

D. D.

DISSERTATIO PHYSICA

DE

# PLUVIIS PRODIGIOSIS,

QUAM,

*Consensu Ampliss. Collegii Philosophici in Illustri ad  
Aaram Academia,*

Sub MODERAMINE

MAXIME REVERENDI atque CELEBERRIMI VIRI

# D:NI J A C O B I GADOLIN,

S. S. THEOL. DOCT. & SCIENT. NAT. PROF. REG. & ORD.  
Nec non ACAD. SCIENT. HOLM. MEMBR.

Pro LAUREA PHILOSOPHICA,

*Publicæ Eruditorum censuræ subjicit*

ALUMNUS REGIUS

# ANDREAS COLLIN,

SATACUNDENSIS.

In Auditorio Superiori die XIX. Dec. MDCCLIX.

H. A. M. C.

---

ABQÆ, Impressit DIRECT. & TYPOGR. Reg. Magn. Duc.  
Finland. JACOB MERCKELL.

Regiae ad Auram Academiæ  
RECTORI MAGNIFICO,  
CONSULTISSIMO atque CELEBERRIMO,  
**D: NO D OCT. OLAVO**  
**PRYSS,**  
Juris Patrii & Romani PROFESS. Reg. & Ord.  
MÆCENATI MAXIMO,

**E**Rumpit tandem affectus ille singularis, qui justo  
diutius intra pectus latuit meum, gratiamque  
TUAM tacita veneratione hactenus litavit. I-  
gnoscas vero MAGNIFICE D:ne RECTOR, quod e-  
tiam si justa jam adsit occasio, non tamen uti optarem  
TUA in me collata beneficia dignis exprimere valeam  
verbis. Cum itaque ardens animus nequeat tacere,  
necessse est, ut publice fatear, me ex illo tempore quo  
pignoris preiosissimi custodiam, Nobilissimi scilicet Filii  
TUI ut unici, ita rarissimæ indolis, informationem mi-  
hi demandatam voluisti, tot tantaque favoris TUI in-  
comparabilis documenta percepisse, ut memoria eorum  
non

non tam omnes cogitationes meas implere, quam potius  
mentem obruere videantur. Quam vellem Tulliana mi-  
hi esset facundia, si forte illa sufficeret teneorimo affe-  
ctui explicando. TUIS, hoc est, optimis consiliis flu-  
etuanter meum animum semper confirmasti, fons im-  
mo sponсор ad quævis honesta audenda mihi fuisti, nec  
unquam ea intermisisti, quæ ad meam meorumque for-  
tunam sublevandam fäcerent. Proinde quæ tantus  
TUUS favor tam longe exsuperet vires meas, ut eun-  
dem rependere si vel conarer, nefanda audacia notam  
haud effugerem; id igitur solummodo maximum in mo-  
dum contendô, ut levissimum hocce munuscum ceu de-  
votissimi gratissimique animi tesseram digneris, VIR  
MAGNIFICE serena adspicere fronte, atque simul gra-  
tiose permettere, ut pagelle haec, omni ceteroquin luce  
destitutæ, a fulgentissimo Nominé TUO, si quorum ca-  
paces sint, radios splendoris quosdam mutuentur. Thu-  
ra vero illa, que in ara Divina pro perenni TUO flo-  
re nullo non tempore immolatus sum, brevi comple-  
ctar voto. Vivas MAGNIFICE D:ne RECTOR vi-  
tam diuturnam & felicem, in decus & emolumentum  
Themidis Auraicæ maximum, in fulcrum atque deli-  
cium Nobilissimæ TUÆ Familiae exoptatissimum. Vi-  
vas denique in omnium clientum TUORUM patroci-  
nium certissimum. Sic ex intimo pectore vovet ad ci-  
neres permanens, TUI

MAGNIFICE DOMINE RECTOR

Cultor devotissimus  
ANDREAS COLLIN.

*Admodum Reverendo atque Praclarissimo VIRO,*

**D:no JOHANNI AMNELL,**

Ecclesiarum quæ DEO in Tammela & Jockis colliguntur,  
Pastori gravissimo, adjacentisque Districtus Praeposito Vigilantissimo,  
Patrono omni reverentia ad cineres usque venerando & colendo.

*VIRO Admodum Reverendo atque Praclarissimo,*

**D:no Mag. JOHANNI HACKS,**

Ecclesiar. quæ Christo in Vesilax & Totkijärfwi colliguntur  
Pastori Fidelissimo, vicinique Districtus Praeposito Accuratisimo,  
Patrui loco venerando.

*VIRO Plurimum Reverendo atque Praclarissimo,*

**D:no SAMUELI WACKLIN,**

Pastori in Laihela Meritissimo, Dignissimo,  
Fautori sincero affectu nunquam non prosequendo.

*VIRO Perquam Reverendo atque Clarissimo,*

**D:no DANIELI ROOS,**

Sacellano in Lappfjerd meritissimo, Avunculi loco  
statem honorando.

**Q**uod nominum Vestrorum jubare rutilantem, Fautores Optimi, qua-  
lemeunque hanc Dissertationem Vobis offerre ausus fuerim, etiam  
ataque etiam rogo mihi benigne ignoscatis. Ad hoc enim auden-  
dum, partim me invitavit summa Vestra beneficentia, & humanitas, qua  
quosvis virtutis misericordumque cultores prolequi soletis, partim quoque impul-  
lit ardens quo feror studium declarandi pietatem meam gratumque erga  
Vos Animum pro incomparabili favore mihi nunquam non exhibito. Sus-  
cipite ergo Benevoli has pagellas meque Vestro in posterum favore am-  
pleteimini. Mihi semper in votis erit, velit Numen Supremum Vos in Ec-  
clesia sue emolumentum maximum, Vestrorumque gaudium & solatium  
dulcissimum, quam diutissime superstites esse jubere. Sic vovet, qui donec  
vixerit, permanebit,

**Venerandorum NOMINUM VESTRORUM**

Cultor humillimus  
**ANDREAS COLLIN.**

## §. I.



Ihil fit sine ratione sufficiente; omnes ergo eventus in mundo corporeo contingentes, rationes suas cur fiant, aut in essentia & natura corporum, aut in ente aliquo, quod a mundo corporeo diversum est, habebunt. Illos naturales, hos vero miracula vocare solemus. Quia vero sœpissime evenit, ut genuinæ causæ effectuum naturalium non patescant, imprimis si rariora & inusitata sunt phænomena; hinc fit, ut vulgum in sui admirationem rapiant, & pro miraculis novi quid præ-sagientibus habeantur. Tales tamen eventus, quantum ex vi & structura corporum reapse dependent, non sunt inter miracula referendi, etiam si mirabiles & prodigiosi obveniant. Prodigiosum ergo heic appellamus non quidem illud phænomenon, quod præter naturam est, sed quod est præ-

ter cognitam & frequentem naturæ consuetudinem, adeo ut, instar miraculi, novi quid portendere videatur iis, qui pro naturæ effectu idem agnoscere nequeunt. Dum itaque de pluviis prodigiis breviter nobis agendum est, quo clarius patescat harum natura, lubet eas in duas mox distinguere classes, scilicet fabulosas & veras, & dein singulas strictim attingere. Interea Candide Lector, benevolam interpretationem tuam hisce pagellis amice expetimus, certo certius persuasi, Temet nos excusatos habere, si desideriis tuis tenuis minerva satisfacere haud possit.

### §. II.

**A**D fabulosas pluvias referimus primo lapideas, quarum mentio, tam apud antiquos, quam recentiores frequens est. Sic Livius variis in locis (*a*) & Plinius earum meminerunt (*b*). Majolus imprimis multa collegit testimonia, quibus probare vult, lapidibus multoties pluisse (*c*). Cum his eandem inflare tibiam deprehenduntur alii haud pauci, quos inter nominandi sunt Lesserus & Calmet, qui non modo veterum relationes certas esse contendunt, verum etiam varia allegant facta, quibus talem pluviam contigisse demonstrent. Sic enim ille: Im Jahr 1654. regnete es in Fünen, harte grosse Steine, da von Herr Bartholini einen pfündigten hatte re. Possibilitatem harum pluviarum saltim hoc modo asserere conatur: So lange uns die Kräfte der Natur, nicht vollkommen bekannt, was sie zu thun, oder nicht zu thun vermögen,

mögen, so lange kan man auch nicht sagen, daß Steine in der Luft zu zeugen unmöglich sey (*d*). Calmet autem lapides pluviales dicit in aëre generari aut componi ex materia pulveris, arenæ aut terræ, quæ ventorum turbine in altum sit jaetata, ita ejus sonant verba: Man darf sich nur einbilden, daß Staub, Sand und Erde, durch einen wiebel in die Luft geführet worden. Wenn dieser Staub, oder diese Erde, in den Wolken angefeuchtet worden: so kann sie zusammen gepresst, durch eine vermischung der ausdunstungen mit allerhand Schwefelsichten, Harfsichten, Slichten, Vitriolischen theilen gehärtet, durch ihre eigene schwere, oder durch den fall der Wolken, worinnen sie eingeschlossen gewesen, mit gewalde herab gestürzet, durch hülffe des Windes und des Ungewitters fortgetrieben werden &c. (*e*). Porro ad hanc classem referendæ sunt pluviae quoque metallicæ, utpote auri, argenti, æris & ferri. Sic memorat Plinius ferrum pluisse (*f*). Et Schottus ex Avicenna refert prope Lurgeam ferri massam quinquaginta librarum decidisse, ejusque partem ad regem Torati missam (*g*). Idem etiam fide aliorum scriptorum, ait argenteam pluviam sub Imperatore Severo Romæ, & in insula Pelagia aurum, in Lucania ferrum pluisse (*h*). Præterea pluviae variorum animalium huc pertinent. Sic ranis pluise auctoritate Æliani, Athenæi, Jonstonii, Scaligeri, Fromondi, & aliorum asserit Schottus (*i*). Imo Olaus Magnus tradit bestiolas quadrupedes Lemmar dictas, per tempestates & repentinos imbres e cœlo delabi: incertum unde, an ex remotioribus insulis vento delatas, an ex fœculentis nubibus temere natæ deferantur (*k*). Fabulatur idem ranas, & pi-

& pisces soepe e nubibus decidere in regionibus septentrionalibus frequentius quam alibi, idque ob nubium viscositatem & inclusum foetificum calorem a sulphureis mineris, quae heic infinitae & efficaces sunt, aut aliis fœcundis exhalationibus (*l*). Agmen harum claudant pluviae aliarum rerum. Sic Plinius perhibet carnem & lanam pluuisse (*m*). Quo cum conspirat Majolus, & insuper addit in Asbanio in Gallia annonam frumentumve & pesciculos, in Campania frumentum, hordeum & legumina, immo murium quoddam genus, ex cœlo cecidisse (*n*). Brevitatis gratia pluvias nummorum, linteorum diversi generis, aliarumque rerum, quæ adduci solent, nunc præterimus.

- 
- (*a*) Lib. 22. p. m. 439. Lib. 23. p. m. 502. Lib. 26. p. m. 604. & alibi.    (*b*) Lib. 2. hist. nat. cap. 56.    (*c*) Confert ejus dies caniculares p. 11, 12.    (*d*) In Lithotheologia p. 176.    (*e*) Vide ejus Biblische Untersuchungen part. 3. XIX. Untersuchung von dem Steinregen, p. 75,    (*f*) Hist. nat. Lib. 2. cap. 56.    (*g*) In Phys. curios. p. 1239.    (*h*) p. 1270.    (*i*) Phys. curios. p. 1269.    (*k*) Lib. 18. cap. 16.    (*l*) Lib. 20. cap. 30.    (*m*) Hist. nat. Lib. 2. cap. 56.    (*n*) In opere citato p. 12.

### §. III.

**R**equirit ipsa methodi ratio, ut adlata examinemus exempla, visuri, utrum aliquam veritatis habeant speciem. Priusquam vero judicium de veritate harum pluviarum ferri poterit, necesse est, ut ad notionem pluviae diligentius attendamus. Itaque

taque aqua pluere dicitur non quidem solummodo  
 quatenus ex altiori aëris regione guttatum deorsum  
 labitur; Si enim quis de alta turri, aut quo-  
 cunque loco aquam in sublime projiciat, fiet qui-  
 dem, ut eadem aqua, in guttas resoluta in terram  
 mox decidat, attamen hæc non nuncupabitur plu-  
 via. Supponitur idcirco, ne aqua cum violentia  
 quadam fit sursum acta atque, instar globi ex tor-  
 mento bellico projecti, motu continuo, deorsum  
 recidat, idque porro requiritur, ut ex superiori  
 regione aëris, tanquam ex receptaculo quodam,  
 quod aëri innatare atque ventis huc illuc circum-  
 ferri concipitur, destillet. Verum qua ratione in  
 sublime hoc receptaculum pervenerit, aut quænam  
 sit indoles istius receptaculi, quod nubem esse con-  
 stat, nimirum sive juxta Aristotelis sententiam er-  
 roneam, sit crassamentum exhalationum convolu-  
 tum, quod dum addensatur, facta expressione, a-  
 quam gignat; sive prout a recentioribus probatur,  
 constet collectis vaporibus & exhalationibus in aë-  
 rem elevatis atque ibidem liberrime fluitantibus,  
 nec non coëuntibus pro re nata in moleculas, quæ  
 pluviam cadentes efficiunt, nihil ad nomenclatu-  
 ram pluviae attinet. Cum igitur vel hinc eluce-  
 scat indoles pluviae rerum quarumvis, ad discussio-  
 nem propositam perveniendum jam est. Quod er-  
 go ad lapideas pluvias adtinet, duplex heic ena-  
 scitur quæstio, scilicet utrum certo id sit comper-  
 tum, tales pluvias unquam exstitisse; atque si hoc  
 dubium est, utrum per vires naturæ fieri posse vi-  
 deatur,

deatur, ut lapides pluat? Quod ad prius, salvo honore auctorum, qui veritatem facti attestati sunt, fidem testimoniiis eorundem habere haud possumus in hoc quidem puncto. Etenim in rerum physicarum experientiis recensendis non sufficit candidum atque a fraudis suspicione alienum esse auctorem, verum id quoque in primis requiritur, ut ipsemet suis sensibus sit rem istam expertus. Verum qui pluvias lapideas tradidere, aliorum fide nixi sunt, atque a vulgi fabulis, communi usu receptis, historias has depromserunt. Præterea ad statuendam pluviam lapidum, non sufficit vidisse unum vel alterum lapidem e regione aëris superiore decidere; potuit enim lapis fulminis vi, aut alio quocunque modo in aërem projici, unde non potuit non vi gravitatis rursus decidere; ex quo tamen non sequitur lapides pluisse, uti de notione pluviae modo monuimus. Hinc non moramur testimonia Bartholini aliorumve, qui lapides ejuscemodi se invenisse sibi persvaserunt, præsertim cum neque constet, utrum propriis oculis hunc lapidum descensum viderint. Igitur cum historia facti quam maxime sit dubia, videndum porro, quanam probabilitate, a priori seu causis physicis petita, se commendet hæc lapidum pluvia. Non negamus effluvia salina sulphurea & terrea, aut si quæ alia ad lapidum genesin magis idonea deprehendantur, in aërem deferri, ex quibus lapides formari contendit Lesserus, sed incumbit ipsi ut probet, quomodo in aëre fluidissimo pariterque tenuissimo tanta massa mate-

materiæ lapideæ coacervari & in tam exiguum spatum cogi possit, quanta lapidibus producendis sufficiat. Etsi enī vires naturæ qua maximam partem nos lateant, ut determinare non semper queamus, quid efficere valeant, quid non, tamen quilibet effectus, pro lubitu, naturæ neutiquam affingendi sunt (*a*); Immo eo cautius procedendum nobis est, atque a figuramentis abstinentum, quo magis occulta nobis est natura. Sunt exhalationes particulæ minimæ, ut singulatim sumtæ sensus nostros subterfugiant, attamen suam omnino retinent naturam, h. e. sunt corpuscula & habent gravitatem specificam. Proinde quotiescumque plures particulæ coëunt in tantum volumen, ut eidem sustentando aër impar sit, toties necesse est, ut corpus illud coagmentatum decidat. Certum namque est, corpus tamdiu in aëre hærere, quamdiu cum ipso in æquilibrio manet, delabi vero cum gravitas ejus specifica, aëris gravitatem superaverit. Hinc experientia communis unumquemque docet, arenas manu in aërem jaëtatas mox relabi; si ergo ne quidem per momentum illæ inibi hærere queant, multo minus lapis, millenis vicibus ponderosior. Infirmo etiam nititur fundamento sententia Domini Calmet, de genesi horum lapidum. Concedimus ipsi vim ventorum esse maximam, ut pulverem & arenam, immo si placet ipsos quoque lapides in aërem sursum trudere valeat; sed exinde non sequitur lapides in aëre generari, neque ibidem genitos pluere. Quæ de lapidibus diximus,

ad metalla quoque sunt applicanda, tanto magis, quanto certius constat, esse hæc corpora graviora, solidiora, duriora ipsis lapidibus, quæ subito neque coagulari in unum, neque resolvi solent. Ne tamen omnem fidem tot antiqui & hujus ævi testibus derogemus, existimamus pluvias illas lapidum, quas tamen proprio loquendo pluvias non esse patet, esse effectus Vesuvii & Etnæ vel cujuscunque ignis subterranei vehementer erumpentis. Montes enim ardentes, lapides, cineres aliamque materiam in aërem evomere solent; atque hinc existimamus multos in eam inductos fuisse opinionem, quod lapidibus cœlo depluerit. Et hoc eo tutius asserere licet, quo certius constat antiquissimas traditiones pluviis lapideis ex Italia aliisve locis, quæ montibus ignivomis finitima sunt, emanasse. Hanc nobiscum fententiam fovet Strimesius dum sic disserit (*b*): *Afstan skal flyga ånda til Grekeland, Syrien och Africa, såsom ock de stora Stenor som ofta fallit ned af himmelen vid Rom och Egypten, ofselbart hafwa varit en effect af den brinnande Vesuvio.* Cofirmatur hoc porro historiis a Cel. Urbano Hierne in Tom. I. Act. Chem. Holm. prolatis, quibus uti alibi, sic p. m. 280. resertur, circa Picum (vulgo Pico delle Camerine) ex ipso Oceano 120. ped. geometricos profundo, mensis Julio a. 1638. ignem e visceribus terræ eruptisse tantum, ut ei restingvendo ne Oceanus quidem sufficeret, atque hujus incendii vi non modo saxa, sed fere montes integros tristi intuentibus spectaculo, in supremam aëris regionem evibrata fuisse.

fuisse. Insuper & hoc monendum est, quod antiquiores historici, utpote Plinius & Livius per frequentiores istas lapidum pluvias fortassis præcipuum quandam atque inconsuetam grandinis grossioris pluviam indigitatam voluerint. Cum enim aqua conglaciata, qualis est materia grandinis durioris, judece illustri Neutono in opt. L. 3. qu. XXX. dici possit lapis durus, pellucidus, fragilis & ad liquandum aptus; hinc fieri potuit, ut hujuscemodi grandinis, aut aquæ in glaciem conversæ pluviam pro lapidea venditarint. Hinc etiam lingua vernacula nomine Hagel-stenar seu lapidum grandinis Granula illa insigniuntur (c). Audiamus Moshemium de hac re egregie judicantem (d): Meiner meynung nach, ist der Stein regen, dessen Livius so oft in der Römischen Geschichte gedencket, nicht mehr, als ein grober, außerdentlicher und schwerer Hagel gewesen, der in dem warmen Italien selten ist, und daher dem Gemeinen Manne ein wunder zu sehn schien.

(a) Conf. diss. de Flumine. (b) Vid. Annärkningar öfver 1725. Åhrs Posttidningar 263. quo cum consentit Wallerius hydr. p. 9. (c) Vid. Muschenb. elem. phys. §. 1249. &c. (d) Calmetts Biblische Untersuchungen pars. 3. XIX. p. 80. seqq.

#### §. IV.

**P**LUVIAS animalium de quibus §. 2. dictum, proulugis reputandas esse, qui rem rite pensitaverit, non elonginquo videbit. Omnia enim animalia maxima & minima, ex suis ovis, seu seminibus

nibus concipiuntur & nascuntur, non vero ex viscositate quadam & inclusio fœtitico calore, aut fœcundarum exhalationum putrefactione, ut Olavus Magnus & Scottus aliquie quam plurimi somniarunt. Hanc generationem æquivocam, ut contrariam experientiæ & rationi, immo iniquam in DEum, eruditæ penitus rejecerunt (*a*). Adeo ut non opus sit pluribus falsitatem ejus ostendere. Miramur omnino homines eo dementiæ progressos, ut affirmare potuerint, in aëre generari animalia, quæ in terra vel aqua sibi appropriata habent loca conceptionis, generationis & nutritionis, aëre vero tantum ad respirationem utuntur. Nec exempla adducta quicquam evincunt, quia in iis est fallacia non causæ, ut causæ, quod Sturmius satis docet, dum falsitatem pluviae ranarum ostendit. Vedit ille die 1. Julii 1681. infinitam ranularum copiam in via publica, quam credulus facile conjectisset pluviam advexitisse, sed diligens hicce Physicus mox reperit caussam ejus veram, quod circa id tempus ranulæ ex ovis suis ope caloris solis excluderentur, exclusæ vero statim latebras quarent, evitaturæ æstum sibi noxiū. Diēto die, quia pluvia largiter lapsa calor præcedens temperatus esset, statim agmine magno e latebris suis prorepserunt, pastus fortassis gratia (*b*). Præterea, bene observat Vucherer, si ranulæ cum pluvia descederent, reddi ratio non posset, cur illæ nunquam ferantur ad tecta ædium, aut ad plateas urbium, curque tantummodo ad loca extra urbana,  
aquis

aquis proxima pertingant (*c*). Pluvias autem frumenti, esse multitudinem seminum plantarum vi ventorum abreptorum, non ipsa frumenta, itidem demonstratum est. Sic enim de hac re loquitur Derham: Då en dyr tid war i Schlesien, flög et ryckte wida ifting, at Herrs-frö nederregnadt: men då man sakn nogare sjärfäddade, så befann, at det allenast warit Fröen af et slags Veronica eller Ehrenpreis, som växte här i stor myckenhet. Et paucis interiectis. Ifting Warmister uti Vilts fades Hwete vara nederregnadt: Men Herr Coll, som härs em noga ransakade, befann, at det ej var annat än Bår af Jordref, som til en stor myckenhet woro ditsförde, genom et starkt stormvåder. Idem quoque solidum fert judicium de pluviis piscium, quod heic adducemus. Så wardt ock Åhr 1696. wid Cranstead, icke långt ifrån Vorham uti Kent, en Ång öfverläckt med små Fiss-ungar af et slags Hwittling, hvilka skulle vara nedervallne med dunder och regn, uti en häftig storm; Men de woro utan all twifvel upförde med Hafsvatnet, som uti det starka vådret gått så högt up (*d*). Sed nimis prolixum foret, singula commenta refutare, verbo igitur dixisse sufficiat, cum Cel. Wallerio; Hwad som berättas och skrifves om Kött-regn; Järn- Silfwer- och Gull-regn; Sten- och Penninge-regn; Orm- och Grode-regn; Lemus-regn, Kammarduks- och Flors-regn, Ull- och Siden-regn; Korn- och Fiss-regn, &c. Det kan och bör hällas för producer af en stark phantasie, eller eck en ganska svag Syn (*e*). Est certe observatione dignum, quod nostro ævo, postquam majori studio Physica excoli cœpit, ejusmodi fabulosæ narrationes non amplius circumferantur; Si ergo hæ enumeratae pluviae essent veræ, deberent & nunc evenire, cum

natura

natura præsenti ævo, haud minus quam prisca, apta sit producendis phænomenis. Sed explosa superstitione & ignorantia, genetrice harum pluviarum, per scientiam naturalem, e nubibus quoque evanuerunt tales pluviæ; Unde adposite ad rem ait Cicero: omnium rerum natura cognita levamur superstitione (f).

---

(a) Lege Wahlboms Blomstrens biläger §. 5. Et Dernhams Phyf. Theol. p. m. 340. (b) Tom. III. Phyf. hypoth. p. 1230. §. 5. (c) Inst. Philos. Natur. eccl. p. 237. seqq. (d) Vid. Phyf. Theol. p. 341. (e) Hydr. p. 8. (f) Libr. I. de Finibus.

### §. V.

**P**rogradimur hinc ad pluvias cinerum, terrarum & arenarum, quarum multi mentionem faciunt. Sic tempore Cæsaris Leonis I. Constantiopolis cineribus pluiffe ad palmi minoris altitudinem tradunt Zonoras, Nicephorus, & Procopius (a), Livius terram delapsam esse fatetur, sed eodem quoque tempore caput Vulcani arsisse. In Ægypto, Arabia, Lybia arenas volatiles per aëra deferti, & considentes maxima accelerare damna, itineraria testantur. Cambysis exercitum arena austro mota, & more nivis incidente, tectum obrutumque narrat Seneca (b). Huc quoque referenda pluvia salsa in Sussexia Britanniae observata. Ex iis quæ §. III. de subterraneis ignibus protulimus, satis superque intelligitur, quid de pluvia cineris, arenæ & terræ nobis videatur. Scilicet concedimus ignium vel turbinum vi elevari, agitarique, atque tandem

tandem gravitate decidere; pluviam vero dicendam non esse, quæ potiori jure sævus turbo heterogeneis istis imprægnatus, aut sæviens tempestas appellanda est. Pari modo vehementi tempestati pluviam falsam Britannicam adscribit Muschenbroekius (c), quippe ventus furens, undas maris, scopulis illis fractasque in exiles guttas atque in sublime projectas secum ad confinem terram abriput. Quod enim vaporess in nubem collecti aquam falsam, qualis est illa marina, non componant, vel exinde patet, quod ex muria aqua dulcis sola fere evaporet, sal vero qua maximam partem residuum maneat inspissatum atque in crystallos transformandum.

(a) Vide Majolum p. 13. (b) Quest. nat. Lib. 2. cap. 30. (c) Elem. phys. §. 1232.

### §. VI.

**H**AECENUS consideravimus phænomena, quibus pluviae titulum immerito tributum censemus; restat igitur ut breviter agamus de iis, quæ potiori jure eundem sibi vindicare videntur. Talem vero judicamus fuisse pluviam butyraceam dictam, 1695 in Hibernia observatam (a), cuius materia tenax, mollis, valde flava erat, in manu liquefcebat, ad ignem vero exsiccabatur & nigrescebat. Imbrium cruentorum mentio apud antiquos & recentiores soepe occurrit. Horum quædam exempla proferre lubet. Sic Livius (b), „Supplicatio extremo anno fuit prodigiorum causa, quod „sangvine per biduum pluisse in area concordia fatis credebant.,, A. 1163. apud Britones in Gallia, oppido Rocello pluit sangvis; A. 1456. Romæ; A. 1543. in dioecesi Monasteriensis

steriens ad castrum Sasseburg (c); 1568 Lovanii ipso die Petecostes; in Emdensi ditione apud Frisios orientales A. 1571. sanguinem pluit tanta copia, ut ad quinque vel sex milliarium spatum, herba & vestes expositæ in apricum, ex albo colore penitus in purpureum sint mutataæ (d). A. 1721. Brunsvici pluit ardenti funstancia, quæ nec aqua nec motu extingui potuit (e). In regione Tigurina pluviam flavam decidisse, seu aquam pluvialem continuuisse materiam quan-dam flavam, quæ florum sulphuris speciem habuit, commemorat Scheuchzerus (f). Igne 1705. Upsalitæ pluit (g). Imo sœpissime infecta cum imbris deferuntur in terram, de qua re ita sonant verba Wallerii: Alt och små insepter samt andra Kråk komma med Regn neder, der på hafwa wi nog merendels beflagelig förfarenhet (h). Hæc & similia exempla tantum abest, ut negari queant, ut potius causas suas naturales præ se ferre debitam attentionem adhibentibus videantur. Pluviam Hibernicam pingvem vel butyraceam existimamus rorem fuisse. Convenit enim maxime ejus descrip-tio cum ipso rore, qui in comp. act. Londens, Tom. 3, describitur instar butyri flavi alblicantis, qui manu affricatus funditur, igne moderato exsiccatur, atque durescit (i). In explicanda natura pluviarum sanguinearum non convenient Physici. Vucherer eas habet pro exhalationibus sulphureis, cum terra martiali junctis, tingentibus aquam colore rubro (k). Schottus arbitrator illas oriri, dum vapores minio aut rubrica, aut etiam sanguine tinti elevantur & in nubes con-crescant (l). Contra Cel. Wallerius: Den röda färg, ... kan intet deduceras af någon Mönja, ej heller af något Järna akligt växende, eller af något Jordiskt; ... Utan ... kommer Blod-regn af fetaktiga exhalationer (m). Nostro qualicunque iudicio, uti innumeris phænomenorum varietatibus fulget natura rerum, ita variaz quoque eorundem caussas sinu suo complectitur. Sie notum atque extra dubitationis aleam positum

positum omnino est, exhalationes etiam ex iis corporibus; quibus magna est gravitas specifica, in atmospharam elevari; quid igitur impedit, quominus exhalationes ex minio terrave martiali, quæ in aërem adscenderint, ad pluviam rubram formandam concurrere possint. Ex quali autem materia in casu quodam speciali constet pluvia obvia, id quidem generaliter definiendum non est, sed facto diligentius examine inquirendum, atque materia pluviae variis experimentis torquenda, donec, partes suas componentes nudas exhibeat. Nobis vero jam sufficit varias ejusdem caussas a Viris Eruditis sic detectas esse. Immo non modo exhalationibus hujuscemodi originem suam debent tales pluviae, verum etiam quandoque infectis magna multitudine in aëre volitantibus, cujus quidem rei memorabile exemplum in Derhamo legimus (*n*). Ex hujuscemodi itaque particulis aquæ admixtis, intelligi possunt pluviae hæ prodigiosæ. Quod vero concernit pluvias sulphuris & ignis, illas cum Celeb. Wallerio ab exhalationibus bituminosis nasci haud refragamur (*o*). Et hunc quidem in modum illam pluviam Tigurinam ipsemet Scheuchzerus dudum explicatam tradidit.

- 
- (a) Philos. transl. n. 289. & 220. cit. a Muschenb. in Elem. phys. §. 1232. (b) Dec. IV. libr. 9. (c) Vid. Majoli opus citatum p. 12. (d) Schotti phys. curios. p. m. 1268. (e) Siegesbechius nova literar. a. 1684. (f) Meteorolog. Helvetic. p. 14. (g) Catonius in dissert. de Tellure. (h) in Hydrolog. p. 9. (i) Diss. de aqua utili & noxia p. 18. §. 19. (k) Inst. Philos. nat. eccl. p. 238. (l) Lib. XI. p. 1268. §. 3. (m) Hydrolog. p. 54. (n) Phys. Theolog. p. 35. (o) Hydrolog. p. 52.

### §. VII.

**R**estat ut enodemus, cur pluviae prodigiosæ sint admodum raræ? Verum quidem est, omnia fere corpora, non modo fluida sed & dura, efflu-

via in atmosphærā emittere (*a*), attamen non  
æque largiter idem præstant corpora diversa, sed  
quorum particulæ, ceteris paribus, minus cohæ-  
rent, eadem quoque majorem halituum vel eva-  
porationum transpirant copiam. Quoniam itaque  
aqua maxima copia emittit vapores, reliqua vero  
corpora in primis solida, quorum partes firmissime  
cohærent, minorem numerum effluviorum emit-  
tunt, ipsa quoque natura istorum vaporum talis est,  
ut facillime coire queant, atque in guttulas quasi  
colliquescere; hinc non mirum aqueas pluvias pu-  
riores præ reliquis abundare. Exigua namque ex-  
halationum ad scendentium quantitas vaporibus aë-  
rem abundantanter impregnantibus sic confunditur,  
ut non possit non plerumque disparere. Accedit  
quod multæ exhalationes incendiis in aëre factis  
nsumantur, utpote in fulmine fieri experimur,  
quod aquosis non contingit. Ceterum elucet in  
hoc sapientia & bonitas Summi Numinis admirabilis;  
nisi namque pluviae noxiæ paucæ essent, dudum fuis-  
set terra nostra inhabitabilis. Hæc fuere pauca,  
quæ de nobili hac materia differere proposita nobis  
brevitas permisit; de stupendis vero pluviis, quæ  
in S:ra S:cra leguntur, utpote sulphuris, Gen. 19:  
v. 24. coturnicum & Mannæ Exod. 16. &c. nihil  
attinet dicere, quia fuere miraculosæ, minime  
vero ex meritis caussis naturalibus ortæ, prouti E-  
ruditi solidissimis demonstrarunt argumentis,  
contra dissentientes.

DEO Triuno sit LAUS & GLORIA.

---

(a) Muschenb. Elem. phys. §. 1180.