

1637

Thomae, Thomae, de ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

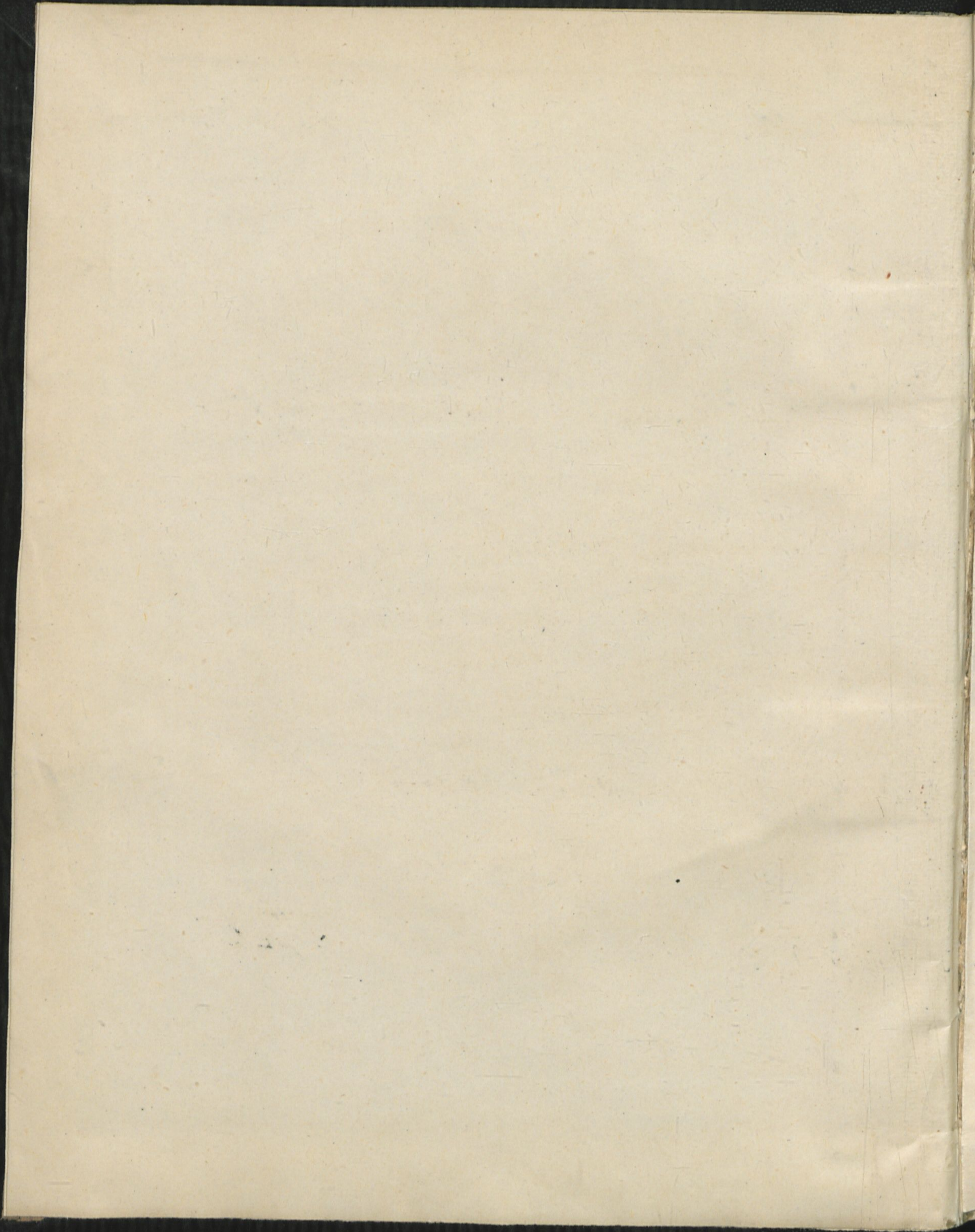
... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae

... Thomae ... Thomae ... Thomae





1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



1687.

1. Caroe, Alexander, Fr. jur. v. . . . decanus : Programmum, quo . . . ad actum solemnem, ubi . . . Dr. Guilielmus Vossius . . . j. u. licentiatas creabitur . . . invit. lat.

1689.

1. Colbergius, Ghr. Gott. Dunit. : De tolerantia, diversarum religionum politica.
2. Essen, Theodorus, von : Vim aeris elasticam . . . asseret.
3. Guderius, Fridorius : De crimine sacrilegii.

1690.

1. Carocius, Alexander. : De investigando ~~et~~ definiendoque statu causae forensis.
2. Rosenorius, Frachinus : De sole et luna.
3. Westphal, Petrus : De quibusdam disciplinis philosophicis.

1693.

1. Carocius, Alexander : De ad-dium-fidejussore.
2. Carocius, Alexander : De tempestate.

1693.

3. Carocius, Alexand.: De protopraxia creditorum.
4. Carocius, Alexand.: De causis mitigantibus poenas in delictis cum praeiis matrimonialibus.
5. Calbergius, Ebre. Gell. Dan.: De jure navigationum.
6. Mascovius, Petrus: De beneficio cedendarum actionum.
7. Mascovius, Petrus: De canonicis, canonicatu et canonicorum capitulo.
8. Mascovius, Petrus: De dominio reservato.

1694.

1. Gerdinius, Fridericus: De intercessionibus.
2. Gerdinius, Fridericus: De exceptione affectionis.
3. Gerdinius, Fridericus: De obligatione faciendi.
4. Schacken, Johannes: De frumenti mercatura licita et illicita.

1695

Mascovius, Petrus: De lite derelicta.

1696.

Schackel, Lehman: De vasallo sibi ipse nocivo quoad

dominium -

1697

1. Mascovius, Petrus: De damno voluntario ex imperi-

tra.

2. Mascovius, Petrus: Programm, quo . . . ad inany-

Disputationem . . . pro impetrandis omnibus in

utroque iure honoribus . . . a D. Gottschy Jacobo

Colbergio . . . habendam . . . invitatur.

3. Mascovius, Petrus: De praecipuis feloniae speciebus.

1698.

Mascovius, Petrus: De eo, quod praesumitur

1699.

1. Carocius, Alexander: De foro advenae contractatus.

1699.

2. Friedlieb, Conradus: De jure, ejus recte docendi,
discendi et applicandi ratione, usu et abusu.

3. Schackel, Johannes: De simplici querela.

1700

Mascovius, Petrus: De investitura feudi.

1689, 2

4

4

I. S. N. J.

VIM
AERIS
ELASTICAM,

PRÆSIDE

M. THEODORO von *Essen* /

Logic. & Metaph. Prof. Extra-Ord.

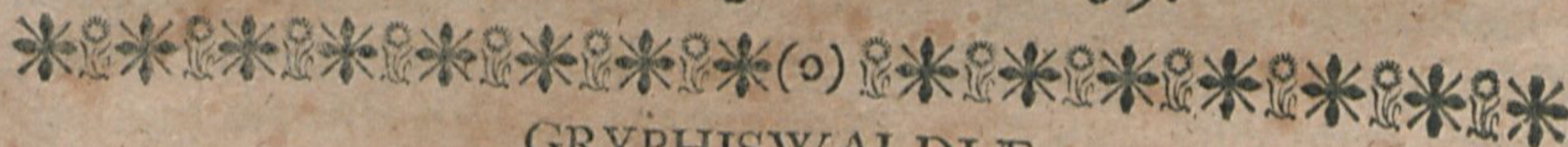
asseret

RESPONDENS

JOHANNES GEORGIUS *Smich* /

Gryphisw. Pom.

Ad D. Jan. A. 1689.

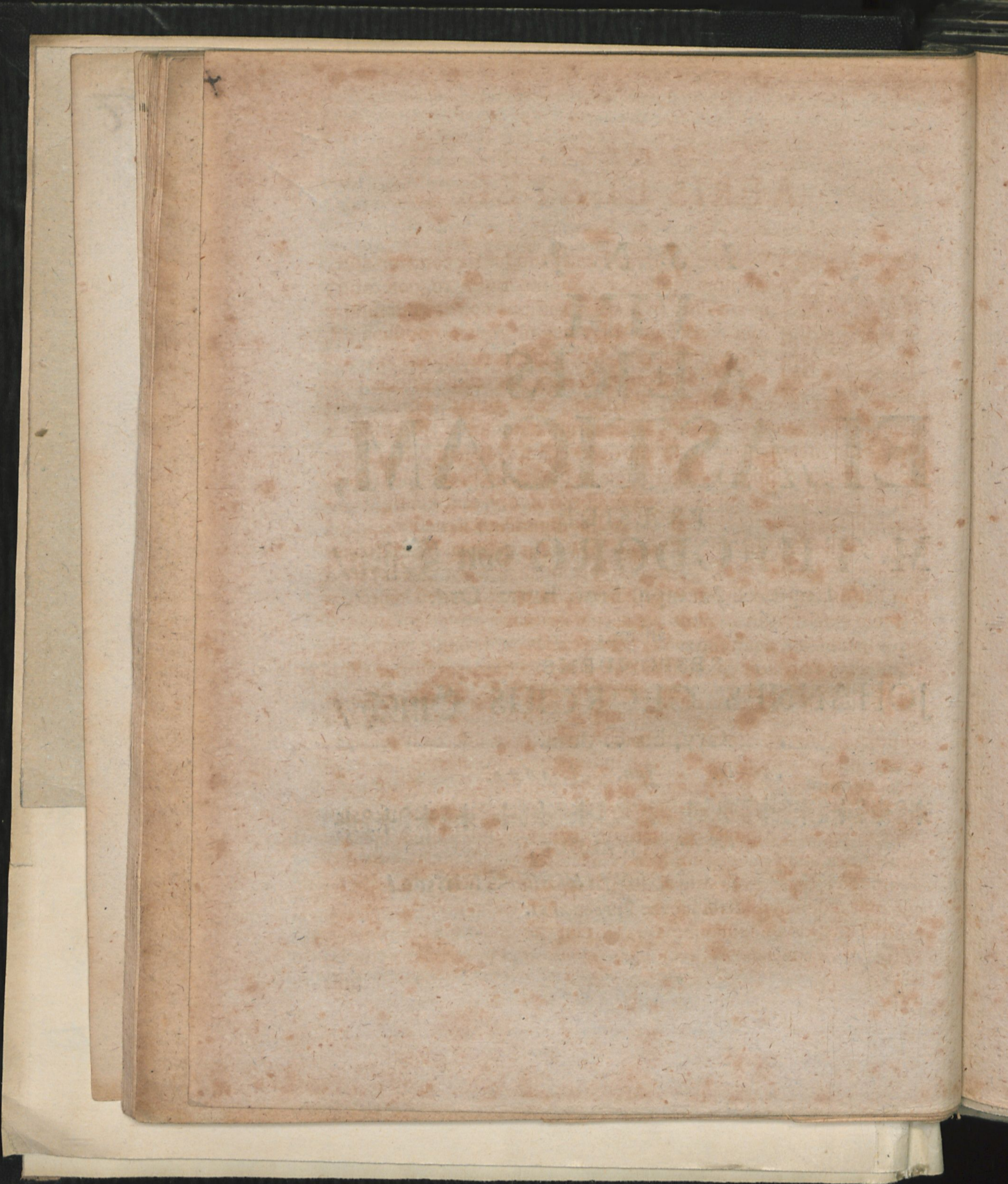


GRYPHISWALDLÆ,

LITTERIS DANIELIS BENJAMINIS *Starckens* /

REG. ACAD. TYPOGRAPHI.





Q. F. F. S!
AERIS ELATER.

§. I.



Vod rerum, quas humana industria contemplatur, omnium difficilius & tardius nullæ cognoscantur, quam illæ, quæ vel à sensibus nostris remotissimæ sunt, vel planè illos fugiunt, inter notissima est. Hinc curiosorum Mathematicorum plurimi, aut alas, aut locum soli, lunæ, & reliquis stellis propiore, aut tubos accuratiores sibi exoptant. Et sanè nullum esset dubium, quin voti compotes, in stellarum naturam ac proprietates felicius inquirere possent. Quapropter etiam Athanasius Kircherus sub integumento itineris extatici in solem, lunam &c. proposuit inventa sua, ut probabiliora ea redderet ipsâ libri fronte, quem inscripsit *Iter Extaticum Cœlestē*: Qui liber (uti & alia nonnulla Kircheri scripta) à Gaspare Schotto editus est. Pari modo Spiritus natura adeo difficulter & imperfectè à Pnevumatico exploratur & intelligitur, ut meliùs, quid non sit, quam quid sit, dici possit; quia plane non est objectum sensuum externorum. Imo res corporeæ dantur, quæ sensibus externis haud satis, aut nullo modo perceptibiles, ac proinde tam facile, quam aliæ, non sunt cognoscibiles. Hic variorum corporum effluvia recensere possemus: Sed plurima cumulare, non fert animus. Ex solius magnetis effluviis nostrum patebit assertum, quæ omnino corpuscula sunt; figura tamen illorum, licet ex effectis colligatur, videri aut palpari nequit. Et inde tam pauci aliquid solidi de natura & operationibus magnetis tradere potuerunt. Directionem illius versus polos cœli, attractionem ferri, & id genus alia mirabilia quidam occultis tribuisse qualitatibus, contenti, ulteriorem inquisitionem negligunt: Quidam per sympathiam explicant in genere; quomodo, & ob quas causas illa fiat, parum solliciti. Nos fateri cogimur, cognitu difficillima esse fundamenta operationum magnetis, hasque admiratione dignissimas: Ut non immeritò Johann. Baptist. Porta, in *Magia naturali*, quæ libro septimo de *Magnete* habet, mirabilia

bilia magnetis appellet, eamque ob causam DEUM admirabilem in operibus suis iudicet, p. 287. Nihilominus à pororum structurâ, & effluviis figurâ, horumque, ab Δ e ambiente repressorum, copiâ & congregatione satis commodè derivari, rationibus non spernendis persuasi sumus. Confer. Excellentissimus Dn. D. Christianus Vaterus, Præceptor olim noster Venerandus, *Colleg. Physic. Experimental. de Sympath. & Antipath. Quest. III.* D. de Stair. *Physiol. Nova Experimental. Explorat. XVIII.* Ita etiam cum Δ e comparatum esse, quivis intelligit. Hic quidem corporeus quoque, sensibus tamen non adeo perceptibilis est. Particularum illius figura oculis (reliquos sensus taceo) nec nudis, nec armatis, microscopia licet fuerint accuratissima, videri potest. Quam ob causam naturam illius, & quomodo operationes suas exercent, plurimi ignorant. Effecta quidem admiranda seu *ἐνεργήματα* videntur: Ast actionem ipsam seu *ἐνέργειαν* haud cernentes, naturam illius atque *δύναμιν ἐνεργητικὴν* & actionis modum accuratè explicare nesciunt. Cum verò haud parvi hæc res sit momenti, quâ cognitâ, plurima & in Philosophia & in vitâ humanâ jucunda & utilia felicissimè inveniuntur; opera meritò danda est, ut accuratius, vulgo quam fieri solet, exponi, atque ita facilius intelligi queat. Quod verò melius fieri nequit, quam si præcipuæ illius affectiones perspicuè tradantur & examinentur. Inter quas cum eminere videamus Vim ejus elasticam, non abs re esse putamus, de ista hac vice nonnulla differere, ac distinctè eam proponere. Ita enim lucem nobilissimæ de Δ e doctrinæ maximam fœnerabimur. Hanc affectionem sub finem elegantissimis aliquot experimentis, (omnia enim hæc pagellæ non capiunt) ex hac ipsâ fluentibus, illustrare conabimur.

§. II.

Elaeter, ab *ἐλάυνω* originem trahens, spontaneam agitationem & explicationem hoc loco denotans, aliàs etiam elastrum, elaterium, item vis elastica, potestas elastica, nec non elasticitas audiens, est Δ is affectio, qua is ob particulas ramosas, subtilissimas, rigidas, flexiles tamen, à causis externis comprimi, coarctari, condensari, &

in statum

in statum præternaturalem constitui; prementibus tamen corporibus mirando modo resistere, ac ea repellere, & pristinam amplitudinem expansivo nisu sponte recuperare potest. Hoc communiter per elaterem denotatur, qui etiam aliquo modo in aliis rebus, præter aërem, invenitur, e. gr. in plumis, lana, &c. Quarum cumulum, si istum comprimimus, semet explicare videmus, remoto impedimento. Pari modo arborum rami, baculi tenuiores, gladii, &c. hanc vim habent elasticam, quâ incurvati resiliunt. Observatur etiam in arcu intento, in horologiis portatilibus, in claustris nonnullis &c. Horum tamen, quæ recensuimus, alia minorem, alia majorem vim habent elasticam: Quod ex collatione patebit. Plumæ enim tanto cum impetu, uti arcus intentus, resilire aptæ haud natæ sunt, & sic porro.

§. III.

Sed nostrum est elaterem exponere, prout aëris est; cui omninò ex mente plurimorum & accuratiorum Philosophorum competit: Quod ne quidem illi negare audent, qui ea, quæ ex aëris potestate elastica fluunt, destruere conantur. Ipse Antoninus Deusingius, qui contra ea, quæ Pecquetus ex vi Δ is elastica deducit, acriter disputat, fateri tamen cogitur, eam Δ is affectionem esse, *Disquisit. Physico-Mathematicâ Gemin. de Vacuo & Attractione*. Dum autem dicimus, affectionem Δ is esse, terminum communem adhibemus; cum plures dentur illius affectiones sive attributa, nempe gravitas, levitas, diaphaneitas, fluiditas, &c. quæ Δ i, si saltem diversus respectus ac status attenditur, verissimè tribuuntur. Negligunt eundem, sed perperam, hanc nostram, & alias affectiones plurimi: Et hinc operationes Δ is aut plane non possunt, aut non satis dextrè explicare. Sed quod elater sit affectio Δ is, quodque illius expositio maximè necessaria sit, ex addendis experimentis infra plenius patebit: Hic saltem prælibasse & præcognovisse, sufficiat. Vid. etiam Anton. le Grand. *Institution. Philosoph. Part. VI. Artic. XV. de Vi Aëris Elasticâ*, p. 622.

§. IV.

Fundamentum hujus elateris situm est in dispositione & figura

A 3

parti-

particularum Aëarum, de quibus supra dictum est. Experimur
 alias atque videmus duplicem figuram partium in corporibus, quæ
 vi gaudent elastica. In nonnullis horum figura oblonga observa-
 tur; quælibet sunt lignum chalybs &c. Alia figuram habent ramo-
 sam, uti plumæ, & alia hujus generis. Cum hæc corpora visum
 haud fugiant, facillimè judicatur, unde illorum elater sit. Sed
 altioris res indaginis est, quando quaeritur, unde aëris elastica vis sit?
 quia aër non videtur. Judicium igitur hîc consulendum est; &
 hujus ope dispiciendum, utrum oblonga figura, utrum ramosa Δ is
 particulis conveniat? Posterius affirmandum esse videtur, ob ratio-
 nem non spernendam, quam suppeditabimus, quam & Wolferd.
 Sengverd. dedit, *Part. III. Philosoph. Natural. c. 2. p. 180.* Quia sc.
 corpora figuram oblongam habentia, ob porositate, quæ aëris par-
 ticulis subtilissimis competere non potest, vi elastica prædita sunt;
 uti cit. Autor. qui conficiendus est, pluribus illud demonstrat, & in-
 super ramositatem particularum Δ is, experimento de bullulis, cor-
 porum ∇ æ innatantium poris, in recipiente evacuato adhærentibus,
 adstruit. Oblongâ enim figurâ bullas formare Δ non posset.
 Ex duabus igitur illis figuris, corporum elaterem efficientibus, ramo-
 sam præcipuè Δ is esse, quilibet videre potest. Adde, quod Δ is
 affectio etiam sit fluiditas, quâ corporibus crassioribus cedere, &
 dato rursus spacio recedere, ac omnium corporum poris se insinuare
 potest. Vid. Excellentissimus Dn D. Vaterus, Fautor noster, omnibus
 modis colendus, *Colleg. Phys. experimental. Part. special. Sect. I. Cap.
 III. de Atmosphærà, §. 4.* Fluiditas autem cum particulis oblongis
 non tam benè consistere posse videtur, quam cum ramosis, illisque
 subtilissimis, flexilibus, quæ facilè ad motum se accommodare, &
 particulas rotundas aliasq; quæ ad fluiditatem maximè idoneæ sunt,
 intersperfas habere possunt, & in Δ e habent. Vid. Sengverdus *l. c.
 c. IX. num. 4. 5. p. 214.*

§. V.

Particulæ istæ ramosæ, ut locum in Δ e elater habere possit,
 flexiles etiam sint, necesse est; aliquali tamen rigiditate præditæ.
 Flexilitas eque modo colligi potest ex antè dictis de ramo-
 sitate

fitate & subtilitate: (quæ tam subtilis est aër, ut videri nequeat, uti docent priores paragraphi) Dubium tamen ea Lectorem adhuc relinquere poterant; quia & corpora novimus subtiliora, quæ non sunt flexibilia, eamque ob causam minimè elastica. Exemplo potest esse vitrum, quod licet tenuissimum sit, non tamen flexile, sed fragile potius est. Hinc vis elastica de vitro & aliis corporibus rigidissimis prædicari non potest. Requerebatur igitur flexilitas etiam ad elaterium aëris, quia sine hac comprimi non poterat. Quod autem compressio vim elasticam ingrediatur, ex definitione hujus non saltem liquet, sed etiam in specie ex altero elateris requisito, potentia scilicet resiliendi. Quod enim minimè comprimi, illud etiam nullo modo resiliere potest; sed hoc illud necessariò præsupponit ac prærequirit.

§. VI.

Sed sola flexilitas non sufficit. Aliàs enim ceræ, pici, aliisque hujus generis corporibus vis elastica etiam tribuenda esset, quæ igni admota, facillimo flectuntur negotio: Quia autem resiliere nequeunt, aut se rursus expandere, elastica esse aut dici non possunt: Manu tractantis quidem dilatantur atque extenduntur; non autem spontaneo nisu, quem potestas elastica poscit, quoque operationes suas aër exercet. Hinc istiusmodi etiam effectus à cerâ aut aliis talibus corporibus sperare non possumus.

§. VII.

Quare in descriptione particulam *sponte* adicere voluimus, ut ista quoque difficultas evanesceret, & si qua afferetur, in fumum abiret objectio. Nec absque causa activa verba *recuperare, repellere* posuimus. Cera non repellit corpora prementia, non recuperat pristinam amplitudinem spontaneo nisu; sed acquiritur ipsi (si complicata explicatur) ab alio. Aër autem sponte se dilatare (quando premitur & comprimitur) & pristinum statum repetere potest, beneficio rigiditatis, quæ Δ i in excellenti gradu, experientiâ teste, competit.

§. VIII.

Ex omnibus, quæ dicta sunt, non solum satis constare potest, &
rigi-

rigiditatem & flexilitatem ramosarum particularum ad Δ is elaterem
 requiri; sed etiam (quod ex his fluit) aërem ita constitutum esse, ut
 comprimi, & semet ipsum rursus dilatare possit. Utrumque in eo
 deprehendimus, quemadmodum paulò post experimentis clariùs illud
 patebit. Compressio autem ista aut coarctatio ipsi non uno modo
contingit. Fit enim vel accedente humanâ arte, vel sine illâ.
 Utroque modo aër extra naturalem statum ponitur: In hoc autem
 statu effecta, quæ ab elatere fluunt, potissimum præstare potest;
 sicuti etiam illa, quæ à gravitate dependent: Quod in ∇ cernimus
 quoque, quæ sibi relicta & in naturali vel quasnaturali statu loco-
 que maxima quantitate fortiter premere non potest; cum contra,
 extra illum, minor quantitas gravissima deprehendatur. Posterius
 illi, qui ∇ s, vasis certis contentas, gestant, non sine molestia expe-
 riuntur; de priori urinatores, nudi sub undis & in fundo maris pro-
 fundissimi res deperditas, vel alia pretiosa, quæ maria nonnulla in
 sinu fovent, quærentes, testimonium suppeditare possunt: Qui alias
 (si ∇ , nempe sibi relicta, gravitatem suam ita, ut in statu præterna-
 turali, exerere posset) non tantum maximè premerentur, sed & oppri-
 merentur. Causa autem, ob quam ∇ , (sic & Δ) tanto impetu
 premere non potest in statu naturali, est cohærentia atq; continuitas,
 s; mutuus particularum ∇ earum complexus, in quo æqualiter ∇
 libratur, & circulariter corpora submersa ambit. Unde etiam,
 factâ continuitatis solutione ac separatione, valde gravitat. Sed
 hæc in transitu obiter tetigisse, ad rem præsentem illustrandam suffi-
 ciat. Fusius hac de re differens legi potest Excellentissimus Johan.
 Christoph. Sturm. *Colleg. Experimental. s. Curios. Anctar. p. 73. 74. seq.*
 ubi Morum refutat, & sagacissimi Boylii sententiam, nobis faventem,
 recipit & approbat. Conf. Experientissimus Dn. D. Vaterus, *l. c.*
Secl. II. Quest. V. Idem etiam in Δ e observamus, qui in statu natu-
 rali nec gravitatem nec elaterium suum ita exerere potest, uti in statu
 præternaturali & (quantum ad elaterem) compressionis ac coar-
 ctationis.

§. IX.

Ostendendum itaque nunc porro est, missis hisce (ne à scopo
 aber-

aberremus, sed promissa seruemus) quomodo, & quot præcipue modis Δ in angustias redigi, condensari ac coarctari possit. Quod brevibus & quasi in tabula fiet: Quia plura dicenda restant. Humana arte haud accedente aërem quoque condensari posse, certissimum est, s. frigore, s. stellis, s. aliis causis. A frigore condensationem s. coarctationem Δ is effici, toto die videmus, quando hiemali tempore \ominus \odot osum, causa frigoris, copiose grassatur. Quod \ominus particulis suis hamosis aërem humoribus refertum arctissime ac firmissime comprimit. Hinc aër, qui pro respiratione in pulmones animalium irruit, & compressione pulmonum rursus expellitur, plurimosque humores habet comites; simul cum his brumali tempore ita condensatur, ut nebulam quasi ex ore prorumpentem videamus. Vid. Anton. le Grand. l. c. n. 2. Quod à stellis etiam certis temporibus comprimitur, æstus sive fluxus & refluxus maris docere nos potest: Quia motus à pressurâ Δ æ dependet, uti istud à Recentioribus Philosophis explicatur. Luna nempe currens ab una mundi plaga versus alteram atmosphæram nostram vortice suo premit: Atmosphæra s. Δ , compressus, se expandit & ∇ m urget, ut littora s. limites suos superet: & hinc æstus ille marinus; ceu prolixè & accuratè illud demonstravit D. Vaterus l. c. Sect. VI. c. 1. de Globo terraqueo universo, Quest. 8. Legi etiam hac de re potest Anton. le Grand. c. 1. Artic. XII. de Æstu Maris.

S. X.

Curiosi præterea invenerunt artificia atque machinas, quibus Δ em comprimere possunt. Quomodo non solum Δ em coarctari posse, ostenditur; sed etiam expansionis effectus simul evidentissime monstrantur. Talem machinam, cum omnibus partibus & rebus ad eam pertinentibus, ut & modum compressionis descripsit Nobilissimus Robertus Boyleus, inter *Experimenta Physico-Mechanica*, *Continuatione II*da, p. 5. Ubi quoque machinæ illius Iconismum satis eleganter delineatum dedit. Addidit etiam laudatus Autor indicem Δ ialem, quo gradus condensationis s. compressionis Δ is dignoscuntur: Hic enim, quando coarctatus est, nullamque erumpendi viam invenit, neque per Φ ium, tanquam corpus densissimum; in altum

B

propellit

propellit istum Φ ium. Unde facillimè gradus compressionis deprehendere licebit.

§. XI.

Ad vim Δ is elasticam etiam nisum aliquem pertinere audivimus, quo compressus semet expandere possit. De qua expansione egimus in genere, dum fundamentum tam compressionis quam dilatationis suppeditavimus. Nunc, quando de compressione, quomodo illa fiat, in specie diximus; operæ pretium erit, pauca de dilatatione specialiora adjicere. Quod aër sponte se expandere possit, ob particularum structuram, antea insinuavimus. Jam breviter illa saltem examinanda sunt externa, quæ expansionem aliàs efficere aut promovere possunt, tum artificialiter, tum sine humana arte. Hoc modo fieri mediantibus aliis interjacentibus particulis subtilissimis, in motu constitutis, experimur, quæ ramulos Δ is agitant ac impellunt, ut majoribus viribus repellere & abigere possint corpora prementia, eorumque injuriæ fortius resistent. Conf. Wolferd. Sengverd. *Philosoph. Natural. part. cit. cap. cit. p. 181.* Hoc etiam modo calore aër dilatatur. Calor enim per motum Δ em vel frigore (ut supra ostensum est) condensatum, vel etiam non-condensatum explicare potest: Imo hunc magis explicat; illi, si non majorem, tamen pristinam amplitudinem conciliat. Quod fieri observamus, dum calor particulas Θ inas O osas, quæ humorem Δ i permixtum, & cum eo ipsum Δ em ligant (Purus enim aër, quod notandum, vinculis Θ is O osi non potest constringi, ob incredibilem subtilitatem, & mobilitatem, quam cohibere hæ particulae non valent) & constrictum tenent, dissolvit, & motu suo dispellit atque agitat, uti plurimis experimentis edocemur.

§. XII.

Artificialiter quoque calore, pari modo, ceu dictum est, expansio perficitur & adjuvatur. Quod observamus in thermometris, in quibus ∇ , pro diversitate horum, vel ascendit, vel descendit, adveniente calore, vel etiam admoto igne formali. Δ is enim particulae Θ ino- Φ ea, uti notum est, in motu rapidissimo versantur, quo omnia consumunt ac dissolvunt, quæ solubilia ac combustibilia sunt.

Hoc

Hoc etiam motu tangunt particulas Aëris ramosas subtiles & flexiles, easque commovent, ac ita ad vim elasticam concurrunt. Quæ & similia clariora evadent ex collatione effectuum & experimentorum, de quibus in sequentibus dicendum erit. Nos igitur sine ulteriori morâ ad ea digrediemur, quæ fieri poterit, brevitate aliquot illorum recensebimus, quomodo ex elaterio Aëris fluant, perspicuè docebimus, & ita hanc doctrinam summo studio illustrare conabimur.

§. XIII.

Possimus hîc, quomodo aër per singula tria Regna, animale scilicet vegetabile & minerale, nec non per corpora simplicia vegetur, & vi sua elastica (ubi tamen reliqua attributa non excludenda essent) in ea operetur, prolixè exponere; si arctiores harum pagellarum limites concederent. Sed præstitit illud aliquo modo Celeberr. D. Johann. Bohn. Professor Lipsiens. *Dissertationum Chymico-Physicarum quartâ, de Aere, parag. ultimis*: item *Tractatu de Aeris in sublunaria influxu*: Qui legi hac de re atque conferri potest. Nos aliquot saltem experimenta & Aëris effecta, quæ tamen argumentum præsens sufficientissimè illustrare possunt, in medium afferre constituimus. Primum autem locum occupabit experimentum, quod aër in vesicâ flaccidâ nobis suppeditat. Hæc s. suilla, s. bubula, s. agnina, s. alterius animalis fuerit, in recipiente evacuato intumescit, quando in eadem locum semet expandendi invenit aër internus, quem antea externus eidem denegabat. Non semel, nec uno modo hoc experimentum tentavere curiosi. Illustris Boyleus, & qui hunc imitatus est, Excellentissimus Sturmîus vesicam, aëre ne quidem semiplenam, cum orificium illius probè constrinxissent, in recipientem immisere, recipientis orificium clausere, rimasque & commissuras singulas obturaverunt: Dein Antlia pneumatica aërem, vesicam in recipiente ambientem, exhausere. Quo factum est, ut vesica illa maximè distenta & tumida compareret: Quæ verò, quando recipientis orificium laudati Viri aperuere, Aëre allabente, rursus flaccescere cœpit, & demum pristinam flacciditatem acquisivit. Vid. Boyle, *Experiment. Physico-Mechan. de Vi aeris elastica, experiment. IV. Sc. p. 18. 19. Sc.* Ubi, quomodo

hic Autor experimentum præsens repetierit, & tandem aër elaterio
 suo vesicam diruperit, cernere licet. Conf. Sturmii *Colleg. Expe-*
rimentale s. Curiosum, Tentam. XIII. Phænom. VII. VIII. Vidimus &
 nosmet dictum experimentum, quando Collegio Physico Curioso
 Excellentiss. Dn. D. Vateri interfuimus, & ipsi manum operi simul
 admovimus. Sengverdus vesicam flaccidam in recipiente, ex parte
 ∇a , ex parte Δe referto suspendit, & eam cum pondere appenso ∇a
 innatantem, & ita pondus istud portantem observavit: Ubi aër è
 recipiente extractus, & ita illi, qui intra vesicam continebatur, locus,
 quo se expandere poterat, concessus erat. Quo modo vim suam
 elasticam ita exeruit, ut ∇m removeret; & hac remotione, ut vesica
 nataret, effecit. Præsens experimentum etiam ope tubi Torricel-
 liani (de quo ob pagellarum angustiam differere non licet) fisci posse,
 notissimum est. Quod enim, qui adhibetur, Δe m crassiorem & impu-
 rum pellit, ut vesicæ flaccidæ in vasculo evacuato se explicare pos-
 sint. Vid. Sturm. *l. c. Tentam. III.* Idem Experimentum, quod
 hætenus exposuimus, Auditoribus suis etiam exhibuit Excellentiss.
 Dn. Schmidius, Profess. Jenens. Quemadmodum Catalogus experi-
 mentorum Collegii illius curiosi illud testatur. Ab hoc etiam parum
 differt illud experimentum, quo virtutem Δe is elasticam manifestio-
 rem reddidit, pilâ usus lusoriâ magnâ, Paschalius, in *Tractatulo Gal-*
lico, quem de la Pesanteur de la Masse de l' Air adornavit: cuius
 verba sequentia, rem satis exprimentia, quæ Sturmius latinitate donata
 citavit, adjiciemus: *Si quis, inquit, accipiat pilam magnam, s. folli-*
culum lusorium, Δe ad medietatem plenum, flaccidum & mollem, eumq;
ex filo suspensum deportet ad summa cuiusdam montis, quingentas alti-
perticas; accidet, ut pro mensurâ s. proportione ascensus ille se ipsum
inflat, & cum in summo fuerit, plenus jam sit aère, atque ita distentus,
ac si quis Δe m de novo subinflasset; & in descensu idem flaccescet iterum
gradatim, ita, ut ad ima delatus, in pristinum statum restitutus cernatur.
 Ratio est, quia aër externus, in vallibus & locis demissis magis quam
 sublimioribus premere valens, aëri in pilâ, expansionem affectanti,
 in illis magis quam his locis resistit. Cujus rei causam vid. ap.
 Sturm. *Colleg. Curios. Auctar. p. 26. 27.* Hinc firmissimè conclu-
 dimus,

dimus, spontaneam istam vesicarum inflationem ab aëris elatere dependere; quia eandem saltem experimur, quando aër compressus, remotis obstaculis, se expandere, & ramulos suos explicare potest.

§. XIV.

Aërem præterea, elatere suo operantem in thermometris observamus: In quibus quando incalescit, se expandit & majus occupat spacium; cum antea frigore condensatus, parvo contentus esset. Unde etiam istis thermometris augmentum & decrementum caliditatis aëris nobis ostenditur; dum ∇ in iisdem vel ascendit vel descendit. Dantur autem thermometra, in quibus aqua ascendit accedente calore. Hic enim aërem agitatur illiusque expansionem in vitro clauso, fistulam superius eminentem gerente, promptissime adjuvat & efficit: Expansus aër, amplius spacium haud inveniens, ∇ m premit, ut in fistula ascendat: Et ita ampliorem sibi locum aër conciliat. Hæc igitur thermometra monstrant augmentum caloris Δ is, ∇ a ascensione; decrementum aquæ descensu indicant. Dantur etiam thermometra, in quibus ∇ , dato calore, descendit. Talia superius phialâ sunt instructa, quâ aër captivus quasi tenetur, quando successive per ∇ m intromissus est. Hic, si particulæ calidæ s. Δ ea substantiam ejus permeant, è statu compressionis s. captivitatis se liberans, seque expandens, aquam arcet & deorsum pellit. In his ∇ descendendo augmentum caloris in Δ e; decrementi gradus ascendendo designat. Alia thermometrorum genera, quæ à Curiosis inventa sunt, nunc taceo: quia hæc h. l. sufficere possunt. Confer. Jacob. Rohault. *Tractat. Phys. cap. XXIII. de Calore & frigore, num. 38. &c. p. 214. &c.* Qui etiam delineata talia exhibet. Incomparabilis Sturmus quoque plurima habet, quorum Iconismos oculis Lectorum simul subjecit, loco sæpe citato, *Tentam. IX. Phœnom. I.* Hunc Δ is effectum, quem in hisce thermometris videmus, ab elastica illius potestate quoque fluere, ex dictis haud difficulter intelligi potest.

§. XV.

In admirationem etiam plurimos rapit effectus Δ is, ab elatere derivandus, quem in machinis hydraulicis s. fonticulis quibusdam

tanto cum impetu præstat, ut aqua ad plurimarum ulnarum altitudinem, non sine maxima spectatorum delectatione, propellatur. Istius generis instrumentum Sengverdus, *Philosophiæ naturalis Part. III. cap. XI. p. 178. 179.* accuratè depinxit: cujus verba & descriptionem, ut rem eò melius explicemus, recensebimus. Hic quando de vi aeris elastica loquitur citato loco, eandemque in instrumentis hydraulicis etiam videri, inter alia demonstrat, hisce verbis utitur: *Pro eadem veritate etiam militat ∇ æ è fonticulo per tubulum ad plurimorum cubitorum altitudinem propulsio, quam experiri licet, ubi præter ∇ m etiam aer magno cum impetu eidem impressus est; Is enim pressioni illi contrariando, & sui expansionem affectando, subjectam sibi ∇ m premit, quæ compressa, cum minorem pressionem patiatur ab Δ e externo, tubuli apertura imminente, qui haud adeo compressus est, quam aer in fonticulo contentus, tubulum per ejus cavitatem ingreditur, sursumque à subsequente aquâ propulsa, ex altera ejusdem tubuli extremitate tandem eructat, donec aer in fonticulo contentus, liberatus à corporibus, sufficientem ejus expansionem impediens, simili modo sese dilataverit, ut aer extrinsecè ambiens: utq; hoc in casu ∇ eructat, similiter, si nihil præter Δ em vi sibi impressum receperit fonticulus, particula Δ æ se mutuo è fonticulo, magno cum murmure expellunt, donec, qui reliquus est, in fonticulo ita se expanderet, ut aer externus. Hæc ille: Quæ tam perspicuè posita sunt, ut nullo egeant interprete; sed ea, quæ debebant, sufficientissimè illustrent.*

§. XVI.

Hisce non absimilis prorsus est ille Δ is admiratione dignissimus effectus, quem nobis in campana urinaria conspiciendum dat. Nam licet potestas Δ is elastica ibi plenariè se non exerat; quia aer quidem comprimitur, sed à compressione sub ∇ profundiori se totaliter non liberat; satis tamen manifestè illa virtus elastica semet prodit, quando ∇ æ irruenti fortiter resistit, eam non admittit, aliquo modo repellit, & ita nisum incredibilem se expandendi, antequam in se ipsam coëat, nobis sistit. Hic latissimus pateret de hac materia differendi campus, si non ad finem properandum esset. Ea tamen,

tamen, quæ huc facere videbuntur, non prætermitemus, sed, quoad licebit, nunc scrutabimur. Campana sc. talis urinaria (quod scitu necessarium est) quæ vel ex plumbo, vel alio metallo parari potest, tantæ sit magnitudinis, ut domicilium Viri, fundum maris petentis, esse possit; tantæ gravitatis, ut deprimi ac mergi queat. Annectatur præterea inferiori campanæ parti scabellum urinariæ, super quod ille stet, atque in campanâ se erigat; imo etiam sedile, ut quiescere possit pro lubitu. Ita is absque omni periculo ad fundum maris profundissimi demitti potest, illâ ejus parte, quæ intra campanam constituta est, siccâ manente. Hoc modo munitus urinator, sub undis res submersas & latentes quærere, & inventis funes, quibus extrahantur, applicare potest. Quod aliquando etiam factum feliciter esse, certissimum est. Exemplum citavit Sturmio ex Georgii Sinclari *Script. de Arte magna gravitatis & levitatis*: Ubi hic Autor, Sturmio teste, refert, prope Mulam Scotiæ Insulam tria tormenta bellica ingentis magnitudinis, machinæ hujus beneficio, inventa & extracta esse. Observationem hîc adhuc meretur, quod urinator etiam in fundo maris, ut eò felicius operetur, relicta campanâ, hinc inde ire, aut serpere, sequere rursus, quando oris spiritum diutius continere non valet, in campanam recipere, & ita amphibii quasi vitam agere possit. Nec sicco pede præterimus maximum illud solatium & summè necessarium urinariæ adminiculum, quod respirationi illius inservire novimus. Lagenas ille scilicet, sive ampullas vitreas, Δ e plenas, & probe munitas, secum in profundum deportare solet. Illas, quando aër in campana sub ∇ is magis sensim condensatur, & demum ad respirationem ineptus redditur, urinator opportunè frangere, & ita crassum Δ em puriore temperare potest. Leg. Excellentissimus Dn. D. Vaterus *l. c. Part. Special. Sect. I. c. 3. Quest. 8.* Celeberrimus Sturmio, *Colleg. Curios. Tentam. I. Stair. Physiol. Nov. Experimental. Explorat. 19. Sect. 8. p. 543. seq.*

S. XVII.

Ab Δ is potestate elastica manifestius dimanat ille effectus admirandus, quem præstat in sclopetis pneumaticis. Hîc enim elatere suo

33
suo tam fortiter agit, atque compressus intra cavitatem hujus instru-
menti, ita erumpit, quando meatus aperitur, ut vasta corpora ad
ingentem distantiam projiciat. Tale sclopetum depictum & descri-
ptum videri potest in *Experiment. Nov. Physico-Mechan.* Illustris
Boyllii, *Continuat. Secundâ.* Qui talia imitari cupit, conferre etiam
poterit Ottonem Gverik. *Lib. de Experimentis Pneumaticis*: Ubi
novum sistit Sclopetum Pneumaticum. Confer. etiam A&E. Erudi-
torum Lipsiens. *Anno 86. p. 500. 501.* Quo loco experimentum
modo laudati Autoris, faciliori ac meliori methodo, opera D. Papini,
Societati Regiæ Anglicanæ exhibitum, recensetur. Nos prolixius
hæc exponeremus, & alia quoque subjiceremus experimenta, nisi
vela hujus discursus contrahenda essent, & nisi, quæ pro ratione
instituti adferri potuerunt, sufficere possent.

Δ. T. ⊖.



ULB Halle
006 570 321

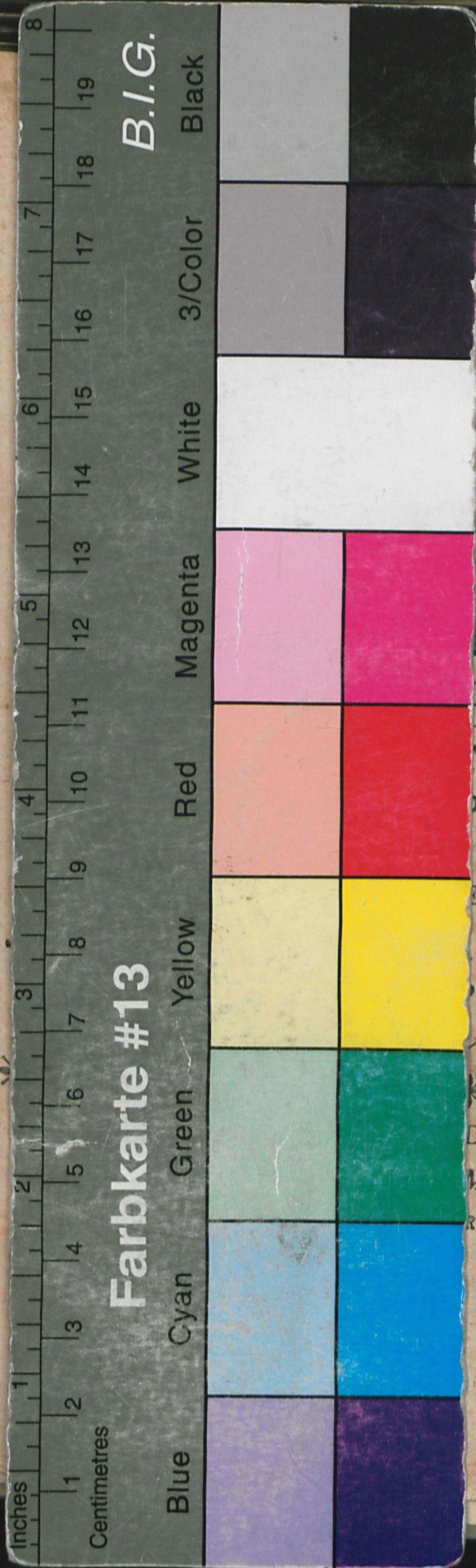
3



W 07







1689, 2

4

7

J.
M
S
ICAM,
DE
RO von *Essen* /
of. Extra-Ord.

ENS
GIUS *Smich* /
om.
A. 1689.

DIAE,
MINIS *Starckens* /
RAPHI.

