



**Io. Baptistæ Portæ Neapolitani Magiæ Naturalis Libri
Viginti**

Della Porta, Giambattista

Frankfurt, 1607

Io. Baptistæ Portæ Neapolitani, Magiæ Natvralis Liber Dvodecimvs.
Portentosas ignium exitialium machinationes molitur.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-70772](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-70772)



IO. BAPTISTÆ
PORTÆ NEAPOLITA-
NI, MAGIÆ NATVRALIS
LIBER DVODE-
CIMVS.

Portentosas ignium exitialium machina-
tiones molitur.

PROOEMIUM.



ANTEQVAM à Vulcano stylum
amoueamus, de exitiali igne illo
mirabilium operum machinatore
loquemur, quem vulgus artificia-
lem vocat, quo in diuersis artificijs,
& portentosis inuentis exercitu-
um Duces, & Imperatores ad mœnia, & vrbes ab
imo excidendas, & naualibus prælijs cum ingenti
mortalium ruina funestissimè vterentur, & sapissi-
mè infestas hostium viris frustrarentur. Res valde
vtilis, admirandaque, qua nulla alia plus hominum
animos absterreat, & perterrefaciat. Deus ventu-
rus est iudicare seculum per ignem. Describamus
maiorum nostrorum incendiarios ignes, quibus in
obsidionibus vsi fuerint, subnectemus & recentio-
rum, longe illos superantes, mox nostra inuenta.
Habet tormentarij pulueris terribilis, & demum
muti

muti compositiones, tubas igniuomas, & lethales; ignes inextinguibiles, sub aquis furentes, immo in imi ipsis, quasi cuniculis effosis maxima oblectantium flammaram violentia, maria debiscere, in astra extolli, vt portentoso absorptu mergantur nauigia. Volantes pilas corusco igne equitum turmas terrentes, prosternentesq; vsque adeo vt ad perennes ignes deueniamus.

Quomodo diuersa ignaria parentur. CAP. I.

FORTUITO euenisse narrat Vitruuius, quod diuersę arbores, crebraq; ventis, & tempestatibus excitata, attritu valido ramos terentes, collisis inter se partibus, & rarefactis calorem euocauerint, & ignem excitarint, vnde magna successit flamma. Efferati, & agrestes homines inde perterriti terga fugę dedere. Sic iam sepita flamma, propius quum accessissent, & magnam inde humanis corporibus perpendissent accedere commoditatem, ignem conseruabant, sic vrbauitatis, consuetudinis, & sermonis causas prębuisse. Plinius ait militum & pastorum fuisse inuentum. Exploratorum hoc vsus in castris, pastorumque repperit, quoniam ad excutiendum ignem non semper lapidis occasio est. Docet Theophrastus quęnā ligna sint vsui accommodata: & quanquam terebrum, & conceptaculum ex eodem fieri nonnunquam eueniat, tamen ex vno, quod agat, atque efficiendi vim retineat, ex altero verò, quod patiatur, ex molli vnum, ex forti alterum faciundum censet. Exemplo

Ligna, qua attritu ignem concipiant,

Sunt quę maximè calida, vt laurus, rhamnus, ilex & tilia: Mnestor vero morum addit, & coniecit, quod ascias illico retundant, & hebetent, ex his omnibus terebrum faciunt, vt attritu acrius resistent, & pertinacius opus expediant, cõceptaculum vero ex molli, vt hederā, atragena, siue syluestri vite, & similibus arefactis, &

penitus humore omni exinanitis. Olla vt inepta reijci-
tur, pinguiori materia, & immodico humore referta.
Ad summum ea deteriora ad ignarium vsum veniunt,
reijciunturque quæ vmbrosis, contectisque locis affur-
gunt. Ab eo Plinius. Teritur lignum ligno, ignemque
concipit attritu, excipiente materia aridi fomitis, fun-
gi vel foliorum facillimè conceptum. Sed nihil hederæ
præstantius, quæ teratur lauro, laurumque terat. Proba-
tur, & vitis syluestris alia, quam labrusca, & ipsa hederæ
modo arborem scandens. Nos autem sic commodius
expedim⁹. Teratur laurus lauro, vehemētēque mouea-
tur: nam illico fumum eleuabit, adiecto minuti sulphu-
ris momēto, fomitem admoucas, vel arida nutrimenta,
quæ ex materia parabis aridi fungi, foliorum exco-
cti velleris, circa tuſſilaginis radices reperi, ocius enim
ignem concipiunt, retinentque. Idem è hederæ ligni
cortice emundato, & sicco confecimus, & ferulam feru-
la confricando, vel quod præstantius est, fune super eam
celeriter moto. Indi occidentales bina ligna sicca simul
ligant, in fissuram virgam imponunt, quam manibus
contrario motu commotis circumuoluunt, & sic ignem
accendunt. At quum hominum mens raro in eisdem
reperitis subsistat, sed nouis reperiendis altius viam in-
uestiget, eius industria repertus est

Lapis ignem humido quouis excitans.

Huiusmodi faciendi ratio hæc est. Viii sulphuris, halie-
nitri repurgati par pondus, caphuræ duplum, viuz cal-
ci addantur, ac omnia mortario conterantur, vsque ad
eo tenuia, vt in auras euolare possint, simul strigæ lin-
teolo deligata conuoluantur, testaceo vase clausa, super
illita argilla paleata feruenti Sole desiccet, figulorum
imponatur fornaci, quumque figlinum vas fuerit exco-
ctum, in lapidis duritiem coeunt, & rediguntur extra-
cta sicco loco vtenda reponantur. Hæc cursim confici-
entem lusi experientia, ab amicis factitatum haud du-
biè nouimus. Sed oportet olla ne respiret, nam combu-
ritur omne. Vidimus tamen sparsam aquam super vi-
nam calcem, & sulphure admoto flammam excitasse,
& py-

& pyrium pulverem inflammasse. Vnde fides præstari potest.

De igneis compositionibus, quibus maiores nostri vsi fuerint. CAP. II.

PRIVS QVA ad nostras ignium compositiones deveniamus, eas recensemus, quibus maiores nostri in navalibus prælijs, in expugnandis, & defendendis urbibus vsi fuerint. Ex Thucidide habetur, oppugnantibus Plataenses, quum nil machinæ proficerent, ad ignes confugerunt, quippe materiam falces circa muros conijcentes, iniectisque igne, sulphure, ac pice materiam incenderunt: vnde tantum flammæ exortum est, quantum nemo vnquam ad tempus illud inspexit. Heron docet in comburendis mœnibus post perforationem ligna tædæ supponi debere, & sicca pice, sulphure erito, vna cum liquida pice, siue oleo peruncta succedi. Et alibi per vnam comburere docet. Fuit fictilis vna, sed laminis ferreis ex parte exteriori colligata, minutisque carbonibus plena, fundum versus forata, vbi follis immittebatur: nam quum ignes carbonibus susceperunt, comburunt, atque aceto, vrina, aut aliorum acrum superfusione muri confringuntur. Vegetius in navalibus prælijs combustibilia docet, vtiturque oleo incendiario, stupa, sulphure, & bitumine; ardentibus sagittæ, per ballistas in hostiarum navium alveis infiguntur, inunctasque cera, pice, & resina tabulas tot ignium fomentis repente succendunt. Subnectemus

Ignifera missilia, quibus utebantur veteres.

Malleoli describuntur ab Ammiano Marcellino teli genus, quod hac specie figuratur. Sagitta est cannea, inter spiculum, & harundinem multiforme ferro coagmentata, quæ in muliebris coli formam, qua nentur lintea flamma, concavatur, ventre subtiliter, & plurifariam patens, atque in alveo ipso ignem cum aliquo suscipit alimento, & sic emissa lentius arco inualido: arcus enim rapidiore actu extinguitur æstus incendiiorum, nec remedio vilo, quâ superiniecto pulvere, vel amurca conloquitur. Livijs. Alij cum ardentibus fecibus, alij flu-

pam, picemque & malleolos ferentes, tota collucente flammis acie aduenere. In huiusmodi autem malleoli concauo glutinum, ignisq; fomentum est inextinguibile, ex colophonia, sulphure, sale, quem nitrum appellant, omnibus in lauri oleo liquefactis. Secundum alios, oleo, petroleo, adipe anatis, medulla cænnæ ferulæ, sulphure, & ut alijs visum est, ex oleæ oleo, sepo colophonia, caphura, resina, stupa, hanc veteres bellatores compositionem incendiariam appellabant. Lucanus de nauium incensione ait:

*Quam pelago diuersa lues, nam pinguis ignis
Affixus radio, & recto sulphure vitæ
Spargitur, ac faciles præbent alimenta carina,
Nunc pice, nunc liquida rapuere incendia cera.*

Et alibi:

*— piceo iubet unguine tintas
Lampadas immitti iunctis in Vela carinis,
Nec piger ignis erat per stupæa vincula, perque
Manantes cera tabulas, & tempore eodem
Transstrag, nautarum summisq; arsero Cherusci.*

Sed missilibus compositionibus, ut vehementius arderent, additis liquenti vernice, oleo librario, petroleo, terbinthina, aceto quam acri confectis, compressis, & ad Solem desiccatis, ac stupa inuolutis, cum acutis ferris munientibus, glomeris instar, funiculo contexti, quæ omnia denique sint vno foramine prætermisso colophonia, & sulphure, in sequentem modum oblita. Ad Græcorum calliditate inuentus est

Ignis, qui dicitur Græcus.

In compendiosa nauium expugnatione fit bullitio saligni carbonis, salis, ardentis aquæ vitæ, sulphuris, picis, thurisque cum mollis Æthiopum lanæ filo, & caphura, quæ, dictu mirabile, sola ardet in aqua materiæ omnem adurens. Callimachus Architectus ab Helepoli fugiens, id Romanos docuit primum, & eo sane Imperatores multi postea in hostes vsi sunt. Contra ciuitatem Constantinopolis nauigantes Orientales in d. omniibus mille octingentis, Imperator Leo hoc ignis genere omnes combussit. Idem paulo post quatuorcentum ho-

stium

stium naues, itemque tercentum quinquaginta eodem igne absumpsit. Ignem in ferula asseruari per annum Prometheus repperit. De his proinde Martialis:

*Inuita nimium pueris, gratæq; magistris,
Clara Prometheo munere ligna sumus.*

De varia tormentarij pulueris compositione.

C A P. III.

MALE nobiscum actum videretur, de igneis compositionibus loquuturis, de miro illo, & mirabilium omnium authore tormentario puluere, si prius verba non fecerimus, quum ipse misturas omnes subingrediatur, & hinc omne dependeat, non quod de eo pertractare cordi sit, quum res vulgaris admodum, sed solum de ijs, quæ aliquid noui, vel occulti habeant. Constat igitur quatuor halinitri partibus, sulphuris singulari, singularique carbonis salicis. Sed oportet halinitrum repurgatum sit ex sale communi, pinguedine, & terrosis partibus: nam id cæterorum fundamentum & basis est. Omnia enim oportet sint bene contusa, optime incerniculo succreta, & quam optime simul remista. Vnde si queritur

Pyrius puluis uehementis strepitus, & operationis.

Addito halinitri plures partes, scilicet singularibus carbonis, & sulphuris sex, vel octo halinitri, sed optime repurgati, & remisti. Plus enim operantur quatuor halinitri partes optime repurgati, remistique, quam decem succulenti, impermistique. Ex halinitro vis, flammæ rumor, ex sulphure incensio, ex carbone cita incensio proueniunt. Contra vero si queritur

Puluis pyrius sine strepitu pilam proijciens.

Oportet halinitrum debilitare, sed pingui aliquo, quod præstat auri glutinum, & butyrum, secundum notam, debitamve proportionem admiscendo, & remiscendo, sic sine rumore, vel paucissimo, ut vix ipse audias, pilam emittit, & si non tam uehementi impetu, profecto paulo minus. Modum non declaramus, ne ansam impijs male operandi præbeamus.

Quomodo tuba ignem iaculantes conficiantur.

C A P. IV.

IDEM Heron iubet milites mœnia conscensuros, aduersus facies urbem defendentium conuertibilia manualia tormenta ignē longius iaculantia obijcere, nam mœnibus assistentes portentosis his machinamentis, longē igneos globos iaculantibus, ac furentibus flammis ad eō perterrefaciunt, vt ne aspectum quidem eorum sustinere possint, nedum militum muros aggredientium, quam celeriter subterfugiant. Præterea in naualibus prælijs, & equitum turmis maximè vtuntur recentiores, terrentur enim igne equi, vt elephantes, vt faciliè terga vertentes ordinem conturbent. Quum ab Antipatro Megarenses circumfederentur, acerrimèque Macedones incumberent, primo in sues pice oblitos incendium Megarei excitarunt, deinde sic incensos in hostes immiserunt: ij furore inflammati, quum in elephantorum agmina incurrerent, tum clamantes, nempe igne flagrantes, quasi quibusdam furijs elephantos incitarunt, & grauius per turbarunt. Sed describantur

Tuba longè ignem eiaculantes.

Tripedale lignum foris rotundetur, intus excauetur torno, foramen mediū palmaris diametri, lignum digitalis soliditatis, sed int^o ferrea subtili bractea munietur, foris ferreis circulis, ore, medio, & calce, & intercapedines ferreis filis solidentur, coarctenturque, ne violentia obluquantium intus flammarum in partes machina diffiliat, & amicos offendat. Cauum hac mistura replebis. Tormentarij pulueris partes ternas colophoniam, tutiæ sulphuris dimidiam, sed sulphur, & colophoniam solidiusculè conteres, nec ijs olei lini aspergo desit, ac manibus contrectabis. Inde periculum sumes cequid mistura remissius, an acius ardeat, harundinis internodium repleto puluere, ignem adhibe, si vehementer ardet, vt harundinem frangat, adde colophoniam, & sulphur, si ignaue, plus pulueris, tunc tubæ immitte, vicissim hasta comprimendo, replete os liateo, cera, & pice

pice munito, obtege, ne puluis decidat, & linteum perforando, ellychnium bombicinum mixturæ vnias, vt quum necessitas vrget, ignem concipere possit: ellychnium conficere paulò post addisces. Hæc simplex tuba dicitur nunc

Tuba armata quomodo fiat.

Hæc perpetua igneorum globorū emissionē, ac plumbearum glandium, ferreorum scloporum displotione astantium ora transfuerberabit. Ex terebinthina resina, piceliquida, vernice, thure, & caphura pares portiones, viui sulphuris sesquitercia pars, halinitri repurgati duplum, ardentis aquæ triplum, totidemq; olei naphthæ, & pyrii pulueris triturentur, & conficiantur ignei globuli, quos tubæ cauū capiat latè. Immittatur in cauum prima mixtura altitudine trium digitorum, & deprimatur, mox simplicis pulueris tormentarij vncialis ponderis, suum globulum iam confectum, iterum deinde primum puluerem, & id alteraata stratorum serie vsq; donec tota plena sit, & os, vt diximus, muniatur. Sunt qui nō globulos, sed stupam ferreis teiseris inuolutam sternant, & adeo lentam, vt superior mixtura tormentarium puluerem accendere possit. Sunt qui in stupa vitrum rudiusculè cōtusum ingerant, alij salem, & plumbi scobem: nam globali si armis, vel vestibis adherent, non extinguuntur aqua, aut alio, nisi cōsumantur. Sunt etiam, qui foris tubam æneis, aut ferreis sclopis circumdant, ac per uio tubæ cortice, immisso pyrio puluere, quum illuc ignis peruenerit, horribili bombo, & alternato plumbeas glandes in astantium ora displodant. Vidimus tubā inuētatae magnitudinis, scilicet decempedalis longitudinis, capacitatis humani capitis, repletam globulis igneis, lapidibus, & rebus alijs, ac totam sclopis armatam, in imo antennæ nauigij alligatam, quæ funibus hinc inde ad præliantium votum dirigebatur, & naualibus prælijs in hostiles triremes directam, ferè totas desolasse. Non omitteremus tamen

*vt eucum tormentum semel accensum decem
istius displodat.*

Recentiorum inuentum est, vt æneum maius tormentum, vel manualis sclopus decem plus minus pilas emittat, sine intermissione. Fiat puluis lentus, quo in præcedentibus vfi sumus, & hoc modo replebis, mitto primò tormentarium puluerem ad mensuram, quo immissa pila displodi possit, mox pila immittatur, sed minuscula, vt aliquanto laxius se recipiat, vt supra immissus puluis pyrium contingat, deinde lentum puluerem inicies, duum vel trium digitorum altitudine, mox verum pyrium puluerem immittes, & pilam, & sic alterno stratu quousq; tormentum repletum appareat fere vsque ad fauces. postremo lentum inijce puluerem. Vbi vero ad præfixum locum machinam direxeris, ori ignem admoueto, nam pilas iaculabit, & vicissim ignem tanto temporis momento, quanto quis manualem sclopus diuersis ictibus dirigeret, atque vno tormento æneo plures ictus infliges.

Quomodo igne & pile fiant, quæ æneis tormentis projiciuntur. CAP. V.

NUNC aliquas ollarum compositiones, siue ignearum pilarum, quæ æneis tormentis projiciuntur varijs vsibus, vel cremandis nauigijs, vel noctu aliquibus illuminandis, etiam festiuis diebus per aera projiciendis, vt instar cadentis stellæ discurrere videantur. Nunc docebimus quomodo eiusmodi fiant

Pila per aera discurrentes,

Quod festiuis diebus fieri contingit. Teratur libra tormentarij pulueris, tertia halinitri pars, sulphuris vnciæ binæ, totidem colophonie, his in vnum cœuntibus, loculis ex densiore linteo consues in pilæ formam, iadunturque cauis hemicyclis ligno impressis, ac ligneo malleo percutiuntur, vt in lapidis modum durecant, mox funiculis circumuoluuntur, ac in liquidam picem merguntur, ter, quater, vt loricentur, ne tormenti ænei violentia explosæ in partes resiliant, postremo ligneo stylo ter per centrum traiciantur, ac pyrijo puluere replentur, siccenturque in altum trahendæ. Quum eis utiquæres, Eleuentur ænea tormēta, vel commodius tormento-

mentorum caudæ: & pila forcibus ferreis capiatur, & ignis foraminibus admoueat, vt accendatur, vbi rite accensam noueris, dextra incauum tormenti iniicies, & laua ignem inferiori tormenti foraminulo admoueto, accensa resilit, & vi ignis sublata per aera accensa discurrere videtur, & sæpius Romæ vidimus, & præparauimus. Fiunt &

Alio modo.

Picis naualis partes tres, terebinthinæ resinæ duas, sulphuris totidem, hircini adipis vnã, terenda tere, & liquefacienda liquecant ahenõ, addito simul; & lignea rude remisceto: iniucito mox cannabinam, aut lineam stupam tantæ quantitatis, vt misturam omnem absorbeat, tunc amoue ab igne ahenum, & manibus pilas conficies quantitatis quæsitæ, vt per ænea tormēta traici possint, & priusquam durecant, ligneis verulis pilam vtrinque traicias paruis foraminulis, mox pyrium puluerem cum sulphure tritum indes, & supra tabulam tormentario puluere aspersam circumuolues, & per foraminula ellychnios bombiceos infiges, puluere obuolutos, vt dicemus, hæc siccata in sole durecant. Modus, quo æneo tormento traiciantur, hic erit. Eligantur, quæ vulgo *petreri* vocant, ad hunc vsum paratiora, pondus pyrii pulueris imponendum in vase, erit ipsius pilæ pars quinta, paulo plus, minusve, nam multum si apposueris, aut nimia ictus violentia disijciuntur, aut extinguuntur in cursu, nec voto respondent. Imposito in vase puluere, supra nec stupam, nec cannabinam impones, sed supra puluerem pila accommodetur, vt ipse incensus pilam incendat, & transmittat. Nobiliorem habebis compositionem hoc

Alio modo.

Accipito tormentarii pulueris partes quinas, halinitri ex sordibus repurgati ternas, sulphuris binas, colophonix dimidiam, vitri contusi, salis cõmunis, olei kistran, & lini, aquæ vitæ repurgatæ tantundem, contere-conterenda, & arcto cribro incernito, mox noua testa illiquefacito, carbonibus flagrantibus absque flamma, ne

scintillent, & mistura ignem concipiat, post puluerem injcito, vt se rite concorporent. Tunc loculos rotundos effinge ex linteis, vt diximus, pyrio simplici puluere reple, & obuolue funiculis, mox stupam in misturâ conuolue, & pilam effingito, vsq; donec quæsitam magnitudinē expleat, ac si æneo tormento proijcere quæris, spissius funiculis illigabis, Tandem pilam pluribus locis ligneis hastulis perforabis, vt puluerem in medullio residentem perstringant, inde bombiceos ellychnios transfige, quibus ignis conseruetur, dum per aera tanto impetu volat. Alia testa liquefeat pini lachryma, puluis pyrius, & sulphur, pilam eo liquore summerge, vt loricetur, extractæ bombiceos ellychnio stylo subleuabis, & pyrio puluere insperges. Hæc pila strepitu, fragore, ac postremo ictu hostes male multabit, ignis inextinguibilis, arma, vestes, & omnia comburet, vsque donec totus absumatur, nam arma ita fragrantia reddit, vt nullo detrahantur, hominem comburant.

De misturis in aquis ardentibus. CAP. VI.

PERSCRUTANTES Philologi rationem aquarum supra & sub terris latentium, perpetuoq; feructium, dicunt bitumen eius rei causam esse, quod semel accensum sua proprietate non solum non extinguitur, sed insperis aquis feruentius accenditur. Scribit Plinius. Flagrat in Phaselide mons Chimæra, & quidem immortalibus, ac noctibus flamma: ignem eius accendi aqua, extingui vero terra, aut sceno Gnidius Cresias tradit. Eadem in Lycia Hephæstij montes tæda flammante tacti flagrant adeo, vt lapides quoque riuorum, & harenæ in ipsis aquis ardeant, aliturque ille ignis pluuijs. Nymphi crater dita Apoloniatis suis portendit, vt Theopompus tradit, augetur imbribus, eritque bitumen, temperandum fonte illo ingustabili, alias omni bitumine dilutius. Nunc bituminis genera inuestiganda. Primum liquidū, naphtha dictum, nostris *oglo petrolio*, quod saxis manet, & kitram. Huic magna ignium cogatio, trāsiliuntq; protinus in eam vndeconq; visam.

Ita ferunt à Medea pellicem crematam, postquam sacrificatura ad aras accesserat, corona igne rapta. Alterum genus in Comagenis vrbe Samosata stagnum est, emittens limum (maltam vocant) flagrantem; quum quid attingit, solidum adhæret, præterea tactus sequitur fugientem. Sic defendere muros oppugnante Lucullo, flagrabatq; miles armis suis: aquis enim accenditur, tantum terra restingui docuere experientia. Eius species caphura est; vt bitumen ignem allicie, & ardet. Pissa spalthum bitumen durius, sunt & succini, & gaggatis species, sed hæc lentius, & minus in aquis ardent. Præterea secundum, quod in aquis ardet, sulphur est, nil enim pinguius è terra eruitur. Ad hunc ignem fouendum per se solum, neque aquis ardet, neq; aquis extinguitur, neque diu perdurat, sed bitumini additum perpetuat ignes, vt in Phlegæis Puteolanis visitur montibus, & quemadmodum igni, si oleum inspergatur, accenditur, ita bitumini accenso insparsa aqua vehementius auget flammam. His ergo in ignibus, qui in aquis, & sub aquis ardeat, vsuri sumus. Sed aliqua proferamus exempla: quomodo fiat

Pila, qua sub aquis ardeat.

Puluis primo paretur pyrius: nam hic mistiones omnes subintrat, & vim præbet reliquis vehementer comburendi; hic si granulatus fuerit, optime teratur, & incerniculo secernatur, septem huius partibus duæ addantur colophonix, tres halitri, vna sulphuris, omnia cõterantur, permisceanturque non sine naphthæ aspergine, siue liquidæ picis kitran; tandiu humectando, donec pugno cõstrictus puluis per se maneat. Ex his optime permistis periculum sumunt; nam si valentius vrit, colophonix, halitri, & sulphuris plus addunt, si ignatius, pyrii pulueris. Hæc mistura in stramentis, vel linteis obuoluatur, vel loculis indatur ex dictis rebus cõfectis, & strictius quam possit funiculis, & ligamentis obuoluatur, vt arctius constringatur. Feruenti immergatur picis, & resiccati curetur, ac denuo straminibus

induentes pice illinunt, vt ab aquę humiditate tuta sit, neque ignis violentia disrumpatur. Vbi autem rite fuerit resiccata, paruo foramine peruia, puluis indatur pyrius, & ignis immittatur, & quum ardere inceperit, parua morula in aquis proijciatur. Ipsa suo pondere fundum petit, flammis aquas obluquantibus, longeque a se recedere faciens, supra feruere videtur, & nigro fumo obscuratur, vt Putcolanas sulphureas aquas feruentes videre putes, leuior inde facta, per fluxuosos gyros, & ambages, maximo iucundo spectaculo ad aquę superficiem ascendere videbitur, vt aquam ardere credas, & duo contraria elementa inter se pugnantia amico consortio coire videbis, vsq; donec materia absumatur. Alij simplicem pyrium puluerem, quantum manu capere poterunt, linteis obuoluunt, & funiculis stringunt, inde feruenti pice immergunt, hanc optime constructam, & pluribus linteolis loricatam paruo foramine peruiam faciunt, & in centro pile iam dictę locant, vt cum in superficie aquę superuenerit, in interiorcm puluerem ingit concepiens, pilam in partes disijcit, & astantibus ora ingenti bombo fauciabit. Sunt qui faciunt

Idem alio modo.

Misturam ex sulphure, colophoniam, halinitro, vernice conficiunt, & his quadruplum pyrii pulueris admiscunt, adduntque terebinthinam resinam venetam, oleum vernicis liquidę, kitram, oleum lini, & aquam vite optime repurgatam, his pulueres siccos humefaciunt, & irrorant, hanc ardentius ignem cocepisse vidimus, & flammam longius iaculari. Ad faciendum

Idem.

Assumito mastiches partem vnam, thuris duas, granorum vernicis, sulphuris, caphurę, pyrii pulueris, singulorum tres, colophoniam sex, halinitri repurgati nouem, contere omnia, & per cribrum succernito, ac capturam cum sale mistam contundes: nam sola inhabilis contusioni, omnia in fictilem ampli oris fideliam extensa irrorata liquida naphtha, aut vernicis, aut limbo oleo, & manibus commisceto. Exemptam pulueris partem

partem in excavatam harundinem mittito, & experimentum querito, ecquid ardendo tibi satisfaciat, quod si contigerit lentius ardere, plusculum pyrii pulueris suggerito, si vehementius, colophonie, semper probando, si spei respondeat nec ne: nam his compositionibus eadem addimus, ad retundendam halinitri, vel pyrii pulueris vehementem vstionem. Post loculos effinge ex cannabino panno in pilæ formâ, quos mistura repleas, & optime infarcias, post funiculis circumcinge, tandem sulphur liquato, nec desit in eo pyrii pulueris pars quarta, lignea virga remiscendo, & pilam eoliquore circumlutabis, vt rite munita, loricataque sit, iam confectæ veru foramen fige vsq; ad centrum, eoque extracto reple puluere, ex quo ignem iniicias, & sub aquis ardebit, poterit & æneis tormentis proijci. Nec reticebimus quomodo fiant.

Pila, ollæq; nauibus proijcienda.

Hanc ignium compositionem scripsere maiores Alexandrum Magnum reperisse, ad pontes, ostia, nauigia, & eiusmodi similia comburenda, nunc vehementius operabitur, propter pyrii pulueris additamentum. Pulueris pyrii, halinitri, sulphuris, picis, lachrymæ pini, granorum vernicis, thuris partes æquales, caphuræ dimidium, hæc omnia remisceantur contusa, mox olei kitram, vernicis liquidæ, cerebinthinæ resinæ etiam partes æquales liquefacies, & simul omnibus remistis ollas replebis: inter hostes, & naues iniiciendas. Vel si ex his pilam confeceris, & circa caput mallei religabis, cuius dens pedalis acutus, manubrium trium pedum, in nauali conflictu, si quis leui cymba hostilium nauium alueo confixerit vno ictu, magnum incendium excitabit, non aquis, non alijs rebus extinguendum.

Quomodo pile metallica fiant, qua ignem, & ferreas testeras iaculantur. CAP. VII.

DOCEBIMVS metallicas pilas conficere fragiles, quæ pyrio puluere repletæ, obstructis vndiq; spiramentis, violentia obluentis intus flammæ in plures partes diffiliant, ac obuiantium corpora trāsuerberent.

& vtrinq; non inarmatos, sed loricatedos traiciant, quibus in vrbium expugnationibus vti possumus: in multitudinem proiectæ quamplurimos sauciant, periculum visitur in pecudum gregibus. Fiant igitur

Pila tesseræ ferreas eminus projicientes.

Fiat igitur pila metallica palmaris diametri, semidigitalis soliditatis ex metallo metallum constat tribus partibus æris, vna stanni, vt adeo fragile proueniat, vt vni ignis contracta, in minutas partes dissiliat. Pila vt facilius construatur, ex duobus hemicyclijs fiat, nam minori impensarum iactura conficitur, atq; simul vniantur in pyxidis modum, aut cochlearium circumuoluendo pars vna alteram intret. Aequalis sit spissitudinis, vt æqualiter omni ex parte frangatur: inde clauo per medium adacto tenacius constringatur, digitalis crassitudinis, vt omnia alia parte prius, quam in commissura rumpatur. Inde canaliculus efficiatur digitalis magnitudinis, & palmaris longitudinis, vt in centro pilæ perueniat, & foris extra superficiem emineat, in pyramidis formam, foris basis, intus conus, atq; in pila solidetur, glutineturq;. Clauo, vt diximus, vtrique superanti superficie, annectantur ferrea fila, qui transfixos habeant ferreos taxillos, lato foramine peruios, vt singula fila, tricenos habeant, vt dum vni ignis frangitur pila, & fila ferrea rumpuntur, ferrei taxilli disijciantur, & eminus iaculentur tanto impetu, vt sclopijs, aut balistis explosi videantur. Postremo pila simplici, & optimo tormentatio puluere repleatur, sed canaliculus ex ea mistura, quæ lentius ardet, vt quum ei ignis ad motus fuerit, tandiu in manu teneatur, quandiu lenta ista mistura ad centrum appropinquauerit, & illico in hostes projiciatur, nam in mille dissilit partes, & fila ferrea, & taxilli, & pilæ partes eminus iaculantur, tam valido ictu, vt intra tabulas, aut murum palmum subintrent, hæc in vrbium expugnationibus, militum assultibus projiciuntur, nam ducentos viros sauciare poterunt, & tunc temporis peius ferire, quam occidere erit, vt experientia constat bellica. Sed quum canaliculos vis replere, vnum sine pila in manu habeas mistura plenum, & periculum

sumas,

sumas, quāto temporis interuallo consumitur, vt tempus proijciendi eas addiscas, ne te & amicos interimas, hisdem pilis docebimus

Quomodo equitum turma turbentur.

Fiunt & eiusmodi pilæ maiores, scilicet pedalis magnitudinis, iisdem filis religatæ, sed numerosioribus ferreis taxillis repletæ, videlicet millenis. Hæ in medium equitum turmæ, aut ciuitatum obsessarum, aut nauigiorum proijciuntur, catapultris, aut æneis tormentis, quæ *petrera* vocant, varijs que modis: nam si ferreis testis armatæ erunt, in earum fracturis adeo ignis violentia disploduntur, vt armatos homines traiciant, & equos, & ingenti bombo adeo equos perterrefaciant, vt impossibile sit calcari, aut habenæ pareant, quin ordinem conturbent. Fiunt quatuor foraminibus peruiæ, atq; iam dicta mistura repletæ, vt incensæ in medio turmarum proijciantur, adeo, eminus flammam proijciunt, strepitu, & fragore, vt tonitrua, & fulgura corusca, flammam imitari videantur.

Quomodo in planis, & sub aquis cuniculi citissima suffodiuntur. CAP. VIII.

CVNTIENIS conficiendis, qui ad euertendas vrbes, & arces suffodiuntur, longo tempore, & labore, & impensis opus est, nec inscio hoste vix fieri possunt, nos in hostium conspectu, in eo plano, in quo hostium vtrinq; futurus congressus, effodere docebimus, paruo labore, & temporis momento. Igitur

in plano vbi futurus congressus cuniculos effodere,
Si optabis in hostium conspectu (nam quid facias ignorant) nos primi doceamus, paulo ante noctem, vel in crepusculis, vbi futurus congressus, aut transitus, aut statio, scrobes excauentur tripedalis profunditatis, vt altera ab altera circiter decem pedibus distet, ibi pilas accommodabis magnitudinis pedalis, aut plus minus, vt totum planum repleas, mox ex vna ad alteram cuniculos aut sulcos effodies, vt per eos bombicea ellychnia tuto incedant intra tubos fictiles, aut harundines exca-

uatas, sed pilæ tribus, aut quatuor partibus accendantur, mox sepelies, & humum complanabis, relicto loco, ex quo omnibus ignis immitti possit. Sic belli tempore, vbi hostis supra locum stabit, aut sponte, aut fuga simulata, iniecto spiraculo igne, totum planum conflabit illico, dira, immani, cruentaq; hominum strage, nam artus per aera volare, transfixos cadere, horribili ignium flagrore combustos videbis, vt vix vnus superfit. Ellychnia ita conficies. Noua testa aqua vitæ optima calescat cum pyrio puluere, quousq; crassamentum recipiat, vt strigmeti formam habeat, intus ellychnios immittes, ac mistura circumuolues: amoue ab igne restam, & ellychnium pulueris pyrij aspergine saturabis, ac soli exponito, vt resiccetur: hoc intra excauatam harundinem mittes, ac vacuum puluere repleas. Vel capthalinitri repurgati partem, sulphuris dimidium, atque ex oleo lini noua olla ebullite curabis, immitte ellychnia, vt omni ex parte eo liquore madesiant, amoue & resiccato sole. Si vis vero

Cuniculos in aquis facere.

Hoc pulcherrimo vteris inuento. Loco vbi hostium irremes, aut naues aquarum venient, cuniculos parabis. Plures trabes decussatim transfixos, vel retis modo in plano ordinabis, quantitatis quæsitæ in decussationibus ligneas arcas accommodabis, & affiges, pyrio puluere plenas, trabes pertusa, ac ellychnijs, & puluere repletæ, vt arcis ignem admouere possint, magna animi diligentia, & solertia arcas, & trabes pice obline, & lorica pluries, ne aquæ transitus pateat, & puluis humescat (nam oleum, & operam perderes) relicto etiam loco, ex quo ignis committi possit, machinamentum sub aquis deprimes ponderibus, & lapidibus, luto, & algis cooperies, paulo ante aduentus hostium. Ad hoc explorator, qui quum naues, aut turrets supra insidias steterint, admoto igne, hiascit mare, expelliturq; vsque ad æthera, naues aut submerget, aut in mille partes confringet, vt nil visu, aut factu mirabilius sit, sub aquis, & lacubus periculum fecimus, & supra cogitatum suum sortitum est finem.

Ad extinguendum ignem qua profint. CAP. IX.

DIXIMVS de accendendis ignibus, nunc de restinguendis, & obiter res, quæ ignibus obnoxiaæ permanēt. Sed prius quid de eiusmodi negotio nostri maiores dixerint, referamus. Virgilius lignū laricis ignitionem non recipere, nec per se ardere dixit, vt saxum in fornace, nec carbonēs remittere, sed tardissimè comburi. Rationem assignat esse in ea minimum aeris, & ignis, & multum humoris, & terræ, multa quæ soliditate constare, nec habere spatia foraminum, quibus ignis possit penetrare. Quomodo hoc cognitum sit, narrat. Cæsar quum imperasset municipibus circa Alpes sibi com meatum præstari, qui castello ligneo muniti erāt, imperio parere recusarunt. Cæsar fasciculos ex virgibus alligatos congerere circa castellum, & faces ardentes accendere iussit, vt quum materia ignem comprehendisset, ad cælum sublata flamma, putabat molem concidere, sed quum exusta esset, turris intacta apparuit. Ex quo Plinius. Larix nec carbonem facit, nec alio modo vi ignis consumitur, quam lapides. Sed hoc falsissimum est: nā quum resinifera sit, & oleosa, illico ignem concipit, & ardet, immo conceptus ignis ægerrimè extinguitur. Vnde admittor errorem maximè propagatum, & Larignum oppidum, ex arboris copia nuncupatum, ignibus obuallatum superfuisse citra nocumentum. Præterea alumen liquidum contra ignem valere antiquitus memoratū legimus. Ligna enim alumine illita, & viridi ære, siue postes, siue lacunaria fuerint, dummodo crusta aliqua obducantur, inuicta ignibus manere. Cuius rei experimentum dedit Archelaus Mithridatis præfectus in lignea turri contra Syllam, quam frustra comburere conatus est, quod à Quadrigario adnotatum, in annalibus reperimus. Sed hoc alumen liquidum adhuc ignotum plerisque doctioribus: alumen hoc nostrum tali nota, & experimento caret. Sed acetum contra ignem valere multi sunt, qui comprobent. Plutarchus nullum ignis extingtorium aceto efficacius esse dicit, nam omnium maximè flammam supprimat,

Ob frigoris excellentiam, Polyænus refert. Athenocles ab hostibus oppugnatus contra admotas testudines liquefactum plumbum æreis vasis desuper effundebat, quo testudines dissoluebantur, sed hostes supra acetum effundebant, quo plumbum, & quæcunq; alia cadentia de muris restinguebāt, etenim ad extinguendū ignem acetum aptissimum sunt experti, & optimum experimentum inunctum. Plinius ad extinguendum oui candidum laudat, inquiens: Oui candido vis tanta est, ut lignum ouo perfusum non ardeat, ac nec vestis quidem contacta aduratur. Hieron in operiendis testudinibus utitur corijs recenter occisorum animalium, tanquam ijs, quæ igni resistere poterunt, & connexiones lignorum muniebant creta, aut cinere cum sanguine admisto, vel argilla cum capillo subacta, vel paleis, & algis aceto maceratis, nam sic contra incendiōrum impetum tuebantur. Carchedonius corijs bubulis recentibus vineas, & arietes primus integere docuit. Audiuimus à fide dignis in ædium incendijs, etiam tabularum infecto menstruato panno mulieris primi mēstrui, illico incendium restingui, sua peculiari proprietate. Succis spissi, & mucilaginosi contra ignem valent, ut althææ. Ob id non satis absurdè ab Alberto scriptum est, si quis succo althææ, albumine oui, alumine ex aceto oblinet.

Manus posse ignem sine laesione pertractare,
Et multum veritatis retinet. Sed ego puto argentum viuum, aceto, & albumine restinctum, & oblitum rem ab igne tueri posse.

De varijs ignium compositionibus. CAP. XI.

VARIAS ignium compositiones, varijs vsibus vtedas dicemus. Sed huius inuentionem M. Gracchus referunt. Ut fieri possit

Ignea mistura, quam Sol incendere possit.

Ex his constat. Oleum terebinthinæ resinæ, viui sulphuris (alio modo, quam in distillationibus ostendimus) iuniperi, naphthæ, lini, & colophonix, caphuræ, pix, ha-bitrum, atq; aaatis pinguedo, omnium duplum, aque

vita

Vitæ, omni à phlegmate repurgatæ, tula omnia, & remissa, vitreo vase condita duobus mensibus sub simo fermententur, simum semper innouando, & simul remiscendo. Post dictum tempus, in retorta ponatur, & distilletur: liquor pyrio puluere, vel stercore columbaceo tenuiter cibrato, inspilletur, vt strigenti formam recipiat: hac mistura ligna oblita, & æstiuis solibus opposita, ex se ipsis accenduntur. Vim facile ignem concipiendi obtinet solaribus radjs sterco columbaceum. Refert Galenus in Mysia, quæ est Asiæ pars, se domum conflagrasse. Erat proiectum columbaceum sterco, in propinquo fenestram tangebatur, vt iam contingeret eius ligna, quæ nuper illita resina fuerant, cui iam putri & excalescens, vt vaporem edenti, media æstat, quum Sol plurimus incidisset, accendit resinam, & fenestram, hinc fores aliæ resina quoque illitæ, ignem concipere, & ad tectum vsque submittere incipiunt: vbi autem à tecto se mel est accensa flamma, celeriter in totam grassatam est domum, quod maximam haberet vim inflammandi. Anatis pinguedo ad incendiarios ignes maximè potens, certatim à medicis laudatur, quod maximè subtilis, penetrans, & calidissima sit, præbet vim penetrandi alijs rebus, & vt subtilis, & calidissima vehementissimè ignem concipit, & ardet. Docerimus & distillare

Oleum flagrantissimum.

Dum præstantissimas olei comburentis compositiones parare vellem, commune oleum distillavi retorto vase, sed magno labore, sed distillatum tenue, accendibile, & flagrans euenit, vt ferè accensum inextinguibile fuerit, eminusque flammam alliciens, & ægrè deponens, sed eo valentius est oleum lini, nam si sæpius distillaueris, adeo mirabile vim incendendi retinet, vt vix vase claudi possit, quin ignem ad se alliciat, & referato vase, adeo tenue est, vt aera spiritibus repleat, quod si lumen candelæ aut ignis tetigerit, accenditur aer, & ex eo oleum accensum flammam eminus iaculatur, & vehementè, vt impossibile ferè sit extingui. Sed maxima solertia distillatur, ne ca-
lfacto nimium vase ignem intus concipiat. Præterea

Ignis, qui oleo extinguitur, aqua accenditur,
 Sic fiet. Diximus naphtham in aquis ardere, & eius speciem caphuram, vnde si sulphur admiscueris, aliave, vt ignem retinentia, si oleum inieceris, vel coenum, extinguatur: reuiuiscit enim, & maiorem concipit ignem, aqua infusa. Narrat Liuius vetulas quasdam in earum ludis, accensis facibus, ex his confectis, Tyberim transisse, vt miraculum expectantibus, & cernentibus ostentarent. Proprium enim bituminis diximus aquis accendi, oleo restingui. Dioscorides Thracium lapidem nasci in quodam flumine Scythiæ scribit, cui Ponto nomen est, vis ei gagatis, traditur aqua succendi, oleo restingui, quod in bitumine accidit. Nicander huius lapidis meminit hunc in modum:

*Si lapis uratur candenti Thracius igne,
 Post madefiat aqua: fragrabit totus, & idem
 Mox oleo affuso protinus restinguitur, adfert
 Thracius hunc ad nos pastor de flumine nomen,
 Cui pontus.*

Faces, qua ventis non extinguantur,
 fiunt sulphure: difficile enim extinguatur, vbi flammam concepit: vnde faces ex sulphure, & cera vicissim oblitæ confectæ, ventis, & tempestatibus innoxie feruntur. Producendis exercitiis, vel necessarijs in rebus. Alij talibus vtuntur. Facum ellychnium halinitro ebulliunt, & aqua, & exiccatum sulphure, & ardenti aqua madefaciunt, inde candelas hac mistura efficiunt, sulphure, inde caphuræ, & terebinthinæ resinæ medietate, colophonix duplo, ceræ triplo, quatuor efficiunt candelas, simul componunt, in medijs vacuo viuum sulphur injiciunt, & pertinacius omnibus resistunt. Vel tali modo. Cannabina ellychnia, siue bombee ebullias aqua ex halinitro, exempta resicari curato, mox sulphuris tormentarij pulueris, & ceræ partes æquas liquefactis alieno, liquefactis ellychnium impone, vt misturæ partem absorbeat, exime, & alieno adde pyrii pulueris, sulphuris, terebinthinæ resinæ residuo æquas partes, ex qua mistura faces compones, & compaginabis. Fit quoque

Funes

Funis, qui incensus, neq; fumum, neq; odorem faciat.

In diurnis, nocturnisq; clandestinis congressibus assueti sunt milites, vel venatores funem concinnare, qui incensus neq; odorem, prope aut lōgè, neq; fumum conficit, nam feræ accensi funis odore expulsæ in summo montium se colligunt. Sumito nouā ollam, & in ea funem nouum accōmodato ita diligenter, vt tota repleatur, ita spiratim coarctatum, vt nil amplius capere possit, operculato, & lutato optimè ter, quater, vt ne respiret, nam hinc omne dependet. Ignem postea in gyrum accendito paulatim, vt primò caleseat, mox ferueat, tandem ignescat, & si interdum fumus spirabit, argilla continuo obturato, tandem carbonibus tumulata frigescat ex se, & aperta olla, funem reperies nigrum, veluti carbonem, qui incensus neq; fumum, neq; foetorem dabit.

Ignæ compositiones pro festiuis diebus. CAP. XI.

DIXIMVS terribiles, horrificos, & incendiaros ignes, æquum est aliquos docere pro festiuis diebus, nec tam pro vsibus ipsi docentur, quam quod ansam præbent altiora excogitandi. Conficiendi modum igitur ostendamus,

vt aliquo cubiculum ingrediente totus aer igniatur.

Sumatur quantitas magna aquæ vitæ optimè repurgatæ, & in ea proijciatur caphura particulatim cōcisa, nam breui spatio in ea dissoluetur, iam dissoluta, fenestræ, & fores cubiculi claudantur, ne exhalans vapor foras exiret. Vas vbi aqua plenū est, sine flamma carbonib. subiectis ferueat, vt rota aqua in fumum soluat, qui cubiculum expleat, & adeo tenuissimus erit, vt vix cōspici possit. Cogatur aliquis accensa in manu candela cubiculum ingredi, nam aer visa candela totus accenditur, & cubiculum totum inflammatur, vt fornax accensa videatur, maximumq; terrorem introeunti incuit. Si in aqua moschum, aut minimum ambaræ dissoluatur, post flammam maximus odor sequetur. Fit &

Aqua ardentissima

Hh

Hoc modo. Vetus validum, & nigrum vinum habeas; intus viam calcem immittes, tartarum, sal, viuumq; sulphur, retorta vitrea aquam exugito. Hæc mihi ardet, nec ardere desinet, donec tota cōsumatur. Si in patientioris oris vas pones, & flammam admoueas, illico ignem arripit, si in murum proieceris accensam, vel non tu è fenestra, innumeris scintillis, & igniculis accensum aerem videbis. Ardet in manibus detēta, nec comburit multum, si iterum distillabis, minus ardet. At si æquas partes calcis, & salis accipies, ac communi oleo permisces, pilulas efficies, & per collum retortæ in vitrum trajicies, mox vehementi igne oleum exuges, & oleum iterum remisce sali, & calci, & iterum distillabis, idque quater feceris, oleum prodibit miræ accensiois, vt merito infernale oleum ab aliquibus nominetur. Pro scenis festiuus ignis componitur. Si caphura in aqua vitæ dissoluta fuerit, & ex ea perlinantur tenioræ chartæ pergamenæ, & resiccatae accendantur, atque ex alto cadant, per aera incensæ & serpentes non sine iucunditate conspicientur. Sed si

Flammam eminus proijcere

quæsieris, ita facies. Colophoniam, thus, vel succinum subtiliter contunde, & in palma manus statues, & inter digitos candela accensa statuatur, & dum puluerem in altum proijcis, transeat per candelæ flammam, nam in altum se extollit flamma. Si vis multæ

Candela celeriter accendantur.

In festiuis diebus, vt audio, apud Turcas fieri solitum. Sulphur & auripigmentum cum oleo coques, & in eis filum ebullire finito, resiccatum per candelarum ellychnia ligetur, transeatq; , nam ex vno capite accenso, curret per omnes flamma, & incendet. Aliqui Hermetis vnguentum vocant. Poterit quisque

in tenebris comedens ex ore scintillas diffundere,

Non sine iucunditate conspicientium, quod eueniet, si quis saccharum cadum edat, nam dentibus confringens, videbuntur ex ore scintillæ moueri, ac si quis tritionem perfricauerit.

De ali-

De aliquibus ignium experimentis. CAP. XII.

ALIQVA subdemus experimēta, extra reliquorum
classē, quæ satius sericuisse constitueram. Dicē-
mus vt altiora excogitandi non desit occasio. Si vis

Æneorum tormentarum pila profundius penetrent.

In præfixum lignum, vel murum, id leui artificio facile
poteris experiri. Pila in cauum potius arde, quam latè
subintret, sed ante immisionem oleo madeat, & in ca-
uum iniice, hæc vi ignis displosa, duplo plus intus pe-
netrabit. Ratio prompta est, oleum enim facit vt aeris
transpirandi tollatur occasio: nam omni obstructo spi-
ramento maiori violentia oblucentes intus flammæ
pilam explodunt, vt latius dicemus. Sic etiam pilæ tor-
mentorum æneorum maiori violentia penetrabunt, &
larido perunctis sclopi pilis grauis armaturæ equites
transiciuntur. Possumus & tolerari quodam artificio

*Hominem confodere pila, sine introitus vel exitus
pila vestigio.*

Ad eò humana mens attollitur, vt inuenerit hominem
vtrinq; pila traicere, vt neq; vestigium vulneris reperi-
ri possit, etsi interna viscera omnia contendantur, &
transuerberentur. Cogitato, quæ grauia, solida sint, &
adeo subtilia, vt penetrando transitus vestigia nō relin-
quant, & idem efficiant, etsi vnita, ac dissociata fue-
riat, & vnaquæq; pars per se sola agat. quæ vnita factu-
ra erat, diximus vt ignaris, & impijs tollatur peccandi
ocasio. Vidimus

*Sclopo plures ictus inferre, sine noua pulueris
repletionē.*

Est à præclaris militibus vsitatum non solum maiori
æneo tormento, sed manuali sclopo. Res ita fiet. Circa
virgam, quæ in cauum os sclopi immittitur, papyrus ter,
quater obubluatur, & extracta virga cauum illud pul-
uere reple, & pila, hinc inde pilæ obturentur, & gluti-
nētur, ne scissura vlla chartæ appareat, primo immuta-
tur in sclopū, sed laxè, vt puluis supra immissus ad spi-
taculum inferius peruenire possit, mox puluis in datur

ad mensuram supra, & pila calcetur, indito ad spiraculum pyrio puluere, & igne admoto, explodetur superior pila ex suo puluere, mox ex spiraculo stylo immisso perforetur charta, & puluere cibetur, & iterum ignis admoueat, nam paruo temporis interuallo duos ictus infliget. Poterimus

Fumo oculos occæcare.

Quod in ciuitatùm insultibus, & congressibus hostium valdè proficere poterit. Sed primò considerandus erit ventus, vt terga nostrorum feriat, & in vultibus inimicorum fumum deferat. Conficiuntur modioli, sicut laterne, capacitatis, qua in os tormenti ænei subintrent, repleantur puluere euforbij, piperis, calcis viuæ, cineris sarmentorū, & arsenici sublimati, & in cauum immittantur post pyrium puluerem: nam vi ignis impūcti modioli papyracei, & fumus pulueris si oculos hostium tetigerit, adeo infestabit, vt abiectis armis vix saluorum consulere possint.

Quomodo fieri poterit, vt candela perpetuo ardeat.

C A P. XIII.

TANDEM priusquam huic libro finem imponamus, discurrere libet ecquid fieri possit, vt semel accensa candela nunquam extingui possit, quod maxime repugnare videtur rerum mūdi corruptibilitati rationi, & fidem superare videtur. Sed videamus primò num ab antiquis sit tentatum, aut factum. Legitur Romanis in historijs, Romæ in templo Deæ Vestæ, atque Athenis Mineræ templo, atq; Apollinis Delphis perpetuum accensum ignem exstitisse. Sed hoc falsum mihi videtur: nam quam plurimis authoribus legere meminimus, ignem continuo accensum Vestales virgines curasse, ne vnquam extingueretur, vt ex Plutarcho in vita Numæ habetur, & tandem tempore ciuiliū bellorum, & Mithridatis extinctum. Et Delphis à viduis custodiebatur, curabantq; cōtinua olei additione, ne vnquam extingueretur, etiam defecisse quum Medii templum illud concremarunt. Eiusmodi erat ignis in sacris literis descriptus à Deo, Moyse institutus. Ignis in altari meo

meo semper ardebit, quem nutriet sacerdos, subiciens ligna per singulos dies. Nō igitur in deorum gentilium templis perpetuus ignis erat. Sed legitur iuxta oppidū Ateste in agro Patavino repertam urnam fictilem, intra quam erat altera urnula, intra quā reperta est lucernula adhuc ardens, quę per imprudētum manus rustice profundentiū rupta est, & statim flāma extincta. Et nostris temporibus circiter annum M D L. in Neside insula, in Neapolitano cratere sita, sepulchrum marmoreum repertum est cuiusdam Romani, quo recluso, phiala intus reperta est, in qua lucerna adhuc ardebat, rupta, & viso aere extincta est, quę ante Seruatoris nostri aduentum clausa fuit. Alię quoq; ab amicis narratę sunt, repertę, & oculis cognitę. Vnde colligimus hoc fieri posse, & a maioribus facturum. Videamus an & nos idem conficere possimus. Sunt qui dicant oleum metallorum diutius, & quasi perpetuo durare posse, Sed hoc falsum est, quum metallorū oleum non ardeat. Alij dicunt oleum iuniperi ex ligno multum durare, quod eiusdem ligni carbonēs sub cineribus per annum ardētes contineantur, sed hoc falsissimum est, quod carbo à me sub cineribus detentus, neq; per biduum, neq; per diem cōtentus est, & oleum ex ligno vehementissime ardet, & citius quam commune oleū absumitur. Sunt qui ex amianto lapide oleum exuxisse iactent, putātes absumi flamma nō posse, quum ex eo ellychnium confectum nunquam cōburatur, etsi perpetuo ardeat, si oleum perpetuo ei addatur: Sed si verum est ellychnium nō absumi igne, non ob id sequitur, ex eo extractum oleum perpetuo ardere sine sui consumptione, & nemo adhuc repertus est, qui oleum ex amianto extraxerit, quod ardeat. Alij putant ex sale communi oleum exuctum perpetuo durare, nā si sale in oleū inijcias, efficit, vt duplo amplius in lucerna oleum duret, ne consumatur, quod verum esse testamur, vnde si ex eo oleum distilletur, futurum, vt perpetuo ardeat, sine sui consumptione: non sequitur tamē oleum ex sale extractum perpetuo ardere, & oleum ex eo distillatum nō magis ardet, ac lapis, aut aqua fortis separationis argenti & auri, quarum species

est. Sed rudis ingenij, est posse imaginari, oleum reperiri posse, quod continua flagratione non absumatur. Sed aliud imaginandum est. sunt qui dicant (nec est eorum imaginatio fatua) ignem in phiala non semper ardere, sed in phiala conditam esse misturā quandam, quæ vbi aerem videt, illico accenditur, & ardere videtur, eo solum tempore, quum nunquam antea exarserit. Hoc verum esse posset, quod multoties res chymicas operanti, vitrea vasa optime clausa post earum rerum combustionem oblita, multis mensibus, ne dicam annis derelicta, reſerata tandem flammam concipere, ardere, & fumum emittere videre contigerit, eorum, quæ combusseram, oblitus sum, sed eiusmodi esse poterant, quæ ab amico audiui, cui idem acciderat: nam quum lithargyrum, tartarum, calcem, & cinnabarim ex aceto ebullisset, vsque donec in fumum euanesceret, inde operato, & lutato vase vehementi igne excoctum, reſoluit, quousque frigeret, post aliquos menses, quum reſerare vellet, vt suum opus reuideret, repente flamma è vase exiit, vt cilia cōbuserit, quum ipse nil tale putaret, quod & multis etiam accidit. Præterea quum lini oleum conquerem ad prælum, vbi flammā concepisset intus, paruas ollam operui, vt extingueretur, post aliquod tempus vas recludendo, oleum viso aere iterum flammam concepit, & denuo reacensum est. Sed huic opinioni repugnat experientia; nam qui viderunt lugernam vitreo vase clausam; optime flammam retinere, & lucem emittere conspexere. Putabant enim veteres vt cineres in sepulchro, ita perpetuo animam ibi quiescere, & ne in tenebris iacerent, maximo studio enixi sunt hoc lumen inuenire, vt eorum animæ perpetua luce fruenterentur. Aliud ergo imaginandum est, & tentandum experimentum. Sed hoc pro rato & firmo in naturæ officina habendum est, mirabilium causam esse vacuum non dari, & potius mundi machinam dirumpi, & omnia retrocedi, quam illud admitti possit: Vnde si flamma vitro clausa fuerit, spiram ætis omnibus interclusis, & si momento durauerit, perpetuo duraturā, nec extingui possibile esse. Multa hoc in libro mirabilia declarata,
multas

multaque declarabuntur, quæ non aliam causam habent. Sed quomodo accedatur intus flamma, hoc opus, hic labor est, liquor subtilissimæ substantiæ sit oportet, & minimæ euaporationis, unde & si clausa vitro introducitur, permanebit, quod speculis, igne, industria, & solertia facile fieri potest: non extinguetur, quum nulli aer immitti possit, repleturus inane phialæ: vel pabulum continuo soluitur in fumū, hic quum solui non possit in aerem, abit in oleum, & denuo accenditur, sic perpetuo fluxu pabulum ministrabit. Principia audistis, scrutamini, operamini, periclitamini.



IO. BAPTISTÆ
PORTÆ NEAPOLITANI,
MAGIÆ NATVRALIS
LIBER DECIMVS
TERTIVS,

In quo de Re Ferraria agitur.

PROOEMIUM.



IAM monstruosos ignes edocuimus, & priusquam ab eis discedamus, de re ferraria dicemus, ignibus enim agitur, non quod eius artē tractare velimus, sed selectiora quadam secreta, non minus humanis vsibus necessaria us, qua hucusque recensuimus, præter ea, qua in Chymicis tractata sunt. Fiunt ex eo optima, pessimaque vite instrumenta, inquit Pli-

Hb 4