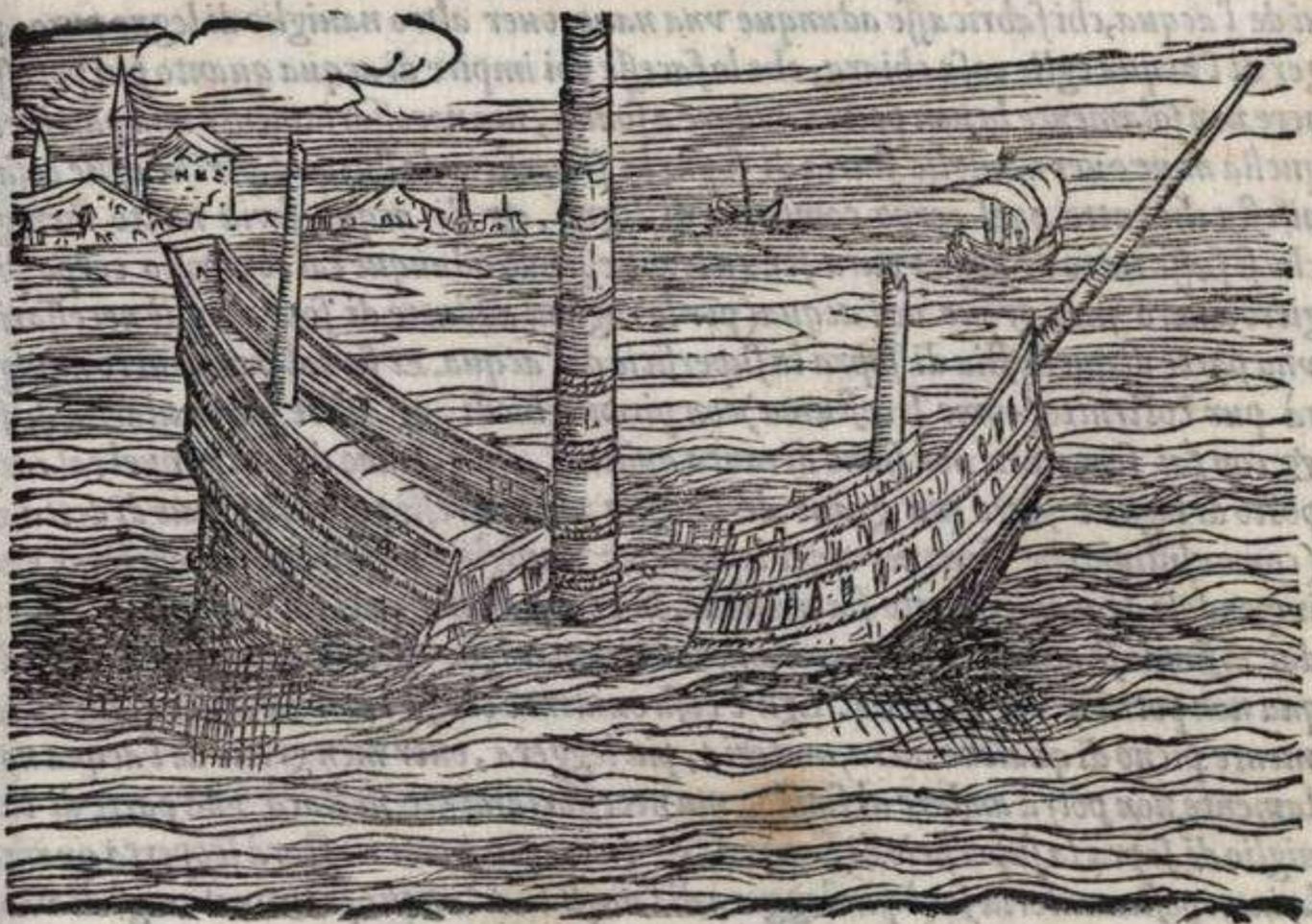


REGOLA GENERALE DI SOLEVARE OGNI
fondata Naue & nauili con Ragione.

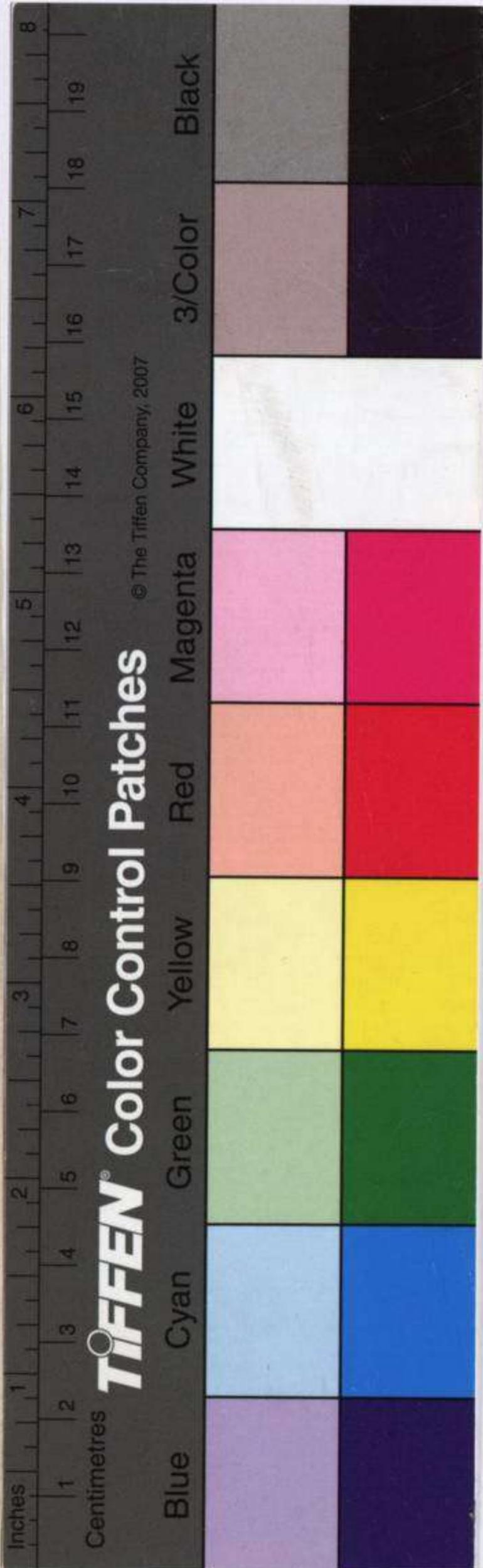


Dechiaratione prima.



NANTI che si vegna alla dechiaratione del antedetto modo de recuperare ogni affondata Naue carga, ouero altro Nauiglio conueniente cosa mi pare, à dechiarire prima la causa propinqua del affondar de quelli. Dico adunque esser impossibile, che l'acqua riceua, ouero ingiottisca totalmente dentro di se alcun material corpo che sia piu leggero di essa acqua (in quanto alla specie) anzi sempre ne lasciera ouer farà stare vna parte di quello di sopra la superficie di detta acqua, (cioè discoperto da quella) & tal portione qual hauera tutto quel corpo in acqua posto, à quella sua parte, che sarà accettata, ouer recepta da l'acqua, quella medesima haerà la gravità dell'acqua alla gravità di quel tal corpo materiale (secondo la specie) Ma quelli corpi materiali che sonno poi piu graui dell'acqua posti che siano in acqua subito se fano dar loco alla detta acqua & non solamente intrano totalmente in quella, ma uanno discendendo continuamente per fin al fondo, & tanto piu uelocemente uanno discendendo quanto che sonno piu graui dell'acqua. Et quelli poi, che per sorte sono di quella medesima gravità, che è l'acqua necessariamente posti in essa acqua, sono accettati, ouer recepti totalmente da quella, ma conseruati però nella superficie di essa acqua, cioè che la non lascia in parte alcuna

A



Star di sopra la superficie di essa acqua, ne manco gli consente di poter discendere al fondo, et tutto questo dimostra Archimede Siracusano, in quello de insidentibus aqua (per noi dato in luce) Et perche la maggior parte de legni sonno piu leggieri, ouer men graui de l'acqua, chi fabricasse adunque vna naue, ouer altro nauiglio di legno puro piu leger di l'acqua eglie cosa chiara, che lo facesse poi impire di acqua quanto piu potesse tenere non solamente la non potria andare a fondo, ma necessariamente una particella di quella naue ouer nauiglio staria di sopra la superficie de l'acqua, perche eglie cosa manifesta che tutto quel corpo composto di legno, & di acqua saria molto men graue che si fusse tutto di acqua pura senza legno essendo adunque tal composto corpo piu leggiero, ouero men graue de l'acqua (per le ragioni addutte di sopra) egliè necessario che vna parte di quello stia di sopra la superficie di l'acqua. Et se tal naue, ouero nauiglio sarà pur costrutto (come si costuma) con pironi, chiodi, & altre particolarità di ferro, & con tai ferramēti non siano di tanta quantità, che faciano diuentar quel tal corpo composto di legno è ferro piu graue de l'acqua, ma che resti pur men graue di detta acqua (come esistimo che siano per tutte le naue, & nauiglij) Seguitarà il medesimo, cioè che impendolo di acqua quanto sia possibile, in conto alcuno quel tal nauiglio, non potrà andar al fondo se adunque vna naue, ouero altro nauiglio essendo totalmente pieno di acqua non potrà andar al fondo. Egli è cosa euidente che se tal naue, ouer nauiglio totalmente pieno di qualche altra materia, piu leggera, ouer men graue de l'acqua non solamente non potrà andare al fondo, ma necessariamente ne starà vna parte di tal nauiglio di sopra la superficie di l'acqua, & tanto piu parte ne starà scoperta quanto che la interposta materia sarà piu leggera di l'acqua. Adunque se tutto il cargo di vna Naue fusse poniamo botte di olio, & che nō ui fusse interposto altre materie di natura piu graue di l'acqua, & che p fortuna tal naue se i pinisse di acqua, egliè cosa certa che tal naue nō solamēte nō potrebbe andar a fondo, ma de necessità una parte di quella ne staria di sopra alla superficie de l'acqua, perche tutto quel tal composto di legno, oleo, & acqua saria piu leggero che si fusse tutto di acqua pura. Il medesimo seguiria quādo che quella fusse carga solamente de uini, ouer di cera, ouer di canfora, ouer di garofoli, & di altre cose simile, lequale fusseno piu leggere di l'acqua, ma perche le mercantie che si conducano con naue, & altri nauiglij alcune sonno per natura piu graue de l'acqua, & alcune piu leggere, le piu graue sonno ogni specie di metallo, come ferro, stagno, piombo, bronzo, rame, argento, oro, & infinite altre specie di mercantie similmente le persone delli huomini, le pietre, la sabbia & altre cose simile, trouasi anchora molte sorte de mercantie, che non sono molte differentie in grauità con l'acqua. E per tanto conchiudo che ogni volta che per fortuna vna naue, ouer nauiglio se empi di acqua, & vada de longo al fondo egliè necessario che tutto quel composto cioè del cargo & del nauiglio, & de l'acqua che ve sarà intrata sia fatto piu graue, che si tal cōposito fusse tutto di acqua pura (per le ragioni di sopra addutte) è però in tal caso egliè necessario, che le cose piu graue di l'acqua eccedono quelle, che sono piu leggere, & quanto piu le cose piu graue de l'acqua superchiaranno le piu leggere tanto piu forza ui farà bisogno à recuperare tal naue, ouer nauiglio affondato & per il contrario tanto men forza gli farà bisogno quando che le materie piu graue de l'acqua non saranno molto differrente

delle piu leggere, domete che tal recuperatione se faccia in quelli giorni che la naue se sarà affondata perche stando molto tempo la naue sotto acqua, ui si gli introdusse piu difficultà, l'una che la se consolida, & sepelisse piu nel pantano, ouer sabbia ilche non poco i pedisse la sua recuperatione, oltra di questo l'acqua cōtinuamente introdusse nella detta naue, ouer nauiglio. melma, pantano, oueramente sabbia laqual materia è molto piu graue de l'acqua per il che tal naue, ouer nauiglio continuamente si fa molto piu graue di l'acqua, di quello era nel principio che si affondò. Ma piu che le materie coruibile, che per natura sono piu leggere di l'acqua si corrumpono & corrompendosi si trasmutano in altra materia terrea molto piu graue di l'acqua talmente che à longo andare bisogna presupponere alla recuperatione di quella tal naue, ouer nauiglio, si come che fusse totalmente piena, di pantano, fango, ouero di arena, ilche facendo non se ingannara ponto in tal sua operatione, cioè preparando & operando con equiualente forze a tal sua grauità. Il modo di saper preparare forze equiualente à tal grauità se darà ne la octaua dechiaratione di questo.

Dechiaratione seconda.

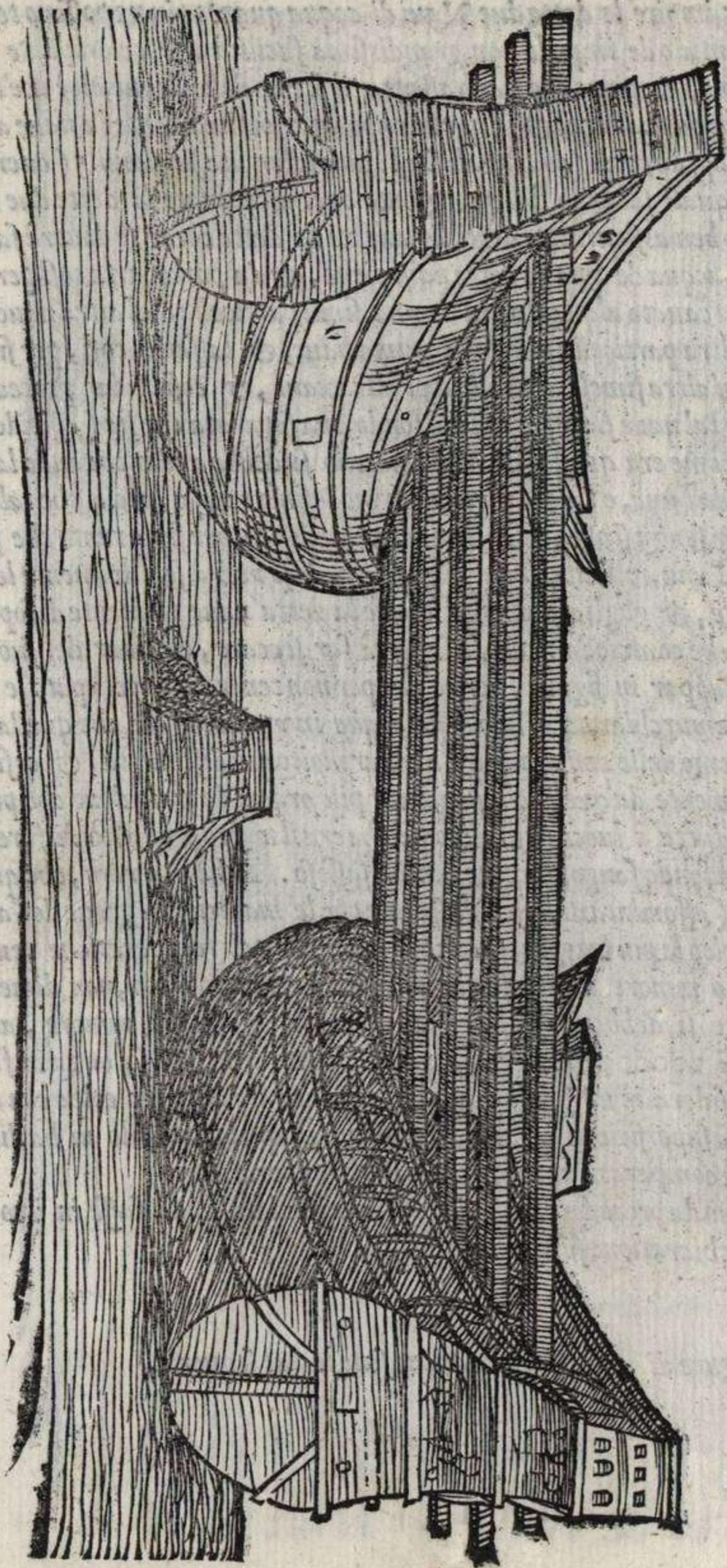


OR per dar principio alla materia proposta Dico, che à voler recuperare una affondata Naue carga ouer altra sorte di nauiglio, ui occorre principalmente tre gran difficultà, la prima è a poterla) con industria imbragare & afferrare con tale & tãto numero di corde che siano atte à sostentarle, perche se questo (per mala sorte) non si potesse essequire (o per esser in luoco troppo profundo, o per esser troppo sepulta nel fango, ouer sabbia) ogni altro nostro operar saria frusto, & vano. La seconda difficultà (dappoi che asserata sia) è à saperla con destrezza separar dal fondo del mare, & questa tal difficultà sarà molto maggiore essendo la detta naue in un fondo pantanoso, ouero arenoso, di quello sarà in vn fondo sassoso & ancora sarà maggior difficultà à separarla d'un fondo molto profundo, di quello sarà in un fondo basso (intendendo però, che tai dui fondi siano simili, cioè ambidui sassosi, ouero fangosi) & anchora molto & molto maggior sarà tal difficultà in una naue che sia stata longo tempo affondata, di quello sarà in vna affondata di fresco (come nella precedente fu anchor detto) ma dappoi, che quella sia separata dal fondo, egliè cosa facile à tirarla in pelo di acqua, perche in lei non poco sarà scemata la grauità, uero è che à uolerla poi tirare di sopra la superficie di detta acqua non è cosa molto facile, anzi difficilissima, & questa è la terza difficultà, & la causa principale di queste due ultime difficultà se assignara in fine. Ma perche li modi da souenire alla prima difficultà sonno piu communi lassaremo a parlare de quelli nel sequente libro. Per remediare adunque & con grande prestezza, alla seconda, & terza difficultà (lequali sono le piu ignorate) cioè à separarla non solamente dal fondo ma à leuarla anchora alquãto di sopra la superficie di l'acqua. Bisogna tener questa regola, se la naue sarà affondata di fresco debbesi immediate (se possibil è) trouar due altre naue che ciascaduna di quelle sia piu presto di maggior continentia, della naue affondata, che

de minore, & dappoi che se haueranno ritrouate queste due naue, bisogna farle euacua-
re de tutte le interiore & esteriore bagaglie, & massime di quelle cose che di natura so-
no piu graue di l'acqua, come sono le artiglierie, balle, pietre, & anchora di quella sab-
bia, laqual ho inteso che se gli mette in fondo, & d'altre cose che siano de impedimento
& dappoi che tal nauì saranno euacuate, bisogna far stroppar ottimamente tutte le sor-
te de portelle di artiglierie, & altre sorte de forami che ui si trouerà de sotto della su-
prema parte delle sponde di quelle, facendole calcar con stoppa è pegola talmen-
te che l'acqua non possa intrar ne vscire per quelle. Et dappoi bisogna che queste due na-
uì siano congiunte, ouer coligate insieme, con cinque, ouer piu ordini de grossi & ga-
gliardi trauì treplicati, cioè che ciascaduno de detti ordeni sia de tre trauì in dietro
congiunti, & che ciascaduno de detti tre trauì sia longo alquanto piu di quello sarà la
larghezza de la bocca de ciascaduna naue, & che siano grossi, & gagliardi perche sono
quelli che hāno da sostētar la naue affondata. (come che nel nostro processo si vedrà pale-
se, & coligar tanto distante l'una da l'altra le dette due naue quanto si potrà giudicar,
che sia la larghezza della affondata naue, & alquanto piu & questa coligatione debbe
esser fatta talmēte che la lōghezza, ouer spōda de l'una naue risguardi la lōghezza ouer
spōda de l'altra, et quātunq; tal coligatione si potria far con molti ordeni de quelli trauì
trepplicati in diretto (come fu detto di sopra) ma per non causar confusione, nella figu-
ra, tal coligatione faremo solamente con cinque ordeni, come che all'incōtro appare in di-
segno, & se ben li detti ordeni de trauì non si potesseno assettare tutti egualmente distā-
ti dalla superficie di l'acqua (per esser le gagliarde sponde de l'una è l'altra naue alquan-
to curue) el non importa, pur che siano ben asfigurati & fortificati in quelli lochi doue
se ripossaranno su le dette sponde, sopra le quai sponde uenerà à esser le congiōtion di det-
ti trauì, cioè due teste de quelli, le quali due teste faranno quel luoco molto gagliardissi-
mo à sostentare ogni grauissimo peso, (uero è che per accomodare questi ordeni de tra-
uì el non bisogna hauer rispetto à farli penetrare da l'una à l'altra banda in quella par-
te debile della prona, & poppa per farli riposare sopra le uiue, & gagliarde sponde di
tale nauì & trauerfare la bocca di quelle) & da poi sopra di questi trauì, cioè sopra la
bocca de l'una & l'altra naue ni si debbe far un solaro postizzo di tauole per poter co-
modamente caminarui suso per far le cose che ui occorerà lassandoui però di uarie aper-
ture di poter andar di sotto & per altre cose che si trouerà esser necessarie, & fatte tut-
te queste cose le si debbono far remurchiar al luoco doue si trouerà la naue affondata,
& sopra di quella assettarle talmēte che l'una gli stia da vna banda & l'altra da l'al-
tra, come che all'incontro appare.

Figura.

Figural effempio delle due naue vacue congiunte con cinque ordeni de trau
come di sopra e stato detto, & condurre sopra il
luoco doue ela naue affondara .



Et doppo questo far impire le dette due Navi di acqua quanto piu ne possono tenere, ouer portare, (El modo de impirle con grandissima facilità, & celerità. Se darà nella 12. dechiaratione) & piene che siano aspettar il scemo delle acque, cioè che'l mare sia callato quello che puo callare, & in quel tempo ligar ottimamente la naue affondata con tutti quelli capi de corde (cō li quali sarà stata afferrata) a quelli. 5 (ouer piu) ordeni de trauì, con li quali saranno state congiunte ouer incatenate le dette due navi, & da poi che saranno ben assicurati li detti ligamenti de dette corde, se douerà far cauare vna particella di acqua de vna de dette navi piene, & da poi lassarla cosi per fin tanto, che se ne habbia cauato alquanto piu de vna simil particella da l'altra naue, & da poi recauarne un'altra particella pur della prima naue, & lassarla cosi, per fin che se ne habbia cauato un'altra simil particella da l'altra naue, & cosi andar procedendo per fin che si senta che tal naue sia separata dal fondo, ma separata che sia (essendo quella in vn fondo basso) come era quella di Malamoccho si debbe andar cauando la detta acqua egualmente da l'una, e l'altra naue in un medesimo tempo, acciò che tal naue assenda rettamente, & senza scosso, & cosi andar procedendo per fin a tanto che sia cauata tutta l'acqua da l'una, & l'altra naue, ilche facendo si vedrà sensibilmente le dette due navi bellamente, & gagliardamente leuare la detta naue talmente di sopra la superficie di l'acqua, che commodamente la se potrà far seccare, & libar del suo cargo, come che di sotto appar in figura, uero è che per non tener tanto occupato le dette due navi, la se potria remurchiar nel colmo delle acque in vn luoco tale, che quella tocchi fondo. Onde nel scemo delle acque venirà a restar molto piu discoperta, & cosi la se potrà dislegar sicuramente da quelli cinque, ouer piu ordeni de trauì doue che prima fu alegata per esser redutta a luoco sicuro, come che era il nostro proposito di fare, & questo reuscirà si in vn fondo fangoso, come è in vn sassoso. Egliè ben vero, che quando il cargo di tal naue (affondata di fresco) fusse tale che le materie piu graue de l'acqua non superchiasseno molto le piu leggere, facil cosa saria che tal recuperatione reuscisse con due navi molto minore di quelle che di sopra habbiamo detto, non dimeno à bona cautella sempre si debbono pigliar piu presto maggior che minore, acciò che piu presto auanzi 200000 lire di possanza, che mancarne una sol onza in fatto, & massime a chi desidera in un fondo basso de uolerla tirare al primo colpo con il uiuo alquanto di sopra la superficie di l'acqua, perciò che in quel ponto solo ni ha bisogno piu forze, et senza comparatione che in tutte le altre operationi.

Come, che s'habbiano da procedere quando che la affondata naue fusse in uno alto fondo nella settima dechiaratione se farà manifesto.

Le figure di questa dechiaratione sono le due sequenti.

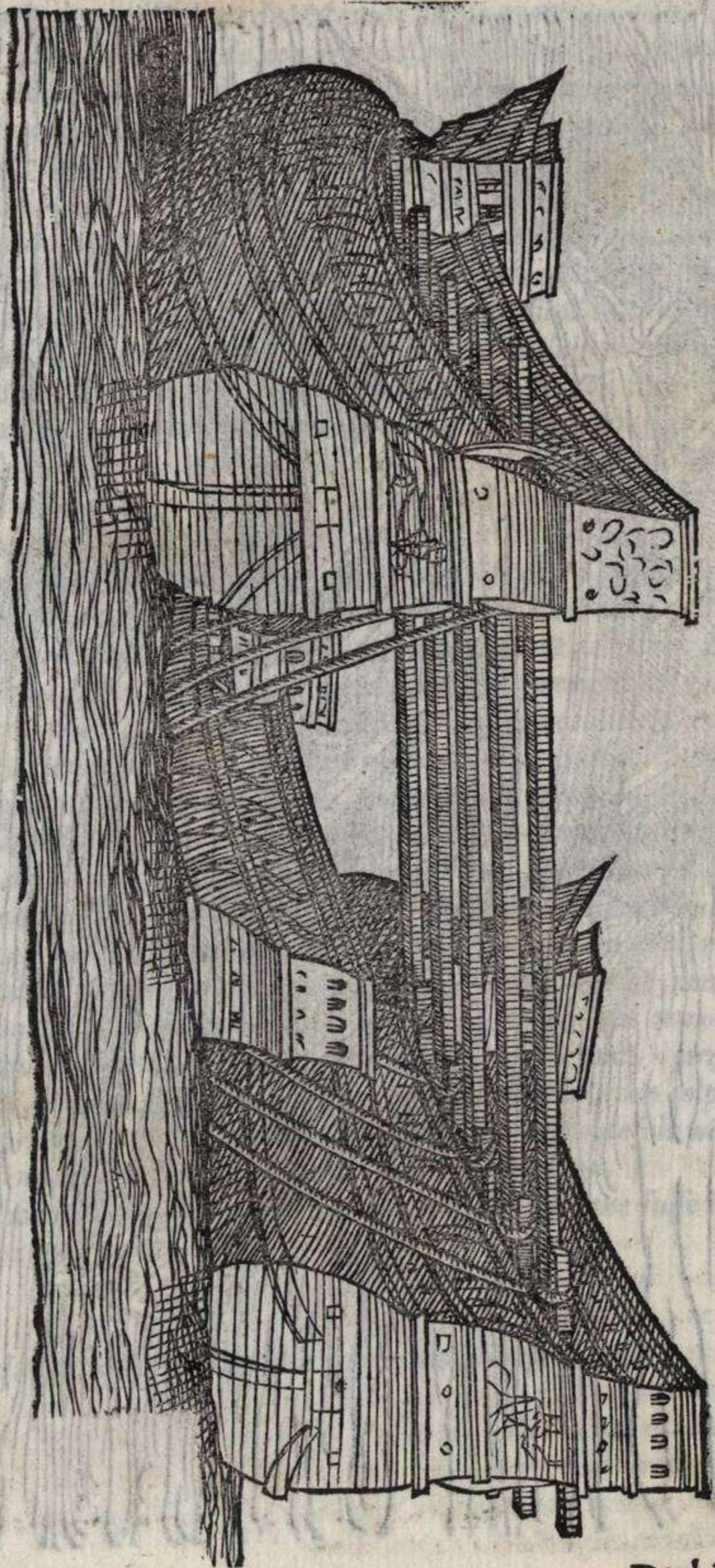
Figural esempio delle due navi plene di acqua, per sollevare la nave affondata.



Figural esempio delle due navi plene di acqua, per sollevare la nave affondata.

Decorative

Figural effempio delle due nauì vodate, che fiano con la naue fuleuata



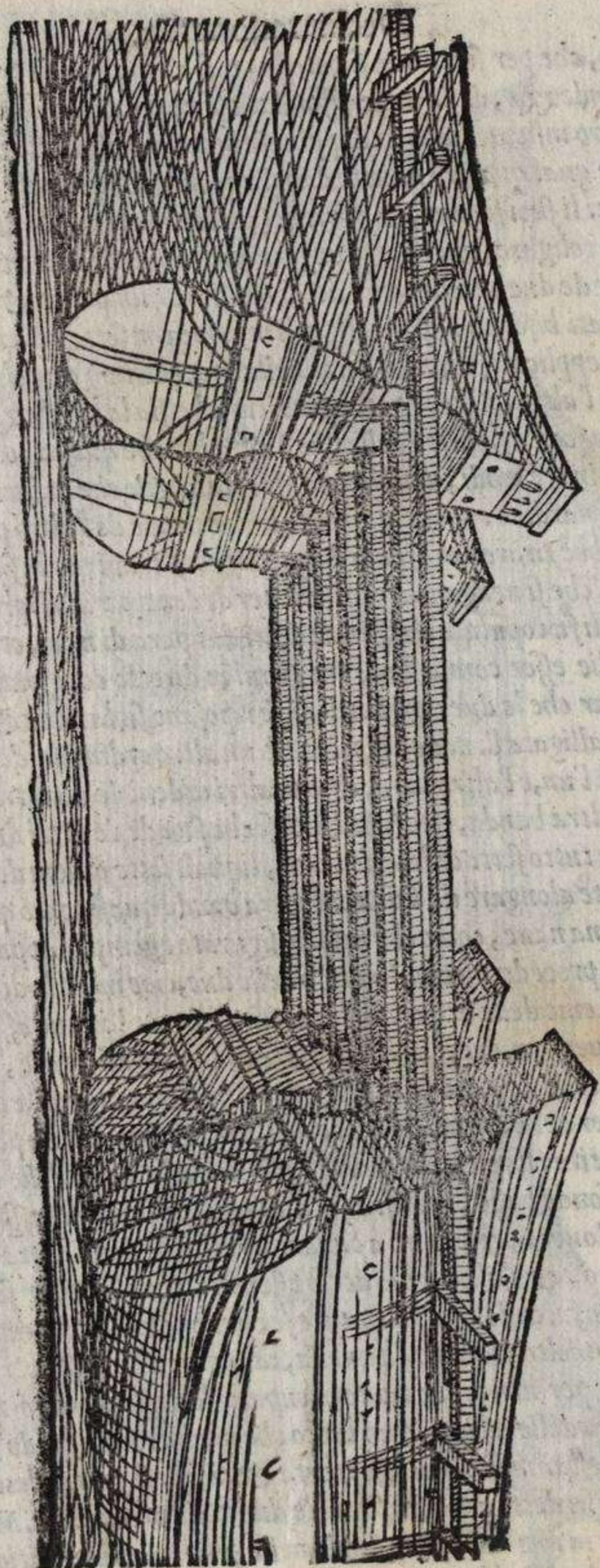
Dechiara

Figural effempio delle due nauì vodate, che fiano con la naue fuleuata

Dechiaratione terza.

Ma quando, che per sorte non si potesse, così a l'improuisa trouar due nauì di quella medesima grandezza, della nauè affondata se ne potrà tuor quattro picciole, pur che fra tutte quattro insieme siano de doppia cōtinentia della detta nauè fondata & innāzi piu che meno le qual quattro nauete dapoi che saranno euacuate delle interior bagaglie & stropati tutti li suoi forami, & portelle (come fu detto delle due) bisogna con traueti & bone tauole coligare, ouer congiungere queste quattro nauette, a due a due si come si costuma à far de due barche volendo di quelle far un ponte & questi dui para di nauette così coligati bisogna dapoi coligarli insieme con sette ordeni de quelli grossi & gagliardi traui trepplicati (come fu detto nella precedente) & coligarli pur tanto lontani l'uno paro da l'altro quāto se potrà giudicar, che sia la larghezza dalla nauè affondata & alquanto piu (come fu detto delle due) & a benche questa coligatione de dui par de nauì si possa far in tre modi, nondimeno questa voglio che la facciamo che le due poppe de l'un paro risguardino oppositiuamente le due poppe de l'altro paro, & per far tal coligatione el si debbe tirare dui ordeni de quelli grossi traui per la suprema parte de detta poppa talmente, che si uengano à riposare per di dentro via, sopra quelli trauetti, & tauole, con liquali fu copulato ciascun de detti dui para di nauì, et ciascaduno de questi, ordeni de traui die esser composto de tre traui in diretto congiunti, come fu detto nella precedente, & far che le due congiuntioni se riposano su la nauè & in quella medesima congiuntione sia alligata la nauè affondata, è un altro ordine de detti traui si debbe mettere fra mezzo à l'un, e l'altro paro, & dui altri ordeni de detti traui si debbono assettare da l'una, & l'altra banda, cioè su le estrinsi che sponde de detti dui para de nauì, ilche facendo saranno in tutto sette ordeni de traui, liquali sette ordeni de traui si debbono tanto congiuntamente alongare da l'una et l'altra banda quasi tanto quanto è longo il uiuo corpo de ciascaduna nauè, come che nel suo figurato essemplio appare in disegno, & fatto questo si debbe procedere, come fu detto delle due, cioè impirle di acqua quanto potranno tenere, & nel scemo delle acque alligare ottimamente la nauè affondata cō tutti quelli capi de corde, ouer gomene, con liquali se sarà potuto afferrare, à quelli sette ordeni de traui, & doppoi che saranno ben assecurati li detti ligamenti, e douera farne cauare l'acqua (nel crescer delle acque) a puoco a puoco, & mo da l'un paro & mo da l'altro per fin che la se sentirà esser separata dal fondo (come fu detto delle due) et separata che sia (essendo in un fondo basso, come che era quella che se ha fatta spezzare appresso di Malamoccho) se douera profeguire a cauare il restante della detta acqua, ma cauarla egualmente da l'uno, & l'altro paro acciò essendo rettamente, & senza scosso, come fu detto delle due, ilche facendo, non solamente se ell euerà la detta nauè per fin nella superficie de l'acqua, ma molto di sopra da quella, talmente, che la se potrà seccare, & libare del cargo uero è che per non tener tanto occupato le dette quattro nauì la se potrà remurchiare nel colmo delle acque in un luoco che quella tocchi fondo, onde nel scemo de le acque uenirà à restar molto piu discoperta & così la se potrà desligare sicuramente da quelli traui come fu detto anchora sopra le due nella precedente. Ma quando la detta nauè affondata fusse in uno altissimo fondo nella settima dechiaratione (sotto breuità) se notificara come, che se habbia da procedere.

**Figural effempio da ricuperare una affondata Naue con
quattro nauette piccole.**



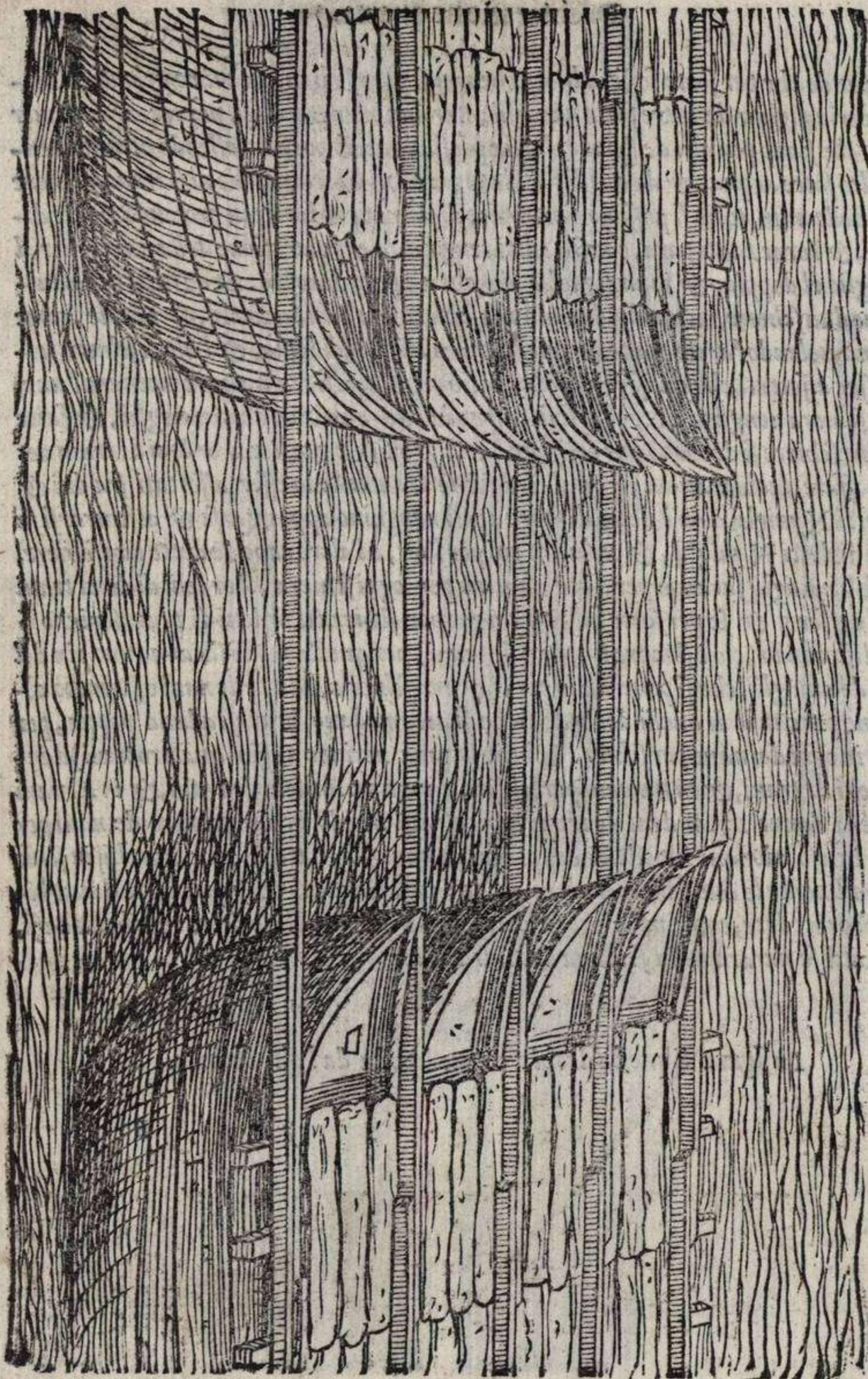
Dechiaratione quarta.

Et quando che per sorte fosse in luoco che non si potesse hauer nauì ne grande ne pic-
cole se potria pigliar de altre sorte nauiglij, Barche, ouer Burchij, ma cercar de hauer
de quelli che siano piu alti de sponde che sia possibile acciò posino, essendo pieni, discen-
dere molto sotto acqua, & de quelli far stroppar tutti li forami, che ui si trouasse, come
fu detto delle nauì, acciò si possano piu impire di acqua per farli piu profondamente di-
scendere, & torne tanti para, che fra tutti tengano in comparatione della nauè, ouer al-
tro nauiglio el doppio, & inanzi molto piu che un poco di meno. Et de tutti tali nauì-
glij, farne dua schiere, incatenando cadauna schiera con boni trauetti, & tauole, come
si costuma, uolendo far un ponte & questi tali nauiglij, di l'una, & l'altra schiera uo-
ogliono esser assettati, che quasi si tocchino acciò che li grossi traui, che incatenara l'una,
e l'altra schiera uengano a repossarsi su le sponde, ouer bande de detti nauiglij, & fatte
queste due schiere si debbono pur coligare quelli grossi, & gagliardi ordeni de traui det-
ti nelle passate dechiarationi, li quali ordeni de traui uoleno esser assettati fra dui &
dui di detti Nauiglij, com'è detto di sopra acciò uenghino appozzarse & asficurarsi su
le spondi di detti Nauiglij, & un'altro poi per l'un, e l'altro capo de dette due schiere,
tal che se li nauiglij saranno per sorte quattro per ogni schiera, li ordeni di detti traui
ueriano a esser 5 & se per sorte fusseno cinque per schiera li ordeni di traui fariano 6
& cosi discorendo, cio è sempre li ordeni de traui, per questo modo saranno uno piu del
numero de nauiglij, che si poneranno per ciascuna schiera, Ma nelle nauì offeruano al-
tro ordine per causa di quelli doi ordeni che si accomodano in ciascaduna poppa, per
le quale in ogni doi nauè per schiera (che in somma ueriano a esser quattro nauì) dan-
no 7 ordeni de traui, & in tre nauì per schiera danno 10. ordeni de traui, & in 4. nauì
per schiera danno 13. ordeni de traui, & cosi discorendo in piu numero de nauì per
schiera. Inteso adonque il modo de coppular piu nauiglij, Barche ouer Burchij in schie-
ra & similmente le due schiere fra loro, & con quanti ordeni de traui, nel restaute bi-
sogna poi procedere, come nelle precedenti dechiaratione è stato detto nelli fondi bassi,
ma nelli alti se narara nella settima dechiaratione.

La figura di questa dechiaratione è posta da l'altra banda.

B ij

Figural effempio da recuperare vna naue affondata con plu barche, ouer burchin



Dechiaratione quinta.

Per leuar uia questo disconzo di tuor Naui, ne altra sorte Nauiglij, & quel Star & sualisarli delle artiglierie, & altre sue bagaglie, & da poi star a far stroppar li suoi forami, se potria far far (per simel dannose occorrentie) dui grandi uasi, quasi in forma di una cassa senza coperchio, che la longhezza de cadauno di loro fusse quanto è longo el uiuo di vna naue communa, & la larghezza medesima nente quanto è la larghezza de vna tal naue in bocca, & alto quanto è alta la detta naue nel mezzo, onde cadauno de questi uasi ueneria a tener molto piu de una naue communa, & cosi ambidui ueniranno a tener piu del doppio de una tal naue. Et per far questi tai uasi si debbe far prima li suoi tellari de grossi & gagliardi traui con li suoi intermedij sustentamenti dalle bande & dalli capi con li suoi contraforti, & fatto questo sopra inchiodarui de grossi & gagliardi assoni, & da poi farli ben calcar nelle commissure da un Calefa con stoppa, & impegolar come se fanno le nauì, ouer galie, & da poi seruarli per simel bisogni, & quando che l'occorre il detto bisogno, basta a coligarli con quelli cinque ouer piu ordeni de grossi & gagliardi traui, trepplicati in diretto, cioè allongati da l'una e l'altra banda tanto che trauesino la bocca de detti dui uasi, & tanto distanti l'uno da l'altro li detti uasi quanto si potrà indicar che sia la larghezza della Naue affondata, & alquanto piu & da poi far sopra la bocca de ciascaduno, cioè sopra quelli traui un solar postizzo de tauole, come fu detto delle due nauì nella seconda decchiaratione, & da poi procedere, come fu detto delle due nauì,

Dechiaratione sesta.

Et se per caso paresse di far un paro di cosi grandi legni, ouer uasi (come fu detto nella precedente dechiaratione, fussero troppo disconzi se ne potria far far dui para che cadauno de loro tenesse la mita de uno de quelli detti di sopra, & quando anchora questi dui para parebbero pur disconzi se ne potria far tre para, ouer quattro para, ouer piu para, ma talmente conditionati, che fra tutti tengano circa il doppio de una gran naue, & questi tai uasselli occorrendo il bisogno coligarli con trauetti & tauole in due schiere, come fu detto delle quattro nauì, ouer Nauiglij, barche, ouer burchij, & da poi coligar queste due schiere con quelli ordeni de grossi & gagliardi traui trepplicati secondo che fu detto delle naue, nauigli, barche, ouer burchi, & con la medesima distantia operar, con quelli come fu detto, aricordando nel suodar li detti uasi a farne cauar l'acqua a poco a poco, & prima da vna schiera & poi da l'altra, & cosi andar procedendo alternatiuamente per fin che si senta che la naue sia separata dal fondo, & separata che sia, essendo in un fondo basso andar cauando la detta acqua egualmente da l'una, & l'altra schiera per fin che sia seccata tutta l'acqua da quelle, come che è stato detto sopra le passate dechiarationi, in quelle poi che saranno affondate in un fondo alto, nella sequente decchiaratione se dira, come che si habbia da procedere, & sotto breuità.

Dechiaratione settima.

Ma quando che per sorte la detta naue affondata di fresco, fusse in un altissimo fon-

do ; El saria necessario di accommodare prima sopra di quelle due , ouer quattro nauì ouer sopra a quelle due schiere de nauigli, barche, ouer burchi almen 6. ouer 8. argane con le sue conueniente troclee a un tal peso , & queste tai troclee se potranno facilmente accommodare a quelli ordini de grossi traui , con li quali sara state coligate le dette nauì, ouer schiere de nauigli , barche, ouer burchi , & da poi che se hauera preparate le dette argane, el si de procedere in tutto , come che sta detto nelle passate accettuando questo , che quando se andara cauando alternatiuamente l'acqua dalle due, ouer piu nauì, ouer dalle due schiere de nauigli barche , ouer burchi subito che si sentira , che la naue fondata se sia separata dal fondo del mare uoglio che si cessi di cauar piu acqua dalle detti nauì, ouer nauigli gia pieni, et uoglio che con le dette argane se cerchi da tirare la detta naue affondata i pele di acqua, il che sara facile, pche in lei sara molto scemata la grauità , & tirata che sia in pelo di acqua , uoglio che sia cauato tutto il restante de l'acqua da l'una e l'altra naue, ouer da l'una, e l'altra schiera o sia de nauì, ouer daltra sorte nauigli . Et questa seconda acqua uoglio che sia cauata egualmente , & in un medesimo tempo da l'una, e l'altra naue, ouer schiere, come che nelle passate è stato detto, per la qual cosa le dette nauì, ouer schiere leuaranno la detta naue affondata tanto di sopra la superficie de l'acqua che la se poterà seccar de l'acqua, & uodar del suo cargo, come che era il nostro proposito.

Bisogna notare che tutto quello che è stato detto de una naue affondata di fresco si debbe intendere de ogni altra sorte de nauiglio affondato procedendo sempre proportionalmente secondo ch'è stato detto della naue . Io non pongo altramente in figura, come che se habbia ad acconciar, ouer assettar le dette argane , & troclee per esser cosa commun , è manifesta.

Dechiaratione ottaua .

Ma quando , che la detta naue ouer nauiglio fusse stata per molti mesi affondata , anchora che nel cargo di quella fusse molte materie di natura piu leggieri di l'acqua, bisogna supponere quella tal naue, ouer nauiglio di tanta grauità , come se quella fusse totalmente piena de pantano, ouer fango , & anchor molto piu graue per piu cause (come fu detto nella prima dechiaratione .) Adonque per non se ingannare in tal ricuperatione, ui se debbe dupplicar le forze dette nella recuperatione de una naue affondata di fresco, cioè tuor quattro nauì che cadauna di quelle sia di tanta continentia de la naue affondata, & queste tal quattro nauì coligarle si come fu detto deue quattro nauette nella terza dechiaratione , & che non potesse hauere di tal continentia tuorne otto de piccole de tal qualità, che fra tutte otto tenessero quattro tanto della naue affondata, & di queste otto nauette redurle in due schiere a quattro nauette per schiera secondo l'ordine detto delle quattro nauì , nella terza dechiaratione . Et se per sorte non si potesse hauer nauì ne grande ne piccole, tuor tanti para de altri nauigli, barche , ouer burchij, che fra tutti tenghino almen quattro uolte tanto della naue , ouer nauiglio affondato . Et questi tai nauigli, barche , ouer burchij, redurli in due schiere secondo il modo dato nella quarta dechiaratione nel resto poi procedere secondo li modi dati nella recuperatione della naue affondata di fresco , & si nelli fondi alti, come nelli bassi ,

cioè che nelli fondi, alti ui si debbe accomodare sopra alle dette naue, ouer schiere, di nauiglij, barche, ouer burchij almen. 12 ouer. 16 argane, il che sarà facile de accomodarueli per esserui campo largo sopra di quelle nauì, ouer schiere de nauiglij, barche, ouer burchij, & similmente non mancherà luoco di attaccar le troclee a quelli ordeni de trauì che coligano le dette nauì, ouer schiere de nauiglij nel restante poi seguitare precisamente secondo che è stato detto nella seconda, terza, quarta, quinta, sesta, & settima dechiaratione.

Egliè ben uero, che quando la detta naue per longo tempo affondata fusse in un fondo sassoso, ouer doue che l'acqua hauesse gran coentia, la qual coentia non lascia far gran letto, ouer cassa de pantano a torno della detta naue, facilmente la se potria separar dal fondo con quelle medesime forze usate nella recuperatione della naue affondata di fresco, & tirarla anchora per fin in pelo di acqua, ma che la si potesse mo elleuar con el uiuo alquanto di sopra la superficie di l'acqua, è cosa molto dubbiosa, pur quando se fusse sul fatto, cioè che la non si potesse far superchiar con el uiuo la superficie de l'acqua, se potria in tal caso remurchiarla nel colmo delle acque in un luoco, che toccasse fondo, onde nel scemo delle acque ueria restar alquanto discoperta con el uiuo talment e che la se potrà seccar de l'acqua & uodar del cargo.

Dechiaratione 9.

Acciò che di questa inuentione se ne habbia generale dottrina per recuperare ogni specie di Colosso affondato, cioè de ogni specie di corpo solido, o sia di pietra ouer di ferro, ouer di stagno, ouer di rame ouer di piombo, ouer di argento, ouer di oro, (come che facilmente occorrer potria di affondarlo uolontariamente in tempo di guerra per saluarlo, & da poi saperlo anchora con ragion recuperare) bisogna tener questa regola solido per longo tempo affondato fusse di Pietra cotta (detta matone ouer quadrello) dappoi che afferrato fusse saria necessario a tuor tanti para de nauì, ouer nauiglij, barche, ouer burchij, che tutti li uacui de quelli in summa non fussen men, che quadruppli all'area corporale di quel tal solido affondato, & se per soroe il solido gia longo tempo affondato fusse di pietra marmorina, bisognaria, che l'area corporale de tutti li uacui di detti legni, ouer uasi in summa non fussen men de settuppli all'area corporale de affondato solido, cioè sette uolte tanto. Et se per sorte quel tal solido per longo tempo affondato fusse di ferro, Bisognaria che l'area corporale de tutti li uacui di detti legni, ouer uasi in summa non fusse men di 12. e doi tertij uolte tanto quāto sarà l'area corporale del detto solido affondato, & il medesimo uoria quando, che il dette solido affondato fusse di stagno fino, per il ferro, & il stagno puro non sono molto differenti in grauità. Ma quando che per sorte lo affondato solido fusse di Rame saria necessario, che l'area corporale de tutti li uacui di detti uasi in summa non fusse men de 13 uolte tanto quanto sarà l'area corporal del detto solido affondato, & quando chel detto solido affondato fusse di piombo, bisognaria, che l'area corporale de tutti li uacui di detti legni, ouer uasi, con che se hauera da recuperare, non fusse men de 20 uolte tanto quanto sarà l'area corporale del solido affondato, & inanci piu che manco,

Et quasi questo medesimo bisognaria offeruare quando che per sorte il corpo solido affondato fusse di argento fino, perche il piombo, & lo argento fino non sono molto differenti in grauità, uero è che il piombo è alquanto piu graue del argento, ma poco piu.

Ma quando che per sorte lo affondato solido fusse di oro fino bisognaria (per recuperarlo) tor tanti para de nauì, ouer barche, ouer burchij, ouer altri nauiglij, che l'area corporale de li uacui de tutti quelli tolti in summa non fusse men di. 34 uolte tanto quanto sarà l'area corporale del detto solido Aureo affondato, & per esser meglio inteso, Pongo per essempio, che l'occorresse da recuperare un corpo, ouer solido alla similitudine di una grandissima torre, qual pongo che fusse longo passa 100. & largo passo 10. & similmente grosso passa 10. & poniamo che fusse tutto sodo, cioè, che non fusse uacuo di dentro, & poniamo prima che fusse tutto di pietra cotta (con la qual si fa li mattoni, ouer quadrelli.) Et per che l'area corporale di un tal solido affondato ueria a esser 10000 passa cubici, & per tanto in questo caso volendo recuperare questo tal corpo, cioè non solamente leuarlo dal fondo del mare, ma anchora molto di sopra la superficie di l'acqua, el saria necessario) com'è detto di sopra) a tuore tanti para de nauì, ouer de barche, ouer de burchij, ouer d'altre sorte nauiglij, (come fu detto nella 5. et 6. dechiaratione) che l'area corporale de tutti li uacui de quelli in summa non fusse men di quattro uolte tanto di detti 10000 passa cubici, cioè che non fusse men de passa 40000 cubici (come di sopra fu determinato, Et cosi se per sorte il detto solido affondato fusse tutto di pietra marmorina, saria necessario, che l'area corporale de tutti li uacui di detti nauiglij, ouer uasi non fusse men de 70000. passa cubici (cioè sette uolte tanto) come che di sopra fu concluso, & cosi se tal solido affondato fusse tutto di ferro, ouer di stagno bisognaria, che l'area de tutti li detti uacui. In summa fusse inanci piu che men 126666 e dui tertij passa cubici, et quando che tal solido fusse tutto di rame saria necessario l'area corporal de detti uacui esser circa 130000 passa cubici. Et similmente se tal solido fusse tutto di piombo, ouer di argento, bisognaria, che l'area corporale di tutti li detti uacui non fusse men de 200000. passa cubici. Vltimamente se tal solido affondato fusse tutto di oro fino la summa di detti uacui non uora esser niente meno de 340000. passa cubici, El modo del procedere nella recuperatione delli sopradette specie de solidi, si debbe intendere, si come fu detto nella recuperatione della naue, & si nelli fondi alti, come nelli bassi, & per che quanto piu saranno le nauì, ouer altri nauiglij, che si hauerà da operare nella recuperatione del detto solido affondato in un alto fondo, tanto piu ampio spatio se hauerà sopra l'una e l'altra schiera di potere asettare quante argane sara de bisogno, & anchor de piu di quello sarà bisogno. E però quando, che (nel cauar alternatiuamente l'acqua da l'una, e l'altra schiera) se sentira tal solido esser separato dal fondo se douera cessare di cauar piu acqua, ne da l'una, ne da l'altra schiera (come fu detto della naue nella settima dechiaratione) & proccedere con tante argane quanto fara bisogno, non solamente a tirarlo in pelo di acqua, ma anchora a tirarlo di sopra la superficie de l'acqua, & se non in tutto almen la maggior parte, & da poi che sarà tirato per fin doue sarà stato possibile, far poi cauar il restante de l'acqua, egualmente da l'una, & l'altra schiera, il che facendo se elleuarà talmente di sopra la superficie di detta acqua, che vi se po-

mi se potrà sotto porre tante barche, ouer piatte, che siano atte a sostentarlo, & a condurlo doue farà dibisogno.

Dechiaratione 10.

Anchora, che Vitruuio, Vegetio, e Valturio ne insegnino uarij, & diuersi modi per condurre acqua in alto, delli quali molti se ne potriano accommodare in questa nostra inuentione, per commodità de impire, & uodare tutte le sorte de legni, ouer uasi per auanti detti, de li quali anchora molti ne sono notissimi, et famigliarissimi, cioè con trombe, con Rote, con Mantici, con istrumenti incauati a uida, & molti altri, Non dimeno, per impire le dette nauì, o altri uasi di acqua con grandissima facilità & prestezza; Questo mi par molto piu ispediente de alcuno de quelli, cioè a far un buso nel fondo de ciascaduna de dette nauì, ouer altri uasi, almen de due ouer tre oncie de diametro, & per cadauna de dette nauì, ouer altri uasi conzignarui in un trauetto con uno mascoletto ouer spina in capo, il qual mascoletto, ouer spina sia de tal qualità che intra talmente sazzata nel detto buso, che impedisca lo intrar de l'acqua ogni uolta che la ui sia interposta, & questo tal trauetto uol esser alquanto piu longo, che non è dal fondo de detta nauè, ouer uaso, alla suprema parte della bocca di quella, & quasi in fin de l'altro capo ui si gli de mettere un trauerso in croce, per poterlo (per mezzo di quello) maneggiare, cioè alzare quando se uora destropar el buso, per far che u' intri l'acqua a impir el uaso, & arbassare quando che se uora stroppar il buso acciò, che piu non u' intri acqua, & questo tal trauetto uol passar per dui anelli fissi di dentro del uaso, li quali conseruino il detto trauetto rettamente opposto al buso, cioè quando si uora stroppare, che il mascoletto, ouer spina non possi fallar il buso quando che se spingerà in gioso il detto trauetto, & per esser meglio inteso qua di sotto ho depinto il detto trauetto con il detto mascoletto, ouer spina da capo. Et quando che se uora andare a recuperare qualche nauiglio, bisogna stropar li detti busi per fin a tanto che li detti legni, ouer uasi siano condutti & acconciati sul luoco secondo che disopra è stato detto, & quādo se uoranno impire di acqua basta a leuar li detti legni, talmente che siano distropati li busi & da poi fermarli che non possino discendere se non quando che bisognerà stroppare, & da poi sentarse gioso, per fin che li detti uasi se siano impiti per tanto quanto li cōcederà la sua grauità, ouer per tanto che basti, il che si farà in pochissimo spacio di tempo, & da poi callar li detti trauetti, & stroppar ottimamente li busi, & dapoi essendo pieni tātō che basti nel scemo dell'acqua coligar la detta nauè cō le troclee a quelli cinque, ouer piu ordini de trauì piu uolte detti, & da poi farne canar l'acqua con le trombe a poco a poco, & mo da l'uno, & mo da l'altro uaso (come che nella seconda dechiaratione fu detto) & nel restante procedere, come nella medesima fu pur detto, ma se la grauità de detti uasi, non li fac esse impire a sufficiencia, el saria necessario a farli impire di sopra uia, cioè per la bocca (dico



da poi che sarà callato li detti trauetti) per far li detti uasi piu profondamente discendere, & piu gagliardi a soleuare la cosa affondata molti altri noui modi se potria adurre, si per uodare, come per impire li detti uasi, ma per al presente uoglio, che questo basti.

Dechiaratione 12.

Quando che l'occorre a douer recuperare una naue, ouer altro nauiglio affondato per li modi dati, El si debbe cercare de essequir tal effetto, quando che la luna se troua nel Auge del Eccentrico, per che in tal giorno piu cresce & calla il mare, che in qualunque altro giorno di detta Luna, & questo accade nella sua conuentione, & nella sua oppositione, laqual cosa gioua assai in tal operationi, & con questa faremo fine a questo primo libro.

Dechiaratione 13.

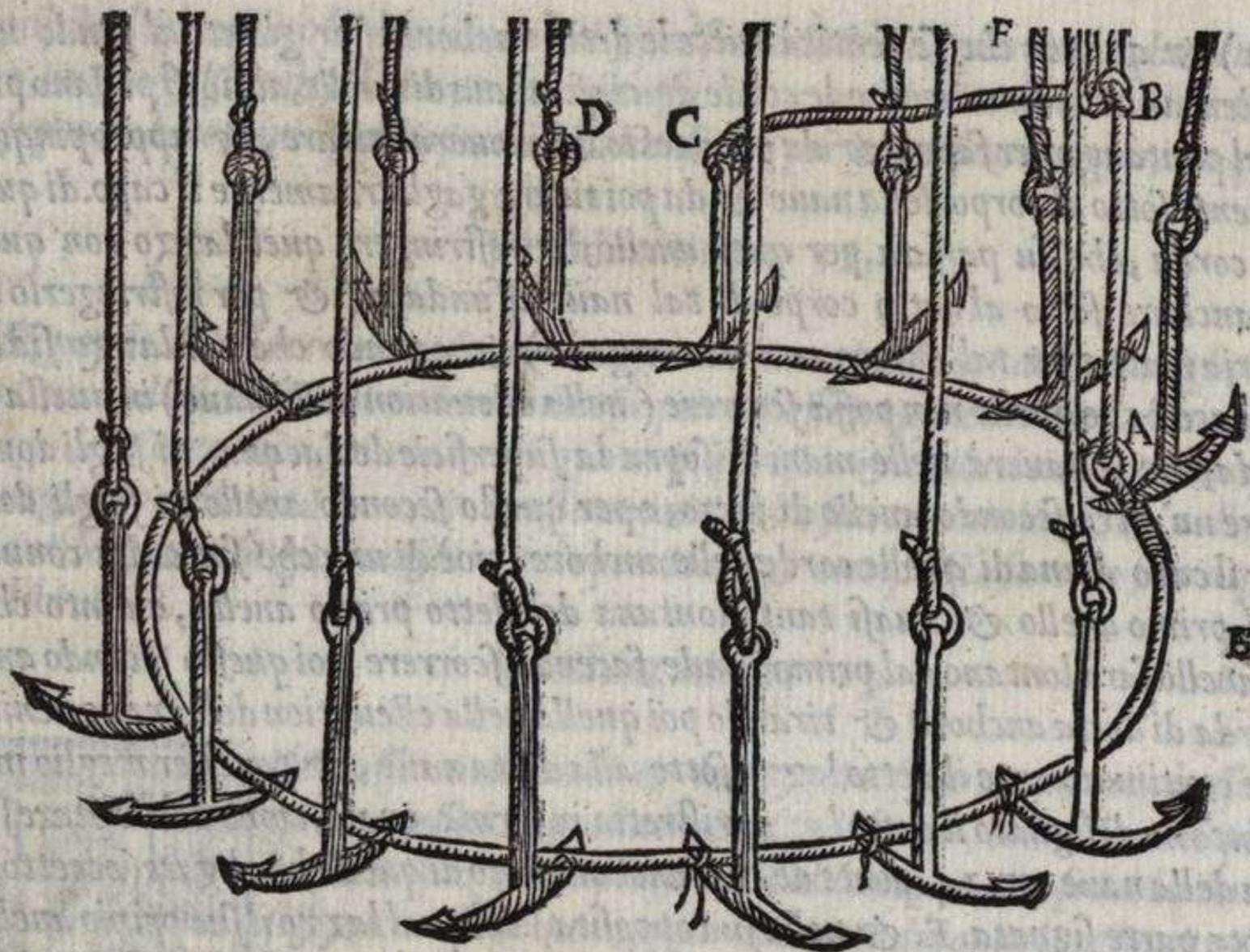


ER afferrare S. mio & imbragare sicuramente una affondata carga naue, essendo quella in uno fondo basso, come che era quella che se ha fatto spezzare apresso di Malamoccho, Et si debbe torre una grossissima corda gomena, ouer andegaro di tanta longhezza, che sia sufficiente a quello che di sotto se intenderà, & in uno capo di questa tal corda, ouer gomena, ui se gli debbe alligare, & ben assicurare un grosso, & gagliardo anello di ferro per poter agilmente passar per quello, l'altro capo della detta corda, & constituir di quella un lazzo corrente, & dapoi apresso di questo anello, (cioè sotto a questa corda doue sarà alligato) ui se gli douerà alligarui la punta de l'uno di brazzi, ouer ganzi di una grossa, & gagliarda anchora, & circa dui passa lontano di tal vncchora sotto ligarui alla detta corda pur la punta d'un'altra seconda anchora, & circa un passo lontano di questa seconda anchora sotto ligarui la punta de un'altra terza anchora & cosi circa un'altro passo pur lontano da questa terza anchora sotto ligarui la punta di l'uno di brazzi ouer ganzi de un'altra quarta anchora & cosi andar procedendo in tanta parte di detta corda, che sia atta a circondare tutta quella bassa parte del uiuo corpo di detta naue & piu presto alquanto mancho che di piu acciò che la ultima anchora non desse impedimento al restringere il detto lazzo quando che sarà tempo da restringerlo, uero è che nella parte signata. E (nella seguente figura) & nella sua opposita, (le quai parti l'una se douerà ripossar sotto alla proua & l'altra sotto alla poppa) non ui si gli douerà ligare alcuna anchora, cioè lassarui almen dui passa de intervallo, (come fu detto fra la prima & seconda anchora), & doppo questo formar il detto lazzo cioè passar l'altro capo (della gia detta grossa corda) per quello anello di ferro, & formato tal lazzo se douerà accomodare molte persone sopra de molte piatte assettate in forma ouale a torno al luoco doue se trouarà tal naue & apprire, ouer allargare poi il detto lazzo (pur in forme, ouale) di tanta larghezza che circondar possa (per circa un passo di lontano) a torno a torno al luoco della detta naue affondata, & fatto questo, el si debbe lassar callare bellamente tutte quelle anchora con tal lazzo (coligato) egualmente per fin al fondo del mare) serando in mezzo di quelle la detta naue

*affondata) & quando che se sentirà tutte le dette anchora esser giunte al fondo ui se
 douerà alentar abundantemente le corde de ciascaduna di quelle, acciò si possano pro-
 fondar nel pantano, ouer fango, & da poi questo li se douerà tirare, & appropinqua-
 re bellamente sotto al corpo della naue & da poi tirare gagliardamente il capo di quel-
 la grossa corda, che fu passata per quel anello, & restringere quel lazzo con quelle
 ponte de anchora sotto al detto corpo di tal naue affundata (& per restringerlo be-
 ne non saria male a far tal effetto con una argana) & quando che tal lazzo sia ben
 ristretto, acciò che quello non possa scorrere (nella ellevation della naue) in quella par-
 te di corda, che se hauerà nelle mani di sopra la superficie de l'acqua, ui se gli douerà
 agroppare un' altro secondo anello di ferro, e per questo secondo anello ui se gli doue-
 rà passar il capo d'una di quelle corde delle anchora, cioè di una che sia dalla conuersa
 parte del primo anello & quasi tanto lontana del detto primo anello, quanto che il
 secondo anello sarà lontano dal primo, onde facendo scorrere poi questo secondo anello
 per la corda di detta anchora & tirando poi quella nella ellevation della naue uenirà a
 stringere continuamente il detto lazzo sotto alla detta naue, & per esser meglio inteso
 qua di sotto ho designato il detto lazzo ristretto in forma, ouale, come debbe stare sotto
 la panza della naue con. 14. ponte de. 14. anchora sotto di quello ben ligate (eccetto, che
 nella detta parte signata. E. & nella sua opposita) del qual lazzo il suo primo anello sa-
 rà lo anello. A, per el qual anello fu passato l'altro capo della grossa corda la qual faria
 la corda. A B. nella quale corda da poi è stato aggroppato il secondo anello in ponto. B.
 per el qual secondo anello (acciò che tal lazzo non si possa allargare) passeremo la corda
 della anchora. C. la qual anchora. C. supponemo che sia alquanto piu lontana dal anello.
 A. di quello sarà lo secondo anello. B. dal medesimo anello. A. Onde facendo poi scorrere
 il detto anello. B. giuso per la corda della detta anchora. C. per fin in ponto. C. Et così tal
 naue sarà securamente afferrata, & imbragata. Onde procedendo poi, come fu detto nel
 primo libro della nostra Trauagliata inuentione se seguirà il proposito, cioè quando che
 le due, ouer piu nauì Copulate saranno piene di acqua nel scemo delle acque, legare, & os-
 timamente restringere & assicurare, a quelli ordeni de traui (coppulati le dette na-
 ue) tutte quelle. 14. corde de anchora usando alquanto piu diligentia nel restringere &
 assicurare quella della anchora. C. laquale uenirà (nel tirarla a tener sempre ristretto
 il lazzo.*

*Figura del lazzo corrente legato sopra le ponte de. 14. anchora per affe-
 rare securamente una naue affondata.*

C ij



Ma quando che se dubitasse che quella sola corda, gomena, ouer andegaro (legata sopra le ponte di quelle. 14. anchora, da formar il lazzo) non fusse sufficiente a tal graue peso ui se ne potria sopra di quella legaruene un'altra pur con un'altro simel anello da capo & passar per quello pur l'altro capo di tal seconda corda & sarà formato un lazzo doppio, & con tal ordine se potria far treppio, et quadrupplo, cioè di tre & quattro corde ciascuna con el suo grosso anello. Et quando se hauerà restretto il detto lazzo sotto alla panza della naue aggroppare a ciascuna di dette corde un'altro secondo anello per tener restretto il lazzo con la corda di quella anchora. C. ouer con piu.

Et quando che se dubitasse che quelle. 14. corde de anchora non fusseno atte a sustentare & regere cosi graue peso. se ne potria tor, 20. o. 30. ouer quante che ne parerà legandole piu spesse sotto del lazzo & far che la mittà di quelle stiano da una banda & l'altra mittà de l'altra della detta naue.

Et quando che se dubitasse anchora che quella sola corda della anchora. C. non fusse atta a tener restretto il lazzo ui se gli potria poner due ouer piu corde, per che tal anchora se potrà conoscere quala sia per mezzo della altezza della acqua, uero è che tal officio potria distribuire sopra a piu anchora aggroppando un'altro terzo nella detta gomena, tanto lontano del secondo quanto che è lontana l'anchora. D. dall' anchora. C. onde che passando per il detto terzo anello la corda de l'anchora. D. et facendo scorere il detto anello per fin in ponto. D. seguirà che le dette due corde de dette due anchora uerranno a mantenere restretto il detto lazzo & cosi con tal ordine ui se potria aggroppar piu anelli & far operar piu corde di anchora in tal officio per esser piu sicuro.

Dechiaratione 14.

Questo medesimo modo seruirà anchora quando che la naue fusse in un alto fondo, do-
mente che la altezza di tal fondo non fusse piu della longhezza del uiuo corpo della na-
ue, perche sempre se trouerà qualche anchora di poter far scorrere per la corda sua quel
secondo anello della corda del lazzo, per asscurare tal lazzo, che non possa scorrere o-
uer allargarse nella elleuatione di tal naue, come nella precedente dechiaration fu det-
to. Ma quando che l'altezza del fondo fusse molto maggiore della longhezza della naue
piu non si potria asscurar tal lazzo con el detto secondo anello. anzi bisognaria asscurar
lo per altra uia & quantunque molte se ne potria trouar & dir questa sola dechiarirò.
Da poi che sarà restretto il detto lazzo el si douerà pigliar la corda di quello insieme cō
la corda di quella anchora, che ui sarà propinqua dalla conuersa parte del primo anello
(cioè la corda signata, F.) & auoltarle, ouer torzerle alquanto ambedue insieme & da
poi passarla semplice corda del lazzo, per l'anello de una grossa anchora (senza la sua
corda) & lassar scorrere la detta anchora zo so per la detta corda del lazzo, la qual per
la sua grauità scorerà quasi per fin apresso dell'anello. A. del lazzo, premendo quelle a-
uoltature delle due corde sopra del detto anello. A. & fatto, questo, auoltar ouer torze-
re anchora alquanto insieme le predette due corde cioè la corda del detto lazzo insieme
con la corda della anchora. F. & da poi legare le dette due corde separatamente a quelli
ordini de trauì, cioè l'una à uno ordine & l'altra a un'altro alquanto lontana da quello,
accioche conducano le auoltature apresso de l'anello de l'anchorà le quale auoltature nō
lassaranno scorrere in suso l'anello di detta anchora, la qual cosa nō lassarà aprire il laz-
zo nella elleuatione della detta naue, & quando l'occorresse a operar argane (come fu
detto nella. 7. dechiaratione del primo libro) se douerà sempre cercar de tirare queste
due corde ugualmente & molto separate il che facendo conseruarà tal lazzo stretto.
Molti altri modi ci saria da dire per conseruar tal lazzo stretto, ma perche stimo esser
cosa superflua li lasso.

Dechiaratione 15.

Chi desiderasse di uoler solleuare pur una affondata carga naue per altra uia di quel-
le date nel primo libro cioè senza star a impir, & poi uodare quelle due, ouer piu na-
ui ouer nauigli di acqua, ma solamente per forza di Argane facilmente se essequirà
il proposito in questo modo formando pur quel gagliardo lazzo legato sopra delle pon-
te di quelli ganzi di anchora secondo il modo che stato detto nella tredese dechiaration
di questo, & da poi leuar a tutte le dette anchora le sue corde ouer gomene da quel
suo anello accettuando quella con la quale se uora asscurar il lazzo & in loco di quelle
attacarui & ben asscurrarui a ciascaduna gagliarda troclea, ouer tea, cioè che tut-
te le dette troclee, ouer tee siano costrutte de ugual numero de cillelle, ouer raggi
& de piu numero che trouar si possa, & per tai cillelle, ouer raggi passarui la sua con-
ueniente corda, ouer gomena incatenando ciascuna troclea con l'altra sua compagna su-
periore, & fatto questo, formar due schiere di Barche, ouer Burchij, ouer piatte secondo
l'ordine detto nella. 4. dechiaratione del primo coligate con quelli medesimi ordini
de grossi, & gagliardi trauì treplicati, & con un gagliardo & spaciofo solaro de grosse

canoloni sopra ciascuna schiera, & sopra a tai dui spaciosi solari affettarui tante argane quante se conoscerà esser necessarie a tal gravità & inanzi molto de piu, che un poco di meno & dappoi callar bellamente le dette vostre anchora con il detto lazzo apperto in forma ouale nel fondo del mare talmente che uenghi a tuor ouer a serar dentro da se la detta naue fondata & serata che sia approssimar con deligentia tutte le dette anchora con el detto lazzo al corpo de tal naue & dappoi restringere gagliardamente il detto lazzo & dappoi restretto che sia assicurarlo che'l non si possa apprire, con quella semplice corda de anchora (gia lassata) ouer piu secondo quel piu sicuro modo di detto di sopra che si potrà, ouer per qualche altro che paresse esser piu espediente (perche molti altri se ne possono trouare (pensandoui) & fatto questo, cercar da disalettarla bellamēte la detta naue del suo letto pantanoso, pian piano, & mo da una banda, & mo da l'altra con le dette argane, & disalettata, che sia tirarla poi suso ugualmēte da l'una, e l'altra bāda, & cosi andar procedendo per fin che la sia leuata tanto che basti, di sopra la superficie di l'acqua, & dappoi farla seccare & libar del suo cargo.

Dechiaratione 16.

In questo luoco, me ha parso di aggiungerui quando, che vna piccol cosa di ualor fusse cascata in una acqua che fusse in luoco ombroso & che il fondo di quella fusse oscuro, e fosco a saper condurui un lume che lo chiarifichi talmente che tal picciol materia si possa discernere è uidere (domentre che non sia sepulta nel pantano, & coperta da quello). Et per far tal effetto & con prestezza, in un fondo che non sia molto alto, il se debbe tuore uno di questi sechij di rame, li quali si costuma per portare & tener l'acqua che se opra per cosinare et migliori saranno quelli che sono di corpo longhi, ouer alti col pie che quelli che sono tondi e bassi senza pie & quanto piu grande & alto sarà tanto piu sarà migliore & trouato questo secchio el si debbe ligare con due corde non molto grosse lunghe circa tre brazzi l'una talmente che queste due corde se incrocino sopra la bocca di quello, facendo sopra tal bocca una perfetta croce, & che li aggrupamenti di tai due corde uenghi a esser in mezzo del fondo del detto sechio (cioè de fora uia) formando con le dette corde un lazzo sopra il detto fondo da poter attacar un'altra longa corda la qual corda tenendo sospeso in aere il detto sechio uenghi a restare perpendicolarmente con la bocca uerso terra & da poi questo il si debbe attacar al manico di tal sechio tātō piō bo che sia atto a tirar tal sechio a fondo con tal bocca in gioso & doppo questo ui si debbe attaccare & assicurare una piccola candeletta di cera accesa nella intersecatione che fa quelle due corde sopra la bocca, del sechio cioè nel centro di quella perfetta croce, & che tal cādeletta uardi con il lume per dentro del detto sechio cioè uerso il fondo del sechio & fatto questo el si debbe callare bellamēte tal sechio con tal lume nel fondo di tal acqua il che facendo si uederà la candela accesa illuminar chiaramente il fondo di tal acqua & tal sechio se potrà pian piano trasferire da un luoco in un'altro senza tirarlo suso uero è che tal candeletta non starà longo tempo, accesa, ma seruirà per un pezzo & quando che la se stuarà da se medesima se potrà tirarla suso & de nouo reimpiarla & calarla nel fondo secondo il bisogno ma quanto che piu grande sarà il sechio, & piccola tal candeletta tanto piu longo tempo mantenerà il suo lume sotto acqua, e però quando che tal fondo fusse molto profundo saria necessario essequire tal effetto con un'altro mag

gior uaso, come saria con una gran caldara, pur de rame, per che tal candeletta manterà piu loogo tempo il lume.

Dechiaratione 17.

Ma qaando che una naue, ouer altro nauilio fusse affundato in qualche spaciofo & profondo golfo & che non se sapesse il luogo precise doue se fusse affondato & che il fondo di spaciofo golfo fusse molto scuro egliè cosa chiara, che un cosi picciol lume come quel che stato detto nella precedente malamente ne potria seruire. E per tanto uolendo condurruene un'altro molto maggiore questo se potria far in piu modi di quali uno e questo. Pigliasi, onze. 9. de salnitrio refinato, onze, 6. di solfere onze, 6. di pesa greca, che sia chiara, ouer trasparente, once. 3. di canfora refinata onc. 1. de mastici. Et pistar tutte queste cose separatamente da perse non molto sottile & da poi che sono pestate mescolarle insieme in un cadino di terra & dapoi che sono ben miste ponerui sopra lib. 3. di poluer di Artagliaria comuna & remesidarli anchora ottimamente insieme & dapoi ui se gli de interponere onc. 4. de olio di Jasso & mescolarla benissimo & fatto questo pigliarne un scartocetto e darui fuoco se per sorte fusse troppo lenta nel arde-re aggiongerui un poco piu poluere di artegliaria & se per sorte fusse anchora troppo gagliarda & presta aggiongerui piu olio, Et dapoi in un sachetto di tela di canenazzo doppia di tanta larghezza, che quando tutta tal mistura ue sia interposta sia quasi ta-to alto quanto largo, & calcar ottimamente tal mistura in detto sachetto doppio & da poi conserui con bon spago la bocca tagliando uia il superchio di tal sachetto, ouer bocca, & dapoi con buona cordella de caneno infassarlo & reinfassarlo strettissima-mente per tutti i uersi riducendolo in forma d'una balla tonda & da poi che sia ottima-mente ristretta & infassata piu e piu uolte, el si de fonder del solfere in un uaso grande & ficarui dentro quando e fuso la detta balla talmente che quella se uenghi a fare una grossa coperta di solfere & fatto questo con fil di ferro ui se debbe ligare appresso a que-sta balla un gran pezzo de piombo & assicurarlo bene, & con tal fil de ferro formar un longo lazzo di sopra di tal balla & a quello attacarui una longa corda & fatto questo nella parte opposta doue attaccato il piombo con una uerigola si douerà far un buso nel-la detta balla che uada per fin al mezzo della detta balla & da poi inescar tal buso con un poco de poluer fina tenendola suspesa & quando se uorà mandar tal lume in fondo del mare, ouer golfo andar a quel luoco & dar foco a quello busetto & acceso che sia callar de longo uia la detta balla e piombo appresso al fondo doue sarà disceso colui che uorà trouare la cosa affundata, & trouarà che tal fuoco Illuminarà molto circuncirca per il detto fondo & durarà molto tempo & piu e manco secondo la grandezza del buso fatto nella balla uero è che bisogna tener sospesa la detta balla di sopra de colui che sarà disceso perche il fumo causato da tal balla molto scurirà l'acqua di sopra di quella, cioè che illuminarà solamente di sotto di lei & tal fuoco sarà cosa spauentosa e perciò li pessi periculosi fugiranno tal no uo spettacolo.

I L F I N E.

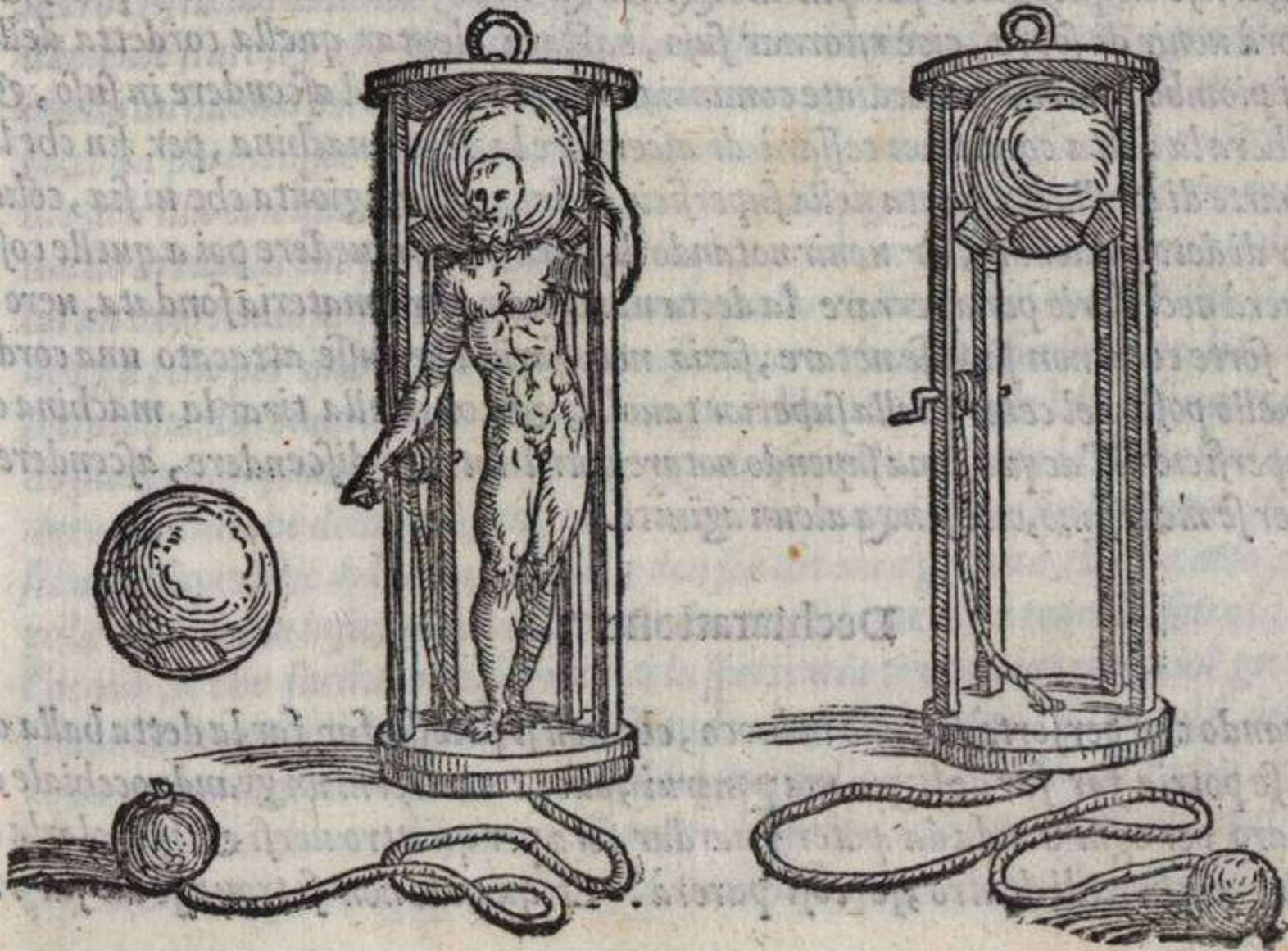


A V E N D O inteso Signor Traiano da piu Nauiganti ritrouarse alli presenti tempi molti, che senza alcuna artificial particolarità, nelli occorrenti bisogni, agilmente uanno, & stanno per gran spacio di tempo sotto acqua, & in luochi molto profondi, haueua deliberato de non parlar altramente, come che se potria con arte andare & stare per un tempo sotto acqua per cercare ritrouare una naue, ouer nauiglio, ouer qualche altra materia di ualore affondata per due cause, prima dubitando da non esser da quelli tali schernito, per esser cosa superflua apresso de loro a uoler cercare di far con arte quelle cose, che senza alcun artificio sapranno essequire, Secondariamente dubitando per la mia poca sperientia nelle cose del mare de non incorrere in qualche strana opinione, ma uenendomi in memoria un detto nottabile de un Eccellente Philosopho di questa Magnifica Città, qual essortandomi una uolta a componere qualche cosa di nouo, & io gli risposi (per esser cosa humana lo errare) che dubitaua con el tanto uoler componere uarie mie noue imaginationi de non incorrerere in qualche fantastico humore, che mi facesse fauola del uolgo, sua Eccellentia me rispose, che se la Natura douesse cessare da operare per non produrre alle uolte qualche mostruosa cosa ne seguiria la destruttion del mondo, (a tanto, che solamente coloro che nulla fanno non errano,) il cui detto me ha inanimato a parlare di materia, della quale non haueua animo di parlare, cioè da dechiarire alcuni mie imaginationi, quali se possibil è con arte andar, et star per gran spatio di tempo sotto acqua, per uedere & cercare alcuna cosa affondata sotto di quella, & in loco molto profondo. Io giudico che questi saranno piu ispedienti, & migliori di qualunque altro, che ritrouar si possa, & perche questi tal modi se puono uariare in diuersi formect modi delli quali l'uno sarà piu leggiadro, ma di alquanto piu artificio di l'altro, el piu leggiadro & artificioso è questo, uoglio che si faccia far a Murano una balla uacua d'un uetro cristalino, & chiaro, che il diametro di quella sia almen dui buoni piedi di misura, con una bocca tonda, che il diametro di detta bocca sia almen un piede, & alquanto piu, cioè tanto che uno ui possa commodamente, e facilmente ficcare dentro il capo, & tirarlo anchora fora quando li piacerà. E da poi questo si debbe far fare dui tondi di tauola de diametro alquanto migliori di quello della detta balla & con questi dui tondi, & quattro trauetтини di legn longhi quanto che è alto un huomo, & alquanto piu si debbe fare un loghetto fra questi quattro trauetti con uno di dui tondi di sopra, & l'altro dal piede, & questi tali tondi debbono esser ottimamente commessi, & inchiodati con li detti quattro trauetti, & nella sommità di questo loghetto ui si debbe, accomodare, & ben affermare la detta balla di uetro con la bocca in giu talmente, che se un huomo ui se gli acconciarà in piede uenghi stare senza disconzo con el capo dentro della detta balla, & dopo questo si debbe pigliare circa tanto piombo a peso quanto pesarà tutta questa machina cosi costrutta, et fir redure questo piombo in forma tonda, della grandezza di quelli dui tondi di tauola, da poi assettarlo, & assigurarlo ottimamente sotto al piede della detta machina, cioè sotto a quel tondo di tauola, doue si debbe riposar con li piedi, coluiche uora andare sotto

acqua,

acqua, & dappoi (ouer auanti) far un busetto grande come è un marcello nel cetro de questo piombo, & tauola di legno penetrante da banda a banda, et questo tal piombo sarà atto a tirare quasi tutta la detta machina insieme con colui, che dentro ui sarà sotto acqua, uero è che con la sperientia bisogna limitar tanto bene questo tal piombo, che sia atto a tirare tutta la detta machina, insieme con colui, che dentro ui sarà sotto acqua, ma talmente che la suprema parte di tal machina, cioè lo supremo tondo di tauola uenghi a restar nella superficie de l'acqua, cioè se per sorte tal piombo fusse tanto graue, che la facesse discendere di longo al fondo, uoglio che sia sminuito il detto piombo, & per il contrario quando, che per sorte il detto piombo non fusse sufficiente a tirarla così tutta sotto acqua, cioè talmente, che la detta suprema tauola tonda se uenghi a fermare, & a restare precisamente nella detta superficie di l'acqua, ma che restasse alquanto discoperta, cioè di sopra la detta superficie di l'acqua uoglio che ue sia accresciuto il detto piombo, talmente, che la detta tauoletta suprema uenghi a restare precisamente, come di sopra è stato detto nella superficie di l'acqua, & da poi che si ha uera ben iustado il detto piombo, uoglio, che sia tolta una balletta pur di piombo di due ouer tre libre, (cioè di tal peso, che sia sufficiente a far discendere a fondo la detta machina con colui che dentro ui sarà, ogni uolta che la ue sia interposta, ouer aggiunta) con uno anello inserito in detta balla, & attaccarui una corda forcina di tanta longhezza quanto sarà alto il fondo di quella acqua, doue desiderara di andar colui, & alquanto piu, & passar l'altro capo della detta corda per quel buso, che fu fatto nella tauola, & piombo del piede della machina, & ataccar il detto capo di corda in un luoco de detta machina, talmente che colui che dentro ui sarà la possa commodamente pigliare, & tirare, & lentare secondo gli parerà, & fatto questo sarà compita la detta machina, & per esser meglio inteso qua di sotto la pongo in figura, uero è che per uarij rispetti ui se

gli douena nel principio assettarui un anello nel cetro della tauola superiore de fora uia per poterui ataccar una corda accadendo.



Dechiaratione seconda.

Inteso il modo di costruere la detta machina, resta a dechiarire, come che si habbia a seruire di quella. E per tanto dico che colui che desiderara di andar sotto acqua a cercar di trouare qualche materia affondata debbe condurre la detta machina al luoco doue ha deliberato di descendere, & mandar zoso prima quella balla de piombo con quella corda per fin al fondo, & dapoi mettere la detta machina in acqua, la quale per la grauezza della sua basa di piombo se assettarà nella detta acqua rettamente in piede, & restarà quasi con tutta la balla di uetro disopra di l'acqua, talmente che colui che uorà intrare in quella ui potrà facilmente intrare, uero è che ui bisogna usar diligenza nel intrarui, cioè cercar de intrarui senza obliquar molto la detta machina, per che, chi la obliquasse molto l'acqua intraria nella balla di uetro, & ne faria vscir l'aria, che dentro ui si trouasse, o almen in parte, ma tenendola dretta nel intrarui l'acqua resserarà dentro l'aria da tutte le bande, per il che l'acqua non ui potrà intrare, E po se colui, che sarà intrato in detta machina ficarà immediate la testa nella detta balla, per la bocca di quella, la ritrouarà tutta piena di aere, nel qual luoco potrà per molte & molte fiade respirare in quella, che l'acqua non ui potrà dar fastidio alcuno, & per che tal machina restarà pur con la suprema tauola nella superficie di l'acqua (per esser così limitatamente il piombo assettato) e però uolendo colui descendere al fondo douerà tirar suso per il buso da basso quella corda con la balla de piombo, che già fu mandata al fondo, nel qual tirare la detta machina discenderà tanto sotto acqua quanto sarà la corda che colui tirerà, & se lui l'andarà tirando per fin che ue ne sarà, discenderà per fin al fondo, & nel descendere, & da poi che sarà disceso potrà guardar fora di quella balla trasparente da tutte le bande cercando di uedere la cosa cercata, & uedendola, facil sarà a trasferirse in quel luoco per piu mezzi senza uenir altramente di sopra, & quando uorà uenir di sopra, cioè ritornar suso, bastarà alentar quella cordetta della balletta di piombo, perche immediate cominciarà la machina ad ascendere in suso, & lassando libera la detta corda non cessarà di ascendere la detta machina, per fin che la suprema parte di quella sia gionta nella superficie di l'acqua, & gionta che ui sia, colui potrà uscir di detta machina, & uenir notando di sopra, & prouedere poi a quelle cose che gli parerà necessarie per afferrare la detta naue, ouer altra materia fondata, uero è che se per sorte colui non sapesse notare, saria necessario che fusse attaccato una corda a quello anello posto nel centro della superior tauola, & con quella tirar la machina di sopra la superficie di l'acqua, ma sapendo notare potrà intrare descendere, ascendere, & uscir per se medesimo, cioè senza alcun agiutto.

Dechiaratione 3.

Ma quando che per sorte se fusse in luoco, che non si potesse far far la detta balla de uetro, la se potria far far de legno, ma ponerui, ouer cometterui un grande occhiale de uetro chiaro per ogni banda da poter guardar fora per quattro uersi & ipegolarla de fora uia, & anchora di dentro, se così parerà. Et quando non si trouasse da far vna

simel balla di legno seruiria anchora una cassella cubica alla similitudine di quelle casse doue se piatano li cedri, che sia ben comessa, & impegolata pur cō quattro occhiali grandi di uetro chiaro, cioè uno per ogni faccia laterale, talmente posti, che si possa comodamente guardare per tutti li uersi. Et per poter guardar a basso saria bono far tal cassella alquanto piu stretta uerso la bocca, accioche le quattro facce laterale, doue sono li occhiali guardino alquanto al basso, & nel intrare, discendere, ascendere, & uscire, si debbe usar tutti quelli medesimi modi detti nella precedente, & quando che desiderasse di farla discendere piu uelocemente si douerà fare alquanto piu graue quella balla di piombo, che gia fu legata nel capo di quella longa corda, & fatto questa, tal machina discenderà piu uelocemente al fondo ogni uolta che colui tirerà la detta corda con la detta balla, & quando che alentarà poi la detta corda tal machina ritornarà in suso, pur secondo il solito, & cosi quando che la si uolesse redur piu ueloce nel ascendere se doueria procedere al contrario, cioè sminuir alquanto il piombo, che è sotto alla basa de la machina, & quanto piu se sminuerà il detto piombo de detta machina tanto piu ueloce sarà nel ascendere, uero è che bisognaria accrescere anchor la balla di piombo, talmente che sia atta a tirar la detta machina a fondo uelocemente, ouer lentamente secondo che parerà.

Dechiaratione 4.

Quando che nel fondo doue se desiderasse da discendere fusse dubbio, che qualche bestial pesce non offendesse quel tale, per esser con tutta la persona al discoperto, oltre che nella precedente sorte de machina con quattro portelle costrutte con una rete de fil de ferro se poteria assicurare. Non dimeno per mostrar che questa inuentione se puol uariar in piu modi; Dico che se potria far far una balla di uetro a Murano pur di uetro cristalino di tanta grandezza che un huomo in piede, ouer sentato ui potesse comodamente stare, & che la detta balla hauesse un buso tondo di tanta grandezza, che per quello un huomo potesse comodamente intrare, & uscire di tal balla, & alquato piu largo, et da poi incassar la detta balla fra dui tondi di tauola de diametro alquato maggiore di tal balla con quattro trauetti, come che nella seguente figura appare, ma far che quel tondo di tauola che si ponerà sopra el buso, ouer bocca della detta balla habbia, anchora lui un buso tondo alquanto piu stretto di quello della balla, ma pur che sia di tal grandezza, che per quello un huomo possi intrare & uscire facilmente di tal balla, Da poi sotto a questo tondo di tauola buso ui se gli debbe attacar & ben assicurare un altro tondo pur buso di piombo di tanta grossezza che sia atto a tirare la detta balla di uetro insieme con colui che dentro ui sarà, talmente sotto acqua, che lo supremo tondo di tauola resti nella superficie di l'acqua, cioè che non sia di tanta grauità, che sia atto a far discendere la detta balla insieme con colui a fondo, ma solamente a tenerla sotto la superficie de l'acqua, il che facilmente se puo con la sperientia proportionare, cioè giungendo, ouer cauando di quel piombo dalla basa secondo che sarà bisogno, da poi ui se debbe congegnare un trauerso di poter sentare comodamente nella detta balla, & da poi attacar una balla di piombo dal capo, di una corda tanto longa quanto sarà l'altezza del fondo doue se desidera di discendere, & alquato piu come nella precedente fu detto, & tal balla de piombo

uo uol esser di tal quantità, che interposta nella detta machina sia sofficiente a farla discendere al fondo lentamente, ouer uelocemente secondo che a colui parerà, & congegnar nella detta balla una porcelletta, ouer cigognola da poter atacar l'altro capo della detta corda, & di poterla facilmente tirare suso, ouer alentarla secondo che a colui parerà, & questo sarà facile da fare con quattro trauezzini cōgiōti & assicurati nella bocca, ouero buso di quella tauola buja, & piōbo, che sarà a torno della bocca della detta balla, & per esser meglio inteso ho posta in figura con colui assentato dentro.

Volendo mo con questa tal machina discendere nel fondo di qualche profonda acqua se douerà procedere, come fu detto della precedente.

Dechiaratione quinta.



Quando che si fusse in luoco, che non si potesse far far la detta balla di uetro, se poteria far far un uaso di rame, ouer di piombo tondo alla similitudine de una gran brenta ma largo in fondo, & stretto in bocca, alto almen cinque piedi, & largo almen piedi quattro, uero è che se potria far anchora in forma quadrangolare, cioè che la bocca fusse quadrata almen de piedi tre per fazza, & in fondo pur quadrato almen de piedi quattro per fazza, ma di altezza almen piedi cinque, & questo tal uaso facendol

de piombo uol esser talmente costrutto, ouer proportionato che l'area corporal del suo interior uacuo sia circa nonuppla all'area corporal del piombo, che occorrerà nella costruzione di tal uaso, cioè farlo di tal grossezza el piombo di tal uaso, che il uacuo di quello sia li noue decimi de l'area corporal di tutta la detta forma (la qual cosa sarà facile a chi non ignorara la pratica geometrica) & fatto questo uaso, bisogna accomodarui, ouer cometterui quattro grādi occhiali di uetro, ouer de cristallo chiaro, in luoco, che comodamente si possa guardare per qual uerso parerà, ouer che occorrerà, & oltre di questo nella costruzione di questo tal uaso ui si gli debbe di dentro uia accomodarui di poter fermar sicuramente li piedi, & di poter si sentare, & similmente congegnarui una troclea, ouer cigognola di poter facilmente tirar suso, & mandar giōso quella balla di piombo in capo di quella longa corda forcina, come fu detto nelle due precedenti, & oltre di questo nella costruzione di questo uaso ui se gli debbe consequentemente assettare di sopra il fondo di fora uia quattro anelli di ferro, cioè uno per angolo (essendo quadrangolo) & essendo tondo diuidano la circonferentia di quello in quattro parti eguale, & fra questi quattro anelli ui si gli debbe coligar uno quadrato, ouer

tondo di tauola di albedo, & questo uaso così coſtratto ſarà di tal qualità, che ponendolo in acqua con la bocca in giuſo egualmente inſieme con colui che dentro ui uorrà intrare reſtar i quaſi a pena nella cima de l'acqua con quel fondo di tauola, & ſe per ſorte non reſtaſſe di ſopra di detta acqua con lo detto fondo di tauola, ma diſcendeſſe, biſogna-ria ſopra a quel fondo di tauola coligar uene un' altro, ouer dui, ouer piu ton-di, ouer qua-dri di tauola a quelli quattro anelli talmente che con le dette tauole ſi riduca di tal qua-lità che reſti con lo detto fondo di tauole nella ſuperficie di l'acqua, & non diſcenda sot-to. Prouiſto adunque con la ſperientia a tutte queſte coſe, & uolendo colui diſcende-re al fondo per ſe medeſimo, & ſimilmente ritornar di ſopra quando gli parerà, queſto potrà eſſequire, con quella balla di piombo ligata in capo di quella longa corda forcina, come fu detto nelle precedente dechiarationi, cioè mandar prima giuſo la detta balla per fin che gionga al fondo nel luoco doue uorà diſcendere, & dapoï intrar nella detta ma-china & accomodarſe in quella, & dapoï tirar ſuſo la detta balla la qual balla uol eſ-ſer di tal grauità, che ſia atta a far diſcendere tal uaſo, ouer machina inſieme con colui che dentro ui ſarà al fondo, & ſe per ſorte tal machina ſarà ſtata giuſtamente acconcia come che di ſopra è ſtato detto tengo, che eſſendo tal balla di cinque, ouer ſei libre ſarà ſofficiente a farla diſcendere bellamente ogni uolta che colui tirerà la corda leuando tal balla dal fondo, & continuando il tirar detta corda, per fin che uene ſarà, diſcendarà cō la detta machina per fin al fondo, & ogni uolta, che uorà ritornar di ſopra baſtarà a lé-tar la detta corda, & laſſando la detta corda in libertà non ceſſarà tal machina di aſcen-dere per fin che ſarà giunta con la ſuprema parte (coperta di quelle tauole quadrate, o-uer tonde) nella ſuperficie di l'acqua, come che dell'altre fu anchora detto. Io non uoglio ſtar a narrare delle molte particolarità, che ui ſe potria agiongere per trasferirſe da un luoco in un' altro ſtante nel fondo, cioè ſenza ritornar inſuſo, perche ſono quaſi infiniti, ma baſta auertire, che ſaria coſa facile a farlo, portando colui con ſeco una longa aſta cō un ancin in cima.

Molte altre particolarità ci ſaria da dechiarire, & maſſime, come ſi potria ſim-plicemente (cioè ſenza alcuna delle predette machine) andare & ſtare per molte ho-re ſotto acqua, el qual modo oltra li uarij utili coſtrutti, che da quello ſi potria ſimpli-cemente cauare per andare in un fondo de mediocre altezza, ma accompagnato con li modi dati nelle precedenti dechiarationi ſariano molto al propoſito, per che condotto, che fuſſe colui con la machina a preſſo della coſa affondata, potria uſcir di eſſa machina, & andare & ſtare per longo ſpacio di tempo de intorno a quella ad aſſettar, ouer ad ac-conciar quelle coſe, che per ſoleuarla fuſſero neceſſarie, & oltra di queſto ci ſaria an-chora da dire, quando che la coſa affondata fuſſe in un fondo oſcuro, come ui ſi potria per uarie uie accenderi un grande, & luminoso fuoco, qual luminoso fuoco, oltra che fa-ria vedere la coſa affondata, faria anchor ſicuro colui a uſcir di tal machina da peſſi be-ſtiali, perche tutti quelli che fuſſero inui propinqui ſe ſmareriano di tal inuſitato ſpetta-colo, & ſe andariano allontanando da quello; Io non uoglio ſtar a narrare, come che que-ſta ſorte de machina ſe potria anchor far di tauole di legno, & in uarie forme, ben cal-cata & impegolata con quattro occhiali, taccando poi atorno alla bocca tanto piombo quanto fuſſe debiſogno, perche per quello, che è ſtato detto nella quinta dechiaratione, ui en a eſſer manifeſto.



A poi che habbiamo isposto, il modo generale da recuperare una nauue, ouer nauiglio affondato, accioche il bon Nocchier sappia schiuare questi strani, & dannosi accidenti, m'è apparso de registrare, sotto breuità in questo terzo libro. Molti, & diuersi segni delle mutationi de l' Aria, ouer di tempi non gia come cose mie, ma come cose raccolte parte dalla Meteora de Aristotile, parte tolte dal Quadripartito di Ptolomeo, parte da Agostin di Niphi, parte da Vegetio et parte da Roberto Valturio, & parte communamente da tutte loro delli quali secondo la lor oppinion, & per autorità, & offeruationi de molti altri antiqui philosophi, alcuni de detti segni ne annontiano la serenità, tranquillità, & bonatia del mare, alcuni altri ne auertiscono delle future pioggie, altri ne fanno certi la qualità di uenti, che hanno da spirare, contrastare, & regnare; Altri ne prononciano aspra tempesta, & altri ne promettono, Tuoni, Lampi, Fulmini, Folgore, ouer incendi, & la causa naturale della maggior parte di detti segni. Se summe dalle due specie de fumi causati dalla terra, & da l'acqua, per causa del calor del Sole, delli quali fumi l'uno è detto Vapore, & l'altro Essalatione de questi duo fumi. Sono uarie opinioni, perche alcuni uogliono che il Vapore sia un fume caldo, e humido, & la Essalatione un fume caldo, e secco; Altri tēgono che il Vapore sia un fume freddo, & humido, & la Essalatione un fume freddo, e secco, & circa ciò adducono ragioni, & argomenti assai quali per breuità pospono pur finalmente se conchiude che dal Vapore uien fatte tutte, le impressioni di acque, & dalla Essalatione tutte le impressioni de fuochi delle qual particolarità un'altra uolta con piu commodità ne parleremo a Idio piacendo.

Segni delle mutationi dell'aria, ouer di tempi offeruati da nostri antiqui nel Cielo.

Quando che il Cielo sarà senza nuuole, & sarà rosseggiante quasi per tutto lo Hemispherio, se conchiude, senza dubbio douer seguir uenti.

Quando, che nella parte de Oriente sarà il ciel chiaro, & senza feruor di caldo se afferma il seguente giorno douer esser sereno.

Segni delle mutationi de l' Aria, ouer di tempi offeruati nel Sole.

Se auanti al leuar del Sole se uedera in Oriente Nuuole rare, sarà segno de uenti, che haranno da regnare.

Se auanti al leuar del Sole se uedarà in Oriente nuuole negre mescolate con le rosse, ne prononciarà pioggia, & tanto maggiore sarà la detta pioggia, quanto, che piu folte, ouer spesse saranno le dette Nuuole.

Quando che il Sole leuarà, ouer tramonterà chiaro & libero da nuuole, ne prometterà la serenità quel giorno ouer quella notte.

Ma quando che nel suo leuare, ouer tramontare sarà il suo cerchio de diuersi colori, ouer che sia molto rosso, ouer focoso, ne notifica grandissimi uenti douer seguire.

Quando che il Sole leuara molto palido, è segno di tempesta.

Se quando il Sol leuarà le nuuole fugiranno uerso di Occidente sarà segno de serenità.
Se auanti, che'l Sol leua se uedaranno li raggi suoi, allhora ne notifica il mouimento de uenti, & pioggia.

Se le nuuole circondaranno il Sole, tanto sarà la tempesta & fortuna in quel giorno quanto, che piu sarà stato circondato il Sole dalle dette nuuole.

Se nel nascimento del Sole le nuuole fugiranno, parte in Settentrione, & parte uerso il meggio di, ne dinotará l'auenimento delle piogge, & uenti.

Quando li raggi del Sole nel suo nascimento non appariranno chiari & splendenti, a uenga che non siano circondati da nuuole, danno significato de pioggia.

Quando che il Sole nel suo nascimento ne dimostrará solamente una parte della sua rotondità (conchiudasi, che da quella parte spiraranno uenti.

Se nel leuar del Sole apparirà con due rotonditade, conchiudesi senza dubbio douer seguir aspra tempesta.

Se nella parte di Occidente saranno nuuole rosseggiante, dinotará il seguente giorno douer esser Sereno.

Ma se nella detta parte occidentale saranno nuuole di color uerde, ouer di color simile al fuoco ne annunciaranno piogge.

Et se uerso la detta parte Occidentale appariranno nuuole negre miste con nuuole rosse, ne manifestaranno uenti, & piogge.

Se uerso Occidente apparirà un circolo cendido, & bianco, dinotará la notte seguente tempesta, ma non troppo grande, ma essendoui anchor spesse dinotará la fortuna esser maggiore.

Se in Occidente se uederà alcun circolo in quella regione doue sarà principiato regnerà gran uento.

Segni delle mutationi de l' Aria, ouer di tempi offeruati nella Luna.

Se la Luna nascerà lucida, & splendente sarà segno de serenitate.

Ma se la Luna nascerà con rubiconda faccia regnaranno uenti, & se sarà oscura, ouer di color celeste seguiranno piogge.

Ma quando, che la Luna nascerà mista di color rosso, & di oscuro, ouer celeste ne pronunciarà gran tempesta.

Se per sorte la Luna non apparirà auanti il quarto giorno da poi che sarà renouata, per tutto quel mese non mancherà piogge & tempesta.

Quando che la Luna hauerà un cerchio alegro e chiaro, ne prometterà la serenità, & tranquillità.

Dice Vegetio nel quarto, Quando, che la Luna nel quinto giorno non sarà rossa, ne con li corni ottusi, ne da souerchio humore offuscata, serenità, & tranquillità a nauiganti promete, Ma Roberto Valturio ne l' undecimo, Dice il quarto giorno, & non el quinto come che nella seguente per sue parole formale appare, la qual discordantia potria esser per error di stampa in Vegetio.

Se nel quarto giorno se uederà la Luna senza alcuna macula, & con li corni acuti per tutto quel mese non se hauerà pioggia che sia di momento, & questo quarto gior-

no dice Roberto Valturio che è molto offeruato dalli Egyptij per cetrissimo segno del tempo futuro.

Se nel 16. giorni la Luna hauerà un splendore simile fiamma ne prometterà aspra tempesta.

Se la detta Luna nella sua oppositione, cioè nel tondo, sarà tutta pura, & lustra, dinotará li seguenti giorni douer esser sereni.

Ma se nel detto tondo sarà rossa, dinotará uenti, & se la sarà alquanto neग्रigante dinotará piogge.

Se il circuito di detta Luna (nella detta sua retonditade) sarà da nube circondata verso di quella parte, regnaranno uenti, onde se partirà dalle dette nube.

Se dui circuiti circondaranno detta Luna (nella detta sua rotondità) di gran tempesta si deue temere, & molto maggiore dinotará esser tal tempesta, se per sorte hauerà tre circuiti, o siano intieri, ouer interrotti, cioè non congiunti da ogni parte, il medesimo dinotará quando che li detti tre circuiti non hauesseno forma circolare, ma quasi in forma, ouale, o altra simile.

Se la detta Luna, nel detto suo tondo sarà circondata da un circolo solo, da quella parte doue piu resplendera descenderanno li uenti.

Il tempo della coniuntione, cioè quando che la se rinoua, s'afferma da Roberto Valturio esser periculosissima alla Nauigatione, il medesimo è confermato da Vegetio.

Agostin di Niphi, per autorita di Ptolomeo, & suoi commentatori per conoscer tutte le uarie mutationi, & spirationi de uenti, che de lunatione in lunatione hanno da seguire, ne da questa regola, cioè che si debba offeruare, che uento spirà nella hora della coniuntione, & se quel medesimo spirará anchora il terzo giorno, da poi la detta coniuntione quel medesimo continuamante andará spirando per fin al terzo giorno auanti la sua oppositione, cioè auanti il giorno del plenilunio, il medesimo si afferma seguir nel plenilunio, cioè se nel plenilunio spirará uento, & che quel medesimo spirará anchora il terzo giorno da poi il detto plenilunio, quel medesimo la maggior parte delle uolte andará perseuerando per fin al terzo giorno auanti alla seguente coniuntione; Ma se nel detto terzo giorno da poi regnará un' altro uento diuerso per la maggior parte di detta lunatione spirará, hor questo, & hor quello uincendo però la maggior parte delle uolte quello che spirará il terzo giorno dapoi la lunatione, & così afferma, che da questo ordine se puo conoscer la serenità, & la pioggia, che douera seguire de mese in mese, ouer de Luna in Luna, Perche se quel auenimento che se promettera dalla Luna sarà sereno, per la maggior parte se hauerà serenità, & sel sarà piuoso, per le medesime ragioni tal mese ouer lunatione sarà piuosa, il medesimo, sel fusse tempestoso, ouer neuoso (secondo la qualità del mese) seguirá di quel medesimo modo, & così se la hora della lunatione regnará serenità, & tranquillità, & similmente anchora il terzo seguente giorno, il futuro mese sarà il medesimo; Et se la hora della lunatione regnará serenità, & tranquillità, & il terzo giorno di tal lunatione regnará poi uento, ouer pioggia quel mese se hanerà da hauer misto per fin al terzo giorno che precede alla seguente lunatione, predominante però la maggior parte delle uolte, la qualità del tempo, che regnará il terzo giorno dapoi. Altri uogliono che il principio di queste tali mutationi se pigli dal terzo giorno

auanti

ananti la coniuntione, & auanti la oppositione, & che il terzo giorno da poi uenghi a confirmare il giuditio de tale mutationi, & per questo uogliono, che sia offeruado il terzo giorno, che precede alla coniuntione, & al plenilunio.

Segni delle mutationi dell'aria, ouer di tempi offeruati nelle Stelle.

Quando che le Stelle in un subito perderanno il lor splendore, & non sia per cagion de nuuole, ne de caligine, ouer caligo, denontiaranno tempesta grandissima.

Quando, che alcune stelle appareranno maggiore de lume, & de quantità piu del solito, significaranno da quella parte doue quelle saranno douer spirare uēti, & piogge.

Quando che le stelle se moueranno con subitano corso per il cielo se douerà aspettar li uenti.

Quando se uederanno molte stelle (come dice il uolgo) uolare da un luoco a un' altro, li doue se trasferiranno de li procederanno li uenti, & se in diuerse parti uolaranno dinotaranno inconstantia de uenti. Molti altri segni & pronostici delle Stelle ui potria adure non dimeno per al presente uoglio che questi bastino.

Segni delle mutationi dell'aria, ouer di tempi offeruati nelli Elementi in generale, ouer dalle cose, che hanno origine da quelli.

Quando se uederà sopra la summità di monti affermate molte nuuole annunciaranno gran tempesta e douer uessar il mare.

Quando che la sommità di monti saranno senza nuuole, & sentirasse tuoni il sereno tempo si mutarà, & secondo li tuoni al diti, cioè essendo la mattina promettono uenti & essendo al diti nel meggio giorno promettono pioggia.

Quando le nuuole descenderanno dalli monti, ouer dal cielo, cascando ouer dimorando nelle ualle notificaranno la serenitade.

Quando se uedarà dui archi in cielo, sarà segno di pioggia.

Quando se uederà un arco solo in cielo non significa sempre una medesima cosa in ciascun luoco doue appare, perche sel nasce nelle parti meredionali condura grande effusion di acqua, quale non poterà esser superata dal feruor del sole, & sel risplenderà uerso Occidente, seguirà tuoni e piogge non molto grande, & sel apparerà in Oriente prometterà il ciel sereno.

Quando che al tempo della stade, li tuoni saranno maggiori che li lampi, denontiarà uenti da quella parte, & per il contrario se li lampi saranno grandi, & li tuoni piccoli denotaranno piogge.

Quando solamente in Occidente uederasse risplendere il cielo, nel seguente giorno ne certifica de piogge.

Et quando che uerso Settentrione solamente saranno lāpi non ui sarà dubbio de uenti.

Quando che il cielo uerso la parte meridionale se uederà lampeggiare, nella notte seguente ne denontiarà uenti & piogge da quella parte douer uenire.

Segni della mutation dell'aria, ouer del tempo offeruati nel fuoco.

Quando se uederà la fiamma del fuoco esser palida, & istendersi con murmuramen

to, annunciarà tempesta.

Quando che la lucerna trae alcune fauille di foco, anòcia uèto Australe, ouer acqua. Se la fiama della lucerna ascéderà nō dritta, ma tortuosa aspettarai piogge, et uenti.

Quando che le brōze del fuoco farāno una luce piu bella del solito sarà segno de uenti.

Quando in tempo che piousa la lucerna mandarà la fiamma quieta, & senza scintilla, ne strepito, il tempo piouso se conuertirà in sereno.

Quando, che il pauero acceso della lucerna piena di bono olio fara un fonghetto in cima, cioè una bottola, ouer un capelletto dinotarà pioggia douer uenire.

Segni della mutation dell'aria, ouer del tempo offeruati nell'aria propria.

Quando che la mattina, ouer la sera al tempo della istade (& nel inuerno per tutto il giorno) sarà maggior calore di quello doueria essere dinotara futura pioggia, et questo segno mai falla.

Segni delle mutationi dell'aria ouer di tempi offeruati nell'acqua, cioè nel mare.

Quando che il mare sarà tranquillo, & che se udira un certo sonito significara tempesta, & douer durare per molti giorni.

Similmente quando che il mare sarà tranquillo, & mandarà alcune spiumme disperse, ne dinotara pur tempesta, & douer durare per molti giorni, il medesimo dinotara quando se uedera, che il detto mare mandarà suso alcuni bolimenti, come se bogliesse.

Quando che il mare se significa, ouer soleua, & subito cessa, & fa le spiume biache, et battèdo ne sarsi concita uoci, & murmuramēti atroci, ne annunciarà mouimēto de uēti.

Quando, che il mare formara cō le onde nelli lidi suoi cumuli di Arena longhi alla similitudine de traui, non è da sperar altro che pioggia.

Quando che il mare negrizzara, cioè che parera de color negro, ouer oscuro, ne annunciarà acqua douer uenire.

Quando, che il mare, in tranquillo porto stara dal corso, & mormorara tra se, ne predice uenti douer seguire.

Molti altri segni, & pronostici del mare ci saria da dire, quali per al presente lascio per breuita.

Segni delle mutationi dell'Aria, ouer di tempi, offeruati nella terra, & altre materie deriuanti da quella.

Quando che in tempo sereno, le pietre che sono per le uie, & altre haueranno sopra di se una humidita molto sensibile, come che quasi fusse piouso, la notte, ne annunciarà pioggia inanti tre di.

Similmente quando che le Pariete saranno humide, ouer lachrimabile, come che alcune uolte si uede nelle figure depinte annunciarà il medesimo che nella precedente è stato detto.

Quando che la carne salata sudara, & similmente li legni, ouer le tauole che stanno sopra il sale significarà futura pioggia.

Similmente quando, che il sale reposto in qualche uaso se liquefarà, ne pronunciarà pioggia douer seguire.

Segni delle mutationi dell' Aria, ouer di tempi, offeruati nelli Ocelli
maritimi, & terrestri, & in molti altri animali.

Quando se uederà quelli uccelli, che uiuono nelle acque fruir l'acqua, cioè bagnarse, & giocar per quella è segno de piogge, & alcuni tengono, che sia segno di tempesta.

Quando el gallo, & le galine piu del consueto se spolueraranno nella poluere è indicio de pioggia, & se nel principio della pioggia se congregaranno in un medesimo luogo cercando il couerto, ne sarà indicio de maggior pioggia.

Quando, che le hironidine uolando sopra il mare, ouer sopra altra acqua, procederanno, nel suo uolar spessi uolte tanto a basso, che con el petto, ouer con le penne tocchino l'acqua, è segno de gran pioggia, ouer tempesta, & se uolaranno di qua, & di la appresso alla terra piu del consueto, ne pronosticano pur futura pioggia.

Quando le Mosche, & similmente li Pulici, le Zenzale, li Tauani, & altri simili animali, che se nutriscono di sangue, saranno (piu del solito) solliciti nel mordere, ne denonciaranno pioggia.

Quando, che le Formiche toranno li suoi oua, & le portaranno fuora della sua sutte ranea cauerna, & le trasportaranno in un'altra cauerna in luogo piu alto della prima, ne annunciaranno pioggia grande, ouer tempesta, ma se li trasferiranno da un luogo alto in un basso, ne dinonciaranno la serenità.

Quando che le Talpe piu del consueto foraranno la terra procedendo insuso, in molti luoghi, ne dinotano pioggia.

Quando che le pecore & li agnelli alla foresta saranno piu auidi, & solliciti al pascolo, cioè al magnare del solito, & che con difficoltà se possono con le battiture distor da tal pascere per condurle alla stalla, è segno di tempesta, il medesimo significa nelle capre.

Quando che le Rane saranno piu sollicito del solito nel suo cātare, ne pronōciano acqua.

Quando che il Boue se morderanno uno de suoi piedi dauanti, ne dinota acqua grandissima, ouer tempesta douer uenire.

Quando che l'Asino scorlerà il capo, & le orecchie, pur che non sia per conto de mosche, ouer tauani non passerà 24. hore che piuera.

Quando che le passere, ouer celeghe se chiamarano fra loro significano acqua, ouer mutatione de uenti.

Quando se uederà un cane uoltolarsi per terra è fregarsi e per quella significa uento grande douer uenire.

Quando, che un cane con li piedi dauanti rasparà, ouer cauarà la terra, quasi per farsi un letto da riposarsi, ne dinota la tempesta douer uenire.

Molti altri segni, & pronostici nelli ocelli, & altri animali, ci saria da dire quali riferbo a tempo piu commodo.

Segni delle mutationi dell' Aria, ouer di tempi offeruati in materie diuerse.

Perche li uenti Australi humettano ogni cosa, & li Boreali Escicano, e però quando che li nodi di membri dogliono, ouer agrauano, & similmente quando, che li piedi sudano dinotarà douer spirare il detto uento Austro, il medesimo seguirà quando che li mē

ri già stati offesi e mal restaurati, alquanto doleranno.

Quando che il son delle campane sarà piu acuto del solito, & che sarà aldito a piu longa distantia del solito damente (che niun uento spiri, cioè che non sia per causa de alcun uento, che portasse il detto son in quella parte) ne predice pioggia douer seguire.

Quando che le nostre mani se sentiranno esser piu aspre, & secche del solito ne predice pioggia douer uenire.

Quando che li fiori, & le piante, & le acque odorifere mandaranno il suo odore piu acuto, & a piu longinque parti del suo consueto, ne certifica pioggia douer seguire.

Molti altri uarij, & diuersi offeruati, & annotati da nostri antiqui Philosophi se potria adure circa alla mutation dell' Aria, ouer di tempi, liquali per al presente lasso per breuità; Auertendo solamente ciascadun studente qualmente tutti li segni per liquali se giudicano le dette mutationi dell' Aria, ouer di tempi esser incerti, ouer fallaci da dui tēpi del anno (come dice Agostin di Nymphis) cioè nella State, et nel Verno, perche nella state il gran caldo alle uolte, diuide, desemina, ouer risolue li Nuuoli, & alle uolte (per contraria resistentia) le refoda, & condensa, per ilche in una medesima regione, in un luoco li diuide, desemina, & risolueli in sereno, & in uno altro li condensa in pioggia, ouer tempesta, nel uerno poi per la grande frigidità, uien prohibido la generatione di Vapori, & delle Essalationi, pur ui è una certa differentia, perche la state li segni, che prononciano la serenità, & tranquillità sono piu certi di quelli, che promettono la pioggia, ouer tempesta, & nel uerno al contrario, perche li segni che dinotano pioggia, ouer neue, sono piu certi di quelli, che ne annontiano la serenità, & tranquillità, Ma nella Primavera, & nel Autunno son generalmente piu certi, ouer men falaci de quelli de detta state, ouer Verno.

PRIMO LIBRO DI ARCHIMEDE DE INSIDENTIBVS AQVAE DECHIARATA IN VOLGARE.

AL MAGNIFICO ET GENEROSO SIGNOR
CONTE ANTONIO LANDRIANO
NICOLÒ TARTAGLIA.



Agionandomi uostra Signoria questi giorni passati, Magnifico Signor Conte di l'Opra di Archimede Siracusano, da me data in luce, & massime di quella parte, che è intitolata, De insidentibus aquæ. quella me notifico esser molto desiderosa di trouare, & di uedere l'original græco doue che tal parte era stata tradotta. Per la qual cosa compresi, che uostra Signoria ricercaua tal originale per la oscurità del parlare, che nella detta traduttion latina si pronontia. Onde per leuar questa fatica a uostra Signoria di star a ricercare tal original græco (qual forsi piu oscuro & incorretto lo ritrouaria della detta traduttion latina) ho dechiarita, & minutamente dilucidata tal parte in questo mio primo ragionamento ilqual ragionamento a quella offerisco, & dedico, alla bona gratia della quale molto mi raccomando.

In Venetia alli 12. di Zugno. 1562.

PRIMO RAGIONAMENTO NEL QUALE SE DE-
chiara volgarmente quel libro di Archimede Siracusano,
detto, de insidentibus aquæ.



R A I A N O Compare carissimo io ho scorsa tutta la vostra Inuentione, nella quale certamente non ui ho dubbio alcuno, che la non reusisca, ma egliè ben uero, che de molte vostre conclusioni non intendo la causa, e però non essendoui a molesto haueria a caro che me la notificasti, perche in effetto, niuna cosa mi piace, se di quella la causa non intendo, **N I C O L O**. Tanto sono le obligationi che ho con uoi Compar honorando, che niuna vostra petitione mi debbe esser a molesto, è però ditime quale sono quelle particolarità de le quale ignorate la causa, perche mi sforzarò potendo, & sapendo di soddisfare ogni uostro uoler, **T R A**. Nella prima declaratione del primo libro della detta vostra trauiagliata inuentione uoi conchiudeti, esser impossibile che l'acqua riceua totalmente dentro da se alcun material corpo solido che sia piu leggero di essa acqua (in quanto alla specie) anzi dite che sempre ne lascerà, ouero farà stare una parte di quello di sopra la superficie di essa acqua (cioè di scoperto da quella) & che tal proportione qual hauerà tutto quel corpo solido in acqua posto à quella sua parte, che sarà accettata, ouer receputa da l'acqua, quella medesima hauerà la grauità de l'acqua alla grauità di quel tal corpo materiale (secōdo la specie) Et che quelli corpi solidi, che sono poi di natura piu graui de l'acqua posti che siano in acqua, subito se fanno dar loco alla detta acqua, & che non solamente intrano totalmente in quella, ma uanno discendendo continuamente per fin al fondo, & che tanto piu uelocemente uanno discendendo quanto che sono piu graui dell'acqua. Et che quelli poi che per sorte sono precisamente di quella medesima grauità, che è l'acqua, necessariamente posti in essa acqua, sono accettati, ouer receputi totalmente da quella, ma conseruati però nella superficie di essa acqua, cioè che la non li lascia in parte alcuna star di sopra la superficie di essa acqua, ne manco gli consente di poter discendere al fondo, è per tanto quantunque tutte queste cose al senso & à la esperientia siano quasi manifeste, nondimeno hauria molto à caro se possibil è che me dimostraſti la causa propinqua de tali effetti. **N I C O**. La causa de tutti questi tali effetti se assegna da Archimede Siracusano in quello de insidentibus aquæ, per me dato in luce, & à uoi dedicato, come che anchora ho detto nel principio della detta mia trauiagliata inuentione. **T R A**. Io ho uisto il detto Archimede, & di quello ho inteso ottimamente quelli dui libri doue tratta del centro della grauità nelle figure piane, & similmente quelli della quadratura della Parabola & del cerchio, ma quello doue tratta di Solidi che stanno & non stanno sopra l'acqua parla tanto scuro, che in effetto di quello molte particolarità non intendo, è però inanti che procedamo in altro hauria da caro che me lo dichiaraſti in la nostra lingua uolgar Italiana, cominciando dalla sua prima Suppositione laquale in lingua latina dice precisamente (come sapeti) in questo modo.

Suppositio prima,

Supponatur humidum habens talem naturam, ut partibus ipsius ex æquo iacentibus, & existentibus continuis expellatur minus pulsa a magis pulsa, & vna quæq; autem partium ipsius pellitur humido quod supra ipsius existente secundum perpendicularem si humidum sit descendens in aliquo, & ab alio aliquo pressum.

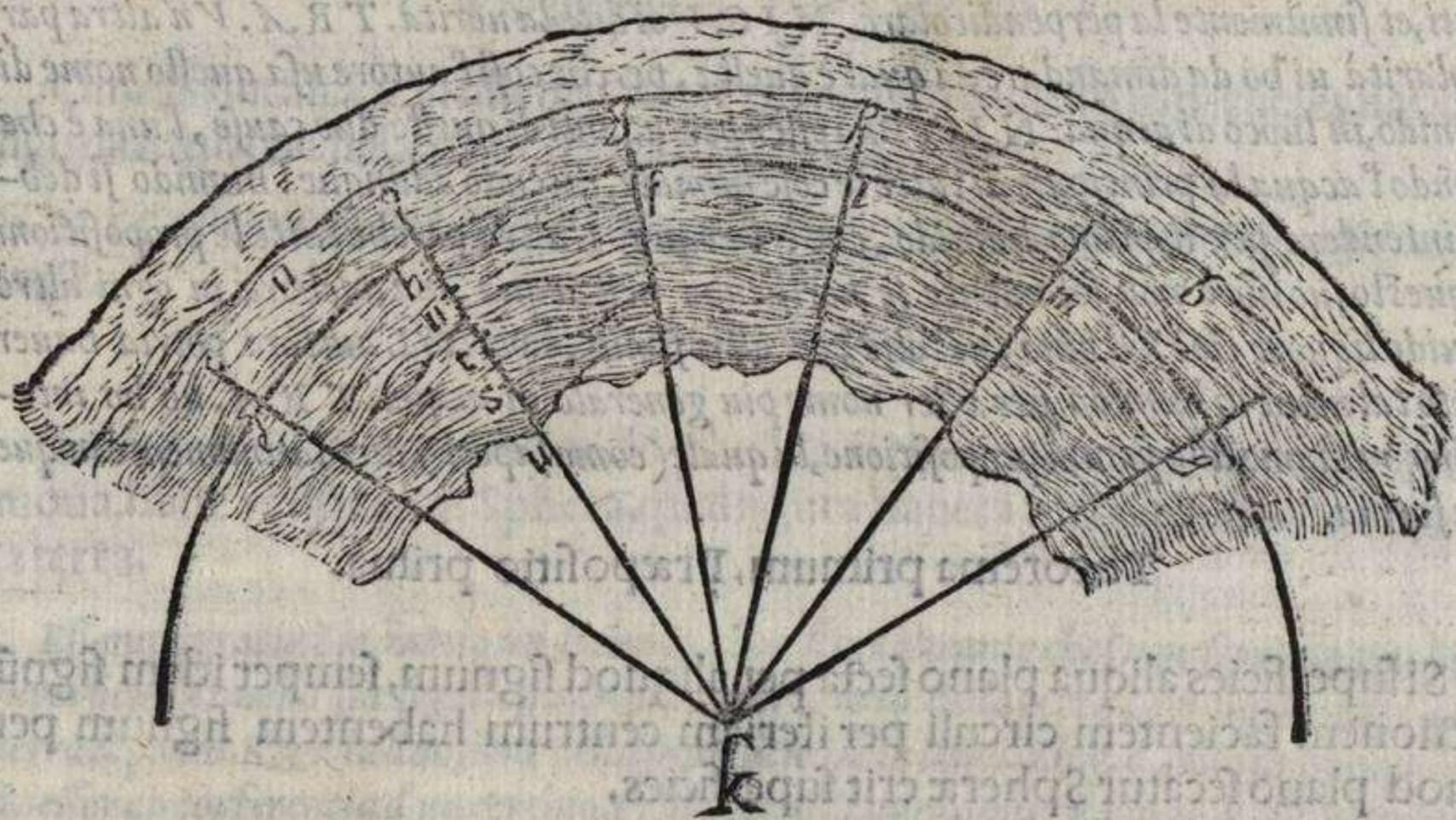
N I C O. ogni Scientia, Arte, ouero Disciplina, (come sapeti ha li suoi primi principij indemonstrabili, con li quali (concessi, ouer supposti che siano) se approua, sostenta, ouer dimostra quella tal Scientia, & questi tali primi principij, alcuni gli dicono petitioni, & altri gli chiamano Dignità, ouer Suppositioni, Dico adunque, che la scientia, ouer Disciplina de quelli materiani Solidi, che stanno, & anchora de quelli, che non stanno sopra l'acqua, ha solamente due dignità indemonstrabile, delle quale, una e la sopra allegata suppositione la quale per satisfare alla vostra petitione qua sotto la registrarò in la nostra lingua uolgare Italiana.

Suppositione prima:

El se suppone, L'humido hauer tal natura, che la parte men premuta, ouer men urtata di quello sia scacciata dalla piu premuta, ouer urtata, (stante le dette parte continui, & egualmente giacenti, Et ciascaduna delle parti di quello e premuta, urtata, ouero scacciata, dal humido, che sta sopra di quella, secondo la perpendicolare, (se lo humido sarà discendente in alcun loco, & da un'altro premuto, ouer urtado.)

T R A. Prima che procedati piu oltre ditime prima. Come se intède le parti d'uno humido esser egualmente giacenti, N I C. Quando le sono ugualmente distante dal cètro del mondo, ouer della terra (che è quel medesimo anchor che al cuni tengano, che il cètro del mondo, & della terra siano diuersi.) T R A. Io non ue intèdo se non fati qualche figural essempio. N I C. Per essempificare tal particolarità supponeremo una quantità di humido (poniamo di acqua) sopra della terra dappoi taglieremo con la imaginatione tutta la terra insieme con tal acqua in due parti eguali talmente che il detto taglio passi per il centro della terra, & presupponimo che una parte della superficie di tal taglio si de l'acqua, come della terra sia la superficie. a. b. & che il centro della terra sia il ponto. K. fatto questo descriueremo con la imaginatione un cerchio sopra il detto centro. K. di tal grandezza che la circonferentia di quello passe per la superficie del taglio dell'acqua hor sia tal circonferentia la. e. f. g. & siano tirate molte linee dal ponto. K. alla detta circonferentia segando quella direttamète quale siano. K e. K h o. K f g. K l p. K m. hor dico che tutte queste parti della detta acqua terminati nella detta circonferentia sono ugualmente giacenti, per esser tutte egualmente distante dal ponto. K. (cètro del mondo) le qual parti sono. gm. ml. lf. fb. he. T R A. Ve ho inteso benissimo in quanto à questa parte. Ma diteme un poco, lui dice che ciascaduna delle parti del humido è premuta, ouero urtata dal humido, che sta sopra di quella secondo la perpendicolare. Io non so qu il sia humido che sia sopra una parte secondo la perpendicolare. N I C. Imaginādo una linea che uenga dal centro della terra penetrante, per qualche acqua ciascaduna

parte di acqua che sia in essa linea el se suppone che quella sia premuta, ouer urtata da l'acqua che gli sta sopra pur nella medesima linea & che tal urtamento sia secōdo quella istessa linea (cioè rettamente uerso il centro del mondo) laqual linea, è detta perpendicolare, perche ogni linea retta che si parta di qual si uoglia ponto, et uada rettamente.



uerso il centro del mondo, è detta perpendicolare, & acciò che meglio me intendiate. Immaginamo la linea Kho , & immaginamo in quella diuerse parte poniamo $rs.st.tu.uh$. ho dico che el se suppone che la parte uh sia premuta dalla sopra posta ho secondo la linea oK la qual oK (come di sopra è stato detto) e chiamata la perpendicolare passante per le dette due parti, similmente dico la parte tu esser urtata dalla parte uh secondo la detta linea oK . & così la parte st esser premuta dalla tu secondo la detta perpendicolare oK . & la rs dalla st . & questo si debbe intendere in tutte le altre linee che fusseno protratte dal detto ponto K penetrante la detta acqua, come sariano le $Kg.Km.Kl.Kf.Ke$. & infinite altre simile. $T R A$. Certamente Compar carissimo con questa uostrisposicione me haueti molto satisfatto, perche à me mi pare che in queste due particolarità, che mi haueti dichiarate, consista tutta la difficoltà di tal suppositione. NIC . Così è perche hauendo inteso, che le parti $ch.hf.fl.lm$. & mg . terminanti nella circonferentia del detto cerchio sonno ugualmente giacenti egliè mo cosa facile à intendere ordinariamente la detta suppositione, Qual dice, che el si presuppone l'humido hauer tal natura, che la parte men premuta, ouer urtata di quello sia scacciata da la piu premuta ouer urtata, come essempi gratia se la parte eh fusse per sorte piu premuta, ouer urtata da suso in gioso dal humido, ouer di qualche altra materia che sopra ui fusse, di quello che fusse la parte hf . à quella continua, el si suppone che la detta parte hf . (men premuta) saria scacciata dalla detta parte eh . & così si debbe intendere delle altre parti egualmente giacenti damente che siano continue, & non separate. Che ciastaduna delle parti di quello sia premuta, & scacciata dal humido che ui sta sopra secondo la perpen-

dicolare, uien à esser manifesto per quello che di sopra fu detto, cioè che la sarà scacciata, domente che'l detto humido sia discendente in alcun luoco & da un'altro premuto, ouer scacciato T R A. Questa suppositione la ho intesa benissimo, uero è che à me mi pare che auanti di tal suppositione, l'autore doueua diffinire quelle due particolarità, à me prima dichiarate, cioè come si debbia intendere le parti del humido egualmente giacenti, et similmente la perpendicolare. N I C. Voi dite la uerità. T R A. Vn'altra particolarità ui ho da dimandare, la qual è questa, perche cosi l'autore usa questo nome di humido, in luoco di acqua. N I C. Puo esser per auanti di queste due cause, l'una è che essendo l'acqua la principale di tutte le cose humide, dicendo adunque l'humido si debbe intendere per il primo humido, che è l'acqua. L'altra perche tutte le propositioni di questo suo libro non solamente se uerificano nell'acqua, ma anchora in ogni altro liquido liquore cioè nel uino, nel olio, & altri simili, è perciò L'autore potria hauer usato tal nome di humido per esser nome piu generale di acqua. T R A. ue ho inteso, hor veniamo alla prima propositione, la quale (come sapeti) dice latinamente in questa forma.

Theorema primum. Præpositio prima.

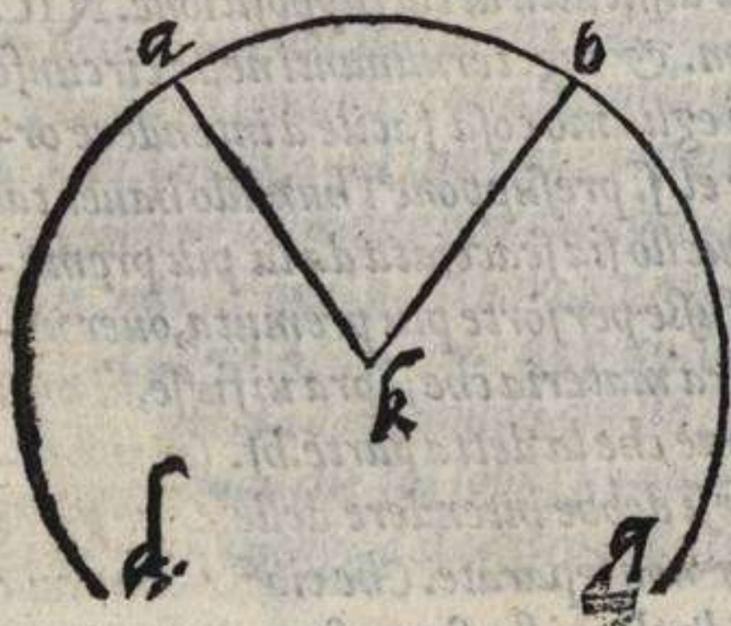
Si superficies aliqua plano secta per aliquod signum, semper idem signum sectionem facientem circuli per iferiam centrum habentem signum per quod plauo secatur Spheræ erit superficies,

N I C. Prima ue la registrarò in la nostra lingua uolgar Italiana & doppoi la deliridarò consequentemente.

Speculatione prima, Prepositione prima,

Se alcuna superficie sarà segata, ouer tagliata da un piano per alcun ponto, & che sempre la diuisione fatta per el medesimo ponto faccia una circōferentia di cerchio, qual habbia per centro quel medesimo pōto, per il quale uien segata dal piano, tal superficie sarà Spherica, cioè di una Sphera.

Essempi gratia sia alcuna superficie qual segata doue si uoglia da un piano per il ponto. K. sempre faccia nella diuisione, una circunferentia di cerchio, qual habbia per suo cētro il ponto. K. dico tal superficie esser Spherica, cioè di una Sphera. Et se possibil è (per l'a



uersario) che tal superficie non sia di una Sphera, adunque tutte le linee tirate dal detto ponto. K. alla detta superficie non saranno eguale sia adunque li dui ponti. a. et b. nella detta superficie talmente che tirando le due linee Ka. & Kb. siano (se possibil è) nō eguale, hor p queste due linee sia dutto un piano segante la detta superficie & faccia la diuisione, nella detta superficie la linea. d. a. b. g. la qual linea. d. a. b. g. dal nostro presupposito è un cerchio & il centro di quello è il ponto,

il ponto. K. perche tale e stata supposta la detta superficie, adunque le due linee. Ka. & Kb. non sono ineguale, seguita adunque de necessità la detta superficie esser Spherica cioè superficie di una Sphera.

T R A. Ve ho inteso benissimo, hor uegniamo alla seconda Propositione quala come sapeti latinamente dice in questo modo.

Theorema.ii. Propositio ii.

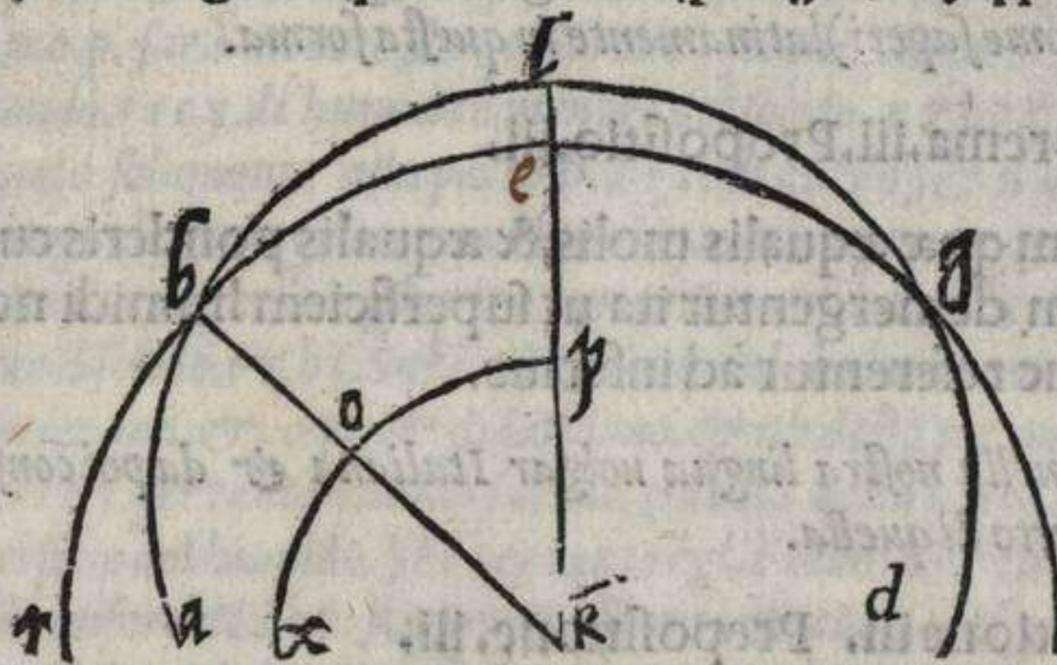
Omni humidis consistentis ita ut maneat in motum superficies habebit figuram spheræ habentis centrum idem cum terra,

N I C. Prima ue la descriuerò uolgarmente & consequentemente se assignara la causa.

Speculatione.ii. Propositione.ii.

La superficie di ogni humido che stia fermo cioè talmente, che non si moua, haue ra figura di Sphera, qual figura hauera un medesimo centro cō la terra.

Essempi gratia Sia inteso un humido, che stia talmente chel non si moua & che la superficie di quello sia segata da un piano per centro della terra, & sia il centro della terra il ponto. K. & la diuisione della superficie sia la linea. a. b. g. d. Dico la linea. a. b. g. d. esser circonferentia d' un cerchio, & il centro di quello esser il ponto. K. Et se possibil è (per l'auerfario) che la non sia circonferentia d' un cerchio, le linee rette dutte dal ponto. K. alla detta linea. a. b. g. d. non saranno eguale e per tanto sia tolto una linea retta la qual sia maggiore di alcuna di quelle dutte dal ponto. K. alla detta linea. a. b. g. d. & di alcuna minore & sopra il ponto. K. sia descritto un cerchio secondo la longhezza di questa tal linea, adunque la circonferentia di questo tal cerchio parte cadera fora della detta linea. a. b. g. d. & parte di dietro, (per esser sta supposto che la mittà del suo diametro



sia maggiore di alcuna di quelle linee che ducer si possano dal detto ponto. K. alla detta linea. a. b. g. d. & di alcuna minore) Sia adunque la circonferentia del descritto cerchio la. r b g h. & dal. b. al. K. sia ditta la linea retta. b K et sia anchora tirate le due linee. K r. et K e l. che fazzano angoli eguali h in ponto. K. & sia descritto sopra el centro. K. la circonferentia. x o p. nel piano & nel humido. Et per tanto le parti del humido le quale sono secondo la circonferentia. x o p. (per le ragione adutte sopra la prima suppositione) sonno ugualmente peste, ouer giacenti, & continue insieme, & l'una & l'altra di queste parti è premuta, ouer urtata (per la seconda parte della supposi

F

tione) dal humido, che gli sta sopra, & per che li duoi angoli. e $Kb.$ & $bKr.$ sono ugua-
 li dal presupposito, per la. 26. del terzo di Euclide) le due circonferentie, ouer archi. b
 $e.$ & $b r.$ saranno eguali (stante che la. $r.b.g.h.$ fusse cerchio per satisfaction del auersario
 & $K.$ il suo centro) & similmente tutto il triangolo. $b e K.$ saria uguale al triangolo. b
 $rK.$ & perche anchora il triangolo. $o p K.$ per la medesima ragione saria uguale al trian-
 golo. $o x K.$ adunque (per comune scientia) sottraendo li detti dui triangoletti. $o p K.$ et
 $o x K.$ dalli duoi. $b e K.$ & $b r K.$ per commune scientia) li doi residui saranno uguali, li-
 quali residui l'uno saria il quadrangolo. $bc. cp.$ & l'altro. $br. xo.$ & perche tutto el qua-
 drangolo. $b e o p.$ è tutto pieno di humido & dal quadrangolo. $b r x o.$ ne è pieno sola-
 mente la parte. $b a x o.$ el restante. $b r a.$ è tutto uacuo di acqua, seguita adonque, che il
 quadrangolo. $b e o p.$ sia piu ponderoso del quadrangolo. $b r x o.$ & se il detto quadrang-
 golo. $b e o p.$ è piu graue del quadrangolo. $b r x o.$ molto piu graue sarà lo quadrango-
 lo. $b l o p.$ del detto quadrangolo. $b r x o.$ per laqualcosa seguita che la parte. $o p.$ sia piu
 premuta de la parte. $o x.$ & la parte men premuta (per la prima parte della suppositio-
 ne) debbe esser scacciata dalla piu premuta adunque la parte. $o x.$ doueria esser scaccia-
 ta dalla parte. $o p.$ & il nostro presupposito è che non si moua, per ilche seguiria che la
 men premuta non fusse scacciata dalla piu premuta. E però seguita de necessità la li-
 nea. $abgd.$ esser circonferentia d'un cerchio & che il centro di quello sia il ponto. $K.$ Et
 similmente se dimostrerà se la superficie del humido sarà segata da un piano per il cen-
 tro della terra che la diuisione sarà la circonferentia d'un cerchio & che il centro di
 quello sarà quello medesimo ponto, che è centro della terra. Eglie adunque manifesto
 che la superficie d'un humido che stia talmente che non si moua, ha figura d'una Sphera,
 che ha un medesimo centro con la terra, (per la prima propositione per che la è tale, che
 segata per il medesimo ponto fa la diuisione, ouer segmento, la circonferentia d'un cer-
 chio, qual ha per centro quel medesimo ponto, che è centro della terra, come che era il no-
 stro proposito da dimostrare. **T R A.** Queste uostre ragioni le ho intese benissimo et per-
 che in quelle non ui ho alcuna scintilla de dubitatione, uoglio che procediamo nella sua
 terza propositione quala dice (come sapeti) latinamente in questa forma.

Theorema. iiii. Propositio. iiii.

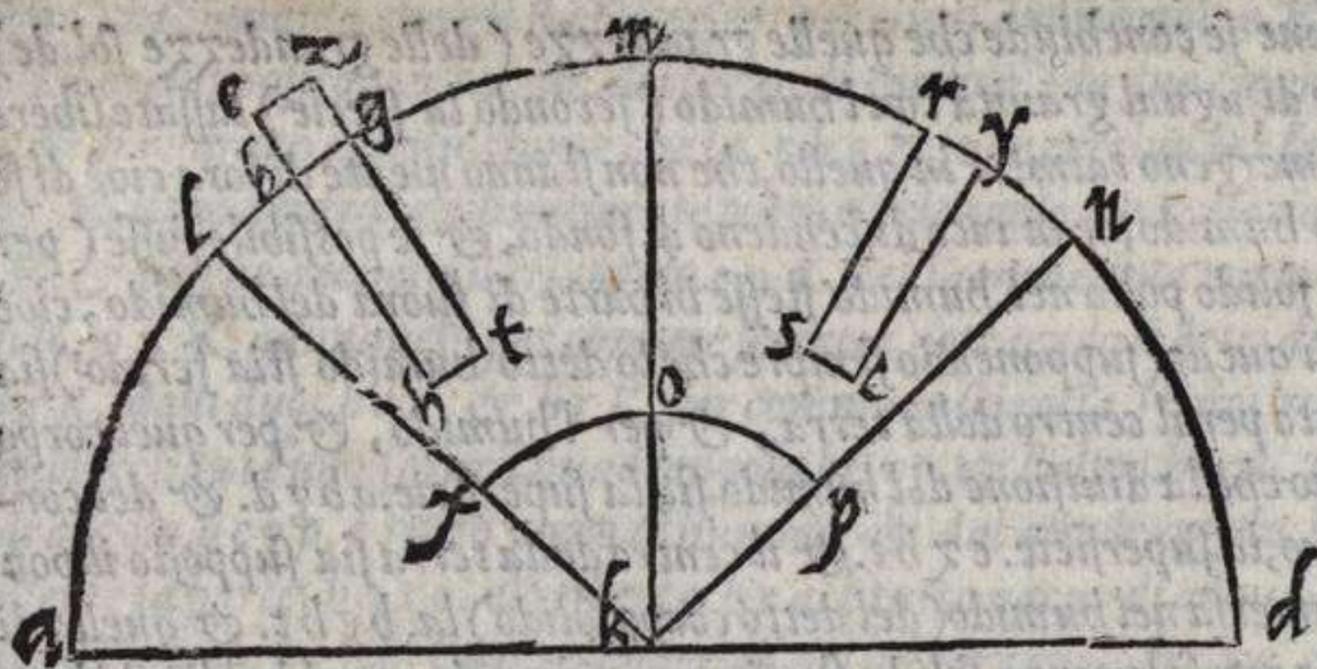
**Solidarum magnitudinum quæ æqualis molis, & æqualis ponderis cum
 humido, dimisse in humidum demergentur ita ut superficiem humidi non
 excedant nihil, & non adhuc referentur ad inferius.**

N I C. Prima ue la traduro nella nostra lingua uolgar Italiana & da poi conse-
 quentemente ue isponero il soggetto di quella.

Speculatione iiii. Prepositione. iiii.

Quelle grandezze (delle grandezze, solide) che con l'humido, di equal
 grandezza sono di equal peso. Posti nel humido se sumergeno talmente in
 quello, ch e non eccedeno, ouero stanno niente di sopra la superficie del hu-
 mido ne manco uanno, ouer discendono al fondo.

In questa propositione se conchiude che quelle grandezze (delle grandezze solide)
 lequale siano per sorte di ugual gravità con l'humido (secondo la specie) lassate libere
 nel detto humido, se sumergeno talmète in quello, che non stanno niente di fora cioè di so-
 pra la superficie di esso humido, ne manco discendono al fondo, & se possibile fusse (per
 l'auerfario) che un tal solido posto nel humido stesse in parte di fuora del humido, cioè
 di sopra la superficie di quello (supponeudo sempre che lo detto humido stia fermo) sia
 inteso alcun piano, dutto per il centro della terra, & per l'humido, & per quel corpo
 solido, & presupponiamo che la diuisione di l'humido sia la superficie. $abgd$. & del cor-
 po solido che gli sta d'etro, la superficie. $e z h t$. & il centro della terra sia supposto il pon-
 to. K . & sia la parte sumersa nel humido (del detto corpo solido) $la. b g h t$. & quella di
 sopra, $la. b e z g$. & sia inteso lo corpo solido star in una piramide, qual habbia la basa
 parallelograma nella superficie superiore del humido, & la cima nel centro della terra,
 la qual piramide sia pur intesa esser diuisa dal medesimo piano nel quale è la circonfe-
 rentia. $abgd$. & le diuisioni di piani de detta piramide siano $K l$. $K m$. & sia descritto
 circa il centro. K . nell'humido una superficie di un'altra sphaera de sotto de. $e z h t$. qua-
 la sia $la. x o p$. & questa sia segata dalla superficie del piano, & sia tolto, ouer imagina-
 ta un'altra piramide eguale & simile a quella che comprende il detto corpo solido, &
 continua con quella medesima & la diuisione delle superficie di quella siano $la. K m$. $K n$.
 & sia inteso, un'altro solido di humido tolto ouero imaginato in detta piramide qual
 sia. $r. s. e. y$. eguale, & simile al partial solido. $b h g t$. qual è immerso in esso humido, ma la
 parte del humido, che nella prima piramide è sotto la superficie. $x o$. & quella, che nel-
 l'altra piramide è sotto la superficie. $o p$. sono egualmente poste, ouer giacenti, & conti-
 nue, ma non sono premute egualmente, perche quella, che è sotto la superficie. $x o$. è pre-
 muta dal solido. $t. h. e. z$. & dal humido, che è contenuto delle due spherice superficie.
 $x o$. & $l m$. & di piani della piramide, & quella che procede secondo $la. p o$. è premuta
 dal solido. $r. s. c. y$. & da humido contenuto da le superficie spherice, che procedono secon-
 do $la. p o$. & $la m n$. & di piani della piramide, & la gravità del humido che è secondo.
 $m. n. o. p$. sarà minore, de quello che è secondo. $l m. x o$. perche quello solido qual procede
 secondo. $r s c y$. di humido è minore del solido. $e z h t$. (per esser sta sottoposto di quantità
 uguale solamente alla parte. $b. b g t$. di quello) & il detto solido. $e z h t$. è stato suppo-
 sto ugualmente graue con l'humido. Adunque la gravità del humido compreso fra le
 dette due superficie spherice. $l m$. et. $x o$. & di lati. $l x$. et. $m o$. della piramide, insieme con
 tutto il solido. $e z h t$. Sarà piu graue del humido compreso fra le altre due superficie
 spherice. $m n$. & $o p$. & di latti. $m o$. & $n p$. della piramide insieme con el solido di humi-
 do. $r s c y$. per tanto quanto sarà la gravità della parte. $e b z g$. (supposta star di sopra la
 superficie del humido.) Et per tanto egliè manifesto che la parte qual proce de secondo
 la circonferentia. $o p$. sta urtata spinta, & cacciata (per la suppositione) da quella che
 procede secondo la circonferentia. $x o$. per laqual cosa tal humido non staria fermo &
 quieto.



Et il nostro pre-
supposito è che stia
quieto cioè talmen-
te che non si mo-
ua. Seguita adun-
que che il detto so-
lido non possa ecce-
dere cō alcuna par-
te la superficie del
humido. Et che si-
merso nel humido

non puo discendere al fondo perche tutte le parti del humido ugualmente poste, ouer giacenti sono premute ugualmente, per che il solido è ugualmente graue con l'humido dal presupposito. T R A. ue ho inteso in quanto all' argumentatione ma io non intendo quel dire, *Quelle grandezze (delle grandezze solide) N I C.* E ue dirò questo nome. *Grandezza* è un nome generale qual si aspetta a ogni specie di quantità continua, & le specie della quantità continua son tre, cioè *Linea*. *Superficie*, & *corpo*, el qual corpo è detto anchora solido per hauer in se longhezza, larghezza, & grossezza ouer profundità, e perho accioche non si equiuocasse ouer intendesse tal nome di grandezze in le Linee, ouer in le superficie, ma solamente nelle grandezze solide, cioè corporee, lo specifico con tal modo de dire, come che ha detto, uero è che lui potea isprimere tal propositione, in questo modo. *Quelli solidi (ouer corpi) che con l'humido di ugual grandezza, sono di ugual peso & c.* Et tal propositione saria stata piu chiara & intellegibile, perche tanto significa a dire, un solido, ouer un corpo, quanto che à dire una grandezza solida, però non ue marauigliarete se nel auenire usarò indifferentemente questi tre specie de nomi. T R A. Me haueti satisfatto a sufficientia, & per non perder tempo uoglio che procedamo nella quarta propositione, laquale latinamēte come sapeti dice in questo modo.

Theorema. iiii. Propositione. iiii.

Solidarum magnitudinum quæcunq; leuior fuerit humidi limissa in humidū nō demergetur, tota sed erit aliquid ipsius extra superficiem humidi.

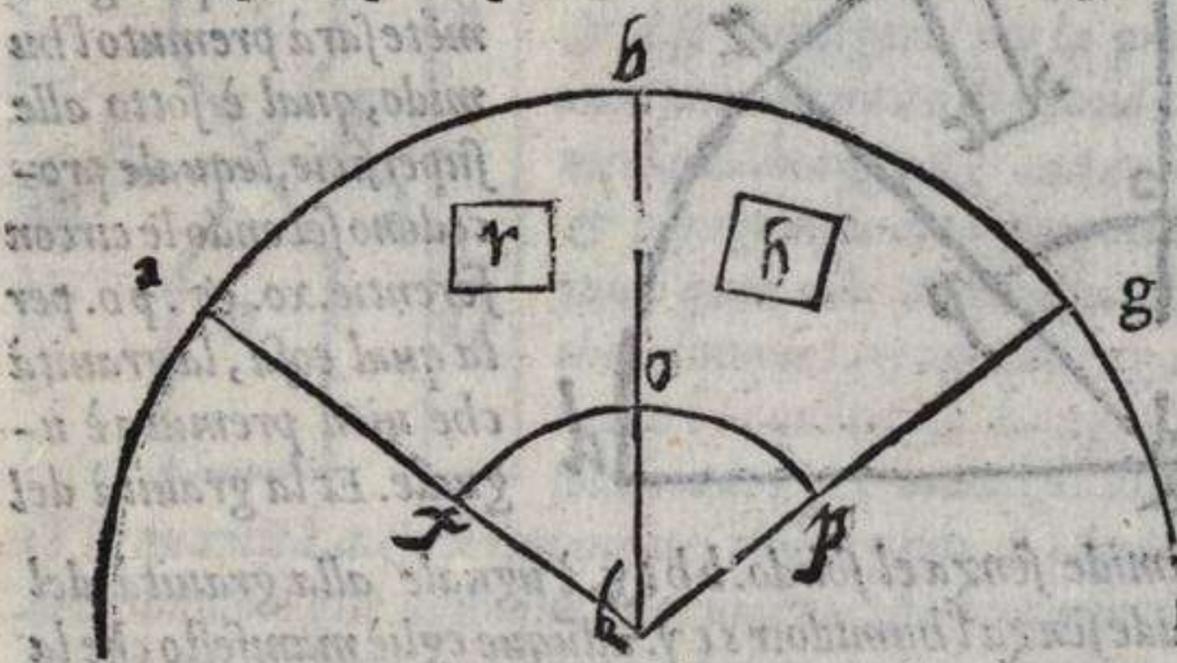
N I C. Prima ue la ispliaro secondo il solito nella nostra lingua uolgar Italiana, & consequentemente dechiarirò il sogetto di quella.

Speculatione. iiii. Propositione. iiii.

Ciascaduna grādezza (delle grādezze solide) laqual sia piu legiera del humido, lassata nel humido nō se sumergera totalmēte in quello, ma fara, ouer stara alcuna parte di quella di fuora (cioe di sopra) la superficie del humido.

In questa quarta propositione se determina che ogni corpo, ouer solido che sia piu legiero del humido (in quanto alla specie) lassato nel humido non se sumergera totalmen-
te in quello, anzi ne starà sempre alcuna sua parte di fuora del humido cioè di sopra la

superficie di quello. Et se possibel fusse (per l'auerfario) che un solido piu leggiero del humido lassato nel humido, che in quello si sumerga totalmente, cioè che niente di quello stia fuora di detto humido (intendendo però sempre che l'humido stia talmente che'l non si moua) Sia inteso anchora alcun piano dutto per il centro della terra, et per l'humido, & per quel corpo solido. Et che da questo piano, sia segata la superficie del humido secondo la circonferentia. *a b g.* & lo corpo solido secondo la figura. *r.* & el centro della terra sia. *K.* Et sia intesa una piramide, che comprenda la figura. *r.* (si come fu fatto nella precedente) la quale habbia la cima nel ponto. *K.* & sia segata la superficie di tal piramide della superficie del piano. *a b g.* secondo la. *a K.* & *K b.* Et sia intesa un'altra piramide uguale, e simile a questa, & sia segate le sue superficie, dalla superficie. *a b g.* secondo la. *K b.* & *K g.* & sia descritto una superficie de un'altra sphaera nel humido, sopra il centro. *K.* & di sotto dal solido. *r.* & quella sia segata dal medesimo piano, secondo la. *x o p.* Et sia inteso un solido tolto dal humido, in questa seconda piramide (qual sia. *h.*) eguale al solido. *r.* & le parti del humido cioè quella laquale è sotto alla superficie spherica che procede secondo la superficie, ouer circonferentia. *x o.* (nella prima piramide) & quella, che è sotto la superficie spherica che procede secondo la circonferentia. *o p.* (nella seconda piramide) sono ugualmente poste & continue insieme, ma non sono premute egualmente, perche quella della prima piramide è premuta dal solido. *r.* & dal humido, che contien quello, cioè da quello, che è nel luoco della piramide secondo *a b o x.* Et quella parte poi, che nell'altra piramide è premuta dal solido. *b.* (supposto del



medesimo humido) et dal humido, che contien quello, elquale è, ouer sta nel luoco de la detta piramide secondo. *p o b g.* Et la grauità del solido. *r.* è minore della grauità del solido. *h.* (di humido supposto) perche questi dui solidi sono stati supposti uguali in grãdezza & il solido. *r.* è sta

to supposto esser piu leggiero del humido. Et le grãdezze de le due piramide di humido che cõtiene li detti duoi solidi. *r.* & *h.* sono uguale dal presupposito. Adunque piu premuta la parte del humido, che è sotto alla superficie, che procede secondo la circōferetia. *o. p.* e però spengerà (per la suppositione) quella parte, che è mē premuta, per il che tal humido nō starà fermo. Et gia è stato supposto che stia fermo, adunque tal solido. *r.* nō se sumergera tutto anzi ne stara una parte di quello di fuora del humido, cioè di sopra la superficie di quello, che è il proposito. *T R A.* Eui ho inteso benissimo, e però uoglio che uegnamz alla quinta prepositione laquale (come sapeti) latinamente parla in questa forma.

Theorema. v. Propositio. v.

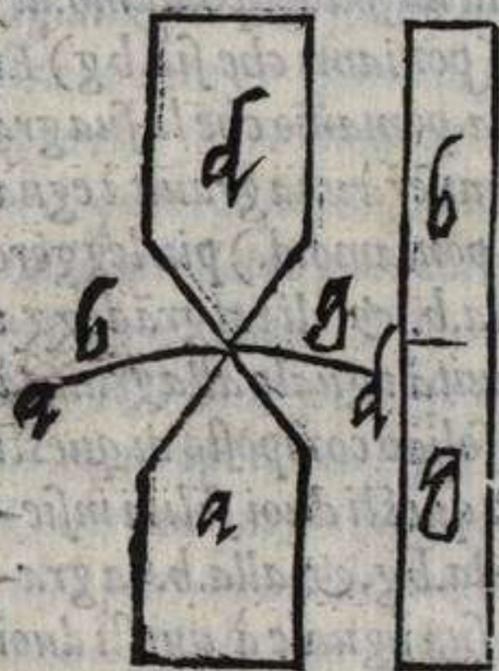
Solidarum magnitudinum quæcunque fuerit leuior humidi, dimissa in humidum in tanto demergetur, ut tanta moles humidi quanta est mole s

consequentemente dechiarirò il suo soggetto.

Speculatione. vi. Propositione. vi.

Li solidi piu leggeri del humido, premuti per forza nel humido, sono re-
portati, ouer respinti alla parte di sopra con tanta forza quanto che un hu-
mido qual habbia grandezza eguale con el solido e piu graue del solido.

Questa sesta propositione dice, che li solidi piu leggeri del humido posti, & prema-
ti ouer calcati per forza nel humido sono reportati, ouer respinti con tanta forza di so-
pra quanto che una tanta quantità di humido (qual sarà quel tal solido) sarà piu gra-
ue del detto solido, & per delucidar questa propositione. Sia il solido. a. piu leggero del
humido & presupponamo che la grauità del detto solido. a. sia. b. & la grauità d'un hu-
mido di grandezza eguale al. a. sia la. b g. Dico che il solido. a. premuto ouer calcato per
forza nel detto humido sarà reportato, ouer spinto di sopra con tanta forza quanto che
è la grauità. g. & per dimostrare questa propositione sia tolto il solido. d. qual habbia gra-
uità eguale alla detta. g. Adunque il solido composto di duoi solidi. a. & d. uien a esser
piu leggiero del humido, perche la grauità del solido composto de l'uno & de l'altro



e la. b g. & la grauità de tanto humido, che sia di ugual gran-
dezza con el solido. a. e la detta grauità. b g. adunque essendo
lassato nel humido el solido composto delli detti duoi solidi. a.
& d. se sumergera (per la precedente) con tanta parte, che
una tanta quantità di humido quanto sarà la detta parte su-
mersa habbia egual grauità con tutto il detto solido composto
& per essempio di tal proportione sia la superficie di alcun hu-
mido quella che procede secòdo la circonferentia. a b g d. Per
che adunque tanta grandezza ouer quantità di humido quā-
to che è la quātità. a. ha ugual grauità con tutto il composto
solido. a d. Egliè manifesto, che la parte sumersa di quello sa-
rà la quantità. a. & il rimanente (cioè la parte. d.) sarà di sopra cioè sopra la superficie
del humido. Egliè adunque cose euidente che tanta uirtù, ouer forza ha la parte. a. per
trasferirsi di sopra, cioè spingere de sotto in suso, quanta ne ha quello che egliè sopra (cioè
la parte. d.) a premerla di suso in giuso, perche ne l'una ne l'altra parte uien scacciata dal-
l'altra. Ma la. d. preme di suso in giuso con tanta grauità quāta che è la. g. (perche egliè
stato supposto la grauità di quella parte. d. esser eguale alla. g.) Adunque egliè manife-
sto quello che bisognaua dimostrare. T R A. Questa è stata una bella dimonstratione,
& da quosta comprendo che habbate trouata la uostra trauagliata inuentione, et mas-
sime quella parte da uoi adutta nel primo libro per recuperare una uane affondata, ue-
ro è che sopra di quella ui ho da adimandar molte cose ma non uoglio che interrompiamo
questa materia principiata, anzi uoglio che seguitiamo nella settima propositione, la
quale (come sapeti) latinamente dice in questo modo.

Theorema. vii. Propositio. vii.

Graviora humido dimissa in humidum ferrentur deorsum donec descē

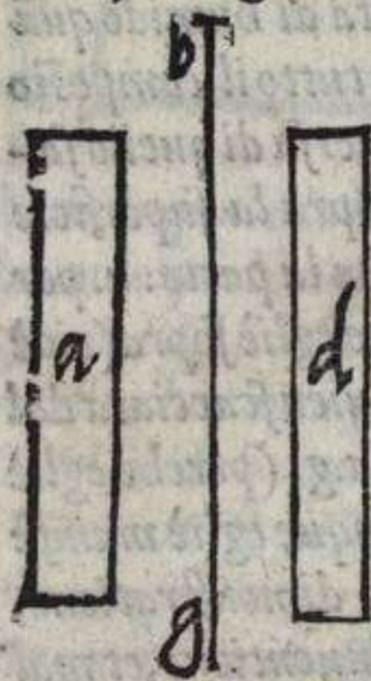
dant, & erunt leuiores in humido tantum quantum habet grauitas humidi habentis tantam mole quanta est moles solidae magnitudinis.

Prima ne la tradurò secondo il solito nella nostra uolgar lingua & consequentemente isponerò il suo senso con demonstratione.

Speculatione, vii. Propositione, vii.

Li solidi piu graui del humido, lassati nel humido, sono portati in gioso per fin che discendono, & farano piu leggeri nel humido, tanto quanto e la grauita d'un humido di tanta grandezza quanta e la grandezza della grandezza solida.

Questa settima propositione ha due parti da dimostrare la prima è che tutti gli solidi piu graui del humido lassati nel humido liberi, sono portati dalla sua grauità a basso per fin che discender possono cioè per fin al fondo. La qual prima parte è manifesta perche le parti del humido, che sempre si trouano sotto di quel tal solido sono piu premute delle altre ugualmente giacenti, perche tal solido se suppone piu graue del humido. Ma che quel tal solido sia mo piu leggero nel humido, che fuora di quello, come che nella seconda parte se dechiara. Se dimonstrarà in questo modo. Sia un solido (poniamo. a.) che sia piu graue del humido, & la grauità del detto solido. a. (poniamo che sia. b g) Et d'un humido che habbia tãta grãdezza quanto che ha il detto. a. poniamo che la sua grauità sia. b. egliè da dimostrare, che il solido. a. stãte nel humido hauerà una grauità eguale al. g. Et per dimostrar questo sia imaginato un' altro solido (poniamo. d.) piu leggero del humido, ma di tale qualità che la sua grauità sia eguale alla. b. & di tal grãdezza sia questo. d. che tanta grandezza di humido habbia la sua grauità uguale alla grauità b g. Et composti questi dui solidi. a. & d. insieme, tutto tal solido composto di questi duoi, sarà ugualmente graue con l'humido, perche la grauità di questi duoi solidi insieme



me sarà uguale a queste due grauità, cioè alla. b g. & alla. b. la grauità d'un humido, che habbia la grãdezza sua uguale à questi duoi solidi, a. & d. sarà uguale a queste medesime grauità di. b g. & b. Lassate adunque questi dui solidi gettati nel humido, staranno nella superficie di tal humido (cioè non saranno dutti ouer tirati ne in sù, ne manco in gioso, perche sel solido. a. e piu graue del humido sarà ditto ouer tirato dalla sua grauità in gioso uerso il fondo, con tanta forza quanto, che dal solido. d. sarà retirato in sù. Et per che el solido. d. e piu legger del humido lo elleuarà in sù con tanta forza quãto ch'è la grauità. g. Perche egliè stato dimostrato) nella quinta propositione) che le grandezze solide piu leggere del humido, calca

ta nel humido cõ tãta forza sono respinte, ouer rebutate in sù, quanto che un humido di ugual grãdezza, con el solido e piu graue del detto solido. Et l'humido, che habbia la sua grãdezza uguale al solido. d. è piu graue del detto solido. d. p la grauità. g. Adũque egliè manifesto, che il solido. a. è premuto, ouer tirato di sotto uerso il centro del mondo con tãta forza quanto che è la grauità. g. come che era il proposito di prouare. T R A. Questa è stata una bella demonstratione & perche la ho intesa benissimo per non perder de-

po uoglio

po uoglio che procedamo nella seconda suppositione quala come sapeti latinamente dice in questa forma.

Suppositio, ii.

Supponatur eorum quæ in humido sursum feruntur unumquodq; sursum feri secundum perpendicularem quæ per centrum grauitatis ipsorum producitur.

N I C. Prima la ispliaro uolgarmente secondo il solito, & da poi consequentemente i ponero il senso suo.

Suppositione, ii.

Ciascadun, (de quelli solidi, che nel humido son dutti, ouer portati di sopra.) El se suppone quelli esser portati, ouer dutti di sopra secondo la perpendicolare, che prodotta per il centro della grauita de quelli.

Per intelligentia di questa seconda suppositione bisogna notare, che ogni solido che sia piu leggero del humido sumerso per forza, o per qualche altra occasione nel humido lassando poi tal solido libero (per quello che è stato dimostrato ne la sesta propositione sarà urtato & spinto di sopra dal humido, & tal urtamento, ouer spengimento, se suppone che sia rettamente secondo la perpendicolare prodotta per el centro della grauità di quel tal solido, laqual perpendicolare se ben ue aricordati è quella che è protratta con lo intelletto dal centro del mondo, ouer della terra al cetro della grauità di quel tal corpo, ouer solido. *T R A.* Come si troua, ouero conosce il centro della grauità d'un solido? *N I C.* Questo se mostra in quello libro intitolato *De centrīs grauium ualde Planis æquerepētibus.* E però recorreti da quello, e sareti satisfatto, perche à uolermelo dichiarire in questo luogo causaria confusion grandissima. *T R A.* Ve ho inteso un'altra uolta parlaremo di questo perche al presente uoglio che procedamo nella ultima propositione la ispositione della quale me par molto confusa et à me pare che lo autor in tal propositione non mostri generalmente tutto il sogetto di tal propositione ma solamente una parte, laqual propositione (come sapeti) in questa forma parla e dice.

Theorema, viii. Propositio, viii.

Si aliqua solida magnitudo habens figuram portionis spheræ, in humido dimittatur ita ut basis portionis non tangat humidum, figura insidebit recta ita ut axis portionis secundum perpendicularem sit, & si ab aliquo trahitur figura ita ut basis portionis tangat humidum non manet declinata secundum dimittatur, sed recta restitatur. Et igitur si figura leuior existens humido dimittatur in humidum ita ut basis ipsius tota sit in humido figura insidebit recta ita ut axis ipsius sit secundum perpendicularem.

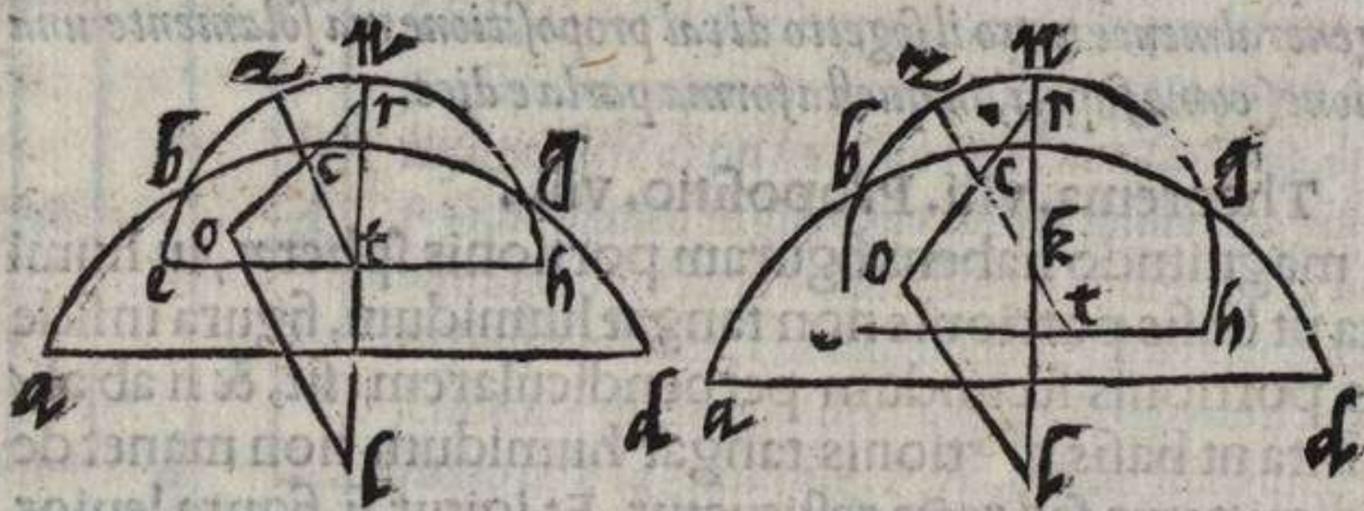
N I C. Prima ue la ispliarò nella nostra lingua uolgar Italiana, & dapoi consequentemente ue dechiarirò dimostratiuamente il suo sugetto.

Speculatione, viii. Prepositione, viii.

Se alcuna solida grandezza, qual habbia figura di una portion di sphaera, sarà lassata nel humido talmente, che la basa di essa portione, non tocchi l'humido, tal figura stara talmente retta, che la assis di tal portione sia secondo la perpendicolare. Et se detta figura sarà tirata, ouer inclinata da alcuno talmente, che la basa della portione tocchi l'humido, non rimanera declinata, secondo che s'era lassata, ma sarà restituita retta. Adunque se la figura sarà piu leggera del humido, & sia lasciata nel humido talmente, che la basa di quella sia tutta nel humido, essa figura stara talmente retta, che la assis di quella sia secondo la perpendicolare.

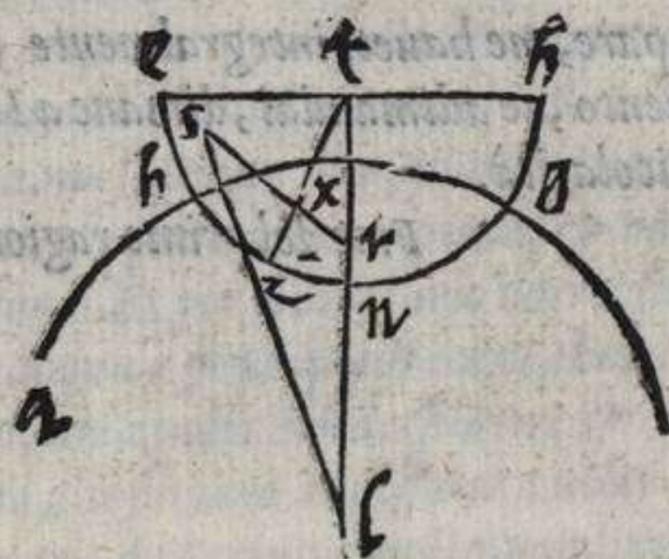
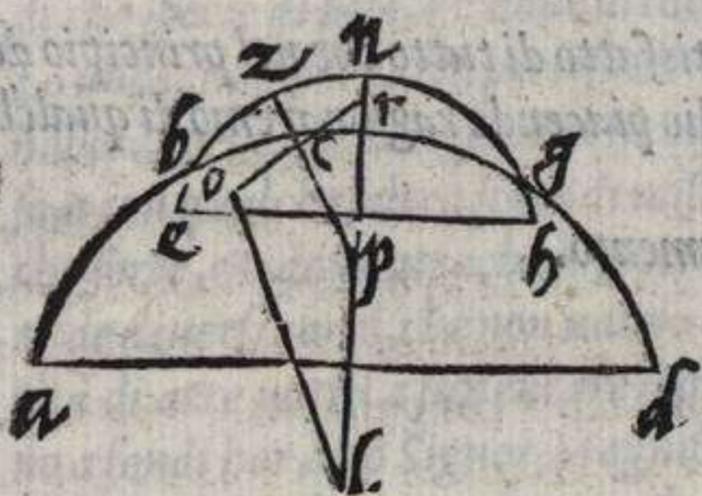
Per dechiarire questa propositione sia inteso una solida grandezza, qual habbia figura di una parte di sphaera (come che è stato detto) lassata nel humido, & sia ancora inteso un piano prodotto per l'assis della detta portione, & per il centro della terra, & la settione della superficie del humido sia la circonferentia. $abgd$. & della figura la circonferentia. ezh . & la retta. eh . & l'assis della portione supponemo che sia la. zt . Se adunque fusse possibile per satisfattion del Auersario, che la detta assis. zt . non sia secondo la perpendicolare. Adunque egliè da dimostrare che la figura non starà in retto come che è statuida ma se restituerà come che stato detto, cioè che l'assis. zt . sia secondo la perpendicolare. Egliè cosa manifesta (per el corellario della prima del terzo di Euclide) che il centro della sphaera è nella linea. zt . (stante che quella sia l'assis di tal figura) Et perche la parte di una sphaera puo esser maggiore, ouer minore di una mezza sphaera, & puo esser anchora una mezza sphaera, hor sia il centro della sphaera, nella mezza sphaera el ponto. t . & nella minore il ponto. p . & nella maggiore il ponto. K . & sia il cetro della terra il ponto. l . & parlando prima di quella maggior portione, che sta con tutta la basa nel humido, sia dutto dal ponto. K . al ponto. l . la linea. Kl . Et la figura parziale de fuora del humido, cioè quella compresa di sopra la superficie del humido) per le medesime ragioni delle precedente) hauerà l'assis nella perpendicolare che passa per il ponto. K . & il centro de la grauità di quella, nella linea. nK . hor poniamo che sia il ponto. r . & il

centro della grauità di tutta la portione è nella. zt . fra il ponto. K . & il ponto. z . hor poniamo che sia il ponto. c . il restante adunque di tal figura (cioè quella parte, che è nel humido su-



mersa) hauer il centro della sua grauità (per la sesta propositione del libro, de centris grauium) nella linea. ac . r . prodotta ouer allongata in direto dalla banda del. c . tolta, ouer presa talmente, che la parte allongata alla. cr . habbi la medesima proportion che la grauità di quella parte de figura, che è di fuora del humido alla grauità de quella par-

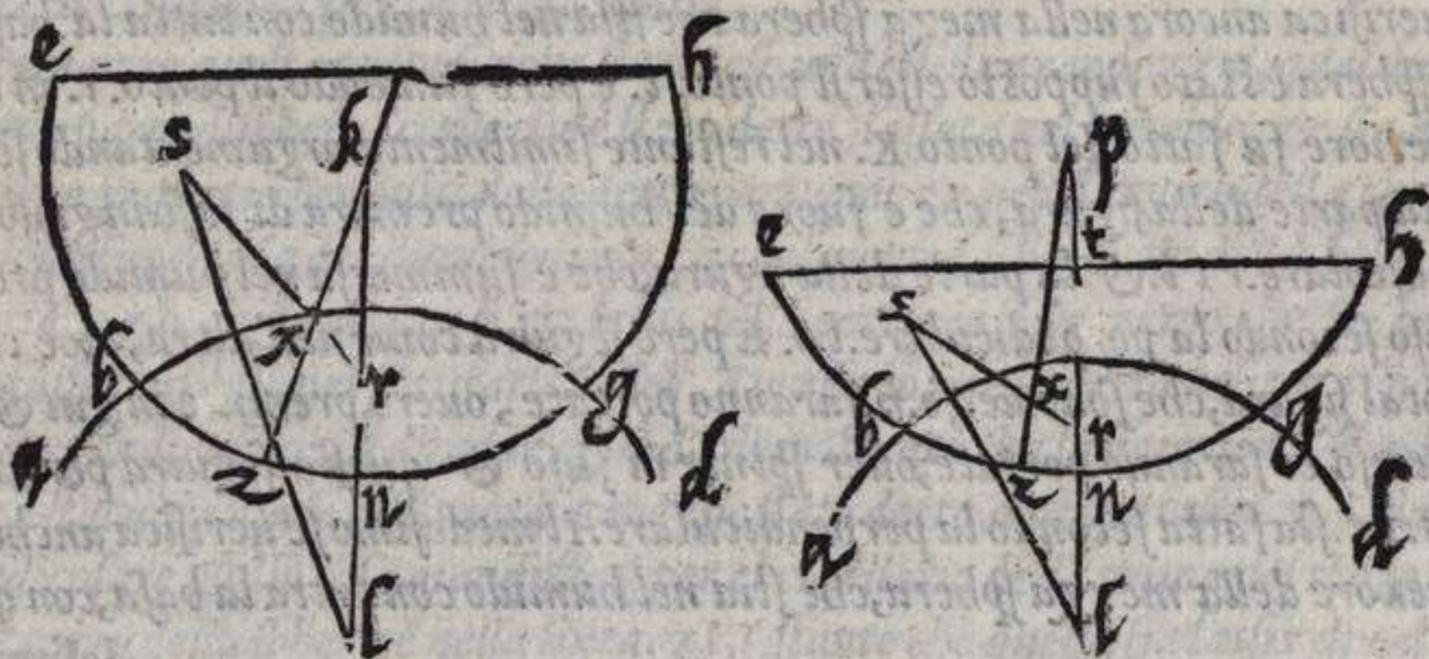
te che è nel humido sumersa, hor poniamo, che tal centro de detta figura sia il ponto. o. & per il detto centro. o. sia protratta la perpendicolare. l o. Adunque la gravità della parte, che è fuora del humido premera di su in giu secondo la perpendicolare. r l. Et la parte della figura, che è sumersa nel humido premera di sotto in suso (per la seconda suppositione) secondo la perpendicolare. l o. adunque tal figura non rimara secondo il proposito del auersario, ma le parti della figura, che sono uerso. h. saranno portate ouer tirate in giuso, & quelle, che sono uerso. e. saranno portate, ouer spinte in suso & questo sarà per fin a tanto, che la sis. z t. sia fatta secōdo la perpendicolare. Et questa tal demonstratione se uerifica ancora nella mezza sphaera che stia nel humido con tutta la basa il centro della sphaera è stato supposto esser il ponto. t. è però sumendo il ponto. t. in loco, che nella superiore fu fatto del ponto K. nel restante similmente argumentando se conchiuderà che la parte della figura, che è fuora del humido premera di suso in gioso secondo la perpendicolare. r t l. & la parte della figura, che è summersa nel humido premera di sotto in suso secondo la perpendicolare. l o. E però seguirà come nell'altra, cioè che le parti della total figura, che sono uerso. h. saranno portate, ouero premute in giu & quelle, che sono uerso. e. saranno portate, ouer spinte in suso & questo seguirà per fin a tanto che l'asis. z t. sia fatta secondo la perpendicolare. Il medesimo se uerifica anchora nella portion minore della mezza sphaera, che stia nel humido con tutta la basa, con questi me-



desimi argométi si dimostra il medesimo quādo che queste sopradette figure siano lasciate nel humido talmente che le base di quelle stiano in suso cioè che

niuna di quelle tocchi l'humido, conchiu dendo, quasi con parole contrarie a quelle di sopra narrate, cioè che la parte della figura che è fuora del humido premera di suso in giu secondo la perpendicolare. l o. (per la prima suppositione) Et la parte della figura sumersa premera di sotto in su secondo la perpendicolare. l r. (per la seconda suppositione) adū que tal figura (secondo quest'altra positione) non stara secondo l'auersario, anzi le parti de tutta la figura che sono uerso e saranno premute de su in giu, & quelle che sono uerso. h. saranno urtate & spinte di sotto in suso, & questo perseuerara per fino à tanto che la sis. z t. sia fatta secondo la perpendicolare piu uolte detta che è il proposito uero è che in queste seconde figure in luoco della lettera. c. delle prime, ui è posto la x. per che cosi era nelle figure tolte dal essempro greco. T R A. Questa argumentatione mi pare molto difficile, ma credo che proceda per non hauer alla memoria le propositioni di quel libro intitolato de centris grauium. N I C. Così è. T R A. Di quello un'altra uolta con piu commodità ne parlaremo. Ma ritornaremo a parlare di questa ultima

proposizione. Et dico che le figure adute in tal argumentatione meglio è piu intelligibi-
 le à me mi pare sariano state tirando l'assis. Σ t. secondo il suo debito stare, cioè nella
 mita dell'arco di tai figure, & per secondar poi la oppositione del auersario, poner che
 tai figure stessono alquanto oblique acciò che la detta assi. Σ t. (se possibel fusse) non stes-
 se secondo la perpendicolare, il che facendo, per li medesimi modi se conchiudera il pro-
 posito, & tal modo saria piu naturale, & chiaro. N I C. V ui dite la uerità, ma per-
 che cosi erano nel essemplio greco non me parso di contrasfar quelle anchor che fusse sta-
 to meglio.



T R A. Compare, me hauei integralmente satisfatto di tutto che nel principio del
 nostro ragionamento, ue adimandai, dimane a Iddio piacendo ragionaremo di qualche
 altra bella particolarità.

Fine del primo ragionamento.

SECONDO RAGIONAMENTO NELQVALE SE MOSTRA LA RAGIONE, ET PRATICA DI SAPER inuistigare, che proportione habbia in grauità ogni material corpo piu graue de l'acqua con essa acqua, & molte altre particolarità di non poca speculatione, & utilità.

AL MAGNIFICO ET GENEROSO SIGNOR Giulio Sauorgnano Nicolo Tartaglia,



SON molti giorni Signor magnifico, che io riceueti. 29. *Q*uesiti, o-
uer interrogationi a instantia di sua Magnificenza, liquali uerame-
te mi notificorno la grandezza del curioso ingegno di sua Signoria
nel ricercare li secreti effetti di natura, perche li detti *Q*uesiti sono
quasi tutti in materie diuerse, & di tal Sottilità, che à uolerli à suf-
ficientia ben disputare, & dilucidare, à me saria quasi necessario so-
pra à ciascadun de quelli à componerui un'opra, de liquali. 29. *Q*ue-
siti (per giustificar il mio dire) quiui ne uoglio registrare solamente dui, cioè el decimo,
& lo undecimo. Il decimo dice precisamente in questa forma. Che quantità di peso &
di che specie di peso, & doue attachato, uole a tirare sotto acqua una quantità di aere.
Lo undecimo poi parla precisamente in questo altro modo. *V*oi sapeti, che ogni cosa, che
habbia corpo essendo gettata in acqua, o, che la noda, o, ua a fondi. Li adimando, o col pe-
so, o con qualche, altra sorte di misura, me saperete dire, quanta quantità di peso, & di
che sorte, & doue attachato, uorra a tenir sotto acqua a ponto, & niente piu quella sor-
te de diuersi corpi, che non uanno a fondi. Et per il contrario uorrei sapere, quanta qua-
rità di aere uorrà a sustentare sopra acqua a pena, quelli corpi, che naturalmente uan-
no a fondi hor dico Signor Magnifico, che a uoler ben dechiarire & integralmente di-
sputare tutte le minute particolarità, che sariano necessarie a uoler dare perfetta ri-
sposta a tai due interrogationi, ni andaria da Scriuere molto, nondimeno per satisfar in
parte, uostra Signoria, ho uoluto dechiarire & sotto breuità dilucidare tai dui *Q*uesi-
ti insieme con altre particolarità, in questo mio secondo ragionamento, ilqual ragiona-
mento a sua Magnificencia lo dedico & offerisco, alla bona gratia della quale molto mi
raccomando. In Venetia alli. 5. MAZZO. 1551.



R A I A N O Per seguir ordinatamente la materia principiata cō par carissimo, uoria intendere da uoi, perche causa quando che se ha da cauar l'acqua delle due nauì già pieni, uoleti così che se ne caui una particella di uno solo di detti dui uasi pieni, & da poi lassarlo così, per fin a tanto che se ne habbia cauato quasi una simel particella, è poco piu anchor da l'altro legno, ouer uaso, et da poi uoleti che se ne reccai pur un'altra simel particella dal primo, & da poi lassarlo così, per fin tanto che se ne habbia cauato un'altra simel particella, o poco piu dal altro uaso, et così uoleti che si uada procedendo alternatiuamente per fin à tãto che se habbia separata dal fondo la detta naue affondata. Et a me mi pareria che si douesse seccar l'uno & l'altro uaso in un medesimo tempo cioè ponendo tanti uodatori in un uaso quãto nell'altro, et che tutti cominciassino à cauar l'acqua in un medesimo istante ugualmẽto da l'uno, e l'altro uaso, accioche la detta naue affondata fusse elenata ugualmẽte, et con maggior uelocità in un medesimo instante. **N I C.** Voi seti mal informato, perche se per sorte tal naue fusse in un fondo pantanoso, ouero arenoso necessariamente la detta naue, per la sua grauità saria molto incassata nel detto pantano, ouer Arena. Onde a uolerla separare in un medesimo istante da tutte le bande, della detta sua cassa, ouer letto) saria cosa difficilissima, & quasi impossibile. E per ciò uoglio che sia cauata l'acqua, mo da l'uno, & mo da l'altro a poco a poco. accioche, con tal cautella bellamente si uenghi a desincassar di tal suo letto pantanoso, ouer arenoso pian piano, & mo da una banda & mo da l'altra. **T R A.** Di questo non son à sufficientia chiarito, e però uorei che me dechiarasti un poco perche sia così maggior difficoltà generalmente à leuare ouer a separare dal fondo d'una acqua profonda, una grauità affondata di quello è da poi, che è separata à tirarla in pelo di acqua. Et anchora perche sia tanto & tanto piu difficultoso a separarla d'un fondo pantanoso, ouer arenoso di quello saria in un fondo sassoso. Oltre di questo uorei anchora intendere, perche causa seguiria tanta eccessiua difficoltà à uoler separare il detto corpo affondato dalla detta sua cassa pantanosa, in un colpo subitano da tutte le bande, di quello che faria à leuarlo pian piano, & a poco à poco, & mo da una bāda, et mo da l'altra, come che di sopra haueti cōchiuso. **N I C.** Per ben intender la causa di tutti questi uostri quesiti, bisogna Notar due particolarità prima, come che ogni corpo, che sia mouesto nel mouersi, moue molto piu di lui, o sia in aere, ouer in acqua, ouer in qual si uoglia altra sorte di humido liquore, perche nel mouersi quel tal corpo, moue necessariamente tutta quella specie di corpo, che lo circonda, ouer interchiude, ò sia mo(come è detto) aere, ouer acqua, ouer altra specie di humido liquore, & non solamente, moue tutto quello che se gli troua contiguo d'auanti di se cioè da quella banda doue se istende col suo moto(spingendo quello auanti) ma moue anchora tutto quello, che gliè contiguo de drio tirandoselo per forza drio per impire il luoco doue se parte de in mano in mano continuamente, simelmẽte moue tutto quello che gliè contiguo da tutte le altre bande, parte seguitando quello che uen spinto auanti(per esser continuo con quello) et parte aiutando quello che gli segue doppo a impir il loco che ua

Lassando (come detto di man in mano, nel suo moto. Et così tutto questa specie di corpo à se contiguo da lui mouesto moue l'altro à se conterminale & continuo, & l'altro, moue l'altro, & quel altro moue quel altro continuando di mano in mano. Secondariamente bisogna anchor notare, che piu facilmente si moue una grauità commossa, che una manente (cioè che stia ferma) & la causa di questo per al presente tacio per breuità. Inteso adunque queste due particolarità, ouer propositioni. Egliè cosa chiara che a uoler leuare, & separare un corpo graue, dal fondo di qualche profonda acqua, non solamente egliè necessario a mouere quello, ma anchora a solleuare primamente tutta quella acqua che se gli riposa sopra. Et quando che il terreo fondo fusse acqua saria necessario ad elleuarsi in parte de sotto in suso per uenir a impire quel luoco che andasse lassando de mano in mano quel tal corpo, che si elleuasi, ma per esser quel tal fondo immobil terra; la qual non potendo ascendere alla repletionione di quel tal luoco uacuo egliè necessario che la maggior parte di quella acqua lo circonda dalle bande scorra à far questo tal officio, cioè a riempire quel tal luoco, & nel discèdere tal acqua se tira anchora drio gran parte di quella che doueria seguire quella che sopra sta a quel tal corpo ilche causa maggior difficoltà in quella al mouersi di sotto in suso, la qual combustione (per esser la detta acqua di natura graue) non poco, impedisce all'ascenso del detto corpo in quel principio, ma immediate che si uèghi à separare alquāto dal detto fondo, tātò e la furia de l'acqua che ui cōcorre, p' riempir quel luoco, dal qual si parte quel tal corpo (per non lassarlo uacuo) che immediate comincia a dar aiuto è fauore, alla elleuatione di quello & continuando tal attratione parte de sotto giacente acqua, lo ua seguitando con altra che ui concorre insieme per impire, continuamente li detti uacui di luoghi che di continuo ua lassando, il corpo elleuato, & quella acqua che sopra sta a quel tal corpo (per esser gia commossa, & uerso la parte superiore) non da tanto impedimento all'assendimento del detto corpo, anzi per la commotione gia fatta in quella, uie a esser fatta molto consentiente all'assendimento di quello & questa è la causa che egliè molto maggiore difficoltà à separar dal fondo ogni cosa graue affondata, di quello che sarà da poi che sia separata à tirarla in pelo d'acqua, & questa difficoltà tanto piu sarà maggiore quanto, che in fondo piu profondo sarà, pche l'acqua, che ui ripossa sopra (qual se ha da commouere & solleuar in parte insieme con lui) E di maggior quantità. Hor perche sia molta, e tanta difficoltà a separarla da un fondo pantanoso, ouer arenoso di quello che sia da un sassoso, la causa è questa, che in un fondo sassoso tutto il detto affondato corpo, è abbrazzato et circondato da l'acqua accettuando quella poca parte che tocca il detto fondo sassoso, laqual parte ancora quāto, che è piu accuta, cioè che tocca mācho del detto fondo tanto è piu facile a separarlo da quello, perche l'acqua che ha da impire quel luoco, che lassarà il detto corpo nella sua assensione, è iui presente, cioè che non ha da uenire da luoco molto lontano, e però il detto corpo non hauendo tanta difficoltà à tirare da longinque parti l'acqua che ha da impire quel suo loco, che ha da lassare, quanto che ha ueria a douerla tirare da longinque parti, come che gli occorreria quando, che fusse in gran parte sepulto nel pantano ouer sabbia, nella qual positione, gli bisognaria tirare la detta acqua dalla suprema parte di quella sua cassa pantanosa, ouer arenosa per fin nella infima parte di quella, & perche tal acqua non puol così immediate, ouer in un in-

stante discorrere in tal parte infima, ma solamente in tempo. Et la natura non premette che un loco possi restar uacuo, per alcun minimo spacio di tempo, è perciò è cosa molto, è molto piu difficultosa a separar un corpo graue da un fondo pantanoso, ouer arenoso, di quello sarà in un fondo sassoso. Perche causa sia mo tanta & tanta maggior difficultà a uoler solleuare un corpo affondato in un fondo pantanoso, ouero arenoso con gran celerità, & prestezza cioè separarlo in un instante da tutte le bande di tal sua cassa pantanosa, ouer arenosa, di quello faria, à solleuarlo pian piano, & mo da una banda, & mo da l'altra, e perche se per sorte el fusse possibile a solleuarlo (poniamo un palmo) da tutte le bande in un instante, Dico chel saria necessario che quel tal licore stesse per un poco di tempo uacuo, cioè senza corpo perche l'acqua (per esser corpo graue) non potrà scorrere & impire tutto quel uacuo in un instante, anzi ui scorrerà solamente in tempo. Et perche la natura non premette che alcun loco possi restar uacuo per alcuna minima parte di tempo (come di sopra è detto) Seguita adunq; esser impossibile a separare un tal corpo affondato in un instante da tutte le parti di tal cassa pantanosa, ouer arenosa, & tanto maggior sarà tal difficultà, quāto che tal sua cassa sia fatta uniuersalmente contigua con el detto corpo, & indurata d'intorno a quello. T R A. Compare in questa parte me haueti molto satisfatto. Ma un'altra cosa uoria anchor intendere da uoi, laqual è questa. Perche causa, da poi che el si habbia separato una naue, ouer nauiglio dal fondo del mare, con facilità se tira in pelo di acqua, ma uolédolo poi eleuarla di sopra la superficie di essa acqua è cosa tanto difficilissima. N I C. Io ue dirò, da poi che la naue è separata dal fondo, tutta l'acqua ch'è interposta nella detta naue nō è de alcuna grauità, oltra di questo tutte le materie men graue de l'acqua, non solamente non sono di alcuna grauità, ma dano aiuto, & fauore alla elleuatione di tal naue p fin alla superficie di essa acqua ma come che tal naue comincia a esser tirata piu alta de la superficie di detta acqua non solamente le materie piu graue di l'acqua fora di detta acqua ne assegnano molto maggior grauità (come nel primo nostro ragionamento dimostrai) ma anchora le dette materie piu leggere de l'acqua (quale sotto acqua ne dauano aiuto è fauore) ne consignarano tutta la sua grauità, ma piu che tutta l'acqua che si trouarà in tal naue (laquale sotto acqua era de niuna grauità) medesimamente ne consignarà tutta la sua grauità. T R A. Non piu compare che a sufficientia me haueti chiarito il dubbio, che io haueua, hor per uenir ad altro ditime un poco per che ragione uoleti cosi nella nona dechiaratione del primo libro, che se un solido affondato sarà tutto di pietra cotta (detta mattone, ouer quarello) che la summa de l'aria corporale de tutti li uacui di quelle nauì, o altri uasi che lo hauerane da solleuare quel tal solido non sia men di quadruppla all'aria corporale di quel tal solido affondato. Et se sarà di pietra marmorino, uoleti che non sia men de settuppla. Et se sarà di ferro, ouer di stagno, che non sia mē de 12. è dui terzi tanto quanto sarà lo detto corpo solido affondato. Et se sarà di rame che non sia men di. 13. uolte tanto quanto sarà il detto corpo affondato. Et cosi quando che il detto corpo solido affondato fusse di Piombo, ouer di Argento uoleti che l'aria corporal del tutti detti uacui non sia men de. 20. uolte tātō de l'area corporal del detto solido affondato. Et se per sorte fusse di oro fino, uoleti che la detta area corporale di tutti li uacui de detti nauigli, ouer uasi non sia men di. 34. uolte tanto quanto sarà l'area

ra l'area del detto corpo aureo affondato. **N I C.** Per chiarire particolarmente, & regolatamente questo uostro quesito prima dico che la pietra cotta (cioè quella con che si fanno li matoni, ouer quadrelli) anchor che ue ne sia alcuna sorte alquanto piu graue d'un'altra, non di meno pigliando il mezzo. Io trouo quella esser circa doppia in grauità con l'acqua, cioè sel fusse possibile a formar un cubo di acqua pura che fusse poniamo un piede per fazza formandone poi un'altro simile, et uguale in quantità, di detta pietra cotta, dico che il detto cubo di pietra cotta, pesaria, circa il doppio di quello, che pesaria quel cubo di acqua. Et per tanto uolendo far vn uaso di legno che fusse atto a sostentar, a pena, a pena in pelo di acqua quel tal cubo di pietra cotta, ouer quadrello bisognaria che il uacuo di quel tal uaso non fusse men, che doppio all'aere corporale del detto cubo di pietra cotta, cioè bisognaria che il detto uacuo fusse de aere corporale dui piedi cubici, ilche essendo, interponendoui poi il detto cubo di pietra cotta, talmente che se ripossasse nel meggio di tal uacuo senza dubbio il detto uaso sostentaria, à pena, à pena il detto cubo sopra acqua, uero è che l'acqua peruenira tanto uicina alla suprema parte del detto uaso, che ogni minimo mouimento, che occorresse nel detto uaso lo faria affondare. Et tanto piu e men uicina peruenirà la detta acqua alla detta suprema parte del detto uaso, quanto che piu la sorte del legno, con elqual sarà fatto il detto uaso sarà di natura graue, ouer leue (perche le specie di legni son differenti in grauità) Sapendo io adunque, che tal cubo de detta pietra cotta a sostentarlo a pena sopra à l'acqua, uol un uaso che il uacuo di quello sia al men doppio al detto cubo di pietra cotta. Acadèdo adunque non solamente a douer soleuare questo cubo dal fondo da qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella, uoglio che sia dupplicata quella tale uirtù, è pero ordinai che li uacui de tutti quelli uasi, che se haueranno a usare p' recupearare un corpo solido de pietra cotta (detta quadrello) in suma siano quadruppli a l'area corporale del detto corpo solido affondato, & cosi con questo medesimo ordine, ouer regola procedo nelle altre specie di corpi, cioè cōsidero la pportione, che ha la grauità di cadauna di dette specie cō l'acqua & con quella mi rego, & acciò che meglio me intendiate qua di sotto ponero regolatamente la proportionne di cadauna di dette specie de corpi in grauità con l'acqua incominciando pur (per maggior uostra intelligentia) dalla pietra cotta, ouer mattone & cosi successiuamente procederemo nelle altre specie sotto breuità perche a un bon intenditore (dice il prouerbio) puoche parole basta.

La pietra cotta è (come di sopra fu detto) quasi doppia in grauità all'acqua & il uacuo, che ha da sostentar tal corpo a pena sopra acqua non uol esser men che doppio, & per soleuarlo poi non solamente dal fondo di alcuna profunda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella, dupplicò l'area corporale de detti uacui, come di sopra dissi.

La pietra marmorea e quasi tripla sesqui altera in grauità all'acqua, cioè tre uolte tanto è mezzo, per ilche il uacuo del uaso che l'hauerà a sostentar a pena sopra a l'acqua (per le ragioni dette nella precedente) non uorrà esser men che tre uolte tanto, e mezzo dell'area corporale della pietra, ma per soleuarla mo non solamente dal fondo de una profunda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella dupplicò pur l'area corporal di tal uacuo, cioè uoglio che siano sette uolte tanto, come che nella detta nona dechiaratione del primo libro fu detto.

La proportion della gravità del ferro, & similmente del Stagno alla gravità de l'acqua e circa sessupla sesquiterza, per il che il vacuo del vaso che douesse a pena sostentar sopra l'acqua non vorria esser men di sei volte tanto, e vn terzo dell'area corporal del detto corpo ferreo, ouer di stagno, ma per eleuarlo non solamente dal fondo di qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella dupplicò pur la area corporal dil detto vacuo, come che nella detta nona dechiaratione del primo libro fu determinato, cioè voglio che li vacui di detti vasi, che se hanno da operare, in summa sian. 12. è dui terzi tanto quanto sarà l'area corporale del detto corpo ferreo, ouer di stagno, come nella detta nona fu detto.

La proportion della gravità del rame alla gravità dell'acqua, è circa sessupla sesquialtera, cioè sei volte tanto, e mezzo, per il che il vacuo del vaso, che lo douesse a pena sostentar sopra l'acqua non vorria esser men di sei volte tanto è meza de l'area corporal di quel tal corpo di rame, ma per suleuarlo gagliardamente non solamente dal fondo di qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella. Dupplicò pur l'area corporale del vacuo dil detto vaso, cioè voglio che l'area corporale delli vacui de tutti quelli vasi che l'hanno da suleuare sia circa. 13. volte tanto quanto sarà l'area corporale dil detto solido di rame, come nella detta nona dechiaratione fu conchiuso.

La proportion della gravità del piombo alla gravità dell'acqua è circa decupla, cioè circa diece volte tanto, & così poco meno è anchora quella del argento, per il che il vacuo del vaso che lo douesse a pena sustentare sopra l'acqua, non vorria esser men che decuplo all'area corporal de tal corpo plumbeo, ouer argenteo, ma per suleuarlo gagliardamente non solamente dal fondo di qualche profonda acqua ma anchora di sopra la superficie di quella, dupplicò pur l'area corporale del vacuo dil detto vaso, cioè voglio che l'area corporale delli vacui de tutti quelli vasi che l'hanno da suleuare non sia men di 20. volte tanto quanto sarà l'area corporale del detto corpo di piombo, ouer di argento; come nella detta nona dechiaratione del primo libro fu determinato.

La proportion della gravità del oro, alla gravità dell'acqua e poco men di 17. volte tanto, per il che el vacuo del vaso che lo douesse sostentare a pena sopra l'acqua non vorria esser men de 17. volte tanto quanto sarà l'area corporale del detto corpo aureo, ma per suleuarlo non solamente dal fondo di qualche profonda acqua ma anchora molto di sopra la superficie di quella dupplicò l'area corporale del vacuo del detto vaso, cioè voglio che l'area corporale del vacuo de tutti quelli vasi, che hanno da recuperare quel tal corpo aureo non sia men di 34. volte tanto, come che nella detta nona dechiaratione del detto primo libro fu determinato vero e che tutte queste proportioni delli detti corpi materiali con l'acqua sono state da me ritrouate con l'acqua commune de pozzo, cioè dolce & non salsa, e pero essendo la salsa alquanto piu graue della dolce, variara alquanto, ma poco. T R A. Stante che la gravità di detti corpi materiali alla gravità di l'acqua habbia tal proportione, come che haueti detto el non vi è dubbio alcuno, che quella duplicata virtù, ouer forza sarà sufficiente a leuare quel tal corpo graue di sopra la superficie di l'acqua, ma vorria intendere da voi, come farò io a chiarirne, che la gravità de ciascuno di sopra detti corpi materiali habbia tal

proportione alla gravita di l'acqua, come che di sopra haueti detto, & affermato.
N I C. Per le cose dette, & dimostrate nella settima propositione di Archimede, ve
potereti dil tutto chiarire. T R A. Voi sapeti compare, che le parti della sapientia
(come afferma Ptolomeo nel principio del *Almagesto*) son due, cioe speculatione, &
operatione ouer theorica & pratica. Et sono molti che intendono la scientia, ma non
hanno tanto ingegno, che sapino poi redure in pratica le propositioni speculatiuamen-
te intese. Egliè ben vero che me bastaria l'animo (pensandoni alquanto) di sapere ri-
trouare tal proportioni, non dimeno haro d'acaro a intendere particolarmente il mo-
do da voi offeruato. N I C O. Ve diro Compare volendomi certificare che propor-
tion hauesse la pietra cotta (detta quadrello) in gravita con l'acqua. Io pesai due pie-
tre cotte, ouero quadrelli sotili, liquali trouai essere lire. 7. once. 2. alla grossa, & da
poi li legai con vno spagheto longheto attaccato a li ancini della stadera, & questo feci
acciò che li detti ancini non intrasseno nell'acqua doue faceua conto di pesarli, & così
con tal cantella li ripesai in vn vaso di acqua dolce & in quella li trouai esser solamen-
te. lire. 3. once. 5. onde per la detta. 7. di Archimede tanta acqua quanto saria li det-
ti dui quadrelli veneria a pesare lire. 3. once. 9. (cioè la differentia che è fra le lire. 7.
once. 2. che peso in aere) & le lire. 3. once. 5. che peso in acqua, per laqual cosa io
conclusi che la proportione della pietra cotta all'acqua in gravità fusse come da once.
36. a. 41. che saria piu che doppia in gravità. Ma per certificarme meglio il giorno
sequente repesai li medesimi dui quadrelli li quali trouai in aere esser lire. 7. once. 9.
(cioè crescono once. 7. per essersi imbenerati di acqua) & da poi li repesai in acqua
& li re trouai lire. 3. once. 9. la differentia di questi dui pesi saria lire. 4. onde secon-
do questa seconda sperientia la proportione di tal pietra cotta all'acqua in gravita sa-
ria come once. 93. a. 48. cioè men che doppia, onde per esser molto il variare di tal sor-
te di quadrelli, ouero matoni & talhor vno è piu graue de l'altro per la humidità, &
siccità pigliai il mezzo di queste due sperientie, cioè conchiusi che la proportione della
detta pietra cotta in gravita con la acqua essere circa doppia.

Da poi pesai con simil cantelle vna ballota di pietra marmorina, & trouai che in
aere pesaua once. 7. & in acqua once. 5. onde tanta quantita di acqua veneria a pesa-
re once. 2. (dico in aere) onde la proportione della pietra marmorina in gravita
con la acqua veneria a essere trippla sesquialtera cioè, come. 7. a. 2. come al suo
luoco fu concluso.

Poi pesai vna balla di ferro & trouai che in aere pesaua once. 19. grosse, & in ac-
qua. 16. per il che vna tal balla di acqua di tal grandezza, veneria a pesare once. 3.
(onde il ferro all'acqua in gravita haueria proportion sessupla sesquiterza, cioè come
da once. 19. a once. 3. & quasi il medesimo trouai esser il stagno.

Poi pesai bagatini. 10. liquali in aere pesorno carratti. 65. & grani. 1. & in ac-
qua pesorno solamente caratti 55. grani. 1. (cioè men dicce caratti) onde la propor-
tion del rame, a l'acqua in gravita veneria a esser circa sessupla sesquialtera cioè co-
me da caratti. 65. grani. 1. a caratti. 10.

Poi pesai vna balla di piombo quala trouai in aere esser once. 30. grosse & in ac-
qua solamente, once. 27. onde vna tal balla di acqua veria a pesare once. 3. & la

proportione del piombo all'acqua in gravita verria a essere decupla cioè come da on-
ce. 30. a once. 3.

Similmente pesai. 10. mocenighi in aere pesorno once. 2. caratti. 25. & in acqua
once. 1. quarti. 3. caratti. 29. onde la proportion del argento all'acqua in gravita è al
quanto scarsa de decupla cioè saria come caratti. 313. a. 32. cioè è alquanto meno
del piombo.

Similmente pesai vn ducato turcho qual in aere pesaua caratti. 17. & in acqua ca-
ratti. 16. Onde la proportion del oro all'acqua in gravita saria come da caratti. 17. a
caratti. 1. cioè. 17. volte tanto il medesimo sperimentai con vn ducato cechino & ri-
trouai il medesimo cioè che in aere peso caratti. 17. & in acqua caratti. 16.

Quattro altre ingeniose Propositioni (compar honorando) oltre quelle date da
Archimede vi voglio in questo loco narrare demonstratiuamente delle quale la pri-
ma e questa.

Propositione prima.

La proportion de ogni dui corpi graui in grandezza, o siano de vn
medesimo, ouero de diuersi generi e si, come la differentia del peso de
luno de quelli in aere al peso de quel medesimo in acqua, alla differentia
del peso del altro in aere al peso di quello medesimo in acqua.

Sia vno de dui corpi. *a.* & sia. *c.* tanta acqua à quel vguale in grandezza, & il peso
di tal acqua sia. *e.* Et sia similmente. *b.* l'altro corpo, & *d.* sia l'acqua a quello vguale
in grandezza & *f.* sia el peso di quella acqua. Perche adunque compar carissimo, l'ac-
qua. *c.* è vguale al corpo. *a.* in grandezza & similmente l'acqua. *d.* è vguale al cor-
po. *b.* premutatamente la proportion del. *a.* al. *b.* sara si come del. *c.* al. *d.* & la pro-
portione, che è dalla acqua. *c.* alla acqua. *d.* quella medesima sara (per la prima del
8. di nostri quesiti) del suo peso. *e.* al peso. *f.* adunque (per la. 11. del quinto di Eu-
clide) la proportion del peso. *e.* al peso. *f.* sara si come del corpo. *a.* al corpo. *b.* in
grandezza. Et perche il peso. *e.* (per la settima del nostro Archimede) vien à es-
ser la differentia del peso del corpo. *a.* in aere, al peso di quel medesimo in acqua,
& cosi il peso. *f.* vien à esser la differentia del peso del corpo. *b.* in aere, al peso di
quel medesimo in acqua, per-
ilche seguita il proposito.

A. Corpi. *B.*

C. Acqua. *D.*

E. Pes. *F.*

T R A. Compare questa e sta

ta certamente vna bellissima & vtile propositione & demonstratione, perche con gran-
dissima facilità se puo cognoscere l'area corporale de ogni strana forma di corpo, ilche
importa assai perche saria impossibile a poterla inuestigare ne sapere, per i simplici ter-
mini di Geometria. *N I C.* Così è. *T R A.* hor seguitati *N I C.*

Propositione, ii.

Se la proportion del peso de alcun corpo in duoi diuersi liquori, & in

aere fara nota . La proportione della grauita de l'uno de quei liquori alla grauita de l'altro secondo la specie fara manifesta .

Siano .i. dui liquori , poniamo acqua , & olio , & sia il corpo . a . & il peso di quello in aere sia . b . & in acqua . c . & in olio . d . E per tanto pesara piu in aere che in acqua , ouer in olio (per le ragioni adutte da Archimede) hor sia . e . la differrentia del peso che pesa in aere a quello che pesa in acqua , & sia anchora . f . la differrentia del detto peso che pesa in aere a quello , che pesa in olio hor dico che . e . & . f . sono le differrentie della grauità dell'acqua alla grauità del olio (secondo la specie) & tutto questo se verifica per quelli medesimi argomenti adutti sopra la . 7 . di Archimede , è perche presupponendo , che . g . sia vn corpo di acqua vguale in grandezza al corpo . a . & che il peso di quello sia . e . Et similmente supponando che . h . sia vn corpo de olio vguale in grandezza al medesimo corpo . a . & che il peso di quello sia . f . Adunque perche li dui corpi . g . & . h . de genere diuersi sono vguali in grandezza , & li loro pesi . e . & . f . sono cogniti , adunque è manifesta la proportione , che hanno fra loro in grauità questi dui corpi ouer liquori secondo la specie che è il nostro proposito .

A.	Corpo.	G.	H.
B.	peso in aere	E.	F.
E.	differrentia		
C.	peso in acqua.		
F.	differrentia.		
D.	peso in olio		

Propositione, iiii,

Seli pesi in aere , & in acqua de dui qual si voglia corpi (poniamo d'oro & di argento) faranno noti , Le proportione de quelli medesimi corpi in grandezza & secondo la specie faranno note ,

Siano quelli dui corpi . a . et . b . et sia il peso del corpo . a . in aere . c . et in acqua . e . & la differrentia del peso . e . al peso . c . sia . g . Et sia il peso del corpo . b . in aere . d . & in acqua . f . & la differrentia del peso . f . al peso . d . sia . h . & sia il corpo . i . del genere del . a . vguale al . b . in grandezza , & sia il peso di quello in aere . k . Dico adunque che la proportione del . a . al . b . ouer al . i . è vguale alla proportione che è dal . g . al . h . (per la 7 . di Archimede) & la proportione dal . a . al . i . è come dal . c . al . k . (per la prima del libro . 8 . di nostri quesiti , & inuentioni diuerse) & la proportione del detto . a . al . b . in grandezza non è altra che quella che è dal . g . al . h . & la proportione del . g . al . h . è nota , adunque , & quella che è dal . c . al . k . fara nota , & il peso . c . è noto adunque il peso . k . fara noto , & il peso . d . è noto , dal presupposito . Adunque la proportione del

A.	corpi.	B.	I.
C.	pesi in aere	D.	K. peso
G.	differentie	H.	in aere
E.	pesi in acqua	F.	

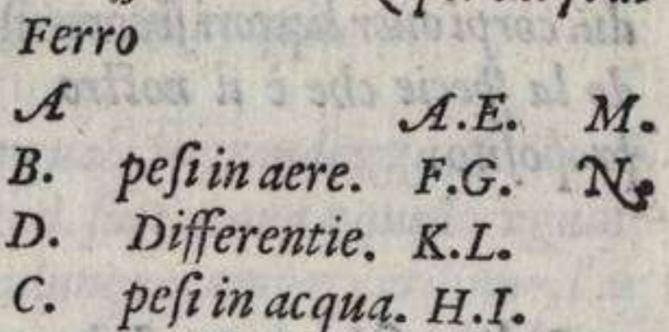
peso . k . al peso . d . è nota , per laqual cosa la proportione del peso del corpo . a . (in specie) al corpo . b . in specie , & della grandezza del corpo . a . alla grandezza del corpo . b . la proportion è nota (per la . 7 . di Archimede) e cosi hauemo il proposito .

Proposizione, liiii.

Eglie possibile a ritrouare la proportione della grandezza & la proportione della grauita secondo la specie de dui corpi de quali l'uno sia di natura piu graue di l'acqua (come e il ferro) & l'altro di natura piu legier di l'acqua (come e la cera ,)

Sia .a. vn corpo piu graue di l'acqua, & il peso di quello in area sia .b. & in acqua .c. et la differrentia di questi dui pesi sia la .d. Et sia .e. vn' altro corpo men graue di l'acqua & sia congiunto .a. et .e. talmente che .a. possi tirare con si al fondo .e. & sia .f. il peso di dui congiunti in aere & .h. i. il peso di dui congiunti in acqua, & .k. l. la differrentia & sia .f. il partial peso come .b. & .h. come .c. & .k. come .d. rimarano in questo modo, che .g. sia il peso in aere del corpo .e. & .i. el peso in acqua del corpo .e. (anchor che sia ambue sine men, che nulla) et .l. la lor differrentia. La proportione delle differrentie .d. et .l. sara come quella che è dal .a. al .e. in grandezza (cioè le lor aree corporale) (per la 7. di Archimede) hor sia .m. del genere di .a. vguale in grandezza al corpo .e. et .n. sia il peso di quello, in aere, per laqual cosa la proportione dal corpo .a. al corpo .e. ouer dal corpo .a. al corpo .m. è come la proportione della differrentia .d. alla differrentia .l. (per la 7. di Archimede) ma la proportione del .d. al .b. è cognita, per laqual cosa la proportione del .b. al .k. è cognita, ma el peso .b. è noto per el presupposito adunque il peso .n. sara manifesto. Conciosia adunque che li dui corpi .m. & .e. sono vguale di grandezza & sonno de diuersi generi & li pesi .n. & .g. de quelli sonno cogniti. Adunque eglie cognita la proportione di lor pesi, secondo la spetie & la proportione della loro aerea corporale, cioè della lor grandezza è pur cognita, come che è stato proposto con le euidentie di questa propositione eglie possibile de vn corpo miso o de dui corpi differrenti in grauità poniamo di oro & di argento a dechiarire quanto vi sia dentro di l'uno, & quanto di l'altro, laqual regola sara molto & molto piu certa & men fallace di quella che narra Vitruio, & altri auttori hauer trouata Archimede per cognoscer la fraude del artifice nell' Aurea corona di Hierone perche tal sua via non seruira saluo (che grosso modo) in vna gran massa di oro. Ma con questa se potra conoscere tal fraude pontalmente in vn ducato & men de vn ducato d'oro damente che se sia diligenti nel operare & della pratica di questo vn'altra volta piu particolarmente ne diremo. T R A.

L'hauero molto a caro.



Il fine del secondo Ragionamento.

158

MALIGNITA

NOI ARNON PVO



A FORTEZZA

CON LI SVOI PRIVILEGII.

IN VINEGIA, Per Curtio Troiano de i Nandò.
M. D. LXII.

M. ALICATA

A. POLIENNA



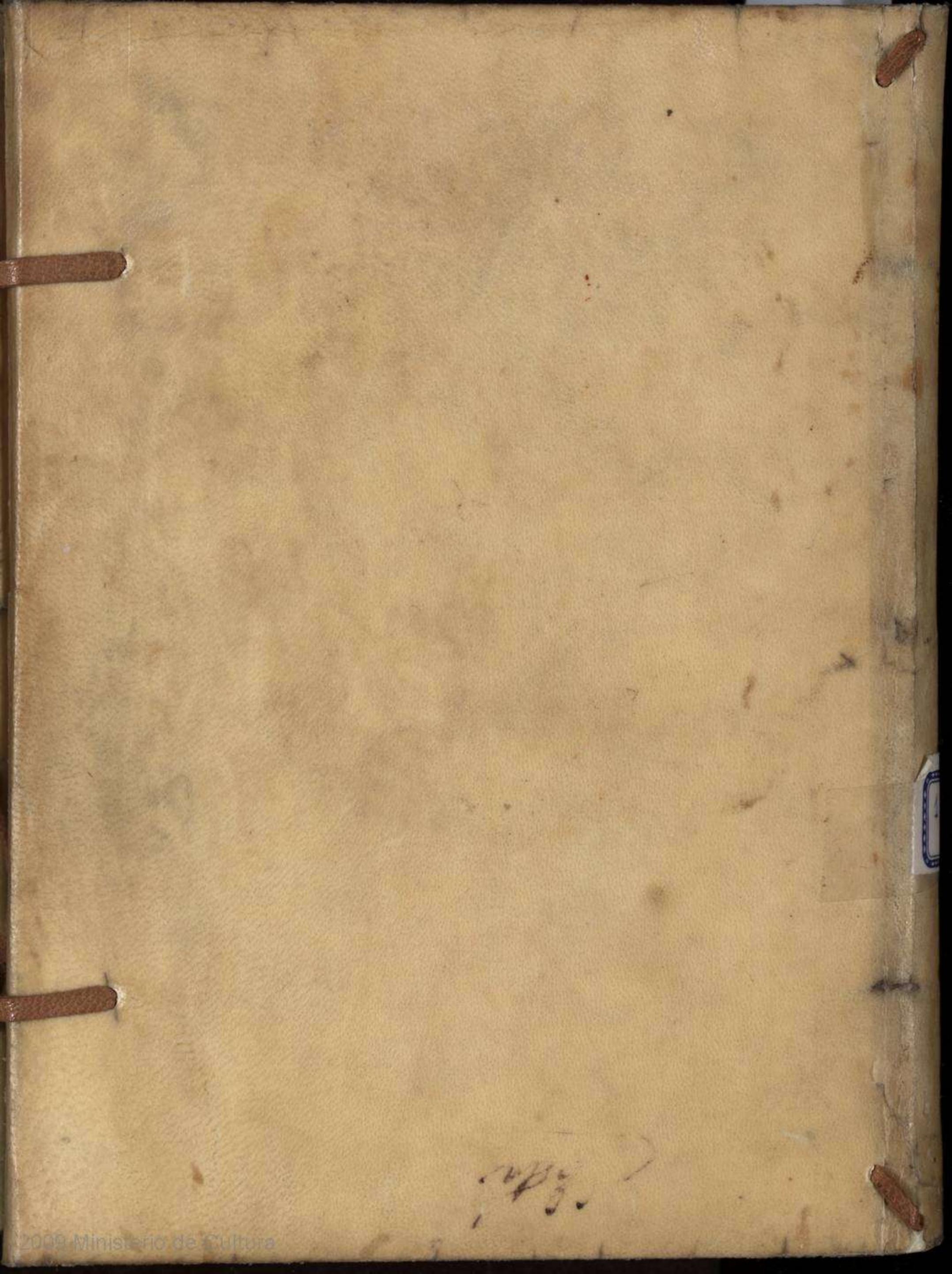
OR. MOURANION

COOL LI 2V OI TRINILLEGII

107 NIZEGIA, TR. CARIO TOLANDEI (Lano)

M. D. L. X. I. I.

Alfons de Aranda, Regente



1.562
-2-