HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE Lib. I.

De uniuerso, & partibus eius sensibilibus.

VNIVERSVM, COMETÆ, VENTORVM RATIO. CAPVT I.

NIVERSVM hoc, siue sit unũ, siue plura: Etsi unũ, seu finitum, an infinitum: etsi finitum, an aliquid extra se habeat, an nihil: etsi quippiã extra se habeat, an mobile, an immobile: sit quoq; genitũ, uel ingenitũ: Etsi plura, finita'ne numero, an infinita: in libris de Arcanis æternitatis, cùm iam dictum sit: quæq; iam ad cœlum, syderaq; pertinent, tum naturales ac consuetas mutationes, quæ in aëre fiũt, in libris de Subtilitate, demonstrata sint: reliquum est, ut de Cometis, quorũ generationẽ solùm prioribus libris tantùm attigimus, sermonẽ complectamus. Simul dicturi etiam de sympathia, antipathiaq; ipsius uniuersi: qua plurima, si non omnia, saltem regi cernuntur. Addemus & de uentis, atq; ordine ipsius mundi, quæ sola restare uidebantur. Igitur ut à manifestissimis sumam exordiũ, hoc solùm attingens quod notissimum est atq; conspicuũ, undecim tantùm corporibus constat. Quòd etsi plura

De libert.

ſint, nõ tamen ad hunc librũ pertinet, qui ſolùm de Senſilibus tractat, de illis conſiderare. Sunt aũt corpora hæc, primùm quidem terra, atq; cum ea potius quàm circa eam aqua: inde circa hæc ambo ad cœlum uſq;, aër. Hunc ambit Lunæ cœlũ, orbis'ue ſeu ſphæra, pòſt Mercurius, inde Venus, Sol, Mars, Iupiter, Saturnus, ſupremũ cœlum ſtellarũ. An uerò Mercurius ſit ſupra Solẽ, Venusq; ? & an epicyclis atq; eccentricis ferantur ? An Sol ipſe in medio conſiſtat mundi, terra circumuertatur? An autem multos per orbes, uni centro circũpoſitos: ut olim Calippus, & Eudoxus, inde Auerroës, nuper Hieronymus Fracaſtorius Veronenſis. An alius quiſpiam modus, his omnibus ſit melior? An etiã inter ipſas erraticarũ ſphæras aliquod ſit corpus fluxile, dicere ſuperſedeo: cũ etiã quædã ad libros de Aeternitatis arcanis pertineant. Similiter & de lactea uia, abundè aliâs dictum eſt. Quid ergo ſupereſt amplius, quàm quod propoſuimus exequamur? Non fit cometes in elemẽtari regione, quæ ſemper eſt incõſtans: cometes aũt diu manet, nec etiã deſcendit propter uapores, nec aſcendit ob ignẽ: horum autẽ duorum alterũ fieri neceſſe eſſet, ſi ignis eſſet ex uaporibus accenſus: nec triplici illo motu moueretur ſemper, ſed ut iacula, aut ſtellæ incenſæ. Hoc autem aliâs demonſtratum eſt, tum ex hoc quòd tam ingens machina adeò celeriter conuerſa, quin diſſiparetur, fieri non poſſet. Quòd ſi dicas, ſtella non eſt ex inerrantibus, haud dubium eſt. Non enim tot uarijs motibus moueretur, adeoq; celeriter: nõ erratica, cũ nimis celeriter feratur, & adeò rarò appareat. Sed neq;, ut quidam exiſtimant, ab ipſis planetis per ſympathiam trahi poſſunt, quoniam non conſiſterent tam uelociter rapti: nec motus illorum ſimilis eſt motui planetæ, cùm perſæpè ab ipſo fermè polo ad æquinoctij circulum trãsferantur. Itaq; hauḋ

Cometarũ cauſa & modus generationis.

haud dubiè, nulla substantia propria constant, sed in cœlo fiunt: neq; uno solo, sed in singulis, quemadmodũ & lactea uia. Neq; est id naturæ cœlesti repugnans, ut luminũ quædã reflexio fiat. Capax enim cœli materia est lucis, lux qualiscunq; facta ob distantiã rotunda uidetur. Augetur autẽ celerrimè, uelut & ignis, et reliqua omnia quæ illustrantur. Sic irides & uirgæ: sed quia hæ in fragili nubium materia consistũt, celeriùs desinũt esse quàm fiant. Iam ergo lux cogitur in cœli parte, atq; augetur, & rotunda uidetur. Sed & caudã producit, lumine Solis eam penetrãte, quoniã id fieri sensu percipitur, ut cùm lux magna minùs claram permeat. Neq; enim cometes tã clarã habet lucẽ, ut permeare lux Solis absq; impedimento possit, nec materiã habet densam, qua lumen reflectat. Hoc enim lunæ, illud stellis cõuenit: cometes media natura est, cũ sit congregatio luminis in cœli parte. Iã igitur habes causam luminis, & augmentĩ, atq; rotũditatis cometes: necnõ & caudæ, quæ etiã crinium dici potest. Reliquũ est, ut motus rationem reddam. Quòd enim feratur, dũ in cœlo est, ab oriente in occidentẽ, & rursus ab occidente in orientem, & secundùm latitudinẽ, nihil absurdũ, cœlo, in quo est cometes moto. Sed quòd celerrimè, & longè plus ab occidente in orientẽ, quàm quisq; planetarũ, & contra ordinem signorũ, & à polo ad æquinoctij circulũ, & transuersa, mirũ uidetur, nec rationi consentaneũ. Sed iã causam ipsam accipe: mouetur quidẽ cometes, uelut et splẽdor quispiã in rota, rotæ motu: quo fit, ut semper ab oriente in occidentẽ feratur, quòd omne cœlũ taliter fertur: nõ tamen semper ab occidente in orientẽ, quoniam cùm fuerit in cœlo, cuius planeta retrocedat, fueritq; in ea orbis parte, quæ contra ordinem signorum fertur, cometes contra signorum ordinem tamdiu mouebitur, quamdiu &

diu & planeta. Ex quo patet erraticas non ferri in epicyclis, sed integris circulis: aliter cometes non posset contra signorũ ordinem ferri, nisi propinquus esset ualde planetæ retrogradienti: motum uerò uelociorẽ quàm sit planetarũ, secundùm ordinem signorũ habet, & in latitudine, quoniã reflexio, & concursus radiorũ, & planetarum, & fixarum stellarum, uariatur multum ob luminum obliquitatem, sicut uidemus expresiè in radio Solis in aquæ urceum incidente, atq; reflexo. Nam reflexio multum uariatur à loco suo, ex minima uarietate aquæ urcei. Accedit quòd cometes erit in loco polo propinquo, ubi paruo spatio magna fit uarietas in longitudine. Contingunt autem faciliùs & frequentiùs iuxta polos, quoniã lux Solis cùm sit remota, parum impedit cometarũ generationem, quæ ab exigua stellarum luce fit: sicut & astra melius nocte quàm die uidentur: & iuxta polos, quàm iuxta æquinoctialẽ. Quinimò attestatur huic rationi quod Aristoteles dixit, uisum cometẽ adhærentẽ uni ex inerrantibus octaui orbis. Non igitur dissipari potest, cùm sola luce syderũ constet. Quòd uerò cauda fieri possit à radijs Solis, experimentum docet candela accẽsa Soli exposita, sic ut radij per illius ignem transeant. Quòd uerò ex luminũ concursu & reflexione in cœlo, forma syderis fieri queat, lactea uia quæ ab initio mundi immutabilis manet, fidẽ facere potest. Superest igitur ut doceamus, cur tamdiu perseueret, & non ante septimũ diem finiatur? Causa est, quoniã quæ à paruo lumine fiunt, non animaduertũtur: quæ magnũ habent incrementũ, non possunt celeriter finiri. Fiunt enim à luce, & causam habent, situ, motũ, & lucis magnitudinem in astris: quæ omnia ubi cœperint, absolui necesse est. Fiunt autẽ multò frequentius quàm uideãtur: & circa crepuscula, quia tunc homines ha-

Cauda cometæ.

rum ob-

rum obſeruationũ cupidi uigilãt, nocte dormiunt, die uideri rarò poteſt. Sed illuſtres, iuxta mediũ noctis fiũt. Cumq; res ſit exilis, ut uiſum eſt, multis nebula uidetur: quidã penitus nõ uident. Nec ſi fiat, ſemper uidetur, ſed tantũm cũ aër tenuiſsimus eſt: ob id etiã frequẽtius æſtate, q̃ hyeme. Cùm ergo uidetur, tenuẽ aërẽ eſſe immodicè neceſſe eſt: quapropter & omnia cõſequi neceſſariũ quæ tenuitati aëris iuncta ſunt. Primũm igitur ſunt uenti, nã aqua mouetur, quia tenuior terra eſt: & terra quieſcit, quia craſsior. Et magis aqua mouetur aër, quia aqua tenuior eſt, & inter aëris partes tenuiſsima, & in conſtitutionibus cũm tenuior eſt. Inde mors imbecilliũ, qui non exercentur, qui curis multis diſtrahuntur, qui cibis delicatioribus utuntur, qui Veneri indulgẽt, quiq; facilè ægrotant, & ad ſeniũ inclinant, & parum dormiũt. Tales igitur cùm multi ſint Principes, mori aliquẽ eorũ, in quẽ omnia hæc magis conuenerint, plerunq; cõtingit. Succedit ſiccitas plerunq; etiã, quod nimis tenuis aër nõ retineat uapores, ex quib. fit pluuia: uenti quoq; ſiccãt multum. Ob id etiam & ſterilitas aliquando ſuccedit, ſubtractis pluuijs. Inde lues, uel ob hoc, uel ſi in regionẽ iam uiribus exhauſtam inciderit. Cùm enim uel Principes, uel multi moriuntur, anima euertunt in illis propter nobilitatẽ: in his, propter multitudinẽ: & peſtẽ appellant: in paucis aũt conniuent. cùm tamen neceſſe ſit, ob rationẽ dictam, in quacunq; cometæ generatione multos tales, quales diximus, interire. Fit etiã inde, ut ſeditiones emergant, & bella, mutatis humoribus in bilem, ob aëris tenuitatẽ: omne enim ualde tenue, ſiccum eſt. Fiunt & pluuiæ quandoq; immodicæ, quoniam aëris tenuitas multos uapores gignit, in terræ ſuperficie: inde craſſeſcente aëre rapiuntur congregata per multos dies, fiuntq; nimbi: tunc q; ceſſant pericula cometæ, quo-

Cometes quid ſignificet.

Cur principes moriantur.

niam iam aërem ad naturã reuersum fuisse indicat. Fiunt etiam imbres, ubi à Veneris radijs fiat cometes. Cæterũm quispiam quæret, unde uarius ille motus? Sed is fit ex mixtione illorũ triũ naturaliũ motuũ, qui cũm celeres fuerint, imaginẽ inordinati unius motus præbent. Sunt uerò & alia significata cometes unicuique propria, quæ ex ipsius causis pendent. Atq; de his, doctrina à signis sumpta, sufficienter in Cõmentarijs super Ptolemæi quatuor libros Iudiciorũ, dictũ est. Nunc uerò ipsius sympathiæ atq; antipathiæ causas atq; modos perquiramus. Constat. n. inter causam atq; effectũ, semper esse aliquid similitudinis atq; affinitatis: ob id igitur, inter cœlũ atq; elemẽta ipsa. Soli quidẽ cum aëre, & his quæ aere gaudent, ueluti cor: lunæ cũ humidis omnibus ob aquã, & ob id cum piscib. cancris, lignis, atq; humorib. Est secundũm genus ob consensum qualitatũ, non simpliciter: sic enim inter omnia esset, sed quæ similem habent gradũ. Sunt aũt qualitates primæ, ut aliãs dictum est, duæ tantũm, calor & humidũ. Nam cũm duo uerè sunt contraria, uelut in sensu & ratione deliberantib. quantum unum decedit, aliud acrius consurgit: at si calor ipse ab actione decedat, nihil plus agitur, sed minus. Etsi in patiente humidum minuatur, nulla cõtraria passio eius loco succedit, sed solùm minuitur passio: ueluti si quis minus benè uideat, nihil amplius agit, sed solùm minus eò uidet, quò uidendi facultas est imbecillior: igitur cæcitas priuatio est, non qualitas. Ita surdastri nihil aliud habent, nisi quòd minus audiunt: surditas igitur, est sola priuatio. Sic quæ frigida sunt, solùm habent ut minùs generent: quæ minùs humida, ut minùs patiantur. siccum igitur & frigidum, sunt priuationes, non qualitates. Quæcunq; igitur commoderatam habent utranq; qualitatem, habent & sympathiam inter se, talia

Sympathiæ species primæ.

Demonstratio q̃ non sint nisi duę primæ qualitates, calor & humidum.

sunt

ſunt ſimilia, ſpecie & ætate: inde ſola ſpecie, uel etiã propin qua, ut homini cum cane & cũ equo. Homo enim ab equi anhelitu præſeruatur à peſte, & à catulo ſuper uentriculũ cõtento concoctione iuuatur. Tertiũ genus ſympathiæ eſt, quod à ſimilitudine ſubſtãtiæ procedit. Sed homo patienti homini cõmiſeretur, & anima pueri ab anima uiri robuſtio rem habentis immutatur. Et ulcera unius, ſolo ſpiritu alte rius curantur, ut aliâs diximus. Hoc autẽ manifeſtiũs eſt in antipathia: unde ab illa exẽplo ſumpto, nõ eſt quod quiſpiã poſsit dubitare. Quartũ, eſt eorũ quæ ab eiſdem cauſis pro cedunt, unde fit ut multi (ob cometas maximè) uni addicãt ſe, & in illius etiam, incogniti uerba iurent. Sic frater ab- ſentis fratris incõmodis occultè afficitur quod ab eiſdẽ pa rentib. geniti ſint. Quæ enim apud nos ſpatio dirempta ui- dentur, unũ tamen ſunt ſubſtantia, nos fallente in hoc ſen- ſu: adeò ut multi etiam à me admoniti, nonniſi exẽplis hanc utilitatẽ, quæ cũ loci diuiſione, & præſertim magna diſtan tia intelligere nequirent. Eadẽ erit inter nutricis filium & alumnum. Quintũ eſt inter imperans & inſeruiens, ut inter cor, reliquaq; mẽbra: & inter ſolem, & aſtra reliqua: uiden tur enim ſimul affici, quoniam ab eo recipiunt maximam ſuarum uirium partem. Sextum eſt inter nutrimentum ſeu alimentũ, & id quod nutritur. Sic quælibet planta, quod ſi- bi cõuenit, trahit: adeò ut lupini terrã ab amaritate purgẽt. Atq; hic cõſenſus maximè ſpectatur in animalibus. Septi- mum eſt caloris cuiuſq;, ad id quo cõſeruatur. Sic flammã, quamuis non uiuat, uiuentium in formã flecti uidemus ad partem ubi eſt alimentum, atque mirum in modum extendi ad illam. Octauum eſt ratione conſenſus cõmunis, quo ca- lor humido iunctus leuia ſicca trahit. Sic ſuccinũ, ſic ada- mas, & gemmæ pleræq;, feſtucas cũm affricantur panno,

trahere solēt. Hæc omnia uni innitūtur rationi, quòd quēad modū in humano corpore omnia sibi inuicem consentiunt, diuersis tamen ex causis, ita in mundo. Anima, cœli rationē habet: cor, lucis ac luminis. Vt cœlum cuncta mutat, ita anima corpus. Et uelut corde affecto corpus patitur, ita luce mundus. Rursus ut cerebro patiente totū corpus afficitur, propter sensum, qui in partes singulas defertur à cerebro: ita mundus, affecta luna. Itaq; sympathia cōstat in mundo, uelut in humano corpore, consensusq; partiū est in utriusq;. Cor, aëris: cerebrū, elementi aquæ: iecur, terræ uices gerit. Membra generationis, lucis & luminis uicē gerunt. Hæc autem meliùs sciri possunt, quàm doceri: multo etiam meliùs doceri, quàm scribi. Sunt & quædam quæ sympathiam habere uidentur, & non habent: ut butyrum, creta, seu glis, ouiq; candidum: hæc enim omnia liquoribus mixta incoctaq;, sorditiem omnem ad se trahere uidētur, sed non sympathia: uerùm quia omnia hæc uiscida sint, & dum coquuntur, etiam talia manent: cùm igitur ob calorem omnia misceantur, quæcunq; his adhæserint, rursus propter tenacitatem separari nequeunt, ob idq; liquores à sorditie purgant. Et maximè et celeriter cùm sordities seipsam traxerit, quia uiscida, ut mellis, sachariq;. Hæc si quis diligēter inspiciat, & quomodo cor, ut unum quidē solum lucis & luminis instar est in corpore, ut autem è tribus unum aëris, facilè percipiet mundi & humani corporis similitudinē. Quædam uerò ob consensum totius seu amorem iuncta sunt, uelut in generatione, unius finis causa: uelut cùm animalia sibi conueniunt: imò & plantarum quædam, uti de palmis masculis ac fœmininis dictum suprà est. Sed est & decimus modus, quo animi ipsi sibi inuicem conueniunt cœlesti illa sympathia: atque ibi uera est beatitas, cùm in uirtute consiterit.

Similitudo.

Hæc

Hæc enim harmonia quædam, atq; concentus: uelut & inter ipsa cœlestia sydera. Sic etiam consensus lyrarum fit, uelut uacui dicta attractio: imò potius raritatis & substantiæ corporum. Communi enim uirtute quæ in mundo sunt, uelut & in uno corpore cuncta aguntur, & in unum finem. Dictum est autem de hoc aliás, uerùm id natura inditum est omnibus generaliter, ut sibi inuicem accedant, seu ob communem generationem, seu ut unum alteri famuletur. Hæc omnia si quis optimè perceperit, etiam ipsius antipathiæ rationẽ tenebit: siquidem omnis antipathia, in sympathia quadam constituta est: ob id, sapientes, è corporibus mortuorum multa desumpserunt, quæ uiuis aduersarentur. Nam nihil est tam contrarium cuiq;, quàm ipsum est, uel mortuũ, uel corruptum, uel excrementum. Tacenda sunt hæc, quia nimis est huc processisse. Cæterûm & cantharides antipathiam habent aduersus uesicam, & marinus lepus contra pulmones: sufficiat autem hæc duo explicasse exempla, alia pro uniuersis. Quid enim dices, commune locustarum generi, aut pisci cum hominibus? Imò ne quidẽ cum homine toto, sed cum parte quadam propria ac singulari. Vellem utiq; Aristotelem & Galenum, qui in clarissimis rebus tanta scripserunt, attigisse. An non sunt uera? Et si uera sunt, cur siluerunt? Verecundior fuit Galenus, qui quod uera essent non subticuit, & si causam illorum ignorauerit. At Peripateticos quotidie inculcantes quæstiones de calido, frigido, & humido, atq; sicco, nihil autem de arduis difficultatibus attingentes, imò ex toto eas dissimulantes cum suis gnatonibus, atq; in uerba iuratis, quis æquo animo ferat? Sed iam audi causam: deinde cũ temetipso considera, quanto hi uano inflati tumore atq; fastu sint, qui cùm pauca scirent, atque pertrita, neq; id satis bene, multa scire uideri uoluerũt?

Aristotelis & Galeni defectus.

Cãtharides cur exulcerent uesicã.

Igitur ut causam huius rei dicam, cantharides magno impetu ciunt urinã: indicio est quòd Hippocrates in ascite dabat ad purgandam aquam, cùm uerò natura ulcerent, ut in medicamentis exteriùs, in quibus cutim exulcerare, & uesicas excitare consilium est, apparet, urinam ipsam mirum in modum exacuunt & irritant. At urina nullum membrum lædere solet, aut potest, præter uesicam: tum quia ibi solùm moram trahat, & sanguini immixta sit, & uesicæ substantia neruosa sit & absq; carne. Quid igitur mirum est, si cantharides communi ratione qua omnia quæ urinam mouẽt, urinam cieant & agitent? alia communi ratione exacuat & exulceret, quod è numero sit escharoticorum medicamẽtorum? Et rursus, quòd ab urinæ acredine nullum membrum tentari præter uesicam & penem possit, epotis cantharidibus statim & solam affici uesicam? Sed dices, non solùm epotæ cantharides, sed etiam in manu retentæ, uel capiti admotæ, id faciunt. Quasi superius non docuerimus, medicamenta omnia, præsertim tenuium partium, per arteriarum & uenarum ora, quæ ad summam cutim finiuntur, ingredientia: cùm cõcaluerint, eadem posse quæ interiùs assumpta. Ecce uides quomodo ex multis, quorum unum quodq; admiratione dignum non est, simul iunctis unum fiat, quod omnibus est admirabilissimum?

Lepus marinus cur pulmones erodat.

Léporis uerò marini, substantia terrea est & erodens, teste Galeno, tenuis tamen atque calidior: quæ cùm bilem excitet, Dioscoride teste, atq; exacuat, nec purget, maximè afficit membrum id quod tenuissimo sanguine nutritur, atq; biliosissimo: hoc autem, ut Galenus testatur, est pulmo. Immissa enim repentè sanguini bile, ut Aétius & Auicenna testatur, feruet sanguis ut in lebete iuxta ignem, & in dolijs mustum: quare ut disfrangat uas, necesse est. Nullum autem aptius est uas fra-

cturæ

cturæ in toto corpore, quàm uenalis arteria pulmonis, quæ cùm sit tenuissima & pulsat, & spiritum continet, & sanguinẽ calidissimum. Hæc igitur cùm adeò manifesta sint, desinant garrire & ineptire, qui nos ideò solùm non probant, quòd aliquãdo ab Aristotele dissentiamus. Putantq; se solùm ob id sapientes uideri debere, quòd Aristotelicos se profiteantur, cùm magni tituli illorum uecordiam obtegant. Cuperem autem solùm si fieri posset, illis, qui tamen paucissimi sunt, imò uix unus aut duo, non scripsisse. Modò legunt, & non probant, ut per quos profecerint, his gratias minimè agant, nec debere uideantur. In hos igitur, non in Aristotelem, quem laude magna dignum semper existimaui (quiq;, & si nil aliud fecisset, quàm quòd Theophrastum erudiuit, multum bonis artibus luminis contulit) hæc scripta sunt. Multo uerò minus in Galenum ueritatis amatorẽ, talia conueniunt. Sed audi quantum intersit ista scire: Non enim aliter, quàm cùm natura ex multis cõmunibus unum efficit admirabile, licebit nobis & id facere, magnaq; cum utilitate humani generis, authorisq; gloria. Verùm hæc & deinceps, & antea, & alibi docuimus. Nunc sat sit scire, antipathiam ex sympathia sumi oportere: totq; esse unius genera, quot & alterius, eademq; prorsus, quãdo antipathia sine sympathia esse non possit. Omnibus igitur unà sic consentientib. dissentientibusq; atq; his quæ non p sympathiã, aut antipathiam fiunt, sed communi tantùm ratione, uelut de argilla, atque butyro dictum est, consideratis: scire decet, tam in homine quàm in mundo maximè distantia, maximè compati: ut terram cœlo, os & uentriculum pedibus: ut in inunctionibus quæ ab hydrargiro fiunt, manifestè uidetur. Eadem ratione, quæ sub polis afficiuntur, ab his quæ in calidissima regione, id est, in medio. Mediũ dico,

per quod

Orbis diuisio.

per quod Sol, Luna, cæteræq; erraticæ stellæ ferũtur. Cuius circulus, à uiuentium figura, zodiacus dictus est. Extremæ autem quæ iuxta polos sunt partes, Arcticum, atq; Antarcticum. Ea uerò quam nos incolimus medietas, superior dicitur: reliqua, inferior. Superior Medietas, à Polo ad Polũ duas habet extremas partium uigintitrium ac dimidiæ singulas, medium XLVII. cùm igitur à Polo ad Polum partes sint CLXXX. erũt duæ mediæ simul iunctæ, partes LXXXVI. singulæ igitur harũ partes XLIII. Disponentur autem ut à latere uides. Verũ ab inferiore parte sunt aliæ totidem: ut inhabitabilis Borealis supra & infra, sit XLVII. tantundem Australis. Media uerò, XCIIII. Quælibet intermediarum LXXXVI. quarũ numerus excrescit in CCCLX. partes, ambitum scilicet totius sphæræ. Has suis, ut dixi, inferioribus iunctas, licet zonas seu cingulos appellare, quarum prima & quinta angustæ sunt: & iuxta polos, ubi mundus quasi finitor, frigoreq; & noctium immensa longitudine torpẽt, ob id malè habitantur. Et illorum conuersatio quasi ferina est: non tamen quòd non habitentur, prorsus inhabitabiles hæ regiones sunt appellãdæ. Tertia seu media, maxima est, atq; multas ac magnas cõtinet prouincias, & ipsa inhabitabilis, id est, malè habitabilis. propter calores immensos, & inopiam aquarum & frugum. Mediæ inter has, secunda & quarta, optimè habitantur generaliter, licet non ubiq;. Innotuerunt omnes beneficio Hispanorum, qui non solùm ad mediam torridam accesserunt, sed etiam in ipsam habitabilem Australem, demumq; in inhabitabilem penetrarunt. Huius igitur nostræ tẽperatæ superior medietas (cuius exemplo

Bore. inhabit.	$23\frac{1}{2}$
Bore. habit.	43
Media.	47
Austral. habit.	43
Austral. inhab.	$23\frac{1}{2}$

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-30760-p0098-0 DFG

emplo alias tres medietates intelligi uolo) in tres partes diuiditur: Asiam, quæ quicquid est ab oriente Australi comprehendit, usq; ad Borealem. Europam, quæ Borealem occidētis partem amplectitur. Et Africam, quasi frigoris expertem, quæ Australem ambit occidentis, ut ita dicam, medietatem. Qui uerò extrema harum incolunt partium, quibus inhabitabilibus committuntur (non inter se) atq; ipsas inhabitabiles, Barbari appellantur. Dicuntur autem Barbari, nō à feritate, cùm multis Græcis, atq; Italis sint humaniores: nec à cultu morum neglecto, cùm multæ de luxu inter illos nationes damnatæ sint: non ob ingenium, quod illis plerunq; maius est: non ob asperitatem, cùm multi sint mansuetissimi ex his, ut Germani atq; Galli: sed quoniam ante intellectam rem furere incipiant: & postquàm exarserint, eos sedare sit difficillimum: ob id facilè est huic hominum generi imponere, nō quidē ob simplicitatem, sed si persuadeantur ab his quos esse existimant amicos. Dum enim aduersus laqueos ruunt eorum, à quibus putāt se deceptos, in retia suorū adulatorū incidunt, suisq; ipsi telis se transfodiunt. Causa uerò horū est, uehemens aëris mutatio, quæ ob magnam dierum cum noctibus diuersitatem atq; uicissitudinem contingit. Quòd si aër non mutetur ob maris propinquitatē, uentos plurimos, & ualidos, esse necesse est, quibus magni animorum motus fiunt. Itaq; ut difficiliùs est equum currentem quàm ambulantem retinere, ita difficiliùs Barbari ab ira reuocantur. Et libertatem etiam magis amant, quia à quibuslibet iniurijs Principum ita offenduntur, ut illorum imperia difficillimè ferant, ob idq; etiam seditiosi euadunt. Græci uerò & Itali, & qui medias incolūt regiones, mitiores sunt ab initio: sed ut exarserint, & odia & iras gerunt implacabiles, ac Barbaris longè diuturnio-

Barbari qd propriū habent.

Similitudo

res: ut

res:ut equorum incessus, diuturnior est cursu. Cursus enim, etiamsi coneris, diutiùs perseuerare nequit. Apud omnes igitur gentes Barbari sunt, qui affectibus nequeunt imperare. Et qui apud Barbaros disciplinas colunt & mores (hi autem pauciores sunt) qualis Scytha Anacharsis, minimè Barbari contumelioso nomine digni sunt. Nam mores, non regiones, hominum genera distinguunt. Quamuis regiones moribus faueant. Etenim hos aut illos fastu turgere & impotentia faciunt: unde illis proprium est, nũquam uelle existimare errasse. Ideò nec errorum pœnitere possunt, nec errata corrigere. At Principum est, quod temporum uicissitudo præstare solet, id facere: scilicet ut aureo sæculo uiuatur, id est, optimis moribus. Siquidem omnes homines ut cæra sunt, quàm impresseris retinent effigiem. Et sponte etiam sua, labente tempore, non eadem apud omnes manent, neq; ijdem mores: quoniam senescunt omnia, ut in libris de Arcanis æternitatis, dictum est. Dico autem leges, prouincias, gentes, ciuitates, mores, imperia, regna, familias, artes, linguas, gloriam denique ipsam, atq; etiam hominum memoriam. Loco uerò horum alia subeunt, legibus leges, mari mare, montes montibus, flumina fluminibus, libri libris, alia alijs. Mors .n. unius, uita alterius. Britannia olim australi parte floruit, nunc senescit, gypseo atque putrescente lapide exæquata: ob id floret hominibus & rerum copia. Contrà Scotia, nunc asperior & incultior, quod Boream respiciat & altior sit: ob idq; à mari seriùs relicta: montes quoq; habet rudes atq; steriles. Sed tanta est annorum multitudo, ut nec memoria præterita comprehendi possint, nec futura coniectura. Idem quoq; ratione perspicuum est, nam calidũ concoquit, uenti uerò à Borea corpora reddunt robustiora, & mores hominũ magis agrestes,

Omnia finẽ habere.

non

non tamen adeò superbos, loca uerò à situ & squalore magis uindicant. Sed hæc partim bona, partim mala: tota tamen insula ob mare uētis perflatur assiduè. Quo fit, ut mirari quis possit, cur dixerit Aristoteles, uentum esse calidā & siccam exhalationem? cùm uideamus non solùm circa mare, sed etiam fluuios, quasi perpetuos uentos spirare. Sed & ipse suas habet rationes. Nā cùm aër sit humidus, si aër uentus esset, motus humectaret, modò autem plerunq; siccat. Deinde uicissim pluuiæ & uenti succedunt: & uigentibus uentis, pluuiæ cessant: & ubi descenderit pluuia, cessant uicissim uenti. Succedunt etiam terræmotibus & chasmati, & globis quibusdam qui circa Lunam apparent, & cùm obscurantur exiguæ stellæ. Id fieri nō posset, nisi uapor præcederet, qui stellarum splendorem occuparet, globosq; illos effingeret. Similiter argumento est terras fistulosas, uelut Siciliam, uentis abundare, quasiq; perpetuis. Quòd si à uaporibus fiunt, à calidis & siccis fieri necesse est: nam à frigidis & humidis fit pluuia proculdubio. Itaq; existimat uapores hos calidos & siccos delatos ad aëris sublimem regionem (quæ ut dixi, quantò altior est, eo purior & frigidior) reflecti uersus terrā cū impetu, sicq; uentum excitari. Qui ab initio, ut in aquis riuuli primū, atq; ex his riui, inde fluuij: sic tenuis admodū inde successu fit maior & amplior. Si tamen non augeatur ab alijs, eò est ualidior, quò principio propinquior. Totus uerò maioris partes impetum sequitur. Moueatur uerò ad contrariam partem illius à qua eliditur, ut pilæ facere solent: ob id etiam circulari quodam motu, dū à terra surgens resilit à nubibus & ad nubes: quasi in speciem lineæ circularis ex pluribus rectis compositæ. Indicio, dicit Auerroës, est nubiū motus, quæ cū semper æqualiter distent, per circuli sit circūferentiā. Non fit hic motus ō

Ventorum causæ & rationes.

De uentis. tus à naturali aëris, tum propter multa, cùm etiam ob id quod fiat uentorum motus mille modis: naturalis aût aëris est semper ab oriente in occidẽtem, ut in repentinis sublimibus ignibus apparet. A' sole igitur, qui uapores excitat, fit uentus: & ab illius immenso calore, qui eosdem absumit, finitur. Ob id calidissimis & frigidissimis regionibus minores uenti ac rariores, quàm à medijs. Verùm hæc quæ dicta sunt, partim uera sunt, partim etiam non omninò. Namque non omnes uentos fieri à uaporibus calidis & siccis, ut dixi, indicio primum est illos abundare in mari fermè perpetuò: neq; uerisimile est totum Oceanum transire, ut in Angliam perueniant: præsertim quòd transeundo, sub polis hebetantur. Humectant etiam atq; refrigerant egregiè, ac magis quàm calidi calefaciant, atq; siccent. Aliter omnes uentos, qualis est Auster, esse necesse esset. Quinimò qui silicẽ aut marmor habent leue, facilè agnoscunt uẽtorum naturam: quoniam quidam, imò pleriq; adeò frigidi sunt & humidi, ut cùm flant, lapides illos madefaciant, & etiam aquæ guttis aspergant. Sunt etiam uenti multi qui aërem expurgãt: si à uaporibus essent, omnes replerent aërem, obtenebrarentq;. Quòd uerò uentus siccet, generali ratione contingit, quia mouetur celerrimè. Vnde etiam multa siccantur ab aqua, quæ rapidissimo cursu fertur, quãuis tamen aqua, crassitiem hæreat & humectet. Ventus uerò non potest obtenuitatem hærere: & etiã ocius & maiore impetu fertur, quàm aqua. Esse etiam assiduè tantùm uaporum, ut toties orbi replendo sufficiat, mirum est. Nam millies in hora, reflat uentus unus. Dicendum igitur, uentorum esse duo genera. Proprium, quod à uaporibus fit, & uix unã regionem excedit, propter penuriam uaporum: & hic uentus calidus est & siccus natura; minus tamen talis uidetur, ob immixtũ

sibi

sibi aërem. unde uentus, quantò frigidior & humidior, eò generaliter purior est. Et commune, quod ex sola aëris motione fit. Mouetur autem aër ab astrorũ impetu, quasi concitato, atq; uibrato: uelut cùm uirga uibratur, & stridet. Vt enim aqua à Luna, ita aër ab alijs astris, quasi perpetuò agitatur. Cùm uerò aër multò aqua maior sit, par est ut à pluribus etiã astris moueatur. Mouetur aũt à superiore parte in inferiorem plerunq; : indicioq; est pinnas quæ in summitatibus turrium uersatiles sunt, tum etiã nubes ipsas, ante flatus uentorũ hìc iuxta terram moueri. Mouentur etiã alij rectè, ut natura fert omnium eorum quæ magno impetu per se mouentur. Siquidẽ talia omnia rectè feruntur, nisi sint solida, ut cœlum: uel circa solidum corpus moueantur, ut mare. Indicio etiam est, quòd grauia, ut naues, flante uẽto non premuntur, imò expansis uelis magis eriguntur & sustinentur. Nubes etiam cùm uentus perseuerat, descendunt, tum ob grauitatem propriam, tum quia dum rectà ferũtur, magis terræ appropinquant. Non igitur uenti, circulari motu feruntur, sed recto, si ualidi sint. Cùm uerò declinant, ut reliqua allidũtur. Sed his relictis præstat de illorũ natura & causis disserere. Siquidẽ cõstat, illos undequaq; uenire, nõ tamen qui ad nos ueniunt ex meridie, ueniũt ex polo antarctico, nã neq; noster Borealis ad æquinoctialẽ peruenit, sed ab immensa Solis caliditate finitur. Potentior uerò est, qui ex Austro ad nos uenit, quàm apud illos noster Boreas. Impetus enim fit ex tribus causis, & robur. Prima, cùm magna uĩ sursum feruntur uapores, si à uaporibus oriatur uentus. Secunda, cùm multus uentus in faucibus aliquibus retinetur inde exit, tunc ualidior longè exit, quàm prius fuerit: quod etiam aquis ipsis & torrentibus commune est. Nunc cùm in Scotia essem, adeò sæuiebat uentus, ut nisi currentes per lo

cum qui decem passibus minor erat, non possemus transire: cũ tamen & id ualidissimi iuuenes, quasi certamine proposito, experirẽtur. Cæterũ, quãtò uentus proximior est initiò, tanto ualidior. Ob id ualidissimi apud nos Boreas, Circius & Corus. Ob id etiam serenissimi, nisi ob nimiam frigiditatem cũ debiles fuerint, humectauerint. Nunquam aũt contrarij simul perflans, quia (ut dixi) uenti, generales motus sunt aëris quidã, quasi ut elementi. Idem aũt in contraria simul ferri non potest. Qui aũt sint cõtrarij, & quot sint uenti, dictũ est in secundo super Ptolemæi libros de Astrorum iudicijs cõmentario. Verùm contrariorum uentorum natura fermè eadem est, ut etiam Eurus sit serenus. Humidi ea ratione, Lybs quia Cæcias: & Cæcias humidus, quia adeò ualidus, ut nubes ferat, non adeò ualidus ut expellat. Qua ratione & Subsolanus. Siccus Corus, & oppositus ei Eurus: sed in fine, ob dictã causam, Eurus humidus est. Boreas aũt & Aquilo, ob uehementem frigiditatem nebulosi sunt. Grandinosi, frigidissimiq; Boreas, Circius atque Corus: ualidi enim cùm sint & frigidi, grandines generãt. Sed & ijdem coruscationes, tum etiã Aquilo. Nam & ipse frigidus est, atq; robustus. Aestuosi Auster, Eurus, Phœnicius, propter regiones unde ueniunt: quamobrem etiã nubes adducunt. Calidiores aũt sunt oriẽtales occidentalibus, quoniam orientales dum Solem sequuntur, illius habita ratione tardius mouentur occidentalibus, ob idq; magis calent. Ostensum est etiã aliás, oriens ipsum calidius esse occidente. Originem uentorum difficillimum est sentire, tum quia ab initio sit exiguus, tũ quia feratur è sublimi per transuersum, ut dictum est: ob id uerò origo quandoque sentitur in montibus. Est enim triplex, à specubus, ab exhalatione, à uibratione. Flat aũt quási cõtraria ratione tẽporum. Vernali æqui-

Vẽti sereni.

Venti humidi.

Venti sicci.

Venti nebulosi.

Venti frigidissimi & grandinosi.

Venti coruscantes.

Vẽti calidi.

li æquinoctio, Cæcias: autumnali, Lybs: tropicò æstiuo, Zephyrus: hyemali, subsolanus: Boreas, Circius & Corus, uere: Ecnephias, autumno. Ab æstiuo solstitio dieb. XX. flant. Etesiæ diebus XL. Boreales hi sunt uenti, qui fiunt ob magnos calores, liquescẽtibus niuibus & terra madefacta. Calor aũt maximus eo tẽpore uiget, aut paulò antè inde mora, ut uapores eleuentur. Diu perseuerant, quia nec calor, nec materia deficit. Cõtrà Ornichiæ & ipse Boreales uẽti, LXX dieb. ab hyemali solstitio, neq; ualidi, nec perpetui, propter caloris imbecillitatem. Initia uerò uẽtorum & fines, necessariò ab aura & leui uento sunt: qui uentum aër præcedit, & subsequitur. Quòd uerò intermittat uicissim ac reflet, causa est plerunq; impetus uaporũ, aut locorũ angustia. In mari aũt uentus generatur, quasi semper, ob concussionem aquarum. Verùm his relictis, de ordine tractationis potiùs disseramus. Omnis quæstio circa duo uersatur. Horũ primùm est: an quod dicitur, uerùm sit in nullo, an in omni: an in aliquo sic, in aliquo autem non. Veluti an miraculũ aliquod, an omne, an nullũ prorsus: ut Epicuræi. Videtur aũt rarò omne: nã nec leges affirmant, omnia quæ referũtur miracula, uera esse. Sed in nullo, maior est difficultas. Quòd uerò in aliquo sic, in aliquo aũt non, adhuc habet dubitationem in quo sic, aut non. Non sunt autem uerè contradictoria, nullum & aliquid: uel omne, & aliquid non: sed solùm secũdùm opinionẽ: quoniã nostra scientia ex ambobus contradictorijs cõstat. Similiter & in tẽpore, an subitò, an tardè, an à mediocri tẽpore aliquid proficiscatur, ut dolor? Nã uidetur in quibusdam extremum utilius, ut in morte lentitudo summa, uel summa celeritas. At in quibusdam contrarium, ut in uirtute & mixtione, alijsq; operibus artificiosis. Intelligit autem hæc mens, quæ ut remotissima est à primis

Duo quæstiorũ genera.

De mente. principijs, eo præstantior: quo fit, ut non nisi ab eruditis, uel senibus, quædam proficisci possint. Et cùm sint multorum intellectus unus, idem uidetur esse singulorum, dico Socratis & Platonis, & Aristotelis, gratia exempli: sed diuersorum diuersi, ut canis & equi: quia idē est diuersis unus, aut plures uni idem sunt. Quapropter & in his, in quibus non ex præmissis conclusio sequitur, impedimentum est, non aūt intellectus uitium, sed eorum quæ sunt propter intellectū. At uerò cùm intellectus quidam ex axiomatibus, ut Græci dicunt, uelut in mathematicis: alius uerò ex his quæ sensu percipiuntur, ut in naturalibus, contingit ob ea quæ à sensu accepta sunt aliter quàm sint, homines aberrare. In quibusdam uerò fit impedimentum, eorum quæ sunt ante mētem: mens autem ipsa non errat, nec offuscatur, sed turbantur quæ sunt ante illam: ipsa uerò, ut in caligine atra Sol, manca uidetur & læsa, cùm solùm sit à functione impedita. Est etiā per se perspicua & æterna extrinsecus aduenienis. Quæ cùm quidam non cognouerint, falsò mortalem existimarūt. Res igitur sunt uel in causis primis, uel in uniuersi ordine, uel in natura, uel in mente, uel in simulacris, ut pictura, sculptura, uoce, atque scriptura. Tot igitur oportuit accepisse principia aut rerum, aut mutationum, aut scientiæ ipsarū. Nunc uerò primùm de elementis dicamus.

ELEMENTA.

CAPVT II.

ESSE autem tria, perspicuum est: terram solidissimam, aërem tenuissimū, aquam inter hæc mediam. Rursus terra quidem immobilis, ut omnia circa illa mouerentur: & ad animalium commodum atq; sa-

lutem,

lutem, aër perpetuò circumagitur. Indicio sunt igneæ faces & tacula: nam cùm ille tenuissimus esset, & à calore Solis in contrariam sui naturam ageretur, perpetuò computruisset. Indicio & huic est, putrescere aërem, ubicunq; non moueatur. Aqua uerò cùm & ipsa tenuis esset substantiæ, motu indiguit, cùm frigida sit, & à Sole perpetuò incaleat: aliter enim putresceret. Sed cùm circumagi iuxta terram non potuisset per se, quoniam elementum graue, nec à cœlo, nisi in horis uigintiquatuor, & ob id tanto impetu rapta obruisset terras, fluxu & refluxu statis horis indiguit. Nã si circumageretur terræ, necesse esset et circumambire, quod periculosum esset. Igitur integrum motum à sideribus aër habet: aqua, medium: terra, nullũ, & ob id semper quiescit. Aër uerò maximus omnium est, cùm sit tenuissimus, & substantia elementorum. Vt enim mundi fex elementũ, ita elementorum terra & aqua. Quare ut liquida maiora sunt fece, & fex minima pars eius cuius est fex: ita terra & aqua, minima pars sunt elementorum. Cæterùm & ad id conducit natura corporum cœlestium, quorum uis & lux in aëre maximè manifesta fit. Terra uerò longè aqua maior est, ut animalibus sufficiat: & quoniam aquæ sedes est & immobilis. Aqua autem cùm moueatur, si terræ magnitudine proxima esset, proculdubio & motu proprio & uentis agitata, nihil in terræ superficie tutum relinqueret. Cùm uel tam parua uix nos immunes ab assiduis iniurijs esse sinat. Sunt autem, ut aliàs dictum est, omnia elementa natura frigida: sed terra quod densa sit, uelut & ferrum Soli expositum, diuturna radiorum mora incalescit. Aër etiam, ob uapores & multiplicem radiorum Solis reflexionem, calidus iuxta nos esse uidetur. Aqua quod moueatur, & crassiore substantia, nec constante exhalat, uapores & radiorum uices alternat, ob

idq; cæteris elemẽtis frigidior existimatur, cùm tamen non sit. Sed aër natura frigidissimus est, adeò ut in aquæ superficie motus eam cogat & congelet. Maior enim est & intensior aëris frigiditas quàm aquæ aut terræ, quoniam purior. Qui uerò iuxta nos est, quandoq; calidus uidetur, ob uapores. Indicio quòd etiam grauis sit, cũ natura sit leuissimus. Existimantur enim utres grauiores pleni quàm uacui, non quia aër in illis, sed quia multus uapor, ideò etiam grauiores temporibus æstuosis. Et ob id etiam æstus pluuiam imminere significat, quoniam aërem indicat repletum esse uaporibus. Frigiditas aũt terræ, potentior est omnibus, quamuis minor. Et ob id etiam glacies, terræ partem habet, & illi similis est. Terra autem solida est, & ei simillimi sunt montes, ob densitatem. Ostensum enim est, in alijs locis terræ superficiem metallicis scatere, & ob id impura esse, & minùs frigidam uideri. Aqua igitur frigido tempore, omnium elementorum ob dictas causas minus frigida, calido autem frigidissima uidetur. Sunt enim elementorum qualitates sensibiles, tum ab astris, tum à substantia propria. Motus autem ob id refrigerat, ut dixi, quòd radiorum solarium uim hebetat. Substantia autem alia (ut dixi) densa, ut terræ eadem grauissima: aut rara, ut aëris, eadem leuissima: media igitur iuxta utranq; qualitatem aquæ. Nec solùm hæc differentia in totis elementis, sed & in partibus. Sunt autem partes aliæ secundùm longitudinem, ab oriente in occidentem, aliæ secundum latitudinem, à Septentrione in meridiem, uel ab Antarctico polo. Aliæ secundum profunditatem, purus sub æthere aër, densior in imo terra. Inde regiones in aëre maximæ & uastæ, uelut & in mari & terra. Sed terra, uelut spongia est, aqua plena. Et ubi debiscit, ibi aqua congregatur, uelut & in spongia aqua perfusa. Sola superfi-

Terra cũ aqua quomodo se habeat.

superficies à Sole siccata uidetur. Ob id in regionibus quæ sub Borea sunt, humus tota humida est, montesq; ipsi fontibus ubiq; scatent: nam terra sponte aqua combibita est. Indicio certo est, quòd ubi defoderis paulò perfundiùs, scaturit aqua: inde quantò plus processeris, specus implentur aqua. In quibusdam autem locis, uelut uenæ, sunt fluuij aquam per terræ uiscera deferentes. Ob id nunquam deficit aqua, & maria circumquaq; & terrã habitabilem esse, necesse est: nam cùm æqualiter terra non promineat, in altiore loco fieri non potest ut aqua sit, cùm ad inferiora deferatur: nec in humilioribus locis deesse potest, cùm ibi colligatur: igitur perpetuò erit, fuitq; arida habitabilis, & mare, lacus, paludes, & stagna. Inundationum igitur cãusa, ex his manifesta est: calor in uiscerib. terræ aquam exprimit. minorũ autẽ, terræmotus, pluuiæq; assiduæ, ac similia. Cùm ergo terra ubiq; promineat, nec ullus sit locus notatu dignus profundior, erit & ubique aqua in imo & centro terræ: nec erit, ut dicunt, leuior supernatansq; terræ: non enim ob id supernatat, cùm tota cõbibatur à terra, sed ob id quòd amplius in terra subiecta contineri non potest. Terra uerò soliditate sua & frigiditate aquam conseruat, ne putrescat, aut resoluatur à Solis calore: aqua autem substantia sua terram continet, ne dissecetur. Hæc igitur uiora sunt proculdubio, quàm quæ scripsit Aristoteles de causa loci aquæ. Ex his fiunt metallorum generationes, quæ nondum in lucem uenerunt, sicut neq; illa quæ & uasta aëris regione continentur, quæ magna sunt & multa, & mirabilia. Sed sicut equi & boues agunt nostras pompas, nescientes quid agant: ita & quæ ibi sunt, nos agentes, uoluptatem capiunt. Ex elementis autẽ grauioribus quæ admodum humani corporis hanc sphæram constituunt, ut lapides

Elementa simplicia terrã & aquam haud inueniri.

des sit osiũ loco, alia ut cartilagines, & uenæ intus ac extra, scilicet flumina & nihil est planè siccum, sed ubiq; terræ aqua immixta. Et ut diuersi succi in homine, nec uniuersus succus sanguis, ita & in penetralibus terræ, nec totus aqua, sed aqueus humor: unde diuitiæ illæ Plutonicæ in penetralibus terræ recõditæ. Succi quidem metallici, atq; alia mirabilia quæ ætas aliqua ex parte reuelabit, sed non uniuersos, neque enim altius penetrare in terræ uiscera licet. Quo fit, ut horum elementorum nihil prorsus sit syncerũ: quo enim altius defodiendo processeris, eò magis terræ humorem immixtum inuenies. Cùm ergo corporum grauiorum partes nullæ in aëre pendeant, & quæ in superficie sitæ sunt, mixtæ sensu deprehendantur, & profundiores, nul tò magis liquet horum elementorum nullam partem esse synceram: aëris autem sublimiorem regionem forsan talem esse, haud impossibile.

Cæterùm, elementa esse diximus, omnia frigida tantũ: nec hanc frigiditatẽ esse aliquid, sed tantùm caloris priuationem, seu indigentiam. Quo fit, ut illum à syderibus auidè expetant ac cõtrahant. Neq; dum incalescunt, corrumpuntur, cùm in contrariam mutentur qualitatem, sed aqua est simul feruens & liquidissima: quòd esse non posset, si ut liquidi, ita frigoris natura esset particeps. Verùm ob id aqua concreta esse non potest, ut feruida: quoniã liquidi forma est illi propria: sed neq; humida est propriè, cùm licet terra sicca sit, aër talis non uerè sit, sed liquidus. Vt iuxta hanc qualitatem tres differentiæ sumantur, liquidũ aqua, siccum seu concretũ terra, & liquidissimũ aër. Hæ differentiæ, etiam in mixtis eadem sunt ratione sumendæ. Omne mixtũ, actu frigidũ est, si nõ sit animatum: calore enim indiget, & liquidum est, aut liquidius, aut concretum, aut inter hæc

Elemẽtorũ propria differentia.

hæc medium. Siquidem ut mixtio liquidi et concreti fuerit, ita & mixtum. Nam ostendimus duo tantum elementa in mixtis esse, ob id uerè nullum mixtum, aqua liquidius esse potest, quamuis specie quædam liquidiora uideantur. Hæc igitur ita se habent, & alibi etiam declarata sunt. Illud uerò nunc docere oportet potestate nihil esse tale, ut isti dicunt: ut neq; piper calidum, nec aizoum frigidum. Nam de sicco aut humido, cùm non sint qualitates in elementis, nihil forsan prohibet. Sed ut dixi, non actu quidem talia mixta esse possunt. Si igitur piper sit potestate calidum, actu erit etiã aliquid. Qualecunq; sit, cùm actus potestate prior sit, est enim potestate tale, quia iam ipsum tale est, erit aliqua qualitas prior prima, quod repugnat dicto. Præterea, si sit actu aliquid aut calidum? & hoc sensus falsum esse deprehendit: aut frigidũ, atq; sic in frigido, & ex frigido tanquam proprio principio calor orietur. Idem etiam sensus ipse ostendit: nam si quis piper mandat, non calorem in eo statim percipiet, sed uri primùm linguam sentiet, deinde & illo calorem deprehendet. Constat igitur, quòd quemadmodum ex motu ignis è lapidibus excutitur, ita ex acumine piperis calor excitatur. Et ut in sensorio ipso, ita in uentriculo & iecore, cæterisq; partibus. Quo fit, ut hæc non sit prima qualitas, in eo, sed aliud quippiã. Verùm qualitatis nomen indiderũt ob nominum penuriam, cùm nullo pacto talia nomina in tam differentibus rebus eis conueniant. Proprium enim primarum qualitatum est, ut ex his aliæ oriantur. Atque ob id nomen ipsum meruerunt, uelut & in qualitatibus externis atq; actiuis, cuiusmodi ignis est calor. Ille enim prius calefacit, inde urit, non autem quia urat excalefacit. Hunc igitur errorẽ adeò inueteratum, scio quàm difficile sit è mente hominum excutere, & maximè mercenariorum,

Mixtum nullum aqua liquidius.

Nullum mixtum, aut elementũ potestate est calidũ, aut frigidum.

nariorũ, quibus Aristoteli: nomen, ne doctrinam dicam ac Galeni, uictum ac stipendia suggerunt. Cùm tamen qui ea principia sequuntur, in difficillimas quæstiones incidant, à quibus nullo modo se possunt explicare: ideo meliùs est ueritatem, quamuis serò, tandẽ amplecti, quàm nunquã. Sunt igitur potestate mixta calida frigidaue, sed aliam habent priorem qualitatem, cuius perceptione uel à natura, uel sensu, calor ut frigus ingeritur corporibus nostris. Atque ut in his quæ actu sunt, primæ qualitates cæterarum causæ sunt: ita etiam in his, quæ potestate talia sunt uires secũdæ, quoniam actui sunt propiores primarum qualitatũ in corporibus nostris causæ sunt. Nõ igitur tale est calidum, aut frigidum potestate substãtiæ, sed ob aliam qualitatem annexam. Licebit igitur his suppositis multorum quæ obscurissima sunt, rationem instituere.

Frigoris opera.

Cõtingunt igitur ex frigore multa, uelut etiã ex calore. Atq; in primis, in animantiũ externis partib. quasi morbus quidã, & uitalis caloris extinctio. Ex his uelut senium: seniũ enim caloris diminutio, unde & canities: canescunt ergo apud Finlãdos, Lappios, ac cõterminas regiones, corui, passeres, lupi, ac magis omnibus ursi, reliquaq; animantia.

Animalia quæ in frigidissimis regionib. non uiuunt.

Alia autẽ non uiuunt ut asini, muli, leones, elephantes, camelli, simiæ. Quæcunq; enim calore exiguo prædita sunt, ob uehemẽs frigus extinguuntur, ut asini. Quæ uerò calore uehementi indiguerunt, ut leones, ob id pereũt, quòd nunquã eo frui contingat. Videmus enim canes etiã media æstate Solis radijs se exponere, quod quandoq; indigeant uehementiore caloris ui. Ob id etiã corpora hominũ & mulierum, præcipuè parua. Nam à perpetuo & immenso frigore, animalis calor uincitur. Animi quoq; timidi, tum ob corporum imbecillitatẽ, tum quia plerique inermes, tum sponte quia calor à

Homines in regionibus frigidis quales.

lor à frigore superatur. Ea de causa prolifica gens est admodum: nam hoc idem proportione in animalibus respondet, ut timidissima sint etiam fœcundissima, uelut lepores & cuniculi. Sunt etiã pulchræ mulieres, quòd frigus candidas reddat: & cutis tenuis & exercitatio, ruborem persæpe suffundat. Cùm uerò corpora earũ parua sint, etiam formosiora uidentur & sunt. Videntur quidem, uelut in pueris, quoniam oculus ea complectitur, ac meliùs agnoscit. Misereri etiã animus talium uidetur, amamus autẽ eos, quorum misereremur. Sunt etiã reipsa pulchriora corpora, quod (ut in omnibus etiam alijs) natura in minimis diligentiùs proportionem partium seruet. Etsi aberrauerit aliquantisper, ob paruitatẽ error nõ ita facilè deprehendatur. Quòd si aliquo casu calor natiuus frigus cœli superauerit, ex extremo uno in alterum transeunt, ut mediocritatem seruare non norint. Fiuntq; corpora grandia & enormia. Animi quoq; audaces plusquã fortes, & crudeles, seu ob ferociã, seu ob timiditatẽ. Læduntur etiam animalia ob frigus immensum, partib. quibusdam præcipuè, maximè oculis, unde quandoq; etiã obcæcantur. Testes etiam animalium, quasi à corpore præcisi, cõmoriuntur: & ideo putrescunt, & decidunt. Cristæ quoq; gallorum eadem ratione & pedes ac rostra auium generaliter dealbantur, quòd hæ partes partim remotæ sint à corde, partim etiam exangues. Quæcunque uerò humida ut uestes, labia, nares, digiti, ferro admota, concreto humido gelu, statim ita adhærent, ut nisi lacerata postmodum diuelli nequeant. Ob id etian equisones frena insufflant, ut ori equorum imponant. Pili etiã animaliũ fiunt generaliter densiores, crassiores, stabiliores, atq; pulchriores: unde pelles ex his regionibus pretiosissimæ & genere & forma aduehuntur. Ipsa quoque animalia uora-

ciora

ciora fiunt, tũ ob calorẽ intus coactũ, tum ob inopiã cibo-
rum. Cõgelantur autẽ & flumina, & lacus, & mare ipsum,
nedum stagna, adeò ut peruia sint iter agentib. & pende-
ra quæq; sustineant. Pisces uerò sub tam dura ac profunda
glacie suffocentur atq; intereant. Ligna uerò & frondes fri
gore siccata, uelut & sal, dum ardent terreo & aqueo, in
aërem repentè conuerso (gelu enim tereum est) crepant,
& maximum sonum reddunt. Vt apud nos lauri frondes &
iuniperi ramuli. Omnia uerò uasa, instrumentaq; lapidea,
fictilia, uitrea, ferrea, ærea, saxa quoq; in montibus ac cam
pis sponte franguntur. Contingit enim eis quod & constri-
ctis à machinis: frigus autem uehemens concreto humido
interiore constringit. Breuiora enim redduntur quæ siccа-
ta sunt. Id autem præcipuè, ubi boreales uenti flant, & post
pluuias. Claui quoque seris aut parietibus infixi, per se exci
dunt, contractis partibus hinc inde proximioribus, ut fora-
mina dilatentur. Lupi uerò & feræ, ob famem sæuam, gen-
temq; imbellem inuadunt agmatim tuguriola, & homi
nes ac pueros, mulieresq; rapiunt, ac deuorant. Inter tot au
tem immensi frigoris incommoda, pauca hæc commoda
sentiunt. Pisces, sex mensibus absque sale recentes seruan-
tur: carnes, toto mense. Semina, magna cum usura reddun-
tur, concalefacto ob niues solo. Ipsi tutiores sunt aduer-
sus tyrannos non solùm paupertate ipsa, sed etiam locu-
rum difficultatibus. Calor autem non proprius est elemen-
torum, sed uisquædam (ut dixi) cœlestis, ob id non adeò
noxius, sed salutaris, nisi quatenus miscetur siccitati. Sic-
citas enim, squaloris mater est. Squalent cuncta mortalia,
& saxa ipsa canescunt, ipso nomine horribilis, sed magis
reipsa est squalor. Senectus non mala esset, si squalorem
non in se contineret: exedit, rumpit, corrumpit, deturpat,
uitiat,

Siccitatis opera.

uitiat, mutatq; in deterius omnia squalor. Ab ipso nulla redemptio, contra illum nulla defensio. Exacuit serpentum uenena, siccitas, sed serpentes ipsos nõ iuuat. Omnia pusilla reddit. sed neq; pulchra, neq; fœcunda. Calidum uerò si humido iungatur, omnia auget, fœcũdat et perficit, solùm uerò denigrat corpora. Sed de his aliâs dictum est.

TERRAE GENERA ET NATVRA. CAP. III.

EST in Iaxyge Metanaste terra nigra, bituminis & pœrolei particeps, ceræ lentore & usu nõ absimilis, nam ut candela ardet: eã uidimus apud Archiepiscopũ legatum Pannoniæ regis. Sed hæc olim mihi, & nunc alijs, qui ea quæ de lapide ac terra Scotica scribemus, non uiderint, admiratione digna dici poterunt: at cũ ipsum lapidẽ candelæ instar ardere uiderimus, cessat admiratio. Inter Parhacama & Chile ualles, iuxta ciuitatem Kegum occidentalis Indiæ, ferunt maizum: cumq; nunquam pluat, nulla aqua planitiẽ illam irriget, prouenit tamen ac uiuunt incolæ hac arte: sulcos latos ac profundos faciunt, atq; in sardâ grana maizi cõponunt, & ita ferunt, eoq; modo prouenit: tanta uerò est copia sardarum, ut sufficiat ad serendum & pro ientaculo efficit autẽ sarda, ut humido pingui alatur, recens semen: ipsa uerò terra, humido pingui crasso prædita est, atq; ita nutritur. Cumq; assurgit ros noctium, quæ semper propè XII horas extenduntur, alit plantas, atque ita producunt semen: arbores autẽ quæ copiosiore succo abundat, uix ferre potest. Extendere licet hoc inuentum ad fimum, aliasq; herbas, tum fructus in aridis locis. Contingit etiam sæpè, ut terra ob calorẽ arida in superficie, in

Terra ardẽs ut candela.

Terra quæ sine aqua fertilis est.

imo sit pinguis ac humida, excocto intus non resoluto humore. In Colla autem regione Peru, papas est tuberis genus, quo pro pane utuntur, gignituq; in terra: ita natura prouidit sapiēter ubiq; siccantur, uocanturq; eiuno. Factiq; quidā sunt diuites hac sola merce, quā in prouinciam Potosi, deducebāt. Fert tamē, ut dicūt, radix hæc herbam argemone similem: forma est castaneæ, sed suauior gustu, editurq; cocta, uel (ut dixi) in farinā redacta. Inuenitur etiam apud alias gentes eiusdem Chersonesi, uelut apud accolas prouinciæ Quiti. Quæsitum uerò sæpius est, cur hæc terra aptior sit huic rei uel illi? Atque inter has, quare gleba, aut glis, aut arena, aut mons? siquidem uidentur quædam montibus perpetuis premi, ut Peru montibus Andes, qui longissimi à Septentrione in Antarcticum feruntur. Similiter & Taurus cum suo Antitauro inter Armeniam & Cappadociā, & his longè maior Imaus iuxta Scythiam. uidentur autem à mari derelicta: nam aqua, quod molle est secum trahit. In Peru autem regione quicquid occidentem respicit, argēto, auroq; abundat: oriētalior pars minimè: causa est, aquæ natura: nam & mare ex parte illa conchas facit, quæ margaritas ferant: orientale nequaquam. At maris diuersitas fit, ob motus uarietatem et distantiam à terra: est enim orientale quasi sinus, reliquum autem liberius. Hæc autem alibi sunt explicata. Facit etiam aliquid uentorum ratio: sed & de hac suo loco dicturi sumus.

Papas seu eiuno.

Montes maximi.

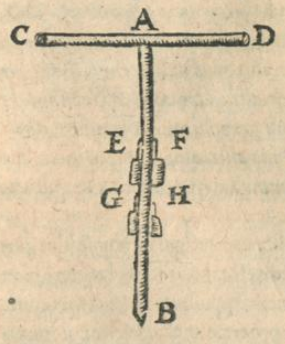
Terræ pinguis dignoscendæ ratio.

Terræ autē fœcunditas alibi generaliter descripta est: nunc uerò propriè atq; distinctè. Pinguem enim ut dignoscas, paruulam glebam dulci aqua consperge & subige: si glutinosa est & adhæret, constat illi inesse pinguedinē. Rursus effossa scrobe, eademq; terra repleta, si terrā debiscat, exilis est & macra: si prominet, pinguis: media, si mediocris.

Saporem

Saporem quoq; si aquæ glebam infuderis, percipies: liquet aũt dulcẽ, optimũ esse: aptam uerò uineis si arbusta, & uirgulta, prunos, pyra, sylueſtresq; plantas fœcundas, firmas, rectas, denſas, proceras, craſſas, leues, nitidasq; produxerit: ipſa uerò gleba rara & pallida. Menſurari ſolet ad libellam rectaq; linea, at uerò ſuperficie circularis eſt & curua: ratio differentiæ rectæ à circulari, in parua portione inſenſibilis eſt: & tamen in ducẽdis aquis, digitis decẽ pro ſingulis miliarib. differentiæ indiget. Ea eſt ex octo millibus partib. una. Contingit hoc ob aquæ rotunditatẽ propriã, quoniã tantũ diſcrimẽ ex rotunditate terræ non prouenit, aut forſan paulò minus: ſed in urceis tamẽ ad libellã effluere aliãs docemus. Verùm poſtquàm in libellæ mentionẽ deueni, appoſitè eius ratio quæ facillima eſt, hîc deſcribetur. Neq; n. adeò perdifficilis eſt, ut mereatur inter artificia, uel inſtrumẽta numerari. Rectũ lignũ exqſitè & benè ſiccũ, pollicis magnitudine undequaq; æquale atq; leue ſtatuatur A B, præacutũ parte altera ferroq; munitũ. Cõtraria infigatur canalis, ſeu fiſtula, pedis lõgitudine, undequaq; & ipſa ſibi æqualis & intus lenis, q̃ uocetur C D: ſtet autẽ C D ad ppendiculũ ſuper A B, altitudo etiã A B plerũq; paſſuũ quatuor aut quinq; nil refert. Vt uerò ad perpendiculũ C D illi inſiſtat exquiſitiſsimè, plurimũ refert. Sicut & ut pondera E F G H æqualia ſint, & etiã longitudine atq; craſsitudine paria,

Terræ ad aquam in ſitu comparatio.



paria, tum æqualiter distantia à uirga ipsa A B: atq; ita, ut cùm ad perpendiculum A B cõstituta fuerit super terræ planum, perfectè singula pondera ipsi A B adhæreant. Sint etiam è directo illi infixa, & per diametrum: ita ut orthogoniæ cruci, id est, cuius lineæ superstant sibi ad perpendiculum, infixa seu appensa uideantur: atque omnibus ita rectè peractis, constituatur etiam C D uersatilis, si libet, circa axem C D: infixa solo erigatur quippiam procul quod possit uideri per C D fistulam. Cumq; uolueris experiri, ax ad perpendiculum consistat A B, præter plumbea pondera, aliud certiùs argumentum habes, scilicet ut conuersa C D, contrariaq; ex parte aspiciendo, idem eodem modo uideas. Quo peracto, altitudinem eius quod uidisti exactissimè metiaris: & differentia eius ab altitudine A B, differẽtiam altitudinis duorum locorum propositorum ostendit: ita ut quo longior est scopi altitudo altitudine A B, eo locus ille in quo scopus positus est, humilior est situ loci A B: quò autem breuior, altior.

Terræ sterilis indicia.

Sed ut ad terrarum historiam redeam, non solùm quæ superiori contraria est, arida est & inutilis, sed etiam è plantarum prouenientium genere dignoscitur. Vbi enim conferæ nascuntur sponte, & proceræ, mala: deterior, si humiles ac tabescentes: amaræ quoq; omnes, ut buxus, erica, absynthium: & quæ sunt hominibus sua frigiditate noxiæ, ut Apollinaris, & cicuta: filix quoq; inter amaras adnumeratur. Quæ frigida, hæc uenena parit frigidiora: quæ amaras plantas, aridior. Vtrum uerò senescat terra, an potius defatigetur solùm, ut Columellæ placet, dicimus utrunq; contingere: sed defatigatur exhausta, & breui etiam stercoratione instauratur: senescit temporis longis spatijs, quoniã (ut dixi) uicissitudines in omnibus partibus mortaliũ rerũ contingunt.

Terra an senescat.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-30760-p0118-7 DFG

contingunt. Maria enim quædam cùm excipiant, aliæ uertuntur in stagna atq; paludes, cur etiam senescere non poterunt? Vtrum autem tota, alterius, hoc est muneris, & ad Arcana pertinet. Cùm uerò diu absq; aratione manserit, foliis & corticibus arborum, pluuiisq; atq; aliis causis pinguescit, adeò ut hanc terram iuuenem esse, aliam consenuisse dixerint: unde etiam post inundationes hoc contigit.

DE LOCIS ET REGIONIBVS. CAP. IIII.

CIRCA & ultra Britanniã, maximè quã parte Boreã spectat, quæ tota fermè sterilior est, & montib. lacubusq; abundat, inhospita magis (Scotia hæc uocatur) tres insularũ glomeres sunt, quorũ propior est Hebridũ, hæ ab occidẽte sunt, ubi & Hibernia, sed hæc australior: remotissimus Scethlandicarum in medio Orchadũ glomus est. Scethlandicæ centũ millia passuũ distãt ab Orchadibus. His uicinæ Thyle & Isllandia: sed de his sermonẽ habere, propositũ non est. Igitur in Orchadib. homines uiuacissimi sunt, robustissimi, candidissimiq: qui nunquã potu, quãuis uini potentissimi, inebriantur: auium tam agrestium, quàm ciuium maxima copia: oues geminos, aut etiam trigeminos pariunt. Equi tamen exiles, & asinis quasi similes, tum patientia, tum magnitudine. Referunt piscẽ iuxtã illas inueniri equum magnitudine, uel maximum superans, cuius cute nil durius, pro uinculis nil perennius: sed & pinguedine pro oleo utuntur. Insignior inter Orchades Pomonia est: quatuor dierũ in longitudine iter est, nulla arbor, nullum triticũ, non serpens, nõ rana, uix anguilla, ut etiã in Hibernia. Orchades tamen aliæ triticũ habent,

Orchadum insularum fœlicitas.

Pomonia insula & nulla.

habent, & frugiferæ sunt. Causa iam dicta est, frigus, bitumen, & quod Boreæ magis exposita sit: hoc enim fit, fruges uix ullas ferat. Sunt Orchades XXXI, Hebrides autem XLIII. Hebridum Iona nobilissima est, ubi & sepulchra Scotorũ regũ. Mona uerò australior & inter Hiberniam & Britanniã, non uidetur Hebridibus adnumeranda. Porrò Hebridum ultima uersus Boream, Isilandia, quam propter magnitudinẽ Hebridibus uix licet adnumerare, prima est in qua panis, è piscibus siccatis conficiatur.

Panis ex piscibus.

Scethlandicarum mores ac uita.

Post q̃ Scethlãdicæ, quot sint ignoro: memini tamen audiuisse ab archiepiscopo Ioan. Amulthone, cũm apud illum cœnarẽ, CLXI. insulis præesse regũ Scotorũ, ni fallor: aut tot esse quæ circum Britanniã forent. Vt ut res se habeat, Scethlãdicæ piscib. tum Sole, tũ frigore arefactis, aut etiã fumo, utuntur: in his sunt opes ex tergorib. animalium, ueluti boum, caprarũ, ouiũ, martirolorũ, huiusce modi q̃ generis mustellarũ. Sunt & ultra has aliæ insulæ, quarũ uictus & mores penè ijdẽ: torrẽt pisces arefactos frigore aut Sole: tusos, & aqua in panis formã, aut placẽtæ redactos ad focũ: ignẽ ex spinis eorundẽ piscũ alentes. Nulla ibi disidia, neq; rixæ: nõ sunt bella, non ambitio, sed summa in trãquillitate, pace ocioq; uiuũt: hyem per æstatẽ piscatu prospiciũt. Christũ colunt. Semel in anno ex Orchadib. sacerdos destinatus unus pro qualibet insula, ad eã accedit, qui pueros eo anno natos sacro fonte perluit: spõteq; decima piscũ parte ab his donatus, ad propria redit. Vitã præterea hi beatissimã uiuunt, nõ solùm instituis simplicitate ingenij, sed etiã beneficio naturæ. Primũ procera statura & pulchra, robustissimo atq; sanissimo corpore, uita q̃ longæua, mẽtis perpetua integritate præditi sunt. Nã ne forsan ob longinquitatẽ loci difficilemq; aditũ mentiri quibusdã suspicetur (inquit

quit Hector Boëthius) Eduardus Orchadũ antiſtes, uir integræ fidei, teſtatus eſt, cũ aliquãdo uir quidã Scethlãdicus apud ipſos diuerſatus talia narraret, fidem dictis facto ipſo feciſſe: nam primũ ſtatura cũctos mortales ſuperabat: membris optima ratione cõpoſitis. De robore, non erat qui cũ eo auſus eſſet cõtendere. De forma etiã, fœminarũ iudicio cunctis præferebatur. Atq; hæc nõ ſolũ ad hiſtoriæ fidem accedunt, ſed etiã rationẽ habent. Cũ enim quatuor ſint quæ hominũ naturã eneruant, minuũt, uitæq; breuioris ac morboſæ efficiũt: crapula, curæ, calor externus, aërisq; ſiccitas: hi omnib. his carent: frigidiſsimo enim in aëre ſunt & pinguĩ, ob mare, quod etiã non permittit aërẽ putreſcere, nõ ſolũm ob ſalſuginẽ, ſed etiã ob aſsiduos, ualidosq; uentos: & moderato uictu utuntur, & curis uacãt, ob imperitiã & morũ ingenuitatẽ: non ſpes, nõ metus, non lites. Adde, quòd erraticæ quæ multũ corpora noſtra mutãt, in illis, ob diſtantiã, minimũ poſſunt. Hos reor eſſe, quos antiquitas Hyperboreos appellauit: ex hiſtoria fabulam fingens. Atq; hæc, ut dixi, ueris propiora ſunt. Quæ ſequuntur, iocĩ ne ac uoluptatis cauſa, an potius ut iudicium de his faciamus, ſcribere libuerit, incertum eſt. Duo hæc ſunt quæ ſubijcit.

In Noruegia populi ſunt, qui æſtate nantes piſcantur, cũm neq; retium conficiendorum ars, neque materia adſit. Hyeme religatis pedibus, tabulis quibus inſident, baculisq; lapſum per niues moderãtes, feras niuibus deprehenſas iaculis confodiunt, easq; ad propria tuguria cõportant: ita alterutri tempori conſultũ eſt, ferarum ac piſcium captura, magis audacia quadã in utriſq; freti, quàm induſtria et arte. Atque hæc uera ſunt, ſicut & illud, piſcatorijs nauibus quoſdã ex illis ad aleces piſcandos enauigare, ut reuertantur diuites, aut nõ reuertantur. Diuiditur à Suecia inacceſ-

Noruegiorum uita ac mores, miraq;.

sis montib. niueq; ppetua fermè rigentib. tanta copia piscium est illis, ut fruges ex his emãt ad cibos & potũ conficiendũ. Erat tamen olim in hac solitudine, Nidrosia regia urbs adeò florens, ut referat Munsterus, in reparanda crepidine circum altare tẽpli augustissimi toto terrarum orbe, sumptum fuisse septem mille coronatorum aureorum. Affligitur regio peculiari quadã infœlicitate: ea est mus quidã uarius, quem propria lingua lemmer uocant, qui primũ germina omnia arrodit: inde mortuus, cũ eius sit copia maxima, corrumpit aërem, uertigineq; ac regio morbo cõficit habitatores loci. Cetos prægrandes & atq; numero, mare illud fert. Præterea, insulas quasi scopulos. Cum uerò uenentur hyeme sabellas, tunc enim preciosiores sunt, quòd pilo sint densiore ac firmiore: apparet non tam intolerabile esse hyemem indigenis, quàm aduenis horridam. Atq; hæc ad historiam hucusq; pertinent. Quòd uerò in lacu Mos uocato, serpens miræ magnitudinis, scilicet cubitorum quinquaginta uideatur, qui regni mutationem portendat, medium uidetur inter fabulam & historiã. Illud uerò quod Hector Boëthius refert, prorsus est admirabile: inquit enim.

Historia seu fabula mira.

Cũ Iacobus quartus, Scotorũ Rex (is regnare cœpit anno salutis M.CCCC.LXXXIX.) legatos ad Regẽ Gallorũ mitteret: eratq; inter eos primus, Iacobus Ogiluius gymnasij Aberdonensis alumnus, per trãsuersum naui acta tempestate ad littora Noruagiæ (sunt q̃ Northuegiã uocent) cõpulsi sunt. Vnde in montib. conspicati homines pilosos, quales sylueſtres esse feruntur, discurrentes, attoniti hærebant: sciscitati ab incolis qui' nã essent, responderunt belluas esse humana forma, homines insigni odio prosequentes, uerùm die nil mali his inferentes, sed ab eis fugientes: noctu uerò gregatim uillas inuadentes, &, ni canum latratu arceantur,

tur homines trucidantes, deuorare. Effringere quoq; ostia, quod robustiæ sint, & adeò ut mediocrem arborẽ radicitùs euellant: truncos etiã magnarum arborum manibus ab arboribus ipsis detrahunt, cum quibus inter se pugnant. Magnis itaq; excitatis circunquaq; ignibus, excubijsq; dispositis, absque noxa transegerunt noctem: mane facto, & uento fauente, in Galliam, quò iter erat, iuerunt. Etsi res hæc mira sit, haud tamẽ adeò absona uidetur, quin esse nõ possit: propter ea quæ de monstris alibi diximus. Cæterùm hæc regio, stophim piscem mittit, mihi iucundum, alijs duriorem frigore ac Sole duratum, ex asellorum genere: solẽt enim & hi in Britannia & Gallia siccari.

Cur in Scotia paucæ arbores.

Quærat uerò qs iure meritò, cur in Pomonia nulla arbos? nec mirũ, cùm in Scotia uix proueniant multis in locis, in quibus magna cura aluntur, ut apud nos medici mali arbor, & peregrinæ aliæ. Causa est, quoniã oportet alimentum nõ esse pinguius eo quod alitur: in his ergo locis terra bitumen est, atq; ideò, ut dixi, ea utuntur ad alendos ignes: nõ potest igitur arbos ali ex tam pingui humido: ulterius enim coctum fit salsum, ustum, & amarũ: hæc aũt crassa & arborib. alendis minimè idonea. Ob id igitur in montibus arbores nascuntur, quoniã lapis non ex bitumine constat. Britannia uerò frequentia & maxima nemora habet, quoniam bitumen iam exaruit, & in gypsum transijt.

Loci in toto orbe amœnitate insignes.

Inter ea uerò loca quæ amœnitate famosissima sunt, ut simul locum discamus et cõditiones, Tempe locus in Thessalia, quinq; millia passuum in longitudine, & fermè sex in latitudine habens, pulcherrimus ager, abundãs gramine, refertus arborib. canorus auium cõcentu, iugis dextra læuaq; eniter sese tollentib. media intersecat Peneus amnis, cuius ripas arbores uestiũt, ut Plinius inquit. Proximus huic fuit

quondã Aetna mons Siciliæ, qui adeò florib. perpetuò uernabat, ut uenationi locus non daretur, quandoquidẽ florũ fragrantia præpediebat canes. Inde fabula emersit: Proserpinã raptã à Plutone, dum flores colligeret. Scilicet, significantes per illud, loci amœnitatem, & hiatum incendio in monte factum, quo puella absorpta est Vnde Ausonius:

Qualis floricoma quondam populator in Aetna,
Virgineas inter choreas Theoida raptam,
Sustulit emersus Stygijs fornacibus Orcus.

Quæ ad locorũ amœnitatem necessaria.

Ergo cur tam rara sint hæc amœnitatis spectacula, dicendum est Nã primùm calor regionis necessaria, ut perpetuò uireant omnia: neq; umbræ placere possunt tantum, nisi in æstiuo Sole. Oportet & adesse aquam claram, quæ & oculos resocillet, & auram leuem foueat, & herbas atque arbores nutriat. Color uiridis delectat, quoniam in claro uiritutem oculi colligit, tum maximè plantarũ: splendet enim, & naturalis est, flores non proueniunt assiduè, nisi calescat aër, & terra humescat: nec seruantur uiuidi, nisi aura spiret. Ob hoc igitur illa sunt necessaria: flores uerò & odore delectant & aspectu: quoniam uarietas ordinata, delectare solet: hoc autem demonstratum: in his uerò adest, cùm unius generis plures herbæ fuerint. Ob id arbores multum delectant cùm florent, quòd ordinata sit ratio eorum propter similitudinem. Eum etiam ordinem qui desideratur in his, oculus ob reliquos sensus qui delectantur quasi ad æmulationem sibi fingit. Porrò arbores ut umbram efficiant, sunt necessariæ, neque omnes sunt opportunæ, sed densas fronde, certisq; spacijs nec longiorib. distare. Sic uerò umbra salubris, odorq; gratus Herbarum quoq; uiriditas, alia alia gratior, ut graminis. Quæ uoluptas esse potest, si nigricans urtica & pungens occupet locum: nã & memoria, sensuum

suum uoluptatem afferre solet, aut auget: auditũ auiculæ demulcent canoræ: longeq; magis aperto cœlo quàm in cubiculis, aut caueis conclusæ. Ipsa uerò loci natura, inæquali quadã uarietate, sed ordinata, si ornetur, ut cùm colles uirentes, leniterq; acclíues planitiem cingunt: cùm specus herbidi, opacæ quædã syluæ, murmur fontium: tunc iam nihil est quod desideres. Cùm igitur tot tantaq; ad decorem, & iucunditatem necessaria, non est cur miremur raritatẽ. Sit tuta sedes, nec anguis timeatur. Cùm uerò cõmuni quodam sensu omnia iuncta sint, nec terra feris mansuetis, nec fontes piscibus destituantur. Imitamur uerò hæc euripis, consitisq; locis, ut etiam speluncas fingamus: nõ tamen adeò delectant artificiosa, ut naturalia: quoniam in naturalib. admiratio erigit animum, maius uerò cum augetur: eò plus augetur, quò maius est: quæ igitur digna sunt admiratione, magis mouent animũ, ut etiam à prandio & alacres magis delectamur. Inde fit, ut qui delectare uolunt, sub arte artem abscondant, naturamq; imitentur: ita specus quasi obiter & præter artem fingunt, ac sine mensura.

Cur naturalia artificiosis plus delectent.

Omnium uerò regionum comparatio, quadruplici nomine definire potest. Aut enim in eadem parte poli, & sub eodem habitant oriente, Paræciq; uocantur: ut Galli, Germani, Itali, Græci, Hispani. Aut in diuersis orientis polorumq; partibus, ut quasi pedes pedibus concurrent, medio terræ centro: atq; hi Antipodes uocabuntur, uelut nobis regio est quam uocant Chile. Aut sub eodem polo, diuersis tamen orientis partibus, Antichthonesq; dicentur, terræ cõtrariæ incolæ, ut nobis sunt Guisaici. Aut in diuersis quidem polis, oriente tamen eodem, uocabunturq; Antœci, quasi contrarij loci accolæ, ut Caput bonæ spei. Sunt etiam qui nomina aliter interpretantur: parum tamen

Paræci.

Antipodes.

Antichthones.

Antœci.

refert, modò intelligas has solùm quatuor esse differentias, qualesq; sint, & quomodo (ne fallaris) proprijs nominibus sint nuncupandæ. Olim uerò solis Paræcis contenti erant. Neq; tamen hæc definimus ut exquisita, sed cùm amplissimæ sint hæ regiones, fines attigisse sufficiat. Videtur autê non solùm regio ipsa, sed locus proprius facere ad uarietatem conditionis hominum, tum etiam belluarum: referunt enim in Chicora littorali regione Indiæ, Mexicæ, esse gigantes, quorum rex & ipse gigas egregius, & tamen in circumuicinis insulis uix sunt mediocres. Vnde aliqui in obstetrices, alij in philtra causam referebant: uerisimilius est, ubi longinquitas regionis causa non sit, uictus esse rationem, tum situm loci (ut etiam Hippocrates recitata) quarũ uim quæ uarietatem maiorem suscipit breui spatio, delectum aliquem ac proprietatem alicuius edulij.

Gigantes in Chicora regione.

In Cumanæ uerò regione Peru littorali, homines parum uident: nebulæ enim in eorum oculis generantur, seu ex fluminis natura, seu ciborum quibus uescuntur. Alibi uerò & sub æquinoctij circulo parum uiuunt, ut in regione Sancti Iacobi ad Portum ueterem: non omninò cœli ratione, sed alia causa: sub eisdẽ enim parallelis, diuersis modis uiuitur. Sed causa cur olim ubiq;, & nunc etiam in India, monstra hæc inueniantur, robustorum, imbecillium, gigantum, pumilionum, macrobiorum, microbiorum, salacium, effœminatorum, unà in omnibus est, fuitq;, quòd una in patria uiuerent eisdem moribus, nec peregrinarentur, nec peregrinos admitterent: ita factum est, ut omnia seu mala, seu bona, in immensum crescerent: nunc uerò mixtis omnibus gentibus simul, nec robur manet Germanicum, nec Gallorum uasta moles, nec Hispanorum agilitas, sed omnibus mixtis, ac quasi legibus retusis, mediocria

Homines qui parum uident.

Homines qui parum uiuunt.

Mirabilium in hominibus causa.

cria ubiq; euasêre. Sed neq; diuersitas hæc minor est in mari quàm terra. Cur enim mare Scoticum, & Indicum afferunt margaritas, nostrum hoc minimè? Si obstat frigus, cur Scoticum? si calor, cur Indicum? Deinde cùm India occidẽtalis adeò magna sit, cur una ex insula quã Margaritarum uocant (ea est Cubaguæ prouinciæ Peru, nouem tantùm M.P. ambiens) intra triginta annorum spatium bis decies centena millia aureorum pretij Margaritarum detractum est? referuntq; quodam anni tempore, mare circa littus, & usq; ad continentem, rubere concharum copia, quæ quasi menses tunc ædant: tantùm potest loci proprietas.

Insula Margaritarum.

Peru prouinciæ descriptio & mirabilia.

Quæ uerò in regione Peru uocata contingunt, quæ sub torrida magna ex parte est, digna sunt ut scribãtur, & multò magis inquisitione causarum. Constat autem non solùm ex figura ipsa, sed ex distantia ipsa à Dariene seu Carthagine ad Caput desideratum, quòd ex aduerso est, terrã Peru à Septentrione in meridiem, recta fermè extendi: quòd partes cœli distantijs, quæ in terra sunt, fermè coæquentur. Est autem Carthago distans ab æquinoctij circulo uersus Boream part. XIIII. Caput autem desideratum ad meridiẽ, part. LII. ita tota hæc latitudo est part. LXVI. longitudo autem cùm non perfectè nota sit, non describitur: uerùm maxima & ipsa est. Sed sermo nunc de ea parte solùm est, quæ sub torrida iacet, continetq; part. XXXVII. In ea mõtes sunt & planities: planities tota calidissima est, & montium pars quædam calida, maximè ubi riui sunt. Qui in montibus frigidis habitãt, monticolæ appellãtur: qui in planitie & montium parte tepidiore, uernacula lingua Yungas (scribimus Indico more, haud ignari, omne Y in initio aspirari solêre) Plana regio hyemen inchoat Aprili mense, Octobri æstatem: montana, ut apud nos, æstatem Aprili, hyemem

Octobri: æstas: & hyems monticolis pluuias magnas immittit: in plana uix puluis aspergitur hyeme, æstate autem minus. Et cùm uideantur nebulæ aquis graues, & quæ solis aspectum impediunt, nihilominùs aut in montibus tota decidit, aut ad plana delatæ ros quidam solùm. Et cùm hîc adest, montana serena sunt. Cumq; in montibus pluit, planities serenum habet cœlum. Ob id planitiei solùm ea pars coluitur, quæ aquis fontium irrigua est: reliquum totum sterile, aridum in quo plantæ rariores, paucis cum folijs, nulloq; fructu nascantur: abundant solùm in aliquibus partibus multa carduorum genera, in quibusdam solùm arena est, adeò aridũ solùm. Dies ubiq; in ea regione noctibus fermè pares: mense tamen Nouembri, ubi discrimen apparet, dies noctibus sunt longiores. Ventus auster solus flat in planitie, usq; ad Tumbez: cumq; alijs in regionibus humidus esse soleat & pluuiosus, in hac sola est admodum siccus. Tumbez, mediterranea est regio in littore occidentali Peru prouinciæ, ubi Puna est insula fœcunda: distat ab æquinoctij circulo circiter sex partes, austrum uersus: ab hac igitur usq; ad Capricorni circulum, regio tota arida est, deficientibus pluuijs, & austro (ut dixi) regnante. Citra uerò pluit, quoniam alij uenti flant. Sed illud rursus admiratione dignũ, quòd cùm alijs in regionibus, ut in insula B. Thomæ, sub æquinoctij circulo plurimùm pluat, seu regio calida sit, seu frigida: & quamuis latera sicca sint, hîc sub eo circulo regio calidissima est & siccissima, latera uerò usq; ad quatuor uel quinq; partes pluuijs abundant. Causa igitur horũ est, quòd cũ mõtes sint altissimi, cogũt nubes, atq; ita decidit imber: auster uerò cũ robustus, ut qui solus dissipat nebulas (hoc enim ostẽsum est) siccitatẽ affert. Sterilitatis igitur causæ, sunt manifestæ. Sed cùm planities Soli op

Tumbez.

ponatur

ponatur australia signa possidēti, ideò fit tūc æstas, uentiq; australes, cū à septētrione tegatur magna ex parte: ita enim ex suppositis necessariū est. Si igitur pluat in mōtibus, quod reliquū est, à uehemētissimo æstu dissipabitur: nec in planitie colligi poterunt nebulæ, ob decliuē sitū, cursumq; aquarum, qui fit ob montiū ipsorū altitudinē. Carduos abundare in sicca regione, quòd sicci sint, nihil mirū. Dies uerò augeri ultra æquinoctij circulum mēse Nouēbri, ratio sphæræ demōstrat: parū autē, quoniā maxima dies sub tropicis, ad horas XIII. nō attingit: iuxta Tumbez autē, ne XII. quid igitur mirum est, fermè semper æquales uideri. In montibus uerò æstas contingit diuersa ratione, dum Sol est in Borealibus signis, quod ei parti exponantur. Aquæ uerò temperiem afferunt, & plani montes minus sunt frigidi, & cauihi quidem, quoniam radios colligunt: illi, quoniam reflectunt. Porrò æquinoctij circulus siccus est, cùm humidum oporteat esse solūm: hic autem superstat planitiei montibus hincinde assurgentibus. Variat & annorum ratio multa, ut nihil sit perpetuum. nam obseruatio hæc Petri Ciezæ, paucorum est annorum: adeò ut quandoq; fortuita his quæ ex ratione accidunt, misceantur.

In Aethiopia est Congo regnum, ubi homines comedūt nō quādo esuriunt, sed quando cibi suppetunt, ut canes ad hoc assueti: quæ consuetudo pro natura est. Est enim regio sterilis & omnium inops, homines tamen excedunt LXXX annum, ut hæc inopia aut faciat lōgæuos, aut non impediat. Sunt etiam ob eandē causam quasi nudi: carent equis, ac iumentis etiam fermè, ideoq; honoris causa deferunt homines super corio inter duo ligna consuto. Sunt simplices ualde ac rudes, nihilominùs perfidi ac mendaces: hoc enim natura, illud necessitate quadam: nā cùm nihil habeant quod agant,

Congo regnū Aethiopiæ pauperrimum.

agant, rudes sunt, & ideò etiam simplices: à conuersatione enim & cõtractatione ac peregrinationibus fiunt solertes, quæ omnia cessant ob regionis inopiam. Cõtraria ratione, Ormus emporium Fœlicis Arabiæ, cùm omnibus abundet, ob concursum gentiũ, licet ibi nihil nascatur, mortales habet solertissimos: iactant enim conuenæ, si mundus esset annulus, Ormus esset illius gemma. Insula in sinu Persico, omnium (ut referunt) partium orbis terræ calidissima, adeò ut Aethiopiæ loca, huius comparatione, temperata uideri possint. Causa est, quoniam præter propinquitatem æquinoctij circuli, cùm abeo distet partibus solum XXVII, uel circa, licet calida regio sit, quia tamẽ montibus salis acutissimi abundat, & sulphuris fodinis, mõtes habet calcis instar exustos, ideò etiã terræ motibus agitatur. Montes salis succrescunt, & sal delet admodum carnes. Sagdanam olim uocatam existimo, in qua Miltus erat.

Ormus insula calor.

Ex Goa quoq; portu Indiæ orientalis, iuxta Calecutũ, olim ostio Gaori fluminis in Malacha, M. DCCC. mil. pass. uersus oriẽtem fermè rectà semper itur: est autem Malacha in Aurea Chersonesso, regnum Regi Lusitaniæ subditum, uelut & Goa. Ex Malacha ad Chochin, China ex hac urbe ad insulas Cantoni, inde ad Chincheum Chinæ portum, ex quo ad Giapan insulam, in qua Franciscus Xanies monachus refert esse plura regna, & opulenta. Est in isto itinere Malauar, quasi palus orizæ, solùm ob id fœcunda. Est etiam Brasilia regio, montibus adeò pulchris, ut tapetis contecti uideantur, atq; in his animalia specierũ diuersarũ. Sed quomodo Brasiliã in eo itinere uiderint, nõ possum intelligere, cũ ad Antarcticũ posita sit. Vtcunq; sit, ex Goa in Giapan, sex mensiũ itinere maritimo peruenerũt, regno Pegu, quòd inter Chinã & Calecutũ positũ est, circumdato.

Giapã insula.

Brasilia.

Quod

Quod uerò mirum est, maximè in hac narratione, est Cuzcum, nobilissimã Peru urbem, sub torrida positam, in ualle, non solùm niuibus scatere, magnisq; frigoribus urgeri: sed cùm nõ plus XVII partibus uersus meridiem distet ab æquinoctij circulo, arbores nullas fructum ferre nisi mollem, de qua inferius sermonẽ habebimus. Cùm id uix in nostris regionibus apud Heluetios contingat. Contraria uerò ratione apud Ruthenos, qui ab eodem circulo distant partibus fermè LX. ac etiã plus, regione situ cœli frigidissima, persæpe, ut anno salutis M.D.XXV. ob immoderatum calorem exaruisse segetes, uaporeq; acri plures excœcatos, omnes fermè oculis læsos: ita hîc planities cum bitumine, inæqualitasq; dierum: ibi autem umbra perpetua & lapides ac riui, tum longitudo noctium, ad diuersum traxerunt.

Cuzci prouinciæ mirum.

Ruthenicæ prouinciæ aliud mirũ.

In Moscouia uerò, quæ Ruthenis ab oriente adiacet, rarissimè pestis sæuit: est tamẽ morbus pestifer, atq; uulgaris, quo caput & intestina dolitant. Cæterùm inter Vogam & Occam flumina, ubi Volodimera urbs est, ager tã fecundus est, ut ex uno tritici modio, XX, & quandoq; XXX proueniant. Causa est bitumen calefaciens, ex aqua pinguis. flumina hæc cùm magna sint, lentè fluũt: & quæ fluunt lentæ aquæ, omnes concoquuntur à Solis ui, tum etiã terræ: aquæ autem concoctæ, pingues: quare magnorũ fluminum aquæ omnes pingues sunt, ac fertiles redaunt agros: indicio sunt Nilus, Ister, Padus, ac similes: rapidi autem uelut Ticinus, Abdua, Tigris, steriles agros reddunt, & ob cruditatẽ etiam insalubres, clariores tamen. Simili ergo ratione inter Occam & Tanaim Rezana regio adeò fœcunda est, ut granum tritici duas habeat spicas: & seges tam densa, ut nec equi facilè transire possint, nec perdices auolare. Abundat etiam uenatu, piscatu, auibusq;, melle quoq; ac fructibus: nam

Volodimeriæ agri fœcunditas.

Rezanę prouinciæ fœcunditas.

nam & pepones in Mosco uia proueniunt, adiuti tamen æquino fimo, uel iumenti alterius, cùm frigus exuperat: idem remouetur calore superueniente. Et tamẽ in Moscouia flumina frigore congelantur, & lacus, ut non leue cõmodum ex his sentiant: nam curribus, ob planitiem regionis, utuntur, atq; hi gelu beneficio superent ea. Vnde etiã ultra Chama flumen, prouincia est Viatcha. ibiq; Artacha urbs, ubi ob perpetuum & constans gelu, lociq; æqualitatem, calo; o dijs quibusdam ligneis palmorum sex longitudine utuntur, quibus labũtur magna uelocitate super glaciem, ac tutius, quia non premunt, ob motus celeritatem. Et canes etiam feruntur plaustra uehere, cùm magni sint, & tale genus uehendi facillimum: quod etiã experiri à quibusdam Germanis in urbe nostra uidi. Verùm ubi situs regionis, natura loci, cœli ratio, & aëris seu uentorum, cõueniunt, locus fit frigidissimus, aut calidissimus, uelut ultra Petzoram flumen (hoc abest ab æquinoctij circulo partib. LXVI, ac etiã plus ex orientis parte) montes sunt altissimi, qui cum præter id uentis sint expositi, omninò aridi sunt. Existimant Ripheos quidã, alij esse Hyperboreos. Vltra hos regionẽ esse dicunt Engronelant: nasciq; hierofalcones ibi, & in montibus etiã cedros & sabelles nigro colore. Simeonem etiã Churbschi equitem, ascendendo cùm XVII. dies protriuisset, nec ad apicem potuisset peruenire, incommodis pluribus coactum regredi. Ex frigore enim, non exigua sequuntur detrimenta: nam equo cuidam per Moscouiam iter agenti, testes, & gallo crista computruit: cumq; esset moriturus (erat autem ex regione) abscíderunt cristam, nec solùm conualuit, sed protinus cãtauit. Frigore enim non solùm pars illa computruerat, sed subiecta haud exhalabat: præcisa igitur parte putrida, euanuerunt praui halitus, qui collecti erãt: sensitq; id uolu-

Frigoris detrimenta.

id uoluptatis genus, quod scalpendo scabiosi, ideoq; cantauit. Et tamen cùm his frigoribus, Nortuegiæ montes quidam absumpti sunt incendio.

Ultra hos omnes sunt feri Ioppæ seu Lapones, qui sub æstiuo Solstitio diē perpetuā XL circuituum solis, horarūq; fermè mille habent. Sed singulis XXIIII horis corpus Solis per tres horas sub crassa nube latitat, quamuis splendor nō auferatur: hæcq; nox est eorum. Feri dicebantur, quoniam nudi ambulabāt, nec cōsortio aliorum hominum utebātur, nec suppellectilem habebant, & omnia cruda edebāt: nunc cōmercio mansuefacti, uasa emunt, coquunt carnes, Christum multi adorant. Sagittandi hæc gens adeò perita est, ut feras inter nares percutiant, ne pellis deturpetur. Lapones.

Samogithæ uerò, & ipsi ultra Moscouiam sunt, sed non adeò ut Lapones ad Septentrionem positi: habitant cum armentis in eodem cubili, ubi ignis in medio lucet: uomere ligneo utuntur, idq; apud eos quasi sacrum est. Proceres poculis è cornib. urorū bibunt. Idola colunt: & hi in Lithuania appellātur Giuoites. Cumq; magni sint corpore, persæpè tamē pumiliones generāt, quoniā in terra humidiore habitant, ideoq; lenta, & quæ pinum haud ferat, unde quandoque calor adeò retunditur, ut defecta natura, statura minuatur. Tartari autem statura mediocri, pingui, latoq; uultu, oculis obliquis & cauis, horrida barba, partibus cæteris rasis: nobiliores tamē, capillos nutriunt, gaudentq; ut nigri sint, crispi, ac usq; ad aures cincinati, nec longiores esse patiuntur. Corpore robusto, animo forti, libidini dediti: cæterūm laboris, inediæq; patientissimi ac uigiliarum: ferunt enim inediā, ac uigilias usq; ad quartā diem. Vbi tamen in cibos inciderint, adeò implētur, ut inutiles prorsus euadāt, sæpeq; ob id solùm ab hostibus opprimuntur: adeò uerò Samogithæ. Tartari.

sordi-

sordidi uictus, ut uaccarum intestina cum fecibus, in delicijs habentes, auidè deuorent. Equorum carnibus delectantur, tum lacte, existimantes multum hæc conferre ad bonũ corporis habitum, ac robur. Capita quoq; eorum, uelut edulium pretiosum libenter comedunt, sanguinem quoq; illorum bibunt, siti ac fami hoc modo simul satisfacientes. Vtuntur autem equis castratis, quòd famis, sitis, ac laborũ sint patientiores. Aiunt eos ranis ac corticibus arborum herbarumq; radicibus, quas ipsi equi nouerunt unguibus eruere è terra. Sunt tamen parui illorum equi, licet robusti: mores autem gentis alibi descripsimus.

De Arcanis æternitatis, lib. 2. ca. 16.

Vltra Sueciam in mari Baltheo, referunt promontorium esse quod uocant Sanctum Nasum, nam in formam nasi ex regione Nortpede in mare extenditur, & sub eo uorago, quæ singulis sex horis æstũ patitur fluitq; ac refluit, tantaq; ui dum refluit aqua, in uoraginem naues absorbet, ut eo tempore non tutò transire liceat.

Nasus promontoriũ.

Videntur autem regiones etiam præter latitudinis rationem, ipse per se aliquid efficere, nam Hispalis ab æquinoctij circulo uersus Boream XXXVIII *fermè partibus distat: habetq; incolas albos: iuxta flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum totidem partibus, incolæ sunt colore cortici castaneæ simili, ferrugineo, fusco: iuxta Caput bonæ spei, quòd oriẽtalibus licet multò sit his, tamẽ totidẽ partib. ab eodẽ æquinoctij circulo distat uersus austrum, planè nigri sunt homines. Cumq; sub torrida in nostris regionibus generaliter nigri sint, in occidentali tamen India Mexicani, atque alij eiusdẽ regionis accolæ castanei coloris sunt, non aũt nigri: nisi in regione Quareca: ut uideantur stirpe potiùs quã aẽris natura tales euadere. Rursus ibi non sunt, neque crispi, neq; calui, & præcipuè in Peru regione, cùm tamen*

Cur homines & animalia, non eodem modo in regionibus eundem habentibus situm.

tamen maxima sit: & tamen (ut diximus) obliqui sunt ac cæci. Ea quoq; regio cum smaragdis abundet & margaritis, adamantes non fert, nec elephantes, aut rhinocerotes, qui sub torrida orientali iam diu cognita degunt. In Canarijs etiam, quæ Fortunatæ sunt insulæ, homines edunt carnes crudas, & multi eorum XX cuniculos, quandoq; etiam caprum integrum deuorãt: cùm tamen Arabia fœlix, sub eadem fermè altitudine, scilicet XVI partium (nam borealiores existimantur hæ insulæ, quàm Ptolemæus descripserit) homines habeat molles, mites, & cibi abstinentissimos. Causa ergo partim generalis est, quoniam Sol ad Capricornum maximè nunc terræ appropinquans, calidiorem & iusto sicciorem facit regionem: siccitas autem, causa coloris illius ferruginei. Rursus cùm Caput bonæ spei, & flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum sint, qui in priore loco habitant, nigri euadunt: quia humidiores cùm sint, & substantiæ tenuioris, denigrantur ut ossa: hi autem terreĩ uelut lateres, in ferrugineum colorem transeunt. Sunt autem humidiores, & molliores, ob Solem orientem. Facit ad hoc & cultus. Aphri enim nudi incedunt, & montes non habent, ubi se condant, ideò nigriores euadũt. Indi uestes induunt, & montibus persæpè se abdunt. Hispani uerò cũ culti sint homines, lauantes se sæpiùs, mundi & candidi in Hispali sunt. Quinetiam plurimùm facit situs terrarum, & omnibus magis aquarum ortus. Cùm enim ex arido loco, & à meridie defluxerint, lutulentæ, & eo magis metallica substantia imbutæ, quì fieri potest, ut non tingant homines? cùm omne metallum, nigrum colorem afferat, præter purum aurum.

Fortunatarum insularum incolæ.

Referunt etiam, montem in Tenirifa, quæ una est ex Fortunatis, quem adeò efferri in cœlum retuli, in imo uirentem,

Mons mirabilis.

rentem, in medio niuosum, in cacumine fumum emittere. Causam exponere oportet, quoniam non ob hunc solũ, sed ob alios multos eiusmodi, talia docemus. Nã neq; hoc quod cõtingit, & quod est quandoq;, & quandoq; nõ erit: & quod nõ est, erit & alibi: pro scopo proponitur. Sed quomodo id fiat, inuestigandũ. Altissimus enim cũ sit, & latior in medio quàm in cacumine, exhalatio per superiora fertur, nõ in medio, quia latera à centro plurimũ distant, neq; perforatus est ea in parte: humor autem defluens, radicẽ uirentem facit.

Niues cœsuleæ. Iuxta fretum autem Magalianũ, uideri niues cœruleas affirmant: sunt enim montes altissimi: quod an uerũ sit, multi meritò dubitarent: nam ratione carere nõ uidetur. & tamen si ita esset, uerisimile aliquando cõtigisse in nostris regionibus. Magna igitur difficultas est, cùm nunquã hoc auditum sit. Itaq; haud uerisimile uidetur, nisi hoc modo fiat: congelata nix uapore imbuitur atro, sed qui minimè calidus sit. Quomodo autẽ alta nix possit uapore imbui, difficile est coniectura assequi. Existimandũ igitur est, solã superficiem sic affici: nam & in nostris regionibus quandoq; crocea, aut rubra cõspicitur. rubescit enim uetustate, ut etiã Aristoteles docet. antiquior ergo ubi euaserit, cœrulea fiet, non solùm ob uetustatem ipsam, sed quod ad glaciei naturã accedat: & prospectus è longinquo, quemadmodũ & in

Lappij. aëre, cœruleum ostendat. Lapponum autẽ gens, de qua paulò antè diximus, ad extremos septentriones extenditur: nam eorũ ecclesia beati Andreæ distat (ut referunt) ab æquinoctij partibus LXXXIIII Solùm igitur partibus sex, ultra æquinoctij circulum prospicere possunt. Vnde illis dies æstiuus maior quinq; mensibus, & nox hyemalis tantundem. Extenduntur usq; ad polum: ita in tenebris habitant, Gens

Ringiferi. mediocri corpore, sagittandi peritissima. Ringiferis utuntur:

tur: ceruorum genus est, ut aliàs diximus, coloris similis asi-
mi: in horis XII passuum millia CL perficiunt, uehiculum
ducentes: cornua humiliora, quàm ceruis; & quadã lanugi
ne obducta: tibiarũ articuli dum ambulant, ita perstrepũt,
ut nuces collidi existimes. Ecclesia illa, Vpsaliensi episcopo
subiecta est. Ex aucupio, uenatione, & piscatu uiuunt: cùm
neq; fruges, nec uina proueniant. Patientissimi frigoris, e-
tiam nudi, cùm tamen pellibus, quarum maxima his est co-
pia, muniantur. In tabernaculis ligneis habitant, cùm domi
bus careant. Ab opposita parte sub Antarctico polo, est
Brasilia, & ipsa culta hominibus diuersorum morũ, & ua-
rijs, sed feris. In medio Indi, aut Aethiopes, qui sub æquino
ctij circulo, & citra, ultráq; tota habitãt torrida zona. Terra
rã hanc omnẽ unus Oceanus intermeat, ab extrema Lappia
ad Brasiliam, & à Gadibus Galliæ partẽ Neustriam lam-
bens terras ipsas ab occidente in orientem circumambit.

Vbi ergo terra syderum ui non exhalat, quod tenue est, & præsertim iuxta mare, ob salis abundantiam (id autem contingit in frigidioribus regionibus) bitumen abundat, uelut in Islandia, & Britannia, & Gallia. Vnde aduenæ, odorẽ quasi perpetuum eius rei percipiunt, ubi uel Sol decoxerit terras, aut alia causa moueantur, præsertim cœrum. Ob id putei aquas habent prauas, & fontes: nisi è montibus fluant, aut aliùs effodiantur putei. Ingenia quoq; ad iram proniora & leuitatẽ, & corpora magis insalubria. Vbi uerò montes, meliora omnia: sed necesse est, locum esse sterilem. Ob id etiam fit, ut in pluribus non adsint serpentes. Primũ, quòd cùm aliquando è scopulis genitæ sint, nemine transferente non propagantur. Frigore etiam in his, quæ ad Arctũ sunt translatæ, intereunt. Sed causa generalior est, quòd in his bitumen abundet. Si igitur plurimũ abundet, & ab

Regionum genera proprietatibus distincta.

Serpentes cur in pluribus insulis non sint.

odore, & ab immodica siccitate offenduntur, & intereunt.

De generali natura Britanniæ.

Ostendimus enim aliàs, serpentes naturâ sicciores esse. Vbi igitur insulæ è scopulis generantur, necesse est uetustate lapides exedi, ac ueluti canescere, uelut in Britannia: uidimus enim terram albam ac uelut canam, ex lapidibus uetustis factam, hanc uocant gypsum. Quamobrem primùm necesse est, ut fertilis sit, tum uapore maris, qui uento deductus eam excalefacit, & inpinguat: adest enim salis natura, & in sale humidum pingue: tum quia lapis putrescens pinguem reddit terram. Omne enim humidum quod computruit, iam pingue est: hoc enim demonstratũ est. Et huic indicio est, quòd in Galliæ partibus frigidioribus, lapides albos spargunt in agris, quibus loco stercorationis sunt. Inde fit, ut aquæ (ut dixi) corrumpantur à gypso, & fiant insalubres. Nam si has coxeris, bullæ prægrandes fient, & quæ difficilimè dissoluantur, & uasi gypsum adhæret. Corrumpitur & ob id aër. Et ab utroq; morbus pestilens sudorificus nascitur, de quo in libro Experimentorum diximus. Ex horum etiam lapidum humido tenui, plumbum album generatur. Plumbum album, quia gypsum est album & frigidum. Hominum quoq; natura, & mores ob id afficiuntur: atq; duriores sunt, ac magis crudeles atq; pertinaces, simul & instabiles.

Insularum genera quatuor.

Sunt autem insulæ steriles, aliæ aridæ, aliæ lapideæ, & crudæ. Fœcundæ uerò, aliæ bituminosæ, aliæ gypseæ. Nam in calidis locis, paruæ & absq; pluuia aridæ, & quæ in frigidiore loco non concoctæ. Fœcundæ aut non admixto sale, gypseæ: uel admixto, bituminosæ. Quæ igitur ex lapide molliori aut terra, tales sunt: dictum est autem de horum

Testa ardẽs.

causis in libris de Aeternitatis arcanis. Est autem earum natura, pro terræ & lapidum qualitate. Britannia adeò bitumi-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-30760-p0138-8 DFG

tuminosa est, ut non solùm lapides ardeant, sed terra, cum erica derasa: ultra Nouocastrum ciuitatem in cumulos asseruetur. Hac utuntur, ut pro alendis ignibus, & pro domorum tectorijs, tegularum loco. Adiuuant ad concipiendos ignes ericæ radices. Tremit etiam terra ipsa Britanniæ non parũ superequitantibus nobis, ut cùm ex Amulthone Liseconem ueniremus. Causam esse animaduerti, non quòd cauernæ subessent, sed quòd terra illa nigra, quasi fungus inanis esset. Ardet enim & ibi terra, & lapidum qui uruntur, tanta copia in Scotia est, ut pretio uiliori uendantur longè, quàm apud nos ligna. Porrò terra ipsa, quòd multum habeat aëris, fungosa, ideoq; renidet, & ita tremere uidetur. Est etiam aquosa, ideò plus fumi emittit, quàm lapides. Lapidum uerò quidam adeò aquæ expertes, ut fumo careant. Ostensum est enim in libris prioribus, fumum fieri ex humido aqueo.

Lapides ardentes absque fumo.

Est & alia tremoris terræ causa, illius tenacitas: ut modò uelut lora subsidat: modò, dum pondus minui incipit, redeat.

Cæterùm, cur in aliquibus regionibus hæc aut illa non inueniantur, uelut in Neapolitano agro cicadæ, in Creta noctuæ? Certius est, asinos in ualdè frigidis regionibus non propagari: nam cùm animal sit naturâ frigidum, enerua-tur, & infœcundum fit: atq; exile: præcipuè quòd hominibus seruire cogitur. Cerebrum enim maximè his in locis afficitur. Alia non prouenium, quia alimentum desit: alia, quia minùs ualida: ob id à quibuscunq; causis uehementioribus extinguuntur. Quædam, quoniam copia adest inimicorum animalium suo generi, unde paulatim deficiunt. Alia, quia certis solùm locis proueniunt, ut rhinocerotes, monocerotesq;, & multa alia. Et rursus quædam, quia non-

Asini cur in frigidissimis regionibus non propagantur.

dum inuecta, ut etiam de plantis: atq; hoc maximè in insulis accidit. Demum pauca sunt, quæ naturæ proprietate cum loci natura pugnante, non adolescunt.

Vrbes areã disceretã habentes sedi tionib. obnoxiæ.

Quantũ uerò in hominibus agri natura ac loci possit, maximè præter cætera apparet obseruantibus urbium situs: nam quarumcunq; aream natura discreuerit, seu flumine, seu monte, ac ualle, seu accliui descensu, seu collibus, earũ ciues minimè possunt esse concordes, perpetuisq; quasi seditionibus agitur. Licet etiam spectare, quàm diuersæ in eadem urbe sunt corporum & facierum effigies, mores, morbiq; ac ualetudo, solùm pro urbis partium ratione, atque ad cœli plagas aspectu: ita & puteorum profunditates, & arearum situs, & aquarum, aërisq; salubritas, pro eiusdem urbis situ, tamq; paruo spacio, adeò magnam uarietatem suscipiunt.

Neq; uerò soli homines pro regionum uarietate differentiam magnam suscipiunt, sed etiam plantæ & animalium omne genus, atq; etiam piscium. Nam in mari rubro, tum Indico, testacea omnia, in maximam molem crescunt. In Syria, capræ prælongas habent auriculas: in Cilicia uerò, tam longo & molli pilo, ut ouium instar tondeantur. In Scythia, arietes cornibus carent. Boues quoq; Syriæ, scapularum nodos flectunt, ut cameli. Sues minimè obnoxij serpentum ictibus, ob humidi abundantiam, calorisq; robur: minùs etiam scorpionum in Scythia, tamen percussi à scorpionibus pereunt: & multò magis homines. In uniuersum belluæ omnes multiformiores in Africa sunt: sicut in Europa fortiores, & in Asia efferatiores, ut inquit Aristoteles. At plantæ in Aphrica uariæ, in Asia efficaces, in Europa mitiores & minùs noxiæ.

Quamuis Lappios extremi orbis homines dixerimus,

con-

constat tamen hanc appellationem fuisse generalem, cũ ultra eos & borealiores sint Biarmij, quorum regio usq; ad polum extenditur. Quibus uersus nos succedunt ab oriente Scricfinij: atq; hi ad lacum album, qui in fine est Moscouiæ, extenduntur uersus Meridiem. Ab occidente uerò sunt Finmarcij. E' regione lacus albi occidentem uersus est Tornia regio, inde Lappij uerè dicti, atq; in ultimo occidentis Frondanes. Quamobrem hæ omnes prouinciæ, & perpetuis rigent niuibus ac glacie, noctesq; habent multorũ dierum, ita pro inhabitabilibus à Ptolemæo censentur. Ex adueso, sub Borea tamen sunt regiones insulis penè similes: quod etiã Getis contingit. Cùm enim sub Borea aquæ abundent, terra uerò sit inæqualis, necessarium est, ut frequẽtes sint riui, & mare passim ingrediatur terrã, quamobrem ut terra sic aquis circundata, sit insularũ loco. Porrò qui sub polo habitant, Solem nunquam habent propiùs partibus LXVI. cũ dimidia, procul uerò partibus CXIII. & dimidia, qui autem sub æquinoctij circulo cũ Sol propinquissimus est. superstat in anno bis uertici eorum, cũ longissimè distat partibus XXIII. atq; dimidia. In Moscouiæ uerò finibus borealibus nox atq; dies trimestris sub solstitijs. Aestiuo namq; Maio, Iunio ac Iulio perpetua dies, Nouẽbri, Decembri, Ianuario perpetua nox: intermedijs tẽporibus singulis XXIIII. horis dies & nox aduenit. Sed Februario, Martio & Aprili primũ exigua dies, nox maxima, processu contrario modo res se habet. Augusto uerò nox breuissima, Octobri longissima, æquinoctijs diebus, qui in Martio sunt atq; Septembri ubiq; nox ac dies est XII horarũ. Hyemis autem tempore cõmodius iter, tametsi frigus maius ac nox obstent. Noctu quidẽ succurrit Luna, quæ singulis mensibus, ut septẽ perpetuis dieb. latet uacua luminibus, ita cũ plena est

Biarmij sub polo.

Borealiorũ regionũ uarietates ac penè miracula.

septem perpetuis diebus lucet. Reliquis XV diebus partim lucet, partim non, ut de Sole dictum est. Cumq; Luna latet, claritas stellarum, quæ perpetuò fulget, & lumen à niuibus repercussum auxilio sunt. Atq; eò magis, quòd Sol non multum sub finitore deprimitur, propter illius ad æquinoctij circuli situs similitudinem: cumq; omnia aduersa fuerint Sol, luna, astra, tæde ac faces piscium pinguedine oblitæ suppetias ferunt. Nam hæ non uentis extinguuntur, sed accenduntur. Ob id ergo eo tempore maximè artes exercent. Præcipuè uerò neruos ringiferorum attenuant ac plectunt, hamis ferreis equorum filis tenuioribus uestes texunt, è stupa funes, cùm nec lini, nec canabis copia sit. Itaq; æstas illos magis satiat, quàm hyems, nõ solùm caloris magnitudine & lucis perpetuitate, sed quòd culices maximi & multi homines infestent. Propter enim perpetuum calorem multiplicantur: nec uespertiliones, qui illos solẽt deuorare, cùm nox nunquam æstate sit, possunt eos absumere: ob id sæuit hoc malum, maximè in Moscouiæ finibus. Sub altitudine autem poli LXXXVI partium frigus intolerabile, & supra modum sæuit. Sed inter montes uelut Sulla & Scars, qui inter Nottergiam & Suetiam positi sunt, etiam media æstate maximum frigus est. Et ut tutò iter per illa loca dirigi possit, sunt enim altissimi, tum etiam in aliorũ uerticibus statuæ lapideæ, ac ueluti columnæ uiam quasi ostendentes sunt dispositæ. Cæterùm hyemis frigus tantùm abest, ut præpediat iter, ut etiam iuuet. Nam glacie ac niue densata & polita ringiferi commodiùs pondera quatuor equorum uehunt. Ita labuntur, nõ trahuntur aut ambulant. Quòd si nix aut glacies durata, aut arbor decidua iter præpedierit, securibus res agitur. Aestate uerò omnia impedita atq; infida sunt. Ibi primũ mensis Maij medio frondes pullulant,

lulant, & arbores germinant. Vt omnia seriùs, quàm apud nos proueniant, quædam etiam nunquam.

Sub polo autem dies una & nox, annũ cùm compleant, locis intermedijs etiam media ratio dierum ac noctium est obseruanda. Qui eas regiones habitant, sagittandi sunt peritissimi: nec minùs uiris ualent mulieres. Cæterùm, gens simplicissima, & doli quasi expers. Viri tamen prædam diuidunt: & in fœminas imperium habent.

TERRÆ MIRACVLA.

CAPVT V.

INTER terræ miracula est motus eius, de quo aliàs dictum est. Quatuor eius differentiæ, ab effectu. Chasmatichus, cùm perfoditur terra, atq; dehiscit: succeditq; lacus, aut specus. Brasmatichus, cùm attollitur: sic fiunt montes, & in mari insulæ nascuntur. Clitimachus, cùm euertũtur ædificia: ex hoc genere maximus, Traiani tempore, cùm euersa est ciuitas: & ipse, ut ferunt, miraculô seruatus. Micematichus, cùm dum fit sonus maximus, exauditur. Atq; cuilibet ex prioribus commiscetur hic. Maximum fuisse in toto penè orbe, temporibus Valentiniani, Valentisq; Imperatorum. In quo illud insigne fuit, ut disiectis aquis, paterent abdita maris: & quæ nunquam antea Solem uiderant, ualles, montesq;, tunc illustrarentur. Eodem impetu translatæ naues, etiam super tecta Alexandriæ. Vnam uidit iam uetustate corruptam duobus millibus passuum iuxta Methonem, Ammianus Marcellinus. Omitto euersiones urbium & oppidorum. De causis autem horum, dictum est.

Terræ motũ differentiæ ab effectu.

Terræ motus maximus.

In Nicaragua, prouincia Indiæ occidentalis, iuxta ma-

Specus mirabilis.

re occidentale, inter Darienem, qui isthmus nouæ Hispaniæ, & Mexicum, specus est Masaia, quod neq; cinerem, neque lapides eructat, sed solũm fumum & flammam, existimãt metallum esse quod feruæat: itaq; cum CXL brachijs, id est pedibus CLXXXVII fermè demisissent seruum in cista, statim ubi proximus incendio fuit, colliquati sunt cathenæ annuli inferiores. Quod uerò magis mirum est, cũm nullæ ibi plantæ oriantur, passeres tamen gigni affirmant: quamobrem purum halitum exhalare specum oportet. In Quahumetallan autem, eiusdem occidentalis Indiæ regione, isthmo Borealiore, gigni referunt sulphur adeò pu-

Sulphur puzũ natiuum.

rum, ut absq; purgatione pyrio pulueri sufficiat, ibidem & liquor bituminis è genere, olei instar fluit, quod optimè ardet. Sunt & ibi montes uarijs coloribus, adeò ut eorum

Montes colorati.

terra, tinctura uaria fiat. Causam alibi retulimus. Sed in torrida, ob subtilitatem materiæ meliùs tingitur moles.

AQVÆ NATVRA ET GENERA, AC MOTVS.

CAP. VI.

QVM Indus, Gangesq; ac Nilus, tum Niger Maragnonus, & Dabeaida sanctæ Marthæ, & quẽ uocant Vrapariã, omnes maximi orbis amnes, quibusq; non superior sed proximus sit Ister, sub torrida zo-

Flumina cur sub torrida zona maxima.

na oriantur atq; incrementũ accipiant: meritò dubitari potest, unde fiat, ut siccissima regio ac calidissima, contrario natura elemento, & quod citra omnẽ controuersiam frigidissimũ sit atq; humidissimum, foueat? Videtur autẽ causa esse manifestior, siquidem calor Solis attrahens uaporẽ copiosum, ut alibi dictũ est, unde etiam fiunt pluuiæ assiduæ.

Plani-

Plánities quoq; maior, plura congregat flumina. Vnde in Europa, ob frequentiam montium, singuli fluuij deoluuntur in mare. Sunt tamen præter Istrum, alij etiã apud Vrsam maximi, uelut Volga (Rha Ptolemæus uocat) in quem Occa ingreditur: nam cum XXV. ostijs in mare descendit, cũ alij referant LXX. Boristhenes quoq; ubi in pontum ingreditur, formam lacus refert, non tamen profundi: ut situs potiùs, quàm fluuij magnitudo, tam immensæ latitudinis causa sit. Et quod maius est, referunt non ex montibus, ut cæteri, sed in syluis, non procul à palude Fronoua, iuxta uillam Dnycpersko. Cùm etiam alius multò maior similiter oriatur iuxta monasterium beatæ Trinitatis. Obium uerò flumen referunt LX millia passuũ latitudinis habere, quod fabulosum existimo: nisi ut dictum est, de illius extensione, ubi lacus formam refert, intelligatur: non enim flumina adeò extendi in borealibus regionibus possunt, ut in australibus, quòd inæqualis sit terra & montuosa magis. In uniuersum igitur, in calidis regionibus, si montes adsint ac ualles, maior est copia aquarum: ubi uerò plana sit regio, maior est aquarum copia in borealibus: mediæ, minora habent flumina: quoniam in temperatis regionibus, omnia sunt mediocria. Extremæ uerò ad extremam declinant, torrida utrinque ad abundantiam: & penuriam boreales, & quæ sub alio polo, a quosæ sunt: adeò uerò, ut lacus albus, quem Rutheni uocant Bieloyesero, non longior aut latior LX millia passuum, CCCLX fluuios excipere dicatur. Vrbs ibi eiusdem nominis prorsus inexpugnabilis, cùm in paludibus sita sit: neque ad eam ire liceat, nisi per paludes ac flumina: ubi glacies beneficij loco habetur, pontium uicem gerens multis in locis. Sæpè pontes sunt necessarij, deserta regio, summum frigus: ut uix per tranquillissi-

Volga flumen.

Lacus alb.

mam

mam pacem eam urbem adire liceat. Magnitudo ergo fluminum, ex situ maximè pendet: aquarum multitudo, ex montium magnitudine, uel si exprimitur, ut suo loco dictum est.

Bosphori Thracij mirum.

Mirum uerò uidetur, quòd ex Bosphoro Thracio, aquæ in mare mediterraneum influant, tanquã ex fluuio, ut non uideatur hoc nostrum mare ex oceano nasci: nam non refluunt, quoniam altior est locus ille. Verûm hoc contingit, quoniam hoc nostrum refluit & absorbetur: in illud influit Tanais, scilicet in Meotidem paludem. Oceanus uerò emittit & absorbet, unde opposita pars exinanitur: atq; hæc ita contingere possunt, & secùs: quandoquidem etiam flumina in æstu maris recurrant. Aquarum autem genera multa sunt, calidæ, frigidæ, dulces, salsæ, sulphureæ, leues, graues, claræ, turbidæ, odoratæ, fœtidæ, odoréq; carentes, piscium feraces, steriles: de quibus suo loco dicemus. Nunc mira ortus genera prosequamur.

Fõs dulcis aquæ in maris scopulo.

In Maiæ insulæ altissimo scopulo, scaturit fons aquæ dulcis, cùm scopulus in radice uix duo millia passuum in ambitu habeat: ipsa uerò insula paulò plus à Scotia distet. Quinimò iuxta Edimburgum ab oriente, cùm neq; locus ille distaret à mari duobus millibus passuum, exoritur fonticulus, de quo ego bibere solebam. Ibi non generabatur, nullum enim antrum, sed uel aliò deriuabatur, uel ex marina percolata ortum habuit.

Sal lapideũ in mari Tũbez.

Sal uerò cogitur in quibusdã locis etiam in lapides, uelut in littore maris iuxta Tumbez prouinciam torridæ australis. Cùm enim ualde terreum fuerit ac pingue, aqua refluente, sensim, ut lapides à calore aëris, cogitur. Et quamuis aqua superueniat, manet: quoniam iam nimis siccatum est. Et aqua illa calens, siccat ob salsedinem. Id uerò contingit non uno in loco, sed passim, ubi loca siccantur penitùs ab

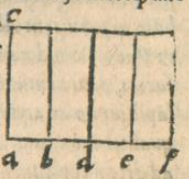
tûs ab aqua, ut aliàs dictum est. Atq; hæc salsis aquis euenniunt. Vt autem minima, magnorum tamen uectigalium & redituũ causæ esse solent. Et improbitas usui cedit. Alia autẽ non, uelut cùm deteriores uidentur aquæ fieri Augusto mense, uel quoniam corpora hominum tunc sunt imbecilliora, uel quia terra calore priuata est. Indicio est, quòd neq; seritur tunc quicquam utiliter, neq; inseritur, & quòd folia siccantur, tam herbarum, quàm arborum. Cadunt etiam imbres iam exhaustis fontibus: imbrifera autẽ aqua, semiputrida est: æstiuus quoq; calor cùm occidat pisces, cũ aquas consumat, corrumpit etiam. Vis quoq; syderis Canis, aquas malè afficit.

Aquæ cur Augusto deteriores.

Ratio quoq; motus aquarũ, quæ regulis manifestis comprehensa uidetur, & exigui momenti, attamen & magnas difficultates cõtinet: & si cognita sit, maximi quæstus. Nam cùm terræ, aqua fertiles reddantur, & aquæ non ubiq; sint, duci solent per canales, qui è fluminibus eas hauriunt. Vnde fisci res agitur. Cùm autẽ maxima sit, quilibet minimus error multũ iacturæ affert uni, alteri multũ utilitatis. Itaq; hæc ratio inter cũmoda Principis ac priuatorum uersatur.

Aquarũ motus ratio.

Vt uerò eam constituamus, duo supponere necesse est: alterum, quod iuxta foraminis amplitudinem aqua deferatur: alterum, quod iuxta impetum. Nam si reliqua, paria sint, quæ per angustum foramen & lentè exit, paucior est: contrà, quæ per ampliora ac patentiora loca, maioreq; impetu. porrò ratio foraminis, si ad basim referatur, eandẽ retinebit proportionẽ, atq; ideò simplicissima est. Ponatur enim, quòd A B iuxta altitudinem A C quadratã, ita ut A B sit unum: & locus super quẽ aqua transit, emitat



unciam

unciam aquæ: dico quòd non mutato situ, si B D, D E, E F. *æquales sint* A B, *quòd iuxta eandem altitudinem profluent unciæ singulæ, ita quòd per* A D *unciæ duæ, per* A E *tres, per* A F *quatuor: & ita de alijs quotquot fuerint. nam seorsum per* B D, *ex supposito, flueret uncia: & per* D E, *& per* E F, *ubi adessent latera & altitudo quanta est* A C: *sed aqua, quæ fluit per* A B, *nec impedit, nec iuuat eam, quæ fluit per* B D: *nec quæ per* B D, *eam quæ per* D E: *atque ita de alijs. constat igitur, quòd ut multiplex, aut quam proportionem habebit* A F *ad* A B, *seu* A D, *aut alia quæpiam, eandem proportionem habebit aqua fluens, secundum latitudinem* A F, *uel* A D, *altitudinem autem* A C, *ad unciam.*

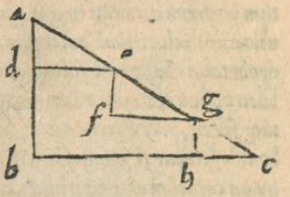
Causæ impetus aquę. *Impetus uerò aquæ fit, uel ob descensus magnitudinẽ, uel quia protruditur: bifariam uerò protruditur, uel ob impetum iam acquisitum, uel ob loci angustiam. Vnde uidemus in uinarijs uasis, per siphunculos in medio & imo æquales, celeriùs impleri cirneas, quàm per eos, qui in suprema parte positi sunt. Videndum igitur est, cur in uasis sic contingat, in liberis autem Euripis contrarium uideatur? quo enim profundior est aqua, ut etiam in fluminibus lentiùs fertur: unde etiam illud Poëtæ,*

Quod flumen est placidum, forsan latet altiùs unda.

Et in riuulis aquam ferri uidemus maiore impetu, & cum strepitu, magis quàm fontibus: ac fontibus, quàm fluminibus: & paruis, ut Abdua & Ticino, quàm magnis, ut Istro & Pado. Considerandum etiam est, an aliei natura aliquid faciat, pauimentum, tabulatum, sabulum, lutum, lapides, lapilliũe: & an aqua in imo & medio ac superiore parte æqualiter moueatur. Hæc omnia scitu digna, & necessaria ad artem constituendam. Itaque haud dubium est, aquas

quæ

quæ per fistulas & siphones deducuntur, & impetu & continuitate agi: quæ uerò per canales, riuos & locos patentes, solo impetu. quamobrem uelociùs semper fertur aqua per siphones, quàm per riuos, pari ratione, paribusq; auxilijs ac impedimentis constitutis. Sit enim siphon A B, decidat autē aqua per B C, itaq; mouebitur iuxta angulum C B D, intellecta linea B D producta: itaq; ne diuidatur aqua per siphonem, eadē uelocitate feretur: quare longè uelociùs, quàm per inclinationem A B, & ideò quàm per riuum. Sed de hoc inferiùs. Hoc nunc satis constare debet, aquam liberā moueri solùm iuxta impetum. Impetus autem duplex: ex impulsu priore, qui uiolentus est, atq; ideo breui cessat: & naturalis, qui ex angulo inclinationis habetur. Sit igitur aqua ex A decidens, uentura in C. dico quòd maximo impetu perueniet per A E G C æqualem inclinationem: quia enim si decidat in B, constituitur in æquilibrio: ex B H C non mouebitur, nisi ex impetu acquisito, quē constat breui desinere, quoniam non naturalis est, & illius causa iam cessat: at per D E F G H, proximior est motui per A B C, quàm sit per A E G C: igitur motus per D E F G H tardior est, quàm per A E G C. igitur per AEGC omnium est uelocissimus, quoniam linea A C breuissima est earum, quæ sunt ex A in C, quoniam recta: altitudo uerò eadem. Constat etiam, quòd uelocissimus motus est, qui fit ex maiore altitudine in æquali spacio, aut æquali altitudine in minore spacio. Et ideò aqua quātò per leuiora loca defluit,



Aqua uelociùs per fistulas, quā per canales fertur.

Motus aquæ per unā lineā uelocissimus.

fluit, licet minore strepitu, uelociùs labitur: & quæ uelociùs labitur, maiore etiam copia exit, & inundat agros. Aqua etiam non superat loca altiora ad libramentum, si libera fuerit, nisi cùm uel magno impetu delata est ad locum ipsum: tunc enim resilit uelut lapis, sed non adeò euidenter: uel cùm superficies suprema superauerit margines, tunc enim quod superat, effunditur. Aqua etiam, quæ per cœnum & lutum fluit, tardiùs fertur, tum ob inæqualitatem, tum ob permixtionem: & quæ per arenam, quàm per saxa, uelociùs: uelocissimè autem per tabulata & pauimenta: ideoq; talia construere solent, qui liberiùs uti beneficio publico uolunt. Constat etiam decliuem siphonem quantò breuior fuerit, plus efferre aquæ: nam cùm effusa fuerit, & si lentiùs feratur, est possessoris agri: hic enim casus celer, aquam copiosiorem etiam liberam secum trahit, & hoc quoniam eam quæ succedit, haud impedit. Duo igitur præcipua adhuc supersunt, scilicet quónam pacto casus altior, aquæ succedentis cursum possit adiuuare: nam nisi adiuuaret, nihil prodesset ad hauriendam copiosiorem aquam. Et ut doceamus, an aquæ partes æqualiter moueantur, dico quæ in superficie, & quæ in imo. Nam quod dicit Frontinus, aquas è fluuijs altioribus ac uelocioribus deductas, maiore ui influere, haud dubium esse arbitror. Primùm igitur statuamus, aquam quiescentem rotunditatem in superficie habere secundũ altitudinem, uelut in urceis apparet, non iuxta totius terræ ambitum, quandoquidem illa etiam in integris regionibus non sentiatur, sed iuxta altitudinem uasis, si tamen uas non impleatur, planam habet superficiem: ne igitur partes in margine ascendere cogantur ut effluant, sustinent mediam: quæ eousq; non diffluit, donec altitudinis habita ratione modum rotunditatis non excedat.

Aqua in uasis quiescẽs cur rotũda in superficie.

cedat. Cùm uerò mouetur, tantum solùm retinet rotunditatis, quantum latitudinis seu longitudinis, in comparatione ad totam terram. Si uerò lentè fluat, mediam rationẽ obtinebit inter quietã & quæ uelocissimè mouetur. Semper autem uentos & alia impedimenta deduco. Moueri autem uelocius aquam in imo quàm in summo, argumentum non est, quòd baculus in imo sentiatur uehementiùs agi atque abduci, ut in C quàm in B: nã C longius ab hypomochlio distat, ideo æqualiter fluere uidetur. Impetum uerò adiuuare etiã in libera aqua ad trahendum eam quæ subsequitur, hac coniectura assequimur: primùm, quòd aquæ quæ per canales efferũtur, media linea effluunt inter lineã descensus & rectã. Velut aqua per canalẽ delata A B, deberet toto impetu seruato effundi per B C, etsi nullum haberet impetum, per B D: quod uidemus in aquis quæ à lateribus canaliũ, non ab ore, effunduntur: igitur iuxta rationẽ mediã, feretur primùm per partẽ B E, inde eo magis remouebitur A C, quò etiã A B, & ita ad F, infra uerò F rectà per æquidistantẽ B D. Aliud, quòd aqua quæ leniter fertur æqualis est, licet per saxa feratur: quæ autem cum impetu, salit, & inæqualiter fertur: iuxta Virgilianum illud,

Dulcis aquæ saliente sitim restinguere riuo.

Verùm hæc ostendunt, prioris impetu agi succedentem, potius quàm priorẽ succedentis. Quamobrẽ dicendum est, æqualiter moueri imum aquæ & supremũ in alueis æqualibus: quomã dum effunditur è canali, etiam uidentur partes æqualiter ferri. Et etiam quia necesse esset, ut altior & humilior appareret, quod tamen non contingit, nisi uel dum alueus inæqualis est, uel flante uento. Ob id ergo ueteres, sapienter canales cum pauimento, uel tal ulato in aquis distribuendis fabricarunt. Venti enim si quãdoq; possint obesse, solẽt & prodesse. Constat ergo ubi uenti certi regnant, aliquos plus accipere, aliquos minus longè quàm debeant. Plurimùm quoq; referre, an aqua à latere riu, an ab ore fu matur. Sed hæc minora uidentur, quandoquidem referat Frontinus, Neruæ ætate, Romanos adeò oscitãter aquarũ rationẽ tractasse, ut dimidio aberrarent. Plurimùm quoq; refert, si per fistulã quæ plerunq; metallo constat, aut tubis fictilibus, aut canali ligneo: nam non ob materiã differunt, sed quia (ut dixi) canalis haud clausus est, uerùm respirat. Educuntur tamen aquæ plerunq; tubis aut fistulis, quoniã canalis aquã effluentem spargit, aut totam recipit, ut non sit hæc diuisio, sed ductus aquæ. Ob id igitur priuatorum usus è fistulis & tubis, non autem canalibus sumuntur. Multum quoq; refert quomodo calix collocetur, ut inquit Frontinus. Circa collocandos quoq; calices obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius superior ponatur: inferior plus trahit, superior minus ducit, quia cursus aquæ ab inferiore rapitur. Hæc ille. Vt autem quid calix, fistula, incile, castellum, lumenq; sint intelligas: sciendum, fistulas esse ueluti siphones rotundos, tubos intus canos, quales uinarijs uasis applicari solent ad uinum hauriendum. Quicquid autem spatij inanis intus est, per quod

Calix & riuus uento familiari expositus multum differentiæ afferret in deducendis aquis.

Libro 2.

Castellum, specus, riuus, incile, septum, calix, fistula quid.

quod aqua aut uinum effluere solet, dicitur lumen: quòd dum uacuum sit, per ipsum lumen recipiatur. In fistulis calices poni solebant, dicente Frontino: in quorundam fistulis, ne calices quidem positi fuerunt: hæ fistulæ, solutæ uocantur, & ut aquario libuit, laxantur aut coarctantur. Calix igitur, pars est extrema fistulæ. Inquit Vlpianus: Riuus, est locus per longitudinẽ depressus, quò aqua decurrat: cui nomen est, ἀπὸ τοῦ ῥεῖν. Specus autem, locus est ex quo despicitur: inde spectacula sunt dicta. Incile autem, est locus depressus ad latus fluminum: ex eo dictus, quòd incidatur inciditur enim uel lapis, uel terra, unde primùm aqua ex flumine agi possit. Septa sunt quæ ad incile opponũtur, aquæ deriuãdæ, compellendæ'ue ex flumine causa, siue ea lignea sunt, siue lapidea, siue ex alia qualibet materia, ad continendam, transmittendamq; aquam excogitata. Hæc ille adeò clarè ut expositione non indigeant. Castella erant, quæ aquam publicam excipiunt, ut postea reddant. Senatusconsulto cautum erat, ut inquit Frontinus, ne aquam nisi ex castello duci permitteretur, ne riui aut fistulæ publicæ lacerarentur. Constat enim impetu aquæ facilè dissolui fistulas, quæ ex metallo (ut dixi) constabant: quamobrem necessè fuit, ut per fistulas in castella aqua primùm deduceretur, & ex his in priuatos usus distribueretur. Ioannes Baptista Albertus adijcit à septo singulis centenis cubitis, aut castellum, aut specum interstruendum, longitudine pedũ triginta, latitudine uiginti, profunditate sub riuo quindecim, atq; id duplici utilitate: altera, ut aquæ syncerioores profluant: reliqua, ut impetus posit & augeri, & cohiberi: quo circa etiam pro faucibus septi portum obijcit, & cribrum æneum & ualuas, ut si quando ædificium collapsum fuerit, absque impedimento aquæ posit restaurari.

1 j. ff. de extraord. action. §. de riuis.

rari. Calix, modum aquæ fundendæ ex fluentis impetu, atque ex fistulæ qua uomat habitu, uariabit. Quo enim erit aqua ex largo & celeri fluento excepta, quo'ue erit uia ducta expeditiore, augebit modum, quē fistula ad libram atq; in directum collocata seruabit. His uerbis declaratur, fistulam à calice prodire. Simile fermè quod Frontinus inquit: In quibusdā cùm calices legitimæ mensuræ signati essent, statim ampliori moduli fistulæ subiectæ fuerunt: unde accidebat, ut aqua non per legitimum spatium coërcita, sed per leues angustias expressa, facilè laxiorem in proximo fistulā impleret. Ideoq; illud adhuc quoties signatur calix, diligentiæ adijciendum est, ut fistulæ quoq; proximæ spatiū, quod senatusconsulto comprehensum diximus, signentur. Solebat fistula duodecim digitorum longitudine nō minor esse, quòd aqua sic coërceatur: & quo lōgior, eo aquæ defluxus impeditior redditur. Calix igitur uas est, in quo aqua colligitur, ne uel desit, nec abundet, si maius sit quàm oporteat. Castellum uerò, munimentum est, quod hæc omnia continet, ut nihil extra ipsum promineat, præter fistulam.

Aqua quantū expostulet ultra libellam.

Illud etiam animaduersione dignum est, aqua non fluere, nisi humilior sit locus ad quem defluit: antiqui hoc discrimen in centenos pedes, sexquipedem constituebant: nostra ætate subtiliore ratione, sed ad irrigandum solùm opportuna, in singula spatia pedum D C, solùm pollicem unum. Sed tunc aqua neq; salit, nec satis refrigeratur. Propterea alterum decentius, reliquum generalius. Sed (ut dixi) in siphonibus & tubulis omnis differentia satisfacit: quoniam licet locum in quem influunt humiliorem defodere, in canalibus & riuis non ita. Frontinus, siphones ac fistulas sub terra commodiùs collocari tradidit, quòd neque æstu, nec gelu, nec casibus adeò subiacerent. Sed ut ad institutum

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-30760-p0154-6 DFG

ſtitutum reuertar, tria adhuc ſupereſſe uidentur ſcitu digna. Primùm, cur aquæ à lateribus etiam ſtantium paludũ effuſæ per rimas, tabularum impetum ſecum afferant. Secundùm, quomodo aqua quæ effunditur decliuiore canali, ſed libero, copioſius effluere poſsit, ſi non aliam ſequentem ſecum trahat. Tertiùm, quod omnibus difficiliùs eſt, an altior aqua tardiùs moueatur: nam ſic eſſe uidetur, quòd omnia flumina magna, lentius fluere uideantur. Primùm ſanè facilè explicatur, cùm aqua quæ ſurſum eſt, & à lateribus premat, ideoq; etiam abſq; alio curſu impetum faciat, & impellat. Velociter igitur aqua fertur per anguſta foramina, iuxta proportionẽ prementis aquæ, ad eam quæ protruditur. Verùm ex nodo, nodus oritur: nam ueriſimile non eſt, premi à tota aqua: neque enim proportio motus ſeruari uidetur, cùm ex uaſe uinario tam paruo nec pleno, adeò celeriter uinum effundatur: ut ſi iuxta proportionẽ multitudinis totius aquæ id fieret, neceſſe eſſet impetum illum eſſe multò maiorem, ac penè inſuperabilem. Si uerò non à tota aqua compreſsio fiat, quæſtio manet. Dicimus itaq; aquam totam premi, & ut premitur premere, ſed non adeò uehementer: quia dũ premuntur partes, & ipſæ premunt: quamobrem pars illa quæ exit, à tota premitur, ſed à remotiore multo minus: uehementer uerò à proxima, nec etiam æqualiter ab æqualiter diſtantibus, ſed uehementer ab ea quæ in directo eſt effluentis, uſque ad aduerſam ripam: parum uerò ab ea quæ eſt à lateribus, & iuxta fluminis aut riui longitudinem poſita: nec ab hac etiam æqualiter, ſed ab ea quæ antecedit nullo modo: ab ea autem quæ in ſuperiore loco eſt, uehementiùs: ab ea etiam quæ in ſuperiore loco, adhuc diuerſa ratione, ſiquidem à proximiore plus, à remotiore autem minus. Quæ etiam libero ex canali effunditur,

effunditur, cùm à reliqua circumambiente concludatur, motumq; habeat, tanquam continuitatis causam, trahit insequentem. Quamobrem neque adeò uehementer ac si per siphonem aut fistulam duceretur: neque adeò parum, ac si humilis esset, ac (ut ita dicam) tenuis: quare ratio ascensus, neque ex toto uera, ut in deducta per fistulas: nec omnino falsa, ut in ea quæ ualde tenuis est, nec ullam habet: effatu dignam altitudinem. Verùm mediocriter trahit, & inæqualiter, ut dictum est, cùm partes interiores plus trahant: exteriores, parum omninò, aut nihil, ut quæ in superficie sunt. Semper autem meminisse oportet, axiomatis eius naturalis, res & affectus naturales sensim declinare ex una in aliam: omniaq; quæ natura participans, affectu etiam participare, atq; ideo in eis quicquâ inueniri rarò syncerum. Vnde etiam tertij quæsiti explicatio apparet: aqua enim uelut iuxta inclinationem eandem lentiùs mouetur sub longiore distantia, ita etiam sub pari inclinatione, maioreq; altitudine, quoniam enim (ut dictum est) in imo inclinationem habet· in summo, dum fluit, nullam: tota uerò æqualiter: igitur iuxta mediæ inclinationis impetum tota aqua mouebitur: atq; ita omnia flumina, quo altiora, eo leniùs feruntur.

Aqua etiã in canali trahit subsequentem.

Res naturales sensim ex una in aliam transeunt.

Iam uerò constituatur alueus fluminis C D linea, ad

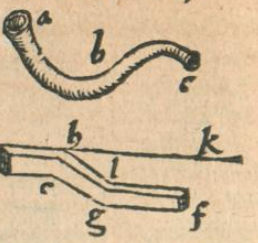
libellam

libellam DE: superficies aquæ AB, æquidistans (ut dixi) plano, ED partim, & partim CD hoc enim iam declaratum est, fouea in alueo GH, impedimentum M, linea ad libellam FGH: dico quòd aqua, quæ erit in fouea supra GH, sponte effluet, quia descendit: quæ uerò infra eam lineam, solùm ab impetu præcedentis aquæ educetur. Quæ autem infra KML alueo æquidistant m lentiùs mouebitur, propter obicem, & iuxta M subsiliet pòst uerò lentiùs mouebitur. Quamobrem causa manifesta est, cur aquæ humiles lentiùs profluant quàm mediocres. Quicquid enim est infra obices & inæqualitates, tardè fluit. Aquæ igitur, quæ est inter KL. & AB, uelocissimè pars ea mouetur quæ est iuxta KL, tardissimè quæ est iuxta AB, cùm æquidistat DE: igitur cùm tota simul feratur quæ est à KL, usq; ad AB, parum differt suprema pars ab infima: sed omnium tardissima, quæ infra KL: uelocissimè, quæ supra KL: sed iuxta illam media, quæ iuxta AB.

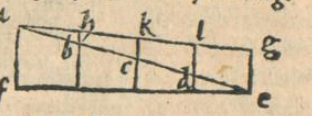
Aqua in fouea nõ mouetur, nisi ab alia, si sit sub libella.

Aquæ partes omnes fermè simul mouentur, aliquanto tamen tardiùs suprema.

Vt ergo integra motus aquæ ratio colligatur, sciendũ aequã dũ in decliuia fertur moueri: & eò uelocius, quò descensus fuerit maior. Cũ uerò ad æquilibriũ peruenerit, non mouetur, nisi ex impetu præcedẽtis posteriore parte priorẽ propulsante. Cùm igitur impeditur, excrescit. quòd si margines humiliores inueniat, effunditur. si nõ, eò dum excrescit, donec initiũ sui ortus altitudine æquauerit: quòd etsi tũc marginib. coẽrceatur, regurgitat, & omninò fluere desinit. Atq; hoc est quod Plinius dixit, aquã ascẽdere eò usq; quò principium sui ortus æquauerit, modò marginibus contineatur. Differt ergo quæ fistulis defertur ab ea, quæ canalib. quòd quæ fistulis delata est, tantum ascendit, quãtum descenderat: quæ uerò canalibus, non, nisi cùm altiores margines fuerint. Ostendam autem figura ipsa discrimen: fistula sit



ABC, cuius humilior pars B, aqua ascendet ad C, quia fistula conclusa est: in canali aũt DEGF, nunquam ascendet ad altitudinẽ K, nisi margines undequaq; æquauerint libellam DHK. Aqua igitur denuò acquirit, amittitq; impetũ pro quantitate descensus: cùm igitur fluxerit per longius iter, lineamq; eandem rectam: quantò magis à principio ortus distiterit, eo uelocius mouebitur. Sit enim aqua quæ fluat per ABCDE, sit FE libella, seu AG, fermè æquidistãs, ut dictũ est: dico ergo quòd cũ CK sit dupla

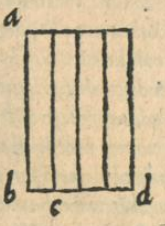


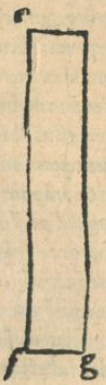
BH, & DL eidẽ tripla, & GE quadrupla, q motus etiam erit uelocior, quo remotior aqua à fonte. Ob id ergo cũ aqua ex descensu in planitiẽ uenerit, motus remittitur: et cũ rursus descendere cœperit, augetur, fitq; uelocior: nisi quod ab initio plerunq; per mõtes labitur, ideo uelocius fertur. Et cùm ad mare tendit, qa obicẽ inuenit, motus tardatur: quare in medio rursus uelocissima est, & paulò pòst. Eadẽ ratione iuxta finẽ altissima, humillima iuxta initia. Ob id fluuij non solũ ob aquarũ inopiã, sed etiã quia parũ distat linea libellæ à linea aluei, necessariò sunt humillimi. Cùm ergo aqua margines superauerit, statim effunditur hoc ergo iuxta fluminis finẽ, ut in Pado iuxta Ferrariã ac Mantuã: nam margines ad libellã esse debent, cùm tamẽ terræ situs humilior sit, quoniã aqua ad illã fertur. Cũm etiã ad mare peruenerit, quia locus ille humillimus est, quiescit: sed natura æstũ

Fluuij cur in ortu humiles.

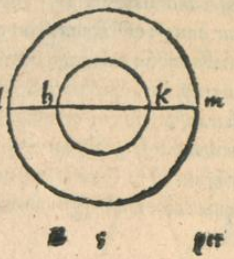
muenit,

inuenit, ne aquæ putrescerent. Constat igitur aquarum ductus, nõ ex fistularũ magnitudine cõsistere, sed si (ut dictũ est) proportio latitudinis seruetur. Sit igitur os unciæ cuius latitudo B C, altitudo autem A B: uelimus autem facere quadruplum os, & sit latitudo B D. altitudo eadem, ut demonstratum est. Supponamus ergo F G duplam B C, & E F duplam AB: erit igitur E F G ex demonstratis ab Euclide quadrupla A B C, et æqualis ABD Sit ergo rursus os rotundũ, cuius dimetiens H K, æquale ABC, aut omninò insensibilis differentiæ, dupla uerò L M ipsi H K: sitq; aqua quæ fertur per H K, uncia ad unguem: cumq; sit humilior H K ipsa A B, erit ex demonstratis suprà, H K minor A B C: cumq; aqua quæ fertur per L M os, tardiùs feratur, erit minor quatuor unciis: nam si æqualiter ferretur, æquaretur illis: multò minor quæ fertur per E F G, cũ sit profundior duplo aqua: quare ad A B C solũ quadratas superficies iuxta latitudinẽ basis cõmensurare licebit aquã, non secundũ lineas proportione medias: in fistulis aũt rotundis nullo modo, sed emptoris iactura, semp subsequetur.





Fistulas quadratas non posse per lineas in media proportione, rotũdas uerò nullo modo certa ratione angeri.



Vt uerò ambo extrema habeamus impetus aquæ, cùm ad æquilibrium cõstiterit, medius est, ideo non mouetur, sed quiescit: recta aũt maxmus, ut cùm

per perpendiculũ descẽdit: supra aũt, nullus: sic aũt nec impellit labra, aut tectoriũ: quæ uerò ad æquilibriũ constituta est, labra impellit, ideoq; motu haud caret, sed tamen à motu cohibetur. Obijciet forsan aliquis, quòd si aqua quæ descendit, trahit, exhaurietur canalis? quæ ratio etiam in fistula adduci potest. Ob id igitur, uel totius riui celerius aquã decurrere necesse est, uel solùm partem: atq; ita diuidi separariq; ob defectũ, quod certè contingit. Nã si diutiùs fistulæ profluãt, riui exhauriuntur: qui uerò aqua nõ destituuntur, & si fistulas habeãt aut canales, aut perpetuò in mare effundunt, aut fistulas non habent pro magnitudine, aut non perpetuas, sicut neq; canales: aut augentur incrementis repentinis aquarũ, quales ex niuibus procedere solent: in mari autem multùm prodest impedimentum occurrẽtis aquæ, tum æstus: his de causis, rarius fluuij non exhauriuntur, quanquam omnes aliquando.

Flumina cur aqs destituantur quandoq;. & cur non semper.

Corrũpitur aqua maximè in puteis atq; cisternis: & nonnunquã, ut aliâs dixi, consultò iuuat destillatio & coctio, ut docuimus: sed si totã expurgare libeat, limũ & reliqua subducito, ut clara reddatur: inde frequẽti haustu nouã efficito: nam è uenis perpetuò eũfluit: immittito deinde in puteũ uas sigulinũ sale aut aceto, aut hydrargyrio plenũ, & calce oleo subactã obturatũ impone, ac diutiùs permitte. Sũt qui pisciculos imponãt: qui si superuixerint, purgant: si moriantur, aquam corrũpunt. Sunt qui in uasis purgari affirmãt, si limbus quẽ aquã tangit, amygdala confricetur. Verius est, corruptã tractu tẽporis defecari, & denuò bonã reddi: quæ si transuasetur, incorrupta efficitur. Nihilominus difficile uidetur absq; motu eam posse seruari, si ab ignea quadã uinõ foueatur. Quæ tamen destillatione prouenit, seruatur, quia calor inest: ergo cùm exalauerit, corrũpetur. Prohibet igitur

Aqua quomodo emẽdetur.

Aqua cur quiescens corrumpatur.

Aquę destillata cur nõ

igitur calor igneus corruptionē, quemadmodum in assatis, quia actionem aëris impedit. Quæ uerò mouet, frigiditate sua se conseruat: nullum enim egregiè frigidū putrescit, seu potestate, seu actu tale fuerit: nullum autē humidum, egregiè frigidū esse potest: frigidū enim, densum: & quod mouetur, recipere non potest aëris impressionem. Quæ uerò lentè mouetur, nec à paruo calore patitur, nec à magno corrumpitur: exhalat enim, & in uapores uertitur: in destillata autem, ignei uapores sunt. Causa autem corruptionis celerioris, etiam in stagnis, est terra: miscetur enim: ob id, turbidæ aquæ celeriùs corrumpuntur: & quæ sunt claræ, antequàm corrumpantur, conturbantur. Igitur corruptio aquæ, quædā est permixtio. Aqua autem si moueatur, expurgat se, & peregrina omnia reijcit, ut in fontibus liquidis apparet: quod enim graue est, subsidet: quod leue, propellit è superficie ad latera: quod uerò immixtū uehementer, ut sal in mari, non potest: quoniam non habet quò reijciat. Si tamen longius procedat, expurgatur: quoniam sensim quod immixtum est, à tenuiore substantia præcurrente relinquitur. Quæ igitur uelociter fertur, omninò pura est. Obicibus autem propositis maiore impetu erumpit, non quòd maiorem uim acquirat, sed quia maior copia aquæ dum retinetur, congregatur: quæ arctiùs compressa, uelut ferrum quod uibratur, distentum uehementiùs: & ob multitudinem maiore ui erumpit, & aggeres dissipat.

corrumpatur aut tardè.

Aquarum natura multiplex est, sed quæ expers est omnis saporis atq; odoris, & frigida non multum, ea optima est: cæteræ malæ: deteriores autem, quæ saporem aut odorem improbum habent. Omnis calida, medicamentosa. Omnis mali odoris, aut saporis, aut turbulenta, quæ non claresci, exitialis & pessima. Quæ odorem aut sa-

Aquarū differentiæ generales.

porem

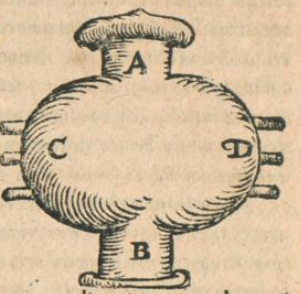
porem gratum habet, utilis, sed non in cibo. Flumina quæ in Oceanum influũt usq; ad uigintiquinq; millia passuum, corruptam habent aquam. Quandoque etiam usque ad centum millia passuum. Quæ uerò in alia maria, non ita, sed ad quatuor duntaxat, aut quinque millia passuum. Causa est, quòd Oceanus refluit, & refluendo longius inficit aquam ab ostio, quàm maria reliqua.

Flumina quę in oceano influũt, cur deteriora.

Aquas multis modis, locis in quibus non haberentur, præsertim dulces, conati sunt habere, seu montibus, seu in maris scopulis, seu in locis aridioribus, ut in desertis Africæ: seu ubi quæ habetur mala est, ut in Italiæ quibusdam locis, ueluti Romæ etiam. De transmutatione igitur salsæ aquæ in dulce, suo loco diximus, in libris de Subtilitate: qui methodum habent generalem, & ad quos omnia quæ hîc scribuntur, tanquam ad principium referri debent, ac ad normam. Specialim autem & propriè primûm quidem destillationem, de aqua dictum est. Destillentur igitur & salsæ aquæ, si licet, & corruptæ, emendabuntur q; prorsus. Sed etiam ubi nullæ sint, destillatione sic habentur.

Aquas ubi nõ habeantur.

Vas in imo figulinum atq; rotundũ, latum cubitis tribus, tantundem in supremo, in medio autem CD septem aut amplius minus ue, altitudine duodecim & amplius cubitorũ, canalibus tereis totum refertum, ita ut unus alium in emittendo aquã non impediat: ambo extrema habeat A & B aperta, & quæ eccludi ac reserari possint: inferius quidem ferrea lamina, superius



Libri de Subtilitate, sunt ut principiũ, & doctrina generalis ac methodus librorum de Varietate rerum.

Aqua coctione emẽdatur quod est Auicennæ, non decoctione, sed destillatione, est intelligendum.

superius pileo figulino, totum nitro intus oblitum: impletur magna parte ab A *herbis, lignis etiam in frusta incisis, & urina & aqua cloacarum, aut stagni, aut (si hæc nõ adsint) terra, uel sub diuo ante Solis ortum derasa: tunc enim magis humida est ore aut imbre, uel profundè effossa in domibus: cum enim ubiq; aqua terræ subsit, ut profundior est, eò humidior: supponitur ignis lentus, & uasa in ambitu* E F, *undique tantum aquæ profluit saluberrimæ, ut alendis pluribus hominibus sufficiat. Nam ubi amplius, non destillat, sublata lamina* B *detrahitur terra, aliaq; imponitur. Ita fit, ut modica lignorum iactura, plurimum aquæ habeatur. Optimum hoc est, ubi terra ipsa ardet, ut dictum est, in locis Germaniæ non paucis: uel ubi lapides, ut in Scotia: ubiq; autem clibani fuligo ad hunc usum aptissima est, quòd sensim ardeat, & diu ignem contineat: nam quandoque per duos continuos dies ardet. Hoc inuentum placuit distinctè enarrare, quòd acceperim Franciscum primum, Galliæ regem, quingentis aureis donasse artificem, quamuis tam simplici industria. Plus tamen (ut audio) potuit hac in causa Regis egregia liberalitas, quàm uulgaris inuentio detraxerit authori. Atque utinam hic rex, relictis bellis, totum se uirtutibus, quibus natus erat, tradidisset. Poterat sanè Ptolemæo illi conferri, qui tantum bonis literis atque bibliothecis attulit incrementi. Sed ad alia transeamus: cùm aqua optima, uel ex terra, atque plantis colligatur, aut effodiatur, aut è marina corruptaq; habeatur, aut è cœlo: de tribus quidem primis modis iam dictum est: primò quidem hîc, secundò atque tertiò in libris de Subtilitate: manifestum est, ubi quartum exposuerimus, nullum præter hos inueniri posse. Quæ igitur è cœlo excidit, sic colligitur cauernis, quas cisternas Veneti uocare solent: effoditur*

Aqua quomodo per ignis auxiliũ ubiq; habeatur.

Frãcisci Gallorum regis liberalitas.

Cisternarũ cõstructio.

ditur quadrata, aut rotunda fossa, ampla quantumlibet, & muro circũdatur. In circuitu altius duobus, aut tribus passibus, quàm sit imum fossæ, è marmoris tabulis sternitur solum. Fornix ubiq; superinducitur, decliue fit superius stratum in extrema, atq; ibi foramina quæ aquam super soliũ marmoreum ex tota corte deducant. Solium illud aquæ omninò imperuium, adeò cemento rimæ diligenter obductæ. E' solio in fossam canales decliues è ligno, aut figulini, uel etiam uitrei, aut argentei. Fossa sensim ipsa descendit, sic ut tota aqua colligatur in medio. E' cuius regione puteus superius ad hauriendum aquam collocatur. Imum cisternæ pauimentum habet marmoreum, cemento solidissimo constructũ, itemq; latera eousq; quo aqua pertingere potest, ne collecta diffluat aut corrumpatur. Quicquid est spatij inter fornicem, & altius solium, quod cisternam ambit, primùm quidem purissima arena, inde etiam spongijs cõpletur. Si adeò pura profluit aqua, ut præter id quod sit saluberrima omnium quæ bibi possunt, diu etiam immota (quod signum est optimæ aquæ) haud corrumpatur.

Aqua quantum sub terra ex pluuia descendat.

Aquæ uerò quæ imbribus decidit, medica potius est uis, quàm sanis salutaris: dicemus autem infrà de illa, & quàm fœcunda sit: nunc docuisse sufficiat, quàm maximis ac diuturnis pluuijs, nõ ultra decem passus descendere: ipsa enim sibi impedimentũ affert, terra consolidata: ut nisi uacua aliqua rima influat in terræ uiscera, malit superlabere: neque enim moram ducere in superficie potest. Quamobrem & crystallus ex ea maximè progignitur, dum fœcunda & pinguis, & concocta descendit: nec potest terra excipi profundiùs, ut dictum est: quamobrem gemmæ illæ generantur, quæ & molles sunt, nec calore maiore indigent: suntq; puriores & candidæ, qualis est crystallus: &

ex

ex conturbatis ac fœdioribus, iris, & amethystus.

Quæ sint charybdes & cur sint, magno miraculo apud imperitos narrantur, cùm tamen nihil mirum sit descendentem aquam in uoraginem secum omnia rapere. Eiusmodi multæ cùm sint, etiam in fluminibus, referunt in Norueguiæ Oceano inter Roest & Loffoet maximam esse, quæ naues secum in profundum trahat.

Trahi quidem naues ac cætera, uelut Typhone uento, haud absurdum in uorticibus: uortices quoq; esse, haud dubium est: at quomodo descendens aqua distribuatur, non adeò perspicuũ est: cùm semper in humiliora feratur. Imò autem uorticum quomodo quicquam humilius esse possit, non facilè est ostendere. Videntur autem mihi uortices non ad infima descendere, sed potius ad ea loca, ex quibus pateat exitus. Aut quoniam ui uentorum aliquando propellatur loco cedens. Quamuis enim ad infima descendat, persæpe tamen non attingit fundi libramentum: aut si inferius etiam descendat, aliquò exitus patet.

Vortices quomodo fiant.

AQVAE MIRACVLA.

CAP. VII.

QVM multa de his fabulosa referantur, hoc tamen fabulosum minimè est: in Hibernia lacũ esse, circa quẽ nec arbor, nec herba oritur: unde apparet uim bituminis, aut sulphuris habere: in quẽ, lignum defixum qua parte limo obruitur, in lapidem transit, anni fermè spatio: quod tegitur aquis, in ferrum: quod supereminet, lignum manet. Longo autem spatio uis illa qua plantarũ ortum prohibet, à lacu procul diffusa est. Quærendum est igitur, quod Hector Boëthius experimento deprehen-

Ligna in lapides & ferrum uerti.

deprehendisse affirmat, qua ratione fieri possit. Primùm quidem constat, ferrum sic anni spatio generari. Generantur autem ratione certa: in terra, lapis quòd terreus sit: in aqua, metallum: ex hac enim materia ipsum constare, ostensum est. Sed generationis causa quædam communis, atque ea triplex: humidum, calor, inde frigus. Durescũt enim metalla, & lapidum pleriq; frigore, postquàm calore coacta fuerint. Bitumen enim calidum in aqua, mutat hanc quidem in metallum crassius, ob cœli frigiditatem, quæ attenuare & separare humidum pingue non patitur: terreum verò, in lapidem. Sed cur non in Palestinæ lacu aut Islandiæ hoc contingit? ibi enim bitumen, aqua, terra, frigus. Nam ostensum est, frigus quo metalla coguntur, non esse magnum, cùm media æstate ab igne detracta, etiam in Aethiopia concrescant. Verùm causam quintam adesse necesse, scilicet frigoris & caloris magnitudinem, ne prius exuratur aut putrescat: quo fit, ut celerius mutari necesse sit. In Islandia autem omnia hæc sunt, sed aqua non adeò tenuis est, ut penetrare possit: in quibusdam autem locis nihil prohibet, sed non satis animaduersum est: nam & in Italia, ut retulimus, frequenter hoc contigit: mutant & regiones tempora ipsa, & certis reuolutionibus alia desinunt, alia incipiunt. Quæ non solùm euenire contingit in aliquibus, sed in omnibus, necesse est: neque enim quicquam sub luna perpetuum. In Lennos quoq; regione occidentali Scotiæ, Lelgouiã uocat Ptolemæus, lacus est uernacula lingua Loumund dictus, uigintiquatuor millia passuum in longitudine, octo in latitudine habẽs, triginta continens insulas habitatas, in quẽ Cluda fluuius influit, tum mare ipsum. Cludam uerò licet uiderim, lacum tamen non uidi. Hic non uno miraculo insignis est. Primùm quidem absq

Lacus sine uentis intumescens.

absq; uentis adeò intumescit, ut naues mergat. Est enim ibi terra, ut uidi, fungi instar, & bituminosa, ex qua exhalante spiritu, lacus intumescit, & attollitur. Præterea insularum, quæ in eo extãt, unà flante uento agitur ut nauis, & natat. Et ob id solùm pascendis gregibus idonea, non habitationi. Contingit hoc, quòd terra leuis sit, tenax, nec insula fundo annexa: nam nisi fungosa (ut dixi) terra esset, mergeretur undis. Et si etiam leuis esset, nec tenax motu dissiparetur. Quòd nisi esset ab imo auulsa, moueri non posset. Incredibile autem est, quanta sit uentorum uis in his, quæ quoquo modo in aqua pendent. Cùm multæ enim tales insulæ sint, tum in mari, tum lacubus, aliæ quidem facilè, aliæ rarò admodum & paruo progressu mouentur. Ibi pisces absq; pinnis plerunq;, gustu tamen suaues: pinnæ datæ sunt, ut sustineri possent: cùm uerò aqua bituminis partem secum trahat, fieri potest, ut qui sunt leuiores, his indigeant. Præterea anguillæ pinnis carent, ob rotunditatem: aliãs uerò de his dicetur. Esse autem bitumen in tota ea insula, multis alijs signis demonstrauimus, sed & in bitumine oleum: uelut in fonte exiguo, qui prope Edimburgum est tribus millibus passuum: rotundus est, & parùm profundus, ibiq; sacellum beatæ Catharinæ: uidimus in eo guttas olei nigrioris, lignis adhærentes, odore bituminis, nec multas. Referunt id olei genus, prodesse frigidis doloribus, quod rationi consentaneum uidetur, ubi ritè adhibeatur. In eadem etiam insula, referunt esse lacum Myrtoum in Nidisdalia (ea est Gallouidiæ regionis pars occidentalior, australiorq; finitima Britannis) cuius pars, quòd bituminis sit expers gelascit, pars nunquam, quod abundet bitumine. Vis enim bituminis non solùm calida, sed acris, & halitu prohibet glaciem. Sed quid mirum, cùm etiam apud nos sæpè hoc con-

Insula natans.

Pisces absque pinnis.

Fons oleo fundens.

Lacus cuius pars nõ congelatus

tingat, solo aspectu Solis aut uentorum. Sic Nessa inter Rossiam & Morauiam Scotiæ regiones lacus ac fluuius, quos nunquam congelari referunt, bituminis abundantia, (calidius enim est, quàm sal) nõ sulphure: fit enim bitumen ex sulphure madefacto, cùm calore proprio iam aqua concocta fuerit: commodus uerò est lacus hic, & fluuius iumentis & nauigationi, hyemis tempore. Est & in eadem insula regione Butania, iuxta Douernam amnem, oppidũ Slanis prope mare, atq; ibi antrum, in quod aqua influens, in candidissimum lapidem uertitur: & nisi eximeretur, iam antrum oppleuisset. Hæcq; sunt naturæ opera.

Lacus, qui nunquam cõgelatur.

Aqua in lapides.

Lacus admirabiles.

Lacum esse in Noruegia apud Nidrosiam metropolim, qui nunquam congelatur, tametsi frigidissima in regione sit: pingui enim cũ sit, concrescit sed non congelatur, quemadmodum & oleum. Referunt etiam, lacũ Vener, qui inter Noruegiam atq; Suetiam positus est, uiginti quatuor flumina recipere: & ubi effunditur, tantum strepitum edere, ut procul uiginti millia passuum exaudiatur.

AERIS NATVRA ET GENERA, CAPVT VIII.

AEREM perpetuò moueri, his colligitur argumentis: nam quorum extrema naturam eandem retinent, media quoq; illam habet: aqua uerò, & cœlum perpetuò circumuersantur: aër igitur qui inter hæc medius est, perpetuò & ipse circumagetur. Constat etiam signo, quoniam ubicunq; riuza fuerit, flatum sentimus, qui non sentiretur semper, si solùm flante uento aër moueretur. Videmus etiam cuncta putrescere, quæ non mouentur: quæ magna est causa generationis in terræ uisceribus.

Quæ

Quæ autem putrescunt, aut uiuens generant, aut corrumpunt, quæ uiuunt. Horum neutrum cùm aëri contingat, indicium est, aërem semper moueri. Præterea aër perpetuò à lumine syderum nouo, ob cœli motum irradiatur: hoc autem agitat aërem adeò tenuem substantia, ac mobilem: itaque constat, aërem perpetuò moueri. Et ut hoc, de quo aliàs tractauimus, certum est: ita dubium, quomodo moueatur. Nam uno ex tribus modis aërem uerti, consentaneum est: aut ab oriente in occidentem, iuxta cœli motum: aut cum regressu, uelut in æstu maris: aut nulla certa ratione per se, sed solùm syderum exortu. Præstabat sanè in his ac talibus, Aristotelem, Peripateticosq; uersasse, quæ experimento constabant, & utilitatem humano generi afferre poterant, potiùs, quàm in dubijs, contentiosisq; rebus: at hoc experimento deprehendi posset in montium altissimorum uerticibus, atq; ubi maxima tranquillitas aëris uiget. Eodem tamen argumento deprehenditur aërem circumferri ob oriente ad occidentem, quò ipsum simpliciter moueri necessariò demonstrauimus: iam igitur & quòd moueatur, & in quam partem moueatur aër, natura, non ui, constat. Vtrum uerò regrediatur, uelut in maris æstu, & æqualiter moueatur, & an in superiore parte eodem modo, dubitatione dignum est. Sed ex his habetur ratio motuum, uelut in nauibus per æstum maris, contracto per machinas & ædificia, sicut in molendinis in angustum aëre. Verùm de his inferiùs dicemus. Perpulchrum autem est hoc nouisse, & quemadmodum omnia superiora leniter circumferuntur, & agitantur, non ut cœlum simul, sed (quemadmodum dictum est) succedentibus partibus in æstu maris: atque hic aër paulò antè in India erat. Dico autem de parte ac sphæra superiore: nam inferior

Aër ob oriente in occidentē perpetuò mouetur.

ferior hinc inde agitatur à Solis radijs ac syderum, & reflexione radiorum & exhalationibus.

Aër quomodo qualis sit, cognoscatur.

Aërem qualis sit cùm uolueris explorare, spongiam benè siccam, ac mundam sub diuo per noctem sereno cœlo exponito: manè, si siccam inueneris, aër quoq; talis est: si madidam, nimbosus: si molliter udam, humidum ac roridum. Si uerò panem sic recentē exposueris, à corrupto situm contrahit, à sicco siccescit, ab humido in suo statu manet. Corrumpuntur & carnes facilè, ubi pestilens sit aër, & colorem mutant à rubro caro, ab albo autem adeps. Crassi autem aëris marmora, & silices leues, qui facilè, & sæpè, & multùm madent: à tenui enim aëre non hæc adeò fiunt, tametsi humidus sit, ac nubilosus. Vesicas etiam uacuas exquisitissimè tentabis, cuius sint ponderis, easdem statim ad extremum inflatas, & differentiam obserua. Cuius enim regionis maius fuerit discrimen, aut temporis eius aër crassior, est: atq; eò crassior, quò maius iuxta proportionem fuerit. Oportet autem experimentum sumi sereno aëre, eodemq; anni tempore, tenuissimis, & amplissimis uesicis, libraq; exquisitissima. Aliâs uerò boni, maliq; aëris argumenta ex habitu animalium, tum uisceribus eorum, maximè iecore docui. Sed nunc instantis constitutionis, atq; pestilentis status signa posuimus, tum substantiæ, & qualitatum minùs sensibilium: nam calorem & frigus, ex ipsa statim natura quanta sint, percipimus.

Ecnephias uentus, & causæ illius.

Ventorum naturam, cùm partes sint aëris, minimè totius sequi mirum est: nam alij quidem descendunt, ut cùm fulmina descendunt, atq; tanto impetu, ut non iam aër, sed pondus immensum deorsum ferri uideatur: & Ecnephias similiter fit, ob idq; obruens naues. Aliquando uerò sursum delatus, secum rapit omnia in cœlum: ita ut sibi inconstans,

modò

modò deorsum, modò sursum, maximo impetu feratur. Causæ Ecnephiæ est, cùm turbulento uento alius ex aduerso miscetur, aut ascendens descendenti, unde primùm repercussus, cùm non possit per obliquum in terram ferri iuxta anguli naturam, secundùm quam ascenderat (ut in initio libri diximus) fertur rectà: omne autem quod rectà fertur, magno impetu fertur. Si uerò penetrare nequeat ob crassitiem, uel ob impetum maximum, aut terræ duritiem ut in montibus, maximè elidi superiùs necesse est uersus cœlum: cumq; & rectè, & magno impetu resiliat, secum auehi necesse est quicquid in eo continetur: aliter enim nimis rarus fieret: ob celeritatem enim cùm extendi non se patiatur, uelut per canaliculum aqua, ascendit, quia aër diuellì ultra se non patitur: ita eodẽ modo in Ecnephia: nam impetus, ascendẽdiq; celer occasio, uim ac locum gerũt canalis.

Ex uentis Auster omnibus grauis esse uidetur, homini bus morbos parit: autumno primùm ea parte folia arboribus decidunt: ædificia collabuntur, atq; ruunt: semina gurgulione, ac uerme exeduntur, fructus putrescunt. Porrò uenti ualidi omnia quassant, fructus, semina, plantas, ædificia, etiam arces, montes quoq; & homines. Austri prebus morbos parit: autumno primùm ea parte folia arboribus decidunt: ædificia collabuntur, atq; ruunt: semina gurgulione, ac uerme exeduntur, fructus putrescunt. Porrò uenti ualidi omnia quassant, fructus, semina, plantas, ædificia, etiam arces, montes quoq; & homines. prietates.

Venti iuxta Septentriones ualidi, Circius, Boreas, atq; Auster. Est autem Circius iuxta Boream ab occidentis latere: atq; adeò uehemens, ut equites armatos in terram deijciat, arbores prosternat, tecta domorũ conuellat. Quamobrem in occidentali Noruegiæ latere, planitieq; Scotiæ arboribus carent. Ventorum enim ibi maxima uis est. Causa horum est, quòd hæ regiones cùm iuxta polum sint, cæteri uenti per circulos minores feruntur, atque ideò imbecilles sunt. Auster uerò, & Boreas per maximos feruntur circulos, ideoq; uehementes. Circius autem, quantum à ma- Cur sub aquilone Boreas, & auster ualidissimi.

gnitudine circulorum maiorum degenerat, tantùm iuuatur à motu aquæ. Mare enim Noruegiæ ab occidentali latere adiacet.

AERIS MIRACVLA.

CAPVT IX.

Ventorum uis maxima, & unde

INTER aëris miracula, est uis uentorum, longè maior, quàm credi possit. Narrat Ammianus Marcellinus, in Assyria iuxta Anthamurbem, quæ ab Euphrate circumalluitur, uentorum uim tantam ingruisse, ut tecta disiceret, milites prosterneret, alios longè deferret. Quod inter montes, ut uulgare est, ita in campis miraculo simile. Igitur causa perquirenda. Vbi cogatur uis, haud dubium est, quemadmodum in uinculis, conduplicari sæpiùs robur: adeò ut nihil tam sit infirmum, quin arctis nexibus ualidum non reddatur. Sed in campis, ubi spatium latè patet, tanta uis partim ex propinquo arctiore loco, partim ex ui astrorum pendet: ubi enim per loca angusta fertur, & recta, impetum diu retinet. Sed cur non continuè feratur, sed intermissis temporum spatijs, dubium est: aqua enim perpetuò tenorem eundem seruare uidetur, aut parùm dissimilem: cumq; eius impetus languescit, non facilè redit. Causam igitur peculiarem esse motum quendam proprium, & qui facilè peruertatur: quoniam cùm corpulentus non sit, motus motum non impedit: uires autem non solùm ex impetu, sed quoniam penetrat, & penetrando afficit, maximas habet. Vt sint tres causæ: motus, ingressus, & qualitas. Videre id licet in Diomedea insula, ubi ferrum à uenis absumitur. Est & aliud miraculi genus in aëre, quod magis occulta ui sæuit: nam quando-

que

que occidit, aut morbos inducit: quales hoc anno à X die Maij, ad XXII, correpta est tota Insubrum prouincia grauedine, tussiq́, nec quisquam ex eo morbo perijt: quòd si morbus lethalis fuisset, uix decima pars hominum superesset. Atq́ hoc ad astra referri potest, de quibus aliás diximus. Nam & inter reliqua, Iupiter in opposito Saturni erat, in Virgine. Et Mercurius tunc ad unguem Ioui ex quadrato occurrit in Gemini: quò fit, ut pectus afficerent temperata quædam defluxione. Et in Panama, refert Petrus Cieza Hispanus, quod iuxta paludem sita sit, uiæq́ directæ ex oriente in occidentem, multos qui uum Solis non deuitent, breui spacio interire. Et quanquam ad Solem hoc referri posset, proxima tamen causa est aër, non Sol. Est autem Panama iuxta isthmum, qui Peru cum noua Hispania iungit in occidentali latere continentis Indiæ, citra æquinoctialem circulum partibus octo.

Grauedo, quæ totam prouinciã in decẽ diebus occupauit.

Iuxta Brasiliam nauigantibus Hispanis, uentus adeò increbuit sub initio mensis Iulij, ut funes, & mali strepitum maximum æderent: uela, quamuis quinquies tentarint, non poterunt unquam eleuari: mare in immensum se modò attollens, modò dehiscens in profundas uoragines: undarum colos die piceus, nocte uelut ignis: submersæ sunt quatuor naues repentè, reliquæ iactatæ, & dispersæ. Id euenit, quoniam materia uenti, & aquæ substantia, crassior est atque bituminosa.

Procella maris admirabilis.

Dum hæc perficerem uigesimatertia die Iulij, accidit res mira, cui ego interfui: Iacobus Philippus Cernuscus, mense ab hinc exacto, cloacam sub terra effodi, & concamerari iubet, fornicibus extructã. Vbi perfecta est, ut fornix consolidaretur, concludi iubet. Post uiginti dies apèrit, iubet, ut lignei arcus extrahantur, descendit conductor scala

Miraculum de quibusdam, qui in nouã cloacã subterraneã descendunt.

scala immissa: ubi ad medium scalæ peruenit, concidit mortuus Dominus cùm uideret illũ non reuerti, & ipse descendit, & ubi eò peruenit, statim concidit. Astantes tertium immittunt, qui cùm in medio scalæ essent, dixit: Bono animo estote, etiam reliquos educam: sed ubi sub fornice caput eduxit, statim mortuus concidit, concidit & quartus. Quintus, qui uocatur matus sonat nostra lingua stolidum, uir admodum robustus, descendit, sed caput non concidit, unco'q; extraxit unum è mortuis: inde factus audacior, rediit, descendit'q; eo dum, ut caput conderet, statim'q; corruit. Hunc statim extractum adhuc spirare deprehendentes, paulatim auxilijs adhibitum reuocauerunt ad uitam, sensum'q: mutus tamen ad sequentem ortum Solis mansit. Ego cùm loqui cœpisset, interrogaui: sed ipse solùm quòd descendisset, recordabatur. Illud magis mirum, quòd cloaca ad aquam usq; scaturientem descendit. Est autem in corte Soli torrido exposita domus è regione cauponæ Protodochij. Detexerunt mandato magistratuum: tutò ex ore antri aqua inspicitur. Canem fune immiserunt, semimortuus extractus est. Quoniam causa nulla certa apparet, sunt qui basiliscum inesse putent. Iam duobus mensibus elapsis, cùm sepelientes anum Lachiarellæ, uilla est prope urbem nostram. X. M. P. inuenerũt duas arcas pannis, linteis'q; plenas, annis iam propè X X X bellorum metu absconditas. Quas cùm apertas curiosius, ut moris est, requirerent, nihil incorruptum inuenêre. Cæterùm quotquot interfuerunt, aut quæ recondita arcis essent, seu tunc, seu etiam pòst tractauêre, intra triduum mortui.

E L E-

ELEMENTORVM ARTIFICIA. CAPVT X.

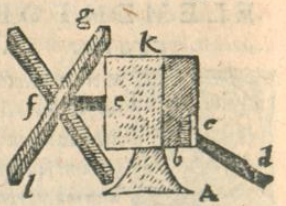
OMNIA elementa magno artificio ducuntur, eadem illi ansam præbent: notissima uerò ac uaria aquarum, admirabiliora ignium: sed ignis non est elementũ, uerùm uum motus retinet. Ex instrumento uerò Heronis deprehenditur, quónam pacto altius aqua ascendat, quàm descẽdat, sed non iuxta parellelã: in mundo: neq; enim aqua descẽdente in partẽ superiorem uasis, quæ in inferiore est ascẽderet, quãuis longè paucior. Si autẽ grauior esset liquor, ut argẽti uiui, ascẽderet. Similiter & ubi canalis, quò aqua descẽdit in superiorẽ locum longè maior esset: eóq; impetu maiore ascẽderet, quæ in imo: nam subsistere nõ posset tanta grauitas, neq; aër patitur aquã descendere, nisi ei sit locus: igitur inferiorem aquam protrudet. hoc autem in alio eiusdem authoris instrumento demonstratum est.

Aqua quomodo plus ascendat, quàm descendat.

Neq; præterire quod adeò est admirabile, ut antequam uiderem, credere nõ potui: neq; narrare, quod tam uulgatũ est, absq; leuitatis crimine possum. Sed uincam iam studia sciendi uerecundiã. In Italiæ igitur non paucis regionibus, & in Gallia passim molendina fiunt, quæ uentorũ flatibus circũuertuntur. Atq; adeò uehementi impetu, ut tres equos cum equitibus circumagere possent. Adeóq; præsenti utilitate, ut modios VIII Mediolanẽses in singulas horas, id est, libras circiter ter mille frumenti molere possint. Tanta uerò industria fabricatũ hoc opus, ut cùm cessat etiã uentus quasi spontè adhuc circumuoluatur. Cũm multa uidissem, unius tantũm, quod iuxta sanctũ Maturinum uidi diligentiùs, dum iter istud diuturnũ, ac longissimum perago: pro exemplo machinæ enarratio sufficiat. Statuatur rectus

Molendina uenti.

cardo, multis tignis suf fultus A B, super hoc machina tota truatilis cõstituatur. Tignum è regione ianuæ CD, quò tota machina ad libitũ circumuertitur. Sic uerò aptatur, ut uentus obliquo, non à fronte, nec à latere petat pinnas affixas intrusasq; trabi rotundæ E F, ex aduerso ianuæ prominenti, atq; uersatili. Pinnæ igitur binæ ac binæ è directo sibi iunctæ sunt, parumq; distantes inuicem, nõ tamen eidem trabis loco infixæ, prominẽt ad terram usq; fermè, tanta est longitudo illarum. Quælibet ex duabus superficiebus cõstat, quarum singulæ quatuor aut quinq; continent latitudinis palmos, telaq; extensa complentur. Superficies uerò superior G H retrorsum respicit paululùm, ut anterior K L est æquidistans superficiei postremæ machinæ. Cùm igitur aër premit superiorem pinnarum superficiem, quæ æqualis est inferiori tota rota, atq; cum eo rotæ aliæ, quæ intra machinam continentur, circumaguntur. Nam si pinnæ ad perpendiculũ erigerentur, supra machinæ superficiem, & secundũ E F longitudinem, sic ut uentum exciperent, quemadmodum & rotæ aquarum, & uela: tantũ haberet impedimenti rota ex superiore pinna, quantum impetus ex inferiore. Itaq; hac ratione factum est, ut aëre premente superficiem G H, directè rota uersaretur K L. Cur autem etiam sine uento circumducatur fermè, causa est motus iam inchoatus, & acquisitus impetus, quo uersatur moles ad æquilibrium exactè constituta: ut de annulo aliás dixi. Sed & uentus, licet inferiùs cessasse uideatur superiorẽ tamen pinnam pulsat. Hæc igitur diligentiùs explicasse uoluì. Cæterũm

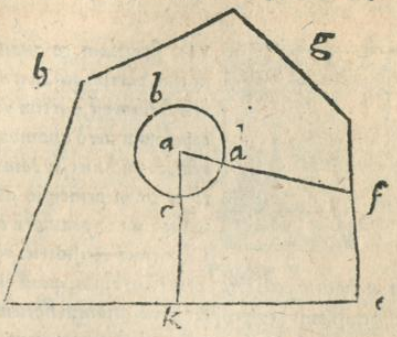


rum si quis exquisitam constitutionem, & machinæ iconem desiderat, libru Hieronymi Girauæ Hispani hac in materia absolutissimum, reuoluat. Argentorati uina, mira & quasi ridicula arte, transfundunt.

Folles uinarij.

Vt ubiq; fontem salientis aquæ effodias, modò non altius lympha latuerit: commodum uiridarijs, piscinis, & instrumentis hauriendæ aquæ. Constituatur in loco pars media secundũ rationem, atq; ea circumscribatur circuli peripheria B C D, cuius centrum sit A, totus locus E F G H K: effodiatur B C D æqualiter, donec ad quatuor uel quinq; a-

Vt fontem ubiq; salientis aquæ effodere possis.



quæ passus altitudinis perueneris: alueus fontis sit ad æquilibrium. Diligenter igitur considera, qua in parte ambitus B C D altior sit aqua: & sit gratia exempli in C, minùs alta in D: & ducemus A C K, ad F: erit igitur altior in K, quàm C, & in A, quàm F. Ergo accliui facta alueo uersus K, & decliui uersus F, eligemus orientaliorem locum ex his, & ubi humus ad libramentum in K, altior est, aut in F humilior A.