

Dissertatio physica experimentalis de pyrophoris / [Johann Philipp Beyckert].

Contributors

Beyckert, Johann Philipp.
Sachs, Johann Jakob, 1686-1762.
Université de Strasbourg.

Publication/Creation

Strasbourg : Heirs of J. Pastor, 1731.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/ambfv6p7>

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

172
B. C. D.
LONDON MEDICAL SOCIETY

DISSERTATIO PHYSICA
EXPERIMENTALIS

DE

PYROPHORIS.

Q V A M

Sub PRÆSIDIO

DN. JOHANNIS JACOBI
SACHSII,

Doctoris Medici, Professoris Physici

& Capituli Thomani Canonici, h. t. Facultatis

Philosophicæ PRO-DECANI

IN ALMA ARGENTORATENSIVM
UNIVERSITATE

SOLENNI *Eruditorum Examini*
exponit

JOH. PHILIPPUS BEYCKERT,
ARGENTORATENSIS,

Ad d. 30 Augusti M DCC XXXI.

horis locoque solitis.

~~~~~  
ARGENTORATI,

LITERIS Hæredum JOHANNIS PASTORII.



# VIRIS

*Magnificis, Nobilissimis, Amplissimis,  
Prudentissimisque*

DN. JOH. CHRISTOPHORO REICHARD,

Illustris Collegii Tredecimviralis Civit. Argent. Assessori Splendidi-  
dissimo, ac Universitatis Scholarchæ Meritissimo.

DN. JOH. GERHARDO à STOEKKEN, ejusd.

Civitat. Argent. Quindecimviro Gravissimo.

Præfectis Collegii Guilielmitani

Munificentissimis.

UT ET

*Venerando ejusdem Collegii*

DNN. VISITATORUM ORDINI,

NEC NON

VIRIS *Plurimum Reverendo, Consultissimo  
atque Spectatissimis*

DN. MARTINO SILBERRAD, Diacono Seniori ad Divi  
Thomæ fidelissimo, animæque suæ Curatori vigilantissimo.

DN. JOH. FRIDERICO HAMMERER, J. U. L<sup>to</sup>. Senatus  
Majoris Assessori quondam dignissimo, nunc Triumviro Stabuli  
dexterrimo.

DN. JOH. PHILIPPO BÜTTNER, Mercatori Argent. flo-  
rentissimo, suoque è S. Baptismatis fonte susceptori piè colendo.

DN. JOHANNI MÜSEL, Mercatori Arg. Celeberrimo.

*DNN. Patronis atque Fautoribus omni honoris  
cultu prosequendis,*

DISSERTATIONEM HANC SACRAM ESSE

*voluit*

JOH. PHILIPPUS BEYCKERT, Arg.





## PROOEMIUM.



Xperimenta ex Chymia petita Scientiæ Naturali non parum lucis accendere, neminem facile inficias iturum esse existimo. Notum est, quanta olim sententiarum fuerit varietas circa montium ignivomorum, aquarum bullientium Oceanum penetrantium, thermarumque originem, dum quidam ad Ignem quendam actua- lem in Centro terræ perpetuo ardentem, alii ad calcem vivam cum aqua ad effervescentiam tendentem, alii ad alias causas deducti fuerunt; falsitatem vero plerarumque harum hypothesium ostenderunt sola Experimenta Chymica, quibus constitit, materias, quæ ex principio aluminoso, atque pingui-sulphureo procedunt & aqua irrigantur, calori suppeditando atque igni actua- li producendo præcipue aptas esse, imo tunc demum hæc eo certius in effectum dedu-  

A

cere,



cere, quo atmosphære nostræ liberior conceditur accessus. Ex experimentis itaque, quæ genesin phœnomenorum memoratorum maximopere illustrant, pertinent huc præcipue Pyrophori, quibus certissime cognoscimus, ignem actuale in occluso non posse subsistere, facillime vero è materia aluminoso-sulphurea ab aëre admissio exsurgere, si hæc antea sufficienter resoluta, & ad motum partium suarum intestinum disposita fuerit. Placet itaque in horum Naturam in Dissertatione hac exactius inquirere, & quæ effectuum eorundem sit vera causa ostendere; pro qua quidem opera feliciter peragenda divinum imploramus auxilium!

### §. I.

Pyrophorus  $\delta\alpha\tau\acute{o}$  τῆ πυρὸς & verbo φέρειν dictus est materia  $\Theta$ ino- $\frac{1}{4}$ rea fortiter calcinata, quæ in vitro probe clauso servata, sub pulveris forma sese repræsentat, aëri vero liberiori exposita non tantum sponte ignem capessit & chartam aliaque inflammabilia minus compacta cito comburit, sed & alios notabiles in corpore humano exferit effectus.

---

Dicitur Pyrophorus ab aliis pulvis Acherontis, pulvis infernalis: quia ex Igne sive Inferno Chymicorum suam sumit originem. Alii vero sub Phosphorum classe eundem comprehendunt; quamvis hoc meo iudicio minus recte fiat, cum Phosphorum primaria proprietas consistat in ipsorum luce, Pyrophorum vero virtus principalis inflammatione absolvatur.



§. II.

Inventionis gloria debetur Gallis, quibus Pyrophori seculo prægresso primò sese conspiciendos exhibuerunt. Examinauerunt postea illos & Germani, qui eosdem pluribus Experimentis illustrare.

---

Inventi hujus satis elegantis honorem adscribere videntur Acta Academ. Reg. Scient. A. 1711. p. 53. & 307. Edit. Amstel. Clariss. HOMBERGIO, qui cum in præparatione  $\circ\circ$  albi sæcum humanarum pro figendo  $\P$  occupatus esset, & hunc in finem materiam igni subjectam vehementi vi sollicitasset, primus flammantem & accendentem hunc effectum in capite mortuo observavit, adeoque casu quasi invenit; Diarium vero Eruditorum (le Journal des sçavans) A. 1716. m. Jan. p. 59. hanc palmam HOMBERGIO dubiam facit, eandemque alii, nomine LYONNET vindicat. Ab hoc & HOMBERGIUM & POLINIERUM, hunc Physicum & Medicum celebrem, illum Chymicum famigeratissimum, præparationem Pyrophori accepisse, claris satis verbis affirmat, simulque adjicit POLINIERUM primum fuisse, qui postea ostenderit, quomodo præter fæces humanas, quæ LYONNET illi pro materia Pyrophorum interserviebat, & farina, saccharum, mel, sanguis humanus, vitelli ovorum similesque materiæ alumini junctæ & debito modo calcinatæ idem productum exhibere possint. Vid. l. c. p. 60. & seq. Aliter tamen circa Inventionem sentit uterque l'EMERY, Pater & filius, quorum ille in cursu suo Chymico, p. 678. hic in Actis Acad. Scient. 1714. p. 520. & 1715. p. 33, nullum alium quam HOMBERGIUM pro Inventore agnoscunt. Mentionem quidem jam olim ROBERTUS FLUDD, de fluctibus dictus, in sua Panis & Tritici Anatomia Sect. I. Port. III. Part. I. Lib. II. Pyrophori talis, è capite mortuo jam frigido, & calore ignis destituto producti, qui supra affères ligneos positus aërem attraxerat, & quinque præterlapsis horis ita ardere



incepterat, ut nisi vigili cura detecta & extincta fuisset flamma, locum & domum incendisset, sed cum ipse FLUDDIUS operationibus factis rarius præsens fuisset, verum relationi tantum Operatoris sui Galli fidisset, facile hic fallaciam subesse posse, haud incongrue judicaverunt Observatores Berolinenses Act. Vol. I. p. 69. ubi Pyrophorum familiam ulterius illustrarunt & magno experimentorum numero phænomenon ipsum Curiosis clarius reddiderunt.

### §. III.

Materia, è qua Curiosi suos desumfere Pyrophoros, fuerat diversa. Ubique tamen alumino-sulphureæ erat indolis, ita quidem, ut aliæ materiæ eidem parando vim minus aptæ deprehensæ fuerint.

---

Primus, qui HOMBERGIO sese conspiciendum exhibebat, Pyrophorus in fæcibus latuit humanis & eo comparuit tempore, quo hæ in destillatione, igne arenæ fortius pressæ oleum coloratum suppeditabant: remoto enim tunc vase recipiente, caput mortuum in retorta relictum sponte ab aëre admissio concipiebat ignem, & fracturam simul vitro afferebat, antequam destillatio ad finem fuerat perducta. Secundus eidem obtigit, cum fæces humanæ, alumini rupeo sive rochæ mistæ, destillationi subjicerentur, qui Pyrophorus, nonnisi operatione finita, vasisque omnibus refrigeratis, & recipiente remoto, post unam vel alteram horam visui obiciebatur. Tertius denique in iisdem fæcibus humanis, cum vitriolo calcinato tractatis, observatus est, qui eadem fere ratione ac præcedens inflammationem subibat, quamvis hic non tam certo ac secundus è capite resurrexisset mortuo. Vid. *Memoires de l'Academie Royale des Sciences* A. 1711. p. 53. & 307. Sicut autem hac ratione HOMBERGIUS in solis fæcibus humanis, vel alumini rochæ, vel vitriolo calcinato junctis, pro conficiendis Pyrophoris suis acquievit, id quod ipsemet l. c. p. 313. confitetur, sic POLINIERUS loco fæcum humanarum & alias res inflammabiles supra jam allegatas, alumini junctas eidem mate-



teriae igniferæ aptas deprehendisse in Diario Gallico (le journal des sçavants) Jan. A. 1716. p. 61. legimus. Similia quoque tentamina tam circa plures res sulphureas, quam varia falia, loco aluminis adhibita, Dn. P'EMERY juniorem instituisse, ex dictis Memoires de l'Academie Royale des Sciences A. 1714. p. 521. & seqq. novimus, ubi fufius enarratur, quomodo res inflammabiles ex regno animali defumtæ, nempe sanguis, vitellus ovi, cantharides, lumbrici terrestres, caro bovina, vervecina, vitulina; ex vegetabili farina secalina, hordei, tritici aliæque, nec non mel, fol. roris marini, menthæ & fennæ, flores rosarum, radices iridis & rhabarbari, olea expressa amygd. d. & olivarum, nec non oleum destillatum ligni guajaci sub varia proportionem varios exhibuerint pyrophoros; idem productum eludentibus ex regno animali solo albumine ovorum & urina; id quod etiam ex regno minerali ferrum, sulphur commune, Antimonium, sulphur auratum antimonii & alia alumini mixta præstiterant, nullo horum Pyrophorum subministrante. Loco aluminis adhibebantur vitriolum, ejusque colcothar, sal sulphuris, sal marinum, crysalli Tartari, borax, sal polychrestum, Tartarus Vitriolatus, & Sal Tartari, imo & Nitrum, effectu tamen ubique plane frustraneo. Quodsi autem Pyrophori cujuscunque partibus duabus una pars ① addebatur & in vitro mixtura conservabatur, effusus postea magis arserat, quam si ① non additum fuisset. Idem P'EMERY alio quoque tempore experimenta instituit cum cranio humano, ossibus, axungis, adipibus, unguibus & omnibus animalium excrementis & supra laudatum effectum ubique obtinuit. Vid. Mem. de l'Acad. Royale des Sciences A. 1715. p. 33. Hos igitur secuti Berolinenses tam in his quam in aliis mixtis idem quæsiwere phænomenon, neque eosdem spes facile fefellit. Observationibus quippe eorum referentibus, ex triplici naturæ regno varia assumebantur subjecta, quæ quidem cum alumine, vel crudo, vel usto commixta & debito modo calcinata ubique fere examinatores optato coronabant effectu, Scilicet ex regno vegetabili elige-



bantur farina triticea, saccharum, rad. curcum. fuligo splendens, carbones, amyllum : ex regno animali fimus columbinus ; regnum minerale iisdem suppeditabat terram nigram Freyenwaldensem, succinum. Sed præter hos simplices ex alumine & re quadam inflammabili paratos Pyrophoros impetrabant etiam compositum, cum mixturæ, ex tribus partibus aluminis crudi & una parte sacchari paratæ, unciae unicum dimidia adderent limaturæ ℥ drachmas duas, eandemque calcinationi subjicerent ; sic enim in retortula materia summam occupans nigra ignem quidem non capiebat, at massa mineralis striata in fundo existens ab inflammatione non erat immunis. Vid. Act. Berol. Vol. I. p. 73. Alium Pyrophorum ex cerebro bovino, & alumine cum præcedentibus omnino convenientem obtinuit Exc. D. HEINSINGIUS Prof. olim Gießensis, qui in peculiari Dissertatione eundem descripsit. Neque aliud fundamentum habet ille, qui in Ephemer. Nat. Curios. Vol. I. Obs. 72. p. 122. recensetur, utpote quem Auctor clarissimus ex farinæ secalinæ uncia semis sulphuris citrini drachma una, & aluminis rochæ unciis duabus componebat, ubi quidem simul commemorat, ex solo quoque alumine rupeo se eundem confecisse. Quos ego paravi & curiositatis causa Auditoribus meis ostendi, desumpti fuerunt ex materiis sulphureis diversis, alumini junctis, inter quas etiam bitumen ex fonte sulphureo, prope pagum Lampersloch in Alsatia situm, non infimum suppeditabat Pyrophorum, promptissime ab aëre admissio ignem capientem. Visurus vero an, quod Observatores Berolinenses affirmant, præter alumen, nullum  $\ominus$  minerale, sulphuræe cuidam materiæ junctum, eidem effectui obtinendo idoneum sit, omnia Vitrioli genera, nec non illius oleum, cum variis rebus inflammabilibus commista, modo consueto tractavi, sed nunquam optatum obtinere potui effectum, etiamsi processus ab aliis notatos omni diligentia persecutus fuerim, ut sic cum illis & D. P'ÉMERV conspexerim, alumen rebus inflammabilibus, imprimis ex regno animali & vegetabili desumptis, additum præ aliis huic producto exhibendo aptum esse.



§. IV.

Processus, qui Pyrophoros exhibet, duplici modo instituitur. Vel enim destillatione in arena per retortas hoc fit, vel sola præparatione & calcinatione igne aperto in actum deducitur.

Posterior, qui igne magis aperto instituitur, à laudato HOMBERGIO in Mem. de l'Academie Royale des Sciences A. 1711. p. 309. & seqq. accurate describitur, & sequens est:

℞. Fæcum human. recent.

Alum. rochæ gross. modo pulv.

ana uncias quatuor.

Mixta indantur patinæ ferreæ, & adhibito leni igne, spatula ferrea continuo agentur, donec massa sufficienter exsiccata sub grumorum forma appareat. Hæc pulverifetur & denuo, ut prius, leni igne tractetur, quoad omnem iterum humiditatem deposuit; quæ quidem præparatio eodem modo tertia vice instituenda est, pulverifando massam sub finem tenuiter, & ad usum asservando. Post ℞. hujus pulveris drachmas duas aut drachmas tres, indatur parvæ phiolæ, quæ aquæ unciam unam aut unciam unam cum dimidia continere possit, cujusque collum 6. vel 7. pollices quoad longitudinem adæquet, ut sic pulvis nonnisi tertiam fundi partem occupet. Obturato postea orificio frustulo chartæ, committatur phiola crucibulo, 4. & 5. digitos alto & arena ita circumdetur, ut phiola crucibulum nullibi tangat. Quo facto calcinatio in furno minori inchoetur & sub tali ignis moderamine continuetur, ut prunæ nonnisi dimidiam crucibuli partem per dimidiam horam contingant; postea, carbonibus ad crucibuli summitatem usque additis, adaugeatur ignis & per dimidiam adhuc horam in eodem gradu detineatur, donec vasculum in fundo non tantum rubescat, sed & fumi in copia hætenus egressi sensim cessent. Et tunc, additis novis carbonibus, vis ignis per integram adhuc horam conservetur, tandem, subducto pabulo, ut hic extinguere sensim & vascula frigesieri possint,



obturetur post aliqualem refrigerationem phiola subere, ut omnis aëris ingressus denegetur. Notæ bonitatis hujus Pyrophori ante accessum aëris sunt, si materia in fundo conspicua sub pulveris forma compareat, aut aliquo modo cohærens sub levi vitri succussione disuniatur. Et hac methodo usi quoque sunt alii, nempe Exc. D. HEINSING in Pyrophoro ex cerebro & alumine conficiendo, Doctiss. D. GOERITZ in suo Pyrophoro in *Ephem. Nat.* allegato, nec non Celeberr. D. l'EMERY junior in *Memoires de l'Academie Royale des Sciences* A. 1714. ubi hic simul monet, calcinatione tam longa, qualem instituit HOMBERGIUS, opus non esse, dummodo tamdiu protrahatur, donec mixtura rubescat. Ego calcinationem tamdiu protrahere soleo, donec flammula, orificium lambens, post cessantes exhalationes sensim sensimque substat, sic enim remoto crucibulo & occluso post aliquot tempus orificio, ne aër subintrare possit, obtinui semper partus, Acherontis naturam & genesin in aëre libero clare manifestantes. Processus alter, quem destillatione perficimus, laborem exposcit tædiosorem & describitur ab HOMBERGIO in *Mem. de l'Acad. Roy. des Sciences* p. 53. Secuti eundem sunt Berolinenses, qui retortulas suas carbonibus imposuerunt candescentibus & adaptato recipiente sine lutatione ignem per gradus tamdiu adauxerunt, donec exhalationes copiose exspiraverunt sulphureæ, quibus sub fortiori ignis vi cessantibus, obturarunt orificium retortulæ, relicta eadem ad refrigerationem usque intra fatiscentes carbones. Quod autem in fundo remansit, constituit sic dictum Pyrophorum, si aëris accessus liber mixto concessus fuit. Vid. *Act. Berol.* Vol. I. p. 80.

### §. V.

Proportio materiarum, quæ in subsidium vocantur, non semper est eadem: sed juxta diversitatem mixtorum sulphureorum diversa etiam requiritur aluminis additio, sine qua successus solet esse vel frustraneus vel minus felix.

D. l'EMERY



D. L'EMERY filius dans les Mem. de l'Academie Royale des Sciences A. 1714. p. 523. & seqq. plurima instituit experimenta cum variis mixtis sulphureis ex regno animali petitis, quæ cum anatica, dupla, tripla, quadrupla, quintupla, sextupla, septupla, octupla & decupla aluminis portione mixta examinavit & invenit sanguinem, vitellum ovi, cantharides, lumbricos terrestres, carnemque quamcunque cum anatica portione bene quidem accensa fuisse, citius cum dupla, optime cum sextupla vel septupla, difficillime cum octupla, ita ut hoc in casu effectum materia nonnisi adhuc calens ediderit; cum decupla nequidem incaluisse, urinam vero & albumen ovi cum nulla proportionem aluminis allegata effectum præstiffisse. E vegetabili regno nullæ materiæ sulphuræ sub anatica portione alumini mixtæ accendebantur, id quod etiam melli contigit, quod eandem post calcinationem habuit sortem ac reliquæ materiæ vegetabiles, hac ratione tractatæ. Eadem vero vegetabilia e.g. farina secalina, hordei, tritici aliæque cum duplo pondere aluminis calcinatæ bonos jam Pyrophoros constituerant, major tamen aluminis proportio usque ad septuplam partem vim eorundem adauxerat. Mel quoque sub sextupla portione aluminis optimum ostenderat effectum. Rorismarini, menthæ & sennæ folia cum dupla, tripla & quadrupla portione aluminis accendebantur quidem, sed virtutem diu non conservabant, imo ægre ignem suscipiebant, nisi calida adhuc dum fuerunt; cum quintupla vero vel sextupla nullum amplius effectum exhibuerant. Flores inprimis rosarum bonum constituerunt Pyrophorum, cum quadrupla portione aluminis calcinati. Radices Iridis & Rhabarbari nonnisi cum dupla vel tripla portione aluminis inflammationem suscipiebant. Lignum etiam sassafras atque guajacum eundem effectum exhibuerant, sub mitiori ignis moderamine tractata, alias laborem omnem reddiderant frustraneum. Olea expressa amygd. dulcium & olivarum infra quintuplam portionem aluminis nihil præstiterunt, sed quod mirandum, sub decupla ejusdem portione pyrophorum adhuc dum produxerunt,

B

quod



quod in reliquis non observatum fuit. Ex oleis, quæ ad Experimentum adhibuerat L'EMERY, nominavit oleum amygd. dulcium, olivarum, guajaci, cornu cervi, quorum duobus posterioribus majorem præ prioribus attribuit in parando Pyrophoro virtutem.

## §. VI.

Colores habent Pyrophori varios, modo nigrum, modo gryseum, rubicundum, brunnum, viridem. Saporem referunt manifeste alcalinum. Odorem spirant omnes sulphureum, nares fortiter ferientem.

---

Diversos Pyrophori exhibent colores, prouti præparatio in vase quodam instituta, & calcinatio mitius vel fortius administrata fuerit.

Alcalinam vero eorundem naturam declarant præter saporem seqq. experimenta:

1. Syrupus violarum cœruleus commistus cum solutione pyrophori deflagrati, convertitur in viridem, prouti hoc ab omnibus alcalinis fit.

2. Lac cum eodem coctum nullam, uti hoc ab acidis fit, patitur coagulationem.

3. Spiritus acidi, Nitri & Vitrioli effervescentiam solutioni conciliant.

4. Charta cœrulea nullam rubedinem exinde acquirit, uti hoc quoque ab acidis contingit.

5. Ante deflagrationem solutus & postea filtratus ab addito aceto magisterium sulphuris exhibet. Ex quibus satis certe colligere possumus materiam hanc calcinatam alcalino-sulphuræ indolis esse.

## §. VII.

Primus effectus, qui exinde exsurgit, est curiosus & consistit in prompta & spontanea pulvisculi



sculi & aliarum rerum inflammabilium ipsi applicatarum accensione, si aëri liberior concedatur accessus.

Quodsi effectum conspiciere voluerimus, tantillum pulvisculi, nempe magnitudinem ciceris, chartæ aut rei cuicunque combustibili inspergimus, sic in momento fere effluvia de se spargit sulphurea, & confestim flammam concipit, res subjectas cito cumburens. Ut autem hoc eo promptius fiat, eligenda est charta mollis & bibula, quæ ad hunc obtinendum effectum melior est aliâ, glutine instructa. Non omnes vero Pyrophori in accendendo eandem ostendunt efficaciam, sed differunt illi inter se, quatenus magis vel minus sunt calcinati, aut ex diversis materiis vel proportionibus earundem sunt parati, prouti in paragrapho prægresso hoc jam innuimus; si autem virtutem eorundem conservare voluerimus diutius, tunc in eo omnis labor est locandus, ut ab aëre externo exacte muniantur, aliâs efficacia sua mox privantur. Hoc ut eo certius impetretur, muniri possunt vitra, in quibus asservantur, subere, & cera tandem hispanica firmiter occludi, ne tantillum aëris accedere possit, sic enim per plures menses, imo integrum annum, tuti manent. Quodsi tamen per incuriam virtute sua privarentur, tunc nova incandescencia pristinum restitui posse vigorem Acta Berolin. Vol. I. p. 82. monent; quamvis ego ex experientia norim, resuscitados hosce Pyrophoros in accendendi vi recenter paratos nequaquam adæquare, sed plerumque debiles existere, & in paucis tantum partibus ignem capessere.

## §. VIII.

Secundus effectus est medicus, & absolvitur peculiari eorundem absorbendi & abstergendi efficacia, si humano corpori, ulceribus & similibus malis excruciato, exterius applicentur.



Ex Diario Eruditorum (Journal des sçavans) Januar. 1716. p. 59. novimus, quod LYONNET ille, cujus mentionem jam supra fecimus, pyrophorum ex fæcibus humanis paratum & in aqua dissolutum in ulcere vesicæ ægroto commendârit. Confirmare hanc rem HOMBERGIUS videtur, dans les Memoires de l'Acad. des Sciences, A. 1711. p. 308. ubi simul asserit, ægrotum per annum solamen exinde sensisse. Sed præter hunc morbum dictum, LYONNET & in bubonibus venereis & morbis cutis hoc remedium virtutis eximiaeprehendisse ex eodem Diario Erudit. l. c. p. 60. intelligimus. Ego quidem frequentia Experimenta cum iisdem nondum institui, interim asserere possum, me in uno atque altero casu, ubi abstergendi intentio erat, cum successu iisdem fuisse usum. Et meretur sane res, ut ulterius examinetur, ne tædiosus parandi labor solam curiositatem pro præmio habeat.

### §. IX.

Causa interna, qua Pyrophori ignem suppetant & accendunt, dependet à partibus acidoluminosis atque  $\Delta$ reis, quæ per calcinationem maximopere attenuatæ & subito motu suo privata, è poris tunc iterum expelluntur, ignemque exhibent, quando à causa externa agente pristinus iisdem restituitur motus.

Si ipsam materiam, è qua Pyrophori fiunt, consideremus, est illa alumen atque materia quæcunque  $\Delta$ rea, ex animali & vegetabili regno præprimis petita & arctius cum priori combinata. Alumen ipsum vero quod attinet, videtur illud sal sui generis esse, quod quidem cum Vitriolo magnam habet affinitatem, ratione terræ autem ab eodem differt. In alumine enim continetur terra valde spongiosa, subtilis, levior, in Vitriolo vero martialis, venerea, metallica, gravior. In priori minor acidi quantitas, quæ destillationi facilius obedit, invenitur; in posteriori contrarium cernitur. Porro aluminis solutio



172  
tio nec aurum, nec argentum præcipitat, neque decoctum gal-  
larum aut florum balauſtiorum in atramentum convertit, uti  
hæc omnia à Vitriolo in effectum deducuntur. Vid. HOFFM.  
Opusc. Chym. Phys. L. III. C. VIII. p. 299. & seqq. Sed præ-  
ter illud inprimis notabile est, ipsum hoc sal materiam ☿ream  
naturaliter non tantum connexam habere, sed & lubentissime  
eandem amplecti. Observavit laudatus HOFFMANNUS illud  
phænomenon in alumine, quod in mortario contusum co-  
piosissimas scintillulas de sese sparserit. Ipsa etiam minera alu-  
minis in ignem injecta non tantum accenditur, sed & fortem  
foetidumque odorem, instar sulphuris mineralis accensi, spi-  
rat. Porro eadem mineræ in magnos congestæ cumulos, &  
aëris humiditate penetratæ, solis accedente æstu, sponte ac-  
cenduntur & flammæ eructant, quod quidem præter hoc  
sal aliud non facile præstat. Nitrum atque ⊖ commune ab  
hoc effectu plane sunt aliena & terras possident magis leves,  
raras, quæ ab humido aqueo crassiori facilius penetrantur, sol-  
vuntur, & igni quidem cito suscipiendo, quod Nitro inprimis  
familiare est, sed diu conservando minus convenientes sunt.  
Hoc igitur concretum aluminosum, dum igni & capeſſendo &  
conservando præ aliis aptum est, Pyrophori naturam tunc  
demum assumit, quando materia quædam ☿rea, è regno præ-  
cipue animali & vegetabili petita, imprægnatur ulterius & debito  
postea modo præparatur. Ponderus autem concretorum horum  
☿reorum alumini miscendorum ratione ipsius quantitatis  
☿ris in illis absconditi est diversum, nempe corpora, quæ  
☿ra valde tenuia, facile mobilia, secum gerunt, sub minori at-  
que majori aluminis additione pyrophoros constituunt, quia  
acidum hujus illorum partes facile amplectitur & in flammæ  
abit: alia vero corpora, quorum partes ☿reæ terrestribus vel  
salinis vinculis coercantur, sub parva aluminis additione ad  
pyrophori naturam non perveniunt, quia hæc acido aluminoso  
resistunt, quod tunc demum suam vim exercet, quando  
sub majori dosi cum partibus ☿reis congregari potest: imo si



hæc sulphura in minori quantitate latitant in corporibus, quod in foliis vegetabilium cernere est, tunc sub magna aluminis additione nulli pyrophori exsurgunt. Mineralia vero  $\Phi$ ra ægerrime hosce suppeditant, quod partes eorundem inflammabiles proprio jam acido vitriolico sive aluminoso sint saturatæ. Conf. quæ circa hanc rem habent les Memoires de l'Academie Royale des Sciences A. 1715. p. 48. & seqq. Accenduntur autem hæc materiæ sub justa proportionem combinatæ tunc demum, quando post prægressam præparationem atque calcinationem, partibus terrestribus & aqueis superfluis, nec non acidis atque sulphureis volatilibus remotis, porosiores redditæ fuerunt, ubi quidem, si effectus conveniens desideratur, post calcinationem finitam vasa bene sunt obturanda, flamma comprimenda, ut hac ratione pars  $\Phi$ ris residui volatilis in poris terræ aluminosæ conservetur, quæ vasis suo tempore apertis mox iterum in actum seu motum cietur. Quod si vero hæc calcinatio vel justo citius abrumpitur vel longius protrahitur, ad effectum non facile pervenimus: quia illic partes copiosiores retentæ poros corporum replent & conflictum, à causa externa oriundum, impediunt; hic vero omne sulphureum volatile cum acidis avolat, & materiam plane inertem relinquit. Colorum diversorum causa petenda est vel à materia  $\Phi$ rea diversa, vel à diversis vasis, in quibus præparatio instituitur, vel tandem à calcinatione fortiori aut mitiori.

## §. X.

Causa externa Pyrophori unice adscribenda est pressioni atque actioni aëris vehementi, qua partes acido-sulphureæ in poris terræ aluminosæ absconditæ, in motum cietur, expelluntur & accenduntur.

---

Ignis in motu constitutus, si occluditur & libero aëris com-



commercio privatur, diutissime potest subsistere atque durare. Docent hoc incendia publica, quæ in ædificiorum collapsorum ruinis ignem talem per longum satis tempus suppetant, ut propterea siphonum pro delendis flammis auxilium implorare sæpiissime sit necessarium. Ignem quoque carbonum fossilium diu sub cineribus delitescere refert HOFFMANN in Dissert. de Therm. Carol. p. 12. Notabile est exemplum, eodem censente, diu occultati Ignis in monte carbonario prope Zwickau in Misnia. Referunt incolæ, quod superiore seculo à Suecis fuerit mons accensus & diutissime arserit, adeo, ut opus fuerit, meatus apertos terra replere & ignem sic suffocare. Ante aliquot tempus vero, dum meatus fuerunt aperti, novum observatum fuit incendium, adeo, ut rursus occludere meatus coacti fuerint. Et hinc etiam existimat laudatus Auctor in districtu, ubi Carolinæ thermæ sunt, olim exarsisse ignes & adhuc occultari, qui vaporibus calidissimis per superficiem terræ dispersis, ex altis montibus decedentes aquas calefaciant. Ita caloris in carbonibus ignitis diu conservati meminit Celeberr. WOLFFIUS in Exper. Vol. II. C. IX. pag. 368. & sqq. his verbis: *Herr Schwedenburg in Schweden/ der sich die Auffnahm der Physic sehr angelegen seyn läßt/ hat uns neulich hievon Proben gegeben in demjenigen/ was er bey dem schmelzen des Eisens angemerckt. Wann man Eisen schmelzen will / so wird der ganze Ofen mit Kohlen gefüllet und ein Feuer von Holz darunter gemacht/ welches die Kohlen bald ergreiffet. So bald die Kohlen glühend werden/ legt man eiserne Blatten darauff/ und hält damit den Ofen von allen Seiten zehen biß eilff Tag über verschlossen. Ohnerachtet nun das Feuer auflöschet/ so bleibet doch eine grosse Hitze zurück/ welche auch die Zeit über in die Mauer hinein dringet / biß einen Schuh tieff/ in dem die Mauer sehr dick ist. Wann nun dieser Ofen nach zehen oder eilff Tagen eröffnet wird / so haben alle Kohlen ihre schwarze Farb / die sie ordentlicher weise haben / und verspühret man nicht das geringste Stückerlein darinnen/ und terdessern*



terdessen sind sie doch alle sehr heiß / und hält sich die Wärme die ganze Zeit über / da sie verdeckt waren / in ihnen verhalten. Es setzen sich aber die Kohlen drey biß vier Ehlen / und nehmen biß in den zehenden Theil ab. Wann man das Holz an statt der Kohlen in den Offen gelegt / und ihn / wie vorhin verwahret ; so ist zwar die Wärme auch darinnen verblieben / aber es ist zugleich zu Kohlen worden. Nach dem man den Offen eröffnet / so gerath von freyen Stücken nach einer viertel oder nach einer halben Stund eine Flamme in die Kohlen / jedoch nicht weiter / als sie aufgedeckt sind ; diejenigen aber / die noch mit eisern Blatten beschwert sind / bleiben unentzündet. Deducit laudatus Auctor effectum phœnomeni hujus à causa quadam peculiari calorifica in poris carbonum retenta. Ego vero tam pro hoc , quam aliis supra memoratis effectibus constituendis solum aërem maximopere rarefactum & commotum , vel si mavis ætherem , sufficientem esse existimo. Nempe cum in ipsa accensione materia aërea in poris corporum inflammabilium contenta commoveatur & in similem motum alias partes abripiat , integrum vero corpus sub ignitione continuata ob exhalantes innumeras partes aqueas atque acido-sulphureas , mirum quantum rarescat & porosius evadat , fit , ut quando flamma eo tempore , quo plures adhuc particulæ acido-sulphuræ in poris materiæ accensæ circulant , subito supprimitur atque suffocatur , motus intestinus partium & calor ab eodem dependens maximopere enervetur , imo quandoque prorsus deleatur , quod inprimis in pyrophoris contingit , & tamdiu continuat , quamdiu aëri nullus conceditur aditus. Quodsi autem huic pristina agendi libertas restituitur , tunc quidem pondere suo tanto vigore in poros corporis rarefacti penetrat , materiam subtiliorem exagitat , & simul partes acido-sulphureas in motum ciet , ac expellit ; ut confestim non tantum motus ille intestinus , sed & calor & flammæ resuscitentur. Similem vero effectum videmus in capite mortuo vitrioli , quando post destillationem fortio rem ignis vi peractam ori-



orificium retortæ subito occluditur & aëris commercium omne arcetur : hoc enim calore suo hac ratione privatum mox eundem recipit , si aëri liber iterum conceditur introitus ; quod quidem contingit à pressione ejusdem, qua aër subtilior rarefactus in poris materiæ vitriolicæ absconditus in motum cietur & simul partes aliæ acido-terrestres ad simile motus commercium invitantur. Et hinc concludimus causam externam accensionis unice aëri ejusque insigni vi premendi adscribendam esse. Arcemus proinde eundem, si hanc accendendi virtutem in corporibus conservatam volumus ; nisi enim hoc fiat, fluidi aërei partes variæ sese sensim insinuant in poros corporis per calcinationem rarefacti, partesque ejusdem tenuiores resolutas involvunt & ad quietem reducunt, ac tandem omne æquilibrium sublatum restituunt ; unde postea nova corporum ignitione opus est, si pristinam accendendi virtutem resuscitatam cupiamus.

## §. XI.

**Absorbendi & abstergerendi virtutem conciliant pyrophoris partes ipsorum alcalino-sulphureæ, quibus vitiosum corporis nostri serum in poros suos recipiunt & fibras ipsas non tantum detergunt, sed & balsamicis suis partibus leniunt.**

---

In ulceribus corporis nostri humani absorbentia tenuiora, inprimis si sint sulphureæ simul indolis, pro humoribus serosis corrigendis maximopere convenire, frequens loquitur experientia. Mirum proinde non debet videri, si LYONNET ille Pyrophoros suos in corpore humano ejusdemque cutis vitiis cum successu exhibuit. Quodsi enim Naturam Pyrophorum consideremus, dimiserunt illi sub ignitione fortiori omnes suas partes acidas, à quibus in alumine austeritas atque adstrictoria virtus dependet & loco harum acquisiverunt ab addita materia sulphurea terram balsamicam tenuiorem, quæ

C

cum



cum terra aluminis alcalina intimius commixta hanc ad medicum usum reddit aptiorem. Cum igitur materia hæc tota quanta alcalino-sulphureæ sit indolis, prouti Experimenta superius allegata certissime hoc manifestarunt, & partes suas alcalinas in terra tum aluminis tum sulphuris optime mixtas possideat; hinc nonnisi blandos abstergentes & absorbentes in corpore nostro exferere potest effectus, cujus quidem rei ulteriorem indagationem Medicis relinquimus. Nos vero vela hic contrahentes Dissertationi nostræ imponimus

FINE M.

## COROLLARIA.

- I. Ignis est corpus ex variis partibus heterogeneis compositum.
- II. Ob partes tenues sulphureas facile resolubiles summeque mobiles haud difficulter expanditur flammæque formam assumit, quæ tamdiu splendorem suum exhibet, quamdiu aliquid alimenti sulphurei eidem suppeditatur.
- III. Terra, quam flamma relinquit, vix non semper alcalinæ solet esse indolis, quia partes acidæ cum principio *φλογιστ* sese conjungunt & in auras avolant.
- IV. Juxta differentiam corporum sulphureorum flamma ratione coloris diversimode se habet, ita ut modo albicans, modo rubicunda, modo viridis compareat.
- V. Ab eadem quoque differentia dependet ejusdem expansibilitas, quæ modo major, modo minor esse solet, prouti sulphur magis vel minus absconditum est in aliis partibus terreis atque salinis.
- VI. Partes nitrosæ sulphuri insignem expandendi vim conciliant; id quod videmus in fulminibus & fulgurationibus cum nitru conjunctis, in auro fulminante, pulvere pyrio & pulveribus fulminantibus.
- VII. In violenta hac sulphuris expansione, quam nitrum eidem conciliat, aër mirum quantum concutitur atque comprimitur, à qua commotione vehemente varii stupendi effectus postea dependent.
- VIII. Sonus, qui in accensione tali auditur, non sulphuri neque partibus nitrosis, sed repentinæ & vehementi concussioni partium aërearum adscribendus est.

*DEO sit Laus, Honor & Gloria.*