

935
4

4

IVRECONSVLTV MATHEMATICVM
ET IN SPECIE
ANALYSTAM
CIRCA
ANTICHRESIN ET INTERVSVRIVM

SACRATISSIMIS AVSPICIIS
SERENISSIMI ATQVE POTENTISSIMI
WVRTEMBERGIAE DVCIS
C A R O L I
DOMINI ET DVCIS SVI
LONGE CLEMENTISSIMI
RECTORIS ALMÆ EBERHARDINÆ
MAGNIFICENTISSIMI
PRAESIDE
GODOFREDO DAN. HOFFMANNO

PHILOSOPHIÆ ET IVRIS VTRIVSQUE DOCTORE
SACRI CAESAREI PALATII COMITE SERENISSIMI WVRTEMBERGIAE
DVCIS CONSILIARIO IVRIS PVBLICI ET FEVDALIS
PROFESSORE PVBLICO ORDINARIO
PRO LICENTIA
SVMMOS IN IVRE HONORES LEGITIME CONSEQVENDI

PUBLICE DEFENDET
AVCTOR ET RESPONDENS
GWILIELMVS THEOPHILVS FRIDERICVS BEITLER
REVTLINGENSIS
SUPREMI DICASTERII WVRTEMBERGICI ADVOCATVS

DIE NOV. MDCCCLXVII.

EX OFFICINA F VESIANA.

17



SERENISSIMO ATQVE POTENTISSIMO

PRINCIPI ET DOMINO

C A R O L O

DVCI WVRTEMBERGIÆ ET TECCIÆ COMITI

MONTIS BELIGARDI DYNASTÆ HEIDENHEIMII ET

IVSTINGÆ &c. AVREI VELLERIS EQVITI

ET CIRCULI SVEVICI GENERALI CAMPI

MARESCHALLO

&c. &c.

DOMINO MEO GRATIOSISSIMO

CLEMENTISSIMO

SERENISSIME
ATQVE
POTENTISSIME DVX
DOMINE GRATIOSISSIME!

Iam revertitur felicissimum aevum, novam animo virtutem
capiunt & exultant quotquot Mysis se se dicaverunt, ex quo
TV DVX SERENISSIME ATQVE POTENTISSIME
hocce TVVM Athenaeum in specialissimam protectionem recipere
& quod spem votaque ejus longe excedebat, RECTORIS
MAGNIFICENTISSIMI munus gratosissime assumere
haud deditgatus es. Sub Tvis itaque DVX SERENISSI-

ME

ME ATQUE POTENTISSIME *sacratissimis auspiciis ut has*
pagellas academicas publice defendam mibi contingit. Devo-
tissima propterea & submississima mente, speque fretus, TE
has primitias studiorum meorum clementissime accepturum
esse, illas tibi offerre humillime audeo, simulque ardentissimas
preces pro TVA DVX SERENISSIME ATQUE POTEN-
TISSIME qui tantum Gratia atque Clementia, quantum Sa-
pientia & altitudine ingenii omnes alios, qui huic orbi imperant,
Principes antecedis, perpetua salute & flore ad DEVVM T.O.M.
fundo, meque procul abiturientem TIBI TVAEQUE Gratiae &
Clementiae submississime & devotissime commendo:

DUX SERENISSIME ATQUE POTENTISSIME

TVAE SERENITATIS

Servus humillimus atque submississimus.

GWILIELMVS THEOPHILVS FRIDERICVS
BEITLER.



PRAEFATIO.

Studiis academicis colophonem impositurus & lauream doctorem ambiens, diu dubius hæsi quale dissertationis meæ inauguralis eligerem argumentum. Omnes omnino enim ferè juris materiae crebris eorum qui ante nos scripserunt dissertationibus eum in modum sunt repetitæ, ut quid nostræ diligentia manferit reliquum vix videas. Arrisit tandem hæc quam nunc sisto materia; quam licet jam aliorum lucubrationibus illustratam esse haud ignoraverim, spicilegium tamen aliquod reliquum esse mihi persuasi.

Primo quidem ut usum artis Analyticæ in omnibus, quibus applicari potest, principalioribus juris negotiis ostenderem, fuit propositum. De Anatocismo & præcipue etiam de Contractu viætatio seu redditibus vitalibus, eoque quid in illis pro diversa ætatis & sexus ratione circa determinationem sortis vel pensionis annuæ æquum & justum sit, quædam eram meditatus; sed prelo commissurus animadverti ea ordinarios dissertationis academicæ limites nimis excessura esse, quapropter ut selectis duabus quæ sequuntur materiis reliquorum editionem pro hac vice seponerem & in aliud tempus differrem coactus fui.

A

IN-

C O N S P E C T U S.
INTRODVCTIO.

I. & II. Rigor legum Romanarum & III. ecclesiasticarum aduersus Mathematicos. IV. Quinam illi Mathematici fuerint? V. Causae hujus vigoris. VI. Veri Mathematici multis honoribus aucti & privilegiis decorati sunt. VII. & VIII. Usus Matheoseos generalis & IX. specialis in Philosophia, Theologia, Medicina, vita militari & civili, tandem X. in Jurisprudentia ostenditur.

SECT. I.

I. Antichresis definitur. An sit permissa II. & III. secundum jus naturæ IV. divinum positivum & V. canonicum consideratur. IV. Modus constituendi & objectum. VII. Divisio in expressam & tacitam. VIII. Creditoris antichretici commoda & IX. incommoda. X. & XI. Remedia debitori & XII. creditori competentia. XIII. & XIV. De Modo procedendi in liquidatione. Cui XV-XXIII. calculus subnectitur.

SECT. II.

I. Definitio, II. & III. Casus, quibus usus doctrinæ de interusorio demonstratur. IV. Methodus Carpzovii determinandi interusorium, qui V. rejicitur. VI-XIII. Principia calculi Leibnitziani explicantur. XIV-XVII. Calculus Hoffmannianus ostenditur & XVIII-XXII. rejicitur. XXIII-XXVI. Calculus Leibnitzianus ab adversariorum objectionibus vindicatur. XXVII. Exceptio à regula in unico easu quo calculus Hoffmannianus usurpari potest. XXVIII. Remedia juris occasione inteufrui.

INTRODVCTIO.

I.

Non adeo magnus honor Mathematicis in Romanarum legum Corpore obvenisse videtur. Associantur enim in illo Maleficis, magis, aruspiciis, auguribus, ariolis ceterisque similibus, a) vili & fraudulento hominum generi. Extat famosa constitutio Imperatorum

DIOCLETIANI & MAXIMIANI qua ars mathematica damnatur & interdicitur omnino. b) VALENTINIANVS & VALENS AA. Mathematicorum tractatum cessare, & si quis publice aut privatim in die noctuque deprehensus fuerit in cohibito errore versari, ut capitali sententia feriatur uterque & docens & discens, iusserunt, quoniam culpa similis sit tam prohibita discere quam docere. c) Imperator CONSTANTIVS & Cæsar JULIANVS capitis supplicium gladiumque ultorem minantur iis, qui aruspices, mathematis ariolosve consuluerint, d) & mathematicum in Imperatoris vel Cæsaris comitatu deprehensem cruciari & torqueri jubent e) & Jureconsultus JULIUS PAULLVS eum qui de salute principis Mathematicum consuluerit, cum eo qui responderit capite puniri, servos vero qui de salute dominorum consuluerint cruce affici, consultos autem si responsa dederint aut in metallum damnari aut in insulam deportari tradit. f)

- a) Tot. Tit. C de Malef. & Mathem.
- b) L. 2. C. de Malef. & Mathem. ALBERICVS GENTILIS, Comment.
ad hanc legem, Hanoviæ. 1604. 8vo.
- c) L. 8. Cod. Theod. de Malef. & Math. L. 8. C. Iust. Eod.
- d) L. 5. C. h. t.
- e) L. 7. C. h. t.
- f) Rec. sent. L. V. T. XXI.

II. Constat etiam Mathematicos sapienter ex urbe & Italia Senatus Consultis & principalibus edictis fuisse proscriptos. AVGUSTI enim temporibus Astrologi & magi urbe Italiaque pulsati sunt. a) Sub TIBERIO, SISENNA STATILIO TAVRO & L. SCRIBONIO LIBONE Coss. de Mathematicis Magisque Italia pellendis senatus consulta facta sunt, & L. Pituanus ex eorum numero saxo dejectus est. b) Sequentे anno L. POMPONIO FLACCO & COELIO RVFO Coss. à senatu cautum fuisse, ut Mathematicis, Chaldais, Ariolis & ceteris qui similem artem exercuerint, aqua & igni interdiceretur, omniaque bona eorum publicarentur, ab VLPIANO traditum est. c) CLAUDIO imperante, FAUSTO SYLLA & L. SALVIO OTHONE Coss. de Mathematicis Italia pellendis factum est Senatusconsultum atrox & irritum d) VITELLIVS etiam ut urbe Italiaque excederent Mathematici edixit e) DOMITIANO imperii clavum tenente iterum ejecti & expulsi sunt. f) Tandem Imperatores

HONORIVS & THEODOSIVS Mathematicos non solum urbe Roma sed & omnibus civitatibus depelli præceperunt, nisi parati sint codicibus erroris proprii sub oculis episcoporum concrematis, catholicae religionis cultui fidem tradere. Eosque qui hoc non fecerint in civitatibus comprehensos deportationis penam excipere debere jusserunt. g)

- a) DIO CASSIVS, L. XLIX. EVSEBIVS ET HIERONYMVS, Chron. p. 154. Edit. Amstel. de an: 1658.
- b) FACITVS, Annal. L. II. C. 32. CASSIODORVS in Chron. SVETONIVS in Tiberio c. 36. HERMANNVS CONTRACTVS, Chron. ad annum Tiberii secundum.
- c) Apud Auctorem Collationis Legum Moysicarum & Romanarum, T. XV. Non diversum ab illo cuius Tacitus meminit fuisse senatus consultum videtur BRISSONIO, DE VERB. SIGN. voce: Mathematici. Verum enim vero non tantum diversi consules Taciti & Ulpiani contrarium evincunt, sed & Tacitus expresse plurium senatus consultorum in plurali numero meminit: Sed neque prius neque posterius Senatus consultum executioni datum & utrumque Mathematicorum variis artibus elusum fuisse verosimillimum imo certum est. Quo factum fuit ut tot vicibus Mathematicorum proscriptiones repeterentur, ipsi tamen nunquam ejicerentur, ad quod alludit TACITVS, Hist. L. I. C. 22. Urgentibus etiam Mathematicis dum novos motus & clarum Oiboni annum observatione siderum affirmant. Genus potenterius infidum, sperantibus fallax, quod in civitate nostra & vetabatur semper & retinebitur. Et SVTONIVS in Tiberio, C. 36. Expulit & Mathematicos: sed deprecantibus ac se artem desituros promittentibus, veniam dedit. Tandem C. 69. ipsum Tiberium Mathematicæ addictum persuasionisque plenum fuisse, cum ea fato regi, refert.
- d) TACITVS, Annal. L. XII. C. 52.
- e) TACITVS, Hist. L. II. C. 62. & SVETONIVS in Vitellio, C. 14. Nullis tamen infensor quam veraculis & Mathematicis, ut quisque deferretur, inauditum capite puniebat: exacerbatus, quod post editum suum, quo jubbat intra Kal. Octobris urbe Italiaque Mathematici excederent; statim libellus est propositus, & Chaldaeos dicere: Bonum factum, ne Vitellius Germanicus intra eundem Kalendam diem usquam esset. Veri vero nec vani malorum vates Mathematici fuerunt Vitellio. Obiit enim intra præfinitum diem, apud Germanias minutissimi ictibus excarnificatus & confectus ac deinde unco in Tiberim tractus.
- f) MARIANVS SCOTVS, ad annum Christi XCII.
- g) L. 10. C. de Episc. Aud. L. ult. C. Theod. de Malef. & Math.

668 * 689

III. Nec minus ex ecclesiasticis Legibus admodum levem & exiguum gloriam querere licet Mathematicis. Sortilegis, Incantatoribus, Magis, Divinis, Superstitiosis adjunguntur passim. Damnant canones & repellunt usum Planetarios seu Mathematicos consulendi, ceu christianæ & veræ pietati contrarium, a) & GRATIANVS ait Astronomiam seu Astrologiam apud catholicos in desuetudinem abiisse, quia dum propria curiositate his nimis fuerint intenti, minus vacaverint his quæ saluti animarum fuissent accommodata. b) Quidam quod ei qui in astrolabio videt, duorum annorum poenitentiam injunxerunt Canones. c).

a) c. 8. C. 26. qu. 2. & c. 4. C. 23. qu. 4.

b) GRATIANVS, in c. 1. C. 26. qu. 2.

c) Canones pœnit. §. 39. Quid vero sit in astrolabio videre explicatur in C. 2. X. de Sortileg. Erat scilicet genus superstitionis quo homines inspectione astrolabii dæmonia vocare, res furto ablatas recuperare alias res divinare tentabant.

IV. Verum vero quis est qui non videat Mathematicos hos de quibus hactenus piane diversos esse à sublimis illius Scientiæ cultoribus, quos CICERO in tanta obscuritate rerum & tam recondita in arte & multiplici subtilique versari ait, a) nec hos sed illos impostores tantum, qui Mathematicorum liberali nomine ineptias suas adumbrantes atque Astronomia abutentes ex astris de vita & fato naſcentium divinabant, futura se nosse & prædicere posse profitebantur, vaticinatores, eosque qui olim genethliaci propter natalium dierum considerationes, nunc autem vulgo Mathematici vocantur, imperitis hominibus miserabilem vendentes servitutem b) & fallaciſiderum interpretatione quæſtuosam mendaciis suis caliginem injicientes c) illos tandem quos Favorinus Philosophus homines ærufatores & cibum quæſtumque ex mendaciis captantes, d) quos denique gentilitio vocabulo Chaldaeos dicere oportet, vulgus autem mathematicos dicit e) ἀστρολόγους καὶ γόντας f) fulmine constitutionum ici imperialium & canonibus reprehendi.

a) De Oratore, L. I. C. 3.

b) c. 6. §. 3. C. 26. qu. 2. & c. 1. §. 6. C. 26. qu. 3. & 4.

c) VALERIVS MAXIMVS L. I. C. 3.

d) A. GELLIUS N. A. L. 14. c. 1.

e) Idem, L. I. c. 9. & AMMIANVS MARCELLINVS, L. 29. *Mathematicis ut memorat vulgus. PETRONIVS, Satyr. p. 170. Edit. Francof. de an. 1621. Nec auguria novi nec Mathematicorum cœlum curare soleo.* JUVENAL. Sat. 6. v. 562. *Nemo Mathematicus genium indemnatus habebit. & Sat. 14. v. 247. Nota Mathematicis genesis tua. SENECA, Ludus de morte Claudi Cæsaris: Patere Mathematicos aliquando verum dicere. APULEJVS, Metam. L. VIII. p. 212. Ed. Francof. de an. 1621. Rursum requirit annos atatis mee. Sed præco lasciviens: Mathematicus quidam qui stellas ejus disposuit quintum ei numerariit annum.*

f) DIO CASSIVS, L. 49. p. 417. L. 15. §. 13. de Injuriis. BRYNNEMANN, ad L. 10. C. de Episc. Audient. & ad L. 5. C. de Malef. & Mathem. MART. DEL-RIO, L. IV. Disquis. Magic. c. 3. q. 1. pag. 629. seq. FARINACIVS, Q. 20. nro. 111. seq. NICEPH. CALIST. L. 5. Hist. Eccl. c. 7.

V. Quare vero hi Pseudo-Mathematici imperatoribus Romanis adeo invisi fuerint, non solum quod superstitionis & fallacissimis divinationibus a) hominibus credulis illudenter, suisque mendaciis eorum marsupia exenterarent & in stellionatus crimen incurrerent, sed etiam potissimum quod curiosius in fata reipublicæ & vita principum inquirerent b) filiis familias de vita patrum, servis de vita dominorum responderent, c) & itaque perturbationibus multis ansam darent, caussam fuisse existimo. Canonibus vero ob eam potissimum rationem hæc superstitionis fuit prohibita, quod jam lex Mosaica omnia divinationum genera damnaverat, d) & ut Christo edito nemo alicujus nativitatem de cœlo interpretaretur e) quippe quod christiana & vera pietas repellit & damnat f)

a) Nam prudens futuri temporis exitum caliginosa nocte premit Deus. HORAT. Odes pen. L. III.

b) JVL. PAVLLVS, Rec. Sent. L. V. T. X. Sic necem Caligulae, SVENTON. in Calig. c. 57. & Vitellio, Idem in Vitell. c. 14. destitutionem Neroni, Idem in Ner. c. 40. Imperium vero Augusto, Idem in Aug. c. 94. & Othoni, Idem, in Oth. c. 4. Mathematici praedixerant TERTVLL. Apolog. c. 35. Cui opus est perscrutari super Cæsaris salute, nisi a quo aliquid adversus illum cogitatatur, vel optatur, aut post illum fieriatur, aut sustinetur? Non enim ea mente de caris consuluntur, qua de dominis. Alter curiosa est sollicitatio sanguinis, alter servitutis. TACITVS, An.

An. L. 12. c. 52. *Furius Scribonianus in exilium agitur, quasi finem principis per Chaldeos scrutaretur.*

- c) JVL. PAVLLVS, cit. l. §. 4. JUVENAL. Sat. 14. v. 247, sq. OVID. Metam. L. I. v. 148.
- d) Deut. c. 18. Lev. c. 19. Num. c. 13. Exod. C. 22. Concordant & alia scripturae sacræ loca, uti, i. Reg. c. 16. 1, Sam. c. 28. & Esa. c. 47.
- e) c. i. §. 7. C. 26. Q. 3. & 4.
- f) c. 8. C. 26. Q. 3. & 4.

VI. Tantum itaque abest, ut ejus scientiæ quam PHILo *ἀρχὴν
καὶ μετρόπολιν* omnium vocavit disciplinarum, a) cuius studium Græcis Apollo oraculo commendavit b) & quæ in THALETE, PYTHAGORA, EUCLIDE & ARCHIMEDE tanto splendore eluxerat, cultores, legibus unquam fuerint reprobati, ut potius summis honoribus & apud Græcos & apud Romanos fuerint mactati, & privilegiis decorati. Apud Græcos in summo honore Geometria fuit, nihilque Mathematicis illustrius. c) M. AURELIUS ANTONINUS Philosophus, ut quælibet civitas aleret Grammaticos, Rhetores & Mathematicos, qui Geometriam, Arithmeticam, & Astrorum peritiam docerent constituit. Idem qui artem mathematicam damnaverunt & interdixerunt Imperatores DIOCLETIANUS & MAXIMIANUS AA. in eadem constitutione *Artem geometriæ dicere atque exercere publice intereste rescripsierunt.* d) Præsides provinciarum præceptoribus studiorum liberalium, inter quos & Geometræ contineantur, uti & calculatoribus, de mercedibus extra ordinem jus dicere solere, JCTUS UPLIANUS ait. e) Imperatores CONSTANTIUS & CONSTANS immunitatem à personalibus muneribus concesserunt Mechanicis & Geometris f) Extant etiam duæ Constitutiones Imperatorum THEODOSII & VALENTINIANI AA. quarum altera præcipitur agrimensoribus, ut pro laborum vicissitudine Geometrica artis fundum qui finem restituens in trifinii ratione steterit, g) & convenientiam trium centuriarum ibidem esse signaverit, tres aureos accipiat absque sua pulveratica. Quod si limitem direxerit, ut per singulas possessionis uncias singulos aureos accipiat, pro intentione que inter partes sopiretur &c. altera vero de Magisteriis agrorum Geometria, vel de finium regundornm, vel maxime de disci-

discipulis eorum cura magna sanctitur, ut SPECTABILES scribantur,
Et usque dum professi fuerint CLARISSIMI scribantur b)

- a) PLUTARCHVS, Sympof. L. VIII. Q. 2.
- b) Idem, de Socratis Genio, in T. II. p. 579. Ed. Xylandr. Frf de a. 1610.
- c) CICERO, Quæst. Tuscul. L I. c. 2. Vid. etiam J. F. WEIDLER de
juribus Mathematicorum. Basil 1727.
- d) L. 2. C. de Malef. & Math.
- e) L. 1. pr. & §. 6. ff. de Extr. Cogn.
- f) L. 2. C. de Excus. Artif.
- g) Alli fundo cui finem restituens in trifini rationem paterit. Vid. JAC. GOTHO-
FREDVS in Comment. ad L. 16. C. Theod. de Tironibus, § I.
- b) Constitutiones hæc videri possunt apud Sextum Julium FRONTINVM
de Limitibus, una cum Fl. Vegetio Renato de re militari anno 1607.
à Petro Scriverio editum. pag. 169.

VII. Restat ut quædam de insigni hujus scientiæ utilitate quam per omnia mirifice diffundit, ediscam. Quocunque vero oculos nostros in universo creationis systemate vertamus, ubique corpora quantitate prædicta offendimus. At quid quæso meliorem de omnipotentia sapientia & bonitate DEI T. O. M. creatoris ideam in mente nostra producere valet, quam cognitio quantitatum illarum immensarum quarum intuitu globus noster terraqueus quid? quod ipsa orbita telluris ut punctum considerari debet, & quam matheleo ope acquisivimus? Hoc ipso enim necessario ad Entis illius supremi submissam venerationem inducimur.

VIII. Nec minus universalis utilitas Matheleo se exserit in eo quod intellectum purgat à præjudiciis, nihil quippe pro vero adsumens, quod non per legitimas & necessarias consequentias prius fuerit demonstratum, porro distincte cogitare, cogitata vero ordine propонere & exacte ratiocinari docet, & ingenium ac judicium exacuit eum in modum, ut ad omnes reliquas disciplinas eo melius intelligendas conducat. a)

- a) Chrlt. THOMASIVS, in Caut. circa Præcogn. Jurisprud. C. XI. § 7 & 8.
& QUINTILIANVS L. I. c. 10. In Geometria partem fatentur esse uti em
teneris etatibus. Agitari namque animos atque acut ingenia & celeritatem
percipiendi venire inde concedunt. Merito itaque Matheleo à Platone nra
nra.

παιδείαν έδιδος vocata fuit. Vid. etiam WÜRFFEL, Jurispr. definit. Comment. prælim. § 20.

IX. Particularis vero usus Matheſeos in omni fere scientiarum & artium genere conficitur. Ea enim 1) PHILOSOPHVS ob intimam cum philosophia connexionem opus habet. Plato propterea neminem ad Philosophiam admittet nisi Geometriae gnarus esset, & mathematicas artes necessariās esse ostendit ἀπό της λαβάς της Φιλοσοφίας, & ut auditores cogeret Matheſi operam dare, univerſam pene philosophiam mathematicis figuris explicuit. Idem fecit Aristoteles, & vix nisi Mathematicus ejus, quibus in Logicis, Physicis, Theologicis vel Ethicis usus est, demonstrationes nedium exempla pene omnia ceperit, intellexerit. Quid de Pythagorae cognatibus dicam? Pythagorica symbola mathematicis obſerata clauſtris non nisi Mathematicis recludenda. In ſpecie vero univerſa Physica imperfetta remanet niſi Matheſis ſuc- currat. Eodem modo 2) THEOLOGVS multa ſcriptura ſacra loca e. gr. de ſtructura templi Salomonis diſtincte intelligere nequit, niſi mathematicis imbutus fuerit disciplinis, 4) & 3) MEDICVS, qua- tenus Physica opus habet, item in Anatomia, Chirurgia &c. Si Matheſin calleat, multa diſtingui perſpicit. Sic e. g. vim illam ſtupendam muſcu- lorum elevatorum perſpicere nequit niſi theoria vectis ex staticis prin- cipiis iſi ſit cognita. Non minorem uſum Matheſis exerit 4) in vita militari, circa munitiones caſtorum, eorumque obſidiones, circa artem dirigendi tormenta bellica &c. denique 5) quoad vitam civilem & opificia ingentem eſſe Matheſeos uſum cognoscimus. Animadverſum eſt hoc viro doctissimo JOH. PET. à LVEWIG, qui propterea, ut ſcho- lae mathematico-physicæ ruſticæ à Carolo M. in Germania vi armorum ſubacta olim iuſtitutæ, iterum restaurarentur, & homines plebejæ condi- tionis Matheſin gratis edocerentur, Regiæ ſuſ ſuſalit Majestati. 6)

a) SCHMID, Bibl. ber. Mathematicus.

b) Joh. Peter v. Ludwig, Gelehrte Anzeigen Erster Theil. Vorläufiger Un- terri. h. §. 13. Idem ſuſalit Tenzel, in denen monatlichen Unterredungen guter Freunde, November. 1693. p. 929. November 1694. p. 960 und December 1693. p. 940. seqq.

X. Tandem 6) Oratori a) & præcipue JCto nosse scientiam quantitatis maxime conduit. b) Saltim Themidis cultores Arithmeticæ vacare nequeunt, nisi in maximas difficultates velint incidere, quoties Legitima aut Quarta Antonini, Falcidia ac Trebellianica deducenda, hereditates sive ab intestato sive ex testamento dividendæ, lucrum damnumve inter socios pro rata parte discontiendum, contributio in casu legis Rhodiae de jactu ob merces jactas à vectoribus facienda, bona ob erati debito ris in concurso inter creditores distribuenda, rationes tutorum aliorumve rei alienæ administratorum inspiciendæ, usuræ computandæ &c. Nec ALGEBRA carere potest, quoties in casu pacti antichretici aut usurarum justo majorum solutarum, id quod creditor ultra legitimum usurarum modum quotannis percepit, sorti per singulos annos est imputandum, quodve in contractu vicitatilio circa quantitatem sortis & usurarum exinde solvendarum æquum sit, determinandum, aut cum propter anticipatam solutionem pecuniaæ in diem debitæ interusurium est detraheendum &c. Nec minus GEOMETRIAM & TRIGONOMETRIAM callere debet JCTus, quoties fundi & agri dividendi & metiendi, fines regundi, fluviatricæ insulæ adjudicandæ &c. c) Oriatur controversia, circa molen-dinas, MECHANICA multum lucis afferet. Quaratur de vero valore monetarum, Hydrostaticum illud Archimedis, quo in examinanda Hieronis corona utebatur inventum, saltim lapidibus Lydiis præstabit, quippe qui sèpissime fallunt, si falsa moneta tenui auro argenteo bracteato obducta eumve in modum inaurata fuerit, ut lapidis Lydii periculum sustinere possit. Nascantur controversiae circa spatia temporum quibus quæque res acta, pœta, constituta sit, sint diversæ Epochæ, sint diversa calendaria conferenda, quaratur in Historia juris ex fastis consularibus quando lex quædam lata sit & CHRONOLOGIAE usus patebit. Quid: quod innumeri casus sunt possibiles, quibus JCTus, qualis in primis hodie desideratur, absque Matheleos cognitione in tenebris ambulabit. d) Sed nolo his amplius immorari, cum præcipue ut artis Analyticæ usum in Jurisprudentia ostenderem mihi fuerit propositum. In Sectionum itaque quæ sequuntur prima usum Analyseos in materia Arithmetico:, in secunda vero usum ejus in computatione inter-usurii

usurii, exponendo, virium mearum, quas equidem admodum tenues esse non diffiteor, periculum faciam.

- a) *QVINTILIANVS*, L. I. c. 10. „Similiter oratorem, (qui debet esse „sapiens) non geometres faciet aut musicus, quæque his alia subjungam, „sed hæ quoque artes ut sit consummatus juvabunt. Et in fine: An ve- „ro cum Pericles Athenienses solis obscuratione territos, redditis ejus „rei causis metu liberavit, aut cum S VLPITIVS ille G ALLVS in Exer- „citu L. Paulli de Lunæ defectione differuit, ne velut prodigo divini- „tus factio militum animi terrorentur, non videtur esse usus oratoris „officio?
- b) Quod iterum testatur *THOMASIVS*, d. I. C. XI. §. 10. & 11. „Illud cer- „tum est, studium matheſeos in vita civili majori usui esse illis, qui „ea doctrina imbuti sunt, quam studium jurisprudentiæ. Et studioſus „juris sive nobilis fit ſive minus, ſive professionem juris, ſive poſtu- „lationes, ſive judicialem potestatem, ſive aulam ambiat, certus fit, „proficiuum ubique ipſi futurum studium matheſeos, tantum abeft ut „noxiū.
- c) Vid. Joh. Jac. RIEGGER, Geometria legalis. Altcrf. 1693.
- d) Joh. Frid. POLAC. Math. for. Vorläufige Abhandlung. §. 6. & 7. Vid. etiam ill. L. B. de CRAMER, in Progr. de Aequitate. Quantitatis totalitati viduarum illustrium & nobilium, p. 5. Marb. 1732.

SECTIO I.

DE ANTICHRESI.

I.

Antichresis ita dicta ab ἀγρι & χερσὶ, quod mutuum seu recipro-
cum usum, seu contrafruitionem significat, germanice *Gegen-
Nutzung*, interdum pro jure re quadam fructifera vice usurarum uten-
di fruendi, a) interdum vero pro ipsa re à debitore creditori in vicem
usurarum utenda fruenda concessa b) sumitur. Pactum antichreticum
itaque est convention, qua creditori, jus fructus rei alicujus in vicem
usurarum percipiendi à debitore conceditur. c)

- a) *W V R F F E L* Jurispr. def. §. 413.
- b) *L. 33. ff. de Pign. Act.*
- c) *Paullo aliter Pactum αὐτιχρέος definitur a LVD. Avg. W V R F F E L*, in Jurispr. defin. d. §. 413. quod scilicet sit pactum de usufructu pignoris

in compensationem usurarum. Sed ei licet alias accuratissimo heic ad stipulari nequo. Definitio ejus manifeste est justo angustior, nam *avvixgnos* etiam sine pignore esse potest. ut constat ex L. 6. C. Quod cum eo qui in al. pot. L. 14. L. 17. C. de Usuris. COCCejvs, T. II. Conf. 205. nro. 21. GONZALEZ, ad C. 6. X. de Pignor.

II. Quum itaque pactum *avvixgnos* sit pactum usurarium, an illud jure naturali licitum sit, paucis lubet indagare. Multi quidem fuere & in primis Canonistæ & Scholastici, quibus usuræ juri naturali repugnare videbantur. Adstruebant scilicet mutuum sua natura esse contractum gratuitum, & in eo rem pro re dari & consequenter creditem inuste plus exigere à debitore: cui accedat, quod pecunia, quæ ut plurimum objectum mutui est, sit res sterilis, quæ, non fructificet, sed statim à debitore consumatur, adeoque inustum esse ut creditor usuras seu in vicem usurarum rem fertilem seu fructiferam accipiat atque ex ea fructus percipiat, cum interea à debitore res fungibilis & sterilis accepta illico consumatur.

III. Sed hæc non magis ac Platonis & Ciceronis dicta a) evincunt, negotia usuraria Justitiae naturali refragari. Licet enim mutuum *sua natura* esset contractus gratuitus, ut vero tantum est ex hypothesi juris Romani, hoc tamen haud impediret, quo minus pactum usurarium juste adjici posset, & sic mutuum in fœnus transiret. Sic enim etiam commodatum sua natura est gratuitum, quod tamen non impedit quo minus pro usu rei alicujus non fungibilis merces accipiatur, & commodatum in locationem conductiouem transeat. Nec magis probat quod res in eodem genere adeoque tantundem restituatur. Sic in locatione conductione resetiam in specie adeoque tantundem restituitur & tamen pro usu merces solvitur. At instant porro in rebus fungilibus usum rei non distingui ab earum substantia, cum earum usus in abuso constat. Quod quidem conceditur, sed exinde nondum sequitur, quod pro lucro cessante, ob absentiam rei meæ, pro periculo quod res mea subit, si forte debitor meus tempore quo restituere debet, non sit solvendo, & pro jure quod alteri concedo res meas fungibles suas faciendi easque consumendi majusve damnum avertendi, aut res fructuosas comparandi & lucra faciendi, cum obligatione illas post tem-

temporis intervallum restituendi, nihil exigere possim, quippe quod jus omnino pretio æstimabile est. Tandem negatur pecuniam esse rem sterilem. Licit enim nullos fructus naturales producat, nec nummus nummum gignat, civiliter tamen, quatenus ut premium eminens consideratur, accedente industria utentis sit res fertilissima. b) Insuper si in Emptione Venditione pecunia pro translatione dominii rei alicuius fructiferæ dari potest, quare non etiam in Pacto Αρτιχερσεος usum pecuniae pro usu rei fructiferæ præstare licitum foret. c)

- a) PLATO, de Legibus, L. V. „Nullus det pecuniam sub fœnore, alio-
„quin neque licebit usuram neque fortem repetere. CICERO L. II. de
offic. in fine, „Fœnerari esse nihil aliud quam hominem occidere. Agis
„Atheniensium dux adeo exosum habuit fœnus, ut omnium fœneratorum
„tabulas, igne supposito in foro cremaverit, quo igne nullum clarius
„lumen se vidisse dixit Agesilaus.
- b) Vid. Vir summe reverendus, fautor & patronus meus singulari pietatis cultu prosequendus D. D. SCHOTT in D. de moralitate usurarum, §. 9. HVGO GROTIUS, de I. B. ac P. L. II. C. 12. §. 20. Sam. a PUFFEND. de I. N. & G. L. V. C. VII. §. 10.
- c) LAVTER. D. de Jure αρτιχερσεος, §. 9.

IV. Nec magis ut negotia usuraria illicita reputari possint, movere quod ex jure divino positivo communiter afferunt. Lex enim Mosaica usuras prohibens mere fuit judaica, & conditioni illorum temporum & moribus Judæorum adaptata, quorum sordidam avaritiam Moses restrinxit. a) Quod vero & in aliis scripturæ sacræ locis usuræ damnentur b) huic dubio fere una distinctione usurarum in moderatas & excedentes satisfieri potest. Semper enim ad id respiciendum est, an usura pugnet cum lege charitatis? Quod si hoc non sit, sed modica & respondens lucro quod debitor ex pecunia credita facit aut facere potest, nihilo eam turpiorem esse locatione conductione appareat. c) Saltem ipse Salvator in parabola non reprobavit usuras, sed illas tanquam rem laudabilem exhibuit. d)

- a) Exod. 22. v. 25. Levit. 25. v. 35-37. Deuter. 23. v. 19. 20. Vid. in primis NOOT, de fœn. & usur. L. I. C. 10. & SELDENVS I. N. & VI. 10.
- b) Psalm. 15. v. 5. Jerem. 15. v. 10. Ezech. 18. v. 13. e) Cit.

c) Cit. Dom. D. SCHOTT, §. 10. J. Henr. BERGER, D. de Usuris, §. 5;
d) Matth. 25. v. 27. Luc. 19. v. 23.

V. In Jure canonico quidem usuræ generaliter prohibitæ sunt, & furto accedere, cum religione christiana pugnare, animas devorare & facultates exhaustire dicuntur, adeo ut ne quidem ob favorem piæ causæ, e. g. ut pecunia illa usuraria à fœnerante redimantur captivi, vel alantur pauperes, permittantur, a) nec debitor cogi possit ut usuras promissas solvat, nisi juraverit: & si solverit repetere possit. b) Tantum fuit odium usurariorum, ut usura probrum à natura diceretur c) & usurarii vulgariter odio nominis *Bugeres* à Francis fuerint appellati. d) In specie vero etiam pactum antichreticum ceu negotium usurarium jure canonico improbatum. e) At canonistis exosum magis nomen usurarum quam res ipsa esse videtur, dum præter sortem etiam aliquid ratione ejus quod interest, & propter lucrum cef-sans periculumque cui mutuum exponitur, uti in pacto assècurationis, vel si pactum adjectum sit, ut debitor si statuto tempore non solverit, teneatur pœnam solvere, ultra sortem exigi permittunt, f) qua-propter plurimi Dd. ad usuras mere lucratorias hanc prohibitionem restringunt. g) Sed quidquid ejus sit, negotia usuraria, dummodo usuræ non sint immodicae, juri naturali non repugnant, & Legibus civilibus b) ac moribus sunt permissa. Antichresis vero etiam jure canonico in quibusdam casibus singularibus permittitur. INNO-CENTIVS III enim domino feudi concessit lucrari fructus ex re feu-dali sibi à Vasallo oppignorata i) & si maritus pro dote uxoris sibi debita à socero pignus acceperit, fructus ex illo pignore suos facere nec propterea minorem dotem acceptare teneri rescripsit. k)

a) PIRHING, ad T. de Usur. nro. 15.

b) GRAÑA-NIETO, ad C. 6. X. de Jurejur. nro. 1.

c) GONZALEZ, ad C. 3. X. de Usur. nro. 9.

d) ALTESERRA, ad c. 15. X. de Usur.

e) C. 1. 2. & 8. X. de Usur. C. 6. X. de Pign. C. 7. X. de. Jurejur.

f) PIRHING, ad T. de Us. nro. 36. 43. &c. 51.

g) COCEJVS, D. de Antichr. §. 9. J. H. BERGER, cit. D. §. 5.

h) Novioribus intellige. Anno enim ab U. C. 411. C. Martio IV. & Qu. Servilio Coss. a L. Genucio Tr. pl. Lex. Genucia de fœnore lata fuit, qua prohi-

prohibitum ne cui scenerare licet. **LIVIVS L. VII. C. 42.** Ger. **Nocti**,
de fœn. & us. L. II. c. 4. Tempore sequenti etiam saepius restricta fuit
scenerandi libertas, de quo vid. J. P. a **LVDEWIG**, Differ. Jur. Rom.,
& Germ. in usuris, Diff. IV. & **TACITVS**, Annal. L. VI. c. 16.

i) **C. I. X. de feudis.**

k) **C. 16. X. de Usuris.**

VI. Constitui vero **Avtiχρηστις** potest vel *per modum ultime voluntatis vel inter vivos* a) & si hoc, vel *per modum conventionis*, vel *a judice* creditorem in bona debitoris immittente, b) & quidem cum ad usumfructum quodammodo accedat c) in omnibus rebus quæ sunt in commercio & aliquem usum præbere possunt nec utendo statim consumuntur, sive illæ sint corporales sive incorporales, mobiles sive immobiles, sive realem sive tantum imaginarium usum habeant, ut gemmæ, annuli, margaritæ, lapilli &c. quæ scilicet corporis ornandi gratia comparantur. d) Potissimum vero & saepissime rebus oppignoratis qualitas antichretica superaddi solet. Extra dubium itaque est positum, usufructuarium res usufructuarias, heredem fiduciarium res si deicommisso obnoxias, emphyteutam agrum emphyteuticarium & vallum fundum feudalem absque domini directi consensu e) in **Avtiχρηστi** concedere posse, ita tamen ut resoluto jure dantis resolvatur etiam jus accipientis. f) Quid? quod ipsum fundum dotalem, si vel maxime inestimatus aut taxationis gratia estimatus fuerit, licet circa eum cujuscunque juris translatio marito sit interdicta, g) in **Avtiχρησti** quatenus abstracte consideratur dari posse, dummodo scilicet non simul oppignoretur, arbitror. Excluduntur vero in totum res sacræ, sanctæ & religiosæ, quæ plane commerciis hominum sunt exemptæ, & terræ, boves, oves, mancipia aliæve res agriculturarum. Sanctum enim est ab **Imp. Justiniano**, ut quicunque agricolis quantamcunque mensuram quorumcunque aridorum fructuum crediderint, si ab his receperint, citra omnem exceptionem terras aliasve rēs eorum quas pignori ceperint, restituerent, & si fruges mutuo datæ sint, octavam duntaxat sortis partem per integrum annum, si vero pecunia numerata in singulos solidos annuas siliquas (i.e. vigesimam quintam partem sortis,) usurarum nomine petere possint. h) In tantum prohibetur

betur *Avrīxēnōs* in rebus ecclesiasticis, quæ à prælato ultra triennium nexu antichretico affici nequeant. i.) Ad longius tempus vero & cum qualitate pignoratitia ejusmodi bona non nisi ex justa causa & accidente solennitate canonica antichreticè concedi possunt. k.)

- a) LAV TERE. D. de Jure *Avrīxēnōs* Th. 11. & 12. & in Coll. ad T. de Pign. A&t. §. 7.
- b) Immissionem enim in bona debitoris creditori non tantum jus pignoris, L. I. C. Si in causa judic. pign. sed etiam jus *avrīxēnōs* facit tribue-re innuit L. 8. in quibus causis pign. Vid etiam LEYS. Med. 6. Sp. 157. MĀVIUS. P. IV. Dec. 143. n. 4. & P. IX. Dec. 81.
- f.) F. C. HARPPR. C. nov. 35. n. 152. LEYSER. Sp. 157. M. 8. & 9.
- d) LAV TERE. D. all. Th. 25.
- e) Arg. §. 1. J. de Uſu & Hab. G. C. LEISSERI. Jus Georg. L. I. c. 40. nro. 9. STRYK. C. C. Seſt. II. C. 4. §. 14.
- f.) L. 31. in f. de Pign. L. I. L. 13. §. 2. C. Si pign. pignori datum sit.
- g) LEYS. Sp. 311. M. 1.
- b) N. 32. c. un. N. 34. c. un.
- i) Arg. c. 5. & c. 9. X. de rebus eccl. non al. & e. un. Extrav. com. Eod. COVARRUVIAS V. R. L. II. c. 16. nro. 4. seqq.
- k) N. 120. c. 6. P. L. ENGEL. C. J. C. ad T. de Reb. Eccl. non al. §. 14. J. H. BOEHMER. J. J. C. Ad eund. T. §. 3. 4. 7. COVARRUV. V. R. L. II. c. 16. nro. 8.

VII. Conventio antichretica vero nititur vel consensu expresso vel tacito, qui scilicet non verbis quidem fuit declaratus, sed ex factis elicetur, utpote si debitor sine usurarum mentione mutuam pecuniam acceperit, & creditori rem quandam fructiferam absque expressa fructuum reservatione pignori tradiderit. Hoc ipso enim contrahentes tacite id egisse, ut creditor de fructibus rei sibi op-pignoratae ad modum legitimam usuras possit retinere, præsumuntur. a) Interest vero an *Avrīxēnōs* per conventionem expressam, an vero per tacitam, aut à Judice fuerit constituta. In Antichresi enim tacita, quo etiam refertur à Judice per missionem in bona debitoris constituta, creditor antichresta nihil ultra legitimam usuratum modum percipere pos-tet, sive fructus & proventus rei antichreticæ certi sive incerti sint, b) sed ille qui in bona debitoris immissus aliove modo *avrīxēnōs* tacita pactus est, semper ad fructuum perceptorum rationes redden-das

das obligatur, c) & fructus quatenus excedunt legitimas usuras ipsi imputantur in sortem, & quidem non solum ii quos actu percepit, sed etiam quos percipere potuit. d) At si expresse hoc pactum inituni fuerit, creditor antichresta non quidem in infinitum fructus suos facit, sed tamen si fructus sint incerti, ob modicum ultra usuras legitimas excessum illos neque restituere, neque ut sorti imputentur pati tenetur, idque tum propter ipsius lucri vel damni futuri incertitudinem, quam ineertus fructuum proventus & pretii inconstantia saepius spem agricolarum frustrentur, siquidem etiam tunc damnum ferre debuisset creditor antichresta, si fructus ne quidem ad legitimum usurarum modum ascenderent, aut si plane nullos proventus vel ob sterilitatem vel ob casum quandam externum e. g. tempestatem, incursum hostium, vim fluminis &c. percipere potuisset, tum etiam ob laborem notabilem in culturam agrorum impensum. e).

a) L. 8. Quibus ex causis pign. tac.

b) LVDOV. ad T. de Pign. Act. Dist. nov. G. BEYER, Del. Jur. civ. ad T. Inst. de Oblig. §. 87. J. H. de BERGER, Ref. Leg. obſt. Ad T. de Pign. Act. p. 212. Ul. HÜBER. Prael. ad T. de Pign. & Hypoth. §. 14. HAHN, ad T. eund. n. 5. STRYK, U. M. ad T. de Pign. Act. §. 4.

c) Arg. L. 8. In quib. cauſſ. pign. vel hyp. tac.

d) L. 3. C. de Pign. Act. BACH, de Pign. L. V. c. 22. BERGER, c. I. p. 212. COVARROU. T. I. P. I. Relect. c. Quamvis, de pactis in 6. nro. 14 p. 351.

e) LAVTERB. c. D. Th. 45. CARPOV. J. F. P. II. C. 30. D. 40. COCCERV. D. de Antichr. §. 11. L. 17. C. de Usur. G. Ch. LEISS. J. G. L. I. c. 40. nro. 1. & 43. RICHTER, Velit. Acad. XXVII. concl. 20. Dissentit MENKEN, in D. nullum excessum usurarum in pacto antichrestico esse tolerandum, hancque sententiam etiam secundum praxin in supremo Cam. Imp. Judicio esse approbatam refert L. B. de CRAMER, in Weizlarischen Beyträgen P. I. p. 22. seqq. Sed magis arridet priorum doctrina, quæ etiam placet LEYSERO, Sp. 157.

VIII. Creditor itaque in vicem usurarum fructus rei antichrestica suos facit, & quidem omnes, naturales & civiles, uti laudemium, a) canonem emphyteuticarium, mulctas, præstationes annuas &c. si circa ejusmodi jura hoc pactum constitutum fuerit, etiam quod ex

C actio-

actione pœnali, uti furti, vi bonorum raptorum &c. occasione rei antichreticæ consecutus est, b) modo si fructus sint, certi, uti usuræ; reditus annui, mercedes, canon emphyteuticarius &c. non legales usurarum limites excedant, si vero sint incerti, modo excessus ille non sit nimius & immodicus, & antichresis non nimium superet legitimas usuras, quo scilicet casu creditor utique pati tenetur, ut id quod ultra legitimas usuras percepit, deducatis tamen tributis aliquis oneribus quæ præstitit & impensis necessariis ac certo modo utilibus quas scilicet aut consensu expresso, tacito seu præsumpto debitoris in rem fecit, aut qui debitori non sunt onerosi, c) sorti imputetur, & propterera ut rationes de redditibus reddat adstringi potest, ne manifeste in fraudem legum usuris certum modum imponentium agatur. d) An vero excessus sit modicus an immodicus, id prudentis Judicis arbitrio est relinquendum, non enim consistit in puncto. e)

a) F. C. HARPPR. Cons. nov. 35, n. 152. & 153.

b) Arg. L. 6. Locati.

c) LAVTERE. c. D. §. 54.

d) CARPZOV. P. II. C. 30. D. 41. LYNEKE, Dec. 1453. in f. LEISS. J. G. c. I. n. 44.

e) LAVT. c. D. th. 48. COCCEJVS, c. D. §. 12.

IX. Ut vero commoda ita quoque varia incommoda & onera creditor antichreticus sustinet. Admodum grave enim debet esse creditori 1) quod si fructus usuras legitimas notabiliter superent, adeoque sorti imputentur, sors ipsa quotannis sensim sensimque minuantur, tandem plane extinguitur, & quid? quod in fine ex creditore debitor & ex debitore creditor efficiatur, uti in sequentibus demonstrabitur. 2) Teneretur creditor ad culpam levem ratione rei antichreticæ a) & 3) si ob sterilitatem aut alium casum improvisum nullos fructus percipere possit, tamen & impensis fructuum percipientorum causa factas ferre debet, b) & nec tributa, quæ solvere tenetur, c) nec modicas impensis in rem factas repetere potest, d) nisi in casu quo ad rationes reddendas ab initio se expresse obligavit, adeoque nec spem habuit fructus legitimum usurarum modum excedentes percipiendi, rationes reddiderit

derit. Creditor enim antichreticus, qui rationes non reddit, est in star-
usfructuarii. e)

- a) Arg. L. 5. §. 2. Commod.
- b) LAVTERB. c. D. §. 52. Ord. Prov. Wurt. T. 56. 5. 2. & T. 59. §. 3.
- c) L. 42. de Patis. BERGER. Ref. Leg. Ad T. de Pign. Act. n. 2. p.
212. J. G. BERTOCH. Prompt. Jur. pract. voce Ayrīxg. n. 6. KLOCK,
de Contrib. C. XI. n. 223.
- d) Arg. L. 7 §. 2. L. 27. §. 3. de Usufr. L. 13. de Imp. in rem dot. fact.
L. 2. C. de Annon. & trib. L. ult. §. pen. C. de furtis. BERTOCH.
d. I. nro. 7. BERGER, R. L. d. I. p. 213. 3.
- e) F. C. HARPPR. Conf. 30. n. 14. 15. & Cons. nov. 35. n. 152. LEX-
SER, M. 7. 8. & 9. Sp. 157.

X. Jam quānam remedia juris occasione ἀγρίχοντεος compe-
tere possint paucis inquiramus. Alia vero remedia competit debiti-
tori, alia vero creditori antichretico. Primum autem remedium quo de-
bitor uti potest, ut jus antichreticum creditoris solvatur & finiatur, est
oblatio jure facta, a) seu solennis, nec intempestiva, b) qua ipsa et-
iam periculum casuale rei debitæ, quod debitor contractâ morâ susti-
nebat, etiamsi quantitas debeatur, modo certo constet oblatam peri-
isse, in creditorem transfertur. c)

- a) L. 11. C de Usuris.
- b) LAVTERB. c. D. Th. 63.
- c) L. 72. pr. de Solut. L. 73. §. fin. L. 91. §. 3. de V. O. L. 8. de Cond.
furt. U. HVBER, Pr. ad T. Inst. Quibus mod. toll. obl. §. 14. G. G.
TITIVS, Jus priv. Rom. Germ. L. V. C. 12. §. 11.

XI. Quum porro pactum antichreticum ineatur vel per mo-
dum contractus innominati do ut facias a) vel in continenti pignoris
contractui adjiciatur; priori casu debitori qui rem antichreticam trā-
didit, competit contra creditorem actio in factum seu præscriptis ver-
bis b) ad id ut creditor ex sua parte det quod promiserat, vel condic-
tio caussa data, caussa non secuta, & postremo si debitum solutum
fuerit, conditione sine caussa, Rei vindicatione aut Publiciana in rem
actione Antichresin repetit: posteriori vero in casu datur debitori so-
luto debito contra creditorem etiam actio pignoratiria directa ad rem
antichreticam cum omni caussa restituendam, rationes reddendas,
resarcientiumque damnum culpa levi datum.

- a) Res antichretica enim non datur sed traditur saltim, & ejusmodi actus quibus non jus in re sed nudus tantum usus seu possessio rei conceditur, non ad dationes sed ad facta in jure referuntur, L. 28. de V. O. uti observat Coccejus, D. de Antichr. Th. III. Obstat videtur quod sic contractus do ut des non differat à permutatione. At omnino non differt. L. 5. §. 1. de P. V. Et actio præscriptis verbis semper est bona fidei. LUDOV. U.P.D. J. P. II. p. 104.
- b) Arg. L. 11. §. 1. de pign.

XII. Eodem modo si hoc pactum in contractum innominatum incidat, datur creditori adversus debitorem, qui vel rem non tradidit, vel ejus possessionem recuperavit, ad præstandum rei antichreticæ usum *actio in factum*. a) Si res furto ablata fuerit, competit creditori adversus furem *actio furti*, b) si vi surrepta, *actio vi bonorum raptorum*, c) ita quidem ut lucrum ex his actionibus penalibus ipsi creditori cedat nec in sortem imputetur. d) Itidem varia remedia possessoria competere possunt. Si è possessione dejectus fuerit, Interdictum *Unde Vi & Remedium Spoliæ* in promtu erunt. e) Si tantum turbetur in possessione habebit Interdicta *Utrubi & Uli posseditis*, prout res antichretica sit mobilis sive immobilis. Si novum opus sine justa causa factum sit, Interdictum *Quod vi aut clam in mundo erit*. f) Si vero res antichretica simul pignori data fuerit, insuper creditori competit *Actio pignoratitia contraria, hypothecaria, Novi operis denunciatio*, g) & si res surrepta fuerit *condictio furtiva incerti*. g)

- a) Arg. cit. L. 11. §. 1. de Pign. Fallitur itaque hic GONZALEZ, ad C. 6. X. de Pign. qui refragante analogia juris hanc actionem in factum non ex contractu innominato, sed in factum prætoriam esse contendit. Contra tertium possessorem enim hæc actio creditori qui possessionem amisit omnino est deneganda.
- b) Arg. §. 13. 17. L. de Ag. ej. §. 2. J. Vi bon. rapt. L. 2. §. 22. ff. Eod.
- c) Arg. L. fin. §. 3. C. de furtis. L. 6. ff. Loc. LAVR. D. cit. Th. 57.
- d) Arg. L. 1. §. 9. L. 12. de Vi & Vi arm. c. Redint. 3. C. 3. Q. 1. & C. 18. X. de Rest. Spot.
- f) L. 11. §. 10. 14. L. 14. L. 16. ff. Quod vi aut clam. Novi operis nunciatio vero denegatur creditori nisi res antichretica simul pignori tradita fuerit, quia hoc remedium non nisi his qui jus in re habent competit. L. 3. §. 3. ff. de N. O. N. Nec obstat quod in all. lege hoc

hoc remedium etiam superficiario, cuius jus tamen in L. 1. pr. ff. de superf. ex lege Loc. Cond. derivatur, concedatur. Eodem enim modo superficies ad locationem conductionem refertur, ac olim dubitatum fuit an emphyteusis sit Ematio Venditio an vero Locatio Conducio.

g) L. 9. de N. O. N.

h) L. 12. in f. de Cond. furt. L. 22. pr. de Pign. Act.

XIII. Quum itaque, uti supra demonstravimus, si fructus sint certi, aut si incerti quidem, at nimis tamen legitimas usuras superent, creditor ad rationes reddendas sit obligatus, superest ut modum procedendi in liquidatione paucis explicemus. In eo quidem consentiunt Doctores, quod in rationes non tantum fructus percepti & quos creditor percipere potuit, sed etiam onera, tributa à creditore soluta & impensa legitimo modo in rem factae sint inferenda, quum bona non intelligantur nisi deducto ære alieno. a) Omnia vero debito ordine, specifice & sigillatim non in folle seu summatim sunt describenda. b) Sed circa modum quomodo id quod excedit legitimas usuras sit deducendum, non convenient. Alii ab altera parte redditus durante Antichresi perceptos in summam computant, ab altera parte usuras debitas identidem in summam collectas sorti addunt, & hæc à se invicem absque ambagibus deducunt. c) Sed manifeste in crimen usurariae pravitatis palliatæ creditor incidit, si tali modo calculum instituat. Quid enim magis usurarium, quam ut singulis annis creditori partes sortis solvantur, & is nihilominus sequentibus annis usuras ex integra sorte, quasi illa adhuc uti ab initio existaret, percipiat? Quare quæso ex integra sorte usuras in sequentibus annis solvere teneretur debitor, cum si statim finito anno primo, nedum in posterioribus, antichresin reliuere vellet, nunquam integrum sortem sed pro ratione fructuum à creditore perceptorum diminutam solveret? Frustra objicitur, hoc ideo fieri quod creditori particularis solutio obtrudatur. Creditor enim statim ab initio cum de Antichresi contraxit in particularem solutionem consensisse est præsumendus & sibi ipsi imputet, quod non singulis annis rationes reddiderit, & fructus quatenus legitimas & permislas usuras excedebant, debitori restituerit.

a) L. 39. §. 1. de V. S.

b) PRAGEMANN, D. de Proc. Liquid. in Antichr. Cap. I. §. 2. §. & 6.

c) Idem, cit. l. C. 1. §. 8. Ubi etiam exemplum hujusmodi subneget.

XIV. Quod cum animadverterent J Cti rem paulo penitus considerantes, alius ab illis & recte rationi magis conveniens modus procedendi in liquidatione ad inventus & plerisque approbatus est. Singulis scilicet annis usuras debitas à fructibus perceptis deducunt, & quod superest ipsi sorti detrahunt, ut itaque sors quotannis minuatur & consequenter etiam semper usuræ sequentium annorum decrescant. a) Sed calculus uti Arithmetica vulgaris eum suggesterit non solum ob nimiam prolixitatem sit tediosissimus, sed etiam si rigor mathematicus desideretur, ob fractionum impedimenta interdum offenduntur labores quasi insuperabiles. Analyseos ope vero verus valor sortis per antichresin diminuta ad tempus quocunque qualescunque denique usuræ sive semisses sive quincunes sive alias desiderentur, accuratissime & rigorosissime potest exhiberi.

a) Exemplum habet STRYK, U. M. ad T. de Pign. Act. §. VIII.

XV. Verum quum pro diversitate casuum diversæ quoque oriantur expressiones veri valoris sortis creditæ & per Antichresin diminuta, primo formulam ad casum quo fructus seu reditus sunt incerti accommodatam concinnare ipsumque vero calculum sub forma universalissima exhibere luet.

Sit ratio sortis ad sortem auctam usura primi anni $= 1:m$ Sors credita $= S$. reditus anni primi $= c$, secundi $= d$, tertii $= e$ &c. anni $n-2 = p$; anni $n-1 = q$; anni $n = r$; anni $n+1 = f$. Id quod creditorū elapso anno primo ē forte remanet $= P$. anno secundo $= Q$, Anno tertio $= R$, anno quarto $= T$ &c. anno $n = X$, anno $n+1 = Y$. Erit itaque elapso

Anno primo

$$\text{quia } 1:m = S: mS, \quad P = mS - c$$

Anno secundo

$$1:m = mS - c : mS - mc \quad \& \quad Q = mS - mc - d$$

Anno tertio

$$1:m = mS - mc - d : mS - mc - md \quad \& \quad R = mS - mc - md - e$$

Anno

Anno quarto

$$1: m = mS - mc - md - e: mS - mc - md - me \quad &$$

$$T = mS - mc - md - me - f.$$

&c in genere, elapsio

Anno n erit

$$X = mS - m^{n-1}c - m^{n-2}d - m^{n-3}e \dots - mp - mq - r$$

Ex quo immediate sequitur pro

Anno $n+1$

$$\text{quia } 1: m = mS - m^n c - m^nd \dots - mp - mq - r:$$

$$m^n S - m^{n-1}c - m^{n-2}d \dots mp - mq - mr$$

$$Y = m^n S - m^{n-1}c - m^{n-2}d - m^{n-3}e \dots - mp - mq - mr - f.$$

Si vero X datum fuerit, itemque redditus cujuscunq; anni cogniti sint, & exinde quaratur quanta Sors ab initio fuerit, erit

$$S = (m^{n-1}c + m^{n-2}d + m^{n-3}e \dots + mp + mq + r + X) : m^n$$

XVI. Dantur vero casus quam plurimi quibus formulæ his multo concisiorens enascuntur. Ejusmodi casus sunt si 1) fructus quos creditor percepit fuerint certi, & expensæ vel plane nullæ vel quotannis itidem certæ & determinatæ sint deducenda, 2) si fructus quidem sua natura sint incerti, creditor autem fundo non ipse utatur, sed illum tertio justa mercede locaverit & locarum exinde perceperit, 3) si itidem fructus quidem sint incerti, & creditor id quod deductis impensis & usuris remanebat, restituerit quidem, sed ita ut simul usuras justo majoris retinuerit, e. g. si creditor id tantum quod usuras semisses exceperat, restituerit, cum tamen usurae semisses fuerint prohibitæ. Formula

mula quæ exinde oritur non tantum ad Antichresin est restringenda, sed potius ad quoscunque casus, cum creditor legitimis usuris majores acceperit, est applicabilis. a)

Sit itaque $c = d = e = f \dots = p = q = r = s$. Quota usuraria sit $= v$ ergo $m = 1 + \frac{v+i}{v} = \frac{v+i}{v}$ & $vc = C$ Sorti majori ex qua creditor quotannis quantitatatem c usurarum legitimum modum excedentem percepit. Differentia vero utriusque Sortis $C - S = D$ erit elapsus

Anno n

$$X = \left(\frac{v+i}{v} \right)^n S - \left(\left(\frac{v+i}{v} \right)^{n-1} + \left(\frac{v+i}{v} \right)^{n-2} + \dots + \left(\frac{v+i}{v} \right)^2 + \frac{v+i}{v} + 1 \right) c$$

$$\text{Sed } \left(\left(\frac{v+i}{v} \right)^{n-1} + \left(\frac{v+i}{v} \right)^{n-2} + \dots + \left(\frac{v+i}{v} \right)^2 + \frac{v+i}{v} + 1 \right) c =$$

$$\left(\frac{v+i}{v} \right)^n c - c = \left(\frac{v+i}{v} \right)^n vc - vc = \left(\frac{v+i}{v} \right)^n C - C. b)$$

$$\frac{v+i}{v} - 1$$

Ergo

$$X = \left(\frac{v+i}{v} \right)^n S - \left(\frac{v+i}{v} \right)^n C + C \text{ vel } X = c - \left(\frac{v+i}{v} \right)^n D$$

& eodem modo pro

$$P = C - \left(\frac{v+i}{v} \right)^n D$$

Ob compendium calculi quantitas $\left(\frac{v+\frac{1}{v}}{v}\right)^n D$ ope logarithmorum quæri potest, nam $nl(v+\frac{1}{v}) - nl v \frac{1}{v} D = l\left(\frac{v+\frac{1}{v}}{v}\right)^n D$.

a) Arg. L. 26, § 1. C de Usuris. LEYSER, Sp. 245. M. 10.

b) KAESTNER, Anf. Gr. der Anal. endl. Gr. §. 98-100.

XVII. Si X & reliquæ quantitates datæ fuerint, & quæratur S seu fors credita, erit

$$S = X + \frac{\left(\frac{v+\frac{1}{v}}{v}\right)^n C - C}{\left(\frac{v+\frac{1}{v}}{v}\right)^n} = \left(\frac{v}{v+\frac{1}{v}}\right)^n (X - C) + C = C -$$

$$\left(\frac{v}{v+\frac{1}{v}}\right)^n (C - X) \text{ & si logarithmi adhibeantur erit } nl v +$$

$$l(C - X) - nl(v+\frac{1}{v}) = l\left(\frac{v}{v+\frac{1}{v}}\right)(C - X)$$

XVIII. Posito quæri c , seu id quod creditor quotannis percepit, reliqua vero data esse, erit $c v = C$ & $\frac{v+\frac{1}{v}}{v} = m$. Ergo

$$(m^n - 1)c = m S - X$$

$$c = \frac{m^n S - X}{m^n} = vc \text{ ergo}$$

$$c = \frac{m^n S - X}{(m-1)v} \text{ & si quantitas } m^n S \text{ ope logarithmorum inve-}$$

$$stigari velit, erit } l m^n S = nl(v+\frac{1}{v}) - nl v \frac{1}{v} l S$$

XIX. Si queratur quota usuraria seu v , & reliqua omnia data fuerint, sit iterum $\frac{v + I}{v} = m$ erit quia $X = C - m D$

$$\frac{C - X}{D} = m \text{ &}$$

$$l(C - X) - lD = lm, \text{ ergo } \frac{l(C - X) - lD}{n} = lm \text{ & quia}$$

$$m = \frac{v + I}{v} \text{ erit } v = \frac{I}{m - 1}.$$

XX. Tandem si queratur n sive numerus annorum quibus creditor re antichretica usus fuit, si reliqua data fuerint, erit ex §. XIX.

$$l(C - X) - lD = lm &$$

$$\frac{l(C - X) - lD}{lm} = v.$$

XXI. Verum enim vero quum hæ formulæ, uti ex infra tradendis, apparebit, (Sect. II. §. XXI. not. a) supponant, utrumque & creditorum & debitorem ex sortibus C & S usuras usurarum reciproce percipere donec tandem fors minor S ab usuris sortis majoris C consumta penitus evanescat; Manifestum est, has formulas omni usu destitui, simul atque forte S à fructibus rei antichreticæ penitus consumta, creditor hujus sortis nihil amplius à debitore exigere potest sed potius ipse fructuum nomine debitor evadit. Ex eo enim tempore quo omnia in vicem compensantur, & X ex affirmativo per nihilum in negativum transit, tantum abest ut creditor usuras usurarum fructuum perceptorum, quin potius ne quidem usuras ordinarias ex illis sed mere fructus ipsos quos percepit præstare teneatur. Fructus enim hoc casu tanquam mera accessione considerari debent, accessionem vero accessionis non magis dari ac accidentis accidentis tralatitium est. a) Insuper expresse ut ne quidem malæ fidei possessor ad usurarum de perceptis fructibus præstationem obligatus sit, constitutum est, b) nisi in judiciis universalibus

in quibus fructus ipso jure augent hereditatem, & hanc doctrinam etiam in Supremo Cam. Imp. Judicio observari constat. ^{a)}

^{a)} L. 2. § 5. ff de Adm. rerum ad civ. pertin. A N T. F A B E R , Col. L. IV.
T. 24 Def. 4

^{b)} L. 15. de usur. L. 18. de his quæ ut indign.

^{c)} L. 51. de Pet. Hered. L. B de C R A M E R . Operv. jur. un. Obs. 766.

^{d)} de L U P O L F , Obs. 24. p 74. Obs. 378. p 355. L B de C R A M E R , Opusc. T. II. opusc. 26. § 15. F R A N C . C A R de S A C H S , D. de uturis fructuum, Sect. II. § 3. 10. & 11.

XXII. Si itaque reditus Antichreos sortem S superarent, quod illico patet si X quæsitam negativam esse inveniamus, alia via eaque quæ dispositioni Legum conveniat, opus est, ut quantum creditor debitori fructuum perceptorum nomine præstare teneatur, inveniatur. ^{a)} Quod ut fieri possit, si ejusmodi casus obveniat ante omnia quærendum est, quo tempore X quotannis decrescens penitus evanuerit, sive sors S absunta fuerit. Si quidem reditus seu fructus quotannis à se invicem quantitate fuerint discreti, tunc annus quo sors creditoris S absunitur non nisi tentando inveniri potest, quod vero ope formulæ § XV. non adeo difficile erit. Si vero reditus fuerint certi, hoc facillime fieri potest ponendo $X = c$, quo facto ex § XX. inveniri potest n seu tempus quo sors S à fructibus Antichreos absunta fuit. Nam

$$\frac{1C - lD}{lm} = n.$$

Ab hoc itaque tempore creditor non nisi fructus perceptos & percipiendos restituit. Ponamus itaque illo anno n quo S absunta fuit, creditorem fructuum perceptorum nomine restituere debuisse quantitatem k , & ultra hos n annos adhuc per quinquennium ex Antichresi reditus percepisse, & quod in totum restituere tenebitur sit $= X$, fructus seu reditus annuatim percepti $= c$ erit $X = k + \frac{5}{4}c$, & si fructus quotannis quantitate à se invicem fuerint distincti, sive fructus anni primi post extinctionem sortis $S = c$, secundi $= d$ &c. erit $X = k + c + d + e + f + g$.

^{a)} Hanc juris dispositionem non animadverterunt P R A G E M A N N in cit. D. C. I. § 8. & U N G E R in seinen Beyt ägen zur Math. tr. Eßes Stük, VI. Abb. § 15. seq. quapropter formulæ illæ ibidem ab UNGERO traditæ

applicatione & usu juridico omnino destituuntur, quum supponant creditorem ex fructibus perceptis post compensationem sortis S cum fructibus Antichrefoes, usuras usurarum præstare obligatum esse.

XXIII. Qui itaque S seu sortem quam mutuam sumere debet, si post μ annos à creditore suo sibi fructuum perceptorum nomine qui annuatim sint c , restitu velit w , querere vult, ponat $w = vc$ erit

$v = \frac{w}{c}$ & numerus annorum quo sors S ab Antichresi consumi debet

$= \mu - v$. Ponatur nunc $\mu - v = n$, & formula $\frac{IC - ID}{Im} = n$ transmutetur in hanc $ID = IC - nIm$, ex qua valor differentia $C - S$ invenietur, & cum C ut data sumatur, Sors S facile determinabitur. Si numerus annorum μ queratur, quibus elapsis creditor restituere debet w , & reliqua data sint, queratur primo annus n quo S evanescit,

& erit $\mu = n + v = n + \frac{w}{c}$. Sic & reliqua ut incognita sumi, & quota usuraria, Sors C quo creditor antichretice utitur vel c annua quantitas fructuum quæri possent, sed ne intentione mea prolixior evadam, jam me confero ad materiam de Interusurio.

SECT. II.

DE INTERUSVRIO.

I.

Interusurium, vulgo Rabat est differentia inter apparentem & verum valorem quantitatis in diem certum debitæ. a) Aequissimum est scilicet ut ille qui deum post aliquot annos pecuniam debet, si impræsentiarum solvere velit, tanto minus solvat, quoniam id quod usurarum nomine interea ex illa pecunia lucrari potuisset, ipsi decedit, & illi cui per anticipationem solvitur accedit. Quam differentiam inter verum & apparentem valorem quantitatis in diem aut sub conditione diem futurum involvente debitæ perspiciens JCTUS VLPIANVS rectissime ait: „quod si decem sub conditione alicui fuerint relicta, eaque

,,CON-

„conditio post decennium forte extiterit, non videri decem legata, sed „minus decem, quia intervallum temporis & interusurium hujus spatii „minorem faciant quantitatem decem. b)

a) Quandoque interusurium etiam pro intervallo temporis medii seu spatio differentiae sumitur, uti in L. 9. §. 8. ff. de Pecul. Interdum vero etiam pro interesse moræ, sed abusive. WEBBNER, P. III. Obs. 193.

b) L. 66. ff. Ad Leg. Falc.

II. Causa interusurii in legibus hinc inde inveniuntur. Exactiō-
nem dotis soluto matrimonio annua, bima, tria die apud Romanos
factam fuisse, vel dupondiis notum est. Quod si vero mulieri satisdan-
dum sit de solutione dotis post certum tempus, & maritus satisdare non
possit, tunc deducto commode temporis condemnationem residui reprae-
sentari debere, idem VLPIANVS tradidit. a) Nec minus JULIANVS asserit,
quod si vir uxori, cum creditores suos fraudare vellet, soluto matri-
monio præsentem dotem reddidisset, quam statuto tempore reddere de-
buerit, mulierem actione in factum Paulliana conventam tantum præ-
stare debere, quanti debitorum interfuerat dotem suo tempore reddi. b)
Quandoque vero interusurium non attenditur. Sic teste POMPONIO
quod vir uxori in diem debet, sine metu donationis præsens solvi potest,
quamvis maritus commodum temporis retenta pecunia sentire potue-
rit, c) & PAULVS eorum sententiam rejicit, qui statuebant eum qui man-
datu meo in diem fidejussit, & ante diem solverit, statim habere
mandati actionem, sed tanti minorem, quanti mea intersit, super-
veniente die solutum fuisse; atque interim nec hujus summæ mandati
agi posse adstruit. d) Tandem si quod in diem certum vel incertum
tantum quando, debetur, citius solvatur, ob representationem inter-
usurium ut indebitē solutum repeti nequit. e)

a) L. 24. § 2. Sol. matr.

b) L. 17. quæ in fraud. cred.

c) L. 31. § 6. De Don. inter vir. & ux.

d) L. 22. Mand.

e) Arg. L. 1. C de Cond. Indeb. LAVTHER. in Coll. §. X. Ad T. de Cond.
Indeb.

III. Usus itaque doctrinæ de interusurio se exserit, quoties quan-
titas in diem certum debita impræsentiarum est solvenda, aut quoties

pecunia in præsenti oblata cum pecunia in diversis pensionibus solvenda est conferenda, quod præcipue in aestimatione læsionis e. g. si res quædam pro pretio in diversis pensionibus solvendo, vendita fuerit, in cursu creditorum, si quibusdam creditoribus pecuniam in terminis solvendam, seu cuius dies quidem cedit sed nondum venit, ex massa bonorum assignare necesse est, nec non in subhastitutionibus expissime evenit. a) Quum enim res à Judice publice sub hasta distraheret semper plus offerenti cedere debeant, qui fieri potest, ut judex officio suo in adjudicatione recte fungatur, si hic licitor pecuniam seu quantitatem quandam repræsentare velit, ille vero diversam quantitatem in terminis invicem distinctis solvendam, & iste etiam diversam quantitatem in aliis terminis diversis solvendam, offerat, nisi differentiam inter apparentem illum & verum volorem pecuniae in terminis solvendæ probe calleat & exacte determinare possit. Haud enim audiendus est licitor, licet apparenter plus offerat, nisi quantitas ab ipso oblata etiam post detractum interusurum quantitatatem præsentem ab alio oblatam seu verum valorem quantitatis itidem in terminis diversis ab alio oblate, supereret. Detracto interusurio enim sèpius animadvertisimus, quantitatis in terminis solvendæ pretium verum à pretio apparente vehementer differre.

a) Jure Romano quidem non admittebatur licitor, nisi pecuniam præsentem offerret. L. 15. §. 7. *De re iuri.* Sed moribus ferè ubique contrarium receptum esse inter omnes constit. & in specie de jure Saxonico hoc testatur CARPZOV, Pr. Jur. in For. Sax. Tit. XXV. n. 61.

IV. Si jam queratur quomodo interusurum sit eruendum, in diversa abeunt JCTI. a) Eminent inter illos CARPZOVIVS, qui quantitatis 100. thal. post annum debitæ interusurum non posse non esse quinque thal. seu partem vicesimam sortis, suppositis scilicet usuris quincuncibus consuetis, contendit, idque eam ob rationem quod creditor si memoratam summam statim acceperit, tantum per anni spatium lucrari queat. Hunc secuti sunt plerique Saxonum Doctores, & interusurum unius anni $\frac{1}{2}$, biennii $\frac{2}{3}$, triennii $\frac{3}{5}$ &c. integræ sortis in diem debitæ esse sibi persuadebant. Sic e. gr. interusurum quantitatis 11800. th. post biennium, debitorum esse 1180 th. quos creditor debitori propter anticipatam solutionem detrahere possit, vulgo sed falsissime perhibent. b)

a) CARPZOV

a) CARPZOV, Dec. illustr. P. III. Dec. 275. PHILIPPI, de Subhaestationibus, p 230. seq

b) Exemplum hujus calculi sicut HORN. Cons. & Resp. Class. XIII nro. 4. & ex eo POLACK, M. F. I. Abth. 2 Cap. §. 51. p. Ed. nov 83. Modum vero Carpzovianum computandi interusurium, in plurimis dicasteriis Saxonici observari, testatur RIVINVS, ad O. P. S. T. 39. n. 37.

V. Verum quidem est, quod si creditor memoratos 100. th. statim acceperit, 5. th. per anni spatum lucrari possit. At de hoc plane non queritur, sed invenienda est quantitas qua fœnori data intra anni spatum ad summam 100. th. crescat. Si vero 5. th. subtrahantur à 100. th. remanent 95. th. qui intra annum tantum $4\frac{3}{4}$ th. usurarum nomine producunt. Creditor itaque, quem verum interusurium sit $4\frac{15}{16}$ th., uti mox demonstrabitur, si interusurium vel unius anni hoc modo detrahatur, $\frac{5}{21}$. th. defraudetur. Sed error hic crescit mirum in modum pro ratione annorum ad quos interusurium detrahi debet, & quid? quod ex hac falsissima hypothesi sequitur quod sors integra 20. annorum spatio ab interusurio consumatur. Quid vero magis absurdum est quam dicere, 100. thal. post viginti annos solvendos nullius valoris praesentis & nihilo esse æquales.

VI. Aliam propterea cel. LEIBNITZIUS invenit interusurium computandi rationem. a) Calculus ejus nititur duabus suppositionibus & postulato ex jure defumis. Suppositio ejus prima est, quod us, à quo pecunia ante tempus, quo debet incipit, petitur, viciissim petere potest, ut sibi eo nomine quovis anno futuro medi temporis, præstetur legitima usura. Nec refert, utrum pecunia, qua ante tempus solvit, sors sit, an usura. Suppositio secunda est: quod compensatio est quedam solutio. His suppositionibus adjungit postulatum, quod creditor ac debitor in diem futurum certum de pecunia nondum cœdua, nunc statim inter se contrahere possint velintque, ita ut totum negotium simul ac semel inter ipsis, & quidem sine alterutrius lesione finiatur.

a) Vist. Acta E ud. ad annum 1683. Mens Oct. p 425.

VII. Ex his vero deducit Leibnitzius conclusionem primam: Si usura legitima sit viceima sortis, valor præsens unitatis post annum debita erit: $\frac{1}{1} - \frac{1}{20} \text{ } \frac{1}{400} - \frac{1}{8000} \text{ } \frac{1}{160000} - \frac{1}{3200000}$ &c. in infinitum

finitum, sive generalius, loco 20 assumendo numerum quemcunque v qui quotam usurariam exprimat: $\frac{1}{1} - \frac{1}{v} + \frac{1}{v^2} - \frac{1}{v^3} + \frac{1}{v^4} - \frac{1}{v^5}$ &c.

Hanc conclusionem vero ita demonstrat: Statim post annum finitum mihi debebis unitatem seu 1, hanc unitatem seu sortem si mihi nunc solvas, ejus nomine tibi usuram post annum finitum debebo, nempe vicesimam unitatis seu $\frac{1}{20}$ (*per suppos. 1.*) quoniam vero placuit ut negotium inter nos nunc statim finiatur (*per postul.*) ideo tu vicissim postulas, ut ego tibi hanc summam $\frac{1}{20}$ nunc solvam anticipando. Solutio autem hæc fieri potest per compensationem, si tantundem mihi detrahi patiar de summa quam à te accipere debeo (*per suppos. 2.*) accipio ergo 1 minus $\frac{1}{20}$ seu $1 - \frac{1}{20}$. Sed quia ita tu quoque summam $\frac{1}{20}$ post annum demum cœduam, nunc accepisti, eo nomine & tu mihi post annum finitum debebis usuram (*per suppos. 1.*) nempe vicesimam de $\frac{1}{20}$ hoc est $\frac{1}{400}$. Et cum negotium statim inter nos sit finiendum (*per postularum*) eam mihi nunc statim dabis præter summam præcedentem, quæ erat $1 - \frac{1}{20}$. Dabis ergo mihi $1 - \frac{1}{20} + \frac{1}{400}$. Verum

ita mihi quoque istam summam $\frac{1}{400}$ post annum demum cœduam nunc statim anticipando dedisti, itaque eo nomine vicissim tibi post annum finitum debebo usuram (*per suppos. 1.*) nempe vicesimam de $\frac{1}{400}$ hoc est $\frac{1}{8000}$ & cum negotium statim inter nos sit finiendum (*per postul.*) hanc usuram anticipando statim nunc tibi solvam, salva rursus anticipationis consideratione. Solvere autem potero per compensationem (*suppos. 2.*) seu statim $\frac{1}{8000}$ à te detrahi patiar de summa præcedente, quam mihi solvere debes, quæ erat $1 - \frac{1}{20} + \frac{1}{400}$. Itaque solves mihi $1 - \frac{1}{20} + \frac{1}{400} - \frac{1}{8000}$ & sic in infinitum calculum continuatum fingendo semperque anticipando (*ut negotium statim finiatur*)

niatur) nulliusque anticipationis resegmentum negligendo (*ut neuter ledatur*) patet te mihi solvere debere summam seriei infinitæ prædictæ, cuius termini sunt progressionis Geometricæ subvigecupla, semper enim sequens est vigesima pars proxime antecedentis, signa autem \pm & — alternantur.

VIII. Seriei vero infinitæ $\frac{1}{1} - \frac{1}{v} + \frac{1}{v^2} - \frac{1}{v^3} + \frac{1}{v^4}$ &c. in inf.

exponens est $-\frac{1}{v}$, quapropter hæc series infinita æqualis est fractio-

ni $1 : 1 \mp \frac{1}{v} = \frac{v}{v \mp 1}$ a) Quod si applicetur seriei infinitæ $\frac{1}{1} - \frac{1}{20}$

$\mp \frac{1}{400} - \frac{1}{8000}$ &c. Summa hujus seriei erit $\frac{20}{20 \mp 1} = \frac{20}{21}$. Ex hoc sed

alia & paullo prolixiori methodo demonstrato lemmate, LEIBNITZIVS legitime deducit conclusionem secundam: *Valorem præsentem unitatis*

seu sortis post annum debitæ esse $\frac{v}{v \mp 1} 1$, posito v esse numerum quotam

usurariam exprimentem, & si usuræ supponantur quincunces, seu vi-

cesima sortis, esse valorem præsentem $\frac{20}{21}$ de Sorte.

a) Excellent. Dominus Prof. KIES, fautor & præceptor meus omni obser-

vantia colendus, in Dilucid. Analyt. finit. Kæstnerianæ, pag. 4.

IX. Sed & absque serie infinitorum eadem conclusio à LEIB-
NITZIO demonstratur. Posito, *inquit*, te mihi debere post annum
summam S , queritur quantum mihi nunc solvi æquum sit, ut res eo-
dem recidat. Sit ea quantitas $= y$, hæc vero y ejusmodi debet esse,
ut sive ipse in usuras illam collocavero, sive tu illa utaris, anno fini-
to æquetur quantitati S , quam mihi debes. Ergo $y \mp \frac{1}{v} y = S$, &

$y = \frac{S}{1 \mp \frac{1}{v}} = \frac{vS}{1 \mp v}$, vel si usuræ sint quincunces $y \mp \frac{1}{20} y = S$ & $y = \frac{20}{21} S$.

Si enim tibi sub lege mutui & usurarum quincuncium dareni has $\frac{20}{21} S$,

tu mihi post annum deberes in summa $(\frac{20}{21} + \frac{1}{21})S$ sive summam S ,
eius uti suppositum fuit, solutionem anticipavi.

X. Pergit porro LEIBNITZIVS & in conclusione tertia rigorose
demonstrat, valorem præsentem sortis S post biennium debitæ esse
 $\frac{20^2}{21^2} S$. Nec minus in conclusione quarta ostendit, valorem præsen-

tem sortis post triennium debitæ esse $\frac{20^3}{21^3}$ & in genere valorem sortis

post n annos debitæ esse $\frac{20^n}{21^n} S$, suppositis scilicet usuris quincuncibus.

Sed quum methodus qua usus est in demonstratione conclusionis tertiaz
nimis prolixa sit, & pro triennio & pluribus annis multo adhuc pro-
lixior & intricator evadat, quum secundum hanc methodum perpetuo
series infinitæ fractionum quarum numeratores sunt numeri figurati in
summam sint colligendæ; potius ex re videtur in demonstratione hujus
calculi ad plures annos uti ratiocinio quo etiam usus est cel. BILFIN-
GERVS a) & quod & ipse LEIBNITZIVS § IX. adhibuit.

a) G. B. B. Schreiben an Herrn Prof. POLACK, als ein Anhang zu dessen Mathef-
forenß, die Berechnung des Interusurii betreffend. §. 6. seq. in POLACKS Mathe-
for. p. 118.

XI. Ponamus itaque Titium mihi debere post biennium e. g.
Termino Martini 1769. quantitatem seu sortem S . Quæritur quan-
tum solvere debeat, si post annum seu termino Martini 1768. debitum
reddere velit; anticipat solutionem anno unico, valor itaque sortis S
termino Martini 1768. utique erit $\frac{20}{21} S$, quia unus annus tantum in-
tercedit. Ponatur $\frac{20}{21} S = T$, & quæratur valor præsens sortis T ; cum
nunc statim termino Martini 1767. Titius solvere velit, & ob eandem
rationem is valor præsens sortis T termino Martini 1768. cædus, in-
venie-

venietur $\frac{20}{21} T$. Sed $\frac{20}{21} T = \frac{20 \cdot 20}{21 \cdot 21} S = \frac{20^2}{21^2} S$ positis usuris quincunci-
bus, seu in genere $\frac{v^2}{(v+1)^2} S$.

XII. Ponamus porro Cajum mihi debere post triennium seu termino Martini 1770. quantitatem S . Vellem nosse qualis valor ejus quantitatis futurus sit termino Martini 1769. Jam extra dubium esse

puto quod sit in genere $\frac{v}{v+1} S$. Ponatur $\frac{v}{v+1} S = T$. Perinde itaque

prosul est, ac si Cajus post biennium mihi deberet quantitatem T . Sed queritur valor hujus T post annum sive in termino Martini 1768.

Hic valor erit $\frac{v}{v+1} T$. Sit $\frac{v}{v+1} T = V$. Debet mihi itaque Cajus

post annum quantitatem V . Sed nunc statim negotium finire cupit.

Queritur quantum mihi solvi æquum sit? Sapienter repetitum est quan-

titatem V . post annum cæduam nunc valere $\frac{v}{v+1} V$. Est itaque ve-

rus & præsens valor sortis S post triennium debitæ $= \frac{v}{v+1} V$.

$\frac{v}{v+1} \cdot \frac{v}{v+1} T = \frac{v}{v+1} \cdot \frac{v}{v+1} \cdot \frac{v}{v+1} S = \frac{v^3}{(v+1)^3} S$. Ex hoc ra-

tioenio facile est perspectu, nihil mutari circa legem expressionis

quicunque numerus annorum assumatur. Si e.g. queratur interusu-

rium quantitatis Q post n annos debitæ, erit sub hypothesi usurarum

quincuncium valor præsens quantitatis Q post n annos debitæ $\frac{20^n}{21^n} Q$

seu in genere qualescumque usuræ sumantur $\frac{v^n}{(v+1)^n} Q$. Hoc

est uti LEIBNITZIUS exprimit: *Valor præsens summa*

post aliquot annos cædue, est ad ipsam summam, in ratione

quotæ usurariae ad quotam usurariam unitate auctam, replicata

E 2 secun-

secundum numerum annorum. Ob compendium calculi commode usurpari possunt logarithmi, præsertim si dignitas fractionis sit ex altioribus. Tunc si valor præfens quantitatis illius in diem seu post n annos debita ponatur $= C$ erit $nlv + lQ - nl(v + 1) = lC$, vel si usuæ sint quincunxes $nlz_0 + lQ - nlz_1 = lC$.

XIII. His itaque verissimis & rectæ rationi conformibus principiis cel. Leibnitzius calculum suum superstruxit, & hanc interusurum computandi rationem etiam Ordo Vitembergenis sequitur a) sed varia eaque partim speciosissima argumenta contra hujus calculi applicationem juridicam protulit G. A. HOFFMANN, b) & qui ab ejus partibus stetit J. F. POLACK c). Alium propterea calculum *Leibnitzianum* loco substituere voluit HOFFMANNVS, cuius principia uti ab ipso stabiluntur primo ingenuè tradere, deinde eorum falsitatem demonstrare & postremo calculum Leibnitzianum ab objectionibus vindicare mecum constitui.

a) Teste WERNERO, P. I. Obs. P. 191. & RIVINO, ad O.P.S. Tit. 39. n. 57. An vero JCTi Vitembergenses, si forte interusurum ad plures annos computandum fuerit, veram mentem LEIBNITZII, ut scilicet ad $\frac{20}{21}^n$ annos interusurum fit $\frac{20}{21}^n$ unitatis, secuti fuerint, ex responso à WERN-

MERO allegato non constat. Plurimi enim JCTorum uti HORN, Resp. Clas. XIII. N. 5. pag. m. 967. & BARTHIUS, Diff. Jur., Cent. 6. Diff. 501. male intellexerunt LEIBNITZIUM, & ad unum annum quidem $\frac{1}{21}$ unitati detrahendam esse perspiciebant, at ad biennium $\frac{2}{21}$, ad triennium $\frac{3}{21}$ &c. interusurii nomine detrahendas esse falso sibi persuadebant. Sic enim in CARPOVIANI calculi absurditates incideremus, ut scilicet fors integra post 21. annos ab interusurio consumeretur, quod profecto nunquam mens fuit LEIBNITZII.

b) GOTTFR. AVG. HOFFMANN, *Demonstration von richtiger Berechnung des Interusurii.* § 12. seqq.

c) POLACK, *Math. for. 1. Abth. 2 Cap. § 6. seqq.*

XIV. Principium primum cui Hoffmannus calculum suum superstruxit est hoc: Calculum Leibnitzianum supponere ut Creditor si suum intra definitum tempus consequi velit, usuras usurarum exigat. Hoc vero per leges publicas esse illicitum. Calculum itaque eum in modum

modum esse instituendum, ut creditor si sortem veram in usuris collocet, intra definitum tempus quantitatem $\frac{1}{2}$ in diem debitam consequatur, licet non usuras usurarum exigat. Abstrahamus interea ab illa inculpatione Anatocismi, cuius calculum Leibnitzianum arguit, & primum ipsum calculum Hoffmannianum explicemus.

XV. Quod vero ad interusurium unius anni attinet, circa ejus quantitatem non dissentit HOFFMANNUS à LEIBNITZIO, & recte asserit, interusurium unius anni ad veram sortem esse in ratione ut $\frac{1}{20}$ ad 1. Sortem itaque apparentem seu summam sortis veræ & interusurii ejusmodi partes quarum fors vera continet 20. continere debere 21.

Ergo $\frac{1}{20}$ Sortis veræ esse æqualem $\frac{1}{21}$ sortis apparentis, & quum interusurium sit $\frac{1}{20}$ sortis veræ, id etiam esse æquale $\frac{1}{21}$ sortis apparentis, & haec tenus quidem recte.

XVI. Sed nunc progreditur ad interusurium biennii, & ita ratiocinatur: Interusurium biennii est æquale $\frac{2}{20}$ sortis veræ & haec tenus incognitæ. Ergo fors apparenſ seu summa sortis veræ & interusurii, ejusmodi partes, quarum fors vera continet 20 continere debet 22.

Ergo $\frac{1}{22}$ sortis apparentis est æqualis $\frac{1}{20}$ sortis veræ, Ergo $\frac{1}{22}$ sortis apparentis est interusurium annum in casu scilicet quo interusurium ad biennium quæritur, ergo $\frac{1}{22}$ bis sumta, hoc est $\frac{1}{11}$, est verum interusurium biennii. Sic pergit argumentando: Ergo interusurium triennii $= \frac{3}{20}$ sortis veræ seu $\frac{3}{23}$ sortis apparentis: interusurium quadriennii $= \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$ sortis apparentis &c. Nos vero mentem ejus formula universali exhibere è re esse ducimus. Sit itaque in genere interusurium n annorum ex mente Hoffmanni $= \frac{n}{20}$ sortis veræ, ergo fors apparenſ erit $1 + \frac{n}{20} = \frac{20+n}{20}$ sortis veræ, & pars $\frac{1}{20+\frac{n}{2}}$ sortis apparentis

$\frac{n}{20}$ fortis veræ. Erit itaque interusurum n annorum $\frac{n}{20}$ fortis ve-
 $\frac{rx}{20} = \frac{n}{20} \frac{x}{n}$ fortis apparentis: Ex quo sequitur, quod si fors apparentis
 sit S , & valor sortis veræ sit x , tunc x sit $= S \frac{n}{20} \frac{x}{n}$ & si in
 genere v sit quota usuraria $X = \frac{v}{n}$.

XVII. Isdem fundamentis nititur expressio interusurii generalis
 à POLACKIO usurpata, quam patris recensere lubet. Sit fors appa-
 rens $= S$, fors vera & incognita $= x$, & quantitas quæcumque $= a$
 producat n annorum spatio usuras $= b$ erit $a : b = x : \frac{bx}{a}$. Ergo
 $S = x \frac{bx}{a}$ & $x = Sa$. Nec minus eodem redit formula UNGERI
 quæ sic elicetur: Sit quæsitus verus valor sortis in diem debitæ $= x$
 Sors data seu apparentis $= a$, quota usuraria $= b$, seu sub hypothesi usu-
 rarum quincuncium $= 20$ numerus, annorum $= m$. Quum itaque
 fors vera $\frac{mx}{b} = a$ & $bx \frac{mx}{b} = ab$. Ergo $x = ab : (b + m) a$ & bx . Verum
 hanc formulam non differre à formula Hoffmanniana facile perspicitur.
 Sed nec differt à formula Polackii ergo hæ tres expressiones sunt exdem &
 coincidunt. Nam quantitas a in formula Polackii, quæ m annorum
 spatio producit usuras $= b$ est ad se ipsam $\frac{m}{b}$ usuras m annorum b , uti
 quota usuraria ad se ipsam $\frac{v}{n}$ numerum annorum in formula Ungeri,
 hoc est, factor $\frac{a}{a + b}$ in formula Polackii $=$ factori $\frac{b}{b + m}$ in for-
 mula Ungeri, & etiam factori $\frac{v}{v + n}$ in formula Hoffmanni, &
 quam

quum in quacunque harum formularum hic factor ducatur in sortem apparentem ut fors vera exinde exhibeat, omnino sequitur hasformulas esse aequales.

a) V. UNGER, *Beyträge zur Math. for. Erstes Stük i A¹th. S 13.* Mutavit vero postea Ungerus sententiam, quum calculum Leibnitzianum nequaquam legibus repugnare perspiceret, uti patet ex § 35. der 15ten Abhandlung, 2tes Stük, p. 226. seqq.

XVIII. Videamus itaque quatenus hic calculus possit subsistere, & ut omnia eo clariora fiant, ponamus exemplum. Cajus mihi debeat Termino Martini 1769. seu post biennium summam 2000. fl. & termino Martini 1771. seu post quadriennium itidem 2000 fl. Quaritur nunc quantum mihi ex hypothesi calculi Hoffmanniani solvi debeat, si nunc statim negotium inter Cajum & me sit finiendum. Sed 2000. fl. post biennium debitorum interusurum supposito calculo Hoffmanniano est $\frac{1}{77}$ ergo verus valor horum 2000 fl. est $1818\frac{2}{77}$ fl. Interusurum vero 2000 fl. post quadriennium debitorum est $\frac{1}{5}$ ergo verus & præsens valor illorum est ex eadem hypothesi $1666\frac{2}{5}$ fl. Solvere itaque Cajum oportet in summa $3484\frac{28}{53}$ fl. seu propemodum 3485. fl. Hæc summa intra quadriennium suppositis usuris quincuncibus producet 697. fl. Erit ergo fors mea post quadriennium in totum $3485. fl. + 697. fl. = 4182. fl.$ Dispiciamus nunc an fors mea post quadriennium tanta sit, quanta futura esset si Cajus in terminis ipsis, nullo interusurio detracto, mihi soluturus esset. Sed post biennium Cajus solvisset 2000. fl. has ego in usuris collocavisse, & anno tertio seu termino Martini 1770. centum florenos usurarum nomine exinde redegissem. Abstrahamus nunc ab eo, quod hanc usuram centum florenorum mihi solutam apud aliam personam in sortem redigere & anno quarto usuras exinde accipere potuisssem. Supra enim jam dictum fuit, esse hypothesi calculi Hoffmanniani ut usura accepta nunquam in sortem redigatur. Quæ suppositio licet sit absurdæ & negligentissimos homines supponat, tamen nunc magis ipsum calculum vitio laborare, etiamsi hæc hypothesis astimatur, demonstrare libet. Anno itaque quarto seu termino Martini 1771. denuo 100. fl. ex sorte usurarum nomine accepisse, & Cajus eodem tempore 2000. fl. solvisset, habuisse itaque in totum 4200. fl. & tunc instituto calculo manifeste patet, me per formulam Hoffmannianam post quadriennium saltem 18. fl. defraudatum iri.



XIX. Animadvertisit hoc vitium **POLACKIUS**, & patrocinium despectare causæ suscipiens, ut ejusmodi errores evitarentur, regulam invenit sequentem: *Si quantitas in terminis sit solvenda, tunc cujuscunque summa vel pensionis querendas esse usuras, usque ad tempus pensionis ultimæ. Hoc facto additis pensionibus omnibus usuris earum pensionum a tempore quo dies earum venit, usque ad diem pensionis ultimæ, querendum esse valorem praesentem ejus summe seu sortis apparentis, quasi ut in diem pensionis ultima debita considerande.* Ut vero hæc regula explicetur, ad exemplum propositum illam applicabimus. Post biennium Cajus mihi debet 2000. fl. Hæc quantitas usque ad tempus pensionis ultimæ seu intrâ biennium producit usurarum nomine 200. fl. Additarum pensionum summa erit 4000. fl. quibus si addantur usuræ ē 2000. fl. prima pensionis usque ad diem pensionis ultimæ perceptæ, summa erit 4200. quæ quantitas ut sors apparet post quadriennium debita consideratur. Interusurum hujus quantitatis ad quadriennium est $\frac{1}{3}$, ergo valor præsens seu sors vera est 3500. fl. Hæc sors intra quadriennium usuras gignit 700. fl. Qui si sorti veræ addantur restituitur omnino summa 4200. fl. quæ ut sors apparet post quadriennium debita considerabatur.

XX. Sed profecto inanis est hæc regula & frustra **POLACKIUS** causam deperditam in integrum restituere conatur, dum nodum Gordium scindit, non solvit. Patebit hoc confessim si idem casus mutatis vero quibusdam circumstantiis accidentalibus proponatur, & ut de singulis pensionibus separatim contractum fuerit, fingatur. Pono itaque Cajum hodie de illis 2000. fl. quos post quadriennium debet, mecum contrahere & verum eorum valorem mihi repræsentare velle, abstrahendo hactenus à sorte seu pensione 2000. fl., quam post biennium debet. Ego consentio & detraicto interusurio $\frac{1}{3}$ Cajus mihi solvit 1666 $\frac{2}{3}$. fl. An vero ita contrahere nobis licuerit, quis dubitaret? Jam hoc negotium est finitum, sors 2000. fl. post quadriennium debita est extincta, & de illa plane non amplius quæritur, cum nullo modo cum sorte 2000. fl. quam Cajus post biennium debet, connectatur. Nunc vero totum negotium finire & valorem præsentem 2000. fl. post biennium debitorum scire vellem, cum Cajus id quod in diem debet mihi repræsentare velit. Quæritur itaque quantum mihi amplius

plius à Cajo solvi æquum sit? Detracto ad biennium interusorio Hoffmanniano supersunt $1818\frac{2}{3}$. fl. ut supra visum fuit. Sed etiam jam supra demonstratum est, me hoc modo post quadriennium defraudatum iri summa 18 fl., assumta scilicet hypothesi Hoffmanniana ut usuræ nunquam in sortem redigantur. Remedium affert POLACKVS, & secundum regulam suam usuras usque ad tempus pensionis ultimæ ex his 2000. fl. solvendas addit, & ex summa 2200. fl. interusorium quadriennii quærerit, quo detracto remanent $1833\frac{1}{3}$. fl. qui omnino intra quadriennium usurarum nomine producunt $366\frac{2}{3}$. fl., qui sorti additæ summam 2200. fl. complent. Sed quæro quanam ex ratione ita liceat substituere? An capropter quod 2200. fl. post quadriennium cædui sint æquales 2000. fl. post biennium cædui? an vero ideo quod Caius mihi olim in terminum remotiorem amplius quid debuerit? si prius, tunc etiam valores veri harum quantitatum, seu id quod detracto interusorio remanet, deberent esse æquales. Atqui hoc non est, ergo nec prius. Nec magis posterior ratio locum habere potest. Negotium enim illud est finitum, & sors illa extincta plane nullum influxum habere potest in sortem adhuc existentem, ut scilicet hæc vel majus vel minus premium consequatur.

XXI. Enimvero methodus Leibnitiana sibi ipsi semper constat, & si casus obveniat quo interusorium quantitatis in diversis pensionibus solvenda est eruendum, tribus modis id fieri potest, eodem semper valore sortis quæsitæ proveniente. Primum enim cuiusvis pensionis valor præsens singulatim queri potest, quod ope logarithmorum commode fiet, quo facto omnes valores reperti in summam collecti verum totius sortis valorem exhibebunt. Secundo etiam quæri possunt valores pensionum tempore pensionis ultimæ, si à die quo cædui essent usque ad tempus pensionis ultimæ sc̄nori darentur, & quotannis usuræ soluta iterum in sortem redigerentur, quod itidem ope logarithmorum fieri potest. a) Si deinde valores reperti harum pensionum sibi invicem addantur, & ejus summa, quæ ut tempore pensionis ultimæ cædua considerari debet, valor præsens' quærat, idem efficietur. Tertio denique modo etiam valor pensionis ultimæ tempore pensionis penultimæ quæri, valori reperto pensio penultima addi, hujus summæ va-

lor tempore pensionis antepenultimæ denuo investigari, & valori invento pensio antepenultima addi, eodemque modo pergi potest, donec ad pensionem primam perveniat, quæ si repertæ sorti addatur exhibebitur summa quæ tempore pensionis primæ ut sors apparens considerari debet, cujus summæ interusurum tandem facile quæri, & universæ sortis debitæ valor verus inveniri potest. Quæcunque vero calculandi ratio adhibeatur, semper idem valor præsens sortis illius in diversis pensionibus solvendæ invenietur.

a) Si scilicet ratio sortis ad sortem auctam usuris primi anni sit $1:m$, & quæratur quantitas sortis S auctæ usuris usurarum n annorum, si ea quantitas sit $=x$ erit $x = m S$ vel $x = n l m \frac{1}{n} S$. Si v sit quota usuraria erit $m = \frac{v + 1}{v}$ & $x = \left(\frac{v + 1}{v}\right) S$ vel $x = n l \left(v + 1\right) - nl v$

$\frac{1}{n} S$. Ponamus nunc pensionem per spatium n annorum quotannis solvendam esse $=a$, erit sors apparens universa post n annos cædua $= \left(m^{n-1} + m^{n-2} + \dots + m^3 + m^2 + m + 1\right) a = \left(\frac{n}{m-1}\right) a$ Si

hujus quantitatis valor verus & præsens $=z$ quæratur, erit

$$z = \left(\frac{n}{m-1}\right) a \text{ vel per logarithmos } l z = l \left(\frac{n}{m-1}\right) + l a - nl m - l(m-1)$$

$$m^n(m-1)$$

XXII, Ut tamen eo magis falsitas calculi Hoffmanniani liqueat, mihi nunc liceat uti argumento à cel. BILFINGERO usurpato. a) Ponamus Titum post quinquennium mihi debere 50000. fl. Quaritur interusurum, si ut nunc solvat Titus inter me & illum convenit. Secundum calculum Hoffmannianum valor verus seu præsens 50000. fl. post quinquennium cæduorum erit $\frac{4}{5} \cdot 50000$. fl. $= 40000$. Si hanc summam statim adjecto pacto usurarum quincuncium mutuam dedero, elapso anno primo accipiam usurarum nomine 2000. fl. elapso anno secundo iterum 2000. fl. & sic porro, donec elapso quinquennio utique summa 50000. fl. de qua contraximus mihi soluta sit. Abstrahamus

tur-

rursum ab eo quod usuræ primi, secundi, tertii & quarti anni in sortem redigi & alias usuras gignere potuissent. At cum nonnisi post quinquennium hanc suminam petere possim, quare Titius obligaretur, ut 2000. fl. quadriennio, alios 2000. fl. triennio, eandem suminam biennio & tantundem denique anno priusquam dies venerit, mihi solvere? sic profecto interusurum non detraictum fuit, cum pro 2000. fl. post quadriennium cœdus, & sic porro, hodie jam exacte 2000. fl. sint solvendi. Idem enim est siue Titius in natura memoratam summam 2000. fl. mihi solvat, siue eam qua usura fortis à me exigi sinat, ut rectissime monuit BILFINGERUS. Quæ ut clariora fiant, cum sacerdos laudato cel. BILFINGEROb exemplum datum sub alia quadam specie proponamus. Titius post quinquennium mihi debeat 50000. fl. & mihi solvit statim 40000. fl. mediante cessione nominis ejusdem valoris, adjecto autem pacto, ut prioribus quinque annis ipsi usuras hujus fortis percipere liceat. Hocce nomen cessum itaque nonnisi elapsò quinquennio valorem 40000. fl. consequetur. Cum vero hoc nomen pro hac parte fortis in solutum acceperim, quantum Titius mihi amplius debeat, queritur? In aprico vero est, illum adhuc mihi debere 10000. fl. post quinquennium cœduos, hoc est quinquies 2000. fl. Quætro amplius: Titius mihi 2000. fl. quadriennio, tantundem triennio, tantundem biennio, tantundem anno prius quam dies venerit, & tandem qui supersunt 2000. fl. in ipso termino solutionis solvere cupit, quantum mihi detracto interusurio solvi æquum erit? Jam vidimus si calculus Hoffmannianus usurpatur, Titium mihi effective in quocunque termino anticipatae solutionis absque ulla detractione 2000. fl. solvere debere. Verum si 2000. fl. post quadriennium, triennium, biennium vel annum cœdui absque ulla diminutione hodie solvuntur, interusurium non detrahitur, ex quo calculus Hoffmannianum vitiosum esse & contradictiones involvere manifestum est.

a) BILFINGER, cit. l. §. 17. seq.

b) cit. l. §. 19.

XXIII. Hæc sufficere arbitror ut vitia calculi Hoffmanniani cuiuscunq; perspiciantur. Restat, ut calculus Leibnitzianum ab objec-

Etionibus Hoffmanni & Polackii vindicemus, eumque non tantum mathematice rigorosissime demonstrari posse, sed etiam in foris dummodo, quod in illo supponitur, supponi possit, in casibus obvenientibus applicari debere, deducamus. Primum vero argumentum quod urgenter est hoc, calculum Leibnitzianum supponere ut usuræ usurarum exigantur, si modo creditor quod sibi debeatur consequi velit. Usuras usurarum exigere per leges publicas esse illicitum, ergo calculum Leibnitzianum usu forensi destitui. Ad hanc objectionem rectissime respondet cel. BILFINGERVS, aliud esse usuras usurarum non solutarum à debitore exigere, aliud vero usuras solutas & acceptas in sortem redigere & exinde usuras accipere, quod nusquam omnino legibus prohibitum sit. Supponi vero in calculo Leibnitziano, ut usuræ exacte in die pensionis solvantur, & hanc solutionem exactissimam esse principium & fundamentum calculi de interusurio. Me tunc non prohiberi pecuniam usurarum nomine acceptam optimo quoconque modo in sortem redigere, eamque in fœnore ponere, absque respectu ad id an pecunia usurarum nomine accepta fuerit nec ne? Haud itaque esse usuras usurarum, quæ à Leibnitzio supponuntur, sed esse usuras licitas ex pecunia à debitore meo mihi soluta & in sortem redacta.

XXIV. Instat vero Polackius & nondum convictus urget primo leges usuras usurarum prohibentes, secundo casum à cel. BILFINGERVS o suppositum, ut scilicet usuræ statim eo momento quo à debitore penduntur, in sortem redigantur, inter moraliter impossibilis refert, & tandem tertio cum debitor pecunia per anticipationem soluta nullo modo tantum lucrari potuisset, iniquum esse, ut casum moraliter impossibilem supponendo, creditori tantum detrahatur, quantum scilicet lucrari posset, si usuras quotannis in sortem redigeret, contendit. Sed ad primam instantiam jam responsum fuit à supra laud. BILFINGERVS, scilicet hic plane non esse casum Anatocisini à legibus prohibiti. Quod ad secundum argumentum attinet, equidem non perspicio, quare casus à cel. BILFINGERVS suppositus inter moraliter impossibilis sit referendus. Id enim à quoconque frugi & rerum suarum satagenti patrefamilias est præsumendum, ut quum præsciat pecuniam hoc vel illo die sibi folu-

solutum iri, eam statim fœnori dare studeat, idque vel mutata persona debitoris, vel manente eodem debitore, modo usuræ fuerint soluta & ideo desierint esse usuræ. Nec vero absolute opus est, ut supponamus creditorem usuras acceptas in fœnore ponere posse & debere, sufficit enim quod diligens paterfamilias nummis acceptis etiam alio quoque modo uti, &c. g. res frugiferas ex illis comparando, mercando &c. lucrum exinde facere posse semper sit præsumendum: quo ipso etiam tertium argumentum POLACKII refellitur, quum debitor si nimirum diligentiam adhibere voluisse, pecuniâ anticipando solutâ, si vel usuras acceptas quotannis in sortem redigisset, vel alio modo bene collocasset, quantitatem per interusurium Leibnitzianum determinatam omnino lucrari potuisset.

XXV. Quod cum longe aliud sit in calculo Hoffmanniano, manifestum est, debitorem ante diem solventem defraudari tanto, quantum creditor usuras quotannis acceptas in sortem redigendo & fœnori dando lucrari potest. Frustra objicit HOFFMANNVS, si Leibnitzianus calculus approbetur, sortis in diem debitæ interusurium multo majoris valoris estimari posse, si scilicet supponatur usuras cunctis semestribus aut singulis mensibus à creditore exigi & in fœnore collocari posse, cuiusmodi exactiones usurarum apud Romanos olim usitatae & nec hodie legibus prohibitæ essent. Respondetur enim calculum Leibnitzianum nisi hypothesi & moribus & si non verbis tamen ratione legum fundata. Nullibi enim moribus & consuetudine receptum est, ut usuræ singulis mensibus aut semestribus pendantur, & legibus cuncti modi quibus creditor intra annum directe vel indirecte ultra usuras quincunces ex sorte aliquid solvit, improbantur. In effectu autem si creditor cum terminus annius nondum venerit e. g. elapsò tantum semestri, usuras exigeret, id quod debitori eapropter decederet, & creditori accederet, usuras quincunces superaret. Demonstrabo rem exemplo. Causa mihi debeat 100000. fl. Leges publicæ disponunt, ut post annum usurarum nomine mihi solvat 5000 fl. Quidquid itaque ex hac sorte intra annum ultra 5000. fl percipio, illicitem erit. Supponam itaque me cum terminus annius nondum venerit elapsò fortean semestri, usura-

ras exigere, & Cajum mihi pro rata solvere 2500 fl. His vero 2500 fl. Cajus per spatium semestre nondum elapsum uti, & exinde usque ad terminum annum solutioni usurarum præfixum, lucrari potuisset $62\frac{1}{2}$. fl. qui nunc ipsi decedunt & mihi qua creditori accedunt. Solvit ergo Cajus elapsō anno effective $5062\frac{1}{2}$ fl. h. e. $5\frac{1}{15}$ pro centenis, quapropter creditorem usuras ante elapsū terminum annum exigentem usurariae pravitatis vel pluris petitionis tempore repellere posse existimo. Nec obstat, quod si fors post semestre reddatur, etiam usuræ pro rata parte sint solvendæ. Diversus enim hic casus est ab eo quo fors non redditur, & hic ratio illa propter quam usuræ annuaæ non in terminis pro rata parte exigi possunt, cessat omnino.

XXVI. Ejusdem qualitatis est ratiocinium, quod HOFFMANNVS demonstrationi Leibnitzianæ per leges, uti dicit, conversionis simplicis opponere voluit. Verba ejus sunt hæc: Si mihi nunc debes 1 seu 100,
~~post biennium mihi debebis, 1 + $\frac{2}{20}$ seu 110.~~ E. si post biennium mihi debes 110, quod nunc considerabimus ut unitatem, perinde erit, ac si nunc mihi deberes 100. sive $\frac{10}{11}$ de 110. Quis enim non videt statim in prima linea fallaciam committi. Si enim nunc mihi debes unitatem, falsum est te mihi post biennium debere usurarum nomine $\frac{2}{25}$ sed debebis post annum $\frac{2}{25}$ & post biennium. $\frac{1}{25}$. Verum post biennium debere $\frac{1}{25}$ post annum vero $\frac{1}{25}$ & post biennium rursus $\frac{1}{25}$ diversa esse neminem negaturum esse mihi persuadeo. Eadem fallacia committitur in argumento ad modum LEIBNITZII ab HOFFMANNO formato, a) quo Leibnitziani calculi demonstrationem evertere voluit. Suppositio enim ejus quod si post biennium tibi debeam unitatem hanc si nunc solvam, tu mihi post biennium debetas $\frac{2}{25}$ usurarum nomine, est falsissima, quoniam jam dictum fuit, te mihi tunc debere post annum $\frac{1}{25}$ & post biennium $\frac{1}{25}$, supponendum enim est usuras exacte in termino à debitore pendi, quod si non supponatur, omnis calculus de interusurio inanis erit.

a) c. l. §. 17.

XXVII. Sic itaque calculi Leibnitziani perfectionem, quoad casus nimirum, qui secundum illum supponuntur, ut scilicet quotannis usuræ pendantur, nec debitor unquam in mora sit, satis superque demonstrasse & calculi Hoffmanniani vitia ante oculos posuisse mihi videor. Si vero requisita hujus calculi non adsint, & ejusmodi casus fingatur, quo singulis annis usuras exigere easque in sorte redigere non licet, tunc hunc calculum utique usu destitui non diffiteor. Cum ejusmodi casus existere & obvenire posse animadverteret HOFFMANNVS, calculum Leibnitzianum sequenti argumento in totum è foris prescribere suumque ejus vice in perpetuum stabilire allaboravit. *Posito, inquit, me Cajo mutuos dare 400 tb. ad biennium, me vero usuras usurarum exigere velle, queritur, quanam cautela uti possim ne in pœnas Anacocismi incurram?* Dico itaque Cajo: 400 tb. presentes ejusdem valoris sunt ac 441. tb. post biennium, ex suppositione calculi Leibnitziani; *Tu itaque chirographum facis 441. tb. post biennium caduorum:* Haud ego secundum formulam Leibnitzianam usurariae pravitatis argui possum, & tamen in effectu usuras usurarum exegissim. Ergo calculus Leibnitzianus ut in fraudem legis procedatur, efficit: nam si alter ab altero usuras usurarum exigere velit, tunc tantum ut statim ab initio usuræ sorti detrahantur requiritur. Tantum vero abest, ut hoc argumento calculus Leibnitzianus collabescat, ut potius hic casus exceptus propter defectum requisiti alicujus, scilicet quod usuræ annuatim exigi & fœnori dari nequeunt, illum in casibus non exceptis & ubi requisita adsunt, firmet. Haudquidquam novet quod contendit HOFFMANNVS, calculum hunc ut in fraudem legis agatur occasionem præbere & efficerre. Abusus enim non tollit usum. Sic pacto de retrovendendo sappissime ut pallio usurariae pravitatis abutuntur fœnatores, nec tamen ideo hoc pactum est illicitum. Si vero queratur, qualis calculus in hoc casu, quo nimirum fors ad tempus determinatum cum pacto ut usuræ statim ab initio detrahantur, alicui creditur, sit adhibendus? calculus Hoffmannianum usurpari & adhiberi debere non diffiteor quidem, at hoc pactum cum debitore inire nulli suaderem, cum manifeste creditor eatenus lœdatur, ut usuræ à debitore non quotannis solvantur, sed tandem una cum sorte simul pendantur, quo ipso creditor omni lucro



lucro, quod interim si usuras quotannis accepisset exinde facere potuisset, aperte defraudatur.

XXVIII. In omnibus vero aliis casibus manifestum esse putaverim, quod si calculus Carpzovianus usurpetur, creditor, si vero Hoffmannianus, debitor laeditur, & quod solo calculo Leibnitziano adhibito cuique suum tribuatur. Varia propterea remedia occasione male computati interusurii ob formulam injustam usurpatam competere possunt, uti 1) *Actio utilis in factum si mensor falsum modum dixerit*, contra tabularium vel calculatorem, qui in computatione fecellit a) propter dolum, vel culpam latam, non vero propter imperitiam, b) ad id quod interest, quod propter falsam renunciationem vel plus datum vel minus acceptum fuerit. Si laesio sit enormis 2) *remedium utile ex L. 20. C. de Resc. Vend.*, sive creditor sortem in diversis pensionibus solvendam vel in diem debitam per cessionem in tertium transtulerit, sive cum ipso debitore contraxerit, eique pro pretio praesenti obligationem cuius dies nondum venit, sed tamen cedit, remiserit c) & tandem 3) *Restitutio in integrum*, si minor ob adhibitum injustum calculum laesus fuerit. Sed sufficient hae de interusurio.

a) Arg. L. 39. de R. V. juncta L. 1. §. 6. de Extr. cogn. L. 5. §. ult. L. 6. Si Mensor fals. mod. dix. STRYK, V. M. §. 3. Ad T. Si Mens. fals. mod. dix. LAVTERE. ad eund. tit. §. 6.

b) LAVTERE. d. l. §. 4.

c) Ne scilicet laesio negotiativa in infinitum sit licita, Vid. LAVTERE. ad T. de Resc. Vend. §. 23. & 24.

T A N T U M.



NOBL.

NOBILISSIMO atque DOCTISSIMO
BEITLERO
S. P. D.
PRÆSES.

Non ideo epistolam TIBI scribo, æstumatisse DOMINE
LICENTIATE! ut præsentem Dissertationem, non mi-
nori judicio, quam labore scriptam, vere TVAM, nec
vel totam, vel ex parte saltem meam esse, publice tester; satis
enim superque hoc produnt calculi & formulae istæ algebraicæ, in
juridicis disputationibus perquam insolitæ, abs me certe, magno li-
cet matheos quondam amatore, & bienni magni quondam &
nostratis BILFINGERI, at quantum in orbe litterario pri-
mum & dein quoque politico, nomen! auditore, non amplius ex-
pectandæ: sed ideo paucula bac ad TE scribo, ut publice do-
leam ipse, nec sumtus, nec tempus permisſe, ut totum laborem
TVVM bac vice in publicum producere, & quæ tum genera-
tim de matheos & Arabicæ illius analyseos utilitate in juris-
prudentia, non minus, sed nec magis quoque, quam vel logica,
vel ulla disciplina moralis, quantum ego quidem intelligo, cal-
culanda *), sive litteris lineisve supputanda, tum speciatim, in
gra-

* Nescio, an mentione digna sit methodus calculandi in foro, sive
Entwurf einer neuen Methode, die Stärke der Beweise in den Ge-
richts-

gratiam anatocismi, cuius computatio non solum sed & ipsam
idea propiori determinatione opus habet, & vitalitii jam con-
scriperas, typis committere, multo minus, novissimo WIDE-
BVRG II exemplo, ad complures matheos applicatæ species eo-
dem fine procedere potueris. E quibus optica Jureconsultorum
usibus omnium minime adhuc accommodata, cum tamen mili jam
bis obtigerit necessitas, forensem quandam & criminalem quidem
speciem ex illa decidendi & v. gr. ex ejus solius principiis testi-
monia eorum judicandi, qui se hoc vel illud accurate vidisse te-
stabantur, quod contra alii eos è sua statione, in loco rixæ, vel
lynceis oculis, cernere potuisse, non sine specie pernegabant. Omnes
autem ejusmodi ulteriores conatus & labores divina abruperit pro-
videntia, TE in Poloniam evocando, quorūsum TE celeberrimus
noster KIES, cui principibus ibi viris placuisse, verus etiamnum bo-
nos est, commendarūt, sicut ego quoque, una cum ILLO TE nostris,
qui nunc ibi in celebritate versantur, quondam concivibus, regio no-
bilissimæ Regni juventutis & cohortis Professori Matheos CHRIL-
STO-

richtsbändeln mit Zahlen zu berechnen, als ein Beytrag zu der
Materie von Verkürzung der Proceße, in einem Sendschreiben
(aus Gelegenheit des von unserm berübtmen Herrn Professor
PLOVCQVET erfundenen Methodi calculandi in logicis 8. 1763.
als davon allein der Anlaß, Beweise unter verschiedene Größen
zu bringen genommen worden seye) eines Alethophili, Coburg 4.
1766. 3. Bogen. Non enim tam veritatem ridendo dicere, quam
potius veritatem, ejusque applicationem, ridiculam reddere vel-
le videtur.

STOPHORO FRIDERICO PFLEIDERER nostrati
& intimo Regis librorum custodi & recitatori, MARCO LU-
DOVICO REVERDIL, meo quoque nomine, amicissime sa-
lutandis, commendatū velim quam eximissime. Conservet mo-
do Deus Poloniæ vel mox potius restituat ei publicam quietem
& tranquillitatem, ut uberrimos istos fructus amplissime & diu-
tissime colligere queat illa, quos MERENTIBUS profunda Regis
sui STANISLAI AUGUSTI promittit sapientia &
gratiosa propinat munificentia, exteris non minus, quam indige-
nis, decantata. Gratulor vero etiam TIBI, quod summam sum-
mi Principis gratiam, qua Musas suas complectitur CARO-
LUS noster, quem illæ & Ducem submisse venerantur clemen-
tissimum, & perspicacissimum impense glorianter Apollinem, ad-
huc coram intueri TIBI licuerit, eamque nunc quoque exteris de-
prædicare, quid quod de eadem ipse, in itu & reditu, certus &
securus, esse queas. Vale & proprios habe viales. *Dabam Tu-*
bingæ XXIV. Novembri MDCCCLXXVII.



Lectori benevolo Salutem.

Cum impressio hujus Dissertationis admodum celeranda fuerit,
hinc inde irrepere errores typographici, quos ut B. L. ipse cor-
rigat, etiam atque etiam rogo. Illi quos observare haecenus licuit
sunt sequentes.

- Pag. 1 lin. 25. pro Analyticæ ponatur: Analyticæ
2 lin. 25. - intefurii - - interfurii
5 § IV. lin. 2. plane - plane
11 not. d. lin. 2. Æquitate. Quantitatis - Æquitate quantitatis
12 lin. 12. del. comma post verbum: quæ
lin. 30. del. comma post verbum: cestante
14 lin. 9. - usurariorni - usurariorum
16 n. k. lin. 2. pro 3. 4. 7. - - 3. 4. 7.
16 § X. lin. 1. ἀντιχείρεος - ἀντιχείρεος
22 lin. 5. censequier - consequenter
30 l. 13. - volorem - valorem
38. 1. c. lege $S - \frac{nS}{20 \pm n}$
38. 1 n. 8. pro n : annorum - - m annorum
14. in fine del. a & b
n't. lege $\frac{v}{v \mp n}$
46. 1. 7. post verbum exigent m ins. exceptione