et aqua horum duorum corporum oriuntur et reservant fontes et flumina procreata a natura ad fluendum per omnes partes hunc liquidum tam utilissimum omnibus corporibus naturalibus; verum generalitas hujus veritatis, et digressio harum observationum non permittunt mihi extendere plus.

Illi aque sunt tam numerosi quod impossibile est enumerare, veruntamen sunt magis notabiles qui sequuntur. In statu liquido est major diversus quem cognoscimus, enim tote pene substantie in ea solute sunt, cujus usus tam artificii quam economiis satis noti sunt: Medicina utitur ea precipue ad balneos sub variis temperaturis, quorum usus fit feliciter pluribus in infirmitatibus.

destilationem paratur, cujus operatio satis notarest; quator centesimę partes dejici debentque transeunt ad recipientem, enim solent habere subcarbonatem ammoniacalem, recipitur quę transit postea, et operatio suspendi debet, dum in cucurbita manet octo centesimę partes quantitatis, quę posita sit.

Dixi,

Petrus a Jamizo

De aqua

sub tribus suis statibus

considerata

poratur, et vapor formatus habet tantum calorem, quantum est in aqua liquida. Plinius est primus qui demonstravit evaporationem aquæ solidæ: Durities et tenacitas humoris aquæ variat ad extremum, sicut in exemplo sequenti probatur: in uno magnum hyemum Russiæ constituta fuit una Aula aquæ solidæ ante quam collocaverunt unam pugnationem tuborum aquæ solidæ, implebenunt eum pulvere sulfureo et una parvissima sfera stupæ, posuerunt igni hos tubos, et esfera transparabit unam tabulam ex crasso duorum pulliorum quin hi tubi patuissent minorem detrimentum.

De aqua in statu aeriforme

Calorium, aer, et aliqua alia fluida elastica concedunt vel transformant aquam in

Hydrogenum etiam solvitur in aqua.

Bonus in temperatura elevata illam descompo-
nit, et desprehenditur hydrogenum, verum in-
solubilis est in ea.

Aqua exercit super aerem unam accionem
notabilem; enim centum partes illius absorbun
quinque aeris, cujus compositio difertur ab aere
atmosferico, enim formatur ex triginta et duo
partibus oxigeni et sexaginta et octo ~~hy~~ azot,
et aer atmosfericus componitur ex viginti et
duo partibus oxigeni, et ~~exter~~ usq. ad centum
ex azot; quod consistit in quo aqua disolvit
facilius gasem oxigenum quam ~~hydrogenum~~ azot.
non exprono alias acciones aliorum corporum su-
per aquam et nimis parcus non sit.

De aqua in statu solido.

Congelatio aquę est una cristalizatio aquę
liquidę determinata per certam subtractio-
nem calorici a quo liquidatur, et cujus

aquam sicut incompressibilem, et ad manifestandum fecerunt experimentum sequens: onerans columnam aquæ et aliam hydrargiri; volumen aquæ est idem invariabiliter, quod ostendit incompressibilitatem aquæ; non obstans aqua nonest absolutè incompressibilis, quia cum comprimitur sfera metalica plena aquæ, transpiratio hujus fluidi continuat post compressiōnē: Equaliter conductio sonitus suscans aquam ostendit elasticitatem suam: si in tubo Mariot injicimus aquam in brachio minore et hidrargirum in majore, non ostendit compressionem aliquam: Denique incompressibilitas aquæ est excitata mediis mechanicis, quos homo potest disponere ad estimandum.

Lus non alterat aquam, verum refrangit eam, ita ut potest representari instar speculi; es hoc Newton suspicatus fuit ut aqua habebat aliquod corpus combustibile.

De Aqua in tribus suis statibus

Historia aquæ: Opinio prima enunciata ab Aristotele, ut aqua erat unum ex primis elementis, permansit usq. ad hos postremos dies, ita ut nemo dubitabit prius quam Cavendis K. certum est, ut Macquet et alteri observaverunt aquam manere obtenitam parietibus vasculorum, sub quibus cremabat gas hydrogenum. Priestley cum detonavisset mistionem hydrogeni et oxigeni in sfera una vitrea, adnimadvertit, ut post detonationem humectabat interior sferæ. Verum nemo adnimadvertit ut aqua erat composita oxigeno et hydrogeno. Cavendik repetens acutatim experientias Priestley et cum obtinuiset ex suo metodo aliquos scrupulos aquæ, primus fuit qui deduxit hanc consequentiam, quam jam Monge in eodem tempore ex suis experimentis inferebat.

Enim necessarium est ad satisfaciendum ex hoc facto cremare magnas cantitates hydrogeni et meptis proportiones in quibus hoc fluidum et

oxigenum combinabantur, probans ut pondus erat absolute quod aqua figurate; et hoc est quod Lavoisier protulit cum gasometris in suo magno globo vitreo; et quod etiam fecerunt in illo tempore adiunde Lefevre, Fourcroy, Vauquelin et legum obtinendo decimas septem et semis uncias aqua perfecte pura; ob hoc tempus cognita fuit sicut veritas demonstrata compositio aqua, et explicata fuere fenomena quæ usq. tunc inexplicabilia erant.

Preterea investigationes naturæ aqua, sunt alia multæ in quibus omnes quimici habuerunt partem, et cujus objectum erat cognoscere proprietates suas, ita ut hodie est corpus quod melior cognoscitur

De aqua liquida

Aqua pura liquida est inodora, transparens, insipida, inodora, est aliquot compresibilis et elastica; usque nunc omnes Autores considerabant

limpidissimis q. eorum petris amnem in inferiora descendentem fertilemq. sterilem terram redentem, et opportuno tempore ubertatem fructus domino suo pariat? Non igitur nobis alius relinquitur modus discurrendi, nisi dum fisicam, quimicam et historiam naturalem amenissimas intuemur redditas et Farmacia. Ad objectum hoc implendum benne meritur aqua bonum distinctum ob tan generalem usum, quę est ea fatin omnibus scientiis et artibus.

Ad estimandum enim plus complementum principalium proprietatum aquę indispensabiliter est examinare suam intimam naturam et considerare eam in statu solido liquido et elastico, in quibus passim manifestant nobis natura et ars: primum aliquot dicemus ex historia sua et post, de taibus statibus singulatim.

vapore; ebullitio comitit ad vaporizationem

Duo fenomena semper procedunt ad ebullitionem, et sunt aer solutus sub formula globulorum, et unus sonitus particularis, qui variatur secundum vasculum in quo operatur.

Aqua in vapore ocupat unum spatium milesimum septemcentesimum vigesimum octavum plus quam in statu liquido: et hoc nascitur nimis sua dilatatio; cujus utilitas est tam ostensa in artibus.

Vapores diferuntur et fluidi elastici ut condensantur per varios gradus frigidos, qui etiam dicuntur hi permanentes et alteri non permanentes; et hac aplicatione oritur destilatio.

Evaporatio est solutio liquidorum in fluidis elasticis per caloricum; temperatura et densitas aqeus sive pressio atmosferica adjubant fortiter ad evaporationem.

Solutio aquæ in aere ocasionat frigorem, quia de statu liquido transit ad elasticum.

Quam vellem, admodum Lugus Lycei colen=
di Dxres, vos etiam charissimi Cathedraticii, cuyus
sapientia tan valdé est nota, ut hac die, in
qua ad vos venio, reverentiatis dulcedine et
comparione erga me, ad tractandum de tai=
bus statibus aque, que mihi sorte accidit.
Verum cum in me ea pene desiderentur
omnia, que huic provincie possunt esse sa=
tis; pro gratulatione vestra veniam quero,
pro justicia ad clementiam confugio, et
pro plausu intimis vos ore precordii, ut
me, defectusq.ᵈ meos non feratis egre; vestris
animis volventes, quod hi, qui in amplissimo
scientiarum templo jam sedent, quod hi, qui
sacrosantas Mercurii aras attingeunt, invitent
potius quam abigant accedentes, suavibus ma=
gis demulceant verbis, quam terreant asperis.

aliqui aci, qui implent interstitia et ci-
tius evanescunt à visu et fingunt texturam
uniformem.

Postremò videmus quod volumen aquæ fri-
gidæ, auget et quarto gradu et postea conti-
nuat, ita ut cum est solida occupat majo-
rem locum quam antea, et sic est quod vo-
lumen aquæ solidæ est major quam liquidæ,
et pondus specificum est minor, ita experien-
tia demonstrat, cum videmus aquam solidam.

Dilatatio aquæ in congelatione et ma-
jor volumen humidi aquæ sunt causæ vitrum,
quæ exertiunt super parietes vasculorum in
quibus procreatur: Cum esponiret Biot
magno fragore temporale ferream fistulam
et uno digito crassa plenam aquæ clausam her-
meticè invenit scissam per duos puncta ad
duodecim horas.

Aqua solida pura transparens est, incolora,
fortiter refrangit lucem: Exposita aeri eva-

quantitas sufficiens est ad elevandum à
zero usque ad sexaginta gradus termometri
et Deluc, temperaturam unius maris aquæ pu-
ræ et liquidæ; potest habere aliquam diferen-
tiam in gradibus congelationis secundum
puritatem aquæ et secundum substantias quæ
interponuntur in ea. Si Aqua exponitur
frigido naturali aut artificiali (sufficiens
ad determinandum congelationem) in vasculo
pleno usque ad medietatem collum, et injici-
tur in eo unus termometrus animadvertuntur
fenomena sequentia: cum aqua vasculi cedit
partem caloris ad corpora frigida, quæ cin-
gunt eam, condensatur, et hæc condensatio se-
quitur ~~sequitur~~ progressionem decrescentem
usq. ad quartum gradum, in hoc tempore ma-
net paulò per aliquot instantes, et postea
dilatatur et elevatur super nibelem primiti-
vum: Deluc observavit, ut dilatatio dicta ad quar-
tum inipiebat gradum, super zerum; et quod dimi-
nutio verificata erat ab octavo ad quartum
gradum.

Observationes et Blagden non solum confirmant et Deluc, sed quod etiam manifestant, quod dicta dilatatio continuat in progressione crescente, cum temperatura aqua descendit sub termino congelationis, quin solidificetur, quod contigit semper, cum invenitur in hoc casu non accipiendo aliquam agitationem.

Aer quantum magis calorem rapit in tempore dato, major erit cantitasque solidae formatae, et caloris soluti eodem tempore: ergo vires dictae non solum sunt contrariae sed etiam equales.

Statim ut aqua congelatur, formantur in superficie crystali et figura acuam triangularium, ut sedentes abuno et extremis sui superpariter vasculi augmentant inter se ordinariter in angulis à sexaginta à centum viginti gradibus; et hoc modo superponuntur

oxigenum combinabantur, probans ut pondus erat absolute quod aqua figurate; et hoc est quod Lavoisier protulit cum gasometris in suo magno globo vitreo; et quod etiam fecerunt in illo tempore abbunde Lafave, Fourcroy, Vauquelin et Legum obtinendo decimas septem et semis uncias aqua perfecte pura; ob hoc tempus cognita fuit sicut veritas demostrata compositio aqua, et explicata fuere fenomena quæ usq. tunc inexplicabilia erant.

Preterea investigationes naturæ aqua, sunt alia multa in quibus omnes quimici habuerunt partem, et cujus objectum erat cognoscere proprietates suas, ita ut hodie est corpus quod melior cognoscitur

De aqua liquida

Aqua pura liquida est inodora, transparens, insipida, inodora, est aliquot compresibilis et elastica; usque nunc omnes Autores considerabant

In statu solido ad construendum calorimetros, ad graduandum termometros et praecipuè ad massas frigorificas, cujus applicatio tam valdè est nota. Demum in statu gaseoso ad dandum motum ad machinas, ad promovendum temperaturam unam aequalem corporibus, quę subjiciuntur illi, exempli gratia, in evaporatione extractorum, et postremo inservit etiam ad graduandum termometros.

Compositio. Per synteseis probatur aquam componi ex duobus voluminibus hydrogeni et uno oxigeni; vel ex octoginta et octo partibus cum viginti et novem centesimis oxigeni, et ex undecim cum septuaginta et unum centesimos hydrogeni in pondere.

Preparatio. Aqua pura et liquida per

De vestra igitur benignitate certus, vestra in-
nixus clementia, credens, quod me secundista-
tibus spectabitis; licet mediocris, licet
exigue, licet minime valde sim scientiæ;
audebo tamen in pace vestra loqui, et quod
pro mediocritate ingenii mei excogitavi, in
propatulo ponere non cunctabor.

Ejulatus gemitusq. quamplurimi, quos pri-
mo nati edimus protendunt absq. dubio in-
firmitates et dolores, quibus de cætero per
omne tempus futuri sumus onnosi; quos vel
contrahendos vitare vel in oblivium relegare con-
trahactos, varias hasq. utilissimas invenit ho-
mo substantias, quæ vel simplices vel compo-
sitæ consolationis hominis essent et remedii: in
tantum, ut perfectionis culmen hæc attingens in-
ventio (in cujus investigatione occupatur Farma-
cia) inter cæteras sublimissimas scientias non
infimum fuerit assequta locum. Vidisti ali-
quando ex altissimis montium cacuminibus,

Rudimenta evaporationis, quę exposita sunt, permittunt nobis explicare multa fenomena tam utilissima quam necessaria: in hyeme observatur generaliter, quod est unum palium humiditatis in superficie cristalorum, quod est debitum ad vitreum refrigeratum per aerem exteriorem qui usurpat ad interiorem calorem suum.

Perspicuitas vel diafanitas vel invisibilitas aliquis hominis et animalium eodem modo explicantur.

Grando assimilatur nivi, quia est aqua etiam solida et differtur ab illa per aliquot respectus: nię formatur cum globuli aquosi expersi in atmosfera congelantur prius quam formentur gutte, et grando oritur a congelatione harum gutarum pro frigore quem tolunt.

Postquam exposita fuisset differentia grandinis et nivis, potuerimus demonstrare quod

Aqua pura non conducit fluidum electricum totaliter, verum cum quocumque acido mista auget hanc proprietatem, hoc probatur cum sequenti experimento: onerentur fortiter duo conductores terminati in sfera cum fluido electrico, injiciantur in aqua et videntur fenomena electrica; aqua posita in Eudiometro Gay-Lusac decomponitur in hydrogeno et oxigeno per electricitate: electricitas Galvanica decomponit etiam aquam, cujus fenomenum animadvertit Nicolson; hunc apparatum non ostendo, quia satis cognitus est.

Calor dilatat aquam, facitque ferveare illam, cum previo sit viginti et octo pullicum, ad centum grados, potest differi aliquid secundum puritatem aquæ; in olla papini, priusquam aqua ferveat potest obtinere colorem rubrum.

Potest aqua solvere oxigenum ter plus quam volumen suum, in hoc casu nominatur aqua oxigenata.