

EDIZIONE NAZIONALE

MATHEMATICA ITALIANA

per il Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Comitato scientifico:

Simonetta Bassi
Università di Pisa

Umberto Bottazzini
Università Statale di Milano

Michele Ciliberto
Scuola Normale Superiore di Pisa

Giuseppe Da Prato
Scuola Normale Superiore di Pisa

Paolo Freguglia
Università di L'Aquila

Mariano Giaquinta
Scuola Normale Superiore di Pisa, Centro di ricerca matematica "Ennio De Giorgi", Presidente

Angelo Guerreggio
Università Bocconi di Milano

Michele Marini
Fourweb Service srl

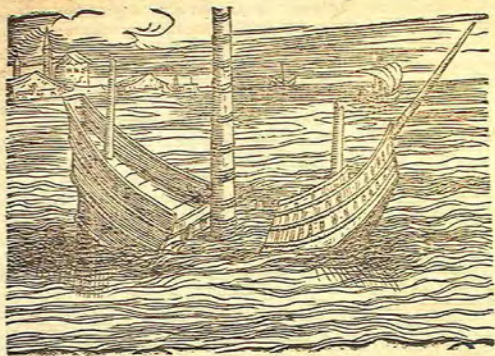
Stefano Marmi
Scuola Normale Superiore di Pisa, tesoriere

Massimo Mugnai
Scuola Normale Superiore di Pisa

Pietro Nastasi
Università di Palermo

Luigi Pepe
Università di Ferrara

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



Dechiaratione prima.



NANTI che si regna alla dechiaratione del antedetto modo de recuperare ogni affondata Naue carga, ouero altro Nauiglio conueniente cosa mi pare, à dechiarare prima la causa propinqua del affondar de quelli. Dico adunque esser impossibile, che l'acqua riceua, ouero inghiottisca 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 grauità dell'acqua alla grauità 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 fanno 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 grauità, 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

fiar 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 legger 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 ma 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 leggero, ouero men graue de l'acqua (per le ragioni addutte di sopra) eglie necessario che vna parte di quello stia di sopra la superficie di l'acqua. Et se tal naue, ouero nauiglio sara par costrutto (come si costruma) con pireni, chiodi, & altre particolarità di ferro, & con tai ferramenti non siano di tanta quantità, che facciano diuentar quel tal corpo composto di legno e ferro piu graue de l'acqua, ma che resti pur men graue di detta acqua (come esistimo che siano per tutte le naue, & nauigli) 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 andar al fondo, ma necessariamente ne stiarà vna parte di tal nauiglio di sopra la superficie di l'acqua, & tanto piu parte ne stiarà 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 non ui fusse interposto altre materie di natura piu graue di l'acqua, & che per fortuna tal naue se i'pimisse di acqua, eglie cosa certa che tal naue non solamente non potrebbe andar a fondo, ma de necessità vna parte di quella ne staria di sopra alla superficie de l'acqua, perche tutto quel tal composto di legno, olio, & acqua saria piu leggero che si fusse tutto di acqua pura. Al medesimo seguiria quado che quella fusse carga solamente de vini, ouer di cera, ouer di canfora, ouer di garofoli, & di altre cose simile, lequale fussero piu leggere di l'acqua, ma perche le mercantie che si conducono con naue, & altri nauiglij alcune sonno per natura piu graue de l'acqua, & alcune piu leggere, & altri 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 sonno molte differentie in grauità con l'acqua. E per tanto conchiudendo che ogni volta che per fortuna vna naue, ouer nauiglio se empi di acqua, & vada de longo al fondo eglie necessario che tutto quel composto cioè del cargo & del nauiglio, & de l'acqua che se sarà intrata sia fatto piu graue, che si tal composto fusse tutto di acqua pura (per le ragioni di sopra addutte) se però in tal caso eglie necessario, che le cose piu graue di l'acqua eccedono quelle, che sonno piu leggere, & quanto piu le cose piu graue de l'acqua superchiaranno le piu leggere tanto piu forza ni sarà bisogno a recuperare tal naue, ouer nauiglio affondato & per il contrario tanto men forza gli sarà bisogno quado che le materie piu graue de l'acqua non saranno molto differente

delle piu leggere, domete che tal recuperatione se faccia in quelli giorni che la naua se sarà affondata perche stando molto tempo la naua sotto acqua, ni si gli introduse piu difficultà, l'ora che la se consolida, & sepelisse piu nel pantano, ouer sabbia ilche non potè impedisse la sua recuperatione, oltre di questo l'acqua continuamente introdusse nella detta naua, ouer nauiglio, nelma, pantano, oueramente sabbia laqual materia è molto piu graue de l'acqua per il che tal naua, ouer nauiglio continuamente si fa molto piu graue di l'acqua, di quello era nel principio che si affondò. Ma piu che le materie corribile, che per natura sono piu leggere di l'acqua si corrompeno & corrompendosi si trasformano in altra materia terrea molto piu graue di l'acqua talmente che à longo andare bisogna presupporre alla recuperatione di quella tal naua, ouer nauiglio, si come che fusse totalmente picca, di pantano, fango, ouero di arena, ilche facendo non se ingannarà 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 nella ottaua declaratione di questo.

Declaratione seconda.

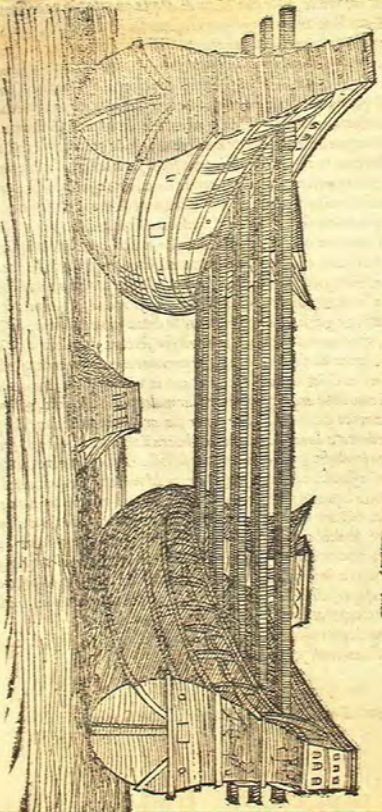


O R per dar principio alla materia proposta Dico, che à voler recuperare una affondata Naua carcha ouer altera sorte di nauiglio, si occorre principalmente tre gran difficultà, la prima è a poterla) con industria imbragare & afferrare con tale & tato numero di corde che siano atte à sostentarle, perche 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 sarebbe frusto, & vano. La seconda difficultà (dapoi che asserata sia) è à saperla con destrezza separar dal fondo del mare, & questa tal difficultà sarà molto maggiore essendo la detta naua in un fondo pantanofo, ouero arenoso, di quello sarà in un fondo sassoso & ancora sarà maggior difficultà à separarla d'un fondo molto profundo, di quello sarà in un fondo basso (intendendo però, che tai due fondi siano simili, cioè ambidui sassosi, ouero fangosi) & anchora in oltro & molto maggior sarà tal difficultà in una naua 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, egli è 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 fouente alla prima difficultà sono piu comuni lassaremo a parlare de quelli nel seguente libro. Per remediare adunque & con grande prestezza, alla seconda, & terza difficultà (lequidi sono le piu iguarate) cioè à separarla non solamente dal fondo ma à uolarla anchora alquato di sopra la superficie di l'acqua. Bisogna tener questa regola, se la naua sarà affondata di fresco debbesi immediate (se possibile) trouar due altre naua che ci asi adina di quelle sia piu presto di maggior contenta, della naua 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 naua à sa-
 no piu grane di l'acqua, come sono le arregliarie, ballie, 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 nani saranno euacuate, bisogna far stroppar ottimamente tutte le sor-
 te de portelle di arregliarie, & altre sorte de forami che ni 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 vschire per quelle. Et dappoi bisogna che queste due na-
 uai siano congiunte, ouer coligate insieme, con cinque, ouer piu ordini de grossi & ga-
 gliardi traui triplicati, cioè che ciascaduno de detti ordini sia de tre traui in dietro
 congiunti, & che ciascaduno de detti tre traui sia longo alquanto piu di quello sarà la
 larghezza de la bocca de ciascaduna naue, & che siano grossi, & gagliardi perche sono
 quelli che hano da sostetar 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 coligazione debbe
 esser fatta talmente che la löghezza, ouer spöda de l'una naue risguardi la löghezza ouer
 spöda de l'altra, et quantunq; tal coligazione si potria far con molti ordini de quelli traui
 triplicati in diretto (come su detto di sopra) ma per non causar confusione, nella figu-
 ra, tal coligazione faremo solamente con cinque ordini, come che all'incötro appare in dè
 segno, & se ben li detti ordini de traui non si potessero assettare tutti egualmente distà-
 ti dalla superficie di l'acqua (per esser le gagliarde sponde de l'una è l'altra naue alquan-
 to carue) el non importa, pur che siano ben asfigurati & fortificati in quelli lochi doue
 se ripossaranno su le dette sponde, sopra le quei sponde uenerà à esser le congiotion di det-
 ti traui, cioè due teste de quelli, le quali due teste faranno quel luoco molto gagliardissi-
 mo à sostentare ogni grauisimo peso, (nero è che per accomodare questi ordini de tra-
 ui el non bisogna hauer rispetto à farli penetrare da l'una à l'altra banda in quella par-
 te debile della proua, & poppa per farli riposare sopra le nine, & gagliardè sponde di
 tale navi & trauersare la bocca di quelle) & da poi sopra di questi traui, cioè sopra la
 bocca de l'una & l'altra naue ni si debbe far un solaro postizzo di tanole per poter co-
 comodamente caminarni suso per far le cose che ni occorerà lassandoni 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 debbeno far remouer al luoco doue si trouerà la naue affondata,
 & sopra di quella assettarle talmente che l'una gli stia da vna banda & l'altra da l'al-
 tra, come che all'incötro appare.*

Figura.

Figural esempio delle due naue vacue congiunte con cinque ordini de trau
come di sopra e stato detto, & condutte sopra il
fuoco doue e la naue affondata.



Et dopo questo far impire le dette due Navi di acqua quanto piu ne possono tener
 re, 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' ma-
 re sia callato quello che puo callare, & in quel tempo ligar ottimamente la naue affon-
 data con tutti quelli capi de corde (cō li quali sarà stata afferrata) a quelli. 5 (ouer piu)
 ordini de trauu, con li quali saranno state congiunte ouer incatenate le dette due nauu,
 & da poi che saranno ben assicurati li detti ligamenti de dette corde se douerà far ca-
 uare vna particella di acqua de vna de dette nauu piene, & da poi lassarla così per fina
 tanto, che se ne habbia cauato alquanto piu de vna simil particella da l'altra nauue, &
 da poi recauarne un'altra particella pur della prima nauue, & lassarla così, per fin che
 se ne habbia cauato un'altra simil particella da l'altra nauue, & così andar procedendo
 per fin che si senta che tal nauue sia separata dal fondo, ma separata che sia (essendo quel-
 la in vn fondo basso) come era quella di Malamocco si debbe andar cauando la det-
 ta acqua egualmente da l'una, e l'altra nauue in un medesimo tempo, acciò che tal nauue
 essenda rettamente, & senza scosso, & così andar procedendo per fin a tanto che sia ca-
 uata tutta l'acqua da l'una, & l'altra nauue, il che facendo si vedrà sensibilmente le det-
 te due nauu bellamente, & gagliardamente leuare la detta nauue talmente di sopra la
 superficie di l'acqua, che commodamente la se potrà far seccare, & libar del suo car-
 go, come che di sotto appar in figura, uero è che per non tener tanto occupato le dette
 due nauu, la se potrà remurchiar nel colmo delle acque in vn luoco tale, che quella toc-
 chi fondo. Onde nel scemo delle acque uenirà a restar molto piu discoperta, & così la se
 potrà dislegar sicuramente da quelli cinque, ouer piu ordini de trauu 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 sargoso, come è in vn sassoso. Egliè ben uero, che quan-
 do il cargo di tal nauue (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 reuscif-
 se con due nauu molto minore di quelle che di sopra habbiamo detto, non dimeno à
 bona cautella sempre si debbono pigliar piu prestio maggior che minore, accio-
 che piu presto auarzi 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 ui-
 uo alquanto di sopra la superficie di l'acqua, perciò che in quel ponto solo si ha dibbiog-
 no piu forze, et senza comparatione che in tutte le altre operationi.

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

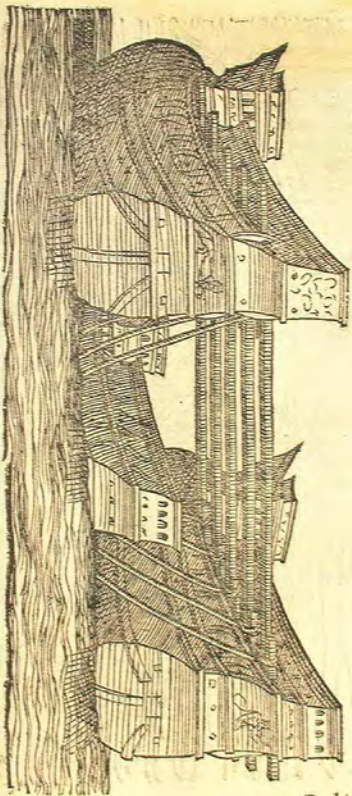
Le figure di questa dechiaratione sono le due sequenti.

Figura esempio delle due navi piene di acqua, per sollevare la nave affondata;



Figura esempio delle due navi piene di acqua, per sollevare la nave affondata.

Figural effumpio delle due nauſi vodate, che ſiano con la nauſa ſalcuata

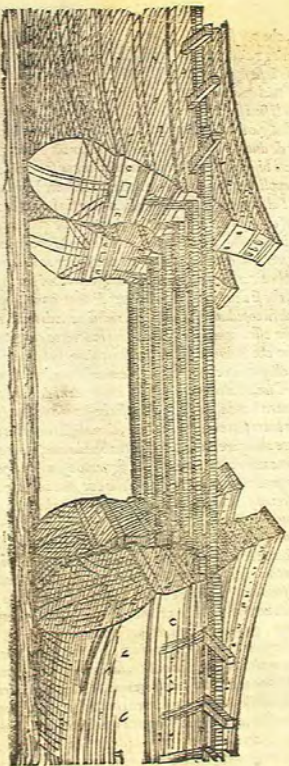


Figural effumpio delle due nauſi vodate, che ſiano con la nauſa ſalcuata

Dechiaraionē terza.

Ma quando, che per sorte non si potesse, così a l'improvvisa trouar due navi di quella medesima grandezza, della nauē affondata se ne potrà tuor quattro picciole, pur che fra tutte quattro insieme siano de doppia cōtinentia della detta nauē fondata & innāzi piu che meno le qual quattro nauete d'apoi che saranno euacuate delle interior bagaglie & stropati tutti li suoi forami, & portelle (come fu detto delle due) bisogna con traueti & bone ranole coligare, ouer congiungere queste quattro nauete, a due a due si come si costuma à far de due barche volendo di quelle far un ponte & questi dui para di nauete così coligati bisogna d'apoi coligarli insieme con sette ordini de quelli grossi & gliati di traui trepplicati (come fu detto nella precedente) & coligarli pur tanto lontani l'uno paro da l'altro quāto se potra giudicar, che sia la larghezza dalla nauē affondata & alquanto piu (come fu detto delle due) & a benchè questa coligazione de dui par de navi si possa far in tre modi, nondimeno questa voglio che la facciamo che le due poppe de l'uno paro risguardino oppositiuamente le due poppe de l'altro paro, & per far tal coligatione el si debbe tirare dui ordini de quelli grossi traui per la suprema parte de detta poppa talmente, che si uengano à riposare per di dentro via, sopra quelli traueti, & ranole, con liquali fu copulato ciaschun de detti dui para di navi, et ciaschaduno de questi, ordini de traui die esser composto de tre traui in diretto congionti, come fu detto nella precedente, & far che le due congiuntioni se riposano su la nauē & in quella medesima congiuntione sia alligata la nauē affondata, è un altro ordine de detti traui si debbe mettere fra mezzo à l'uno, & l'altro paro, & dui altri ordini de detti traui si debbono afferrare da l'una, & l'altra banda, cioè su le ostrinse che sponde de detti dui para de navi il che facendo farano in tutto sette ordini de traui, liquali sette ordini de traui si debbono tanto congiointamente allongare da l'una et l'altra banda quasi tanto quanto è lungo il uiuo corpo de cāscaduna nauē, come che nel suo figurato essemplio appare in disegno, & fatto questo si debbe procedere, come fu detto delle due, cioè impirle di acqua quanto potrà no tenere, & nel scemo delle acque alligare ottimamente la nauē affondata cō tutti quelli capi de corde, ouer gomene, con liquali se fara potuto afferrare, à quelli sette ordini de traui, & doppoi che saranno ben asfigurati li detti ligamenti, se 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 proseguire a cauare il restiante della detta acqua, ma cauaria egualmente da l'uno, & l'altro paro acciò essendo rettamente, & senza scosso, come fu detto delle due il che facendo, non solamente se ell'auerà la detta nauē per fin uella 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 navi la se potrà remarchiare nel colmo delle acque in un luoco che quella tocchi fondo, onde nel scemo de le acque verrà 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 nauē affondata fusse in uno altissimo fondo nella settima dechiaraionē (sotto breuità) se noificarà come, che se babbia da procedere

Figural effempio da ricuperare una affondata Naue con
quattro uanette piccole.

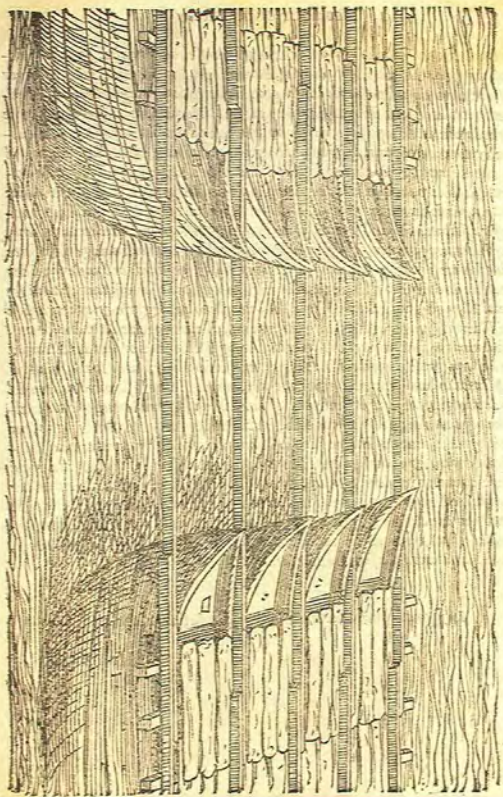


Dechiaratione quarta.

Et quando che per sorte fosse in luoco che non si potesse hauer nauì ne grande ne piccole 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, discendere 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 discendere, & torne tanti para, che fra tutti tengano in comparatione della nauè, ouer altro nauiglio el doppio, & in anzi molto piu che un poco di meno. Et de tutti tali nauiglij, 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 uogliono esser assettati, che quasi si tocchino acciò che li grossi traui, che incatenara l'una, e l'altra schiera uengano a riposarsi su le sponde, ouer bande de detti nauiglij, & fatte queste due schiere si debbono pur coligare quelli grossi, & gagliardi ordemi de traui detti nelle passate dechiarationi, li quali ordemi de traui uoleno esser assettati fra dni & dni di detti Nauiglij, com'è detto di sopra acciò uenghino appozzarse & assicurarsi su le sponde di detti Nauiglij, & un'altro poi per l'un, e l'altro capo de dette due schiere, tal che se li nauiglij faranno per sorte quattro per ogni schiera, li ordemi di detti traui ueriano a esser 5 & se per sorte fusseno cinque per schiera li ordemi di traui sariano 6 & così discorendo, cio è sempre li ordemi de traui, per questo modo saranno uno piu del numero de nauiglij, che si poneranno per ciascuna schiera, Ma nelle nauì offeruano altro ordine per causa di quelli doi ordemi che si accomodano in ciascaduna poppa, per le quale in ogni doi nauè per schiera (che in somma ueriano a esser quattro nauì) danno 7 ordemi de traui, & in tre nauì per schiera danno 10. ordemi de traui, & in 4. nauì per schiera danno 13. ordemi de traui, & così discorendo in piu numero de nauì per schiera. Inteso adonque il modo de coppular piu nauiglij, Barche ouer Burchij in schiera & similmente le due schiere fra loro, & con quanti ordemi de traui, nel restare bisogna poi procedere, come nelle precedenti dechiaratione è stato detto nelli fondi bassi, ma nelli alti se nauara nella settima dechiaratione.

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

Figural esempio da recuperare una nave affondata con più barche, ouer barchi



658.177.

Dechiaratione quinta.

Per leuar uia questo disconzo di *uor Naui*, ne altra sorte *Nauiglij*, & quel star a sualifarli delle *artegliarie*, & altre sue *bagaglie*, & da poi star a far stroppar li suoi *forami*, se potria far far (per simel damose 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 *una naua* *communa*, & la *larghezza* medesima nente quanto è la *larghezza* de *una* *tal naua* in *bocca*, & alto quanto è *alta* la *detta naua* nel *mezzo*, onde cadauno de questi *uasi* ueneria a tener molto piu de *una naua* *communa*, & cosi *ambidui* ueneranno a tener piu del *doppio* de *una tal naua*. Et per far questi *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* *affioni*, & da poi farli *ben calcar* nelle *commisure* da un *Calesà* con *Stoppa*, & *impegolar* come se fanno le *naua*, *ouer galie*, & da poi seruarli per *simel* *bisogni*, & quando che l'occorre il *detto bisogno*, basta a *coligarli* con quelli *cinque* *ouer piu ordini* de *grossi* & *gagliardi* *traui*, *treplicati* in *diretto*, cioè *allongati* da l'una e l'altra *banda* tanto che *trauerino* la *bocca* de *detti* *dui uasi*, & tanto *distanti* l'uno da l'altro li *detti uasi* quanto si *potrà* *iudicar* che sia la *larghezza* della *Naua* *affondata*, & alquanto *piu* & da poi far sopra la *bocca* de *ciascaduno*, cioè sopra quelli *traui* un *so* *foliar* *postizzo* de *tauole*, come fu detto delle *due naua* nella *seconda* *dechiaratione*, & da poi *procedere*, come fu detto delle *due naua*,

Dechiaratione sesta.

Et se per caso parebbe di far un *paro* di *cosi grandi legni* *ouer uasi* (come fu detto nella *precedente* *dechiaratione*, *fu* *sero* *tropo* *disconzi* se ne *potria* *far* *far* *dui* *para* che cadauno de loro *tenesse* la *mità* 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* *tenzano* *circa* il *doppio* de *una gran naua*, & questi *dui* *uasselli* *occorrendo* il *bisogno* *coligarli* con *trauetti* & *tauole* in *due schiere*, come fu detto delle *quattro naua*, *ouer* *Nauiglij*, *barche*, *ouer* *barcbij*, & da poi *coligar* queste *due schiere* con *quelli* *ordini* de *grossi* & *gagliardi* *traui* *treplicati* *secondo* che fu detto delle *naua*, *nauglij*, *barche*, *ouer* *barchi*, & con la *medesima* *distantia* *operar*, con *quelli* *come* *fu* *detto*, *ricordando* nel *suodar* li *detti uasi* a *farne* *cauar* l'*acqua* a *poco* a *poco*, & *prima* da *una* *schiera* & poi da l'altra, & *cosi* *andar* *procedendo* *alternatiuamente* per *fin* che si *senta* che la *naua* *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 *faranno* *affondate* in un *fondo* *alto*, nella *sequente* *dechiaratione* se *dica*, *come* che si *habbia* da *procedere*, & *sotto* *breuità*.

Dechiaratione settima.

Ma quando che per *forte* la *detta naua* *affondata* di *fresco*, *fu* *in* un *altissimo* *fondo*

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 fiata coligate le dette nauì, ouer schiere de nauigli, barche, ouer burchi, & da poi che se hauer a preparate le dette argane, el si de procedere in tutto, come che sta detto nelle passate accettando 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 pelo di acqua, il che sara facile, peche 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 a tanto di sopra la superficie de l'acqua che la se potrà seccar de l'acqua, & uodar del suo carico, 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 altrimenti in figura, come che se habbia ad acconciar, ouer affettar le dette argane, & troclee per esser cosa commun, è manifesta.

Dechiaratione ottaua.

Ma quando, che la detta naue ouer nauiglio fusse fiata per molti mesi affondata, anchora che nel cargo di quella fusse molte materie di natura piu leggiere 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 recuperatione, ni se debbe duplicar 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 hauer 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 burchi, che fra tutti tenghino almen quattro uolte tanto della naue, ouer nauiglio affondato. Et questi tai nauigli, barche, ouer burchi, 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, comè nelli bassi,

ciò che nellifondi, altri uis si debbe accomodare sopra alle dette naue, ouer schiere, di nauiglij, barche, ouer burchij alimen. 12 ouer. 16 argane, il che sarà facile de accomodarueli per esserui campo largo sopra di quelle nauu, ouer schiere de nauiglij, barche, ouer burchij, & similmente non mancherà luoco di attaccar le trolee a quelli ordini de trauu che colizzano le dette nauu, ouer schiere de nauiglij nel restante poi seguirare precipitamente secondo che è stato detto nella seconda, terza, quarta, quinta, sesta, & settima dechiaratione.

Eglie ben uero, che quando la detta nauu per lungo tempo affondata fusse in un fondo sassoso, ouer doue che l'acqua hauesse gran coarentia, la qual coarentia non la sfasar gran letto, ouer cassa de pantano a torno della detta nauu, facilmente la se potrà separar dal fondo con quelle medesime forze usate nella recuperatione della nauu affondata di fresco, & tirarla anchora per sin in pelo di acqua, ma che la si potesse mo ellenuar 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 potrà in tal caso remurchiarla nel colmo delle acque in un luoco, che toccherà se fondo, onde nel scemo delle acque ueria restar alquanto di scoperta con el uiuo talment e che la se potrà seccar de l'acqua & nodar 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 potrà di affondario uolontariamente in tempo di guerra per saluarlo, & da poi saperlo anchora con ragion recuperare) bisogna tener questa regola solido per lungo tempo affondato fusse di Pietra cotta (detta matone ouer quadrello) da poi che afferrato fusse saria necessario a tuor tanti para de nauu, ouer nauiglij, barche, ouer burchij, che tutti li uacui de quelli in somma non fusser men, che quadruppli all'area corporale di quel tal solido affondato, & se per sorte il solido già lungo tempo affondato fusse di pietra marmorina, bisognaria, che l'area corporale de tutti li uacui di detti legni, ouer uasi in somma non fussero men de settuppli all'area corporale de affondato solido, cioè sette uolte tanto. Et se per sorte quel tal solido per lungo tempo affondato fusse di ferro, bisognaria che l'area corporale de tutti li uacui di detti legni, ouer uasi in somma non fussero men di 12. e doi tertij uolte tanto quanto sarà l'area corporale del detto solido affondato, & il medesimo uoria quando, che il detto 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 somma non fussero men de 13 uolte tanto quanto sarà l'area corporale del detto solido affondato, & quando che l'area corporale de tutti li uacui di detti legni, ouer uasi, con che se ha uera da recuperare, non fussero men de 20 uolte tanto quanto sarà l'area corporale del solido affondato, & inanci piu che manco,

Et quasi questo modo desimo 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 burchi, ouer altri nauigli, 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 burchi, ouer d'altre sorte nauigli, (come fu detto nella 5. et 6. declaratione) che l'area corporale de tutti li uacui de quelli in summa non fusse men di quattro volte tanto di detti 10000 passa cubici, cioè che non fusse men de passa 40000 cubici (come di sopra fu determinato, Et così se per sorte il detto solido affondato fusse tutto di pietra marmorina, saria necessario, che l'area corporale de tutti li uacui di detti nauigli, ouer uasi non fusse men de 70000. passa cubici (cioè sette volte tanto) come che di sopra fu concluso, & così 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 dua terzi passa cubici, et quando che tal solido fusse tutto di rame saria necessario l'area corporale de detti uacui esser circa 130000 passa cubici. Et similmente se tal solido affondato fusse tutto di piombo, ouer di argento, bisognaria, che l'area corporale di tutti li detti uacui non fusse men de 200000. passa cubici. Ultimamente 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 nave, & si nelli fondi altri, come nelli bassi, & per che quanto piu saranno le nauì, ouer altri nauigli, che si hauera da operare nella recuperatione del detto solido affondato in un alto fondo, tanto piu ampio spatio se hauera sopra l'una e l'altra scbiera di potere asettare quante argane sara debisogno, & anchor de piu di quello sarà bisogno. E però quando, che (nel cauar alternatiuamente l'acqua da l'una, e l'altra scbiera) se sentira tal solido esser separato dal fondo se douera cessare di cauar piu acqua, ne da l'una, ne da l'altra scbiera (come fu detto della nave nella settima declaratione) & procedere con tante argane quanto sara 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 scbiera, il che facendo se elleuara almen de sopra la superficie di detta acqua, che

si se potrà sotto porre tante barche, ouer piatte, che siano atte a sostentarlo, & a condurlo doue sarà di bisogno.

Dechiaratione 10.

Anchora, che Vitruuio, Vegetio, e Valturio ne insegnino uarij, & diuersi modi per condurre acqua in alto, delli quali molti se ne potranno 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' spedito de' alcuno de' quelli, cioè a far un bufo 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 traucto con uno mascoletto ouer spina in capo, il qual mascoletto, ouer spina sia de' tal qualità che intra talmente sazzata nel detto bufo, che impedisca lo intrar de' l'acqua ogni uolta che la ui sia interposta, & questo tal traucto uol esser alquanto piu' lungo, 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 bufo, per far che u' intri l'acqua a impir el uaso, & arbassare quando che se uora stroppar' il bufo acciò, che piu' non u' intri acqua, & questo tal traucto uol passar per due anelli fisti di dentro del uaso, li quali conseruino il detto traucto rettamente opposto al bufo, cioè quando si uora stroppare, che il mascoletto, ouer spina non possi fallar il bufo quando che se spingerà in gioso il detto traucto, & per esser meglio inteso qua di sotto ho depinto il detto traucto con il detto mascoletto, ouer spina da capo. Et quando che se uora andare a recuperare qualche nauiglio, bisogna stroppar li detti bufi per fin a tanto che li detti legni, ouer uasi siano condutti & acconciati sul luoco secondo che di sopra è stato detto, & quãdo se uoramo impire di acqua basta a leuar li detti legni, talmente che siano distropati li bufi & 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 impiri per tanto quanto li cõcederà la sua grauità, ouer per tanto che basti, il che si farà in pochissimo spacio di tempo, & da poi callar li detti traucti, & stroppar ottimamente li bufi, & dapoì essendo pieni rãto che basti nel scemo dell'acqua coligar la detta nauè cõ le troclee a quelli cinque, ouer piu' ordini de' trauì piu' uolte detti, & da poi farne canar l'acqua con le trombe a pouo a pouo, & mo da l'uno, & mo da l'altro uaso (come che nella seconda dechiaratione fu detto) & nel restante procede re, 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 traucti) per far li detti uasi piu profondamente discendere, & piu gagliardi a soleuare la cosa affondata molti altri noui modi se potria adurre, si per uolare, 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 essquir tal effetto, quando che la luna se troua nel Ange 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.

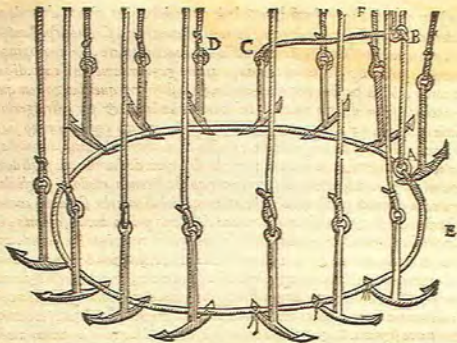
Dechiaratione 13.



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, si se gli debbe alligare, & ben assicurare un grogio, & gagliardo anello di ferro per poter agilmente passar per quello della detta corda, & costitar di quella un lazzo corrente, & dappoi apresso di questo anello, (cioè sotto a questa corda doue sarà alligato) si se gli douerà alligarsi la punta de l'uno di brazzi, ouer ganzi di una grossa, & gagliarda anchora, & circa dui passa lontano di tal anchora sotto ligarsi alla detta corda pur la punta d'ui altra seconda anchora, & circa un passo lontano di questa seconda anchora sotto ligarsi la punta de ui altra terza anchora & così circa un altro passo pur lontano da questa terza anchora sotto ligarsi la punta di l'uno di brazzi ouer ganzi de ui altra quarta anchora & così 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. Et (nella seguente figura) & nella sua opposita, (le quai parti l'una se douerà riposar sotto alla proua & l'altra sotto alla poppa) non si gli douerà ligare alcuna anchora, cioè lassarsi 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 già detta grossa corda) per quello anello di ferro, & formati 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 longhezza che circondar possa (per circa un passo di lontano) a torno a torno al luoco della detta naue affondata, & fatto questo, el si debbe lassare 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 ni si
 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 naua & 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 naua affondata (& 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 naua) in quella par-
 te di corda, che se hauerà nelle mani di sopra la superficie dell'acqua, ni se gli douerà
 aggroppare un altro secondo anello di ferro, e per questo secondo anello ni 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 naua uenirà a
 stringere continuamente il detto lazzo sotto alla detta naua, & per esser meglio inteso
 qua di sotto ho designato il detto lazzo ristretto in forma, ouale, come debbe stare sotto
 la panza della naua 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 saria
 la corda. A. B. nella quale corda da poi è stato aggroppare 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. giufo per la corda della detta anchora. C. per fin in ponto. C. Et così tal
 naua 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 naua Copulate faranno piene di acqua nel scemo delle acque, legare, & ce-
 timamente restringere & assicurare, a quelli ordini de traua (coppulari le dette naua)
 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 naua affondata.



Ma quando che se dubitasse che quella sola corda, gomena, ouer andegaro (legata sopra le ponte di quelle. 14. anchora, da formar il lazzo) nõ fusse sufficiente a tal grane peso ni se ne potria sopra di quella legaruene un'altra pur cõ un altro simel anello da capo & passar per quello pur l'altro capo di tal seconda corda & farã formato un lazzo doppio, & con tal ordine se potria far treppio, et quairupplo, cioè di tre & quatro corde cia scaduna cõ el suo grosso anello. Et quando se haucrã restretto il detto lazzo sotto alla pãza 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 pin.

Et quando che se dubitasse che quelle. 14. corde de anchora non fusseno atte a sustentare & regere così grane 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. nõ fusse atta a tener restretto il lazzo ni 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 scorcere il detto anello per far in ponto. D. seguirã che le dette due corde de dette due anchora nerranno a mã tener restretto il detto lazzo & così con tal ordine ni 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 nave fusse in un alto fondo, doue che la altezza di tal fondo non fusse piu della longhezza del uiuo corpo della nave, perche sempre se trouerà qualche anchora di poter far scorrere per la corda sua quel secondo anello della corda del lazzo, per assicurare tal lazzo, che non possa scorrere ouer allargarse nella ellevatione di tal nave, come nella precedente dechiaration fu detto. Ma quando che l'altezza del fondo fusse molto maggiore della longhezza della nave piu non si potrà assicurare tal lazzo con el detto secondo anello. anzi bisognerà assicurare lo per altra uia & quantunque molte se ne potrà trouar & dir questa sola dechiarirò. Da poi che sarà restretto il detto lazzo el si donerà pigliar la corda di quello insieme cō la corda di quella anchora, che uì 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 (senzà la sua corda) & lassà scorrere la detta anchora zoso per la detta corda del lazzo, la qual per la sua grauità scouerà quasi per fin appresso dell'anello. A. del lazzo, premendo quelle auoltature delle due corde sopra del detto anello. A. & fatto questo, auoltar ouer torzere 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 lazzo nella ellevatione della detta nave, & quando l'occorresse a operar argane (come fu detto nella. 7. dechiaratione del primo libro) se donerà 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 sūmo esser cosa superflua li lasso.

Dechiaratione 15.

Chi desiderasse di uoler solleuare pur una affondata carga nave per altra uia di quelle date nel primo libro cioè senza star a impir, & poi uolare quelle due ouer piu nauì ouer natogij di acqua, ma solamente per forza di Argane facilmente se essequità il proposito in questo modo formando pur quel gagliardo lazzo legato sopra delle ponte di quelli ganzi di anchora secondo il modo che si è detto nella tredese dechiaration di questo, & dappoi leuar a tutte le dette anchora le sue corde ouer gomene da quel suo anello accertuando quella con la quale se uora assicurare il lazzo & in loco di quelle attacarsi & ben assicurarsi a ciascaduna gagliarda troclea, ouer tea, cioè che tutte le dette trocle, ouer tee siano costrutte de ugal numero de cillelle, ouer raggij & de piu numero che trouar si possa, & per tai cillelle, ouer raggij passarli la sua conueniente corda, ouer gomene incatenando ciascuna troclea con l'altra sua compagna superiore, & fatto questo, formar due schiere di Barche, ouer Eurbij, ouer piatte secondo l'ordine detto nella. 4. dechiaratione del primo colgate con quelli medesimi ordini de grossi, & gagliardi trauì treplicati, & con un gagliardo & spaciofo solaro de grosse

*rauoloni sopra ciascuna schiera, & sopra a tai due spaciassi solari affettarui tante argane
 quante se conoscerà esser necessarie a tal granità & inanzi molto de piu, che un poco di
 meno & dapoi callar bellamente le dette ustre 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 naua fondata & serata che sia approssimar con deligentia tutte le dette anchora
 con el detto lazzo al corpo de tal naua & dapoi restringere gagliardamente il detto laz-
 zo & dapoi 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 parebbe esser piu expediente (perche molti altri se
 en possono trouare (pensandoui) & fatto questo, cercar da disalettarla bellamente la det-
 ta naua del suo letto pantanoso, pian piano, & mo da una banda, & mo da l'altra con le
 dette argane, & disalettata, che sia tirarla poi siso ugualmēte da l'una, e l'altra bāda,
 & così andar procedendo per fin che la sia leuata tanto che basti, di sopra la superficie di
 l'acqua, & dapoi farla seccare & libar del suo cargo.*

Dechiaratione 16.

*In questo luoco, me ha parso di aggiungereui 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 conauerui un lume che lo chiarifichi talmente che tal picciol materia si pos-
 sa discernere e 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 lunghi, ouer alti col pie che
 quelli che sono tondi o bassi senza pie & quanto piu grande & alto sarà tanto piu sarà
 migliore & trouato questo sechcio el si debbe ligare con due corde non molto grosse lon-
 ghe 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 cor-
 de uenghi a esser in mezzo del fondo del detto sechcio (cioè de fora uia) formando con le
 dette corde un lazzo sopra il detto fondo da poter attacar un'alt'a longa cir. la la qual
 corda tenendo sospeso in aere il detto sechcio uenghi a restare perpendicularmente con
 la bocca uerso terra & da poi questo il si debbe attacar al manico di tal sechcio tato più
 bo che sia atto a tirar tal sechcio a fondo con tal bocca in gioso & doppo questo ui si deb-
 be attaccare & assicurare una piccol candeledda di cera accesa nella intersecatione che
 fa quelle due corde sopra la bocca, del sechcio cioè nel centro di quella perfetta croce, &
 che tal cādeletta uardi con il lume per dentro del detto sechcio cioè uerso il fondo del se-
 chcio & fatto questo el si debbe callare bellamente tal sechcio con tal lume nel fondo de tal
 acqua il che facendo si uederà la candela accesa illuminar chiaramente il fondo di tal ac-
 qua & tal sechcio se potrà pian piano trasferire da un luoco in un'altro senza tirarlo su
 fo uero è che tal candeledda non starà longo tempo accesa, ma seruirà per un pezzo &
 quando che la se stuarà da se medesima se potrà tirarla suso & de nouo reimbiarla &
 calarla nel fondo secondo il bisogno ma quanto che piu grande sarà il sechcio, & piccol
 tal candeledda tanto piu longo tempo manterrà 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 scaria con una gran caldara, pur de rame, per che tal candelletta manterrà piu longo tempo il lume.

Dechiaratione 17.

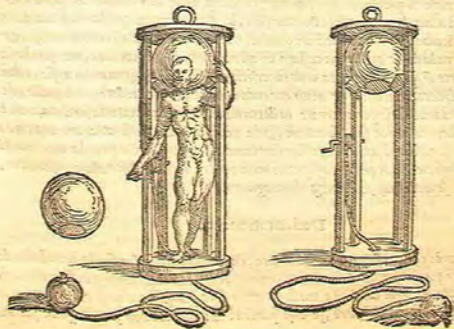
Ma quando che una nave, ouer altro nauilio fusse affundato in qualche spaciofo & profondo golfo & che non se sapesse il luogo precise doue se fusse affundato & che il fondo di spaciofo golfo fusse molto scuro eglie cosa chiara, che un cosi picciol lume come quel che staro detto nella precedente malamente ne porria seruire. E per tanto uolendo condurruue un altro molto maggiore questo se porria far in piu modi di quali uno e questo. Pigliasi, onze. 9. de salmitrio resinato, onze. 6. di solfere onze. 6. di perla greca, che sia chiara, ouer trasparente, o nce. 3. di canfora resinata onc. 1. de mastici. Et pistar tutte queste cose separatamente da persc 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 ni 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 ardere aggonzerui un poco piu poluere di artegliaria & se per sorte fusse anchora troppo gagliarda & presta aggonzerui piu olio, Et dapoi in un sachetto di tela di canenazzo doppia di tanta larghezza, che quando tutta tal mistura in sua interposta sia quasi tanto alto quanto largo, & calcar ottimamente tal mistura in detto sachetto doppio & da poi conferui con bon spago la bocca tagliando uia il superchio di tal sachetto, ouer bocca, & dapoi con buona cordella de careuo infassarlo & reinsassarlo strettissima mente per tutti i uersi riducendolo in ferma d una balla tonda & da poi che sia ottimamente 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 questa 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 attacaro il piombo con una uerigola si douerà far un bufo nella detta balla che uada per fin al mezzo della detta balla & da poi inestar tal bufo 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 bufetto & 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 circoncirca per il detto fondo & durarà molto tempo & piu e manco secondo la grandezza del bufo 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 pericolosi fugiranno tal no uo spettacolo.



HAVENDO inteso Signor Traiano da piu Naviganti ritrovarse 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, hauenua deliberato de non parlar altramente, come che se potria con arte andare & stare per un tempo sotto acqua per cercare ritrouare una naua, ouer nauiglio, ouer qualche altra materia di ualore affondata per due cause, prima dubitando da non esser da quelli tali schermito, 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 notrabile de un Eccellente Philosopho di questa Magnifica Citrà, 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 immaginazioni de non incorrere 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 hauenua animo di parlare, cioè da dichiarare alcuni mie immaginazioni, 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 formet 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 cristallino, & 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, & 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 alquãto maggiori di quello della detta balla & con questi dui tondi, & quattro trauetini di legno lunghi 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 disonzo con el capo dentro della detta balla, & dopo questo si debbe pigliare circa tanto piombo a peso quanto peserà tutta questa machina così costrutta, et far ridurre questo piombo in forma tonda, della grandezza di quelli dui tondi di tauola, da poi assicarlo, & assigurarlo ottimamente sotto al piede della detta machina, cioè sotto a quel tondo di tauola, doue si debbe riposar con li piedi, colui che 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 grave, che la facesse discendere di longo al fondo, uoglio che sia smunuto 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 ne 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 istado 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 ne sia interposta, ouer aggiunta) con uno anello inserto 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 buco, 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 doueua nel principio esser tarui una nelo nel cetro della tauola superiore de sopra uia per poterui ataccar una corda accadende.

Dechia ratione seconda.

Inteso il modo di costruire la detta machina, resta a dichiarare, 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 zofo prima quella balla de piombo con quella corda per fin al fondo, & dappoi mettere la detta machina in acqua, la quale per la grauezza della sua basa di piombo se affetterà 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 diligentia 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 uscir l'aria, che dentro ui si trouasse, o almen in parte, ma tenendola dretta nel intrarui l'acqua resterà 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 scerà i mediate la testa nella detta balla, per la bocca di quella, la ritrouarà tutta piena di zere, 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 affettato) e però uolendo colui discendere 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 discendere, & 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 comincerà 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 giunta nella superficie di l'acqua, & giunta 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 nave, ouer altra materia fondata, uero è che se per sorte colui non sapesse notare, sarà 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 discendere, ascendere, & uscir per se medesimo, cioè senza alcun agiutto.

Declaratione 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 occbiale de uetro chiaro per ogni banda da poter guardar fora per quattro uersi & ipegolarla de fora inia, & anchora di dentro, se così parerà. Et quando non si trouasse da far una

*fi nel balla di legno seruiria anchora una cassella cubica alla similitudine di quelle casse
 doue se piatano li ccdri, che sia ben comessa, & impegolata pur cō quattro occhali gran-
 di di uetro chiaro, cioè uno per ogni fazza laterale, talmente posti, che si possa comoda-
 mente 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 fазze 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 grave quel-
 la 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, & così quando che la si nolesse edur piu ueloce nel ascende-
 re 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 piom-
 bo, talmente che sia atta a tirar la detta machina a fondo uelocemente, ouer lentamente
 secondo che parerà.*

Declaratione 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, ol-
 tra che nella precedente sorte de machina con quattro portelle costrutte con una rete
 de fil de ferro se poteria assicurar. Non dimeno per mostrar che questa inuentione se
 puol uariar in piu modi; Dico che se porria far far una balla di uetro a Murano pur di
 uetro cristallino di tanta grandezza che un huomo in piede, ouer sentato ui potesse como-
 damente stare, & che la detta balla hauesse un bufo tondo di tanta grandezza, che per
 quello un huomo potesse comodamente intrare, & uscire di tal balla, & alquato piu lar-
 go, et da poi incassar la detta balla fra doi tondi di tauola de diametro alquato mag giore
 di tal balla con quattro trauetti, come che nella seguente figura appare, ma far che quel
 tondo di tauola che si ponerà sopra el bufo, ouer bocca della detta balla habbia, anchora
 lui un bufo tondo alquanto piu stretto di quello della balla, ma pur che sia di tal gran-
 dezza, che per quello un huomo possi intrare & uscire facilmente di tal balla, Da poi
 sotto a questo tondo di tauola bufo ui se gli debbe attacar & ben assicurar un altro ron-
 do pur bufo di piombo di tanta grossezza che sia atto a tirare la detta balla di uetro insie-
 me con colui che dentro ui sarà, talmente sotto acqua, che lo suprimo tondo di tauola re-
 sti nella superficie di l'acqua, cioè che non sia di tanta grauità, che sia atto a far discende-
 re 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 sferientia proportionare, cioè giouendo,
 ouer cauando di quel piombo dalla basa secondo che sarà bisogno, da poi ui se debbe congegna-
 re un trauerso di poter sentare comodamente nella detta balla, & da poi attacar una bal-
 la 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 su detto, & tal balla de piò*

bo uol esser di tal quantità, che interposta nella detta machina sia sufficiente 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 tra uettini cōgiotti & assicurati nella bocca, ouero buso di quella ranola 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 quadrangulare, cioè che la bocca fusse quadrata almen de piedi tre per fazzza, & in fondo pur quadrato almen de piedi quattro per fazzza, ma di altezza almen piedi cinque, & questo tal uaso facendol

de piombo uol esser talmente costruito, 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 gradi 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 potersi sentare, & similmente congegnarui una troclea, ouer cigognola di poter facilmente tirare suso, & mandar gioso quella balla di piombo in capo di quella longa corda forcina, come fu detto nelle due precedenti, & oltre di questo nella costruttion di questo uaso ui se gli debbe consequentemente assentare di sopra il fondo di fora uia quattro anelli di ferro, cioè uno per angolo (essendo quadrangolo) & essendo tondo diuidano la circonfrentia di quello in quattro parti eguale, & fra questi quattro anelli ui si gli debbe coligar uno quadrato, che

fondo di tavola di albedo, & questo uaso così coſtrutto ſarà di tal qualità, che ponendo lo in acqua con la bocca in giuſo egualmente inſieme con colui che dentro ui uorrà intrare reſtarà quaſi a pena nella cima de l'acqua con quel fondo di tavola, & ſe per ſorte non reſtaſſe di ſopra di detta acqua con lo detto fondo di tavola, ma diſcendeſſe, biſogna-ria ſopra a quel fondo di tavola coligar uene un altro, ouer dui, ouer piu tondi, ouer qua- dri di tavola a quelli quattro anelli talmente che con le dette tavole ſi riduca di tal qua-rità che reſti con lo detto fondo di tavole nella ſuperficie di l'acqua, & non diſcenda ſor- ro. Prouiſto adunque con la ſperientia a tutte queſte coſe, & uolendo colui diſcende- re al fondo per ſe medefimo, & 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 dichiarazioni, cioè mandar prima gioſo la detta balla per fin che gionga al fondo nel luoco doue non à diſcendere, & dappoi intrar nella detta ma- china & accomodarſe in quella, & dappoi tirar fuſo 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 ni ſarà al fondo, & ſe per ſorte tal machina ſarà ſtat a 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 uorrà ritornar di ſopra baſterà a lē- 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 tavole 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 ni ſe potria agiongere per trasferiſe da un luoco in un altro ſtante nel fondo, cioè ſenza ritornar inſuſo, perche ſono quaſi inſiniti, 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 dichiarare, & maſime, come ſi potria ſim- plicemente (cioè ſenza alcuna delle predette machine) andare & ſtare per molte ho- re ſotto acqua, el qual modo oltre li uarij utili coſtrutti, che da quello ſi potria ſim- plicemente cauare per andare in un fondo de mediocre altezza, ma accompagnato con li modi dati nelle precedenti dichiarazioni ſariano molto al propoſito, per che condotto, che fuſſe colui con la machina apreſſo della coſa affondata, potria uſcir di eſſa machina, & andare & ſtare per longo ſpacio di tempo de intorno a quella ad aſſeruar, ouer ad ac- conciar quelle coſe, che per ſoleuarla fuſſero neceſſarie, & oltre di queſto ci ſaria an- chora da dire, quando che la coſa affondata fuſſe in un fondo oſcuro, come ni ſi potria per uarie uie accenderi un grande, & luminoso ſuoco, qual luminoso ſuoco, oltre che fa- ria vedere la coſa affondata, ſaria anchor ſicuro colui a uſcir di tal machina da peſſi be- neficiali, perche tutti quelli che fuſſero in 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 tavole di legno, & in uarie forme, ben cal- cata & impegolata con quattro occhiali, taccando poi atorno alla bocca tanto piombo quanto fuſſe abbiſogno, perche per quello, che è ſtato detto nella quinta dichiarazione, ni en a eſſer manifeſto.



A poi che habbiamo iſpoſto, il modo generale da recuperare una nauue, ouer nauiglio aſſondato, accioche il bon Nocchier ſappia ſe binare 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 già come coſe mie, ma come coſe raccolte parte dalla Meteoira de Ariſtotile, parte tolte dal Quadrupar tito di Prolomeo, parte da Agosſin di Nipbi, parte da Vegetio et parte da Roberto Val turio, & parte communamente da tutte loro delli quali ſecondo la lor oppinion, & per autorità, & oſſeruationi de molti altri antiqui philoſophi, alcuni de detti ſegni ne ammon tiano la ſerenità, tranquillità, & bonatia del mare, alcuni altri ne auertiscono delle futire pioggie, altri ne fanno certi la qualità di uenti, che hanno da ſpirare, conſtraſtare, & regnare; Altri ne prononciaſo 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 fiumi cauſati dalla terra, & da l'acqua, per cauſa del calor del Sole, delli quali fiumi l'uno è detto Vapore, & l'altro Eſſalatione de queſti duo ſumi. Sono uarie opinioni, perche alcuni uogliono che il Vapore ſia un fume caldo, e humido, & la Eſſalatione un fume caldo, e ſeco; 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 in' altra uolta con piu commodità ne parleremo a Id dio piacendo.

Segni delle mutationi dell'aria, ouer di tempi oſſeruati 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 ſeruor di caldo ſe afferma il ſeguento giorno douer eſſer ſereno.

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

Se auanti al leuar del Sole ſe uederà 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 faranno 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 uenza 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 sopra tempesta.

Se nella parte di Occidente faranno nuuole rosseggianti, dinotará il seguente giorno douer esser Sereno.

Ma se nella detta parte occidentale faranno 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 candido, & 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 regnará gran uento.

Segni delle mutationi de l' Aria, ouer di tempi obseruati 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 pronunciará gran tempesta.

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

Quando che la Luna bauerà 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 bauerà pioggia che sia di momento, & questo quarto gior-

no dice Roberto Valturio che è molto osservato 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 negrigiante dinotará pioggia.

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 due circuiti circondaranno detta Luna (nella detta sua rocondità) 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 dinotava quando che li detti tre circuiti non hauesse 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 resplenderà descenderanno li uenti.

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

Agostin di Niphi, per autorità 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 osservare, che uento spirerà nella hora della coniuntione, & se quel medesimo spirerà anchora il terzo giorno, da poi la detta coniuntione quel medesimo continuante andrà 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 spirerà uento, & che quel medesimo spirerà anchora il terzo giorno da poi il detto plenilunio, quel medesimo la maggior parte delle volte andrà perseverando per fin al terzo giorno auanti alla seguente coniuntione; Ma se nel detto terzo giorno da poi regnerà un altro uento diuerso per la maggior parte di detta lunatione spirerà, hor questo, & hor quello uincendo però la maggior parte delle volte quello che spirerà il terzo giorno dapoi la lunatione, & così afferma, che da questo ordine se puo conoscere la serenità, & la pioggia, che douerà seguire de mese in mese, ouer de Lunain Luna, Perché se quel auenimento che se prometterà dalla Luna sarà sereno, per la maggior parte se hauerà serenità, & sel sarà piovoso, per le medesime ragioni tal mese ouer lunatione sarà piovosa, il medesimo, sel fusse tempestoso, ouer neuoso (secondo la qualità del mese) seguirà di quel medesimo modo, & così se la hora della lunatione regnerà serenità, & tranquillità, & similmente anchora il terzo seguente giorno, il futuro mese sarà il medesimo; Et se la hora della lunatione regnerà serenità, & tranquillità, & il terzo giorno di tal lunatione regnerà poi uento, ouer pioggia quel mese se hauerà da haucr misto per fin al terzo giorno che precede alla seguente lunatione, predominante però la maggior parte delle volte, la qualità del tempo, che regnerà il terzo giorno da poi; Altri uogliono che il principio di queste tali mutationi se pigly dal terzo giorno

auanti la coniuitione, & auanti la oppositione, & che il terzo giorno da poi uenghi a confirmare il giuditio de tale mutationi, & per questo vogliono, che sia offeruado il terzo giorno, che precede alla coniuitione, & 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, denotiaranno tempesta grandissima.

Quando, che alcune stelle appareranno maggiore de lume, & de quantita piu del solito, significaranno da quella parte doue quelle saranno douer spirare uenti, & pioggie.

Quando che le stelle se moueranno con subito corso per il cielo se douera aspettar li uenti.

Quando se uederanno molte stelle (come dice il uolgo) uolare da un luogo a un altro, li doue se trasferiranno de li procederanno li uenti, & se in diuersi parti uolaranno dinotiaranno 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 negli Elementi in generale, ouer dalle cose, che hanno origine da quelli.

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

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

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

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

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

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

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

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

Quando che il cielo uerso la parte meridionale se uederà lampeggiare, nella notte seguente ne denotiarà uenti & pioggie 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

te, annunciarà tempesta.

*Quando che la lucerna tra e alcune fauille di foco, aròcia uero Australo, ouer acqua-
Se la fiamma della lucerna ascèderà nõ dritta, ma tortuosa aspett ar ai piogge, et uenti.
Quando che le bròze del fuoco farano una luce piu bella del solito sarà segno de uenti.
Quando in tempo che pìone la lucerna mandarà la fiamma quietà, & senza scintil
la, ne strepito, il tempo pìouoso se conuertirà in sereno.*

*Quando, che il panero. acceso della lucerna piena di bono olio fara un fonghetto in
sima, cioè una bottola, ouer un capelletto. dinotará 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 istiade (& nel inuerno per tutto
il giorno) sarà maggior calore di quello doueria essere dinotará 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 udirà un certo sonico significará tem-
pesta, & douer durare per molti giorni.*

*Similmente quando che il mare sarà tranquillo, & mandarà alcune spianime di sper-
se, ne dinotará pur tempesta, & douer durare per molti giorni, il medesimo dinotará
quando se uedera, che il detto mare mandarà suso alcuni bolimenti, come se bogliesse.*

*Quando, che il mare se significa, ouer solena; & subito cessa, & sale spianne bia che et
battèdo ne sassa concita uoci, & mormuramèti atroci, ne annunciarà mouimèto de uenti.*

*Quando, che il mare formara cò le onde nelli lidi suoi cumuli di Arena longhi alla si-
militudine de traui, non è da sperar al tro che pioggia.*

*Quando che il mare negrizzara, cioè che parera de color negro, ouer oscuro, ne an-
nunciarà acqua douer uenire.*

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

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

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

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

*Similmente quando che le Pariete saranno humide, ouer lacrimabile, come che alcu-
ne uolte si uede nelle figure depinte, annunciarà il medesimo che, nella precedente è sta-
to detto.*

*Quando che la carne salara sudara, & similmente li legni, ouer le tauole che stan-
no sopra il sale significará futura pioggia.*

*Similmente quando, che il sale reposto in qualche uaso se liquefarà, ne pronuncia-
rà pioggia douer seguire.*

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

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

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

Quando che le birondine 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 là appresso alla tera 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, faranno (piu del solito) solliciti nel mordere, ne denonciaranno pioggia.

Quando, che le Formiche toranno li suoi oua, & le portaranno fuora della sua suite rana cauernà, & le trasportaranno in un'altra cauernà in luoco piu alto della prima, ne annonciaranno pioggia grande, ouer tempesta, ma se li trasferiranno da un luoco alto in un basso, ne dinonciaranno la serenità.

Quando che le Talpe piu del consueto foraranno la terra procedendo insuso, in molti luochi, 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 bastiture distor dal pascere per condurle alla stalla, è segno di tempesta, il medesimo significa nelle capre.

Quo lo che le Rane saranno piu sollicito del solito nel suo cātare, ne prononciano acqua.

Quando che il Bone 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 a q. hore che piouerà.

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

Quando se vederà un cane uoltolar se per terra è fregare per quella significa uento grande douer uenire.

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

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

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

Perche li uenti Australi hanmettano ogni cosa, & li Boreali Esciuaio: però quando che li nodi di merabri doziamo, ouer agrauano, & similmente quando, che li piedi sua da no dinotarà douer spirare il detto uento Astro, il medesimo seguirà quando che li me

bri gia stati offesi e mal restaurati, alquanto doleranno.

Quando che il son delle campane sarà piu acuto del solito, & che sarà aldito a piu longa distanza del solito damente (che non uento spiri, cioè che non sia per causa de al cun 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 adare circa alla mutation dell' Aria, ouer di tempi, liquali per al presente lassò 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 Veruo, perche nella State il gran caldo alle uolte, diuide, & desmina, ouer risolue li Nuuoli, & alle uolte (per contraria resistentia) le resoda, & condensa, per ilche in una medesima regione, in un luoco li diuide, & risolueli in sereno, & in uno altro li condensa in pioggia, ouer tempesta, nel uerno poi per la grande frigidità, uien proibido la generatione di Vapori, & delle Effalationi, pur ni è una certa differentia, perche la State li segni, che prononciavano 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 uenue, sono piu certi di quelli, che ne annouitiano la serenità, & tranquillità, Ma nella Primavera, & nel Autunno son generalmente piu certi, ouer men fallaci de quelli de detta State, ouer Veruo.

PRIMO LIBRO DI ARCHIMEDE DE INSIDENTIBVS AQVAE DECHIARATA IN VOLGARE.

AL MAGNIFICO ET GENEROSO SIGNOR
CONTE ANTONIO LANDRIANO
NICOLO TARTAGLIA.



*R*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 aqua, 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 uicereua tal originale per la oscurità del parlare, che nella detta traduction latina si pronouia. Onde per lenar questa fatica a uostra Signoria di star a ricercare tal original græco (qual forsi piu oscuro & incorretto lo ritrouaria della detta traduction latina) ho dechiarata, & 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 aqua.



TRAIANO Compare carissimo io ho scorsa tutta la vostra Inventione nella quale certamente non mi ho dubbio alcuno, che la non reusisca, ma egli è ben uero, che de molte vostre conclusioni non intendo la causa, e però non essendomi a molesto haueria a caro che me la notificasti, perche in effetto niuna cosa mi piace, se di quella la causa non intendo, **NICOLÒ.** Tanto sono le obligationi che ho con voi Compar honorando, che niuna vostra petitione mi debbe esser a molesto, e però di tutte quelle particolarità de le quale ignorate la causa, perche mi sforzarò potendo, & sapendo di soddisfare ogni vostro uoler, **T.R.A.** Nella prima dichiarazione del primo libro della detta vostra traouagliata inuentione voi conchiuderete, esser impossibile che l'acqua ricena 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 tanto quel corpo solido in acqua posto a quella sua parte, che sarà accettata, ouer recepta da l'acqua, quella medesima hauerà la grauità del'acqua alla grauità di quel tal corpo materiale (secòdo 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, ne cesserianamente posti in essa acqua, sono accettati, ouer receptati 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 esperienza siano quasi manifeste, nondimeno hauria molto à caro se possibil è che me dimostrassi la causa propinqua de tali effetti. **NICÒ.** La causa de tutti questi tali effetti se assegna da Archimede Siracusano in quello de insidentibus aqua, per me dato in luce, & à noi dedicato, come che anchora ho detto nel principio della detta mia traouagliata inuentione. **T.R.A.** Io ho uisto il detto Archimede, & di quello ho inteso ottimamente quelli due 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 stāno sopra l'acqua parla tanto sicuro, che in effetto di quello molte particolarità non intendo, e però inanti che procedamo in altro hauria da caro che me lo dichiarassi in la nostra lingua uolgar Italiana, cominciando dalla sua prima Suppositione laquale in lingua latina dice precisamente (come sapete) in questo modo.

Suppositio prima.

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

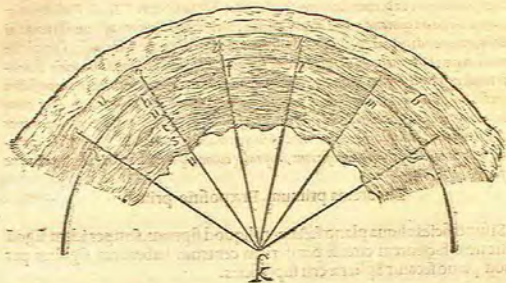
N I C O. ogni Scienza, Arte, ouero Disciplina, (come sapeti ha li suoi primi principi indemonstrabili, con li quali (concessi, ouer supposti che siano) se approua, soicienta, ouer dimostra quella tal Scienza, & questi tali primi principi, alcuni gli dicono petitioni, & altri gli chiamano Dignità, ouer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

Suppositione prima:

El se supponè, L'humido hauer tal natura, che la parte mien premuta, ouer mien 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 fara 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 qual che figurat essemplio. **N I C.** Per essemplificare tal particolarità supponeremo una quantità di humido (poniamo di acqua) sopra della terra dappoi tagliarano 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. farò 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 secondo 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. g. m. m. l. f. h. b. **T R A.** Ve ho inteso benissimo in quanto a 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'el sia humido che sia sopra una parte secondo la perpendicolare. **N I C.** Imaginàdo 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 secòdo quella istessa linea (cioè rettamente uerso il centro del mondo) laqual linea, è detta perpendicolare, perche ogni linea retta che si parti di qual si uoglia ponto, et uada rettamente.



uerso il centro del mondo, è detta perpendicolare, & acciò che meglio me intendiate. Immagino la linea $K h o$, & immagino in quella diuerse parte poniamo $r s$, $t u$, $u b$. dico che el se suppone che la parte $u b$ sia premuta dalla sopra posta $h o$ secondo la linea $o k$ laqual $o k$ (come di sopra è stato detto) è chiamata la perpendicolare passante per le dette due parti, similmente dico la parte $t u$ esser urtata dalla parte $u b$ secondo la detta linea $o k$, & così la parte $r s$ esser premuta dalla $t u$ secondo la detta perpendicolare $o k$, & la $r s$ dalla $t u$, & questo si debbe intendere in tutte le altre linee che fuseno protratte dal detto ponto K , penetrante la detta acqua, come seriano le $K g$, $K m$, $K l$, $K f$, $K e$, & infinite altre simile. $T R A$. Certamente Compar carissimo con questa nostra ista positione me haueti molto satisfatto, perche à me mi pare che in queste due parti colarità che mi haueti dichiarate, consista tutta la difficultà di tal suppositione. $N J C$. Così è perche hauendo inteso, che le parti ch , bf , fl , lm , & mg , terminanti nella circonferentia del detto cerchio sono ugualmente giacenti egli è 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 più premuta ouer urtata, come essempi gratia se la parte eh fusse per sorte più premuta, ouer urtata da fusso in gioso dal humido, ouer di qualche altra materia che sopra ni fusse, di quello che fusse la parte bf , à quella continua, el si suppone che la detta parte bf (non premuta) saria scacciata dalla detta parte eh , & così si debbe intendere delle altre parti egualmente giacenti douente che siano continue, & non separate. Che ciascheduna delle parti di quello sia premuta, & scacciata dal humido che ni sta sopra secondo la perpen-

dicolare, vien à esser manifesto per quello che di sopra fu detto, cioè che la sarà scacciata, domete che il detto humido sia discendente in alcun luoco & da noi 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 già cenii, 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 così 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 que sta forma.

Theorema primum. Præpositio prima.

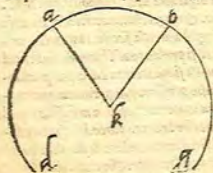
Si superficies aliqua plano secata per aliquod signum, semper idem signū sectionis facientem circuli per iteriam centrum habentem signum per quod plauo secatur Spheræ erit superficies.

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

Speculatione prima, Præpositio 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 circonferentia di cerchio, qual habbia per centro quel medesimo ponto, 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 fa: i nella diuisione, una circonferentia di cerchio, qual habbia per suo centro il ponto K. dico tal superficie esser Spherica, cioè di una Sphera. Et se possibile 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 due punti a. & b. nella detta superficie talmente che tirando le due linee Ka. & Kb. siano (se possibile) non eguale, hor p queste due linee sia dritto 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 præsupposito è un cerchio & il centro di quello è il ponto,

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

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

Theorema.ii. Propositio ii.

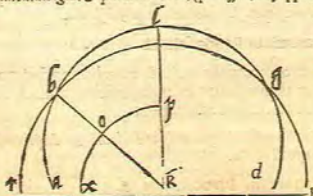
Omnis humidus consistentis ita ut maneat in motum superficies habebit figuram spheræ habentis centrum idem cum terra.

N. I. C. Prima ne la descriverò uolgarmente & consequentemente se assignara la causa.

Speculati one.ii. Proposizione.ii.

La superficie di ogni humido che stia fermo cioe talmente, che non si moua, haue ra figura di Sphera, qual figura hauera un medesimo centro cò 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 punto. 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 punto. K. Et se possibil è (per l'aueruario) che la non sia circonferentia d'un cerchio, le linee rette dute dal punto. K. alla detta linea. a. b. g. d. non sarano eguale e per tanto sia tolto una linea retta la qual sia maggiore di alcuna di quelle dute dal punto. K. alla detta linea. a. b. g. d. & di alcuna minore & sopra il punto. K. sia descritto un cerchio secondo la lunghezza di que sta 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 mita del suo diametro



sia maggiore di alcuna di quelle linee che ducer si possono dal detto punto. K. alla detta linea. a. b. g. d. & di alcuna minore) Sia adunque la circumferentia del descritto cerchio la. r b g b. & dal. b. al. K. sia dntta la linea retta. b K et sia ancho va tirate le due linee. K r. et K e l. che fazzano angoli eguali in punto. 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 supposizione) sono ugualmente poste, ouer giacenti, & continue insieme, & l'una & l'altra di queste parti è premuta, ouer urtata (per la seconda parte della supposi

tione) dal humido, che gli sta sopra, & per che li duoi angoli. e. K. b. & b. r. r. sono ugua-
 li dal presupposto, per la. 26. del terzo di Euclide) le due circonferentie, ouer archi b
 e. & b. r. faranno eguali (stante che la. r. b. g. b. fusse cerchio per satisfaction del auersario
 & K. il suo centro) & similmente tutto il triangolo. b e K. faria uguale al triangolo. b
 rK. & perche anchora il triangolo. o p K. per la medesima ragione faria eguale al trian-
 golo. o x K. adunque (per comune scientia) sottraendo li detti duoi triangoletti. o p K. et
 o x K. dalli duoi. b e K. & b r K. per commune scientia) li doi residui faranno uguali, li-
 quali residui l'uno faria il quadrangolo. b e. o p. & l'altro. b r. x o. & 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 adunque, che il
 quadrangolo. b e o p. sia piu ponderoso del quadrangolo. b r x o. & se il detto quadrango-
 lo. 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. auerua esser scaccia-
 ta dalla parte. o p. & il nostro presupposto è che non si moua, perche seguita che la
 men premuta non fusse scacciata dalla piu premuta. E però seguita de necessità la li-
 nea. a b g d. 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. Egliè 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 segamento, 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 vostre 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.

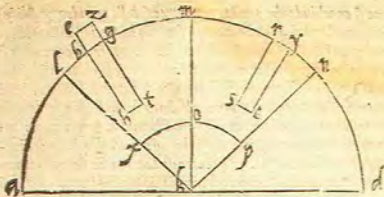
Solidarum magnitudinum quæ æqualis molis, & æqualis ponderis cum
 humido, diuise in humidum demergentur ita ut superficiem humidi non
 excedant nibil, & non adhuc referentur ad inferius.

NIC. Prima ue la traluro nella vostra 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 fumerge no talmente in
 quello, ch è non ceccedono, ouero stanno niente di sopra la superficie del hu-
 mido ne manco uanno, ouer discendono al fondo,

In questa proposizione se conchiude che quelle grandezze (delle grandezze solide)
 lequale siano per sorte di ugual grauità con l'humido (secondo la specie) lassate libere
 nel detto humido, se sumergeno talmente in quello, che non stiano niente di fora cioè di so-
 pra la superficie di esso humido, non arano discendereno 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 (supponendo sempre che lo detto humido stia fermo) sia
 inteso alcun piano dritto per il centro della terra, & per l'humido, & per quel corpo
 solido, & presuponiamo che la diuisione di l'humido sia la superficie. a b g d. & del cor-
 po solido che gli sta d'entro, la superficie. e z h r. & il centro della terra sia supposto il po-
 to. K. & sia la parte sumersa nel humido (del detto corpo solido) la. b g h r. & 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-
 renza. a b g d. & 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 sphera de sotto de. e z h r. qua-
 la sia la. x o p. & questa sia segrata 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 r. 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. z h e r. & 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. e. y. & dal humido contenuto da le superficie spherice, che procedono secon-
 do la. p o. & la m n. & di piani della piramide, & la grauità 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 e y. di humido è minore del solido. e z h r. (per esser sia sottoposto di quãrità
 uguale solamente alla parte. b. b g t. di quello) & il detto solido. e z h r. è stato suppo-
 sto ugualmente graue con l'humido. Adunque la grauità del humido compreso fra le
 dette due superficie spherice. l. m. e r. x o. & di lati. l. x. e r. m o. della piramide, insieme con
 tutto il solido. e z h r. Sarà piu graue del humido compreso fra le altre due superficie
 spherice. m n. & o p. & di lati. m o. & n p. della piramide insieme con el solido di humi-
 do. r s e y. per tanto quanto sarà la grauità della parte. e b z g. (supposto star di sopra la
 superficie del humido.) Et per tanto egli è manifesto che la parte qual proce de secondo
 la circonferentia. o p. sta irritata spinta, & cacciata (per la supposition e) da quella che
 procede secondo la circonferentia. x o. per laqual cosa tal humido non staria fermo &
 quieto.



Et il nostro pre
 supposito è cbestia
 quieto cioè: alimò-
 te che non si mo-
 ua. Seguita aduen-
 que che il detto so-
 lido non possa ecce-
 dere cò alcuna par-
 te la superficie del
 humido. Et che sia
 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. Gran-
 dezza è un nome generale qual si aspetta a ogni specie di quantità continua, & le spe-
 cie della quantità continua son tre, cioè Linea. Superficie, & corpo, el qual corpo è det-
 to anchora solido per hauer in se longhezza, larghezza, & grossezza ouer profondità,
 e percho acciò che non si equinocasse 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 marauigliare se nel auenire usarò indifferente questi tre specie de no-
 mi. T R A. Me haueti satisfatto a sufficiencia, & per non perder tempo no gliò che pro-
 cedano nella quarta propositione, laquale latinamente come sapeti dice in questo modo.

Theorema.iiii. Propositione.iiii.

Solidarum magnitudinum quæcunq; leuior fuerit humidi limitæ in hu-
 midu nõ demergetur, tota sed erit aliquid ipsius extra superficiem humidi.

N I C. Prima ue la splicaro secondo il solito nella nostra lingua uolgar Italiana, &
 consequentemente dichiararò il soggetto di quella.

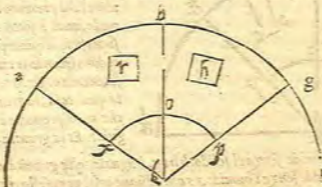
Speculatione.iiii. Propositione.iiii.

Ciascaduna grãdezza (delle grãdezze solide) laqual sia piu legiera del hu-
 mido, lassata nel humido nõ se sumergera totalmente 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 le-
 giero 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'aueruario) che un solido piu leggero 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 dritto 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 segato la superficie di tal piramide della superficie del piano. a b g. secondo la. a K. & K b. Et sia intesa uol al tra 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 sphera 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.) uguale 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 della detta piramide secondo. p o b g. Et la grauità del solido. r. è minore della grauità del solido. b. (di humido supposto) perche questi due solidi sono stati supposti uguali in grãdezza: & il solido. r. è sia



to supposto esser piu leggero del humido. Et le grãdezzze de le due piramide di humido che contiene li detti duoi solidi. r. & .h. sono uguale dal presupposito. A d'un'ora piu premuta la parte del humido, che è sotto alla superficie, che procede secondo la circonferentia. o. p. e però spengerà (per la suppositione) quella parte, che è mē premuta, per il che t. al humido nō starà fermo. Et già è stato supposto che stia fermo, adunque t. al solido. r. nō se sumerge r. a tutto anzi ne stia una parte di quello di fuora del humido, cioè di sopra la superficie di quello, che è il proposito. T R A. E nā ho inteso benissimo, e però uoglio che uegnano alla quinta prepositione laquale (come sapeti) latinamente parla in questa forma.

Theorema. v. Proposito. v.

Solidarum magnitudinum quacunque fuerit leuior humidi, dimissa in humidum in tanto deuergetur, ut tanta moles humidi quanta est moles

Demerfa habeat equalem grauitatem cum tota magnitudine.

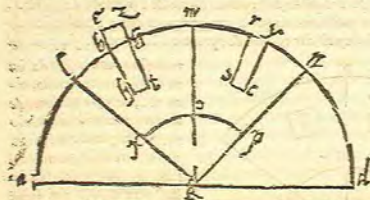
N. I. C. Tradurolla prima in la noſtra lingua uolgare & da poi conſequentemente di lucidaro il ſenſo ſuo.

Speculatione. v. Prepoſitione. v.

Qualunque grandezza (delle grandezze ſolide) che ſia piu leggera del humido, laſciata nel humido in tanto ſe ſumergera, che tanta grandezza di humido quanta e la grandezza ſumerſa habbia equale grauita con tutta la grandezza.

Effendo ſta dimoſtrato nella precedente, che ogni ſolido che ſia piu leggero del humido laſciato nel humido, che ſempre una parte di quello ne ſtara fuora del humido, cioe di ſopra la ſuperficie di quello. In queſta quinta propoſitione ſe conchiude che in tanta parte ſe ſumergera, che tanta grandezza di humido, quanto ſara quella parte ſumerſa, hauea ugual grauita con tutto il ſolido. Et per dimoſtrar queſto. Sia inteſo tutte le me deſime figuratiori delle paſſate, & ſia medeſimamente che tal humido ſia fermo, & ſia il ſolido. e z b t. piu legger del humido. Se adunque tal humido ſia fermo, le parti u-

gualmente poſte di que ſto ſono ugualmete pre mute. Adunque egual mete ſara premuto l'hu mido, qual e ſotto alle ſuperficie, lequale pro cedono ſecondo le circos ferentie. x. o. & .p. o. per la qual coſa, la grauita che uien premuta e u gualc. Et la grauita del



humido qual e in la prima piramide ſenza el ſolido. b h t g. e uguale alla grauita del humido qual e nell'altra piramide ſenza l'humido. r s c y. adunque egli e manifeſto che la grauita del ſolido. e z b t. e uguale alla grauita del humido. r s c y. Adunque egli e ma niſteſto, che tanta grandezza di humido quanto, che e la grandezza della parte ſumer ſa del ſolido ha grauita uguale a tutta la ſolida grandezza.

T R A. Queſta e ſtata una bella dimoſtratione, & perche l'ho oſtamente inteſa per non perder tempo uoglio che uognuno alla ſeſta propoſitione, laqual come ſapete la tinamente in queſta forma parla, e dice.

Theorema. vi. Propoſitio. vi.

Si oida leuiora humido ni preſſa in humidum ſurrexi feruntur tanta ve ad ſuperius quanto humidum habens mole xquale cum magnitudine eſt grauius magnitudine.

N. I. C. Prima ue la traduro ſecondo il ſolito nella noſtra lingua uolgar & da poi

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 posli, & premu ti ouer calcati per forza nel humido sono re portati ouer respinti con tanta forza di so pra quanto che una tanta quantita di humido (qual sarà quel t. al 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 a. a. sia la. b. g. Dico che il solido. a. premuto ouer calcato per forza nel detto humido sarà re portato, ouer spinto di sopra con tanta forza quanto che è la grauità. g. & per dimostrar 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 leggero del humido, perche la grauità del solido composto è l'uno & de l'altro



e la. b. g. & la grauità de tanto humido, che sia di ugnal gran dezza con el solido. a. e la detta grauità. b. g. adunque essendo lassato nel humido el solido composto de li detti duoi solidi. a. & d. se sumgera (per la precedente) con tanta parte, che una tanta quantita di humido quanto sarà la detta parte su merfa habbia egual grauità con tutto il detto solido compo sto & per esempio di t. al proportione sia la superficie di alcuni hu mido quella che procede secòdo la circonferentia. a. b. g. d. Per che adunque tanta grandezza ouer quantita di humido quã to che è la quantita. a. ha ugnal grauità con tutto il composto solido. a. d. Egliè manifesto, che la parte sumersa di quello sa

rà la quantita. a. & il rimanente (cioè la parte. d.) sarà di sopra cioè sopra la superficie del humido. Egliè adunque cose euidente che tanta virtù, ouer forza ha la parte. a. per trasferirsi di sopra, cioè spingere de sotto in suso, quant a ne ha quello che egliè sopra (cioè la parte. d.) a premerla di suso in giuso, perche ne l'una nel altra parte uien l'acciaia dal l'altra. Ma la. d. preme di suso in giuso con tanta grauità quãta che è la. g. (per che egliè stato supposto la grauità di quella parte. d. esser eguale all'a. g.) Adunque egliè manife sto quello che bisognaua dimostrare. T. R. A. Questa è stata una bella dimonstrazione, & da questa comprendo che habbiato trouata la uostra trouagliata inuentione, et mes sine quella parte da noi adutta nel primo libro per recuperare una uane affondata ue ro è che sopra di quella si ha da adimandar molte cose ma non uoglio che interrompiamo questa materia principata, anzi uoglio che seguitiamo nella settima propositione, la quale (come sapete) latinamente dice in questo modo.

Theorema. vii. Propositio. vii.

Grauiora humido dimissa in humidum ferrentur deorsum donec descẽ

dan, & erunt leuora in humido tantum quantum habet grauitas humidi habentis tantam mole quanta est moles solidæ magnitudinis.

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

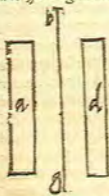
Speculatione. vii. Propositione. vii.

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 granita 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 si oppone piu graue del humido. Ma che quel tal solido sia mo piu leggero nel humido, che fuora di quello, come che nel la seconda parte se dichiarerà. Se dimostrerà 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 tanta grandezza quanto che ha il detto .a. poniamo che la sua grauità sia .b. egli è da dimostrare, che il solido .a. stiate 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 grandezza sia questo .d. che tanta grandezza di humido habbia la sua grauità uguale alla grauità .b.g. Et composti questi due 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 sarà uguale a queste due grauità, cioè alla .b.g. & alla .b. la grauità d'un humido, che habbia la grandezza sua uguale a questi duoi solidi, .a. & .d. sarà uguale a queste medesime grauità di .b.g. & .b.

Lassate adunque questi due solidi gettati nel humido, staranno nella superficie di tal humido (cioè non saranno dritti ouer tirati ne in su, ne in basso, perche sel solido .a. è piu graue del humido si uerà ouer tirato dalla sua grauità in gioso uerso il fondo, con tanta forza quanto, che dal solido .d. sarà ritirato in suso. Et per che el solido .d. è piu legger del humido lo eueuarà in suso con tanta forza quanto ch'è la grauità .g. Perche egli è stato dimostrato nella quinta propositione) che le grandezze solide piu leggere del humido, e calca

ta nel humido con tanta forza sono respinte, ouer rebouate in suso, quanto che un humido di ugual grandezza, con el solido e piu graue del detto solido. Et l'humido, che habbia la sua grandezza uguale al solido .d. è piu graue del detto solido .d. per la grauità .g. Adunque egli è manifesto, che il solido .a. è preuuto, ouer tirato di sotto uerso il centro del mondo con tanta forza quanto che è la grauità .g. come che era il proposito di prouare. T R A. Questa è stata una bella dimostrazione & perche la ho inresa benissimo per non perder tempo 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 unumquodque sursum ferri secundum perpendicularem quæ per centrum grauitatis ipsorum producitur.

N I C. Prima la splicaro 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 grauita di quel tal solido, laqual perpendicolare se ben ue aricordarsi è quella che è protratta con lo intelletto dal centro del mondo, ouer della terra al cetro della grauita di quel tal corpo, ouer solido. *T R A.* Come si troua, ouero conosce il centro della grauita d'un solido? *N I C.* Questo se mostra in quello libro intitolato *De centris grauium ualde Plaznis aquarepētibus.* E però recorreti da quello, se sapeti satisfatto, perche à uolueruelo dichiarire in questo luogo causaria confusion grandissima. *T R A.* Ve ho inteso un'altra uolta a 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 soggetto di tal propositione ma solamente una parte, laqual propositione (come sapeti) in questa forma parla e dice.

Theorema. viii. Propositio. viii.

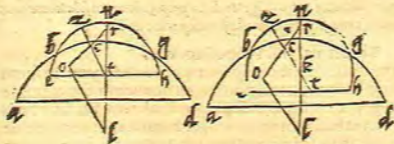
Si aliqua solida magnitudo habens figuram portionis spheræ, in humidum dimittatur ita ut basis portionis non tangat humidum, figura infidebit recta ita ut axis portionis secundum perpendicularem sit, & si ab aliquo trahitur figura ita ut basis portionis tangat humidum non manet declinata secundum dimittatur,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

N I C. Prima ne la splicarò nella nostra lingua uolgar Italiana, & da poi consequentemente ue dichiarirò dimostratinamente il suo soggetto.

Speculatione. viii. Prepositione. viii.

Se alcuna solida grandezza, qual habbia figura di una portion di sphaera, fara 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 fara tirata, ouer inclinata da alcuno talmente, che la basa della portione tocchi l'humido, non rimanera declinata, secondo che s'era lassata, ma fara restituita retta. Adunque se la figura fara 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.

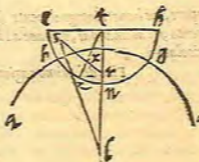
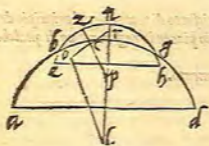
Per dichiarare questa propositione sia inteso una solida grandezza, qual habbia figura di una parte di sphaera (come che è stato detto) lassata nel humido, & sia ancora inteso un piano prodotto per lassis della detta portione, & per il centro della terra, & la sectione della superficie del humido sia la circonferentia. a b g d. & della figura la circonferentia. e z b. & la retta. e b. & lassis della portione supponemo che sia la. z t. Se adunque fusse possibile per satisfation del Auctuario, che la detta assis. z t. 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 lassis. z t. sia secondo la perpendicolare. Egliè cosa manifesta (per el corollario della prima del terzo di Euclid) che il centro della sphaera è nella linea. z t. (stante che quella sia lassis 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 el ponto. k. & sia il centro de la terra il ponto. l. & parlando prima di quella maggior portione, che sia con tutta la basa nel humido, sia duto dal ponto. k. al ponto. l. la linea. k l. Et la figura parziale de fuora del humido, cioè quella compresa di sopra la superficie del humido (per le medesime ragioni delle precedente) hauerà lassis nella perpendicolare che passa per il ponto. k. & il centro de la gravità di quella, nella linea. n k. hor poniamo che sia il ponto. r. & il



centro della gravità di tutta la portione è nella. z t. fra il ponto. k. & il ponto. z. hor poniamo che sia il ponto. c. il re stante adunque di tal figura (cioè quella parte, che è nel humido su-

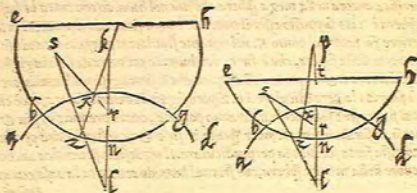
mersa) hauer il centro della sua gravità (per la sesta propositione del libro, de centrīs grauium) nella linea. a. c. r. prodotta ouer allongata in direto dalla banda del. c. tolta, ouer presa talmente, che la parte allongata alla. c. r. habbi la medesima proportionē che la gravità di quella parte de figura, che è di fuora del humido alla gravità 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 prorrata la perpendicolare. l. o. Adunque la granità 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 su (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. b. saranno portate ouer tirate in giu, & quelle, che sono uerso. c. saranno portate, ouer spinte in suso & questo sarà per fin a tanto, che las sis. z. t. sia fatta secòdo la perpendicolare. Et questa tal demonstrazione se uerifica ancora nella meza sfera che stia nel humido con tutta la basa il centro della sfera è stato supposto esser il ponto. t. è però fucendo 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 giu secondo la perpendicolare. r l. & la parte della figura, che è sumersa 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. b. saranno portate, ouero premute in giu & quelle, che sono uerso. c. 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 sfera, che stia nel humido con tutta la basa, con questi me-



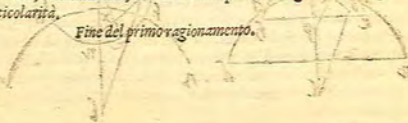
desimi argomēti si dimostra il medesimo quando che queste sopradette figure siano lasciate nel humido talmente che le base di quelle stiano in suso cioè che niuna di quelle tocchi l'humido, conchiudendo, quasi con parole contrarie a quelle di sopra narrate, cioè che la parte della figura che è fuora 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) adunque 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. b. saranno urtate & spinte di sotto in suso, & questo persenerara per fino a tanto che las 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 così era nelle figure tolte dal essempio 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 su'altra uolta con piu commodità ne parleremo. Ma ritornaremo a parlare di questa ultima

proposizione. Et dico che le figure adate in tal argumentatione meglio è piu intelligibi
 le à me mi pare fariano. State tirando l'assis. & 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. & t. (se possibel fusse) non stes
 se secondo la perpendicolare, il che facendo, per li medesimi modi se concluderia il pro
 posito, & tal modo saria piu naturale, & chiaro. N I C. V. vi dite la uerità, ma per
 che così erano nel effempio greco non me parso di contr'far quelle anchor che fusse sta
 to meglio.



T R A. Compare, me haueu integralmente satisfatto di tutto che nel principio del
 nostro ragionamento, me adimandai, dimane a l' d' d'io piacendo r' ragionaremo di qualche
 altra bella particolarità.

Fine del primo ragionamento.



SECONDO RAGIONAMENTO NELQ VALE SE MO
 STRA 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. *Questi* ouer interrogationi a instantia di sua Magnificenzza, liquali ueramente mi notificorno la grandezza del curioso ingegno di sua Signoria nel ricercare li secreti effetti di natura, perche li detti *Questi* sono quasi tutti in materie diuerse, & di tal Sottilità, che à uolerli à sufficiencia ben disputare, & dilucidare, à me saria quasi necessario sopra à ciascadun de quelli à componerui un'opra, & liquali. 29. *Questi* (per giustificar il mio dire) quisi ne uoglio registrare solamente due, 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. Io undecimo poi parla precisamente in questo altro modo. Voi sapeti, che ogni cosa, che habbia corpo essendo gettata in acqua, o, che la noda, o, ua a fondi. Li ad. mando, o col peso, 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 sorte de diuersi corpi, che non uanno a fondi. Et per il contrario uorrei sapere, quanta quantità di aere uorra a sustentare sopra acqua a pena, quelli corpi, che naturalmente uanno a fondi hor dico Signor Magnifico, che a uoler ben dichiarire & integralmente disputare tutte le minute particolarità, che sariano necessarie a uoler dare perfetta risposta a tai due interrogationi, ni andaria da Scrivere molto, nondimeno per satisfar in parte, uostira Signoria, ho uoluto dichiarire & sotto breuità dilucidare tai due *Questi* insieme con altre particolarità, in questo mio secondo ragionamento, ilqual ragionamento a sua Magnificenzza 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 principata a cō par carissimo, uoria intendere da uoi, perche causa quando che se ha da cauar l'acqua delle due navi gia pieni, uoleti cosi che se ne caui una particella di uno solo di detti dui uasi pieni, & da poi lassarlo cosi, per fin a tanto che se ne habbia cauato quasi una simel particella, è poco piu anchor dal altro legno, ouer uaso; et da poi uoleti che se ne reccauu per un'altra simel particella dal primo, & da poi lassar lo cosi, per fin tanto che se ne habbia cauato un'altra simel particella, o poco piu dal altro uaso, et cosi uoleti che si uada procedendo alternatiuamente per fin a tãto che se habbia separata dal fondo la detta naua 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 cominciasino a cauar l'acqua in un medesimo instante ugualmẽto da l'uno, e l'altro uaso, accioche la detta naua affondata fusse elleuata ugualmẽte, et con maggior uelocità in un medesimo instante. **N I C.** Voi seti mal informato, perche se per sorte tal naua fusse in un fondo pantanoso, ouero arenoso necessariamente la detta naua, per la sua grauità saria molto incassata nel detto pantano, ouer Arena. Onde a uolerla separare in un medesimo instante 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 a sufficiencia chiarito, e però uorei che me dichiarassi un poco perche sia cosi maggior difficultà generalmente à leuare ouer a separare dal fondo d'una acqua profonda, una grauità affondata di quello è da poi, che è separata a 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. Oltra di questo uorei anchora intendere, perche causa seguiria tanta eccessiua difficultà à uoler separare il detto corpo affondato dalla detta sua cassa pantanosa, in un colpo subito da tutte le bande, di quello che saria à leuarlo pian piano, & a poco a poco, & mo da una bnda, et mo da l'altra, come che di sopra ha ueti cōchiuso. **N I C.** Per ben intender la causa di tutti questi nostri 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 uolia altra sorte di humido liquore, perche nel mouersi quel tal corpo, moue necessariamente tutta quella specie di corpo, che lo circonda, ouer intercchiude, o 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 gli è contiguo de drio tirandoselo per forza drio per impire il luoco doue se parte de in mano in mano continuamente, simelme moue tutto quello che gli è 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 inanimata (cioè che stia ferma) & la causa di questo per al presente taccio per breuità. In teo adunque queste due particolarità, ouer propositioni. Egliè cosa chiara che à uoler leuare, & separare un corpo graue, dal fondo di qualche profonda acqua, non solamente egliè necessario à mouere quello, ma anchora à solleuare primamente tutta quella acqua che se gli riposa sopra. Et quando che il terreo fondo fusse acqua saria necessario ad ellenuarsi in parte de sotto in suso per uenir à impire quel luoco che andasse lassando de mano in mano quel tal corpo, che si ellenuasi, 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 à riempire quel tal luoco, & nel discèdere tal acqua se tira anchora drio gran parte di quella che doueria seguire quella che sopra stia à quel tal corpo ilche causa maggior difficultà 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 ueghi à separare alquãto dal detto fondo, tãto e la furia de l'acqua che ui cõcorre, p' riempir quel luoco, dal qual si parte quel tal corpo (per non lassario uacuo) che immediate comincia à dar aiuto è fanore, alla ellenuatione 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 ellenuato, & quella acqua che sopra stia à quel tal corpo (per esser gia commossa, & uerso la parte superiore) non dà tanto impedimento all'assendimento del detto corpo, anzi per la commotione gia fatta in quella, niè à esser fatta molto consentiente all'assendimento di quello & questa è la causa che egliè molto maggiore difficultà à separar dal fondo ogni cosa graue affondata, di quello che sarà da poi: che sia separata à tirarla in pelo d'acqua, & questa difficultà 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 nota tanta, e tanta difficultà à 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 quãto, che è piu accuta, cioè che tocca màcho del detto fondo tanto è piu facile à separarlo da quello, perche l'acqua che ha da impire quel luoco, che lassará 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 difficultà à tirare da longinque parti l'acqua che ha da impire quel suo loco, che ha da lassare, quanto che ha ueria à 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 sù nella infima parte di quella, & perche tal acqua non puot così immediate ouer in un

stante di si correre in tal parte infima, ma solamente in tempo. Et la natura non permette 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, a solleuarlo pian piano, & mo da una banda, & mo da l'altra, & perche se per sorte el fusse possibile a solleuarlo (ponia no un palmo) da tutte le bande in un instante, Dico chel sarà necessario che quel tal loco restasse 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 ni scorrerà solamente in tempo. Et perche la natura non permette che alcun loco possi restar uacuo per alcuna minima parte di tēpo (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 inuieralmente contigua con el detto corpo, & indurata d'intorno a quello. T R A. Compare in questa parte me haueti molto satisfatto. Ma m'alt'ra cosa uoria anchor intendere da voi, laqual è questa. Perche causa, da poi che el si habbia separato una nauicucca nauiglio dal fondo del mare, con facilità se tira in pelo di acqua, ma uolè dolo poi el leuarla di sopra la superficie di essa acqua è cosa tanto difficilissima. N I C. Io ne dirò, da poi che la nauicucca è separata dal fondo, tutta l'acqua ch'è interposta nella detta nauicucca non è de alcuna grauità, olt'ra di questo tutte le materie men graue de l'acqua non solamente non sono di alcuna grauità, ma dano aiuto, & fauore alla ellenatione di tal nauicucca fin alla superficie di essa acqua ma come che tal nauicucca comincia a esser tirata piu alta de la superficie di detta acqua non solamente le materie piu graue de 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 nauicucca (laquale sotto acqua era de niuna grauità) modestamente ne consignarà tut'la sua grauità. T R A. Non piu compare che a sufficiencia me haueti chiarito il dubbio, che io hauena, hor per uenir ad altro dirime un poco per che ragione uoleti così nella nona dichiaratione del primo libro, che se un solido affondato sarà tutto di pietra cotta (detta mattone, ouer quarello) che la somma de l'aria corporale de tutti li uacui di quelle nauicucca, o altri uasi che lo haueraue da solleuare quel tal solido non sia men di quadrupla all'aria corporale di quel tal solido affondato. Et se sarà di pietra marmorina, uoleti che non sia men de setruppla. Et se sarà di ferro, ouer di Stagno, che non sia mē de 12. è diuerti 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 così 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

tal'area del detto corpo aereo affondato. **NIC.** Per chiarire particolarmente, & regolatamente questo nostro quesito prima dico che la pietra cotta (cioè quella con che si fanno li mattoni, ouer quadrelli) anchor che ne sia alcuna sorte alquanto piu graue d'ui'altra, non di meno pigliando il mezzo, lo 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 sazza 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 pertanto 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, il che essendo, interponendoui poi il detto cubo di pietra cotta, talmente che se ripossasse nel meglio di tal uacuo senza dubbio il detto uaso sostentaria, a pena, a 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 peruenira 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 leuo (perche le specie di legni son differenti in grauità) Sapendo io adunque, che tal cubo de detta pietra cotta a sostentar lo sopra à l'acqua, uol un uaso che il uacuo di quello sia al men doppio al detto cubo di pietra cotta. Accadde adunque non solamente a douer solleuare questo cubo dal fondo da qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella, uoglio che sia duplicata quella tale uirtù, è pero ordinai che li uacui de tutti quelli uasi, che se haueranno a usare per recuperare 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 proportione, che ha la grauità di cadauna di dette specie cō l'acqua & con quella mi rego, & accio che meglio me intendiate ti qua di sotto ponero regolarmente la proportione di cadauna di dette specie de corpi in grauità con l'acqua incominciando pur (per maggior uostra intelligentia) dalla pietra cotta, ouer matrone & cosi successiuamente procederemo nelle altre specie sotto breuità perche a noi non intenditore (dice il prouerbio) puoche parole basta.

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

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 solleuarla mo non solamente dal fondo de una profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella duplico pur l'area corporale di tal uacuo, cioè uoglio che siano sette uolte tanto, come che nella detta nona dichiarazione del primo libro fu detto.

La proportion della gravità del ferro, & similimente 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 corporale del detto corpo ferreo, ouer di stagno, ma per ellenuarlo non solamente dal fondo di qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella dupplico pur l'area corporale del detto vacuo, come che nella detta nona declaratione 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 mezza de l'area corporale di quel tal corpo di rame, ma per suluarlo gagliardamente non solamente dal fondo di qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella. Dupplico pur l'area corporale del vacuo del detto vaso, cioè voglio che l'area corporale delli vacui de tutti quelli vasi che l'hanno da suluare sia circa. 13. volte tanto quanto sarà l'area corporale del detto solido di rame, come nella detta nona declaratione fu conchiuso.

La proportion della gravità del piombo alla gravità dell'acqua è circa decupla, cioè circa dieci 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 corporale de tal corpo plumbeo, ouer argenteo, ma per suluarlo gagliardamente non solamente dal fondo di qualche profonda acqua ma anchora di sopra la superficie di quella, dupplico pur l'area corporale del vacuo del detto vaso, cioè voglio che l'area corporale delli vacui de tutti quelli vasi che l'hanno da suluare non sia men di 20. volte tanto quanto sarà l'area corporale del detto corpo di piombo, ouer di argento; come nella detta nona declaratione 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 sustentare a pena sopra l'acqua non vorria esser men de 17. volte tanto quanto sarà l'area corporale del detto corpo aureo, ma per suluarlo non solamente dal fondo di qualche profonda acqua ma anchora molto di sopra la superficie di quella dupplico 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 declaratione 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 communa de pozzo, cioè dolce & non salsa, e pero essendo la salsa alquanto piu graue della dolce, variata alquanto, ma poco. T R A. Stante che la gravità di detti corpi materiali alla gravità di l'acqua habbia tal proportion, come che hauesi detto et non vi è dubbio alcuno, che quella dupplicata virtù, ouer forza sarà sufficiente a leuare quel tal corpo graue di sopra la superficie di l'acqua, ma vorria intendere da voi, come faro 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.
 NIC. Per le cose dette, & dimostrate nella festima propositione di Archimede, ve
 potereti di tutto chiarire. **T.R.A.** Voi sapeti compare, che le parti della sapientia
 (come afferma Ptolomeo nel principio del *Almagesto*) son due, cioè speculatione, &
 operatione ouer theorica & pratica. Et sono molti che intendono la scientia, ma non
 hanno tanto ingegno, che sapino poi ridurre in pratica le propositioni speculatiua-
 mente intese. Eglie ben vero che me bastaria l'animo (pensandoui alquanto) di sapere ritrouare
 tal proportioni, non dimeno haro d'acero a intendere particolarmente il mo-
 do da voi offeruato. **NICO.** Ve dire 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 spaghetto longhetto attaccato a li ancini della stadera; & questo feci
 acciò che li detti ancini non intra seno nell'acqua douo facena conto di pesarli, & così
 con tal cautella 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 due quadrelli ueneria 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
 concludi 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 certificarne meglio il giorno
 sequente repesai li medesimi due quadrelli li quali trouai in aere esser lire. 7. once. 9.
 (cioè crescono once. 7. per essersi imbeuerati di acqua) & da poi li repesai in acqua
 & li retrouai lire. 3. once. 9. la differentia di questi due 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 & tal hor 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 cautelle vna ballota di pietra marmorina, & trouai che in
 aere pesaua once. 7. & in acqua once. 5. onde tanta quantita di acqua ueneria a pesa-
 re once. 2. (dico in aere) onde la proportione della pietra marmorina in gravita
 con la acqua ueneria 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, ueneria a pesare once. 3.
 (onde il ferro all'acqua in gravita ha ueria proportioni sessupla sesquialtera, cioè come
 da once. 19. a once. 3. & quasi il medesimo trouai esser il stagno.

Poi pesai bagatini. 10. liquali in aere pesano carratti. 65. & grani. 1. & in ac-
 qua pesano solamente caratti 55. grani. 1. (cioè men dieci caratti) onde la propor-
 tione del rame, a l'acqua in gravita ueneria 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 ueria a pesare once. 3. & la

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

Similmente pesai. 10. mocenighi in aere pesorno onca. 2. caratti. 25. & in acqua
onca. 1. quarti. 3. caratti. 29. onde la proportion del argento all'acqua in grauita 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 grauita 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) oltra quelle date da
Archimede vi voglio in questo loco narrare demonstratiuamente delle quale la pri-
ma e questa.

Propositione prima.

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

Sia vno de dui corpi. a. & sia. e. tanta acqua à quel vguale in grandezza, & il peso
di tal acqua sia. c. 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 proportione 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 questri) del suo peso. e. al peso. f. adunque (per la. 11. del quinto di Eu-
clide) la proportione 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 differrentia del peso del corpo. a. in aere, al peso di quel medesimo in acqua,
& così il peso. f. vien à esser la differrentia del peso del corpo. b. in aere, al peso di
quel medesimo in acqua, per-

A. Corpi. B.
C. Acqua. D.
E. Pesi. F.

T R A. Compare questa esta

tacertamente vna bellissima & vtile propositione & demonstrazione, 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 inuaginare 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 proportione 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 grauita dell'acqua alla grauita del olio (secondo la specie) & tutto questo se verifica per quelli medesimi argomenti adutti sopra la . 7 . di Archimede , è perche presuppouendo , che . g . sia vn corpo di acqua uguale in grandezza al corpo . a . & che il peso di quello sia . e . Et similmente supponando che . b . sia vn corpo de olio uguale in grandezza al medesimo corpo . a . & che il peso di quello sia . f . Adunque perche li dui corpi . g . & . h . de genere diuersi sono uguali in grandezza , & li loro pesi . e . & . f . sono

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

cogniti , adunque è manifesta la proportione che hanno fra loro in grauita questi dui corpi ouer liquori secondo la specie che è il nostro proposito .

Propositione. iiii.

Se li pesi in aere , & in acqua de dui qual si voglia corpi (poniamo di 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 . uguale 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 uguale 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 di 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 presuppouito . Adunque la proportione del . A . corpi . B . I . 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 proportione è nota (per la . 7 . di Archimede) e così hauemo il proposito .

C.	pesi in aere	D.	k. peso
E.	differrentie	H.	in aere
F.	pesi in acqua		

Propositione. 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 aere sia .b. & in acqua .c. et la differrentia di questi dui pesi sia .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 ambu sue men, che nulla) et l. la lor differrentia. La proportione delle differrentie .d. et l. fara 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. sarà manifesto. Conciosia adunque che li dui corpi .m. & .e. sono vguale di grandezza & sono de diuersi generi & li pesi .n. & .g. de quelli sonno cogniti. Adunque eglie cognita la proportione di lor pesi, secondo la specie & 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 misto de dui corpi differrenti in grauità poniamo di oro & di argento a dichiarare quanto vi sia dentro di l'uno, & quanto di l'altro, laqual regola sarà molto & molto piu certa & men fallace di quella che narra Vitruuio, & altri autori 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 potrà cognoscer 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.

Ferro	A. E. M.
A	N
B. pesi in aere.	F. G.
D. Differentie.	K. L.
C. pesi in acqua.	H. I.

Il fine del secondo Ragionamento.

UNIVERSITÀ CATTOLICA S. CUORE

BRESCIA

— BIBLIOTECA —

numero 100661

MALIGNITA

NOI ARNON TVO



A FORTEZZA

CON LI SVOI PRIVILEGII.

IN VINEGIA, Per Cartio Troiano de i Nauò.
M. D. LXII.