

D. D.

21

DISSERTATIO,  
HYPOTHESES QUASDAM,

DE

CAUSSA ELE-  
CTRICITATIS,  
PERSTRINGENS,

Cujus

PARTEM POSTERIOREM,

*Conf. Ampl. Fac. Phil. in Illustri ad Auram Lyceo,*

PRÆSIDE

M<sup>AG.</sup> ANDREA  
PLANMAN,

Phyf. PROFESSORE Reg. & Ord. nec non Reg. Acad.  
Scient. Stockholm. SOCIO,

PRO GRADU

*Publico examini subjicit*

GUSTAVUS POLVIANDER,

Satacundensis,

In AUDITORIO MAJORI Die XVII. Julii  
Anni MDCCLXXII.

T. P. M. - S.

---

A B O Æ

Typis JOHANNIS CHRISTOPHORI FRENCKELL.

VIRO

*Plurimum Reverendo atque Præclarissimo,*

D. NO MAG. GUSTAVO  
POLVIANDER,

Pastori Ecclesiarum, quæ Deo in Hattula & Kulsiala col-  
liguntur, meritissimo

PARENTI OPTIMO, INDULGENTISSIMO,

**S**pecimen hocce in summæ pietatis docu-  
mentum offert

OPTIMI PARENTIS

*Filius obedientissimus,*  
GUSTAVUS POLVIANDER.



§. I.

**H**ypotheses, quas in Parte Priori perstrinximus, causam electricitatis in genere concernunt; in hac autem parte leviter nobis attingendæ veniunt hypotheses nonnullæ, explicandis electricitatibus contrariis aptatæ: quo nomine insignitæ sunt hæ electricitates a primo earundem inventore Celebr. DU FAY, ob effectus, quos præstant, contrarios isti a Cl. GRAY primum stabilitæ & ab aliis dein communiter receptæ regulæ circa actionem corporum electricorum: quod nimirum *duo corpora electrica se semper repellent*; quam regulam non nisi ad corpora ejusdem electricitatis pertinere Cel. DU FAY deinceps compertus erat. Nam experimentis pluries repetitis deprehendit sagacissimus hic Vir, dari corpora, tam per se quam per communicationem electrica, se invicem attrahentia; scilicet corpora, per vitrum electrificata, semper attrahere ista, cum quibus electricitas a sulphure & resinis fuit communicata; quæ res Cel. DU FAY occasionem dedit, novam electricitatis distinctionem, in *vitream & resinosam*, formandi; non quod hæc corpora sint sola, quæ contrariam produunt electricitatem, sed quia per ista electricitatis diversita-

tem primum detegere ipsi licuerit (*Acta. Paris.* pro A:o 1733). Has autem denominationes FRANKLINUS postea immutavit, electricitatem vitream, *positivam*, & resinofam *negativam* nominando; quia compertum jam habebatur, utramque electricitatem non solum per unum idemque corpus posse produci, verum etiam haud raro corpori per se electrico simul inesse; & imprimis quia hæ denominationes visæ sunt melius convenire cum theoria, quam ad explicandas electricitates contrarias adornaverat.

§. II.

Phænomena electricitatum contrariarum, quæ se exerunt non solum per mutuas attractiones, verum etiam per scintillarum procreationes & invicem factas destructiones, haud uno modo explicare conati sunt Physici; quarum tamen explicationum nulla adhuc deprehensa est singulis phænomenis satisfacere. Transitum quidem materiæ cujusdam subtilissimæ & maxime elasticæ ex corporibus aliis in alia omnes agnoscunt; an verò hæc materia sit duplicis diversæ, an ejusdem naturæ, de eo non conveniunt; ut & in motu materiæ electricæ explicando, inter se plerumque dissentiant. Alii enim motum gyratorium materiæ electricæ tribuunt; alii simultaneum hujus materiæ effluxum & affluxum statuunt, adeo ut materia electrica in directionibus divergentibus simul efflueret, & in directionibus convergentibus afflueret; alii iterum ejusdem materiæ simplicem ex uno in aliud corpus transitum adstruunt, ex cujus excessu aut defectu statum electricum dein explicant. Hæc ultima hypothesis accedit ad istam a Cl. FRANKLINO, in gratiam explicandæ divercitatatis electricitatum, adoptatam & adornatam, quæ, cum plurimorum adplausum promeruit, a nobis nonnihil

hil uberius erit exponenda. Scilicet supponitur materia electrica diffusa per globum nostrum terraqueum & omnia corpora (§. I. P. pr.); dum itaque corpora tantum hujus materiæ possident, quantum per naturam suam possidere debent, vis electrica censetur esse in æquilibrio constituta, in quo statu, qui naturalis dicitur, nulla producit electricitas. At deturbato hoc æquilibrio per frictionem, vel calefactionem, vel liquefactionem vel etiam per incognitas naturæ operationes, adeo ut materia electrica aut in abundantia seu excessu aut in defectu habeatur in corporibus; status adest electricus, ad quem itaque requiritur cumulatio aut privatio materiæ electricæ, & quem phænomena electrica sequuntur. Videlicet ex corporibus positive electricis, quæ materia electrica abundant, fit transitus hujus materiæ in corpora non electrica atque in ista, quæ negativa electricitate gaudent, idque ad restituendum æquilibrio; quemadmodum e contrario, corpora negative electrica, quibus materia hæc deficit, ex corporibus vicinis sive fuerint positive electrica sive in statu naturali constituta, materiam electricam recipiunt ad restituendum ipsius defectum. Atque hæc est summa *Theoriæ Franklinianæ*, ex qua Celeberr. WILCKE exactam explicationem phænomenorum electricitatum contrariarum deduxit in egregia dissertatione de *electricitatibus contrariis*, quæ *Rostochii* A. 1757 comparuit.

§. III.

Sed Celeberr. hic Vir, qui *Franklinianam Theoriam* cum phænomenis conciliavit, eidem theoriæ refellendæ argumenta magni ponderis subministrasse censendus erit; dum in *Act. Stockh.* pro A:n 1763, pag. 195 & seq. rationem reddidit experimentorum, quæ cum cuspidibus

phosphoro anglicano obductis, instituerat. Experimentis namque pluribus varie versatis, deprehendit Vir perspicacissimus ex motu vaporum phosphoreorum, effluxum materiæ electricæ dari in cuspidibus, tam positive quam negative electricitatis; cum tamen, vi *Theoriæ Franklinianæ*, affluxus hujus materiæ debuisset fieri ad cuspides electricitate negativa imbutas. Quapropter Auctor Celeberrimus in eam sententiam propendere videtur, ac si corpora duplici diversâ materia electrica prædita forent; de qua re loco cit. p. 214, hæc habentur verba: *monne icke de contrairn electriciterna båråra af sårskildta materier, hvilka bvar för sig åga de egenskaper vi tillskrifva elektriska materien, at de dragas af kropparne; men deras delar inbårdes bårtdrifva bvarandra? Dessa materier draga bvarandra och förenade utgåra det åmnet i kropparne, hvilket för sig sielf icke värkar electricitet; förr ån det åter til sina delar och grund-åmnen uplösas.* Hanc hypothesin quoque adoptavit Celebris Upsaliensium Professor THORBERN BERGMAN atque in *Actis Stockh.* pro A:o 1765, pag. 140, hunc in modum exposuit: *I:mo Två slags electricitet är värkeligen til, som bvar för sig visar lika värkningar, men dock inbårdes åro så stridige, at de aldeles förståra bvarandra. II:do Hvardera slaget består uti öfverflöd af något åmne, som åstådtkommer de värkningar vi kalla electricitet ----- Båge åmnena draga bvarandra, tils bvar partikel blifvit liksom måttad, med så mycket han förmår taga åt sig, bvaraf omsider upkommer et sammansatt och ovårksamt åmne, föga annorlunda, ån et menstruum, saturerat med uplösta partiklar, blifver liksom maktlöft och ingen ting uträttar på hvad som vidare tillägges af samma slag, utan ålt förblifver stilla och oföråndrat. Då en kropp byser så mycket af detta mattade och ovårksamma åmnet, som han enligit sin natur kan draga til sig och behålla, tills det med*  
våld

våld skiljes derifrån, kallar jag dess tillstånd naturligt. Men då flere jakade delar finnas deruti, än som behöfves til de nekade partiklars måttande, heter hans tillstånd jakadt; och nekadt, när öfverlops-ämnet är nekadt.

§. IV.

Fatemur quidem maxime ingeniosam esse hanc hypothesein atque explicandæ ejectioni vaporum phosphoreorum e cuspidibus negativis satis aptam. Nihilominus tamen difficile est explicatu, qui fieri possit, ut duæ contrariæ materiæ electricæ in uno eodemque corpore simul subsistant, partesquæ negativæ & positivæ a se invicem separentur, quo alterutrius materiæ excessus habeatur in corpore. Et si quis fuerit hypotheseium usus in re adeo abstrusa; annon potius hypothesis Frankliniana, quæ & simplicitate & convenientia cum plerisque phænomenis se commendat, cum effectu cuspidum negativarum, vapores phosphoreos emittentium, concilianda sit. Forsan in his idem evenit, quod respectu aëris, præsertim hiemali tempore, in æde quavis calefacta evenire novimus: scilicet quod, janua aut fenestra patente, aër interior erumpat seu effluat, dum exterior aër adverso flumine irruit. Si itaque supponamus materiam electricam, quæ in defectu inest cuspidibus negativis, ab extrinsecus irruente electricitate ad motum concitari, quæ suppositio rei naturæ minime repugnare videtur; fieri potest, ut materia ista haud aliter ac aër interior in casu allato, effluere incipiat atque effluendo secum abripiat vapores phosphoreos; id quod cum experimento Ill:io Wilckeano (*loc. cit. pag. 199*) optime congruit. Habet quidem hæc hypothesis quoque suas difficultates, quas per novas suppositiones removerè conaremur; nisi præstaret rem peri-

peritiorum iudicio subicere. Cæterum maxime e re foret, si illis, quibus instrumenta suppetunt, daretur occasio instituendi eadem experimenta, cum cuspidibus phosphoro obductis, etiam in vacuo; quo sic constaret, an & in quantum ejectio vaporum phosphoreorum ex actione aëris pendeat.

S. D. G.

