

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

M. Vitruvii ... De architectura libri decem

**Vitruvius
Frontinus, Sextus Iulius**

Argentorati, 1543

De staticis experimentis

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

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Dialogus.



REQVENTABAT CONSORTIUM MECHANICI quidam PHILOSOPHVS: ut aliquando uiri illius conceptus, qui sibi grati erāt audiret. Dumq; PHILOSOPHVS laudaret stateram quasi iustitię trutinam atq; Reipublicę per necessarium instrumentum: Mechanicus respondit. MECHANICVS. Quāuis

Statica experimēta: sunt state-
re experi-
menta.

nihil in hoc mundo præcisionem attingere queat, tamen iudicium state-
re uerius experimur. & hinc ubiq; acceptatur. Sed dicitur quæso cum
non sit possibile in eadem magnitudine esse idem pondus in diuersis di-
uersam habentibus originem, an ne quisquā experimentales ponde-
rum conscripserit differentias? PHILOSOPHVS. Neq; legi, neq;
audiui. MECHANICVS. Utinam quisquā nobis hanc consigna-
tionem præsentaret: supra multa uolumina caripenderem. PHILO.
Si tibi cordi esset ut faceres: puto per neminē melius fieri. MECHA.
Quisq; uolens faceret cum sit facile: sed mihi deest oportunitas. PHI.
Dicit utilitatem & modum: uidebo si aut ego, aut alius efficere queat.
MECHA. Ego per ponderum differentiam, arbitror ad rerum se-
creta uerius pertingi: & multa sciri posse uerisimiliori coniectura.
PHILOSOP. Optime ais. Si enim Propheta quidam ait: Ponderus &
stateram iudicium Domini illius esse, qui omnia creauit in numero, pon-
dere, & mensura, & fontes aquarum librauit, & molem terrę appen-
dit, ut sapiens scribit. MECHA. Si igitur mensura aque unius fontis
non est eiusdem ponderis alteri, cuius est similis mensura alterius: iudi-
cium diuersitatis nature unius & alterius, melius statera quā alio at-
tingitur instrumento. PHILO. Probe ais. Admonet Vitruuius de ar-
chitectura scribens, locum habitationis eligendum, habentem leuiores
& magis aëreas aquas: & graues atq; terreas habentem, declinandū.

Aqua
Vitruuius.

α MECHÁ=

DE STATICIS EXPERIMENTIS

MECHA. Sicut igitur eiusdem fontis aquæ uidentur eiusdem ponderis & nature: sic diuersorum, diuersi ponderis. PHIL O. Videntur, ais: quasi aliud sit in ueritate. MECHA. Fateor ex tempore pondus uariari: licet aliquando inperceptibiliter. Nam indubie aliud est pondus aquæ uno tempore: aliud alio. Sic & aliud pondus aquæ circa fontem: aliud in distantia à fonte. Sed hæc differentiæ uix perceptibiles, pro nullis habentur. PHIL O. Arbitraris sic in omnibus esse: uti dixisti in aqua?

MECHA. Arbitror certè. nam nequaquam est eiusdem ponderis identitas magnitudinis quorumcumq; diuersorum. unde cum aliud sit pondus sanguinis & urinae hominis sani & infirmi, iuuenis & senis, Alemanni & Aferi, nonne maxime conferret Medico habere has omnes differentiæ annotatas? PHIL O. Maxime certe. immo per pondera consignata: se quis admirabilem constitueret. MECHA. Arbitrum enim Medicum uerius iudicium ex pondere urinae pariter & colore simul, facere posse: quam ex fallaci colore. PHIL O. Certissime. ME. Sic etiam cum herbarum radices, stipes, folia, fructus, semina, & succus suum habeant pondus: si omnium herbarum pondera consignata essent cum uarietate locorum, naturam omnium Medicus attingeret, melius in pondere & sapore, quam fallaci gustu. PHIL O. Optime docis. MECHA. Sciret deinde ex collatione ponderum, herbarum, et pondus sanguinis uel urinae: dosim applicationis ex concordantia & differentia medicaminis attingere, & prognostica admiranda fieri. & sic staticis experimentis ad omne scibile: præcisiori coniunctura accederet. PHIL O. Mirandum multum: quòd in ponderum signatura, hæctenus desides fuerunt tot laboriosi inuestigatores. MECHA. Nonne putas si aqua ex stricto foramine clepsydrae fluere in peluum permittentes, quousq; sani adolescentis pulsus centies sentiret, & similiter ageret in adolescente infirmo: inter aquas illas, ponderis cadere differentias? PHIL O. Quis dubitat? ME. Ex pondere igitur aquarum ad diuersitatem pulsuum in iuene, sene, sano et infirmo perueniretur: & ita ad morbi uerioresq; notitiam. cum aliud pondus in una infirmitate: aliud in alia necessario eueniret. Vnde perfectius fieret iudicium ex experimentalibus pulsuum tali differentia & pondere urinae: quam tactu

Sanguis
Urina
Sanus
Infirmus
Iuuenis
Senex
Alemānus
Afer
Herbæ
Radices
Dosis.

Pulsus.

gen
spira
pon
um f
cleps
ne: n
uerse
pon
tant
& ca
imme
ret in
tius n
febril
deru
dij op
rret
gus,
care
poru
cund
Sic e
dera
mat
aliu
ut Se
clim
rho
ten
alig
bra
nem
app
uete

DIALOGVS.

venæ colore urinæ tantum. PHI. Optime ais. MECHA. Adhuc si spiritum seu anhelitum per inspirationem & expirationem iam dicta ponderum aquæ habitudine attingeret: nonne adhuc præcisus iudicium faceret? PHIL. Fateor certe. MECHA. Si enim fluente aqua ex clepsydra centum numeraret expirationes in puero, & similiter in senibus: non est possibile aquas eiusdem ponderis euenire. Sic dico in alijs diuersis ætatibus & complexionibus. Vnde quando medico constaret pondus expirationis sani, aut pueri, aut adolescentis, & similiter ægotantis uaria infirmitate: indubie tali experimento ad notitiam sanitatis & casus ab ipsa, atq; ad dosim remediorum certius perueniret. PHI. Immo etiam ad coniecturas periodi. MEC. Bene ais. Si enim reperiret in sano adolescente pondus senis & decrepiti: conijceret illum certius moriturum, & tales faceret admirabiles coniecturas. Adhuc si in febribus per similem modum paroxismos calidos & frigidis, per ponderum aquæ differentiam annotaret: nonne morbi efficaciam ac remedij opportunitatem uerius attingere posset? PHI. Indubie posset. experiretur enim uictoriam unius qualitatis super aliam caloris super frigus, aut econuerso: & secundum repertam habitudinem medelas applicaret. MEC. Adhuc dico in uarijs nationibus, & regionibus, & temporibus ista uariari in identitate ætatis. unde uarietatem ponderum secundum omnia designari: quàmuis difficile, tamen utilissimū esset. PHI. Sic est ut ais. ME. Videtur autem quod pondus omnium rerum considerandum esset. uti medium diuersitatis ponderum rerum medijs climatis in diuersis climatibus. ut si pondus hominis in comparatione ad aliud animal considerandum esset: tunc homo est considerandus, non ut Septentrionem aut Meridiem, ubi hincinde est excessus, sed potius ut clima medium inhabitans. PHI. Optime ais. Veteres clima illud diarhodon appellarunt. nam ab oriente ad occasum per Rhodum insulam tendit. Sed quæso si totius hominis pondus in comparatione ad aliud aliquod animal quæreret: quomodo procederes? ME. Hominem in libra ponerem, cui simile pondus appenderem in alia parte. deinde hominem in aquam mitterem: & iterum extra aquam ab alia parte æquale appenderem, & diuersitatē ponderum annotarem. faceremq; id idem

Anhelitus
Cöplexio

Periodus.

Calor
Frigus.

Climata.

Homo
Aliud animal.

α 2 cum ani

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Lignum
Aqua.

cum animali dato: & ex uaria diuersitate ponderum, quæ si un anno-
tarem. Post hoc attenderem ad ponderum hominis & animalis diuer-
sitate[m] extra aquam: & secundum hoc moderarer inuentum & cons-
criberem. PHI. Hanc moderationem non capio. ME. Ostendam tibi
(inquit) & accepto ligno leui, cuius pondus ut tria & aquæ eiusdem
magnitudinis ut quinque ipsum in duas diuisit inæquales partes. qua-
rum una habuit duplam magnitudinē: alia simplam. ambas in cuppam
altam posuit: & cum fuste tenuit ac aquam superfudit. et fuste retracto
ascenderunt ligna ad aquæ superficiem, & maius lignum citius quàm
minus. Ecce (aiebat) tu uides diuersitate[m] motus in identitate pro-
portionis ex eo euenire: quia in leuibus lignis, in maiori est plus leuita-
tis. PHILOSOPHVS. Video. & placet multum. MECHANICVS. Sic dico moderationem fieri debere. Si enim homo ob magnitudinem
super animal plus grauitatis haberet: citius in aqua quàm animal eius-
dem proportionis descenderet. quare tunc oporteret moderationem
reperere differentia diminuendo proportionabiliter fieri, secundum ex-
cessum. PHILOSOPHVS. Intellico nunc. Sed dicitis quomodo res-
sistat aqua: ne descendat lignum. MECHANICVS. Ut maior gra-
uitas minori. quare si lignum rotundum in ceram presseris & extru-
xeris, locum aqua implendo, & huius aquæ pondus, similiter & ligni
notaueris: comperies si pondus ligni excedit pondus aquæ: lignum de-
scendere. si non: natate, et supra aquam partem proportionalem ligni
manere secundum excessum ponderis aquæ super pondus ligni. PHI.
Cur dicis de rotundo ligno. MECHANICVS. Si fuerit late figuræ:
de aqua plus occupabit, & eleuatius natabit. Hinc naues in aquis pau-
ca profunditatis: esse deberent latioris fundi. PHILOSOPHVS.
Continua inceptum: an aliter pondera animalium attingi possint? ME
Possent puto. Nam si tinam usq; ad summum aqua impleres, ipsamq;
Animalia. in alia locares. deinde hominis pondus extra aquam caperes, post hoc,
ipsum in tinam illam descendere faceres: & aquam quæ efflueret collig-
eres & ponderares, & pariformiter in alio aut homine, aut animali,
aut alia re quacunq; procedendo: ex diuersitate ponderum, subtili ræ-
tione quesitum attingeres. PHILOSOPHVS. Subtiliter multum
aliquando

aliquando equidem audiui, hoc ingenio metallorum differentiam reperire. *Metalla.*
 tam: atq; nonnullos auotasse quantum fusio uncie ceræ colligit auri,
 argenti, cupri, & ita de omnibus metallis. *MECHANICVS*. *S. Lau-*
dandus est ille: qui per fusionem magnitudinem intelligit. Vidit enim si
 aurum, tantum loci occuparet, quantum uncia ceræ: quod tunc eius pon-
 dus tantum esset. Ita de alijs metallis. Nam certissimum est aliud esse
 pondus auri, aliud argenti, & cæterorum in æqualitate magnitudinis:
 et aliud cuiuslibet pondus in aëre, aliud in aqua, aliud in oleo, aut in alio
 liquore. Vnde si quis pondera illa omnia signata teneret: ille profecto
 sciret quantum unum metallum est grauius altero in aëre, & quantum
 in aqua. Hinc data quacumq; massa: per ponderum eius diuersitatem in
 aëre, & aqua, sciri posset cuius metalli massa esset & cuius mixtura.
 Et sicut dictū est de aëre & aqua, ita etiam de oleo dici posset, aut alio
 quocumq; liquore in quo experientia facta fuisset. *PHILOSOPHVS*
 Sic absq; massæ fusionem & metallorum separationem mixtura attingere
 tur: & ingenium istud in monetis utile esset, ad sciendum quantum cu-
 pri immixtum si auro, aut argento. *MECHANICVS*. Recte ais.
 Valeret enim plurimum ad Sophistica chalcimica opera cognoscenda: Sophistica
 quantum à ueritate deficerent. *PHILOSOPHVS*. Si quis igitur li- Chalcimica
 brum ponderum conscribere proponeret: illum etiam uarietate metalli
 cuiuslibet annotare oporteret, ut uideretur. nam alterius ponderis est au-
 rum ungaricum, alterius aurum obrizon. Ita de singulis metallis. *ME-*
Ex præmissis constat: uti in fontibus, ita & mineris diuersitatem pon-
deris reperiri. Aurum tamen ubicumq; reperitur: semper est pondero-
sius quam aliud metallum. Vnde species illa auri intra quandam ponde-
ris latitudinem uariari reperitur. Ita de reliquis. PHILOSOPH.
An ex habitudine ponderum metallorum: ualorum uenari possit habitu-
do? MECHANICVS. Plumbum est auro similius in pondere, sed in
 perfectione nequaquam. Vnde non ad unum pondus tantum attenden-
 dum censeo: sed ad singula pondera. Nam ad pōdera ignis fusionis tam
 auri quam plumbi si quis attendit: minus reperit plumbum ad aurum ac-
 cedere quam aliud metallum. & si quis ad pondera ignis in ferri fusio-
 ne attendit: ei occurrit ferrum plus accedere ad aurum quam aliud me-
 tallum.

α 3 tallum,

DE STATICIS EXPERIMENTIS

tallum, licet quo ad pondus grauitatis minus. Vnde omnia pondera at-
tendi debent, non grauitas tantum: & tunc comperimus argentum auri
ro propinquius. PHILOSOPHVS. Vitruuius ait de pondere natu-
re auri: quod solum in argento uiuo submergitur, quantumcung; etiam
parua grauitatis fuerit, alijs metallis supranatantibus quantumcung;
magne molis existant. MECHANICVS. Argentum uiuum cum
omnibus metallis coniungibile est propter commune quod est in ipso et
illis: sed magis amorose auro adhaeret, sicut minime perfectum, sua pro-

Argentum pria naturae perfectissime. hinc qui chalcimicis uacant, argentu uiuum
uiuum. in igne domare studet: quousq; non solum non fugiat ab igne, sed omnia

Chalcimia metalla quibus iungitur secum fixa teneat. & non solum hoc: sed & in
Vanitas. pondus auri stringat, remanente fluxibili et malleabili humiditate, atq;
Gemmae. tingat colore fixo & permanete. PHILOSOPHVS. Putas eos pos-

se efficere quod proponunt? MECHANICVS. Praecisio manet inat-
tingibilis: sed quantum profecerint statera ostendit, sine qua nihil certii
efficere potuerunt. iudicio enim ignis & staterae: huius rei inquisitio
permittitur. PHILOSOPHVS. Possent similiter lapides omnes
preciosi ponderari? MECHANICVS. Non dubium uno ingenio om-
nia fieri posse. nam aliud est pondus diamantis in ordine ad aequalcm ma-
gnitudinem plumbi, & aliud saphiri similiter in ordine ad aequalitatem
magnitudinis plumbi. & ex diuersitate scitur habitudo plumbi ponder-
um utriusq; & ita de omnibus lapidibus. Vnde perutile esset pondera
ista uia statici experimenti conscripta haberi cum suis originum differ-
rentijs, ut si quae sophisticationes in beryllo aut crystallo colorato fier-
rent: deprehendi possent. PHILOSOPHVS. Etiam cum aliud sit
pondus lapidis in aere, aliud in aqua, aliud in oleo: pulchrum esset istas
diuersitates haberi, ut sine habitudine ad plumbum, uel aliud tertium,
differentia ponderum sciretur. MECHANICVS. Optime dicit.
PHILOSOPHVS. Dicit: si tibi occurrit uirtutes lapidum, aliquo

Virtutes ingenio ponderari posse? MECHANICVS. Puto quod uirtus mag-
Magnes gnetis ponderaretur: si posito in libra ferro in una parte, & magnete
Ferrum. in alia usq; ad aequilibrium, deinde si amoto magnete, tanti ponderis alio
grau in locum posito, magnes supra ferrum teneretur, ita quod ferrum
in bilan-

DIALOGVS.

ia pondera at-
 argentum aua
 e pondere natu
 umcung; etiam
 quantumcung;
 um uiuum cum
 od est in ipso et
 tum, sue pro
 argenti uiuum
 gne, sed omnia
 hoc: sed & in
 umiditate, atq;
 . Putas eos pos
 isio manet inat
 qua nihil certi
 rei inquisitio
 lapides omnes
 uno ingenio om
 d equalcm ma
 d equalitatem
 umbi pondere
 e esset pondera
 riginum differe
 o colorato fieri
 n cum aliud sit
 orum esset istas
 aliud tertium,
 Optime dicitis.
 apidum, aliquo
 od uirtus ma
 te, & magnete
 ti poderis alio
 a quod ferrum
 in bilan

in bilance eo sursum ad magnicem moueretur, quo moto extra equalita-
 tatem in alia parte pondus aggrauaretur, quousq; ferrum ad equalita-
 tem rediret, magnete immoto remanente: puto quod per hoc pondus re-
 trahens, uirtus magnetis proportionabiliter ponderata dici posset. Si-
 militer etiam uirtus Diamantis uenaretur ex hoc: quod magnetem pro-
 hibere dicitur ne ferrum attrahat. & alie aliorum lapidum uirtutes
 suo modo, atq; etiam ex diuersitate magnitudinis corporis, cum in ma-
 iori corpore sit maior uirtus. PHILOSOPHVS. Nonne etiam ex-
 periri posset artifex: quantum argenti uiui & quantum sulphuris con-
 tineat quodlibet metallum, & similiter lapides? MECHANICVS.
 Posset certe ex concordantia & differentia ponderum omnia talia pro-
 pinque inuestigare. & similiter elementa argenti uiui ex diuersitate
 ponderis sui, in aere, in aqua, & in oleo comparata ad aquam & ole-
 um, & cineres eiusdem magnitudinis ponderatos. sic & de sulphure.
 ita & per hoc ad omnium metallorum & lapidum elementa, & pon-
 dus elementorum coniectura ueriori pertingere posset. PHILOSO-
 Pulchra sunt hæc. nonne, & ita in herbis, & lignis, & carnibus, &
 animalibus, et humoribus? MECHANICVS. In omnibus puto,
 Nam ponderato ligno & illo exusto: cineribus ponderatis scitur quan-
 tum aquæ fuit in ligno. solum enim aqua & terra pondus graue habet.
 Scitur similiter ex diuersitate poderis ligni in aere, aqua, ac oleo: quan-
 to aqua illa quæ in ligno est grauior aut leuior est aqua fontis pura. &
 sic quantum aeris. ita de diuersitate ponderum cinerum: quantum ignis
 & uenantur sic elementa ueriori coniectura: licet præcisio sit semper
 inatingibilis. & uti de ligno dictum est: ita de herbis, carnibus, &
 alijs. PHILOSOPHVS. Nullum purum dabile dicitur elemētum:
 quomodo hoc experimur per stateram? MECHANICVS. Si quis
 positus centum libris terræ in poto testaceo colligeret successiue ex her-
 bis aut seminibus in terram iactis prius ponderatis, centum libras, &
 iterum terram ponderaret: in pauco ipsam in pondere reperiret dimi-
 nutam. ex quo haberet: collectas herbas pōdus, ex aqua potius habere.
 aquæ igitur in terra ingrossata terrestitatem attraxerūt: & operam-
 te in sole herbæ sunt condensatæ. si herbæ illæ incinerentur: nonne per
 coniectu-

Diamas.

Argentum
 uiuum.
 Sulphur.
 Elementa.

Lignum
 Herbæ
 Carnes
 Animalia
 Humores.

DE STATICIS EXPERIMENTIS

coniecturam ex ponderū omnium diuersitate attingeres quantum terræ plus cētum libris reperires: et illud aquam attulisse manifestum esse conuertuntur enim elementa unum in aliud per partes: uti experimur uitro in niue posito, aërem in uitro in aquam condensari, quam in uitro fluidam reperimus. sic experimur certam aquam in lapides uerti: uti aquam in glaciem. & uirtutem induratiuam ac lapidificatiuam certis fontibus inesse: qui imposta indurāt in lapidem. Ita etiam fertur aquam quandam in Vngaria reperiri: quæ ob uirtutem uirioli quæ in ea est, uertit ferrum in cuprum. ex talibus enim uirtutibus: constat aquas non esse pure elementares, sed elementatas. & deletabile multum esset omnium talium aquarum uariarum uirtutum habere pondera: ut ex diuersitate ponderum in aëre & oleo, ad coniecturas uirtutum appropinquaremus. PHILOSOPHVS. Sic de terra? MECHANICVS.

Terra. Immo & de terra, quoniam una est ferax, alia sterilis. & in una reperiuntur lapides & minere, quæ non reperiuntur in alia. Terrarum igitur diuersarum pondera uaria in aqua, aëre, & oleo scire multum uisile esset ad secreta naturæ perquirenda, ita ut ex uinorum, ceræ, oleorū, gummarum, aluminum, squillarum, porrorum, alliorum & omnium talium, pōderum uarietate, uirtutes quæ uariæ illis insunt aliquatenus uenari posse arbitror. Et totius terræ pondus, coniectura assequi possemus. Nam circumferentia agnoscitur & diameter. ex quo haberi potest capacitas continentiaq; in numero milliariorum. igitur numerato uno digito solido terræ, facile deduci potest totius capacitatis pōdus. PHI. In maximo uolumine ista uix conscriberentur. MECHANICVS. Experimentalis scientia, latus deposcit scripturas. quanto enim plures fuerint, tanto facilius de experimentis ad artem quæ ex ipsis elicitur posset deueniri. PHILOSOPHVS. Forte ad aëris pondus, etiam aliquando per coniecturas subtiles ascenderetur? MECHANICVS.

Aër. Si quis in libra magna, parte una appenderet multam lanam et siccam atq; admatam, & alia parte lapides usque ad æquilibrium in loco & aëre temperato, experiretur aëre ad humiditatem declinante pondus lanæ crescere, & aëre ad siccitatem tendente decrescere. unde huiusmodi differentia aërem ponderaret, atq; uerisimiles cōiecturas de temporū mutatione

DIALOGVS.

mutacione faceret. Sic si quis solis uigorem uarium attingere cuperet, in uarijs climatibus: hic si de fertilibus agris tam unius quam alterius climatis mille grana aut tritici, aut ordei, ponderaret, ex diuersitate ponderum experiretur uarium solis uigorem, numero enim atq; agro eque fertili existente: quo ad locum quemlibet, differentia non nisi ex sole esse poterit. Sic etiam differentiam uenari posses uigoris solis in locis montium & uallium in eadem linea ortus & occasus. PHILOSO.
 Nonne si quis ex alta turri lapidem cadere sineret fluente ex stricto foramine aqua in peluim, aquam interim effluxam ponderando, & similiter ligno equalis magnitudinis cadente idem fecerit: ex diuersitate ponderum aquae ligni et lapidis, posset ad aeris pondus deuenire? ME.
 Si quis in diuersis equalibus turribus & diuersis temporibus hoc faceret, posset tandem ad coniecturam pertinere. citius tamen ad aeris pondus pertingeret per figurarum uarietatem in equalitate grauitatis: ut si libram plumbi in figura spherica de turri cadere sineret, aquam ex clepsydra colligendo, et deinde libram similis plumbi in figura lata emitterem similiter aquam colligendo, ex diuersitate ponderum aquarum pondus aeris attingeretur. experimur enim aues extensis alis fixis manere. quia plus de aere occupant. sicut & in aqua citius descendit graue compactum in spheram, quam in quadrum extensum. Et forte adhuc uidetur facilius posse ponderari aer. ut si implerentur aequales folles aequaliter in diuersis temporibus & locis. ex motu enim illorum aequalium follium per aequam altitudinem stillata aqua per clepsydram tempore motus, & ea ponderata, ex proportione ponderis aquae ad aquam uariorum locorum aut temporum, id agnosci posset facile. secundum enim proportionem excessus ponderosioris aquae esset excessus leuitatis aeris illius folliis super aeris aquae minus ponderantis leuitatem. immo ponderata clepsydra, inuentoque pondere eius unius librae, quae aere plena obturato cetera superiore foramine in fundo aquae sit detenta: si pondus librae praecise, superpositum, clepsydram in fundo detinet, praecise aer clausus bilibralis est leuitatis. scilicet potes scire aeris ad aerem in diuersis locis, temporibus, & regionibus, satis propinque leuitatum proportionem. Potes & per follem simili ingenio fumum aut Fumum
Ventum.

¶ uentum

DE STATICIS EXPERIMENTIS

mentum ponderare. si repletum aëre follem, in fumo, claudendo aërem expiras, aperiendo fumus follem implebit: quem ut aërem ponderare poteris, & periculum facere uter fumus an aër leuior, & quanto leuior, & ita de uëto. Posses & ex motu fumi stillatis aqueis clepsydra guttis & motu ignis sursum stillatis itidem aquæ clepsydrae gravis leuitatem ignis super fumum & aërem coniectare. Et quæ dicimus de clepsydri aquatilibus: forte melius tentari possent per clepsydras arenales factas ex vitro aut fictili terra, uno foraminis meatu in summitate, & uno angusto in uasculi fundo, qui clauderetur cera aut digito usque ad momentum quo ponderum pericula essent facienda. Tunc aperiendo angustum fundi meatum, & fluentem arenam tempore motus leuium aut grauium in peluum recipiendo, si arena ut aqua ponderaretur, ex pondere arene ad arenam, rerum pondera satis propinqua coniectura cognoscerentur. Et sicut superioribus ingenijs per diuersitatem figuratum, aëris potius posset coniectari: ita & aquæ uenari posset, atque econuerso figurarum uaria capacitas. PHIL O. Audiui quodam instrumento uoluisse nonnullos maris profunditatem uenari. MECHA. Cum plumbo fieret formato ad instar lunæ octo dierum: ita tamē quod cornu unum sit ponderosius, & aliud leuius, & in leuiori pomum aut aliud leue tali instrumento appendatur, quod plumbo in fundū pomum trahente, & primo cum ponderosiori parte terram tangente, & se sic successiue inclinante: pomum de cornu liberatum sursum reuertatur, habita scientia per simile plumbum & pomum in alia aqua nota profunditatis. nam ex diuersitate ponderum aquæ ex clepsydra à tempore projectionis plumbi & reuersionis pomi in diuersis aquis scitur quæ situm. PHIL O. Credo tali & alijs modis profunditatem aquarum inuestigari posse. Sed dicit: nonne etiam uelocitas motus nauis coniectari poterit? MECHA. Ut, quo pacto? PHIL O. Scilicet per projectionem pomi in aquam ex prora, & fluxum aquæ ex clepsydra quousque pomum ad puppim peruenerit, atque comparatione ponderum aquæ uno & alio tempore. MECHA. Immo illo, aut alio modo scilicet per telluræ vibrationem, & accessum nauis ad sagittam citius & tardius sum aqua clepsydrae. PHIL O. Scientia uirium arcuum & ballistarum uidetur

Profunditas.

Velocitas.

Clepsydra

Arcus.

Ballista.

videtur proportionaliter inquiri posse, per fluxum aquæ ex clepsydra ab eo puncto temporis quo sagitta diametraliter sursum mittitur & reuertitur ad terram, ita quod in diuersis ballistis æqualis sit sagitta?

MECHA. Vis ballistarum, bombardarum, immo & uentorum uolatum autum sic & cursuum hominum, & animalium atq; uirium, & quicquid simile dici potest: coniecturaliter ex staticis experimentis atq; fluxu aquæ ex clepsydra poterit inuestigari. **PHILOS.** Quomodo fortitudo hominis sciatur? **MECHA.** Videbis quantum ponderis in bilance una, positus homo per attractionem alterius uacue bilancis ad æqualitatem leuare possit. deinde huius hominis pondus de pondere eleuato defalcabis, quod superest ex grauitate, fortitudinis hominis proportionatur. **PHILO.** Sic etiam spiritus hominis ponderari possit. **MECHA.** Aliud est pondus hominis attrahentis & tenentis anhelitum, aliud expirantis, & aliud uiui, & aliud mortui: & sic in omnibus animalibus. Vnde pulchrum esset has differentias habere annotatas in diuersis animalibus, & diuersis hominibus, et diuersis hominum etatibus: ut ad pondus spirituum uitæ aliū coniectura ascendere possit.

PHILO. Nonne calorem & frigus, siccitatem & humiditatem temporis, possemus tali modo uenari? **MECHA.** Possemus certe. Nam si notaueris pondus aquæ tempore gelu ante congelationem & post, uariū reperiēs. glaciem enim cum uideas supra aquam natāre, scis eam aqua leuiorem, unde secundum frigoris intensitatem. maior est ponderis uariatio. Sic etiam si tempore caloris aquam exposueris aëri, pondus secundum tempus uariatur. Aut si lignum uiride pōderaueris, & post tempus aliquot eius pondus mutatum reperiēs, cognosces ex hoc frigoris & caloris excessum. sic & humiditatis & siccitatis. **PHIL.** Nonne & tempus diei ponderari sic potest? **MECHA.** Si aquam ex clepsydra ab ortu ad ortum solis ceperis & ponderaueris, iterum fluere alia die ab ortu feceris, ex proportione ponderis effluxæ aquæ ad primum pondus horam & tempus diei scire poteris. **PHILO.** Forte tempus anni. **MECHA.** Immo si per annum ab ortu ad occasum per clepsydram omnium dierum notam signaueris, poteris & diem mensis & horam diei coniecturaliter per stateram semper attingere. licet
 2 diebus

Bōbardæ.

Venti.

Volatus.

Cursus.

Robur.

Fortitudo.

Spiritus.

Calor.

Frigus.

Dies.

Annus.

2 diebus

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Motus orbium diebus illis quando parua est breuitas earundem, uariatio minus certam quam alijs. PHIL O. Video tali ingenio usq; ad motum corporum celestium pertingi posse, ut Nembroth fecisse & Hipparchus scripsisse feruntur. MECHA. Recte ais: licet tunc opus sit diligenti ratiocinatione. Nam si quis in linea meridionali, stella fixa notata, ex clepsydra aquam usq; ad stellæ reditum colligeret, faceretq; similiter de sole ab ortu ad ortum, hic motum solis ad orientem ex diuersitate minoritatis ponderis aquæ motus stellæ de linea meridiana usq; ad reditum ad eandem, & motum solis de ortu ad ortum reperiret. nam quanto minor esset, tanto in comparatione ad pondus totius, motus minor esset in ordine ad circulum æquinoctialem, non zodiacum qui super polos mundi non est descriptus, sed suos. Sic si quis per eandem stellam experiri uellet quantum sol motus esset in quindecim diebus, hoc eodem modo ex uaria distantia ortus solis in ordine ad situm stellæ in linea meridiana facere posset. puta si hodie distantia situs stellæ in linea ab ortu solis in clepsydra reperitur in proportione aliqua ad pōdus aquæ totius reuolutionis stellæ, et iterum in quindecim diebus alia proportio: ex diuersitate, motus reperiretur, et semper in æquinoctiali. PHIL O. Potest ne per hanc uiam motus in zodiaco reperiri? MECHA. Potest certe per motum solis de meridie in meridiem, & de oriente ad orientem, & de oriente ad occasum. Ex illis enim differentijs declinatio zodiaci ab æquinoctiali attingeretur. PHIL O. Quid de uarietate motus qui ex Eccentrico dicitur euenire? MECHA. Et ille quidem reperietur, quando Eccētrici. per annū inæqualitas in zodiaco in æqualibus diebus reperietur. Non enim in æquali dierum numero sol de æquinoctiali per æstatem motus, ad æquinoctialem redit, sicut in hyeme ubi citius. Nam non tot diebus inueniretur de libra ad arietem, sicut de ariete ad libram per agrasse. Ex qua differentia pateret eccentricus, siue paruus epicycli circulus, ex Magnitudo solis. differentia motus. PHIL OS. Quid de magnitudine corporis solis? MECHA. Ex pondere aquæ fluentis clepsydre ab initio ortus solis in æquinoctiali, quousq; totus sit super horizontem, in habitudine ad aquam reuolutionis stellæ scitur propinqua habitudo magnitudinis corporis solis ad spheram suam. Potest tamen aliquis alia uia citius quantita-

tatē
M F
inde
nem
mus
& eo
subti
narr
rium
tione
ingen
subti
auten
te po
derur
re su
quam
grad
cus, s
milib
causi
decre
cis lu
Audi
uider
milia
lium
tra q
Qui
posse
tame
tem
nec c
tati

tate uenari in eclipſibus ſolaribus. PHILOSOPHVS. Quomodo
 MECHANICVS. Motum lune experimur eo modo quo ſolis. De-
 inde ex eclipſi & motu eius per umbram terre uenamur magnitudi-
 nem lune in ordine ad terra umbram uariam: ex quibus mediã conijci-
 mus proportionem eſſe magnitudinis ad terram. Deinde ex motu lune
 & eclipſi ſolis: uenamur ſolis à terra diſtantiam & magnitudinem,
 ſubtili ingenio, coniecturaliter tamen. PHILOSOP. Per ea quæ
 narraſti uidetur quòd omnes motuum diuerſitates atq; eclipſes lumina-
 rium, immo omnium planetarum progreſſiones, ſtationes, retrograda-
 tiones, directiones, eccentricitatesq; attingere poſſes eodem & unico
 ingenio ſtatera & clepſydre. MECHANICVS. Ita & tu facies, ſi
 ſubtiliter differentias colligere ſatãgis. PHILOSOPHVS. Quid
 autem de iudicijs aſtrorum? MECHANICVS. Puto & ex uarieta Eclipſes.
 te ponderum aque unius & alterius anni, & certis alijs differentijs pon- Iudicia
 derum lignorum & herbarum, atq; granorum frumenti, poſſe conijce aſtrorum.
 re futurã fertilitatẽ aut ſterilitatem ex præteritis experimentis citius Fertilitas
 quam ex motu aſtrorum. Nam ſi in martio pondus reperitur in certo Sterilitas
 gradu aque & aëris atq; lignorum, ex terra ſequitur fertilitas. ſi ſe= Bella
 cus, ſequitur ſterilitas. aut mediocritas. Sic etiam, de bellis, peſte, & ſi= Peſtis.
 milibus omnibus communibus. Et hæc radix eſt, ubi de his ſecundis
 cauſis iudiciũ ſtellarũ uenamur, ſicuti ex medullarum incrementis &
 decrementis in animalibus, piſcibus, & cancris, arboribus quoq; ac iun-
 cis lune etatem, & per fluxum maris, eius ſitum uenamur. PHILO.
 Audiui ex Nili inundatione et defectu, Aegyptios anni diſpoſitionẽ præ-
 uidere. MECHANICVS. Nulla eſt regio quin ſi aduerteret, conſi-
 milia iudicia reperiret, quemadmodum ex pinguedine piſcium et repti-
 lium in principio hyemis, frigus magnum & durabile conijcimus, con-
 tra quod, natura ſagax in animalibus prouidet. PHILOSOPHVS.
 Quid de quæſtionibus quæ ſunt aſtrogis, an ne tuo ingenio reperiri Queſtio=
 poſſet æqua ad omnes reſponſio? MECHA. Et ſi non æqua, poſſet nes aſtro=
 tamen puto (ut me hic pure probes idiotam) ſigri aliqua. quomodo au- logorum.
 tem coniectura fieri poſſet ad interrogata, in quaſitione magna indiget,
 nec eſt conueniens modus libris inſcribi: licet fortãſis reſpondens, pon-

DE STATICIS EXPERIMENTIS

aus responsionis non possit colligere, nisi ex pondere interrogationis. Incatio etenim, quæstionem mouentis ad interrogandum, ex præuisio-
ne aliqua futuri euentus, mota esse uidetur. licet unde motus sit non uide-
at. sicut qui in oculo aliquid sentit quod non uidet: inuestigat ab alto, ut
uideat quia læsit. PHILOSOPHVS. Arbitror te dicere uelle quæ-

Rota py- admodū in rota pythagorica ex uaria combinatione nominis interro-
thagorica gantis, matris, horæ diei, ac luminis lunæ: traditur modus responsa ue-
nandi. aut sicut uates ex sortibus aut lectione casuali librorum sybillia-

Geomātia norum, aut psalterij, aut domibus, uel geomanticis figuris, aut auium
garritu, seu flammæ ignis flexione, aut relatione tertij, aut aliquo alio
casuali interuentu, iudicium sumendum. MECHANICVS. Euerunt
qui ex colloctione quàm cum interrogante habebant in referendis no-
uis, de patriæ dispositione uenabantur indirecte responsionem, quasi
spiritus impulsus se in colloquijs longioribus manifestaret. Si enim ad
tristitia uergebant colloquia, talis putabatur rei euentus. si etiam ad læ-
ta, lætus putabatur. Ego autem ad faciem, uestes, motum oculorum, for-
miam uerborum, atq; ponderum, sortem rerum quas iubeo interroga-
tem iter atis ad me deferri uicibus attendens, coniecturas formari posse
conijciebam. Preciosiores tamen ab illo, cui quid uerius impræmedita-
te incidit, in quo præsagus quidam spiritus loqui uideretur. Arbitror
tamen nec in illa re, artem possibilem, nec habentem iudicium communi
care posse, nec sapientem circa ista uacare debere. PHILOSOP.
Optime ais. Refert enim sanctus Augustinus hominem bubulum suo
tempore fuisse, cui mentium patebant cogitationes, & fures detegebat,
& alia abscondita patefaciebat miro modo, licet leuissimus fuisset &
minime sapiens. MECHANICVS. Scio me sæpe multa prædixisse mihi
spiritus dedit, & causam penitus ignorabam. tandem uidere uisus sum
gravi uiro non licere absq; causa loqui, et posthac filii. PHILOSO.

Musica.

Postquam igitur satis de his astrorum motibus dictum uidetur: de musi-
cis etiam aliquid adijcito. MECHANICVS. Ad musicam enim sta-
tica experimenta utilissima sunt. Nam ex diuersitate ponderum, cano-
panarum duarum, tonum resonantium, scitur in qua harmoniæ pro-
portione tonus consistat. Sic etiam de fistularum pondere, ac aquarum
fistulas

Fistula.

fistul
atq;
pond
moni
facie
præc
canti
nicæ
dus r
forum
eius d
tjjs, &
harm
tas &
uertis
Arbit
quæ a
ter ex
dinis:
imple
scrip
pinqu
scire
orben
cubic
tia po
ripher
tagon
Simili
quali
di. qu
am a
do or

DIALOGVS.

fistulas implentium: scitur proportio diapason, diapete ac diatesseron, atq; omnium harmoniarum qualitercunq; formabilem. Similiter ex pondere malleorum, ex quorum ictu super incudem aliqua oritur harmonia, ac guitarum de rupe in stagnum stillantium uarios phthongos facientium, & tiliarum ac omnium instrumentorum musicalium, ratio præcisius statera attingitur. PHILOSOPHVS. Sic & uocum & cantilenarum, MECHANICVS. Immo generaliter omnes harmonice concordantie: per pondera subtilissime inuestigantur. immo pondus rei, est proprie harmonica proportio ex uaria combinatione diuersorum exorta. immo amicitie & inimicitie animalium & hominum eiusdem speciei ac mores, & quicquid tale, ex harmonicis concordantijs, & ex contrarijs dissonantijs ponderatur. Sic & sanitas hominis: harmonia ponderatur, atq; opposito harmonia infirmitas immo leuitas & grauitas, prudentia et simplicitas, & multa talia: si subtiliter aduertis. PHILOSOPHVS. Quid censeres de geometria? MECHANICVS. Arbitror proportiones propinquas circuli & quadrati, & alia omnia quæ ad differentiam capacitatis spectant, aptius per pondera quam aliter experiri posse. nã si feceris uas columnare, nota diametri & altitudinis: & aliud cubicum eiusdẽ diametri & altitudinis: & utrunq; aqua impleueris & ponderaueris: nota tibi erit ex diuersitate ponderum inscripti quadrati ad circulum cui inscribitur proportio. & per hoc propinqua coniectura nota erit circuli quadratura, & quicquid circa hoc scire cupis. Sic si duas receperis laminas penitus æquales, & unam in orbem flexeris uas columnare efficiendo, & aliam in quadratum uas cubicum constituendo, & aqua uasa ipsa impleueris, scies ex differentia ponderum differentiam capacitatis circuli, & quadrati, æqualis peripherie. Ita si plures tales laminas habueris, poteris in trigono, pentagono, hexagono, & ita deinceps capacitatis differentias inuestigare. Similiter pondere peruenire poteris ad artem capacitatum uasorum qualiumcunq; figurarum, ac ad instrumenta mensurandi & ponderandi: quomodo stateræ fiant, quomodo una libra leuat mille per distantiam a centro, & uarium descensum rectiorem & curuiorem, ac quomodo omnia subtilia nauium instrumenta ac machinarum fieri debeant.

Vnde

Mallei.

Voces

Cantilenæ.

Amicitie.

Odia.

Sanitas.

Aegritudo.

Leuitas.

Grauitas.

Prudentia.

Simplicitas.

Geometria.

Circulus

quadrati

& alia figure.

Vasa.

Machinæ.

rogationis.
x præuisionem
sit non uide
at ab alto, ut
e uelle quæ
nis interro
esponfa ue
rum sybilli
s, aut auum
ut aliquo allo
7 S. Fuerunt
esferendis no
ionem, quasi
et. Si enim ad
etiam ad le
culorum, ser
o interrogan
ormari posse
premedita
tr. Arbitror
um communi
ILOSOP.
bulum suo
es detegebat,
nus fuisse &
oræ dixisse
ere uisus sum
HILOSO.
letur: de musi
icam enim sta
derum, came
rmonie pro
ac aquarum
fistulas

DE STATICIS EXPERI. DIALO.

Capilli.
Frondes.
Grana.
Arena.

Unde arbitror hanc staticam experientiam ad omnia geometrica perul-
 lem esse. Potes & ponderare si uis, & si paulo es curiosior, numerum
 capillorum, frondium, granorum, arenarum unius modij & quarum-
 cunq; rerum, si in exigua quantitate ponas in statera, & notes pōdu,
 & numeres illa. Deinde totum ponderes. Ex proportione totius pon-
 deris ad partem, proportionem agnosces numeri ad numerum uerissimi-
 li coniectura & propinquitate. PHILOSOPHVS. Satis nunc ex-
 planasti causas, cur rerum pondera optas per stateram capi, et serio-
 tim & multipliciter conscribi. namq; uerisimile est librū illum
 utilissimum fore, atq; apud magnos sollicitādum esse, ut in
 diuersis prouincijs cōsignentur & comportentur
 in unū, ut ad multa nobis abscondita facilius
 perducamur. ego quoq; non cessabo
 ut fiat, ubiuis gētium promō-
 uere. MECH. Sime
 amas diligens
 esto, &
 uale.



salu
 per f
 stim
 enim
 facie
 coru
 pra
 cern
 um v
 pter
 per r
 in bu
 ffic
 com
 cuiu
 tia a
 regi
 mis
 unt
 post