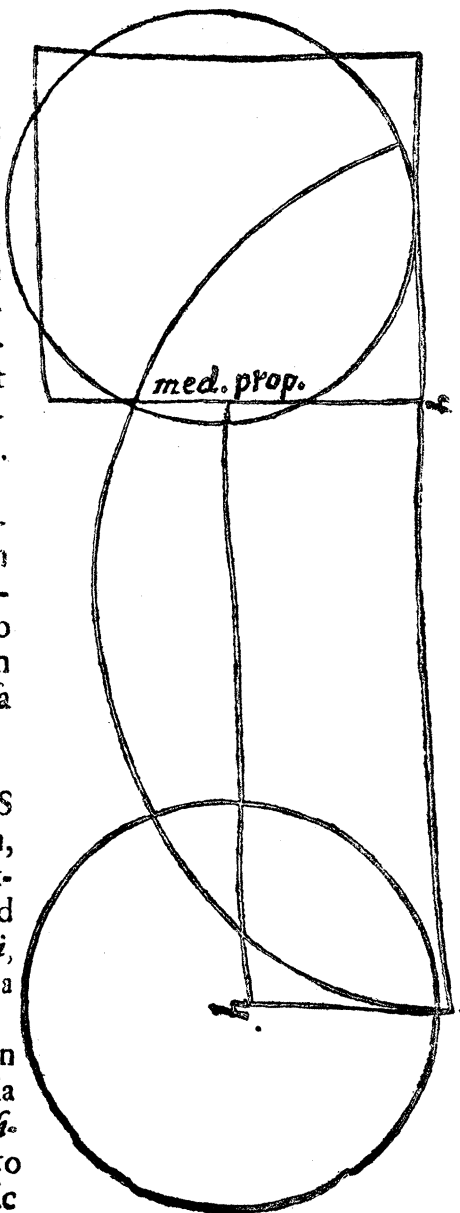
Quod

Quod cum Scriba non satis animadverterit, rudi manu Figuram delineavit; Circulos describens justo majores; Punctumq;  $p$ , quod ponendum erat in Circuli peripheria, ille paulo inferius ponit; Punctumq;  $b$ , quod ponendum erat in contactu posteriori, ponit ille paulo citra; Curvamq; puncto  $p$  descriptam, quæ terminanda erat in ipso puncto posterioris contactus, ille paulo ultra terminat. Quæ facile excusanda forent.

Sed & (quod rem totam manifesto mendo perturbat) costam infimam Quadrati Circulo aptati (quæ ponenda erat paulo supra Figuræ Basin) ille cum Base confundit; quasi in ipsa Base producta jaceret.

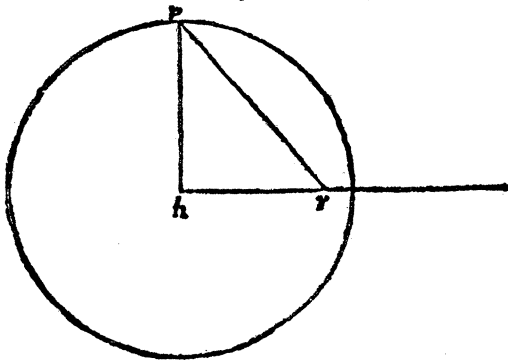
Quam Figuram, ut in MS comparet rudiuscule delineatam, libet hic fideliter exscriptam exhibere; ut Lectori constet quid fieri debuit ad mentem *Cusani*, & quid factum sit ex imperitia scriptoris.

Atque hoc idem peccatur in Libris Editis: Ubi, inter alia plura opera *Cusani*, Edita *Basileæ* 1565 (sed &, credo, multo prius) habetur Tractatus hic



*De Mathematicis Complementis*; cum Annotationibus  
 cujusdam *Omnifanti*: Qui (præterquam quod costam  
 illam infimam, vel non posuit, vel perperam posuit) Fi-  
 guram nimis contrahit: Et, pro *curva Cycloidis*, perpe-  
 ram pingit *Arcum Circuli*; omnino contra mentem *Cu-  
 sani*; quam ille non satis intellexit. Figuram illam  
 non appono: Ut nec quæ apud *Bovillum* habentur:  
 Ut quæ conspicienda habentur in libris Editis.

*Cusanus* autem postquam hanc Quadrati Costam (seu  
 Latus) in hoc schemate designaverat pro uno aliquo  
 Circulo; procedit (in alio Schemate) ad Mechanismum  
 suum, pro alio quovis Circulo, accommodandum, viz.



“ *Et medietatem costæ fig-  
 “ na in linea quæ ad angulum  
 “ rectum conjungitur hp in  
 “ Centro, & sit hr, trahen-  
 “ do pr: & habes angulum  
 “ hpr: Quem facito ex ære  
 “ aut ligno. Et, modo quo  
 “ supra, cum illo omnes Cir-  
 “ culos quantocyus quadrare  
 “ poteris. Nempè, Forma-*

to hoc angulo, *hpr*, si ponatur super *hp* semidiameter  
 cujusvis circuli; crus reliquum (anguli sic formati) ab-  
 scindet, in *hr*, semi-latus Quadrati Circulo æqua-  
 lis.

Atque hinc satis liquet, *Cycloidem* quam nunc dici-  
 mus, jam ante aliquot secula fuisse consideratam: Sed  
 hoc tandem seculo penitus perspectam.