

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

M. Vitruvii ... De architectura libri decem

**Vitruvius
Frontinus, Sextus Iulius**

Argentorati, 1543

Liber octavvs

[urn:nbn:de:bsz:31-128539](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-128539)

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER OCTAVVS.

DE SEPTEM SAPIENTIBVS THALES Milesius omnium rerum principium aquam esse professus, Heraclitus ignem, Magorum sacerdotes aquam & ignem, Euripides auditor Anaxagoræ, quem philosophum Athenienses scenicum appellauerunt, æræ & terram, eamq; ex coelestium hymbrium conceptionibus inseminatam, focus gentium, & omnium animalium in mundo procreauisse: & quæ ea essent prognata cū dissolueretur, temporū necessitate coacta, in eadē redire: quæq; de ære nascerentur item in cœli regiones reuerti, neq; interitiones recipere, sed dissolutione mutata, in eandem recidere, in qua ante fuerat proprietatē. Pythagoras uero, Empedocles, Epicarmus, aliq; Physici et Philosophi, hæc principia quatuor esse proposuerunt, ærem, ignem, aquam, terram, eorumq; inter se coherentes naturali figuratōne ex generum discriminibus efficere qualitates. Animaduertimus uero nō solum nascentia ex his esse procreata, sed etiam res omnes non ali sine eorum potestate, neq; crescere, nec tueri. Namq; corpora sine spiriture= dundātia, non possunt habere uitam, nisi ær influens cum incremento fecerit auctus & remissiones continenter. Caloris uero si non fuerit in corpore iusta comparatio, non erit spiritus animalis, neq; erectio firma, cimbq; uires non poterunt habere concoctionis temperaturam. Item si non terrestri cibo membra corporis alantur, deficientur, et ita à terreni principij mixtione erunt deserta. Animalia uero si fuerint sine humoris potestate, exanguinata & exucta à principiorum liquore interarescent. Igitur diuina mens, quæ propriè necessaria essent gentibus, non constituit difficilia & chara, uti sunt margaritæ, aurum, argentum, cæteraq; quæ nec corpus, nec natura desiderat: sed sine quibus mortalium uitā non potest esse tuta, effudit ad manum parata per omnem mundum. Itaq; ex his si quid forte desit in corpore spiritus, ad restituendum ær assignatus, id præstat.

præstat. Apparatus autem ad auxilia caloris, solis impetus, & ignis inuentus, tutiorem efficit uitam: item terrenus fructus escarum præstans copias, superuacuis desiderationibus alit & nutrit animalia pascendo continenter. Aqua uero non solum potus, sed infinitas usui præbendo necessitates gratas (quod est gratuita) præstat utilitates. Ex eo etiam qui sacerdotia gerunt moribus Aegyptiorum, ostendunt omnes res è liquoris potestate consistere: itaq; cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemq; casta religione refertur, tunc in terra procumbentes manibus ad coelum sublati, inuentionibus gratias agunt diuinæ benignitatis.

DE AQUAE INVENTIONIBVS.
CAPVT. I.

CVM ergo et à Physicis, et à Philosophis, et ab sacerdotibus iudicatur ex potestate aquæ omnes res constare, putauit, quoniam in prioribus septē uoluminibus rationes ædificiorum sunt expositæ, in hoc oportere de inuentionibus aquæ, quasq; habeat in locorum proprietatibus uirtutes, quibusq; rationibus ducatur, & quemadmodum item ea probetur, scribere. Est enim maxime necessaria, & ad uitã, & ad delectationes, et ad usum quotidianũ. Ea autem facilius erit, si fontes erunt aperti, & fluentes. Sin autem non profluent, querenda sub terra sunt capita & colligenda, quæ sic erunt experiunda, uti procubatur in dentes, antequam sol exortus fuerit, in locis quibus erit querendum, & in terra mento collocato & fuleto, prospiciantur eæ regiones. Sic enim non errabit excelsus quam oporteat uisus, cum erit immotum mentum, sed ad libratam altitudinem in regionibus certa finitione designabit.

PROCUMBENTIS IN DENTES VT A
terreno uapore aquæ subsidentia inueniatur
figura.

Tunc in



Tunc in quibus locis uidebuntur humores se concrippantes, & in aëre surgentes, ibi fodiatur: non enim in sicco loco hoc signum potest fieri. Item animaduertendum est querentibus aquam, quo genere sint loca. Certa enim sunt in quibus nascitur. Incerta, tenuis & exilis & non alta, est copia, ea erit non optimo sapore. Item sabulone soluto, tenuis: sed si in frioribus locis inuenietur, ea erit limosa & insuauis. In terra autem nigra sudores & stille exiles inueniuntur, quæ ex hybernis tempestatibus collectæ in spissis & solidis locis subsidunt, ea habent optimum saporem. Glarea uero mediocres et non certæ uenæ reperiuntur, ea quoque egregia sunt suauitate. Item sabulone masculino, arenaque & carbunculo, certiores & stabiliores sunt copię, eaque sunt bono sapore. Rubro saxo & copiose, & bonæ, si non per interuenia dilabantur & liquefiant. Sub radicibus autem montium & in saxis silicibus, uberiores et affluentiores, eaque frigidiore sunt & salubriore. Campestribus autem fontibus salse, graues, tepide,

AA

ignis im
præstans co
scendo con
endo necessi
tiam qui sa
s è liquoris
um ædemq;
us ad cœlum

ibus iudico
niam in prio
in hoc opor
ietatibus uir
a probetur,
Stationes, et
erti, & fluen
& colligen
uam sol ex
to collocato
celsius quam
altitudinem

A

Tunc in

ues, tepidæ, non suaves: nisi quæ ex montibus sub terra submanâtes erunt
 punt in medios campos, & ubi sunt arborum umbris contactæ, præstant
 montanorum fontium suauitatem. Signa autem quibus terrarum generibus
 suberunt aquæ, præter quod supra scriptum est, hæc erunt: si inueniuntur
 nascencia, tenuis iuncus, salix erratica, alnus, uitex, arundo, hedera,
 aliæque quæ eiusmodi sunt, quæ non possunt nasci, nec ali per se, sine humore.
 Solent autem eadem in lacunis nata esse, quæ fidentes præter reliquum
 agrum excipiunt aquam ex hymbribus, & agris per hyemem, diutiusque
 propter capacitatem conseruant humorem, quibus non est credendum.
 Sed quibus regionibus & terris, non lacunis, ea signa nascuntur non satis,
 sed naturaliter per se creata, ibi est querenda. In quibus locis ea non
 significabuntur inuentiones, si cernuntur experiunda. Fodiatur quoque
 si locus latus ne minus pedes quinq; in eo; collocetur circiter solis occa-
 casum scaphium æreum, aut plumbeum, aut peluis, ex his quod erit para-
 tum: idque intrinsecus oleo ungetur, ponaturque inuersum & summa fossi-
 ra operiatur arundinibus, aut fronde, supra terra obruat: tum postero
 die aperiat, et si in uase stille sudoresque erunt, is locus habebit aquam.
 Item si uas ex creta factum non coctum, in ea fossione eadem ratione oper-
 tum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, uas hu-
 midum erit, & etiam dissoluetur ab humore. Vellusque laneæ si collocatum
 erit in ea fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa erit, significa-
 bit eum locum habere copiam. Non minus si lucerna concinnata, oleique
 plena & accensa, in eo loco operata fuerit collocata, & postero die non
 erit exucta, sed habuerit reliquias olei & ellychnij, ipsaque humida inue-
 niatur, indicabit eum locum habere aquam: ideo quod omnis tepor ad se
 ducit humores. Item in eo loco ignis si factus fuerit, & per calefacta terra,
 et adusta, uaporem nebulosum ex se suscitauerit, is locus habebit aquam.
 Cum hæc ita erunt pertentata, & quæ supra scripta sunt signa inuenta,
 tum deprimendus est puteus in eo loco: & si caput erit aquæ inuentum
 plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locum omnes conducen-
 di. Hæc autem maxime in montibus & regionibus septentrionalibus sunt
 querenda, eo quod in his & suauiora, & salubriora, & copiosiora inue-
 niuntur: auersi enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebre sunt
 arbores & syluosa, ipsique montes suas habent umbras obstantes, ut radii
 solis

solis non directi peruciant ad terram, nec possint humores exugere. interualla quoq; montium maxime recipiunt hymbres, & propter soluarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum & montium diutius conseruantur: deinde liquatæ per terræ uenas percolantur, & ita perueniunt ad infimas montium radices, ex quibus profluentes fontium erumpunt fluctus. Campestribus autem locis contrario non possunt haberi copię, quæ & si sint, non possunt habere salubritatem, quod solis uehemens impetus, propter nullam obstantiam umbrarũ eripit exhauriendo feruens ex planitie camporum humorem: & si quæ ibi sunt aquæ apparentes, ex his, quod est leuissimum tenuissimumq; & subtili salubritate, aër auocans dissipat in impetum cœli, quæq; grauissime duræq;, & insuaues sunt partes, eæ in fontibus campestribus relinquuntur.

DE AQUA HYMBRIVM.
CAP. II.

ITAQVE quæ ex hymbribus aqua colligitur, salubriores habet uirtutes, eo quod eligitur ex omnibus fontibus leuissimis subtilibusq; tenuitatibus: deinde per aëris exercitationem percolata tempestatibus liquecendo peruenit ad terram. Etiamq; nõ crebriter in campis confluunt hymbres: sed in montibus, aut ad ipsos montes ideo, quod humores ex terra matutino solis ortu moti, cum sunt egressi, in quamcunq; partem cœli, sunt proclinati, trudent aër, deinde cum sunt moti propter uacuitatem loci, post se recipiunt aëris uentes undas. Aër autem cum ruit trudens quocunq; humorem præuium, spiritus, et impetus, & undas crescentes facit uentorum. A uentis autem quocunq; feruntur humores conglobati, ex fontibus & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tepore solis contingunt, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinẽ nubes, eæ deinde cum aëris unda nitentes, cum perueniunt ad montes, ab eorum offensa, & procellis propter plenitatem & grauitatem, liquecendo disperguntur, & ita diffunduntur in terras. Vaporem autem & nebulas & humores ex terra nasci, hæc uidetur efficere ratio, quod ea habet in se, & calores feruidos, & spiritus immanes, refrigerationesq;, & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, uentorum status oriuntur per

AA 2 tenebras,

tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol orienti impetu tangit orbem terræ, tum aër ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex balneis exemplum capere. Nullæ enim camerae, quæ sunt caldiorū, supra se possunt habere fontes: sed cælum quod est ibi, ex præfurnijs ab ignis uapore percalefactum, corripit ex præuimentis aquam, & aufert secum in camerarum curuaturas, & eam sustinet. Ideo quod semper uapor calidus: in altitudinem se trudit, et primo non remittitur propter breuitatem, simul autem plus humoris habet congestum, non potest sustineri propter grauitatem, sed stillat supra lauantium capita. Ita quoque eadē ratione cœlestis aër cum ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes. Ita enim terra seruore tacta eijcit humores, ut corpus hominis ex calore emit tit sudores. Indices autem sunt eius rei uenti, ex quibus qui à frigidissimis partibus ueniunt procreati, septentrio & aquilo, extenuatos siccitatibus in aëre flatus spirant. Ausler uero & reliqui, qui à solis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & semper apportant hymbres: quod percalefacti ab regionibus feruidis adueniunt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita eos profundunt ad septentrionales regiones. Hæc autem sic fieri, testimonio possunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographijs picta, itemque scripta, plurima maximaque inueniuntur egressa ab septentrione. Primumque in India Ganges & Indus à Caucaſo monte oriuntur: Syria, Tygris & Euphrates: Asia, item Ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais: Colchis, Phasis: Gallia, Rhodanus: Belgica, Rhenus: circa Alpes, Timauus et Padus: Italia Tybris: Maurusia, quæ nostri Mauritaniam appellat, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione, progreditur per occidentem ad lacum Eptabolum, & mutato nomine dicitur Nigir, deinde ex lacu Eptabolo sub montes desertos subterfluens, per meridiana loca manat, et influit in paludem Coloc, quæ circūcingit Meroë, quæ est Acthiopū meridianorum regnum. Ab hisque paludibus se circumagens per flumina Astasobam, & Astaboram, & alia plura, peruenit per montes ad cataraclam, ab eaque se præcipitans per septentrionalem peruenit inter Elephantida & Syencem, thebaicosque in Aegyptum campos, et ibi Nilus appellatur. Ex Mauritania autem caput Nili profluere, ex eo maxime cognoscitur, quod ex altera parte montis Atlantis sunt alia capita,

item pro

item profluentia ad occidentis oceanum, ibiq; nascuntur Ichneumones, Crocodili, & alia similes bestiarum pisciumq; naturæ, præter Hippopotamos. Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione uideantur profluere, Aphriq; campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros, amnesq; raros relinquitur, uti multo meliora inueniantur capita fontium, quæ ad septentrionem aquilonemue spectant: nisi si inciderint in sulphurosum locum, aut aluminosum, seu bituminosum tunc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & sapore profundunt fontes. Neq; enim calidæ aquæ est ulla proprietates, sed frigida aqua cum incidit percurrentes in ardentem locum, effervescent, et per calefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non potest permanere, sed breui spatium fit frigida. Namq; si naturaliter esset calida non refrigeraretur calor eius. Sapor autem & odor, & color eius non restituitur, quod intinctus & commixtus est propter naturæ raritatem.

DE AQVIS CALIDIS, ET QVAS HABEANT

uires à diuersis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium fluminum, lacuumq; natura.

CAPVT III.

SUNT autem etiam nonnulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua sapore optimo, quæ in potione ita est suauis, uti nec fontanalis ab Camonis, nec Martia saliens desideretur. Hæc autem à natura perficiuntur his rationibus: cum in imo per alumen, aut bitumen, seu sulphur ignis excitatur, ardore percaendefacit terram, quæ est circa se. Supra se autem feruidum emitit in superiora loca uaporem, & ita si qui in his locis, qui sunt supra, fontes dulcis aquæ nascuntur, offensi eo uapore effervescent inter uenas, & ita profluunt incorrupto sapore. Sunt etiam odore & sapore non bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia transeunt, & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perueniunt supra terram, sapore, odore, coloreq; corrupto, uti in tyburtina uia flumen Albula, & in Ardeatino fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus. Hi autem

AA 3 cum

cum sint frigidi, ideo uidentur aspectu feruere, quòd cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus offensi, uehementi fragore ualidos in se recipiunt spiritus, & ita inflati uiuenti coacti bullientes crebre per fontes egrediuntur. Ex his autem qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia ui detinentur, per angustas uenas uehementia spiritus extruduntur ad summos grumorum tumulos. Itaque qui putant tanta se altitudine, qua sunt grumi, capita fontium posse habere, cum aperiant fossuras latius, decipiuntur. Namque uti æneum uas non in summis labris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens è tribus duas partes, operculumque in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur, per calefieri cogit aquam: ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris ualidam inflationem, nõ modo implet uas, sed spiritibus extollens operculum & crescens abundat, sublato autem operculo emissis inflationibus in aëre patenti, rursus ad suum locum residet. Ad eundem modum ea capita fontium, cum sunt angustijs compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullitus. Simul atque latius sunt aperti exinaniti per raritates liquidæ potestatis residunt, et restituantur in libramento sui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem est medicamentosa, quod in præuijs rebus percocta, aliam uirtutem recipit ad usum. Næque sulphurosi fontes neruorum labores reficiunt, per calefaciendo exurgendoque caloribus è corporibus humores uitiosos. Aluminosi autem cum dissoluta membra corporum paralyti, aut aliqua ui morbi receperunt, fouendo per patentes uenas refrigerationem contraria caloris ui reficiunt, & ex hoc continenter restituantur in antiquam membrorum curationem. Bituminosi autem interioris corporis uitia potionibus purgando, solent mederi. Est autem aquæ frigide genus nitrosum, uti Pinna, Vestina, Cutilijs, alijsque locis similibus, quod potionibus depurgat, per aluumque transseundo, etiam strumarum minuit tumores. Vbi uero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquaque res earum similes fodiuntur, fontes inueniuntur copiosi, sed hi maxime sunt uitiosi. Habent enim uitia contraria aquæ calidæ, quam sulphur, alumen, bitumen emittit, qui per potiones, cum in corpus inueniunt, & per uenas permanando neruos attingunt & artus, eos durant inflando. Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, ideo quod

ex duritia

ex durissimis, & spissioribus frigidissimisq; rebus intinctas habent uenarum raritates. Aquæ autem species est, quæ cū habeat non satis perlucidas uenas, spuma, uti flos, natat in summo, colore similis utriusque purpurei. Hæc maxime considerantur Athenis. Ibi enim ex huiusmodi locis & fontibus, & in astry, & ad portum Pyreum, ducti sunt salientes, è quibus bibit nemo propter eam causam, sed lauationibus & reliquis rebus utuntur. Bibunt autem ex puteis, & ita uitant eorum uitia. Troezeni non potest id uitari, quòd omnino aliud genus aquæ non reperitur, nisi quod Cibdeli habent. Itaq; in ea ciuitate, aut omnes, aut maxima parte sunt pedibus uitiosi. Ciliciæ uero ciuitate Tarso flumen est nomine Cydnos, in quo podagrici crura macerantes leuantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ suas habent proprietates, uti in Sicilia flumen est Himera, quod à fonte cum est progressum diuiditur in duas partes, quæ pars profuit contra Aetnam, quòd per terræ dulcem succum percurrit, est infinita dulcedine: altera pars, quæ per eam terram currit unde sal foditur, salisum habet saporem. Item Parætonio, & quo est iter ad Hammonem, & Casio ad Aegyptum, lacus sunt palustres, qui ita sunt salsi, ut habeant insuper se salem congelatum. Sunt autem & alijs pluribus locis & fontes, & flumina, & lacus, qui per salifodinas percurrentes necessario salsi perficiuntur. Alij autem per pingues terræ uenas profluentes, uncti oleo erumpunt, uti Solis (quod oppidum est Ciliciæ) flumē nomine Liparis, in quo natantes aut lauantes, ab ipsa aqua unguuntur. Similiter Aethiopiæ lacus est, qui unctos homines efficit, qui in eo natauerint, & in India, qui sereno caelo emittit olij magnam multitudinem. Item Carthagini fons est, in quo natat insuper oleum odore, uti scobe, citreo, quo oleo etiam pecora solent ungi. Zacyntho & circa Dyrrachium, & Appolloniã fontes sunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua uomunt. Babylone lacus amplissima magnitudine, qui Limne asphaltis appellatur, habet supra natas liquidum bitumen, quo bitumine & latere testaceo structo muro Semiramis circumdedit Babylonem. Item Ioppe in Syria, Arabiaq; Numidarum lacus sunt inmani magnitudine, qui emittunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui habitant circa. Id autem non est mirandum, nam crebrae sunt ibi lapicidinae bituminis duri. Cum ergo per bituminosam terram erumpit aquæ secum extrahit, & cum sit egressa extra terram secer-

nitur, &

nitur, & ita reijcit ab se bitumen. Etiamq; est in Cappadocia in itinere, quod est inter Mazaca & Tuana lacus amplus. In quem lacum pars sine harundinis, sine alij generis si demissa fuerit, & postero die exempta, ea pars, que fuerit exempta, inuenitur lapidea: que autem pars extra aqua manserit, permanet in sua proprietate. Ad eundem modum Hierapoli Phrygie effluet aque calide multitudo, ex qua circum hortos & uenas fossis ductis immittitur. Hæc autem efficitur post annum crusta lapidea, & ita quotannis dextra ac sinistra margines ex terra faciendo inducunt eam, & efficiunt his crustis in agris septa. Hoc autem ita uidetur naturali ter fieri, quod in his locis & ea terra, quibus is nascitur succus, subest coaguli nature similis. Deinde cum commixta uis egreditur per fontes extra terram, à solis & aeris calore cogitur congelari, ut etiam in arceis salinarijs uidetur. Item sunt ex amaro succo terre fontes exeuntes uehementer amari, ut in Ponto est flumen Hypanis, qui à capite profluit circiter millia quadraginta sapore dulcissimo: deinde cum peruenit ad locum, qui est ab ostio ad millia centum sexaginta, admiscetur ei fonticulus oppido quam paruulus, is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amarum. Ideo quod per id genus terre & uenas, unde Sandaracha foditur, ea aqua manando perficitur amara. Hæc autem dissimilibus saporibus à terre proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus uidetur. Si enim radices arborum, aut uitium, aut reliquorum seminum, non ex terre proprietatibus succum capiendo ederent fructus, uno genere essent in omnibus locis & regionibus omnium sapores. Sed animaduertimus insulam Lesbos uinum procyrum: Maloniam catacecaumenem. Item Lydiam meliton: Siciliam mamertinum: Campaniam falernum: in Terracina & Fundis cecubum, reliquisq; locis pluribus innumerabili multitudine generum uini uirtutesq; procreari: que non aliter possunt fieri, nisi cum terrenus humor suis proprietatibus saporum in radicibus infusus, enutrit materiam, per quam egrediens ad cacumen, profundat proprium loci & generis sui fructus saporem. Quod si terra generibus humorum non esset dissimilis & disparata, non tantum in Syria & Arabia in harundinibus, et uincis, herbisq; omnibus essent odores, neq; arbores thuriferæ, neq; piperis daret baccas, nec myrræ glebulas, nec cyrenis in ferulis laser nasceretur: sed in omnibus terre regionibus, & locis eodem genere omnia procrearentur.

crearentur. Has autem uarietates regionibus & locis, inclinatio mundi, & solis impetus propius aut longius cursum faciendo tales efficit terræ humores, quæ qualitates non solum in his rebus, sed etiam in pecoribus et armentis discernuntur. Hæc non ita dissimiliter efficerentur, nisi proprietates singularū terrarū in regionibus ad solis potestatem temperarētur. Sunt enim Bœotiae flumina Cephysus, & Melas, Lucanie Cratis, Troiæ Xanthus, inq; agris Clazomeniorum, & Erythreorum, & Laodicensium, fontes ac flumina, cum pecora suis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus adiungitur eo quotidie potum, ex eoq; quamuis sint alba, procreāt alijs locis leucophæa, alijs locis pulla, alijs coracino colore. Ita proprietates liquoris cum init in corpus, profeminat inintam sui cuiusq; generis qualitatem. Igitur quoniam in campis Troianis proxime flumen armenta rufa, & pecora leucophæa nascūtur, ideo id flumen Ilienses Xanthum appellauisse dicuntur. Etiamq; inueniuntur aquæ genera mortifera, quæ per maleficum succum terræ percurrētia recipiunt in se uim uenenatam, uti fuisse dicitur Terracinae fons, qui uocabatur Neptunius, ex quo qui biberant imprudētes uita priuabātur, quæ propter antiqui eum obstruxisse dicūtur, et Cychros in Thracia lacus, ex quo non solum qui biberint moriūtur, sed etiam qui lauerint. Item in Tessalia fons est profluens, ex quo fonte, nec pecus ullum gustat, nec bestiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontē proxime est arbor florens purpureo colore. Non minus in Macedonia, quo loci sepultus est Euripides, dextra ac sinistra monumenti, aduenientes duo riuī concurrunt in unum, accumbentes uiatores pransitare solent, propter aquæ bonitatem. Ad riuum autem qui est in altera parte monumenti, nemo accedit, quod mortiferam aquam dicitur habere. Itē est in Arcadia Nonacris nominata terra regio, quæ habet in montibus saxo stillantes frigidissimos humores. Hæc autem aqua Stygos hydor nominatur, quā neq; argentū, neq; æneum, neq; ferreum uas potest sustinere, sed dissilit & dissipatur. Conseruare autem eam, & continere nihil aliud potest, nisi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab Antipatro in prouinciâ, ubi erat Alexander, per Iolam filium perlatam esse, & ab eo ea aqua regem esse necatum. Item Alpibus in Cotti regno est aqua, quam qui gustant, statim concidunt. Agro autem Falisco uia campana in campo Corneto est lucus, in quo fons oritur,

BB ubi angui-

ubi anguim & lacertarum, reliquarumq; serpentium ossa iacentia apparent. Item sunt nonnullæ acidæ uenæ fontium, uti Lyncesto: & in Italia Virena: Campania, Theano, alijsq; locis pluribus, quæ hanc habent uirtutem, uti calculos in uesticis qui nascuntur in corporibus hominum potionibus discutiant. Fieri autem hoc naturaliter ita, ideo uidetur, quod acer & acidus succus subest in ea terra, per quam egredientes uenæ intinguntur acritudine, & ita cum in corpus inierunt, dissipant quæ ex aquarum subsidentia in corporibus, & concrecentia offenderunt. Quare autem discutiantur ex acidis hæ res, sic possumus animaduertere. Ouum in aceto si diutius appositum fuerit, cortex eius mollescet & dissoluatur. Item plumbum, quod est lentissimum & grauisimum, si in uase collocatum fuerit & in eo acetum suffusum, id autem opertum & oblitum si erit, efficietur uti plumbum dissoluatur, & fiat cerussa. Eisdem rationibus æs, quod etiã solidiore est natura, similiter curatũ si fuerit, dissipabitur & fiet ærugo. Item margarita, nõ minus saxa silicea, quæ neq; ferrum, neq; ignis potest per se dissoluere, cum ab igni sunt per calefacta, aceto sparsa dissoluntur & dissoluntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri uideamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex acidis, propter acritudinem succi, etiam calculos esse natura rerum similiter posse curari. Sunt autem etiam fontes uti uino mixti, quemadmodum est unus Paphlagoniæ, ex quo, etiam sine uino, potantes fiunt temulenti. Equiculis autem in Italia, & in alpibus natione Medullorum, est genus aquæ, quam qui bibunt, efficiuntur turgidis guttibus. In Arcadia uero ciuitas est non ignota Clitori, in cuius agris est spelunca profluens aquæ, quã qui biberint fiunt abstemij. Ad eum autem fontem epigramma est in lapide inscriptum, hac sententia, uersibus grecis: eam non esse idoneam ad lauandum, sed etiam inimicam utibus, quod apud eum fontem Melampus sacrificijs purgauisset rabiem Proeti filiarum, restituisseq; earum uirginum mentes in pristinam sanitatem. Epigramma autem est id, quod est subscriptum.

Ἄγροτα σὺρ τοῖς μναῖς τὸ μεσαμβρινὸν ἦν σε βῆνυκ.
 Δίφορ ἂν ἐχατιάς κλέτορ εἰρχόμενον.
 Ἦσ' ἂν ἀπὸ κρήνης ἀγύσαι τόμα. ἢ πρὸ ἀνύμφαις,
 ἰδούσιν, σῦσον τὰ μὲν τὸ σὸν ἀπόλοιον.

Αἰα

Ἀλλὰ σὺ μὴτ' ἐπὶ λυτρά βαλῆς χροὰ μὴ σε καὶ ἄυρη.

Ἡμεῖν δὲ ἰσχυρῶς ἐν τῷ εὐόντῳ μέθε.

Ἐὐ γὰρ δ' ἐμὴν πικρὴν μισοῦσιν ἀποπέλοισιν ἀνθα μελάμπυρ.

Ἀποπέλοισιν ὅτι λύσσης προσιτίδας ἀργαλέης.

Ἐάντα καθ' ἑμὸν ἔκοφερ ἀπὸ κρύφου, εὐ τὰρ ἀπ' ἄργυρου.

Οὐρεα τρηχέως ἤλυτερ ἀρκαδίας.

Item est in insula Chio fons, e quo qui imprudenter biberint, fiunt insipientes, et ibi est epigramma in sculptum ea sententia: lucundam esse portionem fontis eius, sed qui biberit saxeos habiturum sensus. Sunt autem uersus hi.

Ἡ δὲ αὖτε ψυχροῦ πρὸ λιβάδος ἢ ἀναβαλλῆ.

Ἡμεῖν δὲ ἀλλὰ νόω περὶ τοῦ πρὸ δ' ἐπιώρ.

Sulis autem, in qua ciuitate est regnū Persarum, fonticulus est, ex quo qui biberint amittunt dentes. Item in eo est scriptum epigramma, quod significat hanc sententiam: Egregiam esse aquam ad lauandum, sed eā si bibatur excutere ē radicibus dentes, et huius epigrammatis sunt uersus grece.

Ἰδατά ταῦτα βλέπετε φοβερά ξένη. τῆν ἄπο, χρῶσι

Ἀπὸ τῆν ἀπο μετ' ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἔσιμ' ἔχειν.

Ἡ μὲν δὲ βαλῆς κοίτης ποτὶ νηδύϊ ἀγαλὸν ὕδωρ.

Ἄρεα μόνον δολιχῶς χεῖλεος ἀφάμην.

Ἄν τῆμαρ πρὸς ἡρεῖς ἐπὶ χθονὶ λαοῦ ὀδόντες.

Πίψισι, γενύων ὀρεφὰν ἀδέντες ἔδην.

DE PROPRIETATE ITEM NONNULLORUM LOCORUM ET FONTIUM. CAP. IIII.

SUNT etiam nonnullis locis fontium proprietates, que procreant qui ibi nascuntur egregijs uocibus ad cantandum, uti Tharso, Magesie, alijsq; eiusmodi regionibus. Etiamq; Zama est ciuitas Afrorum, cuius moenia rex tuba duplici muro sepsit, ibiq; regiam sibi domum constituit. Ab ea millia passuum uiginti est oppidum Ismuc, cuius agrorum regiones incredibili finite sunt terminatione. Cum esset enim Africa parens

BB 2. Nutrix

Nutrix ferarum bestiarum, maxime serpentū, in eius agris oppidi nul-
 la nascitur, & si quando allata ibi ponatur, statim moritur: neq; id solum
 ibi, sed etiam terra ex his locis, si alio translata fuerit, similiter efficit. Id
 genus terræ etiam Balearibus dicitur esse, sed aliam mirabiliorem uirtu-
 tem ea habet terra, quam ego sic accepi. C. Iulius Masinisse filius, cuius
 erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militauit. Is
 hospitio meo est usus, ita quotidiano conuictu necesse fuerat de philologia
 disputare. Interim cum esset inter nos de aquæ potestate et eius uirtutibus
 sermo, exposuit esse in ea terra eiusmodi fontes, ut qui ibi procrearentur,
 uoces ad cantandum egregias haberent. Ideoq; semper transmarinos ca-
 tastos emere formosos, & puellas maturas, eosq; coniungere, ut qui nasce-
 rentur ex his, non solum egregia uoce, sed etiam forma essent non inueni-
 sta. Cum hæc tâta uarietas sit disparibus rebus natura distributa, quod
 humanum corpus est ex aliqua parte terrenum, in eo autem multa genera
 sunt humorum, uti sanguinis, lactis, sudoris, urine, lachrymarum. Ergo
 si in parua particula terreni tanta discrepantia inuenitur saporum, non
 est mirandum, si in tanta magnitudine terræ innumerabiles succorum re-
 periantur uarietates, per quarum uenas aquæ uis percurrens in ista per-
 uenit ad fontium egressus, & ita ex eo dispares uarij q; perficiuntur in
 proprijs generibus fontes, propter locorum discrepantiam, & regionum
 qualitates, terrarumq; dissimiles proprietates. Ex his autem rebus sunt
 nonnulla, quæ ego per me perspexi, cætera in libris græcis scripta inueni,
 quorum scriptorum hi sunt auctores, Theophrastus, Timæus, Posidonius,
 Hegeſias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, qui magna uigilantiâ,
 et infinito studio, locorum proprietates, aquarū uirtutes, ab inclinatione
 cœli, regionum qualitates ita distributas esse scriptis declarauerunt: quo-
 rum secutus ingressus, in hoc libro perscripsi, quæ satis esse putauit de aquæ
 uarietatibus, quo facilius ex his perſcriptionibus eligant homines aquæ
 fontes, quibus ad usum salientes possint ad ciuitates municipiaq; perducere.
 Nulla enim ex omnibus rebus tantas uidetur habere ad usum necessita-
 tes, quantas aqua. Ideo quod omnium animalium natura, si frumenti fru-
 ctu priuata fuerit, arbutisue, aut carne, aut piscatu, aut etiâ qualibet ex
 his reliquis rebus escarum uendo poterit tueri uitam: sine aqua uero, nec
 corpus animalium, nec ulla cibi uirtus potest nasci, nec tueri, nec parari.

Quare:

Quare magna diligentia industriaq; querendi sunt & eligendi fontes, ad humane uitae salubritatem.

DE AQUALIUM EXPERIMENTIS.
CAPVT. V.

EXPERTIONES autem & probationes eorum sic sunt prouidenda. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipientur, afficiantur, animoq; aduertatur, qua membratura sint qui circa eos fontes habitant homines. Et si erunt corporibus ualentibus, coloribus nitidis, cruribus non uitiosis, non lippis oculis, erunt probatissimi. Ne si fons nouus fuerit fossus, & in uas Corinthium, siue alterius generis, quod erit ex ere bono, ea aqua sparsa, maculam non fecerit, optima erit. Itemq; in aheno si ea aqua defrutifata, & postea requieta & defusa fuerit, neque in eius aheni fundo arena, aut limus inuenietur, ea aqua erit item probata. Item si legumina in uas cum ea aqua coniecta ad ignem posita, celeriter percocta fuerint, indicabunt eam aquam esse bonam & salubrem. Non etiam minus ipsa aqua, quae erit in fonte, si fuerit limpida & per lucida, & quocunq; peruenerit aut perfluxerit, si muscus non nascetur, neq; iuncus neq; inquinatus ab aliquo inquinamento: is locus fuerit, sed puram habuerit speciem, inuenietur his signis, esse tenuis & in summa salubritate.

DE PERDUCTIONIBVS ET LIBRATIO
nibus aquarum, & instrumentis ad hunc usum.
CAPVT VI.

NVNC de perductionibus ad habitationes mœniarum, ut fieri oportet explicabo, cuius ratio est prima perlibratio. Libratur autem dioptris, aut libris aquarijs, aut chorobate: sed diligentius efficitur per chorobatem, quod dioptra libræq; fallunt. Chorobates autem est regula longa circiter pedum .xx., ea habet ancones in capitibus extremis æquali modo perfectos, inq; regulæ capitibus ad normam coagmentatos, & inter regulam & ancones à cardinibus compacta transversaria, quæ habent

BB 3 lineas

lineas ad perpendicularum recte descriptas, pendentiaq; ex regula perpendiculi in singulis partibus singula, quæ cum regula fuerit collocata eaq; tangent æque ac pariter lineas descriptionis, indicabunt libratam collocationem. Sin autem uentus interpellauerit, & motionibus lineæ non poterint certam significationem facere, tunc habeat in superiore parte canallem longum pedes quinque, latum digitum, altum sesquidigitum, eoque aqua infundatur, & si æqualiter aqua canalisi summa libra tanget, scietur esse libratum. Ita chorobate cum perlibratum ita fuerit, scietur quantum habuerit fastigij. Fortasse qui Archimedis libros legit, dicit non posse fieri ueram ex aqua librationem, quod ei placet aquam non esse libratam, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarum. Hoc autem (siue plana est aqua, seu spheroides) necesse est, extrema capita canalisi regule pariter sustinere aquam. Sin autem procliuatus erit ex una parte, quæ erit altior non habebit regule canalisi in summis labris aquam. Necesse enim est quocumq; aqua sit infusa, in medio inflationem curuaturamq; habere, sed capita dextra ac sinistra inter se librata esse. Exemplar autem chorobatis, erit in extremo uolumine descriptum. Et si erit fastigium magnum, facilius erit decursus aquæ. Sin autem interualla erunt lacunosa, substructionibus erit succurrendum.

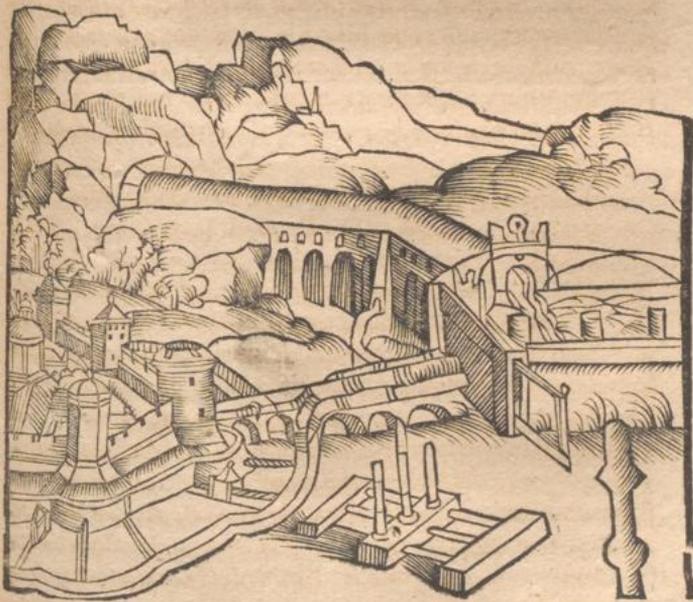
QVOT MODIS DVCANTVR AQVAE.
CAPVT VII.

DVCTVS autem aquæ sunt generibus tribus, riuus per canales structiles, aut fistulis plumbeis, seu tubulis fictilibus, quorum rationes sunt. Si canalibus, ut structura fiat quam solidissima, solumq; riuus libramenta habeat fastigiata ne minus in centenos pedes semipede eaq; structurae conformicentur, ut minime sol aquam tangat.

Cumq; uenerit ad moenia, efficiatur castellum, & castello coniunctum ad recipiendum aquam triplex immissarium, collocenturq; in castello tres fistulae æqualiter diuise intra receptacula coniuncta, uti cum ab unda uerit ab extremis in medium receptaculum redundet. Ita in medio ponentur fistulae in omnes lacus & salientes. Ex altero in balneas, ut uectigal quotannis populo present; ex quibus tertio in domos pruatatas, ita, ne desit in publico.

publico. Non enim poterunt auertere cum habuerit à capitibus proprias ductiones. Hec autem quare diuisa constituerim hæ sunt cause, uti qui priuatim ducent in domos, uectigalibus tueatur per publicanos aquarum ductus. Sin autem medij montes erunt inter moenia & caput fontis, sic erit faciundum, uti specus fodiantur sub terra, librenturq; ad fastigium, quod supra scriptum est: & si tophus erit, aut saxum in suo sibi canalis excidatur, sin autem terrenum aut arenosum erit solum, parietes cum camera in specu struantur, & ita perducatur, puteiq; ita sint facti, uti inter duos sint actus.

AQVAE DVCTIONVM DIVERSIMODA AFFIGURATIO, ut agrestium fructuum affluentium ubertatem, non minus tutionem moenium, supplementumq; necessarium in ciuitatibus habeatur.



Sin autem.

ula perpen
locata eaq;
am colloca
non potue
a, coq; aqua
scietur es
etur quana
et nõ posse
se libratam,
ci habet ora
les)necesse
Sin autem
gule canalis
nfusa, in me
nistr a inter
uolumine de
quæ. Sin au
ndum.

E.

per canales
uorũ ce ras
solumq; rui
mpede eaq;
coniunctum
castello tres
n abundaue
lio ponentur
uectigal quot
a, ne desit in
publico.

Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum castellum ad caput struat^{ur}, deinde ad copiam aquæ laminæ fistularum constituantur, eæq; fistulae ab eo castello collocentur ad castellum, quod erit in moenibus. Fistulae ne minus longe pedum denum fundantur, quæ si centenariæ erunt, pondus habeant in singulos pondo .Mcc. si octogenariæ, pondo .Dcccclxx. si quinquagenariæ, pondo .Dc. quadragenariæ, pondo .cccclxxx. triceniariæ, pondo .cccclx. uiceniariæ, pondo .ccxl. Quinum denum, pondo .cxxx. denum, pondo .cxxx. octogenum, pondo .xcvi. quinariæ, pondo .lx. Ex latitudine autem laminarum quot digitos habuerint, aut equam in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fistulae. Namque quæ lamina fuerit digitorum quinquaginta, cum fistula perficitur ex ea lamina, uocabitur quinquagenaria, similiterq; reliquæ. Ea autem ductio, quæ per fistulas plumbeas est futura, hanc habebit expeditionem: quod si caput habeat libramenta ad moenia, montesq; medijs non fuerint altiores, ut possint interpellare, sic necesse est eorum interualla substruere ad libramenta, quemadmodum in riuibus & canalibus dictum est. Sin autem non longa erit circuitio, circumductionibus. Sin autem ualles erunt perpetuæ, in declinato loco cursus dirigentur, cum uenerit ad imum, non alte substruitur, ut sit libramentum quamlongissimum. (Hoc autem erit uenter, quod Graeci appellant κοιλίαν) deinde cum uenerit ad aduersum cliuim, quia ex longo spatium uentris leniter tumescit, tunc exprimatur in altitudinem summi cliui: quod si non uenter in uallibus factus fuerit, nec substructum ad libramentum factum, sed geniculus erit, erumpet & dissoluet fistularum commissuras. Etiam in uentre colluuiaria sunt facienda, per quæ uis spiritus relaxetur.

Ita per fistulas plumbeas aquam qui ducent, his rationibus bellissime poterunt efficere & decursus, et circumductiones, & uentres, et expressus. Item hac ratione cum habeant à capitibus ad moenia fastigij libramenta, inter aestus ducentos non est inutile castella collocari, ut si quando uitium aliquis locus fecerit, non totum omnemq; opus contundatur, & in quibus locis sit factum facilius inueniatur, sed ea castella neq; decursu, neq; in uentris planitie, neq; in expressionibus, neq; omnino in uallibus, sed in perpetua fiant æqualitate. Sin autem minore sumptu uoluerimus aquam ducere, sic erit faciendum. Tubuli crasso corio ne minus digitorum duorum fiant ex testa, sed ita, ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in

alium

alium inire conuenireq; possint. Tum coagmēta eorum, calce uiua ex oleo
 subacta sunt illinenda, & in declinationibus libramenti uentris, lapis est
 ex saxo rubro in ipso geniculo collocandus: isq; perterebratus, uti ex de-
 cursu tubulus nouissimus in lapide coagmentetur, & primus similiter li-
 brati uentris, ad eundem modum in aduersum clium, nouissimus libra-
 ti uentris in cauo saxi rubri hæreat, & primus expressionis ad eundē mo-
 dum coagmentetur. Ita librata planitia tubulorum ac decursus & ex-
 pressionis, non extolletur. Nāq; uehemens spiritus in aquæductione so-
 let nasci, ita ut etiam saxa perrumpat, nisi primum leniter & parce à ca-
 pite aqua immittatur, et in geniculis, aut uersuris alligationibus, aut pōde-
 re saburræ contineatur: reliqua omnia uti fistulis plumbeis ita sunt collo-
 canda. Item cum primo aqua à capite immittitur, ante fauilla immittetur,
 uti coagmēta, si qua sunt non satis oblita, fauilla oblinantur. Habent au-
 tem tubulorum ductiones ea commoda. Primum in opere, quòd si quod ui-
 tium factum fuerit, quilibet id potest reficere, etiamq; multo salubrior est
 ex tubulis aqua, quàm per fistulas, quòd per plumbum uidetur esse ideo ui-
 tiosa, quòd ex eo cerussa nascitur: hæc autem dicitur esse nocens corpori-
 bus humanis, ita si quòd ex eo procreatur id est uitiosum, non est dubium
 quin ipsum quoq; non sit salubre. Exemplar autem ab artificibus plum-
 barijs possumus accipere, quòd palloribus occupatos habent corporis co-
 lores. Namq; cum fundendo plumbum flatur, uapor ex eo insidens cor-
 poris artus, & indies exurens, eripit ex membris eorum sanguinis uirtu-
 tes. Itaq; minime fistulis plumbeis aqua duci uidetur, si uolumus eam ha-
 bere salubrem. Saporem quoq; meliorem ex tubulis esse, quotidianus po-
 test indicare uictus, quòd omnes extractas cum habeant uasorum argen-
 teorum mensas, tamen propter saporis integritatem fictilibus utuntur.
 Sin autem fontes non sunt, unde ductiones aquarum faciamus, necesse est
 puteos fodere. In puteorum autem fossionibus non est contemnēda ratio,
 sed acuminibus solertiāq; magna naturales rerum rationes consideran-
 da, quòd habet multa uariāq; terra in se genera. Est enim uti reliquæ res,
 ex quatuor principijs composita, & primum est ipsa terrena, habetq;
 ex humore aquæ fontes. Item calores, unde etiā sulphur, alumen, bitumen
 nascitur, aërisq; spiritus immanes, qui cum graues, per interuentia fistulo-
 sa terræ, perueniunt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendunt fo-
 CC dientes,

dientes, naturæ ali uapore obturant in eorum naribus spiritus animales: ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur. Hoc autem quibus ratio nibus caueatur, sic erit faciendū. Lucerna accensa demittatur, quæ si per manserit ardens, sine periculo descendetur. Sin autem eripietur lumen ut uaporis, tunc secundum puteū dextra ac sinistra defodiētur æstuaria, ita (quemadmodum per nares) spiritus ex æstuarijs dissipabūtur. Cum hæc sic explicata fuerint, & ad aquam erit peruentum, tunc puteus ita sepia tur structura, ne obturētur uenæ. Sin autem loca dura erunt, aut in imum uenæ penitus non fuerint, tunc signinis operibus ex tectis, aut à superiori bus locis excipiendæ sunt copiæ. In signinis autem operibus hæc sunt faci enda, uti arena primum purissima asperissimaq; parietur, cementum de si lice frangatur ne grauius quàm librariū, calx quàm uehementissima mor tario misceatur, ita ut quinque partes arenæ ad duas calcis respondeant: mortario cementum addatur, ex eo parietes in fossa ad libramentum alti tudinis futuræ depressa, calcētur uectibus ligneis ferratis. Parietibus calca tis in medio quod erit terrenum exinaniatur ad libramentum imum pa rietum, & ex æquato solo ex eodem mortario calcetur pauimentum ad crassitudinem, quæ constituta fuerit. Ea autem loca si duplicia aut tripli cia facta fuerint, uti percolationibus aquæ transmutari possint, multo salu briorum eius usum efficiunt. Limus enim cum habuerit quo subsidat, lum pidior aqua fiet, & sine odoribus conseruabit saporem: si non, salcem ade di necesse erit, & extenuari.

Quæ potui de aquæ uirtute & uarietate, quasq; habeat uirtutes, quibusq; rationibus ducatur & probe tur, in hoc uolumine posui: de gnomoni cis uero rebus & horologiorū rationibus in sequenti perferbam.

M. VITRUVII

