

Therमारुम anatomen physico-chimicam ... / examini sistit J.S. Knisel.

Contributors

Knisel, Johann Samuel, active 1687-1690.
Metzger, Georg Balthasar, 1623-1687.
Universität Tübingen.

Publication/Creation

Tübingen : J.H. Reise, 1685.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/c9jfdc5t>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

THERMARUM

Anatomen Physico-Chimicam

FAVENTE DEO

SUB

SERENISSIMI PRINCIPIS AC DOMINI, DOMINI

JOHANNIS FRIDERICI,

Ducis Württembergiæ & Tecciaë, Co-
mitis Montisbeligardi, Dynastæ Hei-
denhemii &c.

SACRÆ CÆS. MAJ. CAPITANEI;

RECTORATU MAGNIFICENTISSIMO.

PRÆSIDE

DN. GEORG-BALTHASARE METZGERO,

Med. D. Præcos, Anatomiaë & Botanices Prof.

longè Celebratissimo, Facultatis h. t. Decano Spe-
ctatissimo,

Dn. Patrono atque Præceptore obsequiosissimè suspiciendo,

Publico Examine sistit

JOHAN-SAMUEL KNISEL, Stuttg.

Ad diem Aprilis.

In Auditorio Medicorum.

TUBINGÆ,

Typis JOHANN-HENRICI REISI,

Anno M DC LXXXV.

V I R O

*Nobilissimo, Excellentissimo, Amplissimo,
Consultissimo*

DN. JOH. JACOBO BAURIO

U. J. D. Sereniss. DUCIS in Inclyta Superiori
Justitiæ Curia Consiliario, & Tutelaris Syn-
drii Præsidi Gravissimo, Domino Cognato a-
que Mœcenati suo omni honoris & obsequi-
cultu devenerando,

Nec non

V I R O

Pra-Nobili, Amplissimo, Consultissimo,

DN. JACOBO CHRISTOPHO


RO KORNIO, J. U. Lic. Tutelaris Syn-
drii Consiliario Meritissimo & Cancellaria
quæ Stuttgartiæ est, Advocato Ordinario, Do-
mino Affini, Fautori atque Tutori suo perpe-
tim Colendo.

Hanc THERMARUM Anatomem

In gratitudinis submissæ Symbolum
& studiorum commendationem

D. D. D.

JOH. SAMUEL KNISEL
Auth. & Resp.

 **Um me in discursum de Thermis** immergere destinaram, parum abfuit, quin æstimatâ rerum difficili obscuritate atque incertitudine cum Democrito exclamarem: *Veritas in puteo latet.* Latet profectò hujus argumenti veritas & certitudo, neque sensuum, rationis, aut experientiæ solide satis exploranda, neque reciprocantibus disputationum anis in lucem extrahenda. Quanquam enim 500. circiter orgyas, id est 3000. pedes, ut refert *Boyle Tr. de temp. g. sube. c. ult.* humana curiositas in viscera terræ foveendo penetrârit, & nonnullorum sagacitas retrusantium incunabula in sicca adhuc superficie non diæret modò, sed intento quasi digito commonstret; marem tamen & conceptacula tam aquarum quàm mirrarum ex eo satis perlustrata esse, quis in animum, inducet, ut credat? Cum ea longè profundius in sinu terræ abdita atque conclusa delitescant, quàm ut vel sotissimè rimantium, non dicam oculis, sed captui & iocinio sese aperta sistant. Quamobrem B. L. si ducere nonnunquam minusque fidenter de hac materia strusissima loquar, modestiæ id magis, quàm consciæ torum menti imputes velim; siquidem *Aristoteles* quod me mihi ingenuè patrocinator, qui alicubi monet: *Omnia scire, idque certò videri & de iis fidenter asserere, & Invenem arguere, & audacem, cum qui reverà intelligant & conerati sint, cautè magis soleant & hesitanter loqui, seu ut ipse: Προσβέβαιον αὐτὸ καὶ ἴσως καὶ τὸ τάχα.* Interea cum fieri possit, ut quis vel erroribus suis peritus evadat, & citius mergat veritas, ut Magnus quidam Philosophus ait, ex

errore, quàm ex confusione, unam vel alteram hyp
thesin meam hinc produxi, quâ *Thermarum* naturam sa
probabiliter explicari posse confido; Feliciter enim
tis tunc nobiscum agi putemus in *Physicis Speculat*
nibus, si vel hunc saltem finem obtineamus, nimiru
ut unum ex alio faciliùs & evidentiùs demonstretur
eruat. Deus igitur abdita rerum argumenta sci
tanti lumen gratiæ suæ desuper affundat!

Pro-Theorema

Thermarum ὀντολογία succinctam tradit.

Etymol.

NE illotis manibus pedibusve circa sacros *Thermarum* for
versetur, lex ordinis requirit, ut *Etymon* hujus vocis liq
dum & limpidum reddatur; De hac autem usus nos docuit, qu
licet origine græca, latinâ tamen civitate pridem donata sit; d
vatur à nomine adjectivo *θερμὸς*, *calidus*, *ardens*, quod, tanqu
Concretum Subjectum aliquod sive substantiam connotat, ad r
dum Latinorum, qui similiter pro aqua calida vel frigida, sim
citer *calidam* vel *frigidam* dicere & scribere amaverunt, de quo p
sim Lexicographi tam ex antiquis, quàm recentioribus Aut
ribus. 2. *Homonymiam* si attendamus, quam involvit vocabul
Therma, sub hoc nomine veniunt, modò *sudatoria*, *vaporaria*
astuaria subterranea, modò *integra oppida*, quæ *Thermæ* nuncup
solita fuerunt, sicuti mons ille in Græcia latissimus *Thermopylas*
nomine insignitus fuit, ab angustis scilicet faucibus, quæ aq
scatent ferventissimis. 3. Ad *Synonymiam* pertinet quod *Ther*
modò *calidi fontes*, modò *ardentia lavacra* (*θερμὰ λούετρα* di
Homerus) salutantur; Poëtæ nobis suaviora suggererent, vocan
eas modò *fumantes sulphure Nympbas*, *undas Medicas*, *aquas fuma*
tes, *liquidos fervores*, & *calida Nympbarum balnea*; Latinis ferè
genere tales aquæ ferventes *Bajæ* appellabantur, perinde ac in v
nacula nostra, die *warne Bäder*/ item *Wald-Berg*; oder *wi*
Bäder/ quod in locis plerumque nemorosis, metallicis, atque
fertis reperiantur, dicuntur. Aliàs usu receptum est, ut non

Homon.

Synon.

Divisio.

n aquæ minerales actu secundo & ad ipsum sensum calidæ
erme vocitentur, de quibus hæctenus; sed & minerales aquæ,
 æ saltem potentiâ vel virtualiter, aut tantùm aptitudinaliter ca-
 æ sunt, i. e. dum vel in cunis suis ferverunt, licet in decursu ca-
 em suum decoxerint, vel talibus mineris prægnantes sunt, quæ
 it naturæ calorificæ, vel aptæ aliàs non sunt ad exferendam
 n & operationes, nisi in lebete igne subiecto calefiant; Cæteræ
 visiones *Thermarum* nimirum in *cupreas*, *ferreas*, *sulphureas*, *ni-*
sas &c. non ignotæ sunt. Restat nunc, ut à margine ad ipsum
 tem nos convertamus, & definitionem, qualemcunque inaccessa
ermarum incunabula permittunt, in medium proferamus. Dici-
 is Ergò, *Thermas esse aquas fontanas, metallis & mineralibus effi-*
iter tintas, caloreque intra terram calefactas, ut balneando atque
inde etiã potando medicatum usum hominibus præbeant.

Definitio.

THEOREM. I.

*Aquatàm fontana quàm minerales sunt
 originariè à mari.*

Non anxie sumus solliciti de veritate hujus asserti, cum id tam
 divina Scriptura, quàm sana ratio probet, ita ut videremur
 um agere, & post *Homerum*, quod ajunt, *Iliadem scribere*, si in
 prolixius demonstrando multa confertiamus argumenta. Diffi-
 tate tamen quibusdam haud omni carere videtur I. Quomo-
 aqua è profundo maris ad superficiem terræ, quæ utique mari
 parùm eminet, possit ascendere. Censendum est ante omnia
 n R. P. Schotto *Tr. de fontium orig. l. 5. p. 344. quod aqua ma-*
a, ut ejus verba habent, ascendat ad aliquorum fontium scaturi-
es evaporatione & quasi destillatione, dum è mari in subterranea
septacula transcolata & calore subterraneo calefacta in vapores re-
vitur, qui deinceps in altum ascendunt &c. Hujus ratio & mo-
 s evidenter in alembico ostenditur, qui vapores à subiecto igne
 olutos frigiditate sua coagulat, & in guttas cogit, quæ deinde
 lectæ paulatim destillant. Lucem etiã affundit huic opinio-
 pluviarum generatio, quarum vapores è mari & terra elevati
 altum mediæ aëris frigore condensantur; Hæc elevatio vaporum
 uvatur à constitutione pororum terræ, per quos vapores sur-
 sum

Ex Jerr.

Resolutio I.

sum tendunt; Illi enim, dum ad montium usque juga continetur, fulciunt & sustinent vapores, perinde ac caminus ascensum fumum, ne possit ad latus deflectere: Condensantur autem dicti vapores circa terræ superficiem idèd, quod frigidarum partium occursum torpescunt, & maximam agitationis partem mittunt, quorum motu imminuto fit, ut amplius evahi non sint, sed necesse habeant ad se invicem accedere, & demum in quæ guttas converti. Hæ guttæ porrò, cum per eosdem riuos & poros terræ nimis angustos descendere, ita ut ascendere non valeant, invicem coeunt, rivulos faciunt, quorum plures congregati unum tandem insigniorem reddunt, qui in terræ superficie ubi erupit, perennem fontem efficit. Quamvis Neoterici quidem Chymici congelationis hujus causam ponant in luto argillæ qui ad eorum mentem spiritu suo fermentativo vapores in aquam vertat; Sed hoc est rem implicare, non explicare.

Resolutio
I I.

II. Difficile nonnullis explicatu videtur, quomodo vapor aquei non rarò saxosas rupes & petras, quæ in superficie terre comparent, penetrare & pervadere queant, ut in summitate eorum fontem aperiant. Sed huic scrupulo triplici viâ à natura fulitur. Laxatur enim vaporibus illis transitus quandoque per meatus quosdam & quasi venas, quæ in saxis interdum, in corpore humano, diffusæ conspiciuntur. Altero modo prospicitur à natura, quod radices petrarum & rupium non ita solidas duntaxat effecit, sed paulò molliores & laxiores, ita ut facilè illis poribus ascensus pateat; de quo Becherus in *Physic. Subter*. Quibus hæ rationes ad palatum non sunt, illis tertiam viam, frequentiore, assignare in promptu est, exponendo, quod infrequenter quoque faciemus, fontes interdum alibi emergere, quàm ubi vuli ipsorum collecti sunt.

Artificis I.

Illi ergò non parùm falluntur & fallunt, qui I. existimant illam elevationem aquarum provenire à suctu & ductu terræ illius, aquarum rivulis incumbit, per modum spongiæ, aut panis aquæ parte immerse, per cujus alteram superiorem oram liquor surgit & evoluit; Hic enim modus elevandi aquam ab omni ratione adest, cum suctio sensibilem præsupponat motum in corpore gentis, quod necessariò se inde dilatare & quodam flatu turgere debet; Quis autem hoc de inerte & inanimatâ terrâ asserere possit?

et? Similitudo panis & spongiæ itidem incongrua est, quia panis aut sponsia, cum immerguntur aquæ, locum dant huic, nunquam tamen eum ex alterâ parte recidere & redundare possunt. Adde, quod concessa hæc explicatione & comparatione falsedinem præ se ferre deberent, quia sal semper per quamlibet pertransit loca, in quibus aqua sat insigni quantitate decurrit. Rohault. *Tr. Phys. part. 2. c. 10. art. 3.*

II. Errant illi, qui causam ascensus aquæ marinæ per diversos & meandros pressioni maris adscribunt, quasi aqua, quæ est in mari, à mole superioris aquæ incumbentis prematur, ut, quæ ex parte canales patent, profiliat, donec reperto in terra salis exitu erumpat & effluat. Quis autem I. credet, aquam illam à maris super incumbentis pondere ita premi posse, ut altius erigatur, quam ipsa maris superficies est, quin, ubi eò pervenit, iterum cadat? 2. Quid aquam, dum per apertos quosdam canales ita descendit, à salitudine sua ita liberabit, ut dulcis evadat, cum in mariæ aquarum nova semper salium copia, ut paulò ante observavimus, scaterent?

Artificis II.

III. Aqua hinc quoque hæret *Helmontio*, qui aquis, quam diu in terra *Quellem*, quæ voculâ ille loqui amat, hospitantur, ex *Archei* favore oriundum vitalem motum, qui gravitativam actionem aboleat, attribuit, & (pro confirmando argumento) adducit exemplum sanguinis in corpore animalis sursum & deorsum fluxus; Obscurum enim per magis obscurum non evolvit, sed in se, dum tradit, subterranei *Archei* favore aquam in pristina gravitatem suam oblivisci & ascensum moliri. Quis *Oedipus* nobis resolvat, quid sibi velit ille *Archeus*, aut quomodo aqua innatæ suæ gravitatis oblivisci possit? Videntur hæc ænigmata, ferè dixerim, illusoria. Exemplum sanguinis umquam magis quàm lucem affundit sententiæ ipsius elucidandæ, ut cuius longè alium motum *Guilhelmus Harvey*, ille orbicularis sanguinis motus primus Assertor, & alii oculatiores nostro tempore demonstrarunt.

Artificis
III.

IV. Hallucinantur, qui fontes à colluvie pluviarum derivant, & jugis montium paulatim combibita undique in certas quasi cisternas confluant & fontes nobis suppeditent. Sed hæc ratio itidem incongrua & labilis est, dum I. experientia edocemur, aquas pluviales nun-

Artificis
IV.

nun-

nunquam ultra duos pedes terræ sinum penetrare. 2. Quis stabit, quo minus fervente & sicca æstate fontes inarescant & exurantur? de quo plurib. in *Theor.* III.

Αντιθεσις
V.

V. Fluxum adhuc magis & vanius commentum est rioris alicujus Philosophi, qui fontium originem bolide rationi exploraturus statuit vel potius somniat, fontes omnes non à mari è fluminibus oriri. De quo *Author Philosophiæ Vet. & Nov. in P.* Sed huic 1. paradoxum esse & S. Scripturæ contrarium, 2. à fluminibus originem trahere, 3. pressio illa aquarum fluvial quæ Ipsi potissima causa videtur propagandi fontes ex alve vii, tanta non est, ut per tubulos ripæ aquam ad fontes, sæp liquot milliaribus à ripa distantes protrudere possit; quia hoc e de mari negatur, cujus pressio procul dubio longè major est. Fontes interea loci falsuginem terræ attraherent, & quò lon distarent à flumine, eò falsiores essent, quæ ratio itidem addu contra filtrationem aquæ marinæ, in meatibus terræ factam.

THEOREM. II.

*Metalia & mineralia communicantur aquæ
subterraneis tam πνευματικῶς (spiritualiter) quam σωματικῶς, (corporaliter.)*

Επιθεσις.
I. Modus
communi-
candi.

Spiritus vel calor subterraneus qui terræ innascitur, & influ Solis aliorumque Planetarum, (quod negari aded non potest) adjuvatur, dum intra terræ recessus coquendis, maturandis ac sciendis metallis ac mineralibus sine intermissione occupata maxima subinde fuliginum & exhalationum copia è matric ac mineris assurgit, per terræ poros se diffundit, & subtilior magis spiritali mineralium substantiâ aquas, partim adhuc in ari seu vapores, partim jam actu factas permeat, suisque viribus tingit & imbuat. Prout igitur magna ejusmodi exhalationum diversitas existit, modò ex unius, modò ex diversi generis fuliginibus & effluviis; ita etiam modò unius tantùm minerarum modò plurium virtutes & facultates aqua illa combibit, quod sequenti tempore ex diversitate effectuum non obscure deprehenditur. Quandoque enim non nisi subtilissimæ ac ferè spiritus essentiæ è mineris exhalant, aquisque communicantur, sine in

crassioris alicujus fumi, unde fit, ut hujusmodi aquæ tenues acidæ absque ullo sedimento in vasis fundo conspiciantur, ne vi ignis aut aëris, nisi probè claudantur & operiantur, eorum suorum jacturam faciant, quod vel popularis experientia confirmat. Imbui verò *aquas thermales* hoc modo spiritali, & limina mineralium substantia & qualitate dotari, palmario documento est, quod ejusmodi scaturigines *aquarum medicarum* mineras ipsas rarè ortus sui aut profluxus parte attingente itidem multiplici experientia, sed vel in vicinis locis, aut aliis locis subterraneis circumjacentibus, mineræ illæ nascuntur, quas aquæ subterraneæ pervadunt, & inde dotes suas accipiunt. Firmum hujus rei argumentum porrò nobis suppeditat Montius in *Elem. p. 43. & in Mag. oport. p. 127.* allegante eo, ubi solidis rationibus evincit, *materiam mineralium & metallorum esse succum aliquem Gur & Bur Ipsè dictum, similem illi quod ex quo planta crescunt;* Antequam autem hæc corpora virtutem suam acquirant facile fieri potest, & actu interdum contingat occurrat ipsis canalis aquæ fontanæ, unde hæc imprægnantur virtutes istorum, per quæ transit, mineralium & metallorum imbibit.

Quæ alterum communicandi modum, scilicet, quo aquæ subterraneæ loca mineralium alluendo ob contactum ejusmodi corporum, non tantum virtutes quasdam, sed ipsas mineralium & metallorum quorundam (de omnibus enim non affirmamus) partem tenuissimas avellunt & abripiunt, indeque medicatæ fiunt, includimus, cum experientia nos de quàm plurimis hoc modo doceat. Qui enim *Thermas* unquam visitavit, deprehendit diversa non solum terrarum, colorum, salium, sulphuris, aluminis & vitrioli genera, sed etiam ramenta quædam stanni, ferri &c. quæ ab *aquis thermalibus* imbibita & recepta sunt, modò fontium, modò lebetum calefactorum, adhærescunt. Quæ autem aliter dicet, quam ea mineralia & metalla in natalibus locis alluvione quadam collecta, & cum rivulis aquæ deducta esse? vid. Horst. *de nat. therm.*

Quibus verò duplex hic miscendi & communicandi modus utilis videtur, tum ob consistentiam & solilitatem metallorum & quorundam mineralium, tum ob inexhaustam tot seculis

II. Modus
communi-
candi.

Artificis I.

fontium ejusmodi medicatorum scaturitionem, illi ad primæ
 miraculosam omnium rerum creationem recurrunt, simplici pietate
 potius superstitione quadam persuasi, Deum in hexaëmero illo ce
 & determinatam ejusmodi salubrium aquarum redundantiam in ca
 nis subterraneis produxisse, atque in usum sanitatis nostræ adhu
 conservare, & quando ipsi visum, de novo miraculosè emittere &
 rere, hancque sententiam à Theophrasto Paracelso mutuati vide
 Sed licet horum ratio tutior sit, minus tamen Philosophica
 tur, quia simplicitatis est ad miracula confugere, ubi ratione
 turales in promptu sunt. Neque obstat vel metallorum aut mi
 liū compactior substantia, quia tam metalla quàm mineralia in
 tricibus suis ex liquore suo seminali, dum adhuc sunt in fieri, g
 rantur, prout supra dictum, atque id ulterius Clarissimi Viri
 rerum subterranearum Indagatores studiosissimi, *Helmontius*,
thefius, *Boyleus*, *Becherus*, *Schirleus*, & sexaginta alii evidenti
 demonstrant. A defectu ejusmodi metallorum & mineralium
 scibilium cum tempore subsecuturo, itidem periculi nihil est;
 omninò probabile est, Denm non solum superficiem terræ sei
 plantarum commisisse, sed meditullio quoque ejusdem & qua
 tero ad gignendam subinde metallorum & mineralium copi
 divinâ benedictione suâ spermata genitalia indidisse, quæ c
 intrinseco quasi animata, & influxu astrali adjuta, sese in ma
 conveniente multiplicent, cum suffragio non unius docum
 quod metalla & mineralia in fodinis suis post certum annorum
 cursum subinde renata fuerint: Metalla quidem longiori tem
 tractu, mineralia autem singulo quadriennio, vel etiam trien
 Et sic metus non est, ut aliquando vel *tberma* vel acidulæ sin
 featuræ.

Synopsis II.

Alii, ut priorem mixtionis modum refellant, arbitrantur, o
 fieri corrohendis & abradendis particulis tam à metallis quàm mine
 bus; Sed quis persuadebit sibi, aquas in terræ visceribus adeò a
 existere, ut solidas metallorum particulas semper dissolvant
 Aq. fortis instar abradant? Et posito, quod deprehendatur ejus
 di fossilium abrasio, aqua illa probabiliter jam ante armata fuit
 triolo aut alio Sale, quo metallorum atomos decerpit. Verù
 rarò usu venire solet, nec quicquam hîc facit; loquimur enim
 primâ communicatione.

THEOREM. III.

*Thermae incalescunt spiritu quodam calido,
sive fermento terra.*

Alismodi fermento meditullium terræ incalescere & calidas exhalationes eructare, unde thermales aquæ exæstuant, præterea nem subterraneum, qui ab illo accensus quandoque erumpit, præterea sudaria in metallicularum cuniculis deprehensa eloquuntur. Hac de re nobis Boyle Tr. de temper. subter. reg. elegantissimas observationes largitur. Nimir. licet, inquit, prima terræ regione caloris & frigoris, secundum ac aër vel æstivus vel hyemalis amodum variabilis sit, tamen profundissima loca perenni calore majori, quò altius absunt, perfusa esse. Sicut idem Morinus qui allegante eodem, testatur, se in fodina Hungaria mense Julii circum frigus quidem intensum, deinde autem post octoginta orgyas aëris qualitatem deprehendisse, quæ profundius demisso intensior magisque visa, nec parùm grata fuit &c. Hic calor, utut à Sole quædam in locis, & ab exhalationibus sulphureis, fumisque bituminosis aliquando roboratur & nutriatur, nequaquam tamen ab originariè producitur, sed terræ quasi naturalis est, in quibus locis tantus, ut parietibus concavitatum terræ insinuetur, esse ope fervor sufficiens & perpetuus ipsis quoque thermis communiari possit; non secus ac in clibano semel calefacto, & postea actuali omni remoto, panem nihilominus sufficienter affari & videmus; Et nisi talis calor terræ inesset, nulli existerent fontibus qui ab eodem à congelatione defenduntur, bullasque & sentum à calida ejus fermentatione accipiunt; Imò quomodo his generis plantæ à terra crescere possent, nisi obstetricante hoc calorifico?

His igitur elucidatis, manifestè perstringitur illorum acumen ut persuadent sibi, thermas fieri solo concursu & mixtione duarum scaturigium aquarum mineralium, quæ natura quidem & tactu frigida, & spirituum verò repugnantiam incalescunt, atque fermentatione quæ exæstuant; Cujus rei exemplum afferunt spirit. vitrioli cum oleo vel Tartari, item aquam fortem cum Tartaro, Butyrum $\frac{1}{2}$, cum spiritu vitrioli; ita ut absurdum ipsis non videatur, quando duæ scaturigines re-

Expositio.

Confirmatio.

Resolutio dubii.

AVTENTICUS I.

pugnantium talium spirituum mixtura abundantes in concursu miscetur, aquam inde ebullire & effervescente. vid. Sennert. epit. sc. nat. l. 4. c. 10. Ego quidem ebullitionem istam fieri posse experientia convincente haud nego; Interea tamen. Assertores hujus sententiae nunquam demonstrabunt 1. quod in omnibus thermis actu calidis semper adsint tales repugnantes spiritus, & sibi invicem inimicæ qualitates. 2. Quod occurrant sibi & congregiantur sine interventu intermixtione aliorum liquorum, unde vis ebullitionis, si non diluitur omninò, valdè tamen. refringatur & debilitetur, antequam ad fixatas scatebras ascendant & erumpant. 3. Vix mihi fidem facient, istam incalescentiam tot seculorum tractu & morâ sine remissione aut intensione durare posse, cum exæstuatio dictorum spirituum ad breve tempus sentiatur. 4. Fando accepimus, in thermis Badensibus venas calidas & frigidas in locis valdè sibi propinquas, & se mutuò ferè contingentibus, profluere, quæ tamen iisdem mineralibus imbutæ sunt.

Artificiosus II.

II. Qui caloris thermarum causam efficientem ignem subterraneum agnoscunt, nixi duobus, ut ipsis videtur, fundamentis. 1. Quod tantummodo caloris gradus non nisi à præsentia alicujus ignis actualis proficiant. 2. Quod terra anfractus & cavernæ plurimis in locis tantummodo ignis actualis contineant, ut etiam flamma & incendia hinc inde erumpant. vid. Bartholin. l. 2. de aq. c. 8. Verùm fatuus hic ignis est, qui que prudentiores nos à veritatis via tam facile seducet. I. Illorum ratio, quod nimirum calor sit accidens ignis, & nequeat extra substantiam suam existere, nos non urget, qui essentiam caloris in effectibus & particulis minimis ponimus, quæ utique in seriem substantiarum jure referuntur, adeò ut nihil implicet, dari calorem, undecunque ille sit, absque igne actu flammante. Nec II. nos urit, quod raro aquæ ferventes reperiuntur, ubi ignes è visceribus terræ erumpunt, ut videre est circa Ætnam & Vesuvium; Imò in tot Italianis fontibus calidis, quorum sexaginta numerantur, nusquam ignis fontibus, aut fontes ignibus misceri deprehenduntur. Qui a. ignes subterraneos à sulphure gigni & alii asserunt, ipsa experientia refelluntur, quod aquæ Rutenorum & Pyræneorum, quæ quidem ferventissimæ sunt, planè tamen insipidæ & inodoratæ existunt. Præterea tanta aquarum moles tot seculis affluens, ignes subterraneos jam pridem restinxisset, aut, si tanta flammarum vis sub terrâ latere

jamjam siccaffet aquas, aut terram ipsam in cinerem redegisset. eo, quod nullus ignis actualis sine aëre aut spiraculo conservari potest, quod in terræ fissuris, rimis & specubus, præsertim si claudant, fieri non potest.

Contra nos insurgit III. magnæ authoritatis Vir *Johannes Ray* Anglus, qui de incalescentia *thermarum* ex occasione *Bathoniensis* in operib. *Medic. Physic. c. 15.* ita scribit: *Circa thermas calentes ita statuendum esse arbitror, videlicet, particulas aëreas unâ cum aquis pluvialibus in altam tellurem descendentes, ibidemq; minerâ sulphureâ occurrentes, æstum caloremque admodum intensum in se excitare, & demum aquarum scaturigines è minerâ eò modo exsurgente profluentes, Thermas constituere.* Verùm hæc sententia videbitur nobis non una difficultate premi. 1. enim sibi sumit, quod prius non vidisset probare, aëreas particulas aquis pluvialibus cum ea sententia copiâ, quæ ad eam fermentationem requiritur, sese insinuare, etiam in montes quoque celsissimos, ut in subsequentiibus hujus loci videtur, cum aliqua reverberatione impingi & impelli, quod tamen in terris spongiosis, porosiss, & arenosis vix possibile videtur. 2. supponit itidem magis quàm probat, fermentationem fieri à particulis aëreis, sese vi quâdam elastica dilatantibus, quod tamen non est sententia plerorumque *Physicorum* & *Chimicorum* non nisi spirituum fermentativorum officium est, ubi aër saltem per modum particulæ aut subjecti præstò est. 3. Ejusmodi fontes *thermales* ab aquis pluvialibus in altam tellurem descendentibus provenire non videntur. 1. Quia fontes pluviales saltem in superficie montium coluntur, & nisi ibidem stagnent, per declivia deorsum feruntur, & nisi rimis cum terra montana plerunq; instar tegularum imbricatis disposita sit, ita ut aquam extrorsum repellat, nec eam intus se permittat. 2. Aquæ pluviales terram ultra duos pedes, sufficienter experientia, penetrare non possunt, quod in 1. *Tb.* non nisi restrictum est. 3. Ea pluvia, quæ in montium aut camporum viciniam decidit, tota aut plantis nutriendis aut stagnis lacubus vegetandis aut vaporibus suppeditandis insumitur. 4. Conjectura est, eas pluvias, quæ in summa montium juga, campos & montes destillant, perennitati fontium nequaquàm sufficere, & vix possibilem quantitatem addere. 5. Terra tam arenosa & spongiosa non est, ut possit aquam per scaturignes reddere, cum ea sæpius

Avriensis
III.

argilloſa deprehendatur, ultra 20. pedes, quod omne prius m-
 defieri deberet, antequam pluvia ad ſcatebras ſuas perveniat.
 Conſtat plurimam partem aquæ pluvialis aut calore Solis aut f-
 gore ipſo, quod in glacie & nive cernimus, exhalari; tantum a-
 eſt, ut copioſos fontes procreare poſſit. 4. Contra *Mayow* mili-
 experientia, dum plurimæ ferventes *Therma* exiſtant, quæ de n-
 nera ſalino-ſulphurea haud tantum continent, ut inde dicta eb-
 litio oriatur; & viciffim multæ dantur aquæ minerales, quæ p-
 rimum ſulphuris & ſalis alunt, nec tamen efferveſcunt, quod p-
 tet, ſi vel in noſtro Ducatu *Thermas Ferinas* ad *Bollenſes* conferam-
 quarum hæc multum ſulphuris & nihil caloris actualis, illæ ve-
 parum ſulphuris & ſat caloris produunt. 5. Supponit mineralia c-
 mum rivulis aquarum propè ſcaturiginem communicari & co-
 miſceri, quod tamen probabilius & potius fit tunc ſtatim, cum v-
 pores in aſcenſu ſuo mineris occurrunt, & ſpiritibus illarum, qu-
 ſupra demonſtravimus in *Tb. II.* imprægnantur.

THEOREM. IV.

*Qualitates & virtutes thermarum ſunt ex
 ſpiritibus, quibus immiſcentur.*

Ex Febris.

*Primæ Sen-
 tentiæ.*

Reſol. dub.

HOC theoremate inquirimus in diverſos effectus & multiplices virtutes
 quarum thermalium; Liqueat autem materiam aquis tingendis & imbu-
 dis ſuppeditare metalla, ſuccos, lapides & terras, quæ prout variam mix-
 nem cum aquis ſubeunt, variant quoque & diverſificant effectus, hæc tan-
 lege & conditione, ut à potiore & exſuperante prædominio tam molis qu-
 virtutis denominentur; Hinc paſſim *Therma Phyſicis & Chimiſcis* cupreæ, f-
 rez, ſulphureæ, bituminosæ, vitriolicæ, aluminosæ, nitroſæ &c. audiunt; f-
 inquires, ſæpius fieri, ut nec in iis locis, ubi *thermæ* ſcaturiunt, nec in vicin-
 nec ex parietibus ductuum aquarum ulla materia, quæ talia ingredier-
 prodat, effluat, & ſenſibus ſpecie ullâ, ſeſe offerat, adè ut ſæpè peritiſſ-
Chimiſta nihil horum elicere aut excoquere queant? Reſpondemus con-
 dendo, huiusmodi mixtionem ſæpenumero quidem tam ſenſus noſtros,
 experientiam, quàm *Chimiſtarum* alembicum fallere; Interea tamen ne-
 inficiabitur, quod ab effectibus quoque de rebus ſubterraneis, quæ aquis
 ſcentur, iudicium fieri debeat; effectus vero ceri procedant à facultate ceri
 facultas autem certa determinata à tali temperamento niſcatur, ac tem-
 ramentum ex huiusmodi rerum commiſtione reſultet, & in eâ exiſtat,
 ut certum ſit, effectum talem à tali rerum commiſtione fieri ac produci.
 merar. in *Memorab. Medic. Cent. VI. part. 1. ex Luc. Stengl.* Quando ig-
 effectus in diverſis *thermis* diverſo modo ſeſe produunt, pro materiæ c-

te ac prædominantis genio & indole, aliæ dicuntur adstringentes & sic-
 ces, præsertim in quibus alumen abundat: quædam penetrantes ac de-
 truentes, scil. ubi vitriolum regnat: aliæ confortantes ac roborantes, in
 bus dominatur æs, ferrum, sulphur & nitrum: Aliæ *thermarum* exteriori-
 us, aliæ interioribus corporis partibus peculiari sympathia medentur. Sed
 s omnes à viribus aliisque conditionibus atque circumstantiis desumptas
thermarum divisiones atque differentias tam brevibus curtisque pagellis in-
 dere præsumet? Nec tamen est, ut ex recensitis statuam, tam nobiles &
 è divinas *thermarum* dotes ex solâ mistione mineralium profluere; Lon-
 certè subtilior quandoque vis & ratio subest, quæ efficaciam mineralium
 uat & determinat, nimir. vis dominatrix astrorum, quæ benignitates suas
 libi non liberaliter expræmunt, dum radii illorum non extimam tantum-
 do superficiem globi Terraquei lambunt, sed vim suam in abstrusiores
 nunquam terræ partes insinuant, quod cordatiores Philosophi ultrò a-
 scunt. *Nec enim, inquit D. Camerarius, Famigeratissimus in hac Vni-*
sitate Medic. Professor, in Theor. Acid. th. 23. illa operationes aquarum
veralium infra ignobiles & obtusas inferiorum elementorum vires aliquid
unt, sed aliunde, videlicet ab astris etiam aliquam stirpis sua partem
hentes, plus de luce quàm tenebris participant; atque ideò sidereis radiis
versum hoc foventibus adscribenda sunt; Non est quidem animus hic
 inquirere & rimari, quomodo astralis virtus aquis mineralibus commu-
 ri queat: Liceat tñ. Sebastian. Bassonis sententiam de hoc argumento in
 losoph. natur. lib. Meteor. art. 15. p. 628. & seqq. accuratius expressam
 accommodare & ab ipso mutuari; de hoc autem astrorum influxu in in-
 ora terræ viscera ita Ille inter alia: *Facile est, spiritus igneos & lucidos,*
astris demissos mari sinum penetrare, dum aqua maris per cacos ductus
secum sub terram vehit; Nam quos spiritus vel radios igneos astra ip-
ssimum aquor jaculantur, eorum pauci cum aqua in vapores, futuros
ibus materiam, sursum volant, maximâ tamen ex parte cum immenso
aquarum pondere successu temporis sub terram disperguntur: ex quibus
in mari & in terrâ tam mira generantur. Hæc ille. Quamvis autem non
 omnia subscribamus huic Authori, credimus tamen, nihil sententiæ
 træ faventiùs suffragari atque patrocinari posse, aut commodiorem viam
 equam monstrare, quomodo astrorum influxus vapores aquarum mine-
 um afficere queat. Tandem nihil dubitamus circa hanc materiam in pan-
 celtas *thermarum* fontes derivare, quod Dn. Ralchoff *Disp. Inaugur. de*
t. soter. Thes. ult. in genere de aquis mineralibus prædicavit, nimir. quod
ione primi Entis sui universalis Medicina apicem attingant & tanquam
acaa omnibus omninò morbis consentiant &c.

Exdectis.
 Secundæ
 Sententiæ.

Confirma-
 tio.

THEOREM. V.

Non necessum est, omnes Thermas & minera-
les aquas actu fervere.

E contradictionem in adjecto committamus, repetimus hîc ex Theor. I.
 quod vocabulum *Thermarum* non ita præse accipiamus, ut ejus origo
 græca

Exdectis.

Resolutio
dubii.

Antiphona.

græca sonat, sed usu obtinente pro omnibus mineralibus aquis, quæ ma-
balneationi extrinseci corporis, quam potui adhibentur. Quamvis igitur
fontes tam simplices, quàm mixti à calore subterraneo terræque insito
adscititio producantur, & nonnullum in se calorem alant, quod sentire li-
dum exhalant hyeme imprimis & nocte, neque unquam glacie concresecerunt
nihil tamen prohibet, aliquot fontes etiam medicatos plus minus aliis
gidos existere. Nam 1. fieri potest, ut aquæ fontanæ interdum à loco nati-
tatis suæ, ubi possibiliter incaluerunt, longius defluant, donec erumpant,
que ita conceptum caloris gradum rursus in via amittant. 2. Calor sub-
terraneus in quibusdam locis remissior est, præsertim ubi nullæ exhalatio
sulphuræ & bituminosæ, quæ calorem non parùm augere possunt, eas si-
ingrediuntur. 3. Fieri etiam potest, & sæpenumero accidit, ut quædam
neralia effluviis suis refrigerantibus frigiditatem aquis singularem imp-
tiantur, vid. Boyle *Tr. de Temp. Subter. Reg. c. 6.* Quemadmodum Sal-
moniacus aquam mirè refrigerat, quod itidem alumen, nitrum aliaque fi-
silia, nobis licet incognita, præstare possunt; Vnde etiam est, quod acidi-
summè frigidæ deprehenduntur. Dum *thermas* has linquere cogitamus, si-
gidam nobis suffundit audax ille Cartesii propugnator *Ant. Le grand*,
præsumit nobis persuadere, *differentiam, quam notamus, caloris & frigi-*
in ejusmodi aquis non à rei natura, sed ut plurimum ab errore sensuum
storum dependere, prout alia vel alia qualitate tactili, eaque contraria,
ambuti sunt, & ex eo solo frigidiores astate sentiri, quia ferdescente aere
licet illas tangimus, cujus comparatione frigida percipiuntur; In hyeme
tem calidas, quod ab aere exteriore, qui is multò frigidior est, ad illas
cedimus, cujus intuitu calida apparent ac sentiuntur. vid. *Le grand Hist.*
natural. part. 4. art. 3. sect. 6. Verùm nihil horum concedimus illi, tamen
quod ex arbitrio, more Cartesianorum, supponit, sensus circa proprium
suum objectum errare posse, tùm quod illi causam hujus differentie
vi aëris ambientis desumptam reddere possumus, ut qui spiritus calidus
potentius extrahit, quando calidus est, quàm ubi frigidus existit, quod
idem compluribus exemplis comprobari potest. Interim de virtute & qua-
litate minerali aut nihil, aut saltem perparùm iis decedit, cum satis sit, per
nam communicationem mineralium cum vaporibus & aquis ope caloris
obstetricantis effectam esse, unde non possunt non ex *therma* insigni-
virtutibus ditari. Atque ita nostrum huc illuc derivatum claudimus rivulum

DEO, inexhaustæ omnium bonorum scaturigini, sit pro concessâ grati-

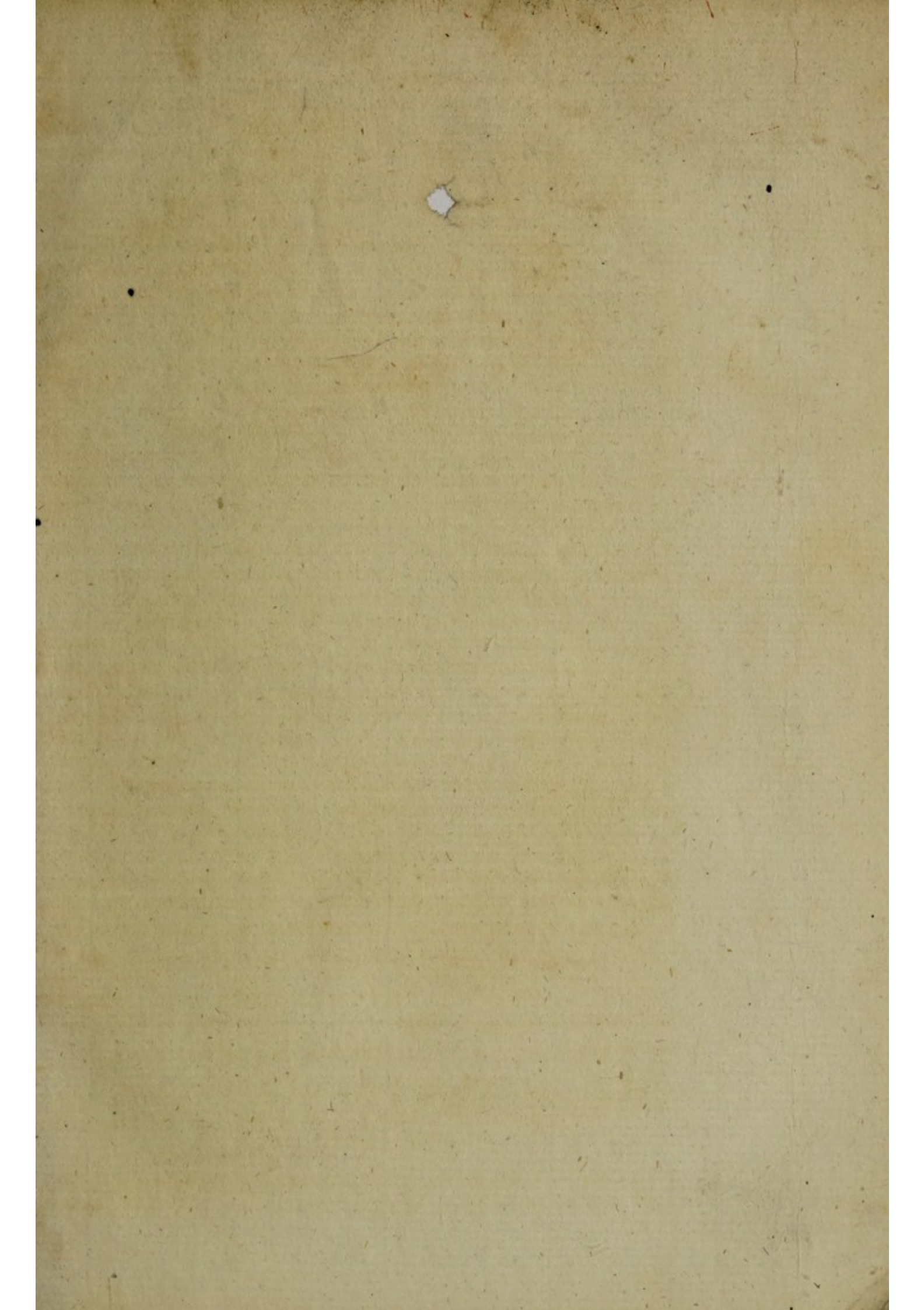
Honor & Gloria, quæ actionum nostrarum ultimus

F I N I S!

UT terræ è scatebris saliant plenò agmine *therma*,
Sic docti ingenii hæc est scaturigo tui.

His egregium specimen hoc Dni Respondentis
Autoris commendat

Præse



491