

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

RAGIONAMENTI DE NICOLÒ TARTAGLIA SOPRA LA SVA TRAVAGLIATA INVENTIONE.

*Nelli quali se dichiara uolgarmente quel libro di Archimede Siracusano Intitolato.
De insidentibus aque, Con altre speculative pratiche da lui ritrouate sopra le
materie, che stano, & chi non stano sopra lacqua, Ultimamente se asse=
gna la ragione, et causa naturale di tutte le sottile, et oscure
particularità dette, et dichiarate nella detta sua
travagliata inuentione cō molte altre
da quelle dependenti.*



Apreso di L'autore.

Cō gratia, et priualegio del Illustriss. Senato Veneto che niun possa stampare ne far stampare la presente operina ne parte di quella, uèder ne far uèdere in Venetia, ne in alcun altro loco, o terra del dominio Veneto per anni dieci senza consentimento del Autore. Come che nel priuilegio appare.

F. A. 5. B. 22
AL MAGNIFICO ET GENEROSO SIGNOR
CONTE ANTONIO LANDRIANO.
NICOLO TARTAGLIA.

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

In Venetia alli. 5. di marzo. 1551.



RAGIONAMENTO PRIMO DI

NICOLO TARTAGLIA CON. M. RICARDO

uentuorib suo Cōpare, sopra le cose dette nel prin

cipio della sua trouagliata Inuentione, nel

quale se dichiara uolgarmente quel li-

bro di Archimede Siracusano,

detto, de insidentibus aque, materia di non po-

ca speculatione, & intellectual dilettatione.



RICARDO Compar carissimo io ho scorsa tutta la uo-
stra trouagliata Inuentione, nella quale certamente non ui ho dub-
bio alcuno, che la non reusisca, ma eglic ben uero, che de molte uo-
stre conclusioni non intendo la causa, e pero non essendomi a mole-
sto haueria a caro che me la notificassi, perche in effetto, niuna co-
sa mi piace, se di quella la causa non intendo. NICOLO. Tanto
sono le obligationi che ho con uoi Compar honorando, che niuna
uostre petitione mi debbe esser a molesto, e pero ditime quale sono quelle particolarità
di le quale ignorate la causa, perche mi sforzaro potendo, et sapendo di satisfare ogni
uostro uolet, R I C. Nella prima declaratione del primo libro della detta uostre troua-
gliata inuentione uoi conchiudeti, esser impossibile che l'acqua ricua totalmente den-
tro da se alcun material corpo solido che sia piu leggero di essa acqua (in quanto alla
specie) anzi dite che sempre ne lascera, ouero fara stare una parte di quello di sopra la
superficie di essa acqua (cioe discoperto da quella) & che tal proportione qual hauerà
tutto quel corpo solido in acqua posto à quella sua parte, che sarà accettata, ouer rece-
puta da l'acqua, quella medesima hauerà la gravita de l'acqua alla gravita di quel tal
corpo materiale (secondo la specie) Et che quelli corpi solidi che sono poi di natura piu
gravi di 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
gravi dell'acqua. Et che quelli poi che per sorte sono precisamente di quella medesima
gravità, che è l'acqua, necessariamente posti in essa acqua, sono accettati, ouer recepti
totalmente da quella, ma conseruati pero nella superficie di essa acqua, cioe che la non
li lascia in parte alcuna star di sopra la superficie di essa acqua, ne manco gli con-
te di poter discendere al fondo, è per tãto quantunq; tutte queste cose al senso et à la experien-
tia siano quasi manifeste, non dimeno haueria molto à caro se possibil è che me dimostra-
sti la causa propinqua de tali effetti. N I C O. La causa de tutti questi tali effetti se asse-
gna da Archimede Siracusano in quello de insidentibus aque, per me detto in luce, &

à noi dedicato, come che anchora ho detto nel principio della detta mia trasagliata in-
uentione. R. I. C. Io ho visto il detto Archimede, & di quello ho inteso ottimamente quel-
li due libri doue tratta del centro della gravità nelle figure piane, & similmente quelli
della quadratura della Parabola & del Cerchio, ma quello doue tratta di Solidi che stā-
no & non stanno sopra l'acqua parla tanto scuro, che in effetto di quello molte partico-
larità non intendo, è pero nanti che procedamo in altro bauria d'accaro che me lo de-
chiarassi in la nostra lingua uolgar Italiana, cominciando dalla sua prima Suppositione
la quale in lingua latina dice precisamente (come sapeti) in questo modo.

Suppositio prima.

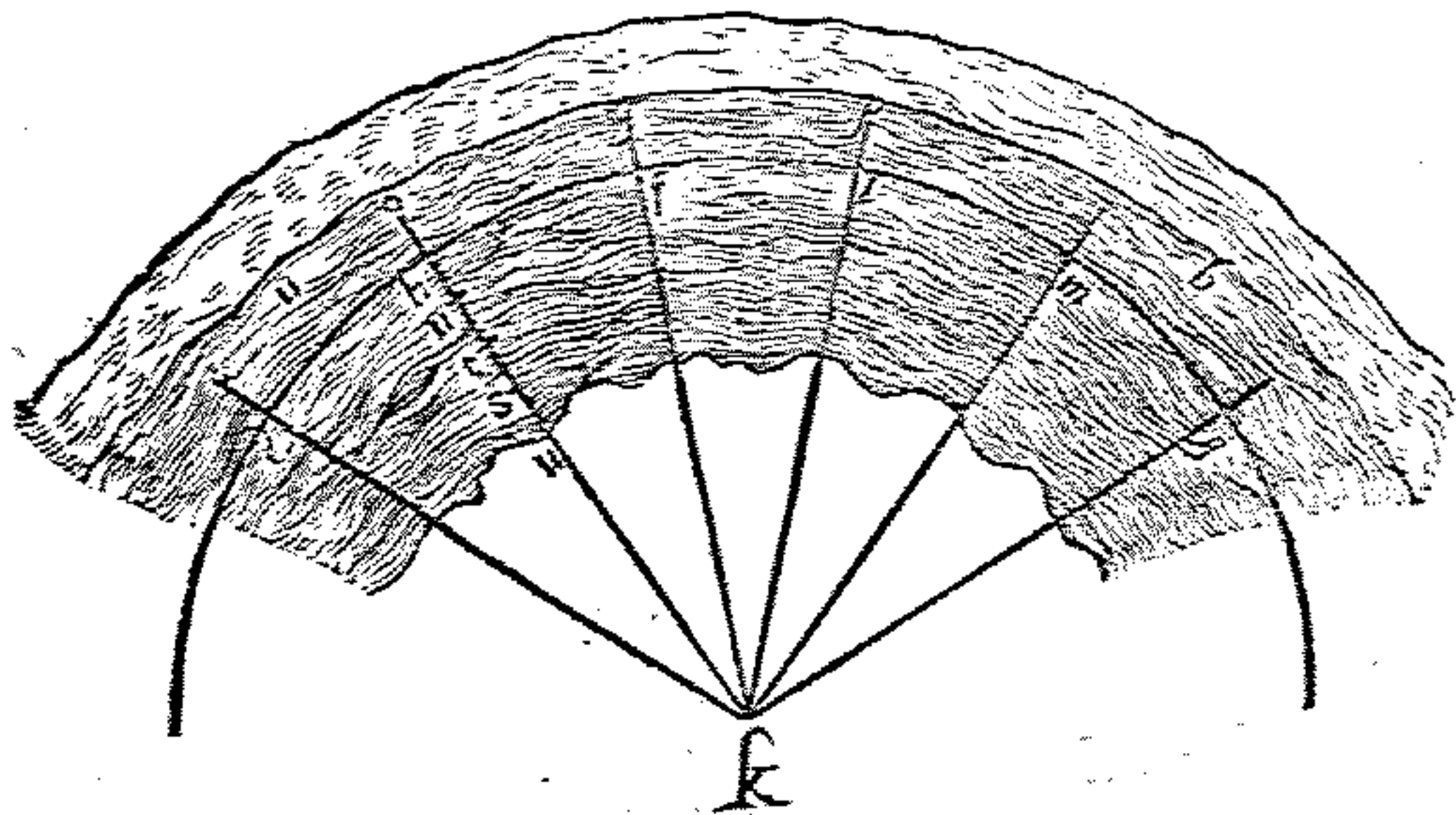
*Supponatur humidum habens talem naturam, ut partibus
ipsius ex æquo iacentibus, & existentibus continuis expellatur
minus pulsa à magis pulsa, & una quæq; autem partium ipsius
pellitur humido quod supra ipsius existente secundum perpendi-
cularē si humidū sit descēdēs ī aliquo, & ab alio aliquo pressum.*

NICO. ogni Scienza, Arte, ouero Disciplina, (come sapeti Compar benorando)
ha li suoi primi principij indemonstrabili, con liquali (concessi, ouer supposti che
siano) se approua, sostiene, ouer dimostra quella tal Scienza, & questi tali primi prin-
cipij, alcuni gli dicono petitioni, & altri gli chiamano Dignità, ouer Suppositioni, dico
adunque, che la Scienza, ouer Disciplina de quelli materiali Solidi, che stanno, & an-
chora de quelli, che non stanno sopra l'acqua, ha solamente due dignità indemonstrabile,
delle quale, una e la sopra allegata suppositione la quale per satisfare alla nostra peti-
tione qua sotto la registrarò in la nostra lingua uolgare Italiana.

Suppositione prima.

*El se suppone, Lhumido hauer tal natura, che la parte men
premuta, ouer men urtata di quello sia scacciata dalla piu pre-
muta, ouer urtata, (stante le dette parti continui, & egualmen-
te giacenti, Et ciascaduna delle parti di quello è premuta, urta-
ta, ouero scacciata, dal humido, che sta sopra di quella, secondo
la perpendicolare, (se lo humido sarà discendente in alcun loco,
& da unaltro premuto, ouer urtato.)*

RIC. Nanti che procedati più oltra ditime prima. Come se intende le parti d'uno humido esser egualmente giacenti, N I C. Quando le sono egualmente distante dal centro del mondo, ouer della terra (che è quel medesimo anchor che alcuni tengano, che il centro del mondo, & della terra siano diuersi.) R I C. Io non ue intendo se non fati qual che figurat effempio. N I C. Per effempificare tal particolarità supponeremo una quantità di humido (poniamo di acqua) sopra della terra dappoi taglieremo con la imaginatione tutta la terra insieme con tal acqua in due parte eguali talmente che il detto taglio passi per il centro della terra, & supponamo che una parte della superficie di tal taglio si de l'acqua, come della terra sia la superficie. a. b. & che il centro della terra sia il ponto. k. fatto questo descriueremo con la imaginatione un cerchio sopra il detto centro. k. di tal grandezza che la circonferentia di quello passe per la superficie del taglio dell'acqua hor sia tal circonferentia la. c. f. g. & siano tirate molte linee dal ponto. k. alla detta circonferentia segando quella direttamente 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 egualmente giacenti, per esser tutte egualmente distante dal ponto. k. (cētro del mondo) le quali parti sono. g. m. m. l. f. f. b. b. e. R I C. Ve ho inteso benissimo in quanto à questa parte. Ma ditime un poco, lui dice che ciascuna delle parti del humido è premuta, ouer urtata dal humido, che sta sopra di quella secondo la perpendicolare. Io non so qual sia humido che stia sopra una parte secondo la perpendicolare. N I C. Imaginando una linea che uenga dal centro della terra penetrante, per qualche acqua ciascuna parte di acqua che sia in essa linea el se suppone che quella sia premuta, ouer urtata da l'acqua cōe gli sta sopra pur nella medesima linea & che tal urtamento sia secondo quella istessa linea (cioè rettamente uerso il centro del mondo) laqual linea, è detta perpendicolare, perche ogni linea retta che si parta di qual si uoglia ponto, & uada rettamente



verso il centro del mondo, è detta perpendicolare, & accio che meglio me intendiate. Imaginamo la linea kbo , & immaginamo in quella diuerse parte poniamo. rs . st . tu . ab . bo . dico che el se suppone che la parte. ub . sia premuta dalla sopra posta. bo . secondo la linea. ok . la qual ok . (come di sopra è stato detto) è chiamata la perpendicolare passante per le dette due parti, similmente dico la parte. tu . esser urtata dalla parte. ub . secondo la detta linea. ok . & così la parte. st . esser premuta dalla. tu . secondo la detta perpendicolare. ok . & la. rs . dalla. st . & questo si debbe intendere in tutte le altre linee che fusseno protratte dal detto ponto. k . penetrante la detta acqua, come fariano le. kg . km . kl . kf . ke . et infinite altre simile. R I C. Certamente Copar carissimo cō questa nostra suppositione me hauete molto satisfatto, perche à me mi pare che in queste due particolarità, che mi hauete dichiarate, consista tutta la difficoltà di tal suppositione. N I C. Così è perche hauendo inteso, che le parti. eb . bf . $fulm$. & mg . terminanti nella circonferenza del detto cerchio sonno egualmente giacenti egli è mo cosa facile à intendere ordinariamente la detta suppositione, Qual dice, che el si suppone l'humido hauer tal natura, che la parte mē premuta, ouer urtata di quello sia scacciata dalla più premuta ouer urtata, cōe essēpi gratia se la parte. eb . fusse p sorte più premuta, ouer urtata da fusse in gioso dal humido, ouer di qualche altra materia che sopra ui fusse, di quello che fusse la parte. bf . à quella continua, el si suppone che la detta parte. bf . (men premuta) sarà scacciata dalla detta parte. eb . & così si debbe intendere delle altre parti egualmente giacenti domente che siano continue, & non separate. Che ciascaduna delle parti di quello sia premuta, & scacciata dal humido che ui sta sopra secondo la perpendicolare, uien à esser manifesto per quello che di sopra fu detto, cioè che la sarà scacciata, domente che l' detto humido sia discendente in alcun luogo et da unaltro premuto, ouer scacciato. R I C. Questa suppositione la ho intesa benissimo, uero è che à me mi pare che auanti di tal suppositione, l'autore doueua diffinire quelle due particolarità, à me prima dichiarate, cioè come si debbia intendere le parti del humido egualmente giacenti, & similmente la perpendicolare. N I C. Voi dite la verità. R I C. Vn'altra particolarità ui ho da dimandare, la qual è questa, perche così l'autore usa questo nome di humido, in luogo di acqua. N I C. Può esser per una di queste due cause, l'una è che essendo l'acqua la principale di tutte le cose humide, digando adunque l'humido si debbe intendere per il primo humido, che è l'acqua, L'altra per che 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 più generale di acqua. R I C. E ue ho inteso, hor uegnamo alla prima propositione, la quale (come sapen) dice latinamente in questa forma.

Theorema primum. Propositionis prima.

Si superficies aliqua plano secta per aliquod signum, semper idem signum sectionem facientem circuli periferiam centrum ha-

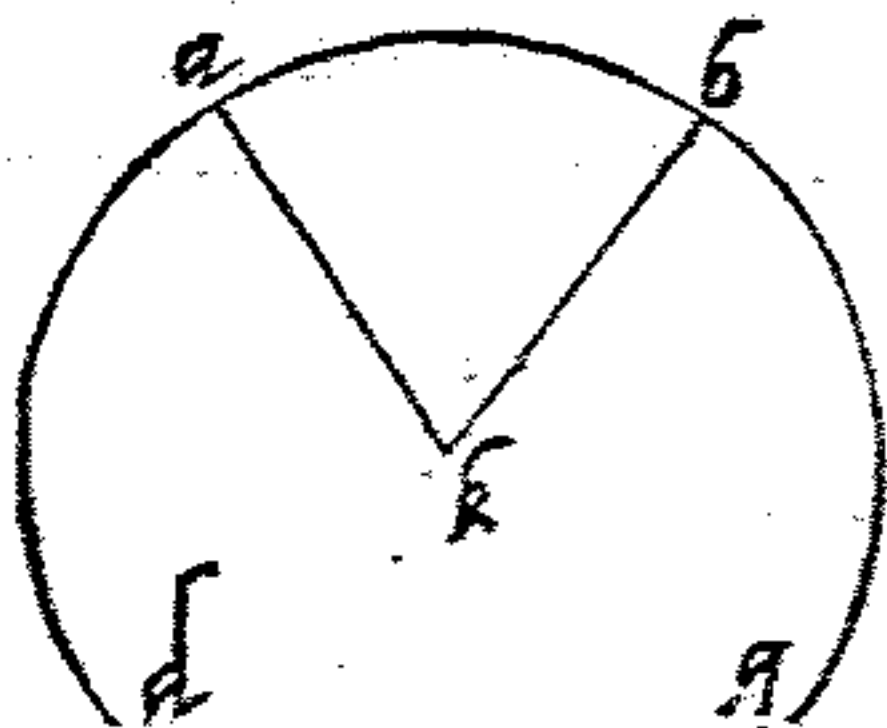
bentem signum per quod plano secatur Sphæra erit superficies.

NIC. Prima ue la registrarò in la nostra lingua uolgar Italiana & doppoi la declaro consequentemente.

Speculatione prima, Preposizione 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 centrò quel medesimo ponto, per ilquale uien segata dal piano, tal superficie sarà Spherica, cioè di una Sphæra.

Essempi gratia sia alcuna superficie qual segata doue si uoglia da un piano per il ponto. *k*. sempre faccia nella diuisione, una circonferentia di cerchio, qual habbia per suo centro il ponto. *k*. dico tal superficie esser Spherica, cioè di una Sphæra. Et se possibil è (per l'auersario) che tal superficie non sia di una Sphæra, adunque tutte le linee tirate dal detto ponto. *k*. alla detta superficie non saranno eguale sia adunque li due ponti. *a*. & *b*. nella detta superficie talmente che tirando le due linee. *ka*. & *kb*. siano (se possibil è) non eguale, hor per queste due linee sia dutto un piano segante la detta superficie & faccia la diuisione, nella detta superficie la linea *d. a. b. g.* la qual linea *d. a. b. g.* dal nostro presen-



posito è un cerchio & il centro di quello è il ponto. *k*. perche tale è stata supposta la detta superficie, adunque le due linee. *ka*. & *kb*. non sono ineguale, seguita adunque de necessitè la detta superficie esser Spherica cioè superficie di una Sphæra.

R I C. Ve ho inteso benissimo, hor uengiamo alla seconda Propositione quale, come sapeti latinamente dice in questo modo.

Theorema.ii. Propositio.ii.

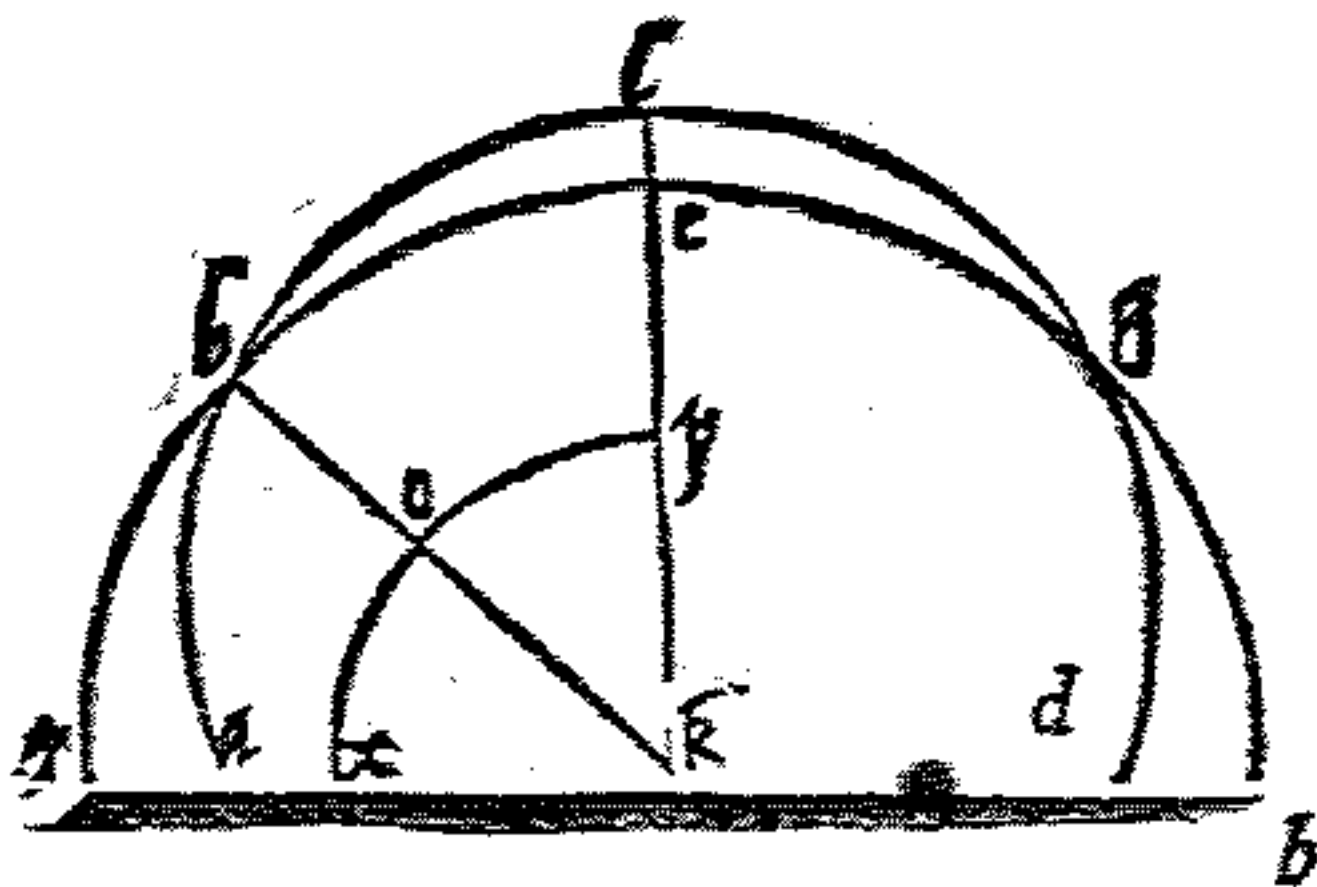
Omnis humidæ consistentis ita ut maneat in motum superficies habebit figuram spheræ habent centrum idem cum terra.

N I C. Prima ne la descriuro uolgarmente & consequentemente se assegnara la causa.

Speculatione.ii. Propositione.ii.

La superficie di ogni humido che stia fermo cioe talmente, che non si moua, hauera figura di Sphera, qual figura hauera un medesimo centro con la terra.

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



Sia maggiore di alcuna di quelle linee che ducer si possano dal detto ponto . k . alla detta
 linea . a b g d . & di alcuna minore) Sia adunque la circonferentia del descritto cerchio
 la . r b g b . & dal . b . al . k . sia ditta la linea retta . b k . & sia anchora tirate le due linee .
 k r . & k e l . che fazzano angoli eguali in ponto . k . & sia descritto sopra el centro . k . la
 circonferentia . x o p . nel piano & nel humido . Et per tanto le parti del humido le qua-
 le sono secondo la circonferentia . x o p . (per le ragioni adutte sopra la prima supposi-
 tione) sonno egualmente poste , ouer giacenti , & continue insieme , & l'una & l'altra di
 queste parti e premuta , ouer urtata (per la seconda parte della suppositione) dal humi-
 do , che gli sta sopra , & perche li duoi angoli . e k b . & . b k r . sono eguali dal presupposi-
 to , per la . 26 . del terzo di Euclide) le due circonferentie , ouer archi . b e . & . b r . saranno
 eguali (stante che la . r . b . g . b . fusse cerchio per satisfaction del auersario & . k . il suo cen-
 tro) & similmente tutto il triangolo . b e k . saria eguale al triangolo . b r k . & perche
 anchora il triangolo . o p k . per la medesima ragione saria eguale al triangolo . o x k . adin-
 que (per comune scientia) sottraendo li detti duoi triangoletti . o p k . & . o x k . dalli duoi
 b e k . & . b r k . per commune scientia) li doi residui saranno eguali , li quali residui l'uno
 saria il quadrangolo . b e o p . & l'altro . b r x o . & perche tutto el quadrangolo . b e o p . e
 tutto pieno di humido et del quadrangolo . b r x o . ne e pieno solamente la parte . b a x o .
 el restante . b r a . e tutto nudo di acqua , seguita adunque , che il quadrangolo . b e o p . sia
 piu ponderoso del quadrangolo . b r x o . & se il detto quadrangolo . b e o p . e piu graue
 del quadrangolo . b r x o . molto piu graue sara lo quadrangolo . b l o p . del detto quadr-
 golo . b r x o . per laqual cosa seguita che la parte . o p . sia piu premuta de la parte . o x .
 & la parte men premuta (per la prima parte della suppositione) debbe esser scacciata
 dalla piu premuta adunque la parte . o x . doueria esser scacciata dalla pte . o p . & il nostro
 presupposito e che non si moua , per ilche seguiria che la men premuta non fusse scaccia-
 ta dalla piu premuta . E pero seguita de necessita la linea . a b g d . esser circonferentia di
 cerchio & che il centro di quello sia il ponto . k . Et similmente se dimostrara se la super-
 ficie del humido sara segata da un piano per il centro della terra che la diuisione sara la
 circonferentia d'un cerchio & che il centro di quello sara quello medesimo ponto , che
 e centro della terra . Egli e adunque manifesto che la superficie dun humido che sta tal-
 mente che non si moua , ha figura di una Sphera , che ha un medesimo centro con la ter-
 ra , (per la prima propositione per che la e tale , che segata per il medesimo ponto fa
 la diuisione , ouer segamento , la circonferentia dun cerchio , qual ha per centro quel me-
 desimo ponto , che e centro della terra , come che era il nostro proposito da dimostrare .
 R I C . Queste nostre ragionile ho intese benissimo & perche in quelle non ui ho alcuna
 scintilla de dubitatione , uoglio che procediamo nella sua terza propositione quale
 dice (come sapeti) latinamente in questa forma .

Theorema . iii . Propositio . iii .

*Solidarum magnitudinum quæ æqualis molis , & æqualis
 ponderis cum humido , dimisse in humidum demergentur ita ut*

superficiem humidi non excedant nihil, & non adhuc referentur ad inferius.

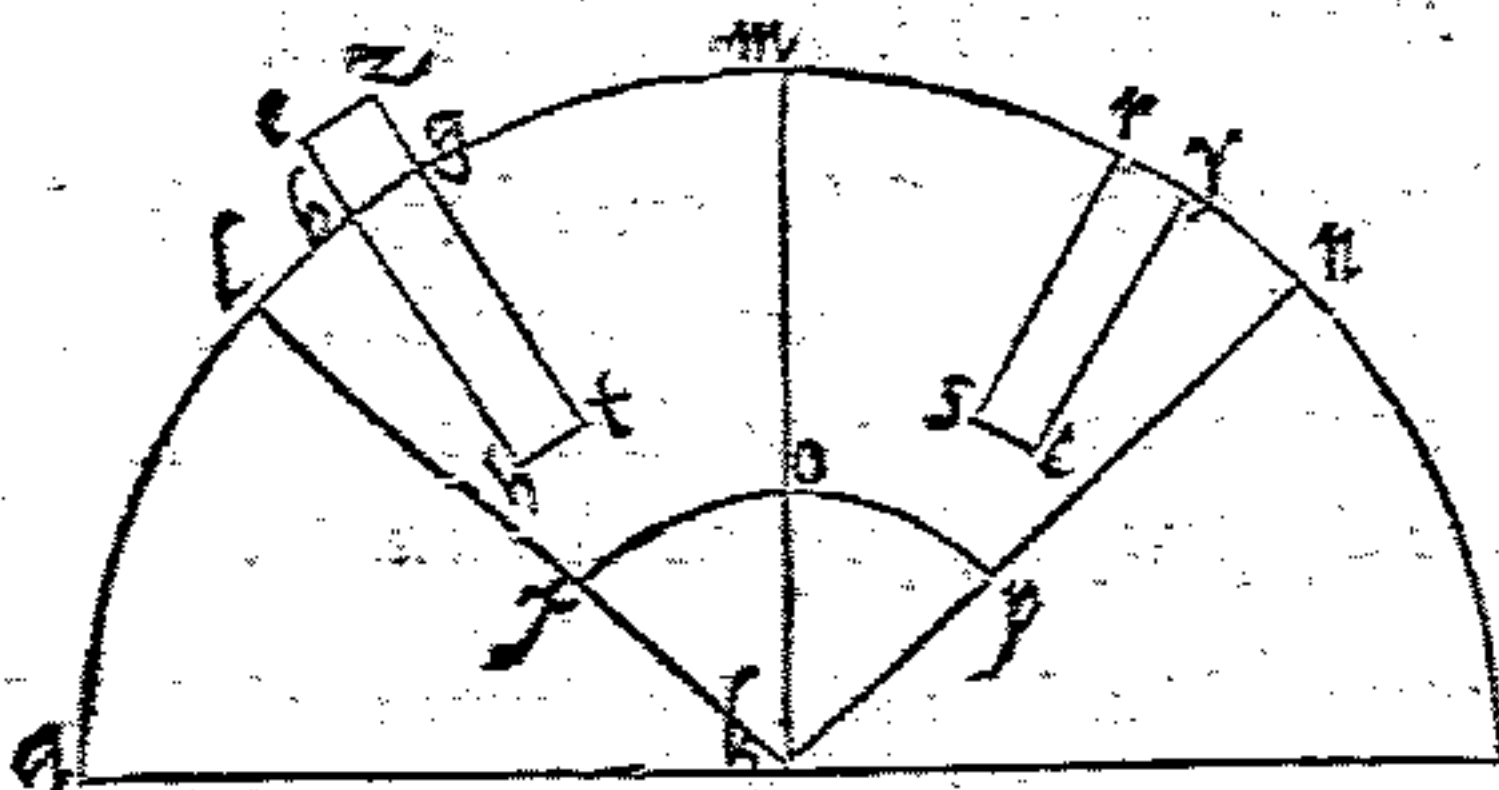
NIC. Prima ue la traduro nella nostra lingua uolgar Italiana et da poi consequentemente ue isponero il soggetto di quella.

Speculatione.iii. Propositione.iii.

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

In questa propositione se conchiude che quelle grandezze (delle grandezze solide) lequale siano per sorte di equal gravità con l'humido (secondo la specie) lassate libere nel detto humido, se sumergeno talmente in quello, che non stanno niente di fora cioè di sopra la superficie di esso humido, ne manco discendono al fondo, & se posibel fusse (per l'auersario) che un tal solido posto nel humido stesse in parte di fuori del humido, cioè di sopra la superficie di quello (supponendo sempre che lo detto humido sia fermo) sia inteso alcun piano dutto per il centro della terra, & per l'humido, & per quel corpo solido, & supponamo che la diuisione di l'humido sia la superficie. *a b g d.* & del corpo solido che gli sta dentro, la superficie. *e x b t.* & il centro della terra sia supposto il ponto. *k.* & sia la parte sumersa nel humido (del detto corpo solido) *la. b g b t.* & quella di sopra, *la. b e z g.* & sia inteso lo corpo solido star in una piramide, qual habbia la basa parallelograma nella superficie superiore del humido, & la cima nel centro della terra, la qual piramide sia pur intesa esser diuisa dal medesimo piano nel quale è la circonferentia. *a b g d.* & le diuisioni di piani de detta piramide siano. *kl. km.* & sia descritto circa il centro. *k.* nell'humido una superficie di un'altra sphaera de sotto de. *e x b t.* quala sia *la. x o p.* & questa sia segata dalla superficie del piano, & sia tolto, ouer imaginata una altra piramide eguale & simile a quella che comprende il detto corpo solido, et continua con quella medesima & la diuisione delle superficie di quella siano *la. k m. k n.* & sia inteso, unaltro solido di humido tolto ouero imaginato in detta piramide qual sia. *r. s. e. y.* eguale, & simile al partial solido. *b b g t.* qual è immerso in esso humido, ma la parte del humido, che nella prima piramide è sotto la superficie. *x o.* & quella, che nell'altra piramide è sotto la superficie. *o p.* sono egualmente poste, ouer giacenti, & continue, ma non sono premute egualmente, perche quella, che è sotto la superficie, *x o.* è premuta dal solido. *t. b. e. z.* & dal humido, che è contenuto delle due spheriche superficie. *x o.* & *l m.* & di piani della piramide, & quella che procede secondo *la. p o.* è premuta

del solido. r. s. c. y. & di humido contenuto da le superficie spherice: che procedono se-
condo la. p. o. & la. m. n. & di piani della piramide, & la gravita del humido che e secò-
do. m. n. o. p. sarà minore, de quello che e secondo. l. m. x. o. perche quello solido qual pro-
cede secondo. r. s. c. y. di humido e minore del solido. e z. b. i. (p. esser sta sopposto di quan-
tita eguale solamente alla parte. h. b. g. t. di quello) & il detto solido. e z. b. i. e stato suppo-
sto egualmente graue con l'humido. A dunque la gravità del humido cōpreso fra le det-
te due superficie spherice. l. m. & x. o. & di lati. l. x. & m. o. della piramide, insieme con
tutto il solido. e z. b. i. Sarà piu graue del humido cōpreso fra le altre due superficie spheri-
ce. m. n. & o. p. & di lati. m. o. & n. p. della piramide insieme con el solido di humido. r. s.
c. y. per tanto quāto sarà la gravita della parte. e. b. z. g. (supposta star di sopra la super-
ficie del humido.) Et per tato eglie manifesto che la parte qual procede secondo la circo-
ferentia. o. p. sia urtata spinta, & cacciata (per la supposizione) da quella che procede
secondo la circonferentia. x. o. per laqual cosa tal humido non staria fermo & quieto.



Et il nostro presupposto è che stia quieto, cioè talmente che non si moua. Seguita adun-
que che il detto solido non possa eccedere con alcuna parte la superficie del humido. Et
che sumerso nel humido non puo discendere al fondo perche tutte le parti del humido
egualmente poste, ouer giacenti sono premute egualmente, per che il solido è egualmen-
te graue con l'humido dal presupposto. R. I. C. E ue ho inteso in quanto all'argumenta-
tione ma io non intendo quel dire, Quelle grandezze (delle grandezze solide) N. I. C.
E ue dire Questo nome. Grandezza e un nome generale qual si aspetta a ogni specie
di quantità cōtinua, et le specie della quantità continua son tre, cioè Linea. Superficie,
& corpo, elqual corpo è detto anchora solido per hauer in se longhezza, larghezza,
& grossezza ouer profondità, e perho acciocche non si equiuocasse ouer intendesse tal
nome di grandezza in le Linee, ouer in le superficie, ma solamente nelle grandezze so-
lide, cioè corporee, lo specifico con tal modo de dire: come che ha detto, uero è che lui
potea esprimere tal propositione, in questo modo. Quelli solidi (ouer corpi) che con l'hu-
mido di egual grandezza, sono di egual peso etc. Et tal propositione saria stata piu
chiara & intellegibile, perche tanto significa a dire, un solido, ouer un corpo, Quanto
che a dire una grandezza solida, pero non ue marauigliare et e se nel auentire usaro in-
differentemente questi tre specie de nomi. R. I. C. Me haueti satisfatto a sufficiencia, &
B. ij

per non perder tempo uoglio che procedamo nella quarta propositione, la quale latinamente come sapeti dice in questo modo.

Theorema.iiii. Propositio.iiii.

Solidarum magnitudinum quaecumq; leuior fuerit humidi dimissa in humidum non demergetur, tota sed erit aliquid ipsius extra superficiem humidi.

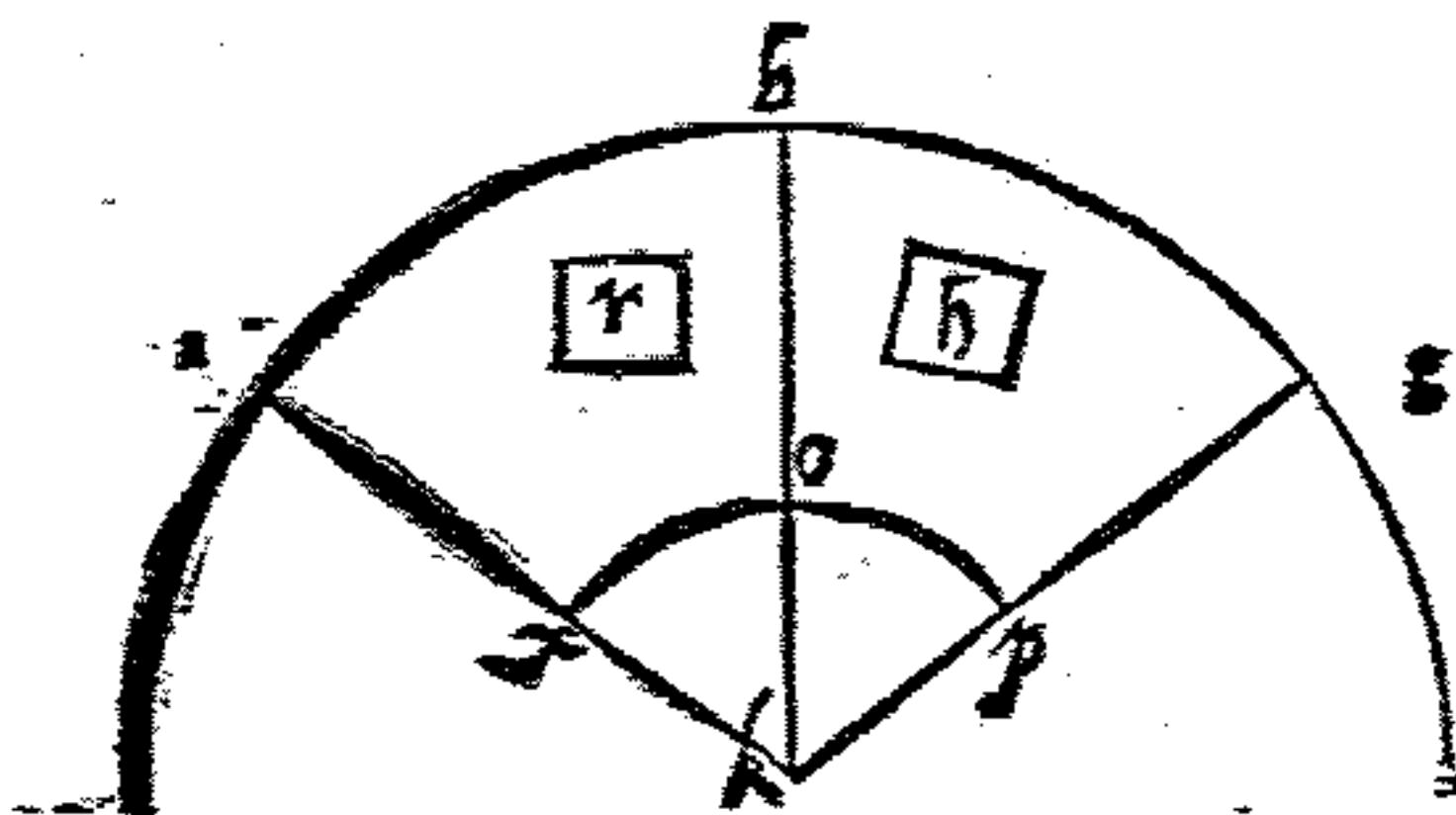
NIC. Prima ue la splicare secondo il solito nella nostra lingua uolgar Italiana, e consequentemente dichiararo il soggetto di quella.

Speculatione.iiii. Propositione.iiii.

Ciascaduna grandezza (delle grandezze solide) la quale sia piu leggera del humido, lassata nel humido non se sumergera totalmente in quello, ma sara, ouer stara alcuna parte di quella di fuori (cioe di sopra) la superficie del humido.

In questa quarta propositione se determina che ogni corpo, ouer solido che sia piu leggero del humido (in quanto alla specie) lassato nel humido non se sumergera totalmente in quello, anzi ne stara sempre alcuna sua parte di fuori del humido, cioe di sopra la superficie di quello. Et se possibel fusse (per l'auerfario) che un solido piu leggero del humido lassato nel humido, che in quello si sumerga totalmente, cioe che niente di quello stia fuori di detto humido (intendando pero sempre che l'humido stia talmente co' el non si moua) Sia inteso anchora alcun piano dritto per il centro della terra, et per l'humido, et per quel corpo solido. Et che da questo piano, sia segata la superficie del humido secondo la circonferentia *abg*. Et lo corpo solido secondo la figura *r*. Et 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*. Et sia segata la superficie di tal piramide dalla superficie del piano *abg* secondo la *ak*. Et *kb*. Et sia intesa un'altra piramide eguale, e simile a questa, et sia segate le sue superficie, dalla superficie *abg* secondo la *kb*. Et *kg*. Et sia descritto una superficie de un'altra sphaera nel humido, sopra il centro *k*. Et di sotto del solido *r*. Et quella sia segata dal medesimo piano, secondo la *xop*. Et sia inteso un solido tolto dal humido, in questa seconda piramide (qual sia *h*) eguale al solido *r*. Et le parti del humido cioe quella la quale e sotto alla superficie sphaerica che procede secondo la superficie, ouer circonferentia *xo*. (nella prima piramide) et quella, che e sotto la superficie sphaerica che procede secondo la circonferentia

Et a p. (nella seconda piramide) sono egualmente 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 luogo della piramide secondo a b o x. Et quella parte poi, che nell'altra piramide è premuta dal solido. b. (supposto del



medesimo humido) & dal humido, che e ontien quello, elquale è, ouer sta nel luogo 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 eguali in grandezza & il solido. r. è stato supposto esser piu leggiero del humido. Et le grandezze delle due piramide di humido che contiene li detti duoi solidi. r. & b. sono eguale dal presupposto. Adunque piu è premuta la parte del humido, che è sotto alla superficie, che promette secondo la circonferentia. o p. e pero spengera (per la suppositione) quella parte, che è men premuta, per il che tal humido non stara fermo. Et già è stato supposto che stia fermo, adunque tal solido. r. non se sumergera tutto anzi ne stara una parte di quello di fuori del humido, cioè di sopra la superficie di quello, che è il proposto. R. I. C. E mi ho inteso benissimo, e pero uoglio che uegnamo alla quinta preposizione laquale (come sapeti) latinamente parla in questa forma.

Theorema. v. Propositio. v.

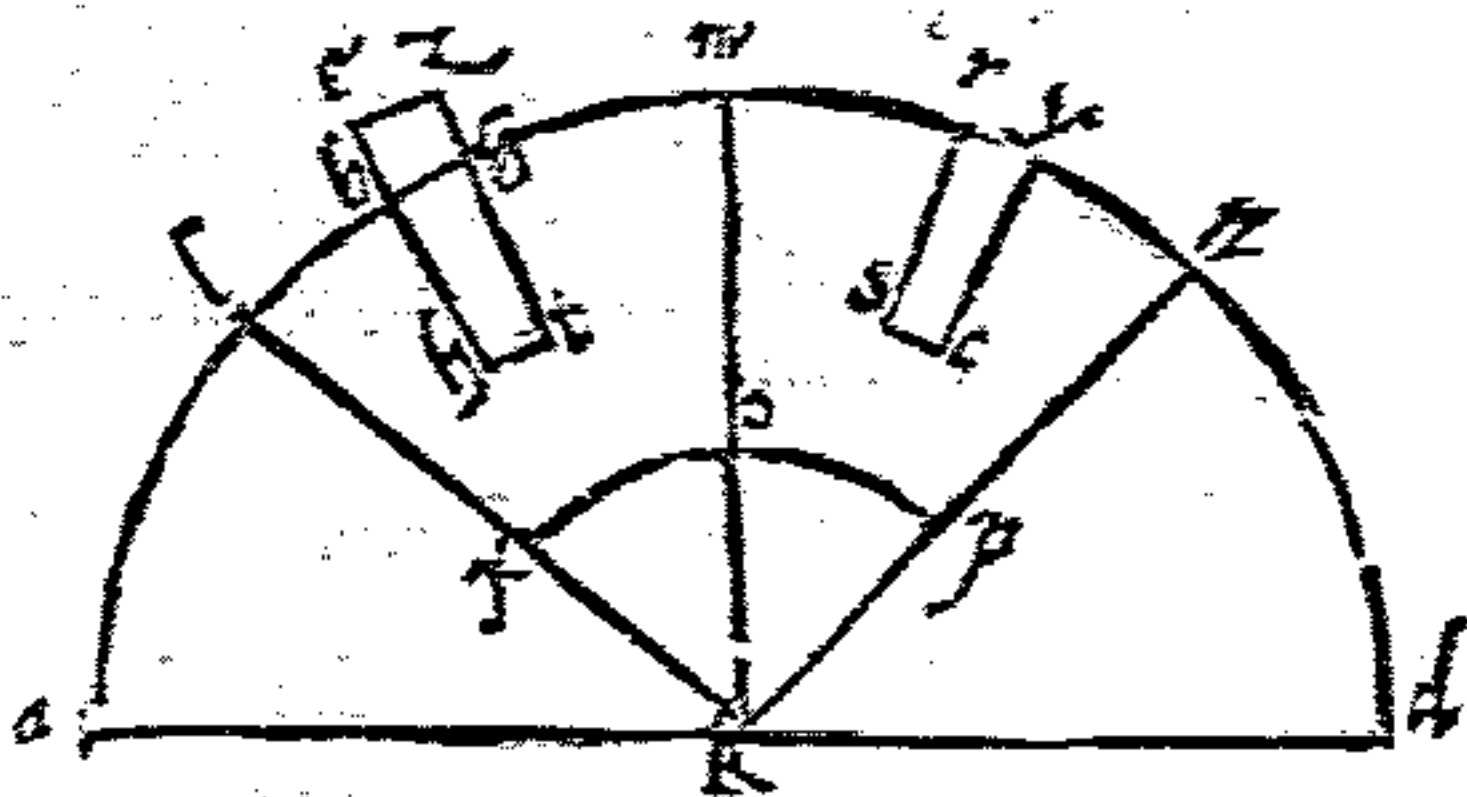
Solidarum magnitudinum quaecunque fuerit leuior humidis, dimissa in humidum in tanto demergetur, ut tanta moles humidis quanta est moles demersa habeat equalem grauitatem cum tota magnitudine.

N. I. C. Tradurolla prima in la nostra lingua uolgare & da poi consequentemente dilucidaro 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 è la grandezza sumersa habbia eguale gravità con tutta la grandezza.

Essendo sta dimostrato nella precedente, che ogni solido che sia piu leggero del humido lasciato nel humido, che sempre una parte di quello ne stara fuori del humido, cioè di sopra la superficie di quello. In questa quinta proposizione se conchiude che in tanta parte se sumergera, che tanta grandezza di humido, quanto sarà quella parte sumersa, habbra egual gravità con tutto il solido. Et per demostrar questo. Sia inteso tutte le medesime figurationi delle passate, et sia medesimamente che tal humido sia fermo, et sia il solido. $e z b t$. piu legger del humido. Se adunque tal humido sia fermo, le parti egualmente poste di questo sono egualmente premute. Adunque egualmente sarà premuto l'humido, qual è sotto alle superficie: lequale procedono secondo le circonferentie. $x o$. et $p o$. per la qual cosa, la gravità che uien premuta è eguale. Et la gravità del humido qual è in la prima piramide senza el solido $b b t g$. è eguale alla gravità del humido qual è nell'altra piramide senza l'humido. $r s c y$. adunque egliè manifesto che la gravità del solido. $e z b t$. è eguale alla gravità del humido $r s c y$. Adunque egliè manifesto, che tanta grandezza di humido quanto, che è la grandezza della parte sumersa del solido ha gravità eguale a tutta la solida grandezza.



RIC. Questa è stata una bella demonstratione, et perche l'ho ottimamente intesa per non perder tempo uog'io che uegnamo alla sesta proposizione, laqual, come sapeti latinamente in questa forma parla, e dice.

Theorema. vi. Propositio. vi.

Solida lentiora humido ui pressa in humidum surrexi feruntur

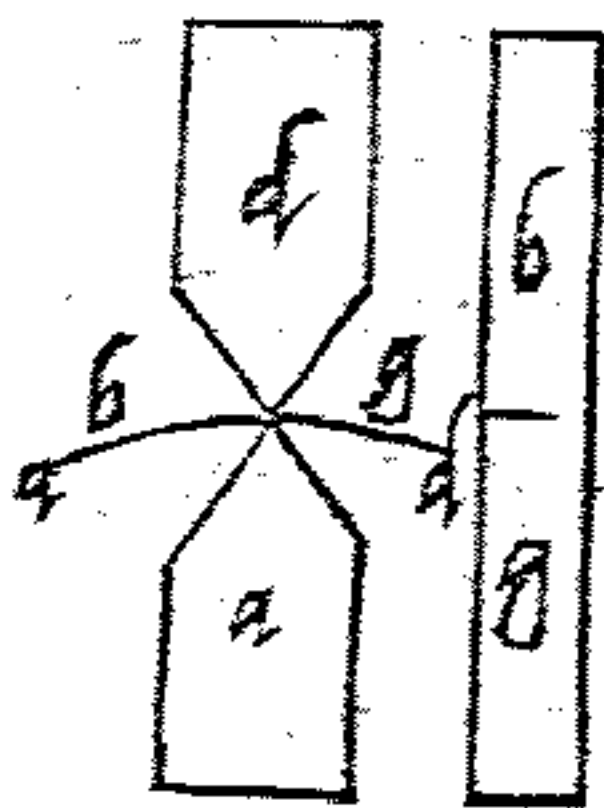
*tanta ut ad superius quanto humidum habens mole æquale cum
magnitudine est grauius magnitudine.*

NIC. Prima ue la traduro secondo il solito nella nostra uolgar lingua & di poi
consequentemente dichiarato il suo soggetto.

Speculatione .vi. Propositione .vi.

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

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



e la .b. g. & la grauità de tanto humido, che sia di equal grandezza con el solido .a. e la
detta grauità .b. g. adunque essendo lassato nel humido el solido composto dell' detti duoi
solidi .a. & .d. se sumergera (per la precedente) con tanta parte, che una ta quantità
di humido quanto sara la detta parte sumersa habbia equal grauità con tutto il detto so

ito composto, & per effempio di tal propofitione fia la fuperficie di alcun humido quel
 la che procede fecondo la circonferentia. $abgd$. Perche adunque tanta grandezza ouer
 quantità di humido quanto che e la quantità. a . ha equal grauità con tutto il composto fo
 lido. ad . Eglie manifesto, che la parte fumerfa di quello fara la quantità. a . & il ri
 manente (cioe la parte. d .) fara di fopra cioe fopra la fuperficie del humido. Eglie adu
 que cofa euidente che tanta uirtu, ouer forza ha la parte. a . per trasferirfi di fopra,
 cioe fpingere de fotto in fufo, quanta ne ha quello che eglie fopra (cioe la parte. d .) a
 premerla di fufo in giufso, perche ne l'una ne l'altra parte uien fcacciata dall'altra. Ma
 la d . preme di fufo in giufso con tanta grauità quanta che e la g . (perche eglie ftato fup
 pofito la grauità di quella parte. d . effer eguale alla g .) Adunque eglie manifesto quello
 che bisognaua dimoftrare. R. I. C. Questa e ftata una bella demonftratione, & da que
 fta comprendo che habbiate trouata la uoftra trouagliata inuentione, et mafime quel
 la parte da uoi adutta nel primo libro per recuperare una naue affondata, uero e che
 fopra di quella ui ho da adimandar molte cofe ma non uoglio che interrompiamo quefta
 materia principiata, anzi uoglio che fequitiamo nella fettima propofitione, la quale (co
 me faperi) latinamente dice in quefto modo.

Theorema. vii. Propofitio. vii.

*Graviora humido dimiffa in humidum ferrentur deorfum
 donec descendant, & erunt leuiora in humido tantum quantum
 habet grauitas humidi habentis tantam mole quanta eſt moles
 folide magnitudinis.*

Prima ue la tradaro fecondo il folito nella noſtra uolgar lingua & conſequentemē
 te ifponero il ſuo ſenſo con demonſtratione.

Speculatione. vii. Propofitione. vii.

*Li ſolidi piu graui del humido, laſſati nel humido, ſono por
 tati in giuſſo per fin che diſcendono, & farano piu leggeri nel
 humido, tanto quanto e la grauita dun humido di tanta gran
 dezza quanta e la grandezza della grandezza ſolida.*

Queſta ſettima propofitione ha due parti da demonſtrare la prima e che tutti gli ſo
 lidi piu graui del humido laſſati nel humido liberi, ſono portati dalla ſua grauita a baſ
 ſo per fin che diſcender poſſono cioe per fin al fondo. La qual prima parte e manifeſta
 perche

perche le parti del humido, che sempre si trouano sotto di quel tal solido seno piu premute delle altre egualmente giacenti, perche tal solido se suppone piu graue del humido. Ma che quel tal solido sia mo piu leggero nel humido, che fuora di quello, come che nella secōda parte se dichiara. Se dimōstrara 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 habia tāta grādezza quanto che ha il detto .a. poniamo che la sua grauità sia .b. eglie da dimostrar, che il solido .a. stāte nel humido hauera una grauità eguale al .g. Et per dimostrar questo sia imaginato un' altro solido (poniamo .d.) piu leggero del humido, ma di tale qualita che la sua grauità sia eguale alla .b. & di tal grandezza sia questo .d. che tanta grandezza di humido habbia la sua grauita eguale alla grauità .b g. Et composti questi dui solidi di .a. & .d. insieme, tutto tal solido composto di questi duoi, sara egualmente graue con l'humido, perche la grauità di questi duoi solidi insieme



me sara eguale a queste due grauita, cioè alla .b g. & alla .b. la grauita d'un humido, che habbia la grandezza sua eguale a questi duoi solidi, .a. & .d. sara eguale a queste medesime grauità di .b g. & b. Lassate adunque questi duoi solidi gettati nel humido, staranno nella superficie di tal humido (cioe non farano datti ouer tirati ne in suso, ne manco in gioso, perche sel solido .a. e piu graue del humido sara dutto ouer tirato dalla sua grauità in gioso uerso il fondo, con tanta forza quanto, che dal solido .d. sara retirato in suso. Et per che el solido .d. e piu legger del humido lo elleuara in suso con tanta forza quanto che e la grauita .g. Perche eglie stato dimostrato (nella quinta proposizione) che le grandezze solide piu leggere del humido calcate nel humido, con tanta forza sono respinte, ouer rebutate in suso, quanto che un humido di egual grandezza, con el solido e piu graue del detto solido. Et l'humido, che habbia la sua grandezza eguale al solido .d. è piu graue del detto solido .d. per la grauità .g. Adunque eglie manifesto, che il solido .a. è premuto, 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. R I C. Questa è stata una bella dimostrazione & perche la ho intesa benissimo per non perder tempo uoglio che procediamo nella seconda suppositione quala come sapeti latinamente dice in questa forma.

Suppositio. ii.

Supponatur eorum quæ in humido sursum feruntur unumquodq; sursum feri secundum perpendiculararem quæ per centrū gravitatis ipsorum producitur.

NIC. Prima la implicaro uolgarmente secondo il solito, & da poi consequentemente isponero il senso suo.

Suppositione. ii.

Ciascadun, (de quelli solidi, che nel humido son datti, ouer portati di sopra.) El se suppone quelli esser portati, ouer datti di sopra secondo la perpendicolare, che produtta per il centro della gravita 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 urtiamento, ouer spengimento, se suppone che sia rettamete secondo la perpendicolare produtta per el centro della gravita di quel tal solido, laqual perpendicolare se ben ne aricordati è quella che è proratta con lo intelletto dal centro del mondo, ouer della terra al centro della gravita di quel tal corpo, ouero solido. R I C A R. Come si troua, ouero conosce il centro della gravita d'un solido? NIC. Questo se mostra in quello libro intitolato De centrīs grauium ualde Planis æquerepētibz. E pero recorren da quello, & farren satisfatto, perche à uolertuelo dichiarire in questo loco causaria confusion grandissima. R I C. Ve bo inteso un'altra uolta parlaremo di questo perche al presente uoglio che procedamo nella ultima propositione la ispositione della quale me par molto confusa & à me pare che lo autor in tal propositione non mostri generalmente tutto il soggetto di tal propositione ma solamēte una parte, laqual propositione (come sapen) in questa forma parla e dice.

Theorema. viii. Propositio. viii.

Si aliqua solida magnitudo habens figuram portionis spheære, in humidum dimittatur ita ut basis portionis non tangat humidum, figura insidebit recta ita ut axis portionis secundum

perpendicularem sit. & si ab aliquo trahitur figura ita ut basis portionis tangat humidum non manet declinata secundum dimittatur, sed recta restituatur. Et igitur si figura leuior existens humido dimittatur in humidum ita ut basis ipsius tota sit in humido figura insidebit recta ita ut axis ipsius sit secundum perpendicularem.

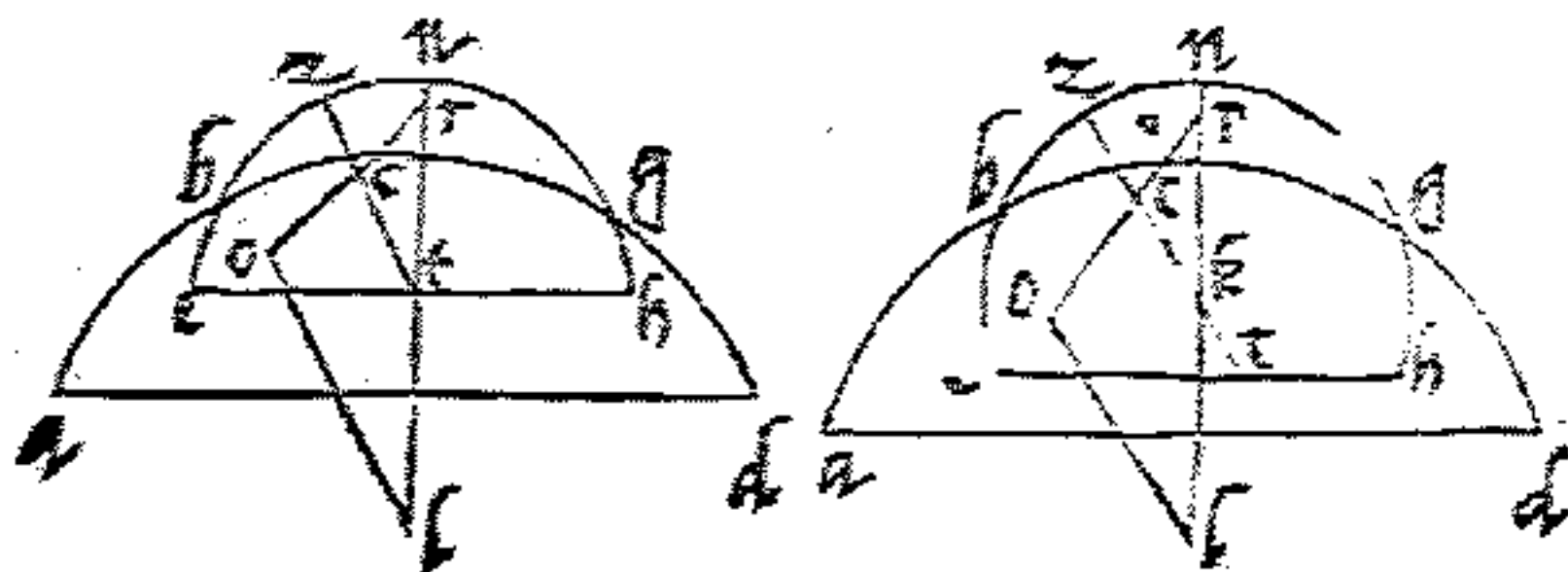
NIC. Prima ue la splicaro nella nostra lingua uolgar Italiana, & dappoi consequentemente ue decbiararo dimostratiuamente il suo soggetto.

Speculatione. viii. Propositione. viii.

Se alcuna solida grandezza, qual habbia figura di una portion di sphaera. sara lassata nel humido talmente, che la basa di essa portione, non tocchi lhumido, tal figura stara talmente retta, che la assis di tal portione sia secondo la perpendicolare. Et se detta figura sara tirata, ouer inclinata da alcuno talmente, che la basa della portione tocchi lhumido, non rimanera declinata, secondo che sera lassata, ma sara restituita retta. Adunque se la figura sara 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.

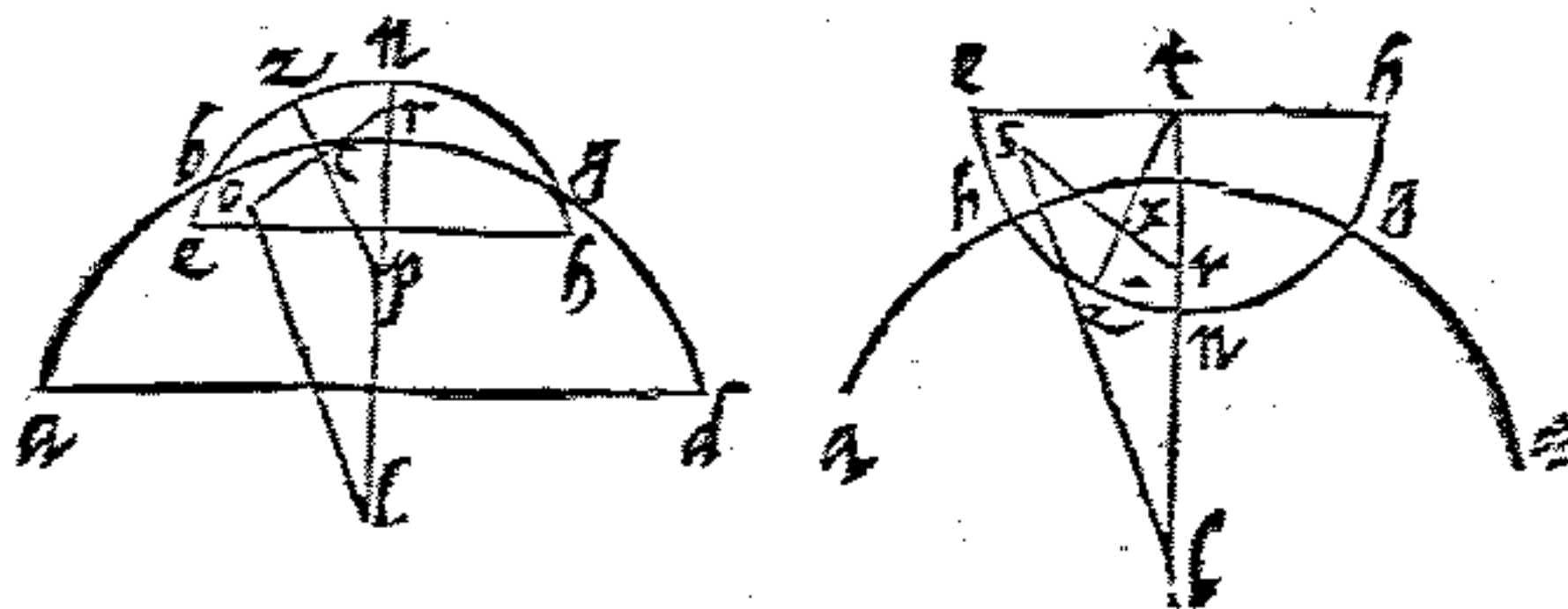
Per decbiarare questa propositione sia inteso una solida grandezza, qual habbia figura di una parte di sphaera (coe che è stato detto) lassata nel humido, & sia ancora inteso un piano prodotto per la sis della detta portione, & per il centro della terra, & la sectione della superficie del humido sia la circonferentia a b g d. & della figura la circonferentia e z h. & la retta e b. & la sis della portione supponemo che sia la z t. Se adunque fusse possibile per satisfaction del Auersario, che la detta assis z t. non sia secondo la perpendicolare. Adunque egli da dimostrare che la figura non stara in retto come che è statuida ma se restituerà come che stato detto, cioe che la sis z t. sia secondo la perpendicolare. Egliè cosa manifesta (per el corollario della prima del terzo di Euclide) che il centro della sphaera è nella linea z t. (stante che quella sia la sis di tal figura) Et per

che la parte di una sfera può esser maggiore, ouer minore di una mezza sfera, & può esser anchora una mezza sfera, hor sia il centro della sfera, nella mezza sfera el ponto. t. & nella minore il ponto. p. & nella maggiore il ponto. k. & sia il centro della terra il ponto. L. & parlando prima di quella maggior portione, che sia con tutta la base nel humido, sia dutto dal ponto. k. al ponto. L. la linea. kL. Et la figura parziale di fuori del humido, cioè quella compresa di sopra la superficie del humido (per le medesime ragioni delle precedenti) hauera lassis nella perpendicolare che transisse per il ponto. k. & il centro de la gravità di quella, nella linea. nk. hor poniamo che sia il ponto. r. & il

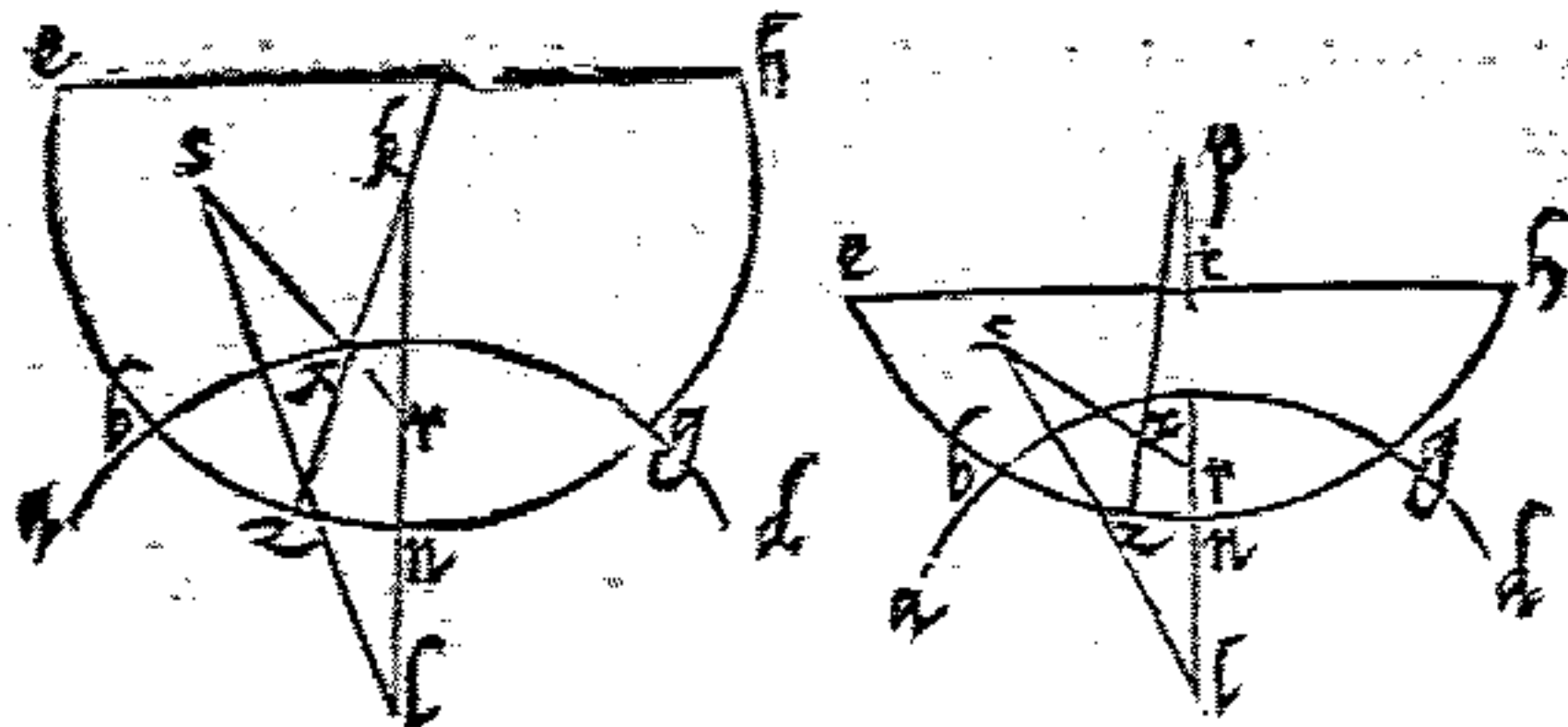


centro della gravità di tutta la portione e nella. zt. fra il ponto. k. & il ponto. z. hor poniamo che sia il ponto. c. il restante adunque di tal figura (cioè quella parte, che e nel humido sumersa) hauer il centro della sua gravità (per la sesta proposizione del libro, de centris grauium) nella linea. cr. prodotta ouer allongata in direto dalla banda del. c. tolta, ouer presa talmente, che la parte allongata alla. c. r. habbi la medesima proportion che ha la gravità di quella parte de figura, che e di fuori del humido alla gravità di quella parte che e nel humido sumersa, hor poniamo, che tal centro de detta figura sia il ponto. o. & p il detto cetro. o. sia protratta la perpendicolare. lo. Adunque la gravità della parte, che e fuori del humido premira di suso in gioso secondo la perpendicolare. rL. Et la parte della figura, che e sumersa nel humido premira di sotto in suso (per la seconda suppositione) secondo la perpendicolare. lo. adunque tal figura non rimara secondo il proposito del auersario, ma le parti della figura, che sono uerso. b. saranno portate ouer tirate in gioso, & quelle, che sono uerso. c. saranno portate, ouer spinte in suso et questo fara p fin a tanto, che lassis. zt. sia fatta secodo la ppendicolare. Et questa tal demonstratione se uerifica anchora nella mezza sfera che stia nel humido cō tutta la base il centro della sfera e stato supposto esser il pōto. t. e po sumedo il pōto. t. in loco, che nella superiore fu fatto del ponto. k. nel restante similmente argumentado se conchiuderà che la parte della figura, che e fuori del humido premira di suso in gioso secondo la perpendicolare. rL. & la parte della figura, che e summersa nel humido premira di sotto in suso

secondo la perpendicolare. l o. E pero seguirà come nell'altra, cioè che le parti della total figura, che sono verso. b. saranno portate, ouero premute in gioso & quelle, che sono verso. e. saranno portate, ouer spinte in suso & questo seguirà per fin a tanto, che l'asis. z t. sia fatta secondo la perpendicolare. Il medesimo se uerifica anchora nella portion minore della mezza sphaera, che stia nel humido con tutta la basa, con questi mede-



simi argomenti si dimostra il medesimo quando che queste sopradette figure siano lasciate nel humido talmente che la 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 fuori del humido premera di suso in gioso secondo la perpendicolare. l o. (per la prima suppositione) Et la parte della figura sumersa premera di sotto in suso secondo la perpendicolare. l r. (per la seconda suppositione) adunque tal figura (secondo quest'altra positione) non stara secondo l'auerfario, anzi le parti de tutta la figura che sono verso. e. saranno premute de suso in gioso, & quelle che sono verso. b. saranno urtate & spinte di sotto in suso, & questo perseverara per fino a tanto cho l'asis. z t. sia fatta secondo la perpendicolare piu volte detta che è il proposito uero e che in queste seconde figure in luoco della lettera. c. delle prime, ui è posto la. x. per che cosi era nelle figure tolte dal essemplio greco. RIC. Questa argumentatione mi pare molto difficile, ma credo che proceda per non hauer alla memoria le propositione di quel libro intitolato de centris grauium. NIC. Così è. RIC. Di quello una'lira uolta cō piu comodità ne parlaremo. Ma ritornaremo a parlare di questa ultima propositione. Et dico che le figure adate in tal argumentatione meglio e piu intelligibile a me mi pare sariano state tirando l'asis. z t. secondo il suo debito stare, cioè nella mita dell'arco di tai figure, & per secundar poi la oppositione del auersario, poner che tai figure stessono alquanto oblique accio che la detta asis. z t. (se possibel fusse) non stesse secondo la perpendicolare, il che facendo, per il medesimi modi se conchiudera il proposito, & tal modo saria piu naturale, & chiaro. NIC. Vui dite la uerita, ma perche cosi erano nel essemplio greco non me parso di contrasfar quelle anchor che fusse stato meglio.



R.I.C. Compare, me ha ueti integralmente satisfatto di tutto che nel principio del nostro ragionamento, ue adimandai, dimane a Iddio piacendo ragionaremo di qualche altra bella particolarità.

Fine del primo ragionamento.

SECONDO RAGIONAMEN-

TO DE NICOLO TARTAGLIA NELQVA

LE SE MOSTRA LA RAGIONE, ET

pratica di saper, inuistigare, che proportion habbia in

grauità ogni material corpo più graue de l'ac-

qua con essa acqua, & molte altre parti-

cularità di non poca speculatione,

& utilità.

AL MAGNIFICO ET GENE

roso Signor Giulio Sauorgnano

Nicolo Tartaglia.

ON molti giorni Signor Magnifico, che io rice-
ueti. 29. Quesiti, ouer interrogationi a instantia di
sua Magnificenza, liquali ueramente mi notificorno
la grãdezza del curioso ingegno di sua Signoria nel ricercare
li secreti effetti di natura, pche li detti Quesiti sono quasi tut-
ti in materie diuerse, & di tal sottilità, che à uolerli à sufficien-
tia ben disputare, & dilucidare, à me saria quasi necessario so-
pra à ciascadun de quelli a componerui un'opra, delli quali. 29.
Quesiti (per giustificar il mio dire) quiui ne uoglio registrare
solamente dui, cioe el decimo, & lo undecimo. Il decimo dice
precisamente in questa forma: Che quantità di peso & di
che specie di peso, & doue attachato, uole a tirare sotto acqua
una quantità di aere. Lo undecimo poi parla precisamente in
questo altro modo. Voi sapeti, che ogni cosa, che habbia cor-
po essendo gettata in acqua, o, che la noda, o, ua a fondi.
Li adimando, 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 soto acqua a ponto, & niente piu
quella sorte de diuersi corpi, che non uanno a fondi. Et per il
contrario uorrei sapere, quanta quantita di aere uorra a sustē
tare sopra acqua a pena, quelli corpi, che naturalmente uanno
a fondi hor dico Signor Magnifico, che a uoler ben decbiari-
re & integralmente disputtare tutte le minute particolarit-
tà, che sariano necessarie a uoler dare perfetta risposta a tai
due interrogationi, ui andaria da scriuere molto, nondimeno
per satisfar in parte uostra Signoria, ho uoluto decbiarire &
sotto breuita dilucidare tai dui Quesiti insieme con al-
tre particolarita, in questo mio secondo ragiona-
mento, il qual ragionamento a sua Magni-
ficentia lo dedico & offerisco, alla
bona gratia della quale molto
mi raccomando. In Vene-
tia alli. 5. Marzo.

1551.

SECONDO RAGIONAMENTO

de *Nicolo Tartaglia* con il detto *mesſer Ricardo*
suo *Compare*, nel qual ragionamento se assegna
la causa naturale de uarie particolarità
dette, & determinate nel primo libro
della sua trouagliata inuentio-
ne con molte altre da
quelle depēdenti.



RICARDO Per seguir ordinatamente la materia principia-
ta cō par carissimo, uoria intendere da uoi, perche causa quando che se ha
da cauar l'acqua delle due naui 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 simil partice-
lla, è poco piu anchor da l'altro legno, ouer uaso, et da poi uoleti che
se ne reccaua per un'altra simil particella dal primo, & da poi lassar-
lo cosi, per fin a tanto che se ne habbia cauato un'altra simil particella, o poco piu dal al-
tro uaso, et cosi uoleti che si uada procedendo alternatiuamente per fin à tanto che se hab-
bia separata dal fondo la detta naue affondata. Et a me mi pareria che si douesse suodar
luno & l'altro uaso in un medesimo tempo cioe ponendo tanti nodatori in un uaso quā-
to nell'altro, & che tutti cominciassino à cauar l'acqua in un medesimo istante egualmē-
te da l'uno, e l'altro uaso, accioche la detta naue affondata fusse ellouata egualmente, et
con maggior uelocità in un medesimo istante. NIC. Voi seti mal informato, per-
che se per sorte tal naue fusse in un fondo pantanoso, ouero arenoso. necessariamente la
detta naue, per la sua gravità saria molto incassata nel detto pantano, ouer Arena. On-
de a uolerla separare in un medesimo istante da tutte le bande, della detta sua cassa,
ouer letto) saria cosa difficilissima, & quasi impossibile. E per cio uoglio che sia cauata
l'acqua, mo da l'uno, & mo da l'altro a poco a poco. accioche, con tal cautella bellamen-
te si uenghi a desincassar di tal suo letto pantanoso, ouer arenoso pian piano, & mo da
una banda & mo da l'altra. R. I. C. Di questo non son à sufficiencia chiarito, e pero uo-
ria che me dichiarassi un poco perche sia cosi maggior difficoltà generalmente à leuare
ouer a separare dal fondo d'una acqua profonda, una gravità affondata di quello è da
poi, che è separata à tirarla in pelo di acqua. Et anchora perche sia tanto & tanto più
difficiloso a separarla dun fondo pantanoso, ouer arenoso di quello saria in un fondo
sassoso. Oltre di questo uoria anchora intendere, perche causa seguiria tanta eccessiua
difficoltà à uoler separare il detto corpo affondato dalla detta sua cassa pantanosa, in
un colpo subitaneo da tutte le bande, di quello che saria à leuarlo pian piano, & a poco
à poco, & mo da una banda, & mo da l'altra, come che di sopra haucti cōchiuso. NIC.

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 uoglia altra sorte di humido liquore, perche nel mouersi quel tal corpo, moue necessariamente tutta quella specie di corpo, che lo circonda, ouer interchiude, o sia mo (come e detto) aere, ouer acqua, ouer altra specie di humido liquore, & non solamente, moue tutto quello che se gli troua contiguo d'auanti di se cioe da quella banda doue se istende col suo moto (spingendo quello auanti) ma moue anchora tutto quello, che gli e contiguo de drio tirandoselo per forza drio per impire il luoco doue se parte de in mano in mano continuamente, similmente moue tutto quello che gli e contiguo da tutte le altre bande, parte seguitando quello che uien spinto auanti (per esser continuo con quello) & parte aiutando quello che gli segue drio a impir il loco che uallassando (come detto) di man in mano, nel suo moto. Et cosi 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 anchora notare, che piu facilmente si moue una grana commossa, che una, manente (cioe che sia ferma) & la causa di questo per al presente taccio per breuità. Inteso adunque queste due particolarità, ouer preposizioni. Eglie cosa chiara che a uoluer leuare, & separare un corpo graue, dal fondo di qualche profonda acqua, non solamente eglie necessario a mouere quello ma anchora a sulcuare primamente tutta quella acqua che se gli riposa sopra. Et quando che il terreo fondo fusse acqua saria necessario ad ellearsi in parte de sotto in suso per uenir a impire quel luoco che andasse lassando de mano in mano quel tal corpo, che si ellearsi, ma per esser quel tal fondo immobile terrazla qual non potendo ascendere alla repletion de quel tal luoco uacuo eglie necessario che la maggior parte di quella acqua lo circonda dalle bande scorra à far questo tal officio, cioe a reimpire quel tal luoco, & nel discendere tal acqua se tira anchora drio gran parte di quella che doueria seguire quella che sopra sta a quel tal corpo li che causa maggior difficoltà in quella al mouersi di sotto in suso la qual combustione (per esser la detta acqua di natura graue) non poco, ouer all'ascenso del detto corpo in quel principio, ma immediate che si uenghi à separare alquanto dal detto fondo, tanto è la furia de l'acqua che u concorre, per impir quel luoco, dal qual si parte quel tal corpo (per non lassarlo uacuo) che immediate comincia a dar aiuto & fauore, alla ellectione di quello & continuando tal attractione parte de sotto giacente acqua, lo u seguitando con altra che u concorre insieme per impire, continuamente li detti uacui di luochi che di continuo u lassando, il corpo ellicuato, & quella acqua che sopra sta a 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, uie a esser fatta molto consentiente all'assendimento di quello & questa è la causa che eglie molto maggiore difficoltà à separar dal fondo ogni cosa graue affondata, di quello che fara da poi che sia separata à tirarla in pelo d'acqua, & questa difficoltà tanto piu fara maggiore quanto, che in fondo piu profondo sara, perche l'acqua che u ripossa sopra (qual se ha da commouere & sulcuar in parte insieme con lui) è di maggior quantità. Hor perche sia tanta, & tanta difficoltà à separarlo da un fondo pantanoso, ouer arenoso di quello che

fia da un fassoso, la causa è questa, che in un fondo fassoso tutto il detto affondato corpo, è abbracciato & circondato dall'acqua accettuando, quella poca parte che tocca il detto fondo fassoso, laqual parte ancora quãto, che è piu accuta, cioè che tocca mächò del detto fondo tanto è piu facile a separarlo da quello, perche l'acqua che ha da impire quel luoco, che lassara il detto corpo nella sua assensione, è iui presente, cioè che non ha da uenire da loco molto lontano, e pero il detto corpo non hauendo tanta difficultà a tirare da longinque parti l'acqua che ha da impire quel suo loco, che ha da lassare, quanto che haueria a douerla tirare da longinque parti, come che gli occorreria quando, che fusse in gran parte sepulto nel pantano. ouer sabbia, nella qual positione, gli bisognaria tirare la detta acqua dalla suprema parte di quella sua cassa pantanosa, ouer arenosa per fin nella infima parte di quella, & perche tal acqua non puol così immediate, ouer in un instante discorrere 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 e cosa molto, è molto piu difficultosa a separar un corpo graue da un fondo pantanoso, ouer arenoso, di quello sarà in un fondo fassoso. Perche causa sia mo tanta et tanta maggior difficultà a uoler suleuare 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 sarà, a suleuarlo pian piano, & mo da una banda, & mo da l'altra, e perche se per sorte el fusse possibile a suleuarlo (poniamo un palmo) da tutte le bande in un instante, Dico che el sarà necessario che quel tal loco restasse per un poco di tempo uacuo, cioè senza corpo perche l'acqua (per esser corpo graue) non potra scorrere & impire tutto quel uacuo in un instante, anzi si 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 adung, 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, quanto che tal sua cassa sia fatta uniuersalmente contigua con el detto corpo, & indurata dintorno a quello. R I C. Compare in questa parte me haucti molto satisfatto. Ma un'altra cosa uoria anchor intendere da uoi, laqual è questa. Perche causa, dappoi che el si babbia separato una naue, ouer nauoglio dal fondo del mare, con facilità se tira in pelo di acqua, ma uolendolo poi eleuarla di sopra la superficie di essa acqua è cosa tanto difficilissima. N I C. Io ue diro, de poi che la naue è separata dal fondo, tutta l'acqua che è interposta nella detta naue nō è de alcuna grauità, oltra di questo tutte le materie men graue de l'acqua, non solamente non sono di alcuna grauità, ma danno aiuto, & fauore alla ellevatione di tal naue per fin alla superficie di essa acqua ma come che tal naue comincia a esser tirata piu alta de la superficie di detta acqua non solamente le materie piu graue di l'acqua fora di detta acqua ne assegnano molto maggior grauità (come nel primo nostro ragionamento dimostrai) ma anchora le dette materie piu leggere de l'acqua (quale sotto acqua ne danno aiuto & fauore) ne consignarano tutta la sua grauità, ma piu che tutta l'acqua che si trouara in tal naue (laquale sotto acqua era de niuna grauità) medesimamente ne consignara tutta la sua grauità. R I C. Non piu compare che a sufficienzia me haucti chiarito il dubbio, che io haueua, hor per uenir ad altro ditime un poco per che ragione uo-

letti così nella nona declaratione del primo libro, che se un solido affondato sarà tutto di
pietra cotta (detti mattoni, ouer quadrelli) che la summa de l'aria corporale de tutti li
uacui di quelle navi, o altri uasi che lo haucrano da solleuare quel tal solido non sia men
di quadruppla all'aria corporale di quel tal solido affondato. Et se sarà di pietra mar-
morina, uolenti che non sia men de settuppla. Et se sarà di ferro, ouer di stagno, che non
sia mē de 12. e dui terzi tanto quanto sarà lo detto corpo solido affondato. Et se sarà di
rame che non sia men di 13. uolte tanto quanto sarà il detto corpo affondato. Et così
quando che il detto corpo solido affondato fusse di Piombo, ouer di Argento uolenti che
l'aria corporale del tutti detti uacui non sia men de 20. uolte tãto de l'aria corporale del
detto solido affondato. Et se per sorte fusse di oro fino, uolenti che la detta area corporale
de tutti li uacui de detti nauigli, ouer uasi non sia men di 34. uolte tanto quanto sarà
l'area del detto corpo aureo affondato. N1C. Per chiarire particolarmente, et
regolarmente questo nostro Quesito primamente dico che la pietra cotta (cioe quella
con che si fanno li mattoni, ouer quadrelli) anchor, che ne sia alcuna sorte alquanto più
grauē d'un'altra, non di meno pigliando il mezzo. Io trouo quella esser circa doppia in
grauita con l'acqua, cioe sel fusse possibile a formar un cubo di acqua pura che fusse po-
niamo un piede per fazzza formandone poi un altro simile, et eguale in quantita, di de-
tta pietra cotta, dico che il detto cubo di pietra cotta, pesaria, circa il doppio di quello,
che pesaria quel cubo di acqua. Et per tanto uolendo far un 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'area corporale del
detto cubo di pietra cotta, cioe bisognaria che il detto uacuo fusse de area corporale dugi
piedi cubici, ilche essendo, interponendoxi poi il detto cubo di pietra cotta, talmente che
se ripossasse nel meggio di tal uacuo senza dubbio il detto uaso sostentaria, a pena, a pe-
na 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 più e men uicina peruenira la detta acqua alla detta suprema parte
del del detto uaso, quanto che più la sorte del legno, con elqual sarà fatto il detto uaso
sarà di natura graue, ouer leue (perche le specie di legni son differenti in grauità) Sapē-
do io adunque, che tal cubo de detta pietra cotta a sostentarlo a pena sopra à l'acqua,
uol un uaso che il uacuo di quello sia al men doppio al detto cubo di pietra cotta. Accade-
do 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
uirtu, e pero ordinai che li uacui de tutti quelli uasi, che se haucranno a usare p recupe-
rare un corpo solido de pietra cotta (detti quadrelli) in summa siano quadruppli a l'area
corporale del detto corpo solido affondato, et così con questo medesimo ordine, ouer re-
gola procedo nelle altre specie di corpi, cioe cōsidero la pportione, che ha la grauita dica-
duna di dette specie cō l'acqua et cō quella mi rego, et accio che meglio me intendiati
qua di sotto ponero regolarmente la pportione de ciascuna di detti specie de corpi in
grauita con l'acqua incominciando pur (per maggior nostra intelligentia) dalla pietra
cotta, ouer matrone et così successiuamente procederemo nelle altre specie sotto breuita
perche a un bon intenditore (dice il proverbio) poche parole basta.

La pietra cotta è (come di sopra fu detto) quasi doppia in gravità all'acqua & il uacuo, che ha da sostentar tal corpo a pena 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, dupplicò l'area corporale de detti uacui, cioè di sopra di sé.

La pietra marmorina è quasi tripla sesquialtera in gravità all'acqua, cioè tre volte e mezzo, per il che il uacuo del uaso che l'hauerà a sostentar a pena sopra l'acqua (per le ragioni dette nella precedente) non uorra esser men che tre volte 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 dupplicò pur l'area corporal di tal uacuo, cioè uoglio che siano sette volte tanto, come che nella detta nona declaratione del primo libro fu detto.

La proportion della gravità del ferro, & similmente del stagno alla gravità de l'acqua è circa sessupla sesquialtera, per il che el uacuo del uaso che il douesse a pena sostentar sopra l'acqua non uoria esser men di sei volte tanto, e un terzo dell'area corporal del detto corpo ferreo, ouer di stagno, ma per solleuarlo mo non solamente dal fondo di qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella dupplicò pur l'area corporal del detto uacuo, come che nella detta nona declaratione del primo libro fu determinato, cioè uoglio che li uacui di detti uasi, che se hanno da operare, in summa sian. 12. & due terzi tanto quanto sarà l'area corporale del detto corpo ferreo, ouer di stagno, come nela 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 uacuo del uaso, che lo douesse a pena a pena sostentar sopra l'acqua non uoria esser men di sei volte tanto e mezza de l'area corporal di quel tal corpo di rame, ma per solleuarlo mo gagliardamente non solamente dal fondo di qualche profonda acqua, ma anchora di sopra la superficie di quella. Dupplicò pur l'area corporale del uacuo del detto uaso, cioè uoglio che l'area corporale delli uacui de tutti quelli uasi che l'hanno da solleuare 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 uacuo del uaso che lo douesse a pena sostentar sopra l'acqua, non uoria esser men che decuplo all'area corporal de tal corpo plumbeo, ouer argenteo, ma per solleuarlo mo gagliardamente non solamente dal fondo di qualche profonda acqua ma anchora di sopra la superficie di quella, dupplicò pur l'area corporale del uacuo del detto uaso, cioè uoglio che l'area corporale delli uacui de tutti quelli uasi che l'hanno da solleuare 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 è poco men di 17. volte tanto, per il che el uacuo del uaso che lo douesse sostentar a pena sopra l'acqua non uoria esser men de 17. volte tanto quanto sarà l'area corporale del detto corpo aureo, ma per solleuarlo mo non solamente dal fondo di qualche profonda acqua ma anchora

molto di sopra la superficie di quella duplico l'area corporale del uacuo del detto uaso, cioè voglio che l'area corporale del uacuo de tutti quelli uasi, che hanno da recuperare quel tal corpo aereo non sia men di 3. 4. volte tanto, come che nella detta nona declaratione del detto primo libro fu determinato uero 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 salza, e pero essendo la salza alquanto piu graue della dolce, uariata alquanto, ma poco. R I C. Stante che la grauita di detti corpi materiali alla grauita di l'acqua habbia tal proportione, come che baueri detto el non vi è dubbio alcuno, che quella duplicata uirtu, ouer forza sara sufficiente a leuare quel tal corpo graue di sopra la superficie di l'acqua, ma uoria intendere da uoi, come fare io a chiarirne, che la grauita de ciascaduno di sopra detti corpi materiali habbia tal proportione alla grauita di l'acqua, come che di sopra baueri detto, & affermato. N I C. Per le cose dette, & dimostrate nella settima propositione di Archimede, ne potereti del tutto chiarire. R I C. 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 sapiano poi ridurre in pratica le propositioni speculatiuamente intese. Egliè ben uero che me bastaria l'animo (pensandoui alquanto) di sapere ritrouare tal proportioni, non dimeno hare d'acaro a intendere particolarmente il modo da uoi offeruato. N I C O. Ve dire Comparc uolendomi certificare che proportion bauerse la pietra cotta (detta matone, ouer quadrello) in grauita con l'acqua. Io pesai due pietre cotte, ouero quadrelli sotili, liquali trouai essere lire. 7. once. 2. alla grossa, & da poi li ligai con uno spagbeto logbeto attaccato a li anelli della stadera, ouer piombino, & questo feci accio che li detti anelli non intrasseno nell'acqua doue faceua conto di pesarli & così con tal cautella li ripesai in un uaso di acqua dolce & in quella li trouai esser solamente. lire. 3. once. 5. onde per la detta 7. di Archimede tanta acqua quanto faria li detti 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 proportion della pietra cotta all'acqua in grauita fusse come da once. 86. a. 41. che faria piu che doppia in grauita. Ma per certificarme meglio il giorno seguente repesai li medesimi due quadrelli li quali trouai in aere esser lire. 7. once. 9. (cioè crescono once. 7. per essersi imbuerati di acqua) & da poi li repesai in acqua & li retrouai lire. 3. once. 9. la differentia di questi due pesi faria lire. 4. onde secondo questa seconda sperimentia la proportion di tal pietra cotta all'acqua in grauita faria come once. 93. a. 48. cioè men che doppia, onde per esser molto il variare di tal sorte di quadrelli, ouero mazoni & tal hor uno è piu graue de l'altro per la humidita & sicca pigliai il mezzo di queste due sperimentie, cioè concludi che la proportion della detta pietra cotta in grauita con la acqua essere circa doppia.

Dappoi pesai con simil cautelle una ballota di pietra marmorina, & trouai che in aere pesaua once. 7. & in acqua once. 5. onde tanta quantita di acqua ueneria a pesare once. 2. (cioè in aere) onde la proportion della pietra marmorina in grauita con

la acqua ueneria a essere trippla sesquialtera cioè, come. 7. 4. 2. come al suo luoco fu concluso.

Da poi pesai una balla di ferro & trouai che in aere pesaua once. 19. grosse, & in acqua 16. per il che una tal balla di acqua di tal grandezza, ueneria a pesare onze 3. (onde il ferro all'acqua in gravita haueria proportion sessupla sesquialtera, cioè come da once. 19. a once. 3. & quasi il medesimo trouai esser il stagno.

Da poi pesai bagatini. 10. liquali in aere pesorno caratti 65. & grani. 1. & in acqua pesorno solamente caratti 55. grani. 1. (cioe men diece caratti) onde la proportion del rame, a l'acqua in gravita ueneria a esser circa sessupla sesquialtera cioè come da caratti. 65. grani. 1. a caratti 10.

Da poi pesai una balla di piombo quala trouai in aere esser once. 30. grosse & in acqua solamente, once. 27. onde una tal balla di acqua ueria a pesare once. 3. & la proportion del piombo all'acqua in gravita uerria a essere decupla cioè come da once. 30. a once. 3.

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

Simelmente pesai un ducato turcho qual in aere pesaua caratti. 17. & in acqua caratti. 16. Onde la proportion del oro all'acqua in gravita saria come da caratti. 17. a caratti. 1. cioè. 17. uolte tanto il medesimo sperimentai con un ducato ceccino & ritrouai il medesimo cioè che in aere peso caratti. 17. & in acqua caratti. 16.

Quattro altre ingeniose Propositioni (compar honorando) oltre quelle datte da Archimede ui uoglio in questo loco narrare demonstratiuamente delle quale la prima è questa.

Propositione prima.

La proportion de ogni dui corpi graui in grandezza, o siano de un medesimo, ouero de diuersi generi è sì, 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 uno de dui corpi. a. & sia. c. tanta acqua à quel eguale in grandezza, & il peso di tal acqua sia. e. Et sia similmente. b. l'altro corpo, & d. sia l'acqua a quello eguale in grandezza & f. sia el peso di quella acqua. Perche adunque compar carissimo, l'acqua c. è eguale al corpo. a. in grandezza & similmente l'acqua. d. è eguale al corpo. b. premutatamente la proportion del. a. al. b. fara sì come del. c. al. d. & la proportion, che è dalla acqua. c. alla acqua. d. quella medesima fara (per la prima del. 9. di nostri quesiti) del suo peso. c. al peso. f. adunq; (per la. 11. del quinto di Euclide) la proportion

del peso. e. al peso. f. sarà come del corpo. a. al corpo. b. in grandezza. Et perché il peso. e. (per la settima del nostro Archimede) vien a esser la differentia del peso del corpo a. in aere, al peso di quel medesimo in acqua, & così il peso. f. vien a esser la differentia del peso del corpo. b. in aere, al peso di quel medesimo in acqua, per il che seguita il proposito. R. I. C. Compare questa e stata certamente una bellissima & utile proposizione & demonstratione, perché con grandissima facilità se può cognoscere l'area corporale de ogni strana forma di corpo, il che importa assai perché sarà impossibile a poterla investigare ne sapere, per i semplici termini di Geometria N. I. Così è. R. I. hor seguitati N. I.

A. Corpi. B.

C. Acqua. D.

E. Pesi. F.

Proposizione. ii.

Se la proportionione del peso de alcun corpo in duoi diuersi liquori, & in aere sarà nota. La proportionione della gravità de luno de quei liquori alla gravità de laltro secondo la specie sarà manifesta.

Siano li duoi 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 peserà più in aere che in acqua, ouer in olio (per le ragioni adatte da Archimede) hor sia. e. la differentia del peso che pesa in aere a quello che pesa in acqua, & sia anchora. f. la differentia del detto peso che pesa in aere a quello, che pesa in olio hor dico che. e. & f. sonno le differentie della gravità de l'acqua alla gravità del olio (secondo la specie) & tutto questo se uerifica per quelli medesimi argomenti adutti sopra la. 7. di Archimede, è perché supponendo, che. g. sia un corpo di acqua eguale in grandezza al corpo. a. & che il peso di quello sia. e. Et sia un corpo de olio eguale in grandezza al medesimo corpo. a. & che il peso di quello sia. f. Adunque perché li duoi corpi. g. & h. de genere diutro sono eguali in grandezza, & li loro pesi. e. & f. sono cogniti, adunque è manifesta la proportionione, che hanno fra loro in gravità questi duoi corpi ouer liquori secondo la specie che è il nostro proposito.

A. Corpo.

G. H.

B. peso in aere

E. F.

C. differentia

D. peso in acqua

F. differentia

D. peso in olio

Proposizione. iii.

Se li pesi in aere, & in acqua de dui qual si uoglia corpi (poniamo di oro & di argento) saranno noti. Le proportioni de quelli medesimi corpi in grandezza & secondo la specie saranno note.

Siano

Siano quelli dui corpi .a. et .b. et sia il peso del corpo .a. in aere .c. et in acqua .e. et la differentia del peso .c. al peso .c. sia .g. Et sia il peso del corpo .b. in aere .d. et in acqua .f. et la differentia del peso .f. al peso .d. sia .b. et sia il corpo .i. del genere del .a. eguale al .b. in grandezza, et sia il peso di quello in aere .h. Dico adunque che la proportion del .a. al .b. ouer al .i. è eguale alla proportion che è dal .g. al .b. (per la 7. di Archimede) et la proportion del .a. al .i. è come dal .c. al .h. (per la prima del libro. 2. di nostri questi, et inuentioni diuerse) et la proportion del detto .a. al .b. in grandezza non è altra che quella che è dal .g. al .b. et la proportion del .g. al .b. è nota, adunque, et quella che è dal .c. al .h. sarà nota, et il peso .c. è noto adunque il peso .h. sarà noto, et il peso .d. è noto, dal presupposto. Adunque la proportion del peso .h. A. corpi. B. I. al peso .d. è nota, per laqual cosa la proportion C. pesi in aere D. K. peso del peso del corpo .a. (in specie) al corpo .b. in spe E. differentie H. in aere cie, et della grandezza del corpo .a. alla grandezza del corpo .b. la proportion è nota (per la 7. di Archimede) et così hauemo il pposito.

Propositione. iiii.

Eglie possibile a ritrouare la proportion della grandezza et la proportion della grauita secondo la specie de dui corpi di quali luno sia di natura piu graue di lacqua (come è il ferro) et laltro di natura piu leggier di lacqua (come è la cera.)

Sia .a. un corpo piu graue di l'acqua, et il peso di quello in aere sia .b. et in acqua .e. et la differentia de questi dui pesi sia la .d. Et sia .e. unaltro corpo men graue di l'acqua et sia congiunto .a. et .e. talmente che .a. possi tirare con si al fondo .e. et sia .f. il peso di dui congiunti in aere et .b. i. il peso di dui congiunti in acqua, et .h. l. la differentia et sia .f. il partial peso come .b. et .b. come .c. et .h. come .d. remanerano in questo modo, che .g. sia il peso in aere del corpo .e. et .i. el peso in acqua del corpo .e. (anchor che sia ambu due men, che nulla) et .l. la lor differentia. La proportion delle differentie .d. et .l. sarà come quella che è dal .a. al .e. in grandezza (cioe le lor aree corporale) (per la 7. di Archimede) hor sia .m. del genere di .a. equal in grandezza al corpo .e. et .n. sia il peso di quello, in aere, per laqualcosa la proportion dal corpo .a. al corpo .e. ouer dal corpo .a. al corpo .m. è come la proportion della differentia .d. alla differentia .l. (per la 7. di Archimede) ma la proportion del .d. al .b. è cogni Ferro

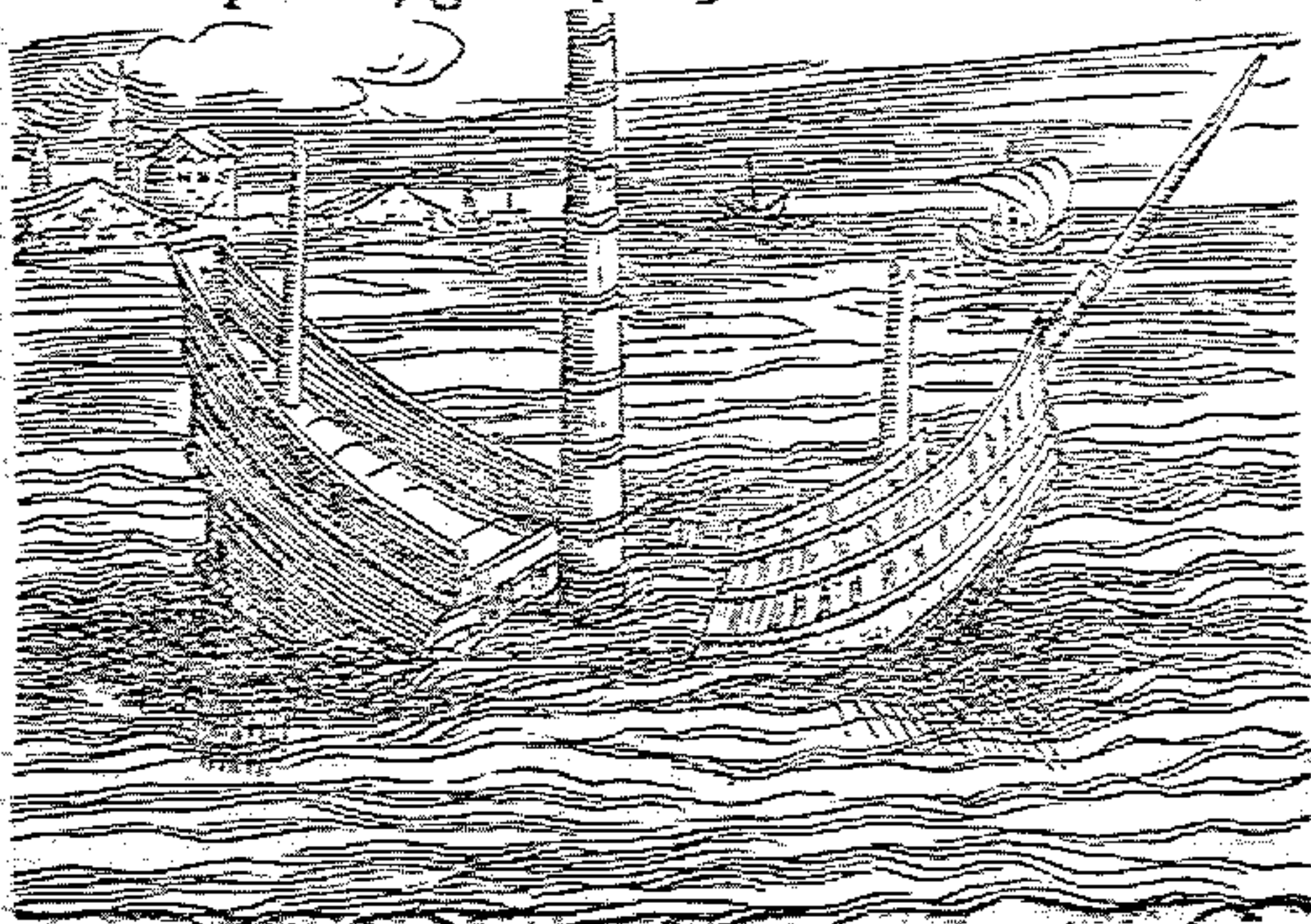
ta, per laqualcosa la proportion del .b. al .h. è co A. A.E. M. gnita, ma el peso .b. è noto per el presupposto adu B. pesi in aere F.G. N. que il peso .n. sarà manifesto. Con cio sia adunque D. Differentie K.L. che li dui corpi .m. et .e. sono eguali di grandezza C. pesi in acqua H.I. et sonno de diuersi generi et li pesi .n. et .g. de quelli sonno cogniti. Adunque eglie co- gnita la proportion de lor pesi, secondo la specie et la proportion della loro area cor- porale, cioe della lor grandezza è pur cognita, come che è stato proposto con le eviden- tie di questa propositione eglie possibile de un corpo misto de dui corpi differentii in gra

uita poniamo di oro & di argento a dichiarire quanto vi sia dentro di luno, & quan-
to di l'altro, laqual regola sara molto & molto piu certa & men fallace di quella che
nara Vitruuio & altri axtori bauer trouata Archimede per cognoscer la fraude del ar-
tifice nell' Aurea corona di Hierone peche tal sua uia non seruira faluo (che grosso mo-
do) in una gran massa di oro Ma con questa se potra conoscere tal fraude potalmente in
un ducato & men de un ducato doro domete che se sia diligenti nel operare et della pra-
tica di questo un'altra uolta piu particolarmente ne diremo. R.I.C. L'hauero molto acaro
Fine del secondo Ragionamento.

TERZO RAGIONAMENTO

de Nicolo Tartaglia con il detto suo compare nel qual
si nara la causa di bauer intitolata la sua inuen-
tione, Inuention traagliata.

Vn gobb, un zott, un gross, e un drut, e longo
Si me gettorno a fondo
Con sua corrotta fe, obliqua, e siorta.
Et quel chi segue April gli fe la scoria.





RICARDO Vn'altra particolarità Compar carissimo di nouo mi
è uenuta nella mente, laquale nanti, che da uoi mi parta uoglio che
me la notificati, laqual è questa, Perche ragione così intitolate la det
ta uost' inuentione, Inuentione Trauagliata perche in uero, la non
mi pare essere tanto fastidiosa che ui si gli conuegna tal cognome.
NIC. Ve direi miesser compare io ui ho posta tal cognome, perche
quando che ritrouai il principal sogetto di quella, io era nelli mag-

gior trauagli, che mai mi trouasse in tutto il tempo de mia uita. RIC. A, a, so, so per
quella uost' disputa con cartelli, che haueuete col Cardano da Milano per hauerla si
pato il uostro capitolo de cosa, e cubo egual a numero. NIC. A punto quella disputa nò
mi fu de trauagli, anzi di appiacer grandissimo. RIC. Mo in che altri trouagli ue ritro
uaste. NIC. Ve direi me ritrouaua in Bressa, piu che forestero, perche in quella nò ui
conoscens quasi persona alcuna, per esser stato circa 32 anni continuamente absentato
da quella, et era in lite grandissima (et cò chi) con certi maestri del litigare, liquidi con
sua corrotta fede, et arabeschi tratti me haueuano ruinato del mòdo, et sel nò fusse sta
to la pouera uirtu qual haueua per mio apoggio, che continuamente mi confortaua, io
era sforzato proceder con lor da disperato, perche quello, che in molti anni mi haueua
auanzato, me lo feceno scapitare, et spender in 18 mesi. RIC. De gratia ditime che so
no questi tali, et in che cosa ue hanno mancato. NIC. A douer darui ben adintender que
sta mia disgratia à me seria necessario cominciaruella dal principio, et nararuella minu
tamente per in fin al fine et perche seria cosa longa dubito, che la ue causaria fastidio.
RIC. Pur che a uoi non dia noia il recitarla, a me (per longa che sia) farcti cosa gratis
ma. NIC. Doueti sapere compar honorando che ogni litigante naturalmente, non uoria
mai parlar d'altro, che della sua lite, et del successo di quella, parendogli, che ogniun gli
debbia far ragione. E per tanto essendo uoi desideroso de intender tal mia disauen
tura, et io son piu che auidisimo di nararuella, et accioche meglio la intendiate comen
tiaro (come ho fatto) dal principio. Hauendo io fatto alquanto di amicitia qua in Ve
netia con un m. Iacomo di Aleni Brisiano, per mezzo d'un m. Marcantonio Valgolio
amico suo, et mio (qual stantiana qua in Venetia) El qual m. Iacomodi Aleni da poi al
quanti giorni che fu partito da Venetia, et ritornato a Bressa, me scrisse questa littera
et me la porto il sopradetto m. Marcantonio Valgolio da sua parte.

Eccellente et molto honorato da Padre.

Tanto ho predicato le uirtu, et costumi nostri appresso gli huomini se ne dilettauo,
che oltre le opere uostre, si uedono, molti di loro sono desiderosi godersi et honorarsi
nella patria pero hauendo io così commissione da molti, massime dal Magnifico et eccel
lente m. Iacomo Cibizola et Magnifico m. Tbesco Lana, ui prego uogliati disponervi
quanto piu presto sia possibile al uenire in fino qua cò certa, et ferma deliberation di ba
bitargli con comodita grandissima, et honesto stipendio publico, et priuato, basta che
spero in Dio ue ne contentereti senza che particolarmente ue ne scrina al presente, bẽ
ui laudo exorto, et prego per nome suo, et mio, uogliati uenir per satisfattion nostra,
et de tutti quelli ui amano, et ui chiarireti del tutto con loro, quali se Racomandano et
offeriscono, et io con loro. Racomandatime a m. Traiano, et altri amici, aspetto in bre-

ne, o, noi, o, nostra grata risposta per honor & satisfaction de tutti Da Bressa alli 20.
Zenaro. 1548. da noi. Vostro come bon figliolo Gio. Iacomo Aleno.

Laqual lettera letta che io l'hebbe (per esser di carneuale) delibera di dar uacatione, & di andar per fin a Bressa, per chiarirme cō questi tali, & così feci, cioè caualcai per fin a Bressa, io non uoglio mostrar à narrar particolarmente le gran carezze, & liberal offerte che me fur fate prima dalla eccellentia de m. Iacomo Chizola, & dal Magnifico m. Theseo Lana. Secondariamente dalla eccellentia de m. Lanter Appiano, et da molti altri che non ui saprei dir il nome, ma per uenire a qualche conclusione io narrai alla eccellentia de m. Iacomo Chizola, la causa della mia uenuta, cioè ch'auendomi le uar da Venetia io uoleua esser chiaro di tre cose, prima la qualita del cargo, che pretenduano di darmi, secondariamente la quantita del stipendio, tertio & ultimo per quanto tēpo douesse proseguire tal lettura, ouer letture. Sua eccellentia me rispose, che il cargo mio saria di leggermi Euclide, & che questa tal lettera haueua da proseguire per se pre, perche spedito una muda de Auditori, ne subistaria un'altra, circa alla quantita del stipendio sua eccellentia disse che douesse andare la sera sul basso da m. Iacomo di Aleni, che lui me resolueria del tutto, & così gli andai el qual m. Iacomo prima me adimando di quanto me contentaria de stipendio a legere una Proposition al giorno di Euclide pubblicamente in Bressa senza alcun altro cargo, io gli risposi, & conclusi che non uoleua meno de scudi. 110. d'oro in oro sì, come, che da lui haueua inteso che haueuano pagato per un'altro che già haueua letto il detto Euclide per in fin al terzo libro, alla Academia de Rezzato, lui disse, che uoleua, che me fusse fatto differentia da me a quell'altro lettore & che lui uoleua che mi fusse dato scudi. 120. d'oro, per detta lettura publica io gli dissi che facendo questo gli ne restaria obligato finalmēte, disse che parlaria cō m. Iacomo Chizola, & m. Theseo Lana, & altri, & che douesse poi ritornar da lui, che me resolueria del tutto, & così mene ritornai al mio allogiamento. Et circa due giorni dappoi trouai la eccellentia de m. Lanter Appiano insieme cō el Dottor Batello qual cō una ciera allegra me disse che haueuano ultimata la cosa mia, & che me partiria risolutissimo, & che douesse andar sotto lozza, che la eccellentia de m. Iacomo Chizola et m. Iacomo di Aleni me cercauano per refferirmi la lor determinatione & così gli andai, et ritrouai solamente la eccellentia de m. Iacomo Chizola, qual con allegra ciera me affermo il medesimo, cioè che haueuano ultimata la cosa mia, & che douesse andare da m. Iacomo di Aleni (qual era andato a casa) che me resolueria particolarmente del tutto, et me essorto à spedirmi più presto fusse possibile, perche uoleuano che se principiassse a legere la seconda settimana de quaresima. Et io subito andai de logo dal detto m. Iacomo di Aleni a casa sua el qual anchor lui con una ciera allegra me disse che lo eccellente m. Iacomo Chizola insieme con gli altri haueuano concluso per lor comodita che io haueisse a legere due lettioni di Euclide al giorno una publica la matina in citia & quella medesima rilegerla in cittadella la sera non tanto publico, alla qual ueneria solamente alcuni dottori & huomini de gravita, liquali non uoleuano uenir in loco così publico, & che per queste due letture senz'altro cargo io haueua scudi. 200. d'oro a lano, & una casa per el mio habbitar & che oltre di questo (notati questo tratto) me uoleuano far quest'ofauore, che uoleuano che esso m. Iacomo Aleno uenisse à Venetia con una lettera della Ma

gnifica Comunità di Bressa à richiedermi & a leuarmi con la promessa del stipendio ditto & me essorto a partirme più presto fusse possibile da Bressa, & uenir a disbrattre le cose mie a Venetia talmente, che io fusse disbrattato del tutto la prima settimana di quaresima pero che lui faria tal prima settimana a Venetia senza fallo, et che quella medesima se partiresse di compagnia uenendo alla uolta di Bressa, perche si haueua deliberato che principiassse à legere la seconda settimana di quaresima, come di sopra è stato detto, io gli dissi che faria pur bono che mi assignassono la casa per poterui mandare le robbe mie, lui mi disse che non douesse star a perder tempo che della casa lui la ritrouaria a bora e tempo nanti che le mie robbe uenisse così sopra di tal sua promissione me ne ritornai a Venetia & notificai a tutti li mei amici, & discepoli la intention mia. Et per abbreuiar parole incassai, & inualisai tutte quelle robbe che faceua conto di condurre con mi, & le consegnai al condottor di Bressa, & de alcune altre ne feci far un incanto & per partirme di tal città con bonore restitueui circa ducati. 26. a diuersi mei discipoli che auanzauano con mi, et perche de bora in bora aspettaua il detto m. Iacomo (per non tenerlo in tempo) d'accordo renunciai la casa doue habitaua, alli patroni della quale ne pagaua ducati. 40. a l'anno, & immediate fu resitata ducati. 43. hor accide che l' termine tolto da m. Iacomo passa et lui non uiene per la qual cosa andai a marauigliarme & a lamentarme da m. Marcantonio Valgolio el qual me disse che io gli douesse scrivere, che anchora lui gli scriueria, & così feci anei gli scrissi due lettere l'una dietro all'altra in l'una digando che me marauigliaua perche non era uenuto secondo che mi hauea promesso, & gli narai tutti li straccoli che per tal sua promessa haueua fatti, ne l'altra lettera gli aricordai della casa a me promessa & come le mie robe doueuan esser giunte a Bressa, cioè quattro gran casse & 8. forcieri & doi letti el qual m. Iacomo in risposta delle dette due mie me rescrisse quest'altra.

Excellente & molto bonorando m. Nicolo.

In Lonado ho due vostre del primo del instante gratissime ma pensaua hauer in cambio di quelle la desiderata persona vostra per hauer inteso per lettere di. 20. del passato del vostro, & vostro m. Marcantonio valgolio sareste quella settimana sta da noi, quale mostrai al eccellente m. Iacomo Chizzola, & molti altri ci l'hebbero a caro tutti ui aspettano animosamente, & presto il simile dissi l'altro heri al Magnifico et eccellente deputato della nostra magnifica Città m. Lanterio Apiano qual sopra tutti gli altri ui desidera & bramma. Si che eccellente m. Nicolo io credo non faccia bisogno aspettati altro ha uendomi detto a uoi quel tanto ui dissero & a me replicato più uolte & massime il Magnifico & eccellente m. Iacomo Chizzola & m. Theseo Lana buomini degni di fede grandissima, se io non son uenuto, come ui promessi la causa è sta hora la indisposizione mia hora di tempi sinistri & altri impedimenti & per essermi sta scritto chio non mi partissi da Bressa per la uenuta di Magnifici figlioli del clarissimo signor Zuane Lapamano Signor & patron nostro. Casa non è firmamente ritrouata, ma non ui mancarà zento sarete trouarne una a modo vostro, tra questo mezo io ui prometto la mia per uoi & cose vostre, delle quale ne haueo cura in sin alla uenuta vostra mi ui raccomando a m. Traiano & altri amici Di Lonado alli 5. di Marzo. 1548.

Vostro tutto Gio. Iacomo di Aleni.

Et à m. Marcantonio Valgolio in risposta de lla sua gli scrisse quest' altra.

Carissimo m. Marcantonio in Lonado ho uostre del primo & de m. Nicolo Tartaglia nostro, qual è aspettato con desiderio & se non glie sta scritto la causa è stata per hauer tutti per resolto chel douesse uenire senza altra cosa: Della casa non glie sta altramente promesso per non saper quanto, ne quello gli faccia bisogno, ma non una, ma più case hauea ad ogni suo uolere, & sa quanto gli sia sta proferto si dal eccellente misser Iacomo Chizola quanto da molti altri magnifici Gentilhomini, per uostre se aspettua la settimana passata, & uenendo le sue robbe saranno ben gouernate io spero di mane ritornarmi à Bressa & ne haueo cura, ho mandato le sue lettere al eccellente m. Iacomo Chizola con una mia coperta qua son certo gli si riuera quanto non sia partito, per qua lo aspetaro gli magnifici figlioli del clarissimo tra qui, e Peschiera per compagnarli la academia & ne haueo quella cura son debitor & sapero non altro à uoi me raccomandando alli 4. Marzo. 1548. da Lonado. Almo uostro.

Haueua che bebbi tal risposta subito me parteti con tutta la famiglia, & andesi à Bressa & per non fastidiarui scorero molte particolarita, che ui potrei dire, ma solamente dirò, come un messer Zuan fotti Saia per sua gratia mi uolse dare una sua honorata casa di bado i città et lo eccellente m. Iacomo Chizola nò uolse chio la pigliasse anzi uolse chio uenisse a star in una che mi fece trouar al figliol del Caualler chizola in città della opresso di sua eccellentia, et de soi amici, et p esser io uenuto à insatia di quella, io uolli cotrafar a la sua uolontà (ancor che i fine io ne pagasse il fitto) et rascato che fui in detta casa, il detto eccellente Chizola, et m. Iacomo aleno me ordinorno che douesse principiar a legger publicamete in S. Affra et disse che fra pochi giorni si prepararia poi doue se haueua da legger l'altra lettione i città secodo la promessa à me fatta, et così il detto m. Iacomo fece li boletini di sua mano da taccar su p li catoni di Bressa, cioè notificaua i detti boletini cioè che il tal giorno alle tate hore io principiaua à leggere publicamete Euclide in S. Affra, alla qual lettione uenene un mondo di persone fra lequal mi erano molti Dottori, & altri buomini di grauita, & fatta la prima lettione il detto m. Iacomo Ale no mi porto. 2. scudi d'oro et me comisse che douesse far memoria, come che dui scudi di quelli li haueua dati la eccellentia de m. Iulio fisogno, & dui m. Fisogno di Fisogni, e dui m. Bortholameo fisogno & dui m. Seuerin di mazzi, et percbio non conosceua alcun de questi tali gli dissi che nò mi accadeua à notarli nel mio libro nò sapèdo che li si siano, ne mai parlato con loro. ma che mi bastaua à notarli in credito di esso m. Iacomo, lui mi replico, che li douesse pur notar, come, che mi ordinaua & disse che questo lo faceua fare per sua cautione, per aricordarsi tutti quelli che li haueua dato danari, et quati, & quali li nò, perche bisognara che tutti paghi alla rata laqualcosa incedèdo li anora si come che lui mi ordinò. Et per esserui così gran numero di auditori, io adimandai al detto misser Iacomo, che modo, ouer ordine teneuano à far pagar, & scodere tanto numero di persone, che ueneua ad aldir. Lui mi rispose che io non haueua da ricercar questo, & disse uoleti uoi altro che haueu li nostri cento scudi d'oro che ui ho promessi per questa lettura, laqual sua risposta mi fece dubitar, che di tal mia lettura ne facesse, ouer uollesse far mercantia, perche se tutti li auditori haueffeno pagato solamente un scudo per uno

al anno ne baueria cauato assai piu del mio promesso stipendio, ma di questo non me ne curaua, anzi ne baueria hauuto appiacere, che lui ne hauesse auanzato il doppio di quel lo mi haueua promesso, & che questo sia el uero (Perche alla terza mia lectione, il detto misser Iacomo non ui si li pote ritrouare per certe sue occupationi) alcuni gentiluomini mi uolseno dar alquanti scudi, li quali recusai digando, che li douessero dar a misser Iacomo. Aleno per che io non mi haueua da impazzar saluo, che con lui, la qual cosa re ferta che io l'hebbi poi la sera al detto misser Iacomo, gl'increbbe a non essermi uenuto a toccar quelli tali denari, & tanto piu gl'increbbe, che era astretto a caualcare per alcune sue importantie talmente che staria alquanti giorni a ritornare, & per remediar a questo lui me misse in casa un suo nepote chiamato Lutio a mie spese senza far altro accordo con mi, & mi comisse chel douesse sempre menar con mi alla lectione, & in altri luochi & se per sorte alcuno mi uoleffe dar danari, che li douesse pur tore & comisse a suo nipote, che douesse notar il nome di quel tale su una poliza & quando erano ritornati a casa chel me li douesse poi far notare, a me nel mio libro si come haueua fatto delli altri, che lui me haueua datti. Et cosi nelle sequenti lectioni, mi fu dato alquanti scudi da diuersi gentiluomini, quali per relatione della poliza di suo nipote furono questi cioe dalla eccellentia di misser Lodouico barbison mi fu dato doi scudi d'oro, dalla eccellentia de misser Vincenzo girillo doi scudi, da misser Aluise calino duoi scudi, dalla eccellentia de misser Agostin louatin quatro scudi da m. Vincenzo foraga un scudo, da misser Zuanpietro foraga mezzo scudo, da misser Aluise rodengo un scudo dal magnifico Cavalier moro doi scudi, da misser Zuan fosti saia un scudo, da misser Prunciale barbison un scudo che in summa fariano scudi. 16. e mezzo a me datti nel tempo che il detto m. Iacomo fete absente oltra li. 8. che lui mi haueua datti li quali danari tutti li anotaui a partita per partita sul mio libro, si come haueua ordinato il detto misser Iacomo, et in presentia di suo nipote, qual suo nipote me lo messe in casa credo piu per esser cauto de tutti li danari, che me ueneffeno datti (per ponerli al conto del mio promesso stipendio) che per farui aldir Euclide, ma dappoi che fu ritornato il detto m. Iacomo mai piu me fu dato danari, per conto di tal lettura accetto che dal eccellente m. Iacomo Chizola, qual circa quattro mesi da poi mi mando, per un suo nepote doi scudi d'oro, & da poi mi uene a ritrouar mi. Iacomo Aleno, & dissemi da parte del detto eccellente m. Iacomo Chizola, qualmente sua eccellentia tramaua di uolermi far fare citiaano di Bressa. io gli risposi che sua eccellentia non pigliasse questa fatica, perche di tal cosa non uene daria un bezzo, ma che pregaua bene l'un et l'altro di lor, che mi facessero principiar l'altra lettura in citia si come che mi fu da lui promesso, me rispose il detto misser Iacomo che egli era nato una certa gatta ouer differentia fra il magnifico m. Tbesco iana, et lo eccellente Chizola per coto di tal lettura, tal che il pareua che il detto m. Tbesco non se ne curasse, per ilche il detto eccellente m. Iacomo haueua ordinato, che il loco di quella, ogni sabato doppo la lection di Bressa mi fusse mandato un cavallo, & che andasse alla Accademia di Rezzato & leggere due lectioni di Euclide quella sera (cioe una nel primo a certi principanti) & una nel settimo ad alcuni che haueuano gia aldiro altri sei primi libri; & cosi due altre la Domenica de mattina, & due el Lunipar damascina, & ritornarmene poi a Bressa a hora della lectione publica, & per questo

tal lettura di Rezzato me promisse cinque scudi d'oro al mese, della qual cosa, nanti che uoler uenir cō loro in differrentia, me contētai di queste due letture, perche con queste due, et cō un'altra, quala hauena cōtinuamēte letta et leggeua tutta uia priuatamēte in casa mia a dui figlioli de un m. Alouise Calino insieme con un figliolo dū m. Zuanbatista di mazzi, et con il nipote del detto m. Iacomo di Aleni. Stimaua di uenirne pur in. 200. scudi d'oro à l'anno. Oltra che dappoi alcuni giorni, la eccellētia di m. Lanter Appiano uolse che gli legesse Euclide priuatamente a lui solo con promission de duoi scudi d'oro al mese, et così andei proseguendo tai letture quasi per fin alla fin de Luitio et perche à quel tempo la maggior parte delli Auditori della lettione publica di Bressa se erano partiti per andar alle loro uille per causa di raccolti, per il che me parse tempo molto congruo di scorrere per fin à Millano a uisitar la differrentia desputatiua, che si aueua suspesa con cartelli publici fra me, et m. Hieronimo Cardano, et m. Lodouico Ferraro, et di questo ne parlai alla eccellentia de m. Iacomo Chizola, et cō m. Iacomo Aleno, liquali Puno, e l'altro me desconsigliauano digando, che tal mia andata era periculosa per uarij rispetti, ma io non mi uolsi smarrir per questo anzi gli uolsi andare, pur con sua licentia, et così la ultimai, perche gionto, che fui à Millano per abreuuar la cosa richiesi con un Cartello publico il detto m. Hieronimo Cardano insieme con m. Lodouico, in un tēpio detto il giardino di frati zoccolati à disputtare le mie reprobationi, che uoleua adre sopra le solutioni per lor fate i termine di. 7. mesi sopra alli mei quesiti. 31. à lor propositi. Ma il detto m. Hieronimo nō si uolse uenire anzi caualeco immediate fora de Milano, uero e che ui uenne m. Lodouico con gran comittina. Et uenendo alle contese gli feci uedere, et confessare loro hauer non poco errato nella sua solutione fatta sopra la prima allor proposta nella Geographia di Ptolomeo, et uolendo io proseguire nelle altre sue resolutioni, tutti li circōstanti, per torme fora del proposito nō uolseno che io proseguisse piu oltra, anzi tutti ad una uoce uolseno che lo lasciasse dir lui accio la cosa restasse confusa, et tolse a dichiarare quella di Vitruuio da me nō resolta, et ui disse suso assai assai et così sopra quella de diuidere un settangolo, talmente che uene hora d'andar a cena io gli disse che me douesse dar tai sue solutioni in scritto, et con questa leuata fu posto fine alla cosa, et mene ritornai a Bressa et perche li frati di S. Affra uoleuan far fabricar in quel luoco doue che legea la Eccellentia de m. Iacomo Chizola, me ordine che douesse andar a leggere in S. Barnaba, che ben hauena parlato con il priore, Et così gli andai et proseguete tai due letture, cioe di S. Barnaba, et di andar a Rezzato per fin a la fin del āno, che mai mi fu dato altri danari per le dette due letture accetto che quelli che mi fur datti nel principio (detti di sopra) eglic ben uero, che nāche io mai gli ne adimandai per due case se prima per mostrarli che me fidaua de loro, cioe del detto m. Iacomo et del eccellente Chizzola, secondariamente, acio che nō si credesseno che io mi fusse trasferto da Venetia à Bressa, senza danari, ma uedēdo esser gionto il fin del anno andai da m. Iacomo di Aleni et gli arecordai di uenir a saldar la mia partita, lui disse che andaria a dirlo à la eccellentia de m. Iacomo Chizola, et così da li a pochi giorni me feceno saldare della lettura fatta à Rezzato di. 5. scudi al mese ma di quella fatta publicamente in Bressa disse che si meteuā ordine de andarli scodando suso, et con tal spētatiua mi tenne molti giorni, finalmente mi disse che non li potena scodere, et io istandolo che mi satisfacesse de quello

quello che mi hauua promesso, lui me rispose, che douesse andar io à farne satisfare da coloro a chi hauua letto, io gli risposi da chi uoleti uoi ch'io uada se io non conosco alcuno de quelli tali. Et quando che li conoscesse bene, non hauendo io fatto con alcuno di quelli alcuna conuentione, io non gli posso rasonuolmente adimandar premio alcuno lui mi rispose, che douesse andar à farne satisfar dal eccellente Chizola, qual me ordinò che leggesse in quel luoco doue hauua letto, laqualcosa intendendo andai dal eccellente m. Iacomo Chizola & gli narai la mia dimanda fatta à m. Iacomo aleno, & la risposta sua eccellentia me rispose, che se io uoleua andar l'anno sequente à leggere alla Accademia di Rezzato che faria che haueria scudi. 110. d'oro per una lettione al giorno senza altro cargo. Io li risposi, che mi satisfacesse, ouer facesse satisfare per il tēpo che io hauua letto i Bressa, & che dapoi io gli daria risposta circa di questo, sua eccellentia me rispose che non hauua dato questa comission a m. Iacomo aleno di prometermi quello che mi hauua promesso, io gli rispose se non gli hauei dato questa comissione farì che mi paga del suo & non comportare che sotto il nome di uostra eccellentia io sia stato gabbato, quella me rispose che mi douesse far satisfar, io da lui laqualcosa intendendo conobbi ch'io era stato osellato da ambi dui per il che io feci comandar dal Magnifico Podesta m. Iacomo di Aleni, el qual mi fece intendere, che mi uollesse ritrouar doppo disnare in casa de m. Lanter appiano, che mi uoleua accordare & così gli andai, lui mi disse da parte del eccellente Chizola, come che era preparato di far passar una certa supplica et mi mostro una certa scrittura talmente che io faria fatto cittadino di Bressa, & che questo riusiria facilmente perche m. Alouise calino era (credo dicessi Abate) & m. Lanter credo dicessi deputa, lo eccellente m. Agostin louatin era (credo) aduocato, ouer procuratore della magnifica communita, et me nominò molti altri dottori, amici loro quali erano in certi officij in tal materia necessarij. Et oltre di questo disse, che hauua ordinato, che quel anno sequente andasse a stantiar & à leggere alla Accademia di Rezzato con stipendio de scudi. 110. d'oro a l'anno legendo una propositio al giorno di Euclide senz' altro cargo. Et il signor Lanter appiano molto mi esortaua douer accettare questo partito, io gli risposi circa al farne far cittadino di Bressa (come un'altra uolta li dissi) che non gli daria un bagatino, & che se l' Papa mi facesse Vescouo senza intrata, che mi faria una grande inguria, del andar à leggere alla Accademia di Rezzato gli dissi che non gli uoleua dar risposta per fin, che non mi hauuano satisfatto di quello, che fin allhorì hauua seruito. Et perche ineffecto m. Campare non hauua da poter approuar la promessa à me fatta per il detto m. Iacomo aleno delle due letture con scudi. 200. de stipendio & la casa, cercai con bel modo di farucla confessar in questo loco, ma lui non uolse dirla secondo, che la fu realmente ma ben confessò, come che io gli dissi che nō uoleua manco de. 110. scudi d'oro per la lettura publica di Bressa senz' altro cargo, et che 110. scudi me promisse & non piu per detta lettura publica. Onde conoscendo poi non esserui mezzo di accordarsi se partessimo di compagnia, per andar à comparire, & nel andarui el detto m. Iacomo me consiglio in secreto à non douer proceder cōtra di lui, per che i non faria niente, ma che douessi proceder contra lo eccellente Chizola, & à doperarlo poi lui per testimonio & che faria uenuto à testificare realmente secondo la promessa à me fatta per comissione de m. Iacomo Chizola & disse che il detto Chizola era

stato causado tutto questo disordine perche il magnifico m. Theodoro lana uolera che si le-
gesse in un luoco che fusse comodo a quelli di Città, & a quelli de citadella & lo ec-
cellente Chizola disse che uolera che si leggesse in un luoco remoto di potersi uenir in
pellizza, & senza alcun rispetto con li amici suoi, & così si ordinò (come sapeti) che le
gesti, in santa Affra, el qual loco per esser tanto lontano da Città, el magnifico m. Theodoro
sene acorozo, e pero se mi ha uoluto, che non leggaui in un loco, tanto lontano & disco-
modo a quelli de Città per accomodarse lui, & soi amici de citadella, egue il douere che
lui ne sanissi, ouer facci satisfare di tutto quello, che mi ho promesso, el qual suo consiglio
non mi parse di pigliare, per due cause prima per che mi temea à procedere contra del
detto eccellente Chizola per esser il primo orator di tal città, et di gran paritella anzi
mai mi uolli lamentare in publico di sua eccellenza, ma solamente mi lamentaua de m.
Iacomo Aleno, & tutta la colpa gli attribuiua à lui solo per uarij rispetti. Secundariamen-
te stimai de spedire molto più presto tal lite con m. Iacomo di Aleno, che con lo eccellen-
te Chizola, perche il detto m. Iacomo Aleno, mi pareua tutto catholico, & huomo di
gran conscientia, per il che hauerua deliberato di stare al suo giuramento in tutto, &
per tutto, & questo, certamente faceua, ma communicando, questa mia deliberatione
con uno che meglio il conosceua di me subito me disse, che per niente facesse tal materia
cioe di stare al suo giuramento, perche el me la cocharia, & me aduertiu come che lui
era compare del Chizola, & de altre particolarità talmente che el mi fece mutare pro-
posito. finalmente comparendo d'auanti al magnifico Podestà lui de primis, me nego
non solamente la promessa ma nego anchora che io hauerua fatto (laqual cosa era publi-
ca) & io con due testimonij approuai la promessa per lui confessata in casa del signor
Lantero Appiano, cioe di scudi. 100. d'ora per la lettura publica. Et lui cerco di salvarse
per due uie prima digando, che tal promessa l'hauerua fatta à instancia de altri, & non
per lui. Secundariamente cerco di sostenere che tal lettura non era publica, ma fatta à
instantia de particular persone, & fattome pagar da quelli, et non mi ualse per abren-
uiar la lite il produr uarie positioni con giuramento de Calumnie, che con tal giura-
mento ogni cosa negaua, ma la fu bella che lui fece testificar contra di me la eccellenza
de misser Iacomo Chizola principal interressante di tal causa. Et fece anchora exami-
nar un suo famiglia, el qual confesso per serie due mie positioni le quale hauerua negate
il detto misser Iacomo suo patron con giuramento, hor pensai mo se io me remettea
al suo giuramento di tutta la causa sel me ibaueria cochara (come me disse quel huomo
di bene) Oltra di questo fece esaminar anchora contra di me, la maggior parte de quel-
li che me dorno quelli danari in quel principio, che lui si ete absente da bressa, ma tutti
testificorno in mio fauore, & contra del eccellente Chizola, perche tutti generalment
testificorno non hauer fatta alcuna minima convention con mi che mi o leggerai, ma so-
lamente con la eccellenza de m. Iacomo Chizola, qual (senza mia saputa) gli iunio,
che ognun di loro douesse pagare mezzo scudo d'oro al mese, & che loro pagorno per
4. mesi. oue per fin al raccolto, che andorno poi fuori alle lor uiscere maggior parte.
Ma più che la eccellenza de misser Vincenzo Girello confesso realmente io hauer recu-
sato de uotare li soi danari, & che io gli dissi, che li danasse dare a misser Iacomo di Ale-
no, perche non mi hauerua da impazare salvo che con lui, il medesimo testifico il magnifico

fico Cavalier Moro, & la eccellentia de m^{re} Lodouico Barbison. Ma la eccellentia de
m^{re} Giulio bisogno, & m^{re} bisogno di bisogno testifico bauer datti li soi danari
a m. Iacomo di Aleni, per ordine del eccellente Chizola, ma piu forte che a m. Bartho-
lomio bisogno testifico bauer datti li soi danari alla detta eccellentia de m^{re} Iacomo
Chizola, & lo detto eccellente Chizola nella sua testificatione (per coprirsi) nezo as-
olutamente bauer receuuti tai danari. Oltre di questo un m^{re} Bernardin Piegabosco tes-
tifico esser venuto quando principai a legger per acordarse con mi per venire alla mia
lettion publica, et disse che io gli risposi, che io non accordauo alcuno, ma che andasse da
m. Iacomo di Aleni, et accordarse con lui, perche io non mi bauer da impazzar seluo
che con lui. Poi un m. Zuanfosti Saita testifico che lo eccellente Chizola gli limo a do-
uer pagar mezo scudo d'oro al mese per un suo fio. Et che il nepote dello Aleno lo sti-
mulo piu uolte a douer mandar, quelli danari che mi mando. E in conclusion non si tro-
uo alcuno che dicesse essersi conuenuto con mi ne manco che io bauer ad mandato pre-
mio ad alcuno, per el mio leggere in publico accetto, che al detto m. Iacomo aleno & al
eccellente Chizola per la promessa a me fatta, hor per tornar al nostro proposito, publi-
cato che fu il nostro processo, il detto m. Iacomo aleno non uolse, che la Magnificentia
del Podesta la giudicasse. Et perche il signor Lanter Appiano (nel qual bauer fede gra-
dissima) me affermo che non lo poteua sforzar in questo per certi priuileggi della cit-
ta. Et io per ultimar tal lite qual era durata circa 7. mesi cotenuai, che il Vicario, come
Vicario la giudicasse ancor che fusse amicissimo del eccellente Chizola (hor notati mo que-
sto tratto arabesco) Subito che fu comessa la causa, la Eccellentia de m. Lanter Appiano
insieme con la signoria de m^{re} Alouise calino me d^{ro} sotto Lotta da parte della
eccellentia de m. Iacomo Chizola, che douesse star di bona uoglia, perche o in fauore
ouer contra, che mi fusse fatta la sententia, che lui uolea che fusse satisfatto di tutto quel-
lo che mi era stato promesso, laqual noua mi fu d'accaro assai, & tato piu essendome sta-
ta detta da questi doi gentilhuomini, perche in l'ano e l'altro de quelli non poca fede ha-
ueua, per piu cause l'una perche la graxia, & qualita sua il richiedua. Secondariame-
te nella eccellentia del signor Lanter bauer fede granda, perche molti mesi gli bauer
ua letto, & leggeuagli tutta uia Euclide priuatamente a lui solo, & sempre si mostro
recrebergli assai, che io fusse stato trattato a quel modo, & tutta la colpa attribuiua
al eccellente Chizzola. & al Magnifico m^{re} Thesto Lana, finalmente in la si-
gnoria de m^{re} Alouise Calino bauer fede grandissima, per piu ragioni prima,
oltra, che doi suoi figliuoli uenerno sempre & ueneuano tutta uia alla mia lettione
publica, ma anchora per sua comissione (con promissione largh pime) gli rileggeua la
medesima lettione di continuo priuatamente in casa mia in compagnia del figliolo d'un m.
Ioambautista di maxxi qual m. Ioambautista piu uolte mi fe anchor lui larghissime pro-
messe, per tal replication priuata, ma piu che la detta signoria de m^{re} Alouise ca-
lino, in segno de liberalita, mi mando a donare una sua ueste frusta di zambelotto, la
quale sel non fusse che quella bauerua un grande buco da una banda (credo fat-
to da uno ratto, ouero dal fuoco) dalla hebrei in Goetto la non faria costata
meno de duoi scudi de oro in oro, (dico Venetiani) uero e che per non
parere ancho uillano con sua signoria, eltra che habbe (credo) dadi della mia

Euclides volgari da me, leggei anchora alli detti soi figlioli priuatamente la sphaera. Oltra di questo, el nipote de m. Iacomo aleno (qual teneua in casa a mie spese) me predicò tanto della humanita, & carita di quest'huomo, digando che toleua cura di uarij ospitali & locbi pij & che ogni uolta, che qualche mal fattore era sententiato alla morte, sempre in atto de carita andaua personalmente nella carcere à uisitarlo, & a confortarlo, & à essortarlo à pentirsi de soi delitti, & a confessarsi, & comunicarsi, chel giudicai la santita del mondo, & per cio tal sua promessa, haueua per ferma, e franca. Et non mi pigliaua piu fastidio della sententia, che douea nascere, ouer seguire, hor accade per mia mala sorte, che il detto Vicario sciolse il detto m. Iacomo di aleni, laqualcosa intendendo andai a ritrouar la eccellentia del detto Vicario, et lo pregai, che mi uollesse dire, che ragioni l'haueua indutto à soluer il detto m. Iacomo, hauendo io aprouata la promessa di scudi. 110. d'oro al anno per la lettura publica & la seruiziua mia. Sua eccellentia mi rispose, che le sue lettere per me produtte in giudicio notificauano tal sua promessa non esser fatta per nome suo proprio, ma à instantia de m. Iacomo Chizola, et che io douea procedere contra del detto m. Iacomo Chizola, & non cōtra di lui, ma io per la promessa fattami dalla eccellentia del signor Lanter insieme cō la signoria del Calino per nome, del detto eccellente Chizola non uolse far altra mousta contra di sua eccellentia, ma andai dalla eccellentia de m. Lanter qual trouai per sorte in compagnia de m. Aluise calino, & gli narrai il successo della sententia, me rispose, & disse che non douesse parlar piu di questa cosa, ma che mi douesse ripossare sopra la fede sua, & de m. Aluise calino che in breue saria integralmente satisfatto di tutto quello douea hauere per la detta lettura publica, il medesimo affermo piu uolte m. Aluise Calino, & dissono che haueuano tolto in nota la maggior parte de quelli, che erano uenuti à tal lectione, et che uolentano andar personalmente à fargli pagare secondo la limitatione fattagli dal eccellente m. Iacomo Chizola (cioe de mezzo scudo d'oro al mese) ma perche tal effetto non si potea eseguire cosi immediate (per esser molti li debutori) & accio che in questo mezzo (che loro tendariano à scodere) io nō stessee in danno dissono, che haueuano deliberato, che p fin alla uacatione della uendemia, io andasse a leggere una propofitione di Euclide ogni giorno lauorente alli gioueni della Accademia, liquali erano uenuti da Rexato per star in Bressa, & che tal lectione io la andaria à leggere à S. Affra in casa de m. Troilo di palazzi, & che di tal lectione uoleuan, che mi contentasse di 8. scudi d'oro al mese, et che per mia gentilezza uoleuano, che sopra merca ogni settimana leggesse a quelli medesimi una lectione della Theorica di Pianeti. Et oltra di questo disse il signor Lanter, che lui poi insieme con 9. altri gentilhomini uoleuano, che gli leggesse in S. Lorexo ogni giorno lauorente una lection della sphaera, & che ciascaduno de loro me dariano un scudo d'oro al mese che saria in tutto. 10. scudi d'oro al mese. Et che di questa tal lettura de S. Lorexo lui saria mio scoditor, & pagatore, & di quella che legeria in casa de m. Troilo un m. Zuan francesco Però mi ueneria à promettere di darmi lui tal stipendio. Io gli rispose, che nō uoria che me facessono super sedere di battere il ferro mentre egli era caldo, & farne poi rimaner con le mani piene di mosche, l'uno, et l'altro de quelli me impegnorno la fede loro da reali gentilbuomini, che lor medesimi me portariano il detto mio restante de la detta lettura publica, & che insieme, con quelli, me dariano anchora tutto quello che

in sua specialità ciascadun de loro me erano debitor. Et perche se fusseno stati dui turchi ouer mori che mi haueſſon promeſſo in tal forma, me ſaria uergognato à nō credeli p che ſon certo, che ancora lor ſe ſariano auergognati à cōtrafare à tai promeſſa, et p ciò di tal coſa me ne cōtētai, & coſi p abreuiaſſe parole uenne m. Zuāfrancesco Però a caſa mia, et me promiſſe (alla ſimilitudine che fece gia m. Iacomo Aleno) di darmeli detti ſcudi. S. d'oro al meſe per ſin alla uacation della uēdemia per la detta lettura de Euclide che haueua da legere in caſa de m. Troilo computandoui pero la lection delle feſte della Theorica di Piamti, fatta tal promeſſa ceſſai alla lection publica, & principiai queſte due letture l'una (come detto) in caſa de m. Troilo di palazzi & quella della ſphera in S. Lorenzo, proſeguendo pero anchora alli figlioli de m. Alouſe calino priuatamente Euclide in caſa mia inſieme con il figliolo de m. Zuanbattiſta di mazzi, & al ſignor Lātero, elqual ſignor Lantero piu uolte me diſſe che andauano ſcodendo, & che in breue me portariano una ſuma de ſcudi, & con tal ſperatina ſcorſi per ſin à .20. giorni auanti la uacatione hor accade che un giorno fui interrogato da certi huomini da bene del ſucceſſo della mia lite, io gli narrai, la coſa come che la ſtaua preceſſe. Et come, che la eccellētia del ſignor Lantero Appiano inſieme con la ſignoria de m. Alouſe calino haueuano tolto l'aſento de andar ſcodando il mio ſtipendio da quelli, che erano uenuti ad aldir, et che me lo dariano in breue inſieme con altri danari, che da loro particolarmente douea hauere, uno de quelli tali, me diſſe (ſoridendo) che io era fra catiue mari, e non diſſe altro, el qual motto mi cauſo non poca ſuſſitione, unaltro di quelle diſſe hauere per fermo, che ſe m. Lanter & el Calino ſcodauano tai mei danari, ch'io nō haueſſe mai ne ſoldo ne bagatino, unaltro diſſe, che m. Lanter Appian era largo de bocca & ſtretto de man, poi ſottogionge quando Alcu chi debba hauere dal Calino gli adimanda danari ſempre ſe iſcuſa, hauere da ſouenir certi poveri uergognoſi &c. Et ſe per ſorte lo ſtimulano troppo, gli comincia con uoce alta à dirgli uilanie grandifſime, & non ſolamente in caſe ſua ma in megio alle piazze (per fargli maggior uergogna) de ſorte, che molti per nō eſſer uilanezzati coſi in publico gli laſciano il ſuo; Le quali coſe intefe, che io l'habbi di dolor, è faſtidio andai tutto in ſudore pur, gli riſpoſi, & diſſegli, ch'io non poteua credere che m. Alouſe calino fuſſe di tal natura, & che da lui douea hauere molti ſcudi per hauere leto priuatamēte circa a .18. meſi à dui ſuoi figliuoli in caſa mia, & che quelli tai danari me li reputaua hauere nella mia caſſa (eſſendo nelle ſue mani) & li narrai, come che nel principio, che cominciai à legger in publico, mi mando a donare una ſua ueſta di zābel loro ilche mi dinotaua eſſere hō liberaliſſimo. Della qualcoſa tutti queſti tali comincior no à ridere grandamente. Et uno de loro diſſe ogni uolta che il Calino tuol un ſamiglio à ſtar con lui à ſalario ſubito finge de donarui delle ſue calce, giupponi, & berette ſruſte, accio che quello piu fidelmente lo ſerua, ma quādo poi tal ſeruitor ſi uol partir da lui (il che gli accade ſpeſſo) & uolendo far conto, el meſchin ſi troua tutte quelle coſe anotate alla ſua partita in debito apprezzate come ſe fuſſeno noue, & ſe per ſorte tal ſeruitor ſi uol lamentar, & lui con uilanie grande ad alta uoce gli minacia de dir tanto mal di lui, che alcu altro in Breſſa nō lo tora per ſeruitore, onde colui per il ſuo meglio ſe ne parte tacito, & quieto, uero è che con huomini grandi con preſenti ſontuoſi cerca di comperar la ſua intruſſeca amicitia, con la quale ſien in terror e, chi debe hauere da lui. Lequal

cofe intefe, reftai fuora di me, & cominciai grandemente a temere, & non folamente
del mio promeffo fipendio, per conto della lettura publica, ma molto piu de quelli che
doveua haver in fpecialita da l'uno & l'altro de quelli per che dal fignor Lanter dovea
uaver molti feudi per bauerui letto per fin al fettimo de Euclide priuatamente à lui
folo, oltre che me reftaua anchora cinque feudi della lection letta in fanto Lorenzo, del
Calino poi, douea bauer de circa 17. mefi che bauerua letto priuatamente Euclide alli
detti duei non figliuoli in cafa mia in compagnia del figliuolo de m. Zabattista di mazzei
oltre che crede che fuffe anchor debitor affi per conto della lection publica fecondo la
limitation fattagli nel principio dallo eccellente Chizola perche ui ueneno per fin al ul
timo giorno che leggei publico, & fimilmente il mazzo. E per tanto cominciai a folici
tar l'uno, e l'altro a douer bormai saldarme fi del fuo debito particolare come di quelli
della lettura publica, l'uno e l'altro de loro, con belle feufe me l'andorno tirado de oggi
in d' mane quali per fin al tempo della uacatione della uenemia, finalmente m. Alouife
calino fi moftro di alterarfe con mi per follicitarlo tanto, & fi cauo di borsa due feudi d' o
ro & detemeli & diffe che piu non fi uoleua impazzar de fcodere il gia promeffo fipen
dio della lection publica, ma che me lo doueffe andar à fcoder per mi, & perche il ui
di in colera, dubitando di quello, che gia me diffono quelli huomini da bene, non uolfi re
plicar parole anzi me ne partite tutto tacito & quieto, & me ne andate della eccellentia
ta de m. Iacomo Chizola, & gli narrai la promeffa fattami da parte de fua eccellentia
da miffer Lanter Appiano, & da miffer Alouife calino, & che me hanno interte
nuto con promeffe da fcodere el mio promeffo fipendio, & quando credea de tirarlo
miffer Alouife me ha detto che piu non fe ne uol impazzare e per tanto fon uenuto da
noftro eccellentia à intendere quello che baueremo da fare, fua eccellentia me rifpofe che
non bauerua detto commiffion alcuna, ne à miffer Lanter ne, manco à miffer Alouife
calino, & che fe loro me baueruano promeffo cofa alcuna, che me doueffe far attendere.
Laqua fua rifpofa intefa che io l'ebbi, non ci manco niente che io non lo stiman
daffe fe loro erano Cingari, Barri, ouero Malandrini, pur me ritenni per honesta, ma
ben me ne partite subito, & andai de longo da miffer Lanter & gli narrai la rifpofa
del Calino, & de miffer Iacomo Chizola, lui mi pago di quefto, digando, che miffer Ia
como bauerua grantorto, & fimelmente il Calino. Onde conofcendo che tutti erano
dun pelo, & d'una lana, & molto peggio di quello, che mi baueruano detto quelli bo
mini da bene, & effendo io ftiracco di intrigare deliberai de non parlare piu di tal lettura
publica, ma ti ueder di fcodere quello che poteua delle mie mercede per conto della
le altre lectioni priuatamente lette, & abfentarme da quefti tali, & ritornarmene
piu prefto che fuffe poffibile à Venetia (mia dolce patria) & per che in quelli gior
ni mi fe giua scoperto fofpetto di pefta tanto piu cerchai da defimbrarmene da Bressa
piu prefto fuffe poffibile accioche tal fuffetto non me gli faceffe ftare contra mia uo
lonta, & per tanto diffe à miffer Lanter, come che bauerua deliberato de partirme
fra otto giorni, & ritornarmene alla uolta di Venetia con la famiglia, & che il pre
gana che di quello che in fua fpecialita mi era debitor, fi per conto della lectione de
Euclide, come di quella de l'afphera, che me uoleffe fatisfare & non mi dare occasione
di poter lamentarme in fua eccellentia, me rifpofe, che bauerua da toccar cento feua

di da uno, & me impegno la fede sua che il seguente giorno me li portaria personalmente alla mia stanzia senza fallo alcuno messer Agostin di Aleni fratello del nostro messer Iacomo, per haverlo tenuto in casa mia senza altro accordo circa quattro mesi suo figliuolo a mie spese, a leggerui privatamente Euclide, & à insegnarli anchora à contare uolse che mi contentasse de otto scudi el mezzo carro de uino per bauermi fatto doi presenti l'uno de certi fiadoncini & unaltro de una quarta de rane. Anchora per non ui dir buggia messer Zuambatista gauardo per haverui letto tutto el primo & parte del secondo di Euclide a sua signoria insieme con doi altri suoi amici privatamente in casa mia mi dono uno scudo d'oro. Andai poi da messer Zuambatista di Mazzi, & gli narrai, come fra sei giorni era per partirme da Brescia & ritornarmene alla uolta di Venetia, & che il pregaua che di quello era mio debitore me uollesse satisfare, me promise fra doi giorni de mandarmeli alla mia stanzia senza fallo alcuno. Dal Calino non ui uolse piu tornare, anchora che mi fusse debitore piu de uenticinque scudi, dubitando che el non mi satisfacesse ad alta uoce con uno carro de uillanie, come disse quelli haomini debene essere suo costume. Et perche fra diece giorni se daseua uacatione per conto della uendemia, andai da messer Zuanfrancesco Peron, & gli narrai, come che mi uoleua partire da Brescia fatta la uacatione, & che il pregaua che non me tencesse in tempo del mio stipendio, me promise de non tenermi in tempo una hora. Hor per uenire al fine di questa longa bibia messer Zuambatista di Mazzi me pianto honoratamente cioe che de quindici mesi che io leggeui à suo figliuolo privatamente in casa mia non hebbi dato uno quattrino, messer Lantero Appiano mai uenne ne mondo, Ma trouandolo à casa me disse che me gli mandaria infallante per fin à Venetia se per sorte messer Gioanfrancesco Peron me salua anchora lui, me daseuano criccha doppià, ma la mia bona sorte uolse, che non solamente uenne al giorno determinato ma uenne tre giorni auanti, & me porto tutto quello che mi haueua promesso per conto della uacatione fatta in casa de messer Troilo Palazzo à quelli della Accademia, & me giuro, che lui non haueua anchora scosso, un soldo, del detto mio stipendio, ma che per non mancare della parola sua haueua uenduto uno carro di formento, per la qual cosa posso dir con uerita, che quanto piu ritrouai gli altri, sopra allegati essere uicini di fede, tanto piu ritrouai questo uer genul homo, essere pieno, & colmo, et non poco obligo gli debbe hauer la patria, perche lui solo me ha impedito di poter dir, che de tutte le promesse à me fatte in qua me sia sta mancato. Et subito che hebbi recutati da lui i danari consignai al conductor da Brescia tutte quelle robbe che condur uolea à Venetia & il restante le fece uendere all'improuiso à bon mercato per ispedir me piu presto, & fatto questo montai à cavallo, con la famiglia, et m'ene ritornai alla uolta de Venetia. Ma la fortuna, che me perseguitaua, per non esser anchora ben faciadi me, fece (partito che fui) che il sospetto della peste cresceuamente, che fu bandita Brescia, per la qual cosa giorno .be. fui à Lucosina me feceno ritornare in dietro con la famiglia, quello, che mi facesse poi con grande mio interresse, & spesa non uoglio star à narraruelo perche saria cosa troppo longa, & maninconica, basta hauerui raccontato perche causa habbia intitolata

La detta mia inuentione, inuentione trauagliata.

R I C. Compar carissimo anchor che questi tali ue habiano cosi mal trattato, & che per lor causa habbiate scapitato, et perso molto, non dimeno uoglio che ue confortati di questo, che molto piu hanno scapitato, & perso loro, di noi. Perche Seneca dice Chiunque perde la fede non ha piu oltra che perdere. N I C. Ma si A loro gli pare che una promessa non sia promessa, se quella non è fatta con publico istrumento & per man di notaro. R I C. Con questo nostro dire me haucti redutto in memoria una sententia del Ariosto sopra à tal materia, qual dice in questa forma.

La fede unqua non debbe esser corrotta
O data à un solo, ò data insieme à mille
E cosi in una selua, in una grotta
Lontan dalle Cittadi, e da le ualle:
Come dinanzi à tribunal in frotta
Di testimoni, di scrini, e di postille
Senza giurare, ò segno altro piu espresso
Basti una uolta, che s'habbia promesso.

Et con questa uoglio che per hora facciamo fine al nostro ragionamento, uero è che si ho molte altre particolarita de adimandarui, le quali per non fastidiarui le riserbero à un altro giorno.

FINE DELLI RAGIONAMENTI de Nicolo Tartaglia.

Stampata in Venetia per Nicolo Bascarini à infantia & ree
quisitione & à proprie spese de Nicolo Tartaglia Aue
tore. Nel mese di Maggio L'anno di nostra
salute. 1551.

Error di stampa è nella seconda Propositione Latina di Archimede doue
dice, habent centrum. Leggesi habentis centrum.

SUPPLEMENTO DE LA TRAVA GLIATA INVENTIONE

DE NICOLO

Tartaglia

Nel qual se mostra, ouer insegna un modo general, e sicuro di sapere afferrare, & imbragare ogni Nave affundata, & si in un alto come in basso fondi, domẽte che si sappia il luoco precise doue che tal naue sia, Insieme con un altro nouo modo di sapere elleuare, & recuperare quella.

Giontoui anchora in fine alcuni modi di condurre un luminoso focho nel fondo dun' acqua, per poter alle volte illuminare qualche fondo oscuro per recercare, & ritrouare non solamente una naue, ouer nauiglio, ma anchora una picol materia de ualore affodata i quello, et si la notte, come il giorno chiaro

Con gratia & preuilegio del Illustrissimo Senato Vene- to che alcuno non possa usare alcuno di modi posti nella presente operina in recuperatione di alcuna naue, nauiglio, ouer altra materia affondata per anni. 20. senza consentimento del presente Autore sotto pena de scudi. 2000. doro & questo se intende per tutti li luoghi & terre del Dominio, come che nel preuilegio sotto il. 9. di febraro. 1551. appare, el quarto della pena sara del accusatore.

AL SERENISSIMO ET ILLV

strissimo Francisco Donato Preclarissi-
mo Principe di Venetia.

Nicolo Tartaglia.

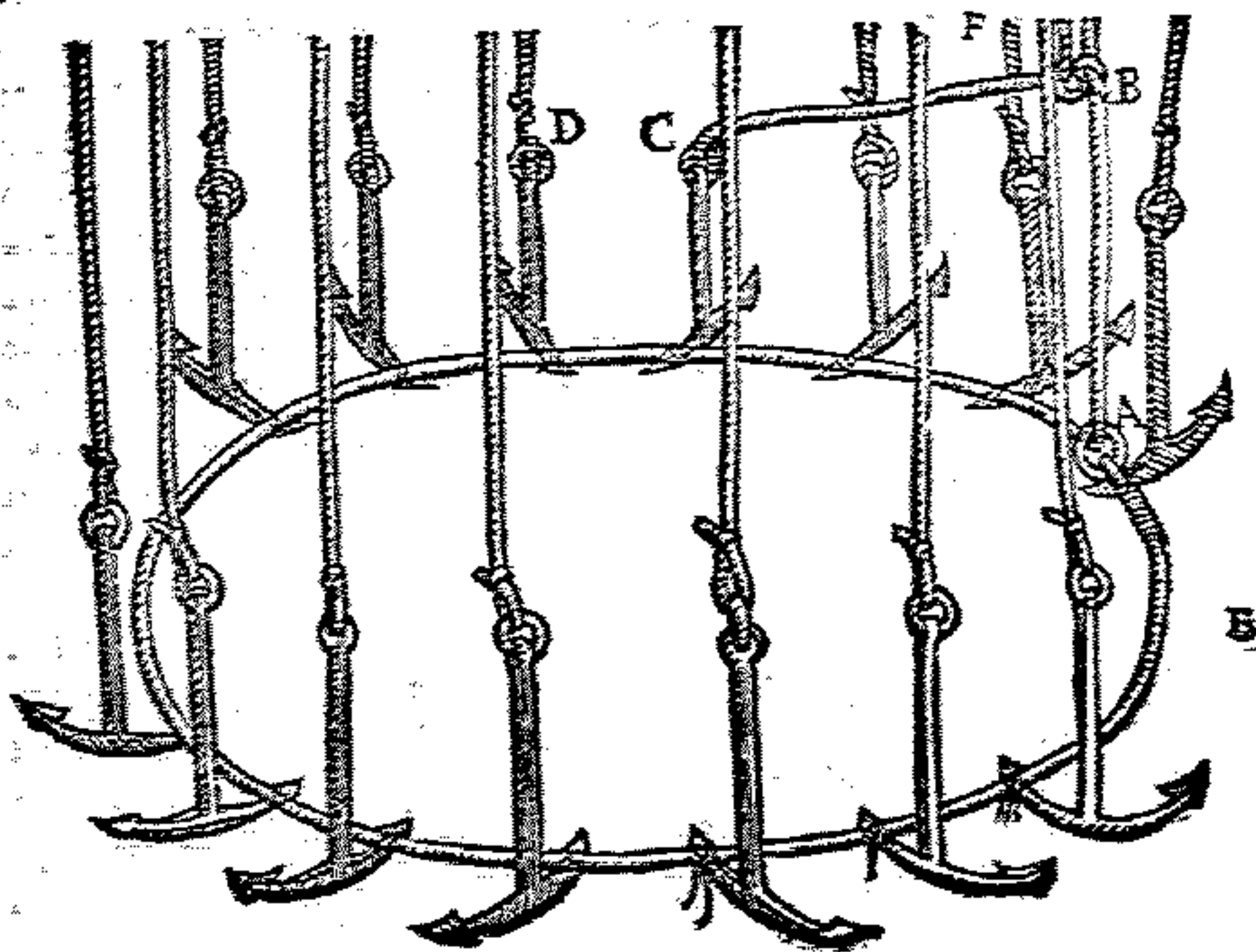
HAuendo questi giorni passati Ser^{mo} et Illust^{mo} Prin-
cipe dato in luce sotto il Preclarissimo nome di uo-
stra Serenita uarij, & diuersi modi da soleuare una
affundata carga. N^o auè (da poi che asserata sia) uero è che nō
mi curai da inuestigar di dare alhora alcun modo di saper as-
ferrare, & imbragar quella (anchora che u^o se cōuenisse) &
la causa di questo fu, ch'io estimaua che fra marinari u^o fusse
mille uie da essequir tal effetto (pche i uero nō me diletto de ri-
cercar quelle cose che molti le sano fare (anchor che siano da
me ignorate) ma solamēte di quelle che niuno le sano essequire,
me diletto et curo di trouare, hor essēdomi stato detto, et ac-
certato da molti qualmēte li detti marinari, et ogni altra pso-
na da ingegno bāno per molto maggior difficulta, il sap^o secu-
ramēte asferrare, et imbragare una tal naue affundata, di quel-
lo che baueua (da poi che asserata fusse) il saperla soleuare,
La qual cosa intēdēdo deliberai immediate da inuestigarne al-
cuno che fusse general, e sicuro, et aggiūgerlo in fin de l'opra ac-
cio che quella nō fusse frusta, e uana. Et così de molti che ne ho
ritrouati, quello che a me e parso piu generale, & facile da
dar ad intēdere in scrittura io ue lo aggiōto insieme cō un'al-
tra noua uia da soleuar la detta naue & un modo da illumi-
nar un fonde oscuro pur sotto lo illustro nome di uostra Sere-
nita alli piedi della quale humilmēte di nouo mi ricomādo.



Della affettare a d'ang, et imbragare securamente una affundata carga naue, essendo quella in uno fondo basso, come che era quella che se ha fatto spezzare apresso di Malamoccho, El si debbe tore una grossissima corda gomena, ouer audegaro di tanta longezza, che sia sufficiente a quello che di sotto se intendera, Et in uno di capi di questa tal corda, ouer gomena, ui se gli debbe alligare, Et ben assicurare un grosso, Et gagliardo anello di ferro per poter agilmente passar per quello, laltro capo della detta corda, Et costituir di quella un lazzo corrente, Et dapoi apresso di questo anello, (cioe sotto a questa corda doue fara alligato) ui se gli douera alligari la punta de luno di brazzi. ouer ganzi di una grossa, Et gagliarda anchora, Et circa dui passa lontano di tal anchora sotto ligari alla detta corda pur la punta dunaltra seconda anchora, Et circa un passo lontano di questa seconda anchora sotto ligari la punta de unaltra terza anchora et cosi circa unaltro passo pur lontano da questa terza anchora sotto ligari la punta di luno di brazzi ouer ganzi de unaltra quarta anchora Et cosi andar procedendo in tanta parte di detta corda, che sia atta a circondare tutta quella bassa parte del uiuo corpo di detta naue Et piu presto alquanto macho che di piu acciaio che la ultima anchora non desse impedimento al restringere il detto lazzo quando che fara tempo da restringerlo, uero e che nella parte signata. E (nella seguente figura) Et nella sua opposita, (le quali parti luna se douera ripossar sotto alla proua et laltra sotto alla poppa) non ui si gli douera ligare alcuna anchora, cioe lassari al men dui passa de intervallo, (come fu detto fra la prima Et seconda anchora, Et doppo questo formar il detto lazzo cioe passar laltro capo (della gia detta grossa corda) per quello anello di ferro, Et formato tal lazzo se douera accomodare molte persone sopra de molte piatte assetate in forma ouale a torno al luoco doue se trouara tal naue Et apprire, ouer allargare poi il detto lazzo (pur in forme, ouale) di tanta larghezza che circondar possa (per circa un passo di lontano) a torno a torno al luoco della detta naue affundata, Et fatto questo, el si debbe lassir callare bellamente tutte quelle anchora con tal lazzo (collegato) egualmente per fin al fondo del mare (serando in mezzo di quelle la detta naue affundata) Et quando che se sentira tutte le dette anchora esser giunte al fondo ui se douera alentar abundantamente le corde de ciascaduna di quelle, accio si possano profondar nel pantano, ouer fango, Et da poi questo li se douera tirare, Et appropinquare bellamente sotto al corpo della naue Et da poi tirare gagliardamente il capo di quella grossa corda, che fu passata per quel anello, Et restringere quel lazzo co quelle ponte de anchora sotto al detto corpo di tal naue affundata (Et per restringerlo bene non saria male a far tal effetto con una argana) Et quando che tal lazzo sia ben ristretto, accio che quello non possa scorrere (nella ellevation della naue) in quella parte di corda, che se hauera nelle mani di sopra la superficie di lacqua, ui se gli douera agroppare un altro secondo anello di ferro, e per questo secondo anello ui si gli douera passar il capo duna di quelle corde delle anchora, cio e di una che sia dalla conuersa parte del primo anello Et 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 elevation della nave uenirà a stringere continuamente il detto lazzo sotto alla detta nave, & per esser meglio inteso qua di sotto ho designato il detto lazzo ristretto in forma, quale, come debbe stare sotto la panza della nave con. 14. ponte de. 14. anchora sotto di quello ben ligate (eccetto, che nella detta parte signata. E. et nella sua opposita) del qual lazzo il suo primo anello sarà lo anello. A, per el qual anello fu passato l'altro capo della grossa corda la qual sarà la corda. A B. nella quale corda da poi è stato aggroppato il secondo anello in ponto. B. per el qual secondo anello (accio, che tal lazzo non si possa allargare) passeremo la corda della anchora. C. la qual anchora. C. supponiamo che sia alquanto più lontana dal anello. A. di quello sarà lo secondo anello. E. dal medesimo anello. A. Onde facendo poi scorrere il detto anello. B. gioso per la corda della detta anchora. C. per fin in ponto. C. Et così tal nave sarà securamente affermata, & imbragata. Onde procedendo poi, come fu detto nel primo libro della nostra *Trasagliata inuentione* se assequira il proposito, cioè quando che le due, ouer più navi *Copulate* saranno piene di acqua nel scemo delle acque, legare, et ottimamente restringere et assicurare, a quelli ordini de traua (coppulati le dette navi) tutte quelle. 14. corde de anchora usando alquanto più diligetia nel restringere & assicurare quella della anchora. C. la quale uenera (nel tirarla a tener sempre ristretto il lazzo.

Figura del lazzo corretto legato sopra le ponte de. 14. anchora per affermare securamente una nave affundata.



Ma quando che se dubitasse che quella sola corda, gomena, ouer andegaro (legata sopra le ponti di quelle. 14. anchora, da formar il lazzo) non fusse sufficiente a tal graue peso ui sene potria sopra di quella legar uene un'altra pur con un altro simil anello da capo & passar per quello pur l'altro capo di tal secondo corda & fara formato un lazzo doppio, et con tal ordine se potria far treppio, et quadruppio, cioe di tre et quattro corde ciascaduna con el suo grosso anello. Et quando se bauerà refiretto il detto lazzo sotto alla panza della naue aggroppare ciascaduna di dette corde un altro secondo anello per tener refiretto il lazzo con la corda di quella anchora. C. ouer con piu.

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

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

Declaratione seconda.

Questo medesimo modo seruira anchora quando che la naue fusse in un alto fondi, doue meche che la altezza di tal fondi non fusse piu della longhezza del uino corpo della naue, per che sempre se trouara 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 ellectione di tal naue. come nella precedente declaratione fu detto. Ma quando che la altezza del fondo fusse molto maggiore della longhezza della naue piu non si potria assicurar tal lazzo con el detto secondo anello. anzi bisognaria assicurarlo per altra uia & quantunque molte sene potria trouar & dir questa sola dichiaro. Da poi che fara refiretto il detto lazzo el si douera pigliar la corda di quello insieme con la corda di quella anchora, che ui fara propinqua dalla conuersa parte del primo anello (cioe la corda signata, F.) & auoltarle, ouer torzerle alquanto ambedue insieme & dappoi passarla semplice corda del lazzo, per l'anello de una grossa anchora (senza la sua corda) & lassar scorrere la detta anchora zofo per la detta corda del lazzo, la qual per la sua grauita scorera quasi perfin apresso dell'anello. A. del lazzo, premendo quelle auoltature delle due corde sopra del detto anello. A. et fatto, questo, auoltar ouer torzere anchora alquanto insieme le predette due corde cioe la corda del detto lazzo insieme con la corda della anchora. F. & da poi legare le dette due corde separatamente a quelli ordini de trau, cioe l'una a uno ordine & l'altra a

in altro alquãto lontano da quello, accio che cõducano le auoltature apresso de l'anello de l'anchora le q̃le auoltature nõ lassaranno scorrere in suso l'anello di detta anchora, la qual cosa nõ lassara aprire il lazzo nella ellevation della detta naue, et quãdo l'occorresse a operar argane (come fu detto nella .7. declaratione del primo libro) se douera sempre cercar de tirare queste due corde egualmente et molto separate il che facendo conseruara tal lazzo stretto, Molti altri modi ci saria da dire per conseruar tal lazzo stretto, ma perche stimo esser cosa superflua li lasso.

Declaratione terza.

Che desiderasse di uoler sũeuare pur una affundata carga naue per altra uia di quelle date nel primo libro cioe senza star a impir, Et poi uolare quelle due, ouer piu nauicouer nauigli di acqua, ma solamente per forza di Argane facilmente se essequira il proposito in questo modo formãdo pur quel gagliardo lazzo legato supra delle pontate di quelli ganzi di anchora secondo il modo che stato detto nella prima declaratione di questo, Et dapoi leuar a tutte le dette anchora le sue corde ouer gomene da quel suo anello accettuãdo quella cõ la quale se uora assicurar il lazzo Et in loco di quelle attaccarui et bẽ assicurarui a ciascaduna una gagliarda troclea, ouer tea, cioe che tutte le dette troclee, ouer tee siano costrutte de egual numero de cirelle, ouer raggi Et de piu numero che trouar si possa, Et per tai cirelle, ouer raggi passarui la sua conueniente corda, ouer gomena incatenãdo ciascuna troclea cõ l'altra sua cõpagna superiore, Et fatto questo, formar due scchiere di Barche, ouer Burchij, ouer piatte secondo l'ordine detto nella .4. declaratione del primo coligate con quelli medesimi ordini de grossi, Et galiardi trauis treplicati, Et con un galiardo Et spacioso solaro de grosse tauoloni sopra ciascuna scchiera, Et sopra a tai due spaciosi solari assettarui tante argane quante se conoscerà esser necessarie a tal gravita Et nanti molto de piu, che un poco di meno Et dapoi Collar bellamẽte le dette nostre anchora con il detto lazzo aperto in forma ouale nel fondo del mare talmẽte che uengbi atuator ouer a serar dentro da se la detta naue fundata Et serata che sia approssimar cõ deligẽtia tutte le dette anchora cõ el detto lazzo al corpo de tal naue et dapoi restringere gagliardamẽte il detto lazzo et dapoi restretto che sia assicurarui el nõ si possa aprire, cõ 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 ispediẽte (perche molti altri se ne possono trouare (pensandoui) Et fatto questo, cercar da desincassare bellamente la detta naue del suo letto pantanoso, pian piano, Et mo da una banda, Et mo da l'altra con le dette argane, Et desincassata, che sia tirarla poi suso egualmente da l'una, e l'altra banda, Et così andar procedendo per fin che la sia elleuata tãto che basti di sopra la superficie di l'acqua, Et dapoi farla seccare Et libar del suo cargo.

Declaratione quarta.

Hauendo demonstrato nel secondo libro varij modi de andar sotto acqua a ricercare le materie affondate, In questo luogo, me apparso di aggiungerui quando, che una qualche picol cosa di ualor fusse cascata in una acqua che fusse in loco ombroso et che

il fondo di quella fusse oscuro, e fosco a saper condurci un lume che lo chiarifici talmente che tal picol materia si possa discernere e uidere (damente 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 de tuore uno di questi secchi di rame, li quali si costuma per portare & tener l'acqua che se opra per cosinar & migliori saranno quelli che sono di corpo longhi, ouer alti col pie che quelli che sono tondi e bassi senza pie & quanto piu grande & alto fara tanto piu fara migliore & trouato questo secchio el si debbe ligare con due corde non molto grosse longhe 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 si due corde uenghi a esser in mezzo del fondo del detto secchio (cioe de fora uia) formando con le dette corde un lazzo sopra il detto fondo da poter attaccar un'altra longa corda la qual corda tenendo sospeso in aere il detto secchio uenghi a restare perpendicolarmente con la bocca uerso terra et da po questo il si debbe attaccar al manico di tal secchio tanto piglia che sia atto a tirar tal secchio a fondo con tal bocca in gioso & doppo questo ui si debbe attaccare & assicurare una picola candeletta di cera accesa nella intersecatione che fa quelle due corde sopra la bocca del secchio cioe nel centro di quella perfetta croce, & che tal candeletta uardi con il lume per dentro del detto secchio cioe uerso il fondo del secchio et fatto questo el si debbe cillare bellamente tal secchio con tal lume nel fondo di tal acqua il che facendo si uedera tal candela accesa illuminar chiaramente il fondo di tal acqua & tal secchio se potra piu piano trasferire da un luoco in un altro senza tirarlo suso uero e che tal candeletta non stara longo tempo accesa, ma seruira per un pezzo & quando che la se stura da se medesima se potra tirarla suso & denouo riempirla & calarla nel fondo secondo il bisogno ma quanto che piu grande sara il secchio, & picola tal candeletta tanto piu longo tempo manterra il suo lume sotto acqua, e pero quando che tal fondo fusse molto profondo saria necessario esquire tal effetto con un altro maggior uaso, come saria con una gran caldera, pur de rame, per che tal candeletta manterra piu longo tempo il lume.

Declaration quinta.

Ma quando che una naue, ouer altro nauiglio fusse affondato in qualche spacioso & profondo golfo & che non se sapesse il luoco precise doue se fusse affondato & che il fondo di tal spacioso golfo fusse molto scuro eglie cosa chiara, che un cosi picol lume come quello che stato detto nella precedente malamente ne potria seruire. E per tãto uolendo condurruene un altro molto maggiore questo se potria far in piu modi di quali uno e questo. Pigliasi, onze. 9. de salnitro refinato, onze. 6. di solfere onze. 6. di pesa greca, che sia chiara, ouer trasparente onze. 3. di casora refinata onze. 1. de mastici. Et pistar tutte queste cose separatamente da perse, non molto soile & da poi che sono pestate mescolarle in sieme in un cadino di terra & dapoi che sono ben miste poneru sopra lib. 3. di poluer di Artagliaria comune & remesidarli anchora ottimamente in sieme & dapoi ui se gli de interponere onze. 4. de olio di sasso & mescolarla benise

fimo & fatto questo pigliarne un scariocetto e darui fuoco se per sorte fusse tro-
 po lenta nel ardere agiongerui un poco piu puluere di artiglieria & se per sorte fusse
 se anchora troppo gagliarda & presta agiongerui piu olio, Et dapoi in un sacchetto
 di tela di caneuazzo doppia di tanta larghezza, che quando tutta tal mistura ue sia
 interposta sia quasi tanto alto quanto largo, & calcar ottimamente tal mistura in det-
 to sacchetto doppio & da poi coferui cō bon spago la bocca tagliando via il supercchio
 di tal sacchetto, ouer bocca, & dapoi cō buona cordella de caneuo infassarlo & reins-
 fassarlo strettissimamente per tutti i uersi riducendolo in forma duna 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 a presso a questa balla un grā pezzo de piombo & assicurarli bene, et
 con tal fil de ferro formar un longo lazzo di sopra di tal balla & a quello attacarui
 una longa corda & fatto questo nella parte opposta doue attaccato il piombo cō una
 uerigola si douera far un buso nella detta balla che uada per fin al mezzo della detta
 balla & da poi inescar tal buso con un poco de poluer fina tenendola suspesa & quan-
 do se uora mandar tal lume in fondo del mare, ouer golfo andar a quel luoco & dar
 foco a quello busetto & acceso che sia cillir de lōgo via la detta balla e piombo a pres-
 so al fondo doue sara disceso colui che uora trouare la cosa affundata, & trouara che
 tal fuoco illuminara molto circōcirca per il detto fondo & durara molto tempo &
 piu e meno secondo la grandezza del buso fatto nulli balla uero e che bisogna tener
 sospesa la detta balla di sopra de colui che sara disceso per che il fume causato da tal
 balla molto scurira lacqua di sopra di quella, cioe che illuminara solamente di sota-
 to di lei & tal fuoco sara cosa spauentosa e percio li pessi periculosi fugirāno tal
 bono spettacolo.

Fine del supplimento della trasagliata
 inuentione de Nicolo Tartaglia

UNIVERSITÀ CATTOLICA S. CUORE
 BRESCIA

BIBLIOTECA

numero

dono

cambio

data

100659