



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Vitruvius Itervm Et Frontinus

Vitruvius

Florentiae, 1513

De horologioru[m] ratione, & usu, atq[ue] eorum inuentio[n]e & quibus
inuentoribus. Caput. IX.

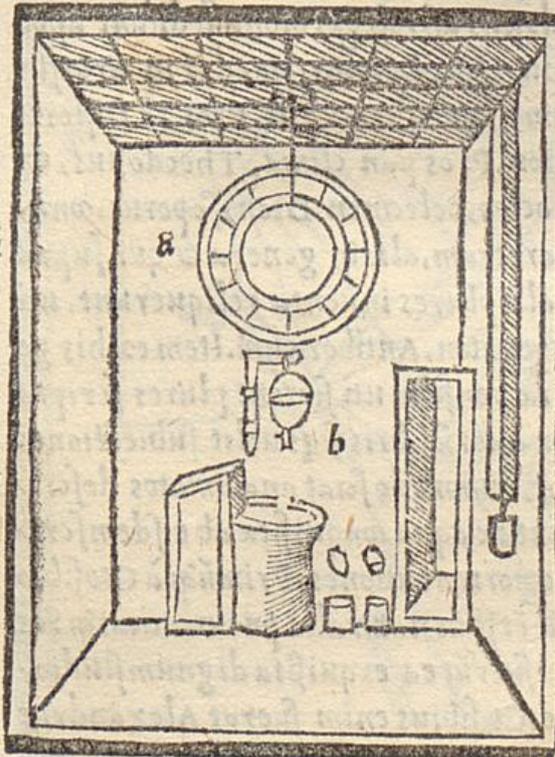
urn:nbn:de:hbz:466:1-12979

De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuen-
tione, & quibus inuentoribus. Cap. IX.

Emicyclium excavatum ex quadrato, ad
enclyma; succisum Berofus chaldeus di-
citur inuenisse. Scaphen siue hemispheri-
um, Aristarchus samius. Idem et discum in planitia,
Arachnem, Eudoxus astrologus, nonnulli dicunt apol-
lonium, Plinthium siue lacunar (quod et in circo fla-
minio est positum) Scopas syracusius, Prosta Historu-
mena, Parmenion, Prospan clima, Theodosius, &
Andreas, Patrocles, peleinon, Dionysoporus, conu.
Apollonius pharetram, aliaq; genera & qui supra
scripti sunt, & alii plures inuenta reliquerunt, uti
Gonarchen, Engenaton, Antiboraum. Item ex his ge-
neribus uiatoria pensilia uti fierent plures scripta
reliquerunt, Ex quoru libris si quis uelit subiectiones
inuenire poterit, dummodo sciat analematos descri-
ptiones. Item sunt ex aqua conquisita ab eisdem scri-
ptoribus horologorum rationes, Primuq; a Ctesibio
Alexadrino qui et spūs naturales pneumaticasq; res
inuenit. Sed uti fuerūt ea exquisita dignum studio-
sis est agnoscere, Ctesibius enim fuerat Alexandriae
natus patre tonsore. Is ingenio & industria magna
præter reliquos excellēs, dictus est artificiosis rebus
se delectare. Nāq; cum uoluisset in taberna sui pa-
tris speculum ita pēdere, ut cum educeretur, sursum
q; reduceretur, linea latens pondus deduceret, ita col-
locauit machinatiōem, Canalem ligneum sub tigno
fixit, ibiq; trocleas collocauit, per canalem lineā in
angulum deduxit, ibiq; tubulos struxit, in eos pilam

LIBERUM

plumbeam per lineam demittendam curauit, ita pō-
 dus cum decurrendo in angustias tubulorū præmeret
 cœli crebritatem uehementi decursu, per fauces fre-
 quentiam cœli compræssione solidatam extrudēs in
 aerem patentem offensione & tactu. sonitus expræs-
 serat claritatem.



a. speculū

b. taberna
 tonforia

Ergo Ctesibi-
 us cum ani-
 maduertisset
 ex tactu cœ-
 li & expræs-
 sionibus, spi-
 ritus uocesq;
 nasci, his præ-
 cipiis usus,
 hydraulicas
 machinas præ-
 mus instituit.
 Itē aquarum
 expræssiões,
 automata por-
 recti, rotuda-
 tiōisq; machi-

nas, multaq; deliciarum genera, in his etiam horolo-
 giorum ex aqua comparationes explicuit. Primumq;
 constituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemma
 terebrata, Ea enim nec teruntur percussu aquæ, nec sor-
 des recipiunt, ut obturentur. Nāq; aequaliter per id
 cauum influens aqua subleuat scaphū inuersum (quod
 ab artificibus phellos siue tympanum dicitur) in quo

collocata regula, uersatile tympanū denticulis æqua-
libus sunt perfecta. Qui denticuli alius alium impel-
lentes uersationes modicas faciunt & motiones. Item
aliæ regulæ aliæq; tympana ad eundem modum den-
tata, quæ una motione coacta uersando faciūt effe-
ctus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur si-
gilla, uertuntur metæ, calculi aut tona p̄iciuntur, buc-
cina canunt, reliquæq; parerga. In his etiam aut in
columna aut parastatica horæ describuntur quas si-
gillum egrediens ab imo uirgulæ significat in diē to-
tum, quarum breuitates aut crescentias cuneorū adie-
ctus aut exemptus in singulis diebus & mensibus, p̄-
ficere cogit. Præclusiones aquarum ad temperandū,
ita sunt constitutæ, Metæ sunt duæ una solida altera
caua ex torno ita perfectæ, ut alia in aliam inire cō-
uenireq; possit, & eadem regula laxatio earum, aut
coartatio efficiat, aut uehementem, aut lenem in ea
uasa aquæ influentem cursum. Ita his rōnibus & ma-
chinatione ex aq̄ cōponūtur horologiorū ad hibernū
usum collocationes. Sin aut cuneorum adiectiōibus,
& detractiōibus correptiōes dierū, aut crescentiæ nō
p̄bāntur, q̄ cunei sæpiissime uitia faciunt, sic erit
explicandum. In columella horæ ex analēmatis tras-
uersæ describantur, mēstruæq; lineæ in columella si-
gnentur, eaq; columella uersatilis perfiat, uti ad
sigillum uirgulæq; (cuius uirgulæ egrediens sigillū
ostendit horas) columna uersando continenter, suis
cuiusq; mensibus breuitates & crescentias faciat ho-
rarum. Fiunt etiam alio genere horologia hiberna,
quæ anaporica dicuntur, perfiunturq; rōnibus his,

LIBER

Hora disponuntur ex uirgulis ancis ex analēmatos
 descriptione ab centro disposita in fronte, In ea circu-
 li sunt arcundati mensura spacia finientes. Post has
 uirgulas tympanū collocatur, in quo descriptus & de-
 pictus sit mūdus signiferq; circulus, descriptioq; ex
 duodecim coelestium signorum sit figurata, cuius è cē-
 tro deformatur cuiuslibet signi spaciū unū maius,
 alterum minus. Posteriori autem parti tympano me-
 dio, axis uersatilis ē inclusus, inq; eo axi anea mol-
 lis catena est inuoluta, ex qua pendet ex una parte
 phellos siue tympanum, quod ab aqua subleuatur, ex
 altera a quo pondere phelli sacoma saburrale, Ita q̄tū
 ab aqua phellos subleuatur, tantum saburrae pōdus
 infra deducens uersat axem, Axis autem tympanū,
 cuius tympani uersatio alias efficit uti maior pars cir-
 culi signiferi, alias minor in uersationibus, suis tem-
 poribus designet horarum proprietates. Nāq; in sin-
 gulis signis sui cuiusq; mensis dierum numeri caua
 sunt perfecta, cuius bulla quae solis imaginem horolo-
 gis tenere uidetur, significat horarū spacia, ea tras-
 lata ex terebratione in terebrationem mensis uerten-
 tis per fiat cursum suum. Itaq; quemadmodū sol per
 siderum spacia uadens dilatat cōtrahitq; dies & ho-
 ras, sic bulla in horologis ingrediens per puncta cō-
 tra centri tympani uersationem, quotidie cum trans-
 fertur aliis temporibus per latiora, aliis per angustio-
 ra spacia mensuris finitionibus imagines efficit ho-
 rarum & dierum, De administratione autem aquae,
 quemadmodum se temperet ad rationem, sic erit faci-
 endū, Post frontem horologi, intra collocatur castellū,
 in idq;

in idq; per fistulam saliat aqua, & in imo habeat cauum, Ad id autem affixum sit ex ære tympanum habens foramē, per quod ex castello in id aqua influat. In eo autem minus tympanū includatur cardinibus ex torno, masculo & femina inter se coartatis, ita ut minus tympanum quemadmodum epistomiū, in maiore circumagēdo arcte leniterq; uersetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis. ccclxy. puncta habeat signata, minor uero orbiculus in extrema circinatioe fixam habeat lingulam, cuius cacumē dirigat ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo temperatum sit foramē, qua in tympanum aqua influit per id, & seruat administrationem. Cum aut in maioris tympani labro fuerint signorum cœlestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum cancri signum, ad perpendicularum eius in imo capricorni ad dextram spectantis libræ, ad sinistram arietis. Signa quoq; cætera inter eorum spacia designata sint, uti in coelo uidentur. Igitur cum Sol fuerit in capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & capricorni, quotidie singula puncta tangens ad perpendicularum habens aqua currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & cōtrahit dierum minora spacia & horarum, Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in aquario, cuncta descendunt foramina perpendicularo, & aqua uehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquā, dilatat

LIBER

horarum spacia, Aquarii uero pisciumque punctis, uti
 gradibus scandens, orbiculi foramen in ariete tangē
 do octauam partem, aquae temperatae salienti praestat
 æquinoctiales horas, Ab ariete per tauri & gemino
 rum spacia ad summa cancro puncta, partis octaua
 foramen seu tympanum uersationibus peragēs, &
 in altitudinem eō rediens, uiribus extenuatur, & ita
 tardius fluendo dilatat morādo spacia, & efficit ho
 ras in cancro signo solstitiales, A cancro cum procli
 nat & peragit per leonem & uirginem, ad libræ par
 tis octaua puncta reuertendo, et gradatim corripien
 do spacia, contrahit horas, & ita perueniens ad pun
 cta libræ, æquinoctiales rursus reddit horas, Per scor
 pionis uero spacia & sagittarii, procliuius deprimēs
 sese forame rediensque arcu actione ad capricorni par
 tem octauam, restituitur celeritate salientis ad bruma
 les horarum breuitates, Quae sunt in horologiorum
 descriptionibus rationes & apparatus, ut sint ad usum
 expeditiores quam aptissime poni perscripsi, Restat nūc
 de machinationibus, & de earum principiis ratioci
 nari. Itaque de his ut corpus emendatum architecturae
 perficiatur, in sequenti uolumine incipiam scribere.