



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

§. III. De Calore & Frigore.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95848](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95848)

§. III.

De Calore & Frigore.

Calor juxta Peripateticos est qualitas prima congregans homogœnea & disgregans heterogœnea. Probant definitionem ex eo, quod si massa ex diversis metallis conflata vi caloris liquetur, singula metalla separatim collecta in vase conspiciantur: crediderim tamen ego, hunc non esse immediatum caloris effectum, sed diversæ metallorum gravitatis; si enim partium massam componentium pondus sit æquale, tantum abest, ut ope caloris fiat sejunctio, ut potius arctior mixtio oriatur. Quare calor fortè rectius definitur, qualitas divisiva partium corporis. Unum vocant actualem, qualem habet ignis; alium potentialem, qualem habet piper, & alia hujusmodi corpora, quæ licet calorem actu non producant, possunt tamen illum causare, cum vis ad agendum expedita est.

Calor & ignis secundum Recentiores differunt tantum secundum plus & minus, quatenus nempe in igne particula igneæ in tanto numero sunt associatæ, ut oculis sensibiles sint, secus verò in calore, & pro se adducunt Aristotelem, qui 1. Meteor. ait: *Ignem esse excessum caloris*. Itaque juxta ipsos nullus datur calor, aut corpus calidum formaliter, sed tantum causaliter seu calorificum, quatenus motu perniciosissimo & perturbato alia corpora dividit, & in nobis eam causat sensationem, quam calorem dicimus: ad hunc effectum motus fieri debet in particulis minimis, figuræ ad motum, insinuationem, & divisionem aptæ, forsân spherico angulosæ. Suam sententiam probant iis rationibus, quibus Contempl. 2. calorem & ignem per motum causari, excitari, aut dissipari vidimus. Addunt, quod si calor esset qualitas, æqualiter circa candelam produceretur, cum tamen ferè tantum in parte superiori sentiatur, ubi est igniculorum effluvium.

Uterius, per statum frigidum majorem effectum habet calor, ut patet in liquefactione vitri: ergo signum est, hanc non effici per alium calorem, quam per igniculorum, plexum vitri dividendum, intromissionem violentam. Rursus, aqua bulliens, si ponatur in recipiente, post exhaustum aërem iterum ebullit, & statim fit tepida; dum interim aqua similis extra recipiens vix aliquid caloris deperdit: nempe in vacuo facilius avolant igniculi minus compressi. Hæc equidem probant, calorem propagari & agere per igniculorum effluvia, non tamen evincunt igniculis non inesse calorem; quod & de aliis qualitatibus intelligendum.

Frigus dicitur à Peripateticis qualitas prima congregans heterogœnea simul & homogœnea. Definitionem ex eo probant, quod in aqua glaciata diversa corpora intra aquam posita in unum constringantur. Sed hoc meo judicio se habet per accidens; quare rectius definiri potest, qualitas compactiva partium corporis. Fuere, qui cum Cardano docerent, frigus esse meram caloris privationem; at verò licet absentia caloris frigus plurimum juvet, insuper tamen positivum quid admitti debet, cum frigus activum sit & acriter sentiatur: quod ex eo confirmatur, quia per additionem extrinseci frigus intenditur, ut cum nitrum in pulverem redactum & coniectum intra aquam tepidam, in vase terreo & obturato inclusam, & intra puteum demisso, post unam aut alteram horam in glaciem aquam constringit. Hinc colligitur, aquam solam non esse frigo-

frigoris causam vel subiectum, sed ad hoc in subsidium quoque vocandum esse vaporem alium aut halitum, constantem particulis nitrosis, aluminosis, aliisque similibus, quarum vis & figura talis sit, ut faciliè intra poros corporum hæreat, motum sistat, & constringat corpora.

Hinc autem fit, ut flante Borea, præsertim si montes, unde spirat, sint nivibus tecti, tam acre sentiat frigus; quia nempe huiusmodi particulas frigorificas advehit plurimas: hinc etiam manus acuto punguntur dolore propter ejusmodi particulas subeuntes, postea hebetantur, intumescunt, & luridum induunt colorem, quia motus sanguinis & spirituum vitalium impeditur; quod si manus infrigidatas vehementiori statim igni applies, acutiorem adhuc dolorem senties, quia particula frigefactiva vi caloris in motum aëta nervos sensorios dilacerant. Huiusmodi autem particula facilius corporum poros subeunt, si vento aut flatu ferantur motu recto, quam si quiescant; unde ad motum quoque, quo impelluntur, attendi debet. Inde etiam Regiones quædam sunt aliis frigidiores, quamvis alterutri polo non propiores; inde quoque fontium frigus insolitum explicari potest, qualis est in jugo montis Pilæ in confinibus agri Lugdunensis & Averniæ.

De Glacie & Thermometro.

Inde autem intelliges, qua ratione fiat glacies; cum enim per admixtionem huiusmodi particularum cum aqua glacies artificialiter fieri possit, censendum est etiam fieri naturaliter; cum nempe aër huiusmodi particulis foetus aquam ambit, tum subeunt particulae, poros constipant, motum & liquiditatem sistunt, & aquam figunt. Hinc aqua calida aut tepida aëri frigido exposita, ferè citius congeliatur quam frigida, quia per laxatos calore poros facilius introeunt tales particulae: hinc etiam congelatio in vasis apertis incipit à superficie, quæ particulis patet magis; tum verò conclusus intra aquam aër ab externi aëris pondere liber vi sua elastica in amplius spatium sese explicat, aquam attollit, sique per congelatam superficiem pateat foramen, uti communiter evenit, quia non aequaliter tota congelatur, assurgit & intumescit, vel si locum non inveniat, etiam vasa diffringit; hinc etiam confurgit major glaciei moles, quam fuerit aquæ, unde etiam glacies aquis innatat.

Anonymus quidam frigus & glaciem explicat per condensationem & cefationem à motu; utrumque autem fieri existimat per solam pressionem corporis extrinseci vel intrinseci; intrinseci quidem, uti est aër crassior, qui intra aquam delitescit, dumque vi sua elastica se expandere nititur, partes aqueas constringit & implicat: extrinseci verò, uti est aër ambiens aut corpus aliud vicinum, quod fortius premit. Certè si intra vas sat amplum aqua plenum injiciantur carbones ardentes in copia, circumambiens aqua lateralis evadet frigidior. Hinc D. de la Hire rationem dat, cur sub ortum solis intendatur frigus. Ideo nempe, quia radii solares dilatando aërem, quem verberant, vicinum constringunt; inde est, quod præcedat frigus, veluti nuncius caloris advenientis, uti fit in aqua post carbones injectos. Et fortè hoc modo sapius causatur frigus per calorem solis, dum nempe dilatando atmosphæra partem unam, condensat aliam; quod etsi paradoxum videatur, suum tamen habet fundamentum.

Jam si liquor, pergit Anonymus, intra se subtiliorem concludat aërem, qui non ita dilatari possit, ejusque partes in majori motu pressioni extrinsecæ refi-

resistant magis, uti evenit in spiritu vini, congelatur difficilius; uti ob primam rationem aqua in recipiente aëre purgata. Similiter hydrargirus non congelatur, quia intra se non concludit sufficientem aërem, & ejus partes ob nimium lævorem ineptæ sunt, ut implicentur: oleum verò, adeps & liquores viscosi congelantur facilius, quia eorum partes ad motum ineptiores sunt.

Hæc explicatio in multis bona est; nam condensatio & cessatio à motu haud dubiè conferunt ad frigus & congelationem: at nondum satis apparet, qua ratione sola dilatatio aëris interni possit aquam congelare; per quid enim in hyeme dilatatur aër internus? non per majorem pressionem extrinseci, quæ potius dilatationem impediret: nec etiam pressio aëris extrinseci crescit secundum rationem frigoris, ut patet ex barometris: non per frigus; nam præterquam quòd hoc sit petitio principii, etiam falsum est, cum aër potius per calorem, quàm per frigus dilatetur, ut patet in thermometris aëreis: ergo denique recurrendum erit ad explicationem datam: nempe sunt particulae figentes, quæ motum sistunt, quæ partes implicant, quæ communicationem aëris externi cum interno impediunt; unde si ejusmodi particulae non possint poros ingredi & partes implicare, non congelatur liquor, ut hydrargirus; si multum inveniunt ignis & motus, consequenter & resistentiæ, liquor difficilius congelatur, ut spiritus vini. Quæ omnia, cum aliunde experientiis confirmantur, non est, cur negentur.

Criterionum porrò frigoris & caloris quod attinet, habemus thermometron seu tubum rotundâ phialâ instructum, in quo ex ascensu & descensu spiritus vini rectificati, & aliquo colore ad libitum tincti, aëris calorem & frigus colligimus. Nota autem thermometrum sigillatum exactius esse, quàm una ex parte apertum, quia in casu posteriori præter calorem & frigus intervenit quoque aëris gravitas inferiùs aut superiùs liquorem premens, impediensque, ne calor & frigus optatum effectum habeat. Sic autem parari solet: phiala tubo instructa sæviante hyeme repletur hujusmodi spiritu, dein igni aut aquæ calidæ applicatur, donec spiritus rarefactus pulso aëre totum impleat tubum, & tunc orificium tubi hermeticè sigillatur: tum verò rigente frigore spiritus in ampullam contrahitur, dominante autem calore per tubum dilatatur. Gradus caloris supremus in tubulo convenienter determinatus est à D. Amontons per calorem aquæ bullientis; hæc enim videtur ubique locorum æqualiter calida, (saltem si bulliat per quartam horæ partem) & in constructione thermometri æqualiter applicabilis. Hinc relatè ad hunc gradum caloris supremum dividi possunt & definiri gradus reliqui, ut inde judicium feramus de calore generaliter ac determinatè. D. Reaumur mavult determinare gradum infimum per glaciem, quia calor aquæ bullientis requirit tubum nimis longum. Atque ex his intelliges thermometra aërea, in quibus per calorem facilius dilatatur aër, & alia similia, variòsque illa construendi modos, addendo in tubo recurvo mercurium aut liquorem alium.

§. IV.

De Humiditate & Siccitate ac Hydrometro.

Humiditas juxta vulgarem descriptionem dicitur qualitas, quæ reddit suum subjectum faciliè terminabile termino alieno, & difficulter proprio: Siccitas verò est qualitas reddens suum subjectum faciliè terminabile termino proprio,