



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**R. P. Georgii De Rhodes Avenionensis, È Societate Iesv,
Philosophia Peripatetica, Ad Veram Aristotelis Mentem**

Rhodes, Georges de

Lvgdvni, 1671

Sect. j. Natura & causæ ventorum.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95638](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95638)

hortis esse arbores in Hyrcania, quarum folia multo melle irrigantur, quod ante solis exortum colligi necessarium debet. Mela lib. 3. de situ orbis, ait mel ex arborum foliis defluere in India & Media; imò fontes melle fluxisse, ait Strabo lib. 15. Duplex est manna, siccum aliud, aliud liquidum, quod vocatur cedria, quia reperitur præsertim in foliis arborum coniferarum, quales sunt cedri & larices. Manna Hebræorum probabiliter eiusdem fuit speciei cum vulgari manna, sed miraculis tamen plenum.

Saccharum. Dico sextò, saccharum esse succum quandam dulcem & candidum, qui exprimitur ex Indicis arundinibus; idè non est meteorum, nec eiusdem cum melle naturæ, cum in arundinibus contineatur, è quibus succum hunc extrahi notant Scaliger & Matthiolus; vel enim exprimitur ex illis & decoquitur usque ad candorem & spissitudinem, vel sponte prodit ex arundine, sicut cæterarum arborum lacrymæ.

Antiquis quomodo notum. Controuersia tantum est, vtrum antiquis notum fuerit saccharum; non enim ignotum illud fuisse saccharum, & ab illis inter mella numeratum, fusè contendunt Scaliger exercit. 164. Matthiolus in cap. 2. lib. 2. Dioscoridis, & Langius epist. 64.

Existimauerim ego, saccharum aliquo modo cognitum illis fuisse; Plinius enim lib. 12. cap. 8. sic loquitur: *Saccharum & Arabia fert, sed India laudatius: est autem mel in arundinibus collectum, gunnium modo, candidum, dentibus fragile, &c.* Megasthenes Indiam asserit ferre in arundinibus mel sine apibus. Seneca epist. 81. *Asiunt*, inquit, *apud Indos mel inueniri in arundinum foliis, quod aut ros illius cæli, aut ipsius arundinis humor dulcis & pinguior, &c.* Ex quibus satis omnino constat inaudisse veteres multa de saccharo; sed crediderim tamen ignorasse illos artificium exprimendi saccharum ex arundinibus in molendino vbi teruntur canne, cuiusmodi est apud nos. Habebant igitur illi aliquas huiusmodi arundines, sed pauciores, quibus ad sola ferè utebantur medicamenta. Sed meminit tamen sacchari nostri Varro Narbonensis, qui vixit imperante Iulio.

Indica non magna nimis arbore crescit arundo, Dulcia cui nequeant succo comedere mella.

Alterum sacchari genus reperiri ait Scaliger, quod non ex arundinibus trahitur, sed ex Arabica radice Tigala; dicit enim erodi herbam à vermiculo quodam, vnde saccharum exturgescit in minutas grandines.

QVÆSTIO IV.

De ventis.

QUæ hætenus dixi de meteoris ignitis, & aqueis, non difficilem habent explicationem: ventos de quibus dicere nunc aggredior, in thesauris sapientiæ suæ inclusit Deus, ut cum eos nemo ignorare possit, nemo etiam possit cognoscere. *Quia enim ventus fiat, sentis*, inquit Augustinus: *qua causa fiat, vel de quo thesauro sit erutus, nescis.* Quis enim satis intellexit hætenus, quid sit fragor ille tantus in aëre? vnde oriantur dissonæ illæ voces? vnde tanta vis aëri? vnde halitus aliàs noxij, aliàs saluberrimi? Ventos percipit sensus, ratio ignorat & miratur, & rimari non desinit inquirendo, primò quænam sint ventorum natu-

Ara & causæ: secundò quænam varietas & numerus: tertio quænam effectus & proprietates. Dabunt plurima de ventis Aristoteles 2. meteororum, & in problematis Seneca lib. 5. naturalium questionum, Plinius lib. 2. cap. 49.

SECTIO I.

Natura & causæ ventorum.

Sentitur in vento quolibet commotio quædam, & agitatio in obliquum, quam necesse est esse in aliquo subiecto, & ab aliquo mouente causari: vnde triplex existit causa ventorum: materialis, subiectum quod commouetur: formalis, motus ille obliquus proximè causatus ab impetu impresso: causa efficiens talem impetum & motum, quam sanè non est facile inuenire.

Dico primò, primariam materiam ventorum, seu subiectum illud quod agitur & mouetur, non esse solum aërem commotum, sed exhalationem iunctam vaporibus, cum quibus mouetur etiam ipse aër.

Prima pars negans solum aërem esse id quod sentimus moueri, aduersarios plures habet, tum veteres, tum recentiores Philosophos; nihil enim aliud esse ventos præter aërem commotum, sentiebant Stoici vnanimiter: vnde Seneca lib. 5. natural. quest. cap. 1. affirmat ventum hoc ab aëre distare, quod flumen à lacu differt. Hippocrates lib. de flatibus, ventum definit aëris fluctum. Idem censet Virruuius lib. 1. cap. 6. Idorus lib. 13. Ety-mologia, Cardanus lib. 1. cap. 1. Copernicus lib. 1. c. 8. Bodinus lib. 2. Theatri, Aresius lib. 2. quest. 10. & idem indicauerat etiam Aristoteles sect. 56. Problematum, qui tamen 2. meteororum fusè hoc reiecit, & merito; manifesta enim ratio est, quia si totum illud subiectum quod sentimus moueri aër est, cerè nulla est assignabilis causa illius commotionis: illa enim non est intrinseca; nihil enim inanimatum in proprio loco moueri potest, ut statim amplius vrgebo: ventus autem sentitur in proprio loco aëris: ergo id quod mouetur, si est aër, ab extrinseca causa moueri debet. Hæc autem causa extrinseca nulla potest assignari, nisi recurrere velis ad altra sola & Angelos, quod grati fingi probabitur paulò post.

DSecunda ergo pars asserit tria esse quæ sentimus moueri, exhalationem, vaporem, & aërem ipsum ab illis & cum illis raptum. Primò enim exhalatio est sicca & calida,educta è terra, & in aërem elata; quia sentiunt nautæ circa promontoria vehementes ventos; & circa littora propter halitus è vicina terra resolutos: vnde coniecit optimè Christophorus Columbus, terram esse ultra oceanum Atlanticum, quia magnos ibi ventos experiebatur. Deinde rubedo aëris ventos prænunciat, quia tunc aër est plenus exhalationibus. Imò eam ob causam post solutam niuem crebriores esse solent venti.

Secundò materia etiam, in qua est commotio, sunt vapores aquei; constat enim illos sæpius esse humidos, & illos non rarè è mari spirare per integrum mensem. Imò eadem causa, quæ in obliquum mouet elatas à sole ipso exhalationes, potest item mouere in obliquum vapores. Tria ergo sunt ex quibus constat ventorum materia, exhalatio, vapor, aër.

Dico secundò, causam formalem ipsius venti esse commotionem, seu transversalem & obliquam agirationem circa terram.

Ratio

Ratio est, quia compositum illud accidentale, quod ventum appellamus, eodem modo constituitur per motum, quo cathedra lignea constituitur per figuram: non debet ergo dici ventus moveri, quasi ventus sit subiectum motus, cum potius sit essentialiter ipse motus, sicut cathedra non est subiectum figuræ, sed figuram essentialiter includit: sed neque ventus definiri debet solum exhalatio, sicut cathedra non dicitur esse solum lignum. Hinc non immerito versus illos Virgilij admordet Seneca lib. 6. cap. 18.

— *Hic vasto Rex Æolus antro,*

Luctantes ventos, tempestatesque sonoras, &c.

Non intellexit (inquit) *nec id quod clausum est esse adhuc ventum, nec id quod ventus est posse iam claudere: & aeris statio est, omnis in fuga ventus est.* Sic igitur vanum est dicere, quod ventum in vire habuit Vlysses.

Constat ergo ex his, nunquam posse bis sentiri eundem ventum, quia motus est aliquid fluens. Constat etiam quod forma substantialis ipsius venti est forma ipsa tetrae aut aquæ. Ac demum optimè ventus definitur, *Exhalatio commota.*

Quibus positis, in quibus nihil est difficile, tota controuersia est circa causam per quam imprimatur proximè ille impetus tantorum, & tam perennium causa motuum & fragoris adeo mirabilis. Quod enim aliqui vel ad sola recurrunt sidera, ut Astrologi quamplures; vel ad solos Angelos, loquuntur omnino improbabiler, quia nulla certa lege flant venti, mutanturque aliquando sæpius eodem die, neque in effectibus naturalibus ubi aliqua potest inueniri causa, recurritur potest ad coelestes & superiores causas, quas tamen certum est multum conferre sæpe posse ad ventos excitandos. Præsertim verò siderum vis incredibiliter valet ad commouenda sublunaria, & ventos etiam inducendos; quia satis experimur, quadam sidera in certo suo aspectu ad orbem inferiorem, vel congressu inter se ciere ventos; imò ventos omnes validiores non est improbabile oriri à sideribus, quæ quomodo id faciant, colligetur ex sequentibus.

Prima itaque sententia Peripateticis omnibus communissima, docet halitum terrestrem sursum magna vi & confertum eleuari vsque ad mediam regionem aeris, indeque tum ab aere frigido, qui à cælo rapitur; tum à nubibus repulsum magno impetu resilire: & quia pulsu deorsum agitur, ob insitam verò leuitatem sursum contendit, dum neutra pars vincit, quasi partita contentione neque deorsum, neque sursum, sed oblique fluit; sic enim loquuntur plures ex ipsis. Itaque iuxta eos effectiua ventorum causa est secunda regio aeris deorsum impellens exhalationes, eo modo quo paries pilam luforiam repellit.

Verum hoc si solum sit, non satisfacit, quia non tandiu durare posset impetus vergentis in terram halitus: sed neque tanto etiam impetu resiliat in terram exhalatio valde rara occurrens aëri, & nubibus etiam valde raris. Rapit videlicet & euertit sæpe ventus totum mare, domos diruit, euellit arbores tanta vi, ut resistere nemo possit: hoc autem quis non rideat tribui soli appulsui exhalationum ad secundam regionem aeris? Deinde sicut pila in parietem incurrens non mouetur oblique, sed versus eam partem resilit à qua impressus est motus directus; sic exhalatio ab illa media regione repulsa non oblique moueretur, sed motu recto in terram descenderet. Quod autem supponit hæc sententia, quod aer rapitur à

cælo, reiectum est aliàs cum soliditas cælorum negata est.

Secunda est Theophrasti lib. de ventis, quam expressisse videtur etiam Aristoteles scilicet 26. *propter plenam.* Dicit autem, ventosam exhalationem sua vi moveri in obliquum, eo quod partes in ea sint aliquæ subtiliores & calidæ, ac proinde leues; aliæ frigidæ & densæ, ac proinde graues; sic enim aliis sursum nitentibus, aliis deorsum, veluti medio motu agitur in obliquum. Causa igitur huius motus obliqui iuxta Theophrastum tria est partium se mutuo eleuantium & deprimentium.

Sed hoc etiam non satisfacit, quia si halitus habet aliquas partes graues, alias leues; vel illæ sunt æqualiter graues & leues, & sic immota debet exhalatio manere in aere, sicut nubes suspensæ manent quandiu grauitas non superat leuitatem, nec ab ea superatur: vel illæ non sunt æqualiter graues & leues, & sic debet ascendere vel descendere, non autem moveri oblique. Deinde si partes leues non superantur à grauioribus, cur igitur tanta vi sæpe domos in terram venti allidunt?

Tertia sententia est Vitruuij lib. 1. cap. 6. Arisij lib. 2. *quæst.* 10. & ex parte Senecæ lib. 5. cap. 6. tenent enim ventum excitari per rarefactionem vel condensationem aeris factam à calore vel frigore; si enim exhalatio, vel etiam aer subito rarefiat, & multo amplius occupet locum, propellit magno impetu vicinam aërem, & caulat ventum. Eadem si condensetur, & in minorem coeat locum, succedet alius aer in eius locum, & fiet ventus.

Verum si hæc esset adæquata causa omnium ventorum, sequeretur omnino, quod pauciores essent venti autumno & vere, quam æstate & hieme; quia minor tunc est rarefactio quam æstatæ, & minor condensatio quam hyeme: ergo pauciores erunt venti. Deinde quando rarefiat aer, in omnem partem expanditur: ergo ventus non flabit vnquam ab vna solum parte, ab austro nimirum vel aquilone; sed æqualiter in omnem partem.

Quartam sententiam inuenit Fromundus lib. 4. cap. 2. *art.* 5. ait enim, exhalationes & vapores ex alto aere moveri per propriam grauitatem, sicut torrentes maximo impetu è montibus ruunt: quia, inquit, exhalatio & vapor in secunda regione aeris recuperant propriam grauitatem, ideoque magno impetu in terram cadunt; sed quia obuium habent ascendentem aërem, ideo luctantur cum illo, & in obliquum impellunt, ac cum illo etiam mouentur in transversalem.

Hoc etiam non satisfacit si solum sit, quia si exhalationes sunt adeo graues, ut tantam edere possint stragem, certe sentiretur illarum pondus, & haberent densitatem aliquam; sicut nubes non sunt graues, nisi fiant etiam densæ. Deinde aqua multo grauior est quam exhalatio; & tamen non ruit cum tanto impetu. Denique ventus turbines in terra facit, sursum rapiens puluerem: ergo non est exhalatio cadens in terram.

Vides igitur quam sit difficile cognoscere abditissimam ventorum causam, & rem explicare omnibus etiam imperitis notam.

Dicendum igitur tertio est, probabilius videri, quod non est vna tantum ventorum causa; primo enim causare potest ventos rarefactio & condensatio exhalationum & vaporum, facta præsertim in cauernis terre. Secundo eleuatio vaporum & exhalationum ex ipsa terra, vnde sequitur motus aeris

SECTIO II.

Numerus & varietas ventorum.

aëris obuij. Tertiò etiam lapsus grauium exhalationum ex media regione aëris, postquam ab illis partes leuiiores seiunctæ sunt.

Primò ergo rarefactio vaporum & exhalationum facta intra cauernas terræ causare potest aliquando commotionem illam, quam querimus, quamvis illa, vt dixi, non sit adæquata illius causa; si enim plurima exhalatio, vapor, vel aër repente rarefiat in specu aliquo subterraneo, statim magno impetu eluctabitur versus eum locum quo spelunca obversa est: ergo illa rarefactione potest causari ventus. Imò videmus, quod aestiuo praesertim tempore, manè surgente sole fiat ventus quidam tenuis ex oriente, post meridiem autem ex occidente; quod argumentum est, ventum causari ab huiusmodi rarefactione.

Potestque probari, & explicari duobus exemplis. Primum quotidianum est & vulgare de tormentis aënis, vbi conclusus ignis magna vi exilit, quia in ampliore diffusus molem, non potest angusto spatio capi: totum ergo illum fragorem & motum etiam transversum efficit rarefactio ignis in spatium oppositum tubi orificio: ergo similiter inclusa exhalatio, vel aqua in cauernis terræ, si rarefiat ex angustis illis loci prodians, moueri poterit oblique; atque hic est ventus quem querimus. Alterum, & adhuc similis exemplum Vitruuius habet nuper citatus; sunt enim Oeoli pilæ aræ, ac caue: habent illæ punctum angustissimum, quo aqua infundi potest, collocanturque ad ignem; illæ simul cum feruere cœperint, efficiunt ingentem flatum; vento quamvis illimum: ita ergo iudicare licet de paruo breuissimoque spectaculo de magnis cœli ventorumque rationibus; nam vt aqua rarefacta in aræ illa pila per angustias foraminis se expirat, sic aër, aqua, exhalatio subita rarefactione diffuunt in ventum. Et hanc cum sideribus existimo potissimam esse ventorum causam; quamvis illa non sit, vt monebam nuper, ratio adæquata.

Secundò enim causare potest obliquum hunc motum exhalationis subita eleuatio, tum exhalationis, tum vaporis ex aqua & terra; quoties enim magna illorum copia glomerata fursum tendit, occurrit resistenti aëri, quem cum tam subito diuidere non possit, pulsatur eum vehementius, & sic in obliquum cum aëre ipso fertur. Et hic est ventus.

Tertiò etiam assignari potest causa ventorum descensus quidam exhalationum ex secunda regione aëris: nam vbi subtiliores earum partes fuerint exhalatæ, decidunt in terram ex quæ sunt grauiiores, occurruntque partibus aëris ascendentibus, quæ resistunt descensui, & inde fit obliquus earum motus, seu ventus. Et hæc fortasse causa est, cur à frigidis regionibus venti plures spirent, & frigidiore; quia plus ibi est frigoris spiritum condensans. Hinc etiam fluctus excitati ab aquilone, simul ac ventus quieuit, sternuntur; cum tamen post flatum austri, mare diutius inflatum vhdas ducat. Causa est aquilonis frigidioris & grauioris lapsus in mare magis rectus & præceps: auster autem, quia leuior est & obliquior, vndam propellit in latus, ideoque diutius impetum retinet aqua, quam si fracta esset supernè. Quæ autem nuper opponebam Fromundo, probant tantum, descensum exhalationum esse non posse adæquatam ventorum causam.

R. P. de Rhodes cens. Philosoph.

Certum est, ventos alios vocari vniuersales, quia in omnibus ferè terris spirant; alios prouinciales, quia spirant in certis duntaxat terris; alios erefias, seu anniuersarios, qui non toto anno, sed certis tantum temporibus anni spirant. De singulis pauca quædam scitu digna sunt; tantum moneo, nomine horizontis, ex quo dicuntur venti surgere diuersi, non intelligi circulum illum, qui terram in duo secat hæmisphæria; quia non potest vna exhalatio per totum terræ quadrantem ad nos vsque fluere. Nominè igitur horizontis intelligitur hic spatium terræ remotissimum, quod stantibus in planitie aperta cerni potest à nobis, quem vocamus horizontem visibilem. Hoc autem spatium variè definiunt. Proclus censet, illud esse stadiorum mille, idest leucarum 42. Daniel Barbarus non extendit ad stadia nisi quingenta. Bodinus non tribuit miliaria nisi quatuordecim: Macrobius miliaria duntaxat vigintiduo cum dimidio. Nautæ communius aiunt intra sextum milliare Belgicum summa emergere vela nauium; vnde sequitur totum diametrum horizontis visibilis esse duodecim miliarium Belgicorum, seu Italicorum triginta sex. Hoc posito.

Dico primò, quatuor esse principes seu cardinales ventos spirantes à quatuor mundi partibus, idest ab ortu, ab occasu, ab vtroque polo: ab oriente æquinoctiali eorum, seu subsolanum: ab occasu æquinoctiali faonium, seu zephyrum: à polo arctico boream, ab antarctico austrum.

Præter quatuor autem hos ventos principes alij præterea sunt collaterales, qui sunt interiecti inter illos quatuor, & designari sine numero possunt, sicut ab horizonte duci possunt lineæ innumeræ, vnde illos quilibet pro arbitratu multiplicare potest. Andronicus apud Athenienses octo generatim numeravit ventos, immisso inter vtrumque vno laterone; eorumque descriptionem exhibuit in turri octogona, vt ait Vitruuius lib. 1. cap. 6. Aristoteles ventos designat duodecim; quia horizontem in totidem partes diuidit, duos polos, duas in singulis circulis polaribus, tres ortus, tres occasus, & singulos ventos in singulis punctis locat. Boreas à polo arctico venit: auster ab antarctico. Ab ortu solstitij æstiuæ cæcias: ab occasu eiusdem, argestes. Ab ortu æquinoctiali subsolanus: ab occasu eiusdem faonium. Ab ortu solstitij hyberni, vulturinus: ab occasu eiusdem africanus. A dextris boreæ thracias: à sinistris mæses. Dexter austri phœnicias: sinister libonotus. Recentiores tamen Philosophi, & præsertim etiam nautæ, ventos numerant trigintaduos, eosque notant in pyxide nautica; quia inter duos quosque cardinales, septem alios ponunt collaterales.

Dico secundò, præter cardinales illos & vniuersales ventos, dari etiam plures ventos prouinciales, qui prouinciam aliquam specialiter perficiunt, non autem vbiq; terrarum vigent: est enim obseruatum, singulis ferè prouinciis peculiare ventos ita esse proprios, vt vltra earum tractus non prodeant: v. g. dicitur quod Athenis

K k his