

1187.

DE  
IGNE,  
FLUIDITATIS CAUSSA.

---

CONSENSU  
GRATIOSI MEDICORVM ORDINIS  
PRO SVMMIS  
IN ARTE MEDICA HONORIBVS  
DISPVTABIT  
CAROLVS IOACHIM PFOTENHAVER  
VITEBERGENSIS  
MEDICINAE BACCALAVREVS.

---

LIPSIAE A. D. XVII. SEPTEMBR. MDCCLXXIX.

---

EX OFFICINA LANGENHEMIA.

Physica.

71, 59.

Ignis.  
Physica ✓  
Chemia ✓

DE  
I G N E  
FELVIDITATIS CAVSSA

CONSERVA  
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS  
PRO SVMMIS  
IN ARTE MEDICA HONORIBVS  
DIGNITATIBVS  
CAROLVS FRIDERICH FLORENTHANVS

Sächsische  
Landesbibliothek  
Dresden

V I R O

MAGNIFICO ATQVE EXPERIENTISSIMO  
GEORGIO AVGVSTO  
LANGGVTH

PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE DOCTORI,  
PATHOLOG. ET CHIRVRG. PROF. P. ORD.  
NEC NON ACADEMIAE VITEBERGENSIS  
SENIORI

PATRONO ET AVVNCVLO PIE COLENDO

V I R O

MAGNifico ATQUE EXPERIENTISSIMO

GEORGIO AVGVSTO

LANGEVTH

PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE DOCTORI

PATHOLOG. ET CHIRURG. PROF. P. ORD.

REG. NON ACADEMIAE VITBERGENSIS

SENIORI

PATRONO ET AVVINCULO P. COLLENDI

VIR MAGNIFICE,  
EXPERIENTISSIME, EXCELLENTISSIME,  
FAVOR ET PATRONE OPTIME,

**Q**uae patri deberem, si viueret, pietatis officia, ut ipsi hasce consecrarem diligentiae meae primitias; ea Tibi me persolvere, non adeo, ut puto, miraberis. Animo enim cum repeto, quae inde a tenerrima aetate mihi tribueris beneficia: sentio profecto, me Tibi plus quam patri debere. Etenim quod viuo, beneficium est patris, quod honeste atque iucunde viuo, Tuum. Nam patre defuncto curam educationis in Te suscepisti, matri viduae praesidio, mihi pater fuisti, et auctoritate, exemplo, consilio denique sapientissimo futurae felicitatis meae sat firmum fundamentum iacere studuisti. Et haec omnia obliuioni traderem? nec, cum alio non possim, hoc certe modo significarem, me agnoscere beneficiorum Tuorum ingentem multitudinem, ac lubenter publice declarare animum deditissimum Tibi, Tuique amantissimum?

Accipe

*Accipe igitur hanc scriptiunculam, certissimum pietatis, amoris, gratissimique animi eius, qui Te eodem, quo filius amore prosequitur, pignus; permitte, ut omnem, quam fortassis habebit gratiam et commendationem, a Nomine Tuo Celeberrimo accipiat; maculas vero, ipsi adhuc forte adspersas paterno amore tege atque elue.*

*Deus Te fractum quidem iam senio ac debiliorem, propitio favore complectatur, foueat, ac refocillet, ut diu adhuc Academiae Vitebergensi ornamento, genti autem Tuae splendidissimae praesidio sis. Eum vero amorem, quem adhuc expertus sum, ut etiam in posterum mihi conserues ita rogo, ut magis ex animo, ac maiori pietate nemo profecto possit.*

NOMINIS TVI CELEBERRIMI

deditissimus Cultor

CAROLVS IOACHIM PFOTENHAVER.



**S**i vlla est disciplina, quae et ob praestantiam atque vtilitatem rerum, quas proponit, et ob iucunditatem, qua cultores suos oblectat, digna esse videtur, quae cuiuslibet fere studio atque operae commendetur: cognitio sane est rerum et corporum naturalium, quam Physicam plerumque appellamus. Haec enim omnium corporum, quae summum Numen extra nos esse voluit, praesentiam docet, eorumque declarat naturam atque indolem. Quis vero est, ingenua indole praeditus, qui sibi non summo dedecori ducat res, quas quotidie oculis cernit, pedibus calcat, manibus contrectat, prorsus ignorare; non nosse aerem, quem quolibet temporis momento haurit; non perspectam denique habere naturam earum rerum, quibus nutritur quotidie



tidie et alitur, adeoque beluarum more, ad ventrem pro-  
iectum, haud circumspicere orbis terrarum pulcritudinem  
ac diuitias. Hinc sane mirum, tam diu neglectam esse  
hanc disciplinam, nec iam pridem, vti nostris fieri solet  
temporibus, eam cultam fuisse communi eorum omnium  
studio, qui literis nauent operam, vel ingenio, ceterisque  
animi dotibus excellant. Sed, quod semper in omni do-  
ctrinae genere obtinuit, artiumque cultura, vt tempus  
meliora doceret, noua detegeret, neglecta produceret, iam-  
que cognita magis euolueret: id quoque hic euenit. Et  
cum literae omnes arctissimo teneantur vinculo, facile appa-  
ret, quibusdam neglectis reliqua stare integra, et incre-  
menta capere exoptata minime posse. His rite considera-  
tis, et obseruata insuper summa difficultate, qua impedi-  
untur quaestiones physicae, subducit enim sese natura scru-  
tantium oculis: non adeo mirabimur, cur haec disciplina  
et pristinis temporibus minus sit culta, quam utilitas et sua-  
uitas, quam secum fert, postulabant, et tardius creuerit ac  
perpurgata sit; praesertim, cum Viri hic desiderentur exi-  
miis ingenii dotibus instructi, qui phaenomenis naturae  
summa industria obseruatis atque collectis, riteque ex illis  
factis conclusionibus doctrinae, tot erroribus et praecon-  
ceptis opinionibus obscuratae, puriorem affundant lucem.

Quantacunque vero demum sint, quae nostro seculo  
cepit, incrementa Physice; multum tamen abest, vt iam  
omni libera sit dubio, omnique careat opinione, vt plura  
adhuc restent futuris temporibus reseruata, quae vel magis  
illustranda, vel emendanda, vel plane ex illa remouenda  
esse videantur. Quis enim nescit, modo paululum sit ver-  
satus in hac disciplina, vires magnetis, vnde pendeant,  
nondum esse demonstratum; naturam materiae electricae  
omnino



omnino ignorari; omniaque, quae de aere adhuc sciamus, experimentis Illustris P R I E S T L E Y I \*) nouissime institutis, magna ex parte mutari, augeri, incerta reddi.

Putabam igitur, me materiam libelli alicuius conscribendi iam circumspicientem, non omnem perditurum esse operam, si ex hac potissimum disciplina argumentum peterem, et quidem tale, quod nondum ita sit expositum et pertractatum, vt obscuritas omnis penitus sublata sit, atque discussa. Igitur de *Fluiditate corporum* paulo copiosius agere decreui, eiusque et causam et indolem deinceps explicare. Neque a medico plane alienam esse hanc dicendi materiam puto. Cum enim maxima pars nostri corporis fluidis contineatur particulis, et pro earum crasi varia atque mutatione vel morbis laboret vel sanitate fruatur: non inutile esse futurum censeo, si fluidorum omnium (ex quibus corporis nostri fluida mixta sunt,) indolem atque naturam accuratius cognoscere studemus.

Omnibus notum est, corpora naturalia a physicis plerumque diuidi in fluida atque solida. Iam vero, si notionem fluidi aut solidi ex ipsis quaerimus, in tam diuersas abeunt partes, ac tam varie respondent, vt fane nesciamus, quamnam demum amplecti debeamus sententiam, cum omnes tamen aliquid veri prae se ferre videantur.

Alii enim soliditatem in cessatione omnis actionis, siue in plenaria partium quiete, fluiditatem contra in motu earum ponunt, vt CARTESIVS \*\*), et qui eum secuti sunt philosophi, qui *Solidum* esse dixerunt, cuius partes iuxta se quies-

\*) Vid. Eius *Versuche und Beobachtungen über verschiedene Gattungen der Luft.* aus dem Engl. übers.

\*\*\*) vid. eius *Princ. Philos. Part. II. §. 54.*



quiescant; *Fluidum*, cuius partes moueantur. Sed quis est, qui non statim sentiat, quam manca et plane non descripta satis sit Cartesii, de solido quam tradit, notio. Si enim verum esset, solidum esse corpus id, cuius partes iuxta se quiescant, sequeretur, aquam stagnantem quoque solidum esse corpus. Nec minus saepe mouentur partes solidorum, et tamen solida manent, atque natura sua sunt, id quod in fidibus tremulis atque pulsibus luculenter videre licet.

Alii notionem fluidi atque solidi a vi maiori minoriue, qua partes corporum inter se cohaerent, definire malunt, ita, ut cum WOLFIO dicant: Fluida ea esse, quae laxius; Solida, quae arctius cohaereant. HAMBERGERVS \*), SVCKOV \*\*) atque alii, qui viderunt, nimis ambiguam et indefinitam esse formulam maioris minorisue cohaerendi vis, eo emendare studuerunt hanc definitionem, ut gradum cohaesionis fluidorum ponderi pisco circiter aequali compararent. Alias enim, quis sit ille gradus maior, aut imminutus cohaesionis partium corporum plane ignoratur. Nec tamen hac emendatione plus conciliatur perspicuitatis quaestioni, quam antea habebat. Nam in fluida, quae in rerum natura occurrunt, inquirentes, ipsorum tantam deprehendimus varietatem, ut alia eorum sint tenuiora, ut aër, et materia lucis; alia densiora, qualia sunt olea, pinguedines, et id genus alia, quorum partes sane non pari vi cohaerent, hinc quoque pro iisdem a se inuicem separandis vnam eandemque mensuram constitui minime posse aperte videmus. Hanc igitur si probaremus definitionem, aut multa corpora ex fluidorum numero delere, quanquam re ipsa talia sint, aut definitionem definito angustio-

\*) Vid. Element. Phys. Cap. II. §. 110.

\*\*) In seinem Entwurf zur Naturlehre §. 46.

gustiores esse, necessario confiteri deberemus. Id quod etiam Clarissimus EBERT quodammodo sensisse mihi videtur, qui hancce definitionem omnibus fluidis magis adaptare studet, et ita praecipit in libro, qui inscribitur, *Naturlehre für die Jugend* Tom. I. pag. 71. \*): „In quibusdam corporibus, ligno verbi causa, et lapidibus adeo cohaerent partes, ut, nonnisi violentia quadam adhibita, segregari possint, et eiusmodi corpora *Solida* dicuntur; in aliis contra, aqua verbi causa et aere, cohaesio partium adeo tenuis est, ut vel minima vi, *digito* exempli gratia, moto, secedant.“

Alii adhuc supersunt nobis recensendi, qui quidem fere omnes cum iis, de quibus haecenus dictum est, quodammodo conveniunt; singuli tamen proprium quid ipsorum adiunxerunt notionibus.

Sic WINKLERVS \*\*) , celeberrimus quondam Lipsiensis Professor, corpus, cuius partes adeo leuiter inter se cohaerent, ut cedant vi cuiusque illatae, et cedendo facile moueantur inter se, *Fluidum* nominauit: corpus autem, cuius partes ita cohaerent, ut inter se non moueantur vi illata, *Solidum*. Quae si vera essent, omnino sequeretur, vel corpora aggregata esse *Fluida*; siquidem particulae

B 2

culae

\*) Verba eius sunt haec: „Bey einigen Körpern, z. E. bey dem Holz und bey den Steinen, hängen die Theile dergestalt zusammen, dass man schon eine ziemliche Gewalt anwenden muss, um sie von einander zu trennen, und diese pflegt man daher feste Körper zu nennen. Bey andern hingegen, z. E. bey dem Wasser und bey der Luft, ist der Zusammenhang der Theile so geringe, dass man dieselben schon durch die geringste Krafft, z. E. durch die Bewegung eines Fingers, von einander trennen kann, und diesen giebt man den Namen der flüssigen Körper.“

\*\*) Vid. Op. Philos. Tom. III. Cap. 2. §. 1119.



culae minimae eorum, sibi inuicem incumbentes eadem ratione adeo leuiter cohaerent, vt cedant vi fere cuiunque illatae, vnaque cedente particula totum corruat opus. Hinc nec haec definitio videtur admittenda.

MULLERVS \*) naturam fluiditatis in eo consistere vult, quod in fluido corpore motus grauitatis particularum, ex quibus constat, superet motum elasticae ipsarum connexionis: contra vero soliditatem in eo cerni, vt motus elasticae cohaesionis partium corporis solidi superet motum grauitatis earum. Quicumque autem non plane ignorat, quibus falsis et iamdudum derelictis notionibus de ortu et coniunctione corporum; de elasticitate; de motu partium elastico; ab auctore fundata sit atque exstructa haecce definitio: is vltiorem et a nostro consilio nimis alienam vix desideret huius refutationem.

EBERHARDVS \*\*) ad corpus fluidum requirit primo, vt eius partes sint adeo mobiles, vt situ quomocunque demum mutato, supra se inuicem moueantur. Vtrum vero hoc quoque de particulis aëreis atque lucis dici possit? valde dubito: deinde, partes eorum, vt distinguat fluida a tenuioribus pulueribus, adeo tenues esse vult, vt nullis microscopiis agnosci possint. Si de vltimis staminibus fluidorum hoc asserit, verum quidem est, idem tamen aeque de plurimis solidis valeret.

ERXLEBEN \*\*\*) naturam fluidi in eo ponit, vt ipsi deneget partes, vi quadam sensibili cohaerentes; sed nescio,

\*) Vid. ei. *Einleitung in die Philosophischen Wissenschaften*, 1ster Th. pag. 699.

\*\*) Vid. *Erste Gründe der Naturlehre* 2ter Theil. Cap. I. §. 129. 130.

\*\*\*) Vid. eius *Anfangsgründe der Naturlehre*, zweyter Abf. §. 38.

scio, vtrum sic Aqua, Mercurius atque Aer inter fluida bene essent referenda? nec cum eo mollissima corpora fluida vocarem.

MVSSCHENBROECKII addere mihi liceat descriptionem magis, ac definitionem, quam dedit Parte II. Operum Physico Mathematicorum Capite I. de natura atque indole fluidorum. „Fluidum, inquit, congeriem vocamus corpusculorum minimorum, quae singula seorsim sumpta tam parua sunt, vt sensibus humanis internosci nequeant, aut distingui; atque pressui cuicumque, aliquam versus partem directo, insensibiliter nobis paruo cedunt, et cedentia causae prementi vel corpusculo imposito, facillime inter vicina mouentur, miscentur, absque totius maioris massae motu; adeoque necesse est, vt corpuscula parum inter se cohaerescant, et laeuitate continua superficialium lubrica, sint procliuia ad motum. Fluida autem politura et pulueres tenues asperitate atque difficili mobilitate videntur potissimum inter se distingui.“ Duo autem potissimum contra hanc descriptionem monenda sunt: Primo quidem parum recte ponit, partes fluidi, si cedant vi externae in ipsas agenti, cum vicinis misceri absque totius massae motu: quod tamen et naturae rei ipsius, et experientiae repugnat. Globulus enim aqueus alteri propinquus est, et vbique ab aliis tangitur atque cingitur; iam, si vnus ex istis tollitur, nonne alter in prioris locum secedet? et in huius, alius iterum tertius et sic porro; deinde, annon videmus, si vel digito vel alia quacunque re particulam aquae mouemus, inde vndas excitari? quae pro gradu pressionis factae vel latius sese extendunt, vel in angustius spatium terminantur; quid autem est vnda, nisi excitatus atque continuatus motus particularum aquae?



Haec omnia eum in finem adduximus, vt appareat, quantum vel doctissimi, et artis, de qua loquimur, alias peritissimi Viri, inter se discrepent in notione fluidi atque solidi constituenda. Si autem causas quaerimus huius insignis scriptorum de rebus physicis differentiae, praecipua mihi in eo potissimum sita esse videtur, quod illam ad sensus factam, et ab antiquioribus receptam, corporum distinctionem, omnes retinuerunt; in partes, quibus corpora sunt composita, non paulo accuratius inquisuerunt; quod ad ea non attenderunt, quae forte casu et ab externis rebus accidunt; nec indolem primorum staminum atque naturam ratione, hoc est, certis ex phaenomenis naturae deductis conclusionibus, cum alio modo ob tenuitatem ipsorum haud bene fieri liceat, eruere studuerunt. Haec quae breuius dicta sunt, iam latius persequar.

Manifestum est omnibus, cuncta corpora, quae nostris sensibus sese offerant, duplicis esse generis: alia, quae vi maiori resistent, cum vel mouere ea voluerimus, vel destruere, vel miscere cum aliis, vel alio denique quocunque modo mutare: et alia, quae leuiori impulsui cedant, facilius agitentur, qualibet fere vi a se inuicem separentur, et separata iterum coeant. Hisce vero obseruatis statim effecerunt, corpora natura sua internaque indole eadem esse debere, quae nostris sensibus videantur, adeoque corpora prioris generis Solida, posterioris autem Fluida dixerunt. Quod autem vulgo fieri solet, vt opinio semel de aliqua re concepta difficillime ex animis eorum, qui ipsi fauent, possit extinguere, et omnia potius, quae ipsi repugnent, maximeque contraria sint, contemnantur ac tanquam vana negligantur: id etiam in hac causa factum est, donec recentiores, phaenomena naturae paulo curiosius examinantes

tes

tes varia ostenderent, quae ipsis hanc distinctionem suspectam, nec omni dubio maiorem redderent. Neque id quidem, vti mihi videtur, sine sufficienti ratione. Animaduertebant enim, fluiditatem in iisdem corporibus mox abesse, mox iterum adesse. Et cum perpetua lex sit, et in naturam rerum fundata, et ab omnibus philosophis recepta, haec: ea semper inesse in aliqua re, obseruarique perpetuo, quae ad eius naturam constituendam necessario requirantur: aperte sequitur, fluiditatem non esse *attributum*, sed *proprietaem* tantum siue *qualitatem* quorundam corporum \*).

His igitur commoti quaestionem mouerunt Physici sat grauem: num forte omnia corpora, si naturam et origines spectes, solida sint? Contrarium enim inde ab antiquis temporibus suos habuit patronos. Sic enim Thales Milesius iam statuit, aquam esse principium omnium rerum \*\*); et Anaximenes, discipulus Anaximandri principium rerum omnium aerem esse putabat, ex quo omnia nascantur, et in quem redeant interitu \*\*\*). Nec deesse naturae phaenomena, quibus haecce sententia, ex fluidis omnia nasci, satis confirmetur, putabant. Dicebant enim,  
et

\* ) Scilicet *Musschenbroeckia* praeunte voco *Attributa corporum* ea, quae omnibus sunt communia, quae quocunque tempore, et in quocunque statu corporibus adsunt; quae autem modo interdum sunt in corporibus, vel his adsunt, aliis absunt, *Qualitates*, *Proprietates*, *Euenta*, *Accidentia*. Vid. Eius *Introduct.* ad *Philosophiam Naturalem* Tom. I. Cap. II. De Corpore in genere eiusque attributis §. 42. 43.

\*\* ) Vid. *Diogen. Laert.* L. I. 27. ed. Menag. ἀρχὴν δὲ τῶν πάντων ὕδωρ ὑπέθεσεν -- --

\*\*\* ) Vid. *Id.* L. II. 3. οὗτος ἀρχὴν ἀέρος εἶπε — — et *Stanleii Histor. Philosoph.* pag. 99.



et animalium omnium et vegetabilium rudimenta tenuem esse quandam massam gelatinosam, quae deinde pedetentim paulatimque in solidiorem paulo concreseat formam, nouaque tandem ex se formata ostendat corpora. Nec minus mineralium originem deducunt ex aquis temporis diurnitate concretis atque induratis, id quod ipsorum crystallificationes, et impressiones variae in eorum superficie conspicuae, aliaque multa in ipsis obuia phaenomena satis superque docerent.

Sed, si ad prima stamina recurrimus, et cuius sint naturae, quaerimus, res ipsa nos impellit ad aliam prorsus sententiam amplectendam. Nam primo omnium ipsa notio fluidi atque solidi, vt aliter statuamus, omnino postulat. Quid enim est solidum, nisi corpus, quod difficillime penetrari potest, et quo minus hoc fieri liceat, eo firmitus esse putatur; solidissimum igitur corpus erit hoc, quod plane penetrari nequeat. Fluidum contra erit, quod facile penetratur, et quo leuiorem ostendat resistantiam, eo fluidius esse perhibetur. Penetrare autem nil aliud est, quam inter duas coniunctas partes aliam tertiam ingerere, hacque priores connexas seiungere atque separare. Si igitur fluidissimum vocarem corpus illud, quod vbique et in omnibus fere punctulis penetrabile sit, idem esset, ac si nihil dixissem; nam plane non esse, et in omnibus extensionis suae punctis penetrari posse, vnum idemque, si de re creata fermo est, significant; vltimum enim tollit plane notionem existentiae rei alicuius. Iam vero videamus, quomodo ex his fluat necessario, prima stamina et solidorum, et fluidorum, vno verbo omnium corporum solidae esse naturae, minime autem fluidae.

Si



Si in corpora inquirimus omnia, videmus, inter alia, quae in ipsis notanda occurrunt, ea multis poris praedita esse; qui satis docent, non vno continuo constare corpora, sed e multis minoribus congregata atque coalita esse particulis. Has si vltiori disquisitioni subiicimus, in iis quoque vestigia compositionis deprehendemus, adeoque si nobis liceret laborem inceptum continuare hac ratione, ad prima tandem stamina peruenire deberemus, quae vltius vere diuidi minime possent, alias adhuc essent composita, necdum ad indiuidua redacta. In quolibet autem corpore composito eiusmodi indiuidua, siue moleculas minimas, quae vltius diuidi atque penetrari nequeant, et prima ipsorum sistant stamina, adesse debere, ipsa naturae compositae notio secum ducit. Quaelibet enim natura composita est extensa, omne vero extensum certis limitibus propter finitam indolem circumscriptum. Cuicunque rei autem certo respectu tribuendi sunt fines, illi alio quoque respectu fines denegari nequeunt. Hinc quoque quaelibet natura composita in infinitum vere diuidi nequit, sed tandem in iis diuidendis quaedam partes occurrant necesse est, quae sua natura indiuidua sint, et cum vicinis particulis separatis non amplius cohaereant; adeoque nec penetrari possint, sed solidae sint naturae.

Cum porro a notione fluidi idea cohaesionis nunquam separari debeat, et quicquid cohaeret, compositum adhuc sit, nec simplex vocari possit, nec primum stamen; sequitur, fluiditatem qualitatem esse rerum compositarum; vnde porro fluit, rerum omnium stamina solidae esse naturae. Obiici hic quidem posset, ad prima stamina plane non esse attendendum, cum nihil certi de istis affirmari posset;

C

set;



fer; non posse enim nos corpuscula illa individua contem-  
 piari, et quae sit earum natura, satis explicare. Sed quod  
 oculis sensibusque nostris percipere non possumus, id, quo  
 minus ratione assequi conemur, quid impedit? Nonne  
 saepius in causis aliarum rerum indagandis earumque na-  
 tura atque indole eruenda hac utimur methodo? Eamque  
 cur non eodem iure hic adhibere fas esset? Cur compo-  
 sita ex iam iam compositis orta esse affirmare, adeoque idem  
 per idem explicare malimus?

Deinde, si ad ea progredimur, quae nobis solidita-  
 tem in corporibus produnt, eadem in fluidis deprehende-  
 mus signa, modo aequi simus attentique rerum inuestiga-  
 tores. Quid enim est, quod in nobis ideam soliditatis ex-  
 citat? nonne resistentia illa, quam offendimus, dum ipsa  
 premere, aut alio quocunque modo in ea agere studemus?  
 Et quo maior ea resistentia est, eo solidioris compagis esse  
 corpus illud affirmamus. Iam vero, cum quotidiana ex-  
 perientia idem in fluidis observare nobis permittat, cur ali-  
 ter de his statuere volumus? Exemplum adducam, omni-  
 bus satis compertum, et quod a quolibet, qui de huius rei  
 veritate persuasus esse cupit, facillime observari potest. Ad-  
 eat quis fluvium, baculum, quem manu gerit, immittat,  
 aut aquas pulset, sentiet profecto ingentem resistentiam,  
 quae quidem eo maior est, quo rapidior fluminis cursus  
 fuerit, (hic enim particulae integrantes magis pressae, sibi-  
 que propiores continentur, adeoque fluidum eo densius  
 est,) et quo maiori violentia impegerit baculum, ita ut  
 haud raro baculus diffringatur, id quod certissime non fie-  
 ret, nisi aessent partes impulsui valide resistentes. Nec  
 desunt exempla hominum violentia aquae subito suffocato-  
 rum

rum, qui sese in aquam praecipitent, vel ex imprudentia, vel casu quodam corpore proni eam tangerent. Hoc vero nonnisi ex insigni resistantia potest explicari, quam exserit superficies aquae in molliores abdominis partes, quibus compressis versus superiora pellitur diaphragma, respiratio impeditur, et mors ipsa sequitur.

Tertium, quod me commouet, vt fluida in minimis solida esse credam, hoc est, quod nisi ita sint comparata, vt in primis initiis penetrari nequeant, aut plane non concipere possumus, quomodo res aliqua existat, aut veram eamque infinitam diuisionem vt defendamus necesse est. Quae vero posterior, cum iam dudum ab omnibus explosa sit atque relicta sententia, ipsique notioni corporis, (cuius primum fere est attributum, vt habeat fines,) aduersetur, non est, quod viteriori explicatione remoueamus. Prius autem necessario sequi debere, vel ex ipso cuiuslibet sensu, si vel nullo alio confirmare possem argumento, satis superque probabitur. Neque enim possumus, si naturae nostrae vocem audimus, aliquid cogitare, quod in infinitum penetrari possit, nec vnquam aliquid contineat, quod diuidi amplius non possit. Semper enim, cum fluidum aliquod cogitando persequimur, ad elementa quaedam defertur animus, ab omni concretionem aliena, quae figuram aliquam habeant, et sint aliquid, sed mixti nihil contineant. Haec si iterum diuidere volueris, verbis ludes, re ipsa nihil cogitabis. Vnde recte videtur colligi posse, nos ipsa mentis nostrae natura duci ad corpuscula quaedam indiuidua, quae, quoniam penetrari non possint, solida sint, et e quibus omnia ea, quae vulgaris consuetudo solida et fluida appellat, conflentur.



Cum igitur ex his, quae iamiam commemorauimus, satis appareat, fluida quoad initia atque elementa solidae esse indolis atque naturae: omnino officium attenti naturae indagatoris requirit hoc, ut, cum tot tamque varia eiusmodi occurrant in hoc vniuerso corpora, vndenam haec pendeat indoles, et quid ipsis eam conciliet, inquirat. Atque haec disquisitio eo magis necessaria esse videtur, quo plures feruntur de isto phaenomeno physicorum sententiae. Sed cum fluiditas potissimum in eo cernatur, ut imminuta aut mutata sit corporum cohaesio, minus recte de eius causa differi atque exponi ante posse putamus, quam et quid sit cohaesio, et quid ipsam efficiat, fuerit ostensum. Iam primum quod attinet, omne id physicis cohaerere dicitur, cuius partes componentes tam arcte sibi sunt iunctae, ut eadem vi diuelli nequeant, qua aut solae moueri, aut sibi tantummodo impositae seiungi possent. Ab aliis haec corporum indoles dicitur Vis resistentiae et firmitatis. Est enim ea, quae et duritiem quandam corporibus conciliat, et obstaculum aliquod iis obiicit, qui corpus quoddam destruere voluerint. Haec res cum per se satis perspicua sit, vltiori explicatione vix indiget. Hinc statim ad causas progredimur, quae hanc vim corporibus largiuntur, istudque phaenomenon producant.

Duplicis vero sunt indolis, quae hoc efficere posse putantur, causae, vel externae, vel internae. Primo quidem externas examinandas sumamus, cum eos sint nactae patronos temporibus antiquioribus, quorum auctoritas eas vehementer commendat, et aliqua veritatis specie exornet. Praecipuas igitur exponamus.

Quae

Quae omnium maxime obtinuisse videtur sententia, fuit eorum, qui materiae cuidam extrinsecus corpora ambienti, eorumque partes comprimendi vim cohaesionis adscriberent. Duo autem potissimum in rerum natura sunt fluida, quae omnia circumdant, et circumfluant corpora; aerem elasticum, atque aetherem. Hinc alii aerem, alii aetherem opinati sunt comprimere adeo corpora maiora minoraue, vt tam arcte inter se cohaereant.

Qui aërem elasticum firmitatis causam esse perhibent, argumento maxime vtuntur pro stabilienda sententia experimento illo Magdeburgico, quo duo hemisphaeria cuprea, caua, sibi imposita, atque aere interno educto, non nisi pondere aeris externi compressa validissime cohaerere constat. Ex eo statim concluderunt, omnia corpora sibi ita imposita, vt inter superficies aërem non recipiant, ab aëre externo pressa cohaesionem obtinere, adeoque hoc fluidum communem esse iudicandam cohaerentiae causam.

Corpora quidem fere omnia ab aere elastico circumflui, comprimi et compressa quodammodo cohaerere, negari sane nequit: omnem vero inde pendere corporum cohaesionem, a nemine potest admitti, qui rem paulo accuratius considerauerit. Etenim quot et quantis ea opinio sit impedita difficultatibus, quilibet statim percipiet, modo experientiam paululum consulat. Scilicet, si aëris elastici pressio efficeret corporum cohaesionem, sequeretur primo: omnia corpora iisdem superficiebus praedita eadem vi ab aere premi, eademque adeo necessario cohaerere debere firmitate; quod tamen longe aliter euenire videmus. Sumamus verbi causa laminas duas e vitro aut metallo confe-



Etas, quarum superficies bene politas oleo illinamus, cohaerebunt profecto fortissime, nec nisi vi cohaesionem superante iterum seiungi poterunt. Cum his comparemus alias eiusdem magnitudinis, et ex eodem metallo confectas, harum superficies itidem bene politas vti priores interposita pice coniungas; nonne posteriorum cohaerentia longe firmior erit priorum? vti experimentis a MVSSCHENBROECKIO diligenter institutis edocti scimus. Iam cum adeo diuersus sit effectus aeris comprimentis in iisdem corporibus, luculenter apparet, aerem minime conciliare posse corporibus vim istam vniendi.

Deinde obstat hoc, quod cohaerentia corporum saepius longe maior est, quam omne pondus aeris incumbentis; quod si fieri omnino posse admittamus, effectum causa ipsa efficiente maiorem vt statuamus necesse est. Experimentis enim paulo ante laudati Viri constat, pondus aeris incumbentis superficiei cylindri, cuius basis est  $2\frac{7}{10}$  pollicis, aequale esse libris circiter nonaginta, et tamen cohaesionem cylindri eiusdem baseos, sebo interposito inuenit vi librarum mille centum et quinquaginta (1150) aequantem \*). Hic duodecies fere maior vis cohaerentiae occurrit, quam pondus prementis aeris.

Tandem, si aer elasticus esset, qui coniungeret corpora pressu et grauitate sua, hac sublata vel remota cohaesio corporum necessario cessare deberet. Cum vero contrarium videamus, omniaque corpora et in Vacuo Torricelliano

\* ) Vid. Eius Introduct. ad Cohaerentiam corporum firmorum, quae Dissertationibus physico experimentalibus ad calcem apposita inuenitur p. 443. vbi etiam priora experimenta inuenies.

celliano et Boyleano firma, vnita et cohaerentia sciamus: minime aërem vt causam coniunctionis ac vinculi, quod corporum singulas partes copulat, possumus agnoscere.

Alii igitur, his difficultatibus cognitis atque perspectis, aetherem in subsidium vocarunt, eiusque pressu et gravitate omnia cohaerere existimauerunt. Nec tamen minus aliena esse videtur a veritate haec virorum doctorum opinio. Cur enim aether, (sumamus enim iam, ipsum adesse, per totum vniuersum pertinere ac dispersum meare, omniaque inde comprimi corpora, quanquam esse aetherem nondum sit satis victum,) non aequè mercurii particulas comprimit, easque coniungit, ac ferri, vel alius cuiuscunque metalli, vel partes leuissimi suberis? cur fluidi cuiusdam particulas resolutas esse sinit eo tempore, quo alias solidioris structurae compingit? Et tandem nescio, quomodo fieri possit, vt fluidum, quod omnia corpora penetrat atque permeat, eorum partes simul coniungat? transit enim corpora, adeoque vinculum neutiquam esse potest.

Deinde fuerunt quidam, qui vim istam glutini cuiusdam intermedio, partesque corporum intercedenti tribuerent, idque ex artificum, qui ligna aut metalla interposita quadam coniungente materia vnire soleant, officinis depromptum huc transtulisse videntur. Atque huius sententiae mentionem iniicere eo magis necessarium duxi, quo plures scio ex nostra arte nactam esse patronos, qui totam nostri corporis compagem hac ratione exstructam esse affirmant. Vnius HALLERI summi in omni fere eruditionis genere Viri, exemplum sufficiet. Is enim et in primis lineis physiologiae Cap. I. §. 4. expressis verbit dicit: "Terreac



„reae moleculeae non a se ipsis, sed ab interposito glutine  
 „vinculum habent, et *vim cohaesionis*;“ et in Physiologia  
 maiori, praecedenti anno, denuo edita Tom. I. Libr. I.  
 pag. 6. his verbis idem contendit: — — “sed fauilla sub  
 „digito tangente cedebat, *glutine* destituta, quod terreis  
 „glebulis *vim* praebet, *qua cohaerent*.“ Ipse tamen se refu-  
 tauit pagina sequenti statim, experimentum quoddam nar-  
 rans, his verbis: “De capillo annulus suspenditur, igne  
 „absque aeris motu capillus in cinerem redigitur; sustine-  
 „tur de cinere haecenus annulus, tamen vt cadat, si mini-  
 „mus motus accesserit.“ Adjicit vt conclusionem quasi ex  
 hoc experimenio ductam: “Apparet absque vinculo gluti-  
 „nis leuissimum esse nexum elementorum terreorum.“ Ve-  
 rum quidem est, si ad sensus rem diiudicare liceret, nos  
 idem affirmare debere. Nonne enim in vulnere aperte vi-  
 demus, partes corruptas atque extirpatas a natura ipsa re-  
 stitui, ita quidem, vt succus tenuis gelatinosus ex vasis te-  
 nuissimis exsudet lymphaticis, qui sese coniungit cum par-  
 tibus vicinis adhuc integris, et in ipsius perditum locum tan-  
 dem secedit. Sed si animo vltius hanc rem persequimur,  
 videmus, Viros, qui hoc statuerunt, eo fuisse deceptos,  
 quod medium coniunctionis pro ipsa causa primaria omnis  
 cohaesionis habuerint, eaque contenti ab vltiori huius  
 indagatione abstinerint, quanquam hoc ipsum gluten iam  
 causam supponat connectentem.

Quid tandem dicam de illis, qui sibi vncinulos fin-  
 xerunt quasi ad corpora coniungenda, aut partes dentibus  
 ferrarum similes, se inuicem excipientes, quibus tamen, si  
 etiam adessent, nihil plane explicuissent. Nam semper re-  
 manet quaestio, quomodo cohaerent partes vncinulorum?

Si



Si respondent, vncinulis iterum minoribus: nonne, nisi eiusmodi vncinulos in infinitum statuas, (quod tamen ridiculum esset,) eadem manebit difficultas? Aut si dicant, elementa corporum esse vncinulata, hancque formam a creatore accepisse, vt coniunctio inde corporum oriatur: quasdam quidem fortasse connexiones explicare possemus, sed cur alia corpora alia repellant, immo ea, quibus cum iamiam erant coniuncta, dimittant, neutiquam intelligitur.

Reliquas, quas olim ornarunt physici de cohaerentia corporum sententias, silentio praeterimus, cum nobis in hac re otium fecerit MVSSCHENBROECK, qui in supra iam adducta *Introductione ad Cohaerentiam corporum firmiterum* haec omnia et satis late et satis docte persecutus est atque exposuit.

Causis igitur externis exploratis, quibus olim Physici corporum nexum effici putabant, quas omnes vidimus ita comparatas esse, vt ad explicanda ea, quae in corporibus solidis obseruantur, minime sufficiant: superest, vt perpendamus, vtrum forte a causa interna pendeat? Hanc vero, vt quaeramus necesse est, cum effectus nullus sine causa existere queat, ab externa autem produci non posse hunc nexum antea probauimus, hinc ab interna oriatur necesse est. Quae, cum sensibus sese non manifestet, (his enim interna rerum natura obscura latet,) nisi phaenomenis quibusdam, quae prodit; ad ea animum attenderunt physici, atque ex iis quodammodo eius indolem definire studuerunt. Viderunt nimirum, quodlibet corpus vel solidum vel fluidum versus alterum ductum nisum quendam exferere sese coniungendi; sic guttula aquae alteram trahit,  
D lamellae



lamellae vnus superficies alteri applicata cohaeret, nec nisi vi pari, aut priorem superante diuelluntur. Et quidem fortius agunt minori interuallo diremta, maiori debilius, tactu copulata fortissime. Hicce vero nisus, quo corpora versus se inuicem tendunt ad mutuuum contactum, atque vis, qua inter se coniuncta tenentur, vocatur a *Physicis Attractio, Vis attrahens*, quoniam alterum alterum ad se quasi trahit, idemque est cum eo, quod *Chemicis Affinitatem* appellant, quanquam *Celeberrimus BERGMANNVS* hoc nomen vt minus aptum reiiciat, inque eius locum priorem denominationem substituatur \*). Cuius facultatis, si quis iterum causam quaereret, perinde esset, ac si extensionis, vel eius, quod materia quadam constant corpora, rationem scire cuperet. Videtur enim aequae necessaria esse corporis conditio ad constituendam eius naturam, ac priores. Quod autem porro huius sententiae aduersarii nobis obiiciunt, leges attractionis minus esse constantes, saepiusque anomalas; id *Clarissimus BERGMANNVS* experimentis nouissimis summaque industria institutis probauit, non rei ipsae, sed causis externe accedentibus esse tribuendum. Earumque tres potissimum aperuit, quae hoc efficiant, caloris nempe gradum diuersum; naturam corporum mutatam; eorumque variam coniunctionem \*\*). Deinde, cum *NEWTONO* moniti demum physici huic vi aliquid tribuerint; haud mirum est, si nondum ita sint definitae leges, secundum quas agere solet, vt nihil superfit dubii; inprimis cum adeo innumera requirantur experimenta, priusquam certi quid de hac re

con-

\*) Vid. *Erxlebens physicalische Bibliothek*, 4ten Bandes, 2tes Stück.

\*\*) Vid. Id. l. c. et *Rozier Observat. sur la Physique* Vol. XIII. pag. 298. Ipsas enim *Celeb. Bergmanni Commentat. Chemic.* quarum altera de Attractionibus inscribitur *Electiuis*, nullo modo mihi comparare potui.

constitui possit. Praeterea notare debemus, varia esse, quae hanc vim particulis corporum minimis insitam insigniter augeant; qualia sunt, figura partium corpora componentium, aut alia corporibus coniungendis interposita. Quo melius enim figura partium corpora combinanda constituentium sibi responderet, eo plura formantur contactus puncta, eoque magis augetur vis attrahens. Idem euenire debet, si duo corpora alio intermedio connectuntur. Eo enim pori utriusque corporis replentur, corpora ubique aequaliter se tangunt, adeoque cohaerebunt melius.

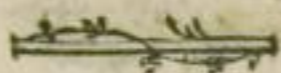
Sed quid quaeso, si eadem res, quibus antea diximus, cohaerentiae vim augeri atque intendi, causae essent infirmioris nexus, immo ipsius fluiditatis? partium figuram, puto, aliaque corpora interposita? Et ita profecto est. Si enim verum est, uti antea probauimus, omnem cohaesionem primario pendere a partium attractione; istam autem eo firmiorem esse, quo plura adsint contactus puncta; hoc autem duplici tantum ratione effici, nempe vel figura partium primitiuarum, quae ita comparata sit, ut sese pluribus locis simul tangant; vel alio interposito corpore, has antea magis distantes particulas coniungente: sequitur, duo quoque esse debere, quae corporum cohaesionem imminuant, figuram partium talem, qua sese vno tantum puncto contingant moleculae componentes, et interpositionem alius fluidi, partes primitiuas a se inuicem magis remotas tenentis, quam ut in arctiorem nexum transire possint. Cum autem fluiditas nihil aliud sit, nisi status ille corporis cuiusdam, quo eius arctior cohaesio sublata sit: haec duo pro causis ipsius fluiditatis ut accipiamus, necesse est. Hinc omnia fluida duplicis potissimum



sunt generis, talia, quae figura atque indole partium, et talia, quae aliorum corporum ope fluiditatem accipiunt. E priori genere vnicum tantum noscimus fluidum, ignem nimirum, aut lucis materiam per totum disseminatam vniuersum, cuius particulae et tam tenues sunt, vt omnia corpora intrare possint, et tam leuiter cohaerent, vt incredibili moueantur celeritate. Posterioris autem generis omnia reliqua habentur fluida. Corpus autem, quod ipsorum disiungit partes, ipse est ignis. Hanc sententiam varia confirmant phaenomena.

Scimus enim primo, fluida corpora demto igne mutari in firma seu solida certo frigoris gradu, hoc est, quando tanta ignis copia ipsis erepta est, quanta requiritur ad eorum fluiditatem conseruandam, contra vero illico in pristinum statum redire addita definita caloris copia. Id quod exemplum aquae in glaciem hyemis tempore conuersae, et glaciei resolutio in aquam coelo magis temperato aperte docet. Iam ex his mihi recte concludere licebit, fluida corpora, quae eiusmodi mutationes naturae suae tam facile subeant, non esse talia quoad partium, ex quibus constant, indolem, sed aliud esse, quod hanc in illis mutationem producat: hanc vero causam aliam ignem esse, sensus ipse docet, cum pro eius copia aut defectu hic vel ille oriatur effectus.

Deinde, vel ipsa solida corpora, durissimis ne quidem exceptis, vehementiori ignis gradu adhibito funduntur, vel quod idem est, naturam induunt fluidorum, et, vt calor imminuitur, ignisque particulae auolant, ita pristinam recuperant soliditatem. Nonne hic actionem ignis in  
COR-



corporum cohaesione tollenda luculenter videmus? nonne quasi oculis cernimus, hanc vim sese potissimum exserere eo, quod particulis ipsorum se interponat, easque teneat disiunctas, cum eadem ratione coeant, seseque iterum vniant, qua ignitae particulae inter interstitia haerentes, exeant, et in auras auolent.

Accedit tertium aequè in sensum cadens ac priora, et BOERHAAVII atque MACQUERI experimentis satis comprobatum phaenomenon, quod corporis cuiuslibet, pro crescente aut decrescente caloris gradu, augeatur vel imminuatur volumen. Vnde autem tumerent corpora et maius spatium explerent, nisi ipsorum particulis constitutivis accederet alia quaedam massa, quae ipsis antea non inerat, et quae priores a se inuicem separat, adeoque corpora ipsa extendit.

Sed erunt sane, qui obiiciant, aequè tot phaenomena esse, quae huic hypothese repugnent. Audiamus igitur praecipua.

Primo dicat aliquis fortasse, esse corpora, quae fluida fiant non admoto igne, sed aliis corporibus fluidis admixtis, sic verbi causa Salia solvuntur aqua ita, ut ne vestigium quidem soliditatis remaneat. Quis autem non videt, aquam solutionem istam producere et hanc mutationem perficere, quatenus ignis contineat particulas, id quod vel ex eo luculenter apparet, quod, quo tepidior est aqua, eo plus salis in se recipiat. Et Illustris MACQUER bene monet, non esse confundendum corpus immediate actione ignis fluidum redditum, cum corpore, quod mediante alio

iam ignis ope fluido facto, in liquidum conuertitur. Sunt enim quaedam corpora, quae per se sola non adeo lubenter actionem ignis recipiant, alio autem, quocum maiorem affinitatem habent, antea remixta, facilius eius vim admittant. Haec ad exemplum prolatum transferamus. Aqua est corpus iam ignis vi fluidum, hoc sal infunditur, soluit sal, quoniam particulas continet igneas\*), et quoniam fluidum est, quod sua ab igne accepta fluiditate, alia iterum soluere potest, atque in eiusdem generis corpora mutare. Atque eadem ratione reliqua huius generis exempla explicari posse omnino existimamus.

Alterum, quod aduersus prolata sententiam opponi potest, est hoc: esse fluida, quae nunquam condensari arte possint, de quibus igitur dubitari possit, sintne ab igne aut potius per se fluida? uti verbi causa Aer ex hoc genere est. Sed exinde, quod Physicis nondum licuit modum detegere, quo hoc fluidum in firmum corpus mutari possit, primo non sequitur, illud plane fieri non posse. Nam superiori tempore mercurius etiam tale fluidum habebatur, donec BRAVN frigore artificiose aucto Petropoli MDCCCLIX. faceret, ut etiam hoc fluidum concrederet et coagularet, atque omnino in firmum corpus mutaretur. Et nouissime Celeberrimus BLUMENBACH experimentis Goettingae institutis ostendit, sub nostro quoque coelo, (de quo omnes adhuc dubitassent rerum naturae cultores,) firmitatem cadere in Mercurium. Deinde cognitio de aeris  
natura

\*) Hoc etiam summus quondam BOERHAAVIUS testatur, qui pag. 725. *Elem. Chem.* Tom. I. inquit: "Causa, per quam aqua est menstruum soluens, ignis habetur, quo absente, desinit agere: id autem congelatio euidentissime docet." Glaciei enim adpersum sal fundum petit, minimeque in fluidum mutatur corpus.

natura atque indole nimis est manca, ad minimum admodum dubia; varia aeri admixta sunt, et quis nescit, a multis nostra aetate, in primis a Cel. PRIESTLEYO aerem singulare corpus esse prorsus negari, variisque doceri experimentis, atmosphaeram globi nostri terrestris componi ex innumeris moleculis a corporibus naturae maxime diuersae detritis, et sua aggregatione vapores elasticos efficientibus. Quae quidem opinio, licet nondum vere demonstrata sit atque euicta; id tamen certe comprobatur, aerem multis peregrinis scateri particulis, ita ut vere cum BOERHAAVIO \*) Chaos vniuersale dici possit, et promptuarium quasi naturae, ubi omnia in futurum usum reconduntur atque deponuntur. Nonne haec in culpa esse possunt, ut in ipsum ita agere nequeamus, uti cupimus, et uti necessarium est ad illos effectus producendos? Nonne ipsa materia ignis tanta in copia semper isti fluido fortasse inhaeret, ne unquam tanta copia expelli possit, quanta requiritur ad aerem in firmum corpus transmutandum. Et quis auderet negare, aerem plane non condensari, cum hyemis tempore longe densior quam aestate appareat; vesperi atque mane maiori elasticitate quam meridie gaudeat, id quod quisque fere respiratione experitur. Nonne hic luculenter videmus, eum easdem pati mutationes, ut reliqua fluida, quae non nisi gradu diuersae sint, cum accedente maiori calore tenuior, densior autem fiat eo magis euanescente; quam non omnibus igneis, quas secum ducit, moleculis unquam priuari potuerit.

Plane autem meae sententiae contrarium esse videtur hoc; quod sunt fluida, quibus ignis fluiditatem demit.

Hoc

\*) Elem. Chem. P. I. p. 461.



Hoc omnes docent gelatinae, et tot lutorum atque argillarum species, quae, definito caloris gradu adhibito, in satis firma atque valida mutantur corpora, id quod vasa figulina, murrhina et id genus alia ad oculum fere demonstrant. Mihi autem videtur illud efficere ignis, quatenus horum corporum ipsam mixtionem ingreditur, ipsorum fit quasi particula constitutiva; hinc leuiori tantum ignis gradu, ratione nempe habita pro cuiuslibet corporis, in quod agit, indole atque natura vtendum est. Nouimus enim experientia quotidiana, semper contrarium euenire statim, cum definitum gradum caloris migramus. Nonne figulus vasa igni vehementiori exposita videt rupta, fracta, in scorias mutata, vel adeo in vitrum fusa pro vario ignis gradu, cui obnoxia fuerunt, aut pro varia, ex qua confecta erant, materia. Et Chemici quotidie queruntur, se nondum inuenire potuisse massam vel a natura vel arte productam, qua sibi vasa pararent, quae cuiuslibet ignis vehementiae resisterent, nec ipsa colliquescerent. Ex his igitur colligo, ignem tantum quorundam corporum firmitatem augere, aut producere, quod accedat vt pars quaedam constitutiva, si autem maiori copia ipsi addatur, priorem edere effectum.

His igitur remotis, quae praecipue sententiae nostrae obstare videbantur, haecenus ita puto hac de re disputatum esse, vt ad probabilitatem parum ipsi desit. Adiciam igitur iam testimonia quaedam Virorum doctorum, et in hac arte principum, qui hinc inde in scriptis suis quaedam de hac re disseminarunt, mihi que adeo primam suppeditarunt materiam de hac re accuratius cogitandi.

MVSSCHENBROECK Tom. I. *Introduct. ad Philosoph. natur.* Cap. 21. pag. 404. inquit: "Vitra etc. quorum  
„partes



„partes vi ignis a mutuo concilio et vnione solutæ, intesti-  
no motu aliquantum agitantur: auolante igne, naturali-  
bus attrahentibus viribus ad se propius accedunt, donec  
iterum proximæ, se tangentes et quiescentes solidescant.“  
In his verbis totam ignis vim aperte descriptam esse quis  
negabit?

Et Doctissimus WEIGELIUS Part. I. *Chemiae* §. 92.  
no. 5. vbi attributa ignis recenset, inter alia dicit. „Inde  
fit quoque fluiditatis causa.“

Clarissimus EBERT supra iam citato loco pag. 72.  
inquit: „Aus diesen Erfahrungen ist also klar, dass die Flüssig-  
keit bey den meistens Körpern nicht sowohl von der Beschaf-  
fenheit ihrer Theile, als vielmehr von der Bewegung der Feuer-  
materie herrühret, die sich zwischen ihren Theilen befindet, weil  
sie zu festen Körpern werden, wenn man ihnen das in ihren Zwi-  
schenräumen enthaltene Feuer entziehet.“

MACQUERIVS Vir celeberrimus, in libro, cui index  
est *Dictionnaire de Chymie*, sub nomine *Fluidité* haec ha-  
bet. — — „Il est clair, que tous les corps, qui ne peu-  
vent être fluides que de cette maniere, ne sont point essenti-  
ellement fluides; qu'ils sont au contraire plus ou moins  
durs, solides de leur nature, et qu'ils ne peuvent avoir qu'  
une fluidité médiante ou secondaire. Or, tels paroissent être  
tous les corps de la nature, à l'exception du feu. Il suit de  
là que, sans le feu, il n'y auroit aucun fluide, que tous  
les corps seroient cohérens entre eux, ne formeroient qu'  
une seule masse solide; et que le feu est le principe de toute  
fluidité.“

E



Idem legimus in den Anfangsgründen der theoretischen und praktischen Chemie von den Herrn MORVEAV, MARET und DURANDE etc. übers. vom Herrn WEIGEL, Tom. I. statim ab initio capitis primi: "Das Feuer ist ein wesentlich flüssiger Stoff, von welchem alle übrige diese Eigenschaft erhalten haben."

Et haec fere sunt, quae de fluiditate corporum, quantum breuitas operis atque consilium permittit, ut ea, quae hac de re per tot scripta hinc inde dispersa inveniuntur, et cognitu necessaria sunt, vno quasi conspectu cognoscere liceat. Equidem operae pretium fecisse me putabo, si, quae scripsi, Viris harum rerum peritis non profus displicuerint; quorum fauor et indulgentia ita me excitabunt, ut quam adhuc per ingenii vires comparare mihi potui naturae ac medicae artis scientiam, eam nouis incrementis quotidie augere omni virium contentione pergam.

