



I S E M P R E V E R D E

LUDOVICO: DELLE COLOMBE



Discorso apologetico di Lodouico
Delle Colombe, d'intorno al
Discorso di Galileo Galilei

ATHENA
EDIZIONI

Athena Edizioni ti regala questo libro in formato cartaceo, stampato e spedito gratuitamente a casa tua. Infatti per ogni libro acquistato dal sito potrai scegliere un libro della collana Sempreverde in omaggio. Visita edizioniathena.it per maggiori informazioni.



Ludovico Delle Colombe

**Discorso apologetico di Lodouico Delle
Colombe, d'intorno al Discorso di Galileo
Galilei, circa le cose, che stanno su l'acqua, o
che in quella si muouono**

www.liberliber.it



Questo e-book è stato realizzato anche grazie al
sostegno di:



E-text

Web design, Editoria, Multimedia

(pubblica il tuo libro, o crea il tuo sito con E-text!)

<https://www.e-text.it/>

QUESTO E-BOOK:

TITOLO: Discorso apologetico di Lodouico Delle
Colombe, d'intorno al Discorso di Galileo Galilei,
circa le cose, che stanno su l'acqua, o che in
quella si muouono; si come d'intorno all'aggiunte
fatte dal medesimo Galileo, nella seconda
impressione

AUTORE: Colombe, Ludovico : delle

TRADUTTORE:

CURATORE:

NOTE: Il testo è presente in formato immagine sul sito della Biblioteca digitale del Museo Galileo ([https://bibdig.museogalileo.it/AmicusSearch/AmicusSearch?](https://bibdig.museogalileo.it/AmicusSearch/AmicusSearch?coll=BDGA595&type=teca&lang=it&_ga=2.258253834.1464074539.1536827880-1897651477.1523092538)

[coll=BDGA595&type=teca&lang=it&_ga=2.258253834.1464074539.1536827880-1897651477.1523092538](https://bibdig.museogalileo.it/AmicusSearch/AmicusSearch?coll=BDGA595&type=teca&lang=it&_ga=2.258253834.1464074539.1536827880-1897651477.1523092538)).

È stato trascritto fedelmente il testo originale, compresi i refusi di stampa, ed è stata mantenuta la grafia originale, senza modernizzazioni.

L'unico intervento ha riguardato le abbreviazioni antiche o "tituli" che sono state sciolte nella loro forma estesa (es. che o chi per c; contradizioni per cōtradizioni, ecc).

Il medesimo testo, modernizzato, è presente nel volume quarto dell'edizione nazionale delle

Opere di Galileo, pubblicato su
<https://www.liberliber.it/>.

CODICE ISBN E-BOOK:

DIRITTI D'AUTORE: no

LICENZA: questo testo è distribuito con la licenza
specificata al seguente indirizzo Internet:
<http://www.liberliber.it/libri/licenze/>

TRATTO DA: Discorso apologetico di Lodouico
Delle Colombe, d'intorno al Discorso di Galileo
Galilei, circa le cose, che stanno su l'acqua, o
che in quella si muouono; si come d'intorno
all'aggiunte fatte dal medesimo Galileo, nella
seconda impressione - In Firenze : appresso il
Pignoni, 1612 - 60, [4] p. ; 4°

CODICE ISBN FONTE: n. d.

1a EDIZIONE ELETTRONICA DEL: 25 settembre
2018

INDICE DI AFFIDABILITA': 1

0: affidabilità bassa

1: affidabilità media

2: affidabilità buona

3: affidabilità ottima

SOGGETTO:

SCI000000 SCIENZA / Generale

DIGITALIZZAZIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

REVISIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

IMPAGINAZIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

PUBBLICAZIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

Liber Liber



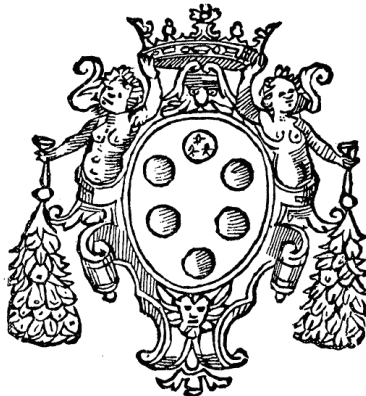
Se questo libro ti è piaciuto, aiutaci a realizzarne
altri. Fai una donazione:

<https://www.liberliber.it/online/aiuta/>.

Scopri sul sito Internet di Liber Liber ciò che stiamo realizzando: migliaia di ebook gratuiti in edizione integrale, audiolibri, brani musicali con licenza libera, video e tanto altro:

<https://www.liberliber.it/>.

DISCORSO
APOLOGETICO
DI LODOVICO
Delle Colombe,
D'INTORNO AL DISCORSO
DI GALILEO GALILEI,
Circa le cose, che stanno su l'Acqua, ò che in
quella si muouono,
SI COME D'INTORNO ALL'AGGIUNTE
Fatte dal medesimo Galileo, nella Seconda
Impressione



IN FIRENZE

Appresso il Pignoni. M. DCXII

Con Licenza de' Superiori

[3]

ALL'ILLVSTRISSIMO
ET ECCELLENTISSIMO
SIG. D. GIOVANNI
MEDICI.

A Lei si doueua dedicar questa mia disputa, Illustrissimo, & Eccellentissimo Signore, quale ella si sia. Imperocche, essendo della nostra patria nuouo Epaminonda, il qual fù Filosofo, Capitano e Principe: come Filosofo, la risollette in fauor mio; come capitano, l'hà posta più di vna volta in pratica, sperimentando in gloriose battaglie, quel che possa, nell'acqua, artificio di macchina far galleggiare, ò affondarsi; come Principe, rimane adesso, che mi difenda, da coloro, che sono incorsi nell'error di quei, che,

vedendo, in Apulia, la statua, che haueua cinto le
tempie d'vna fascia di bronzo, scrittoui; à Calen
di Maggio il mio capo sarà d'oro; attendeuanò à
lacerarla con fiere percosse, non vi trouando mai
nulla. Ma vn, che miglior matematico era degli
altri, osseruò l'ombra, che faceua il capo della
statua, [4] e doue terminaua ritrouò il tesoro.
Trattin pur male Aristotele gli auuersari, e con
indiscreti colpi cerchino a tutta lor possa
d'annullarlo; che per questa via non troueranno
mai il tesoro. Io, che l'ombra, e le vestigie di lui
marauigliose e diuine osseruo, a guisa di buon
matematico, hò trouato il tesoro della verità, nella
presente disputa: e conueniua, secondo le leggi,
che al Principe ne dessi contezza, e ne facessi
offerta, come faccio, e le prego il tesoro delle
celesti grazie da chi può dargliele. Di Fiorenza, li
12. di Dicembre. 1612.

*Di V. S. Illustrissima, &
Eccellentissima*

Humilissimo Seruitore

Lodouico delle Colombe.

[5]

Perche le cose nuoue fanno i lor ritrouatori di sí gloriosa memoria, che sono, io non diro ammirati solamente, ma reputati come Dei; di quî è, che, essendo a pochissimi conceduto questo particolar talento, molti bramosi di correr cotale arringo, per la mala ageuolezza dell'impresa, non conseguiscono il desiderato fine d'intorno al vero. Nondimeno biasimeuoli non sono, e giouamento non piccolo n'apportano. Ma che si trouino intelletti, che a somiglianza di costoro sperino far nuoue apparir le medesime cose, di gia tralasciate per la falsita loro in derision degli stessi inuentori; e che voglino, oggi, che risplende si bel giorno di verità, far buio altrui con le tenebre dell'intelletto loro, stimando che Ecuba Elena rassembri, e che Alcina piaccia a

Ruggiero; che lode acquistarne, e che giouamento arrecar possono a gli amatori di sapienza? Vorranno costoro, contro i primi scrittori del mondo, del pari giostrar, senza sapere di che tempra sien l'armi degli auuersari, e senza hauer'arrotate le sue? Chi mai ha sciolto le loro inuite ragioni? Chi n'hà ritrouate delle nuoue per seppellir le vecchie? Ben disse Teofrasto, che la falsita si muor giouane, ma la verità viue di vita immortale.

Hora, quantunque il Sig. Galileo quasi in tutte le cose mostri di contrariare ad Aristotile, nel quale è la somma delle filosofiche verità, rinouando molte delle antiche opinioni; non credo già che egli debba annouerarsi trà quegli; stimando io, che egli il faccia solo per esercizio di ingegno. Imperoche, se altrimenti fosse, auuenga che per molti suoi meriti, e ragioni, io il reuerisca,

e reuerirò sempre, parendomi, che a torto sia
douentato vn'Antiperipatetico; in questo
particolare io vorrei poter douentare
vn'Antigalileo, per gratitudine di quel gran
principe di tante accademie, capo di tante scuole,
soggetto di tanti poeti, fatica di tanti storici, il qual'
lesse più libri, che non hebbe giorni, composene
più, che non hebbe anni; nouello, e diuin Briareo,
che par, che con cento mani, epenne dettasse
sempre cento opere; e di cui finalmente autor
famosissimi han detto che *Natura locuta est ex
ore illius*. Sostiene il Sig. Galileo inparticolare
contro Aristotile, nel quarto del Cielo, che la
figura ne i corpi solidi non operi cosa alcuna,
circa lo stare a galla, ò calare al fondo nell'acqua;
e dopo hauerne meco fatta lunga contesa, n'ha
stampato, e detto molto ingegnosamente, per
darmi occasione, si come a molt'altri ancora di

maggiormente esercitarsi nelle virtuose dispute.
E come che io sappia Aristotile non essere in ciò
che ha detto inuincibile, nulla dimeno questa
cosa tra quelle è, che [6] inespugnabili sono,
secondo il comun parer de prudenti.

Ma pure, quando egli stimasse vera la sua
impugnazione, poi che molti de suoi amici al
parer di lui s'acquietano, amico non men caro
esserli douero anchio, poscia che, seruendo al
suo fine, o sia per esercizio, o per che
maggiormente il uero apparisca, accomodandomi
al uoler suo, qual focile tento di far che le fauille
de singolari capricci suoi saltino in aria, e si
facciano scorgere. E se finalmente haurà, contro
il forte stagirita, per consenso de saui la uittoria,
potrà gloriosamente dire: *Non iuuat ex facili lecta
corona iugo.*

Passarono alcune scritture tra 'l Sig. Galileo é mè, per istabilimento delle conuenzioni e a maggior chiarezza di quello, che si affermaua da ciascuno, le quali per non essere state messe da lui in istampa, e parendomi, che in alcune cose habbia alquanto diuersificato da quelle ne' presuposti del libro, mi son risoluto stamparle in principio dell'opera, accioche dalla verità di quelle si venga in cognizione, di chi habbia più rettamente filosofato. La scritta delle conuenzioni fu questa, fatta di propria mano del Sig. Galileo.

Hauendo il Sig. Lodouico delle Colombe, opinione, che la figura alteri i corpi solidi circa il descendere, o non descendere, ascendere ò non ascendere nell'istesso mezo, come, V. G. nell'acqua medesima, in modo che vn solido per esempio, sendo di figura sferica andrebbe al fondo, ridotto in qualche altra figura non

andrebbe: ma, all'incontro, stimando io Galileo Galilei ciò non esser vero; anzi affermando, che vn solido corporeo, il quale, ridotto in figura sferica, ò qualunque altra cali al fondo, calerà ancora sotto qualunque altra figura; & sendo per tanto, in questo particular contrario à detto Sig. Colombe, mi contento che venghiamo à farne esperienza. E potendosi far tale esperienza in diuersi modi, mi contento che il Molto Reuerendo S. Canonico Nori, come amico comune, faccia eletta trà l'esperienze che noi proponessimo, di quelle, che gli parranno più accomodate a certificarsi della verita; come anco rimetto ai suo medesimo giudizio, il decidere e rimuouere ogni controuersia, che fra le parti potesse accadere nel far la detta esperienza. Allora io soggiunsi di mia mano sotto la detta scritta:

Che il corpo sia cauato della stessa materia e del medesimo peso, ma di figura diuersa, a elezion di Lodouico; e la scelta de' corpi in quella si scelga più equale di densità, che sia possibile, a giudizio del S. Galileo, e le figure, a elezione di Lodouico: e se ne faccia l'esperienza in quattro volte, della medesima materia: ma di tanti pezzi della medesima materia quante volte si farà l'esperienza. Fu dato di comun consenso per giudice compagno al Sig. Nori, il Sig. Filippo Arrighetti.

Il prescritto giorno si comparì nella casa del Sig. Filippo Saluiati, [7] Gentil'huomo principale della nostra città e così ricco de beni dell'animo, come di quegli della fortuna; presente l'Illustrissimo, & Eccellentissimo Sig. D. Giouanni Medici, con vna nobil brigata di Letterati, per sentirci disputare insieme; ma nè si potette far

venire a disputa il Sig. Galileo, né volle far l'esperienza in conueniente grandezza di figura, e quantità di materia; e più tosto si risollette (giudichi ogn'vno della cagione a suo modo) a mandar in luce vn suo Trattato intorno a questa materia, sperando far credere altrui col discorrer, quello, che non può far veder col senso; atteso che alterando, e aggiugnendo, e leuando da i patti, e dal vero, si può facilmente con false premesse, e supposti cauar la conchiusion vera.

Ma, accio, che si venga in cognizion del vero, e possa ciascuno giudicar chi habbia ragione in questa disputa; si nel particular nostro trà lui, e me; si ancora, quanto ad Aristotile; facciamo adesso quel, che allora non si fece. E primieramente esaminiamo la scritta, e le conuenzioni; e, per procedere con breuità,

cominciamo da i supposti, che fate, accioche da qui innanzi io parli con voi, Sig. Galileo.

In prima, haueste per fermo, che io non potessi elegger la figura, di che grandezza pareua a mè; che perciò non si diede effetto all'esperienza. Ma passato quel pericol presente, nel quale erauate, hauendo tempo a pensare a qualche refugio, e parendoui hauerlo trouato, benchè la figura fosse grande à mia elezione, come dice la scritta; mi mandaste di uostra mano, per dichiarazione di qual fosse stata l'vltima uostra intenzione, e volontà, questo codicillo.

Ogni sorte di figura fatta di qualsiuoglia grandezza, bagnata và al fondo, e non bagnata resta à galla: adunque non è la figura ò la grandezza cagion dell'andare al fondo, ò dello stare a galla: ma l'essere, ò non esser bagnato, credendo, che il bagnarla fosse il vostro Achille:

ma non è vera la proposizione in vniuersale, per
che vna palla d'ebano asciutta cala al fondo; e
vna falda di suuero bagnata galleggia. Ne anche
nella materia eletta da voi in particolare è vero,
come si prouerà a suo luogo. E tutto fu da voi
medesimo registrato nel libro, se ben non così
ogni cosa, a carte 6. è 54. Ecco che V. S. faceua
vn presupposto falso; perche quanto alla
grandezza della figura, non poteuate rifiutarla, e
pure ne faceste sì grande schiamazzo.

Per secondo, supponete, che io m'oblighi à
mostrar, che la figura assolutamente operi lo
stare a galla, ò l'andare al fondo nell'acqua, e lo
dite a carte 24. e 25. e altroue, benche a carte 6.
vi contrariate, dicendo. Conchiusi per tanto, la
figura non esser cagione per modo alcuno di
stare a galla. A tal che se per qualche modo ella
ne fosse cagione, hauremmo l'intento, contro a

quello, che altroue hauete detto: e che più importa è, che in patto habbiamo, se leggete le conuenzioni, [8] tutto il contrario. Imperocche, dicendo la scritta, che io son di parer, che la figura alteri i corpi solidi, in qualunque modo, che dalla figura verranno alterati circa lo stare a galla, ò calare al fondo, io haurò conseguito 'l fine; ne importerà, se altra cagione vi concorre in'aiuto, pur che l'effetto segua.

Terzo presupposto, che voi fate è, che i corpi si debbano per virtù della scrittura, sommerger sotto l'acqua, per far tale esperimento, come dite a car. 31. e altroue; affermando, che le parole di quella importano, che ambe due i corpi si pongano nell'acqua; e che esser nell'acqua, vuol dire, per la diffinizion del luogo, del medesimo Aristotele, esser circondato dalla superficie del corpo ambiente; adunque allora saranno le due

figure nell'acqua, quando la superficie dell'acqua l'abbraccerà. Aggiugneste di più, perche per altro, poco vi importaua cotal luogo, che tutte le figure di qualsiuoglia grandezza, bagnate, andauano al fondo, e non bagnate stauano a galla.

Hora, io non sò ueder, che nella scritta possiate mostrare, che le parole importino la sommersion de corpi nell'acqua; perche iui si dice da voi; come, v. g., nell'acqua medesima. Che forse non sarà nell'acqua vna naue nel mezo del mare, benche non sia tutta ricoperta dall'acqua? Non sarà in casa chi non è circondato, e cinto, e abbracciato dalle mura di quella, per tutto il suo corpo? Se Aristotele facesse per voi, ogni volta che n'haueste di bisogno, come adesso, io son certo, che mai non fareste seco la pace.

Perche doueuuate auuertire, che egli considera il luogo in due maniere; cioè luogo proprio e luogo comune. E quanto al proprio dite benissimo, che dee circondar tutto il locato; ma non gia il luogo comune; perche altramente ne seguirebbe che ne voi, ne io, quando ci trouiamo sù la piazza di Santa Maria del Fiore, ò in casa, fossimo altramente in quel luogo; ne vi potrebbero anche esser molti con esso noi, il che è da ridere. Diciamo adunque, che quando i solidi saranno messi nell'acqua, scoperta la superficie di sopra, saranno nell'acqua, e in luogo conseguentemente. Anzi che voi medesimo ve ne contentate, e non ne fate scalpore; poiche nell'intitolazione del libro stesso dite: Intorno alle cose, che stanno in sù l'acqua. Adunque non sotto, ma sopra; purché vi si faccia piacer di bagnar solamente quel corpo, che noi intendiamo

di far galleggiare, auanti si posi sú l'acqua: ma non già ogni sorte di, figura, come dite in quella seconda scrittura: e più chiaramente a car. 54 affermando, che tutte le figure di qualunque grandezza, possono andare, e non andare al fondo, secondo, che le lor sommita si bagneranno, ò non si bagneranno; che è falso, così pronunziato, come si prouerà. Volendo veder adunque ciò, che opera la figura, bisogna lasciarla libera in sua balia, e non affogarla, ò alterarla bagnandola. [9] Ma per ora non voglio entrar nelle ragioni, stiamo ne puri termini de patti. Oltr'acciò non credo che V. S. stimi, Aristotile hauer creduto, le lamine di ferro, e di piombo soprannotar nell'acqua, poste sotto il suo liuello, poi che subito calano al fondo; che però disse: *Super nutant*, e della poluere, per che vaga per entro il corpo dell'aria, disse: *Natat*. Non

è egli vero, che, quando si dice vna cosa fare vn tale effetto, si dee intendere in quel modo adoperata che ella lo farà? E Archimede stesso non direbbe, ne dice mai, che le cose che soprannuotano, si debbano prima bagnare, e sommergere, per vederne l'effetto. Però questa è inuenzion uostra, per disciorui dal laccio nel qual siete inciampato. E, se la quistione secondo voi, fù promossa tanto circa le cose, che debbono ascender dal fondo, quanto circa quelle che deuon calare; non per questo ne seguita, che tanto l'vne quanto l'altre figure si deuan bagnare auanti che si posin nell'acqua, ò si deuan sommergere. La ragione è, per che l'vne di necessità si bagnano, poi che si mettono in fondo per farle ascendere; e l'altre, per che hanno a galleggiare, potendo, non è necessario che si bagnino. Ma il vero è, che la disputa si ristrinse

solo alle cose, che galleggiano, ò calano al fondo, per causa della figura. E quantunque non fusse ristretta; a noi basta, per vincer la lite, mostrare in vn solo particolare, la deuersità dell'effetto, cagionarsi dalla figura. Digrazia, Sig. Galileo, non gauilliamo? Perche elessi materia graue solamente, e non leggiera; se, per tornare a galla dal fondo, non è a proposito; ma leggiera?

Non dite voi nella scritta cosi. Come, per esempio, vn solido, di figura sferica, andrebbe al fondo, ridotto in qualche altra figura non andrebbe? Così ancora lo confermate per quella seconda scrittura e a carte 5. 6. e 54. E che s'è egli mai praticato altramente? Nel vero, Sig. Galileo, voi hauete viso di sentenza contro; se non per altro, almeno, per che hauete indugiato a trouar questo refugio, nella chiosa alla seconda stampa, che manifesta esser nuouo capriccio, se

ben non vigiouerebbe. Vedete quel, che opera la falsa opinione; che quanto più si cerca farla apparir vera, tanto maggiormente la verità le caua la maschera. Imperocche se volete far capitale del concetto dell'ascendere dal fondo dell'acqua ancora, come se fusse in patto, chi dirà mai, che habbiate ragione, a dir, che le figure diuerse non operino diuersità d'effetto? Voi pur concedete, che elle son causa della tardità, e velocità del moto. Ne anche in questo membro della scritta, s'è detto, che elle sian causa di quiete. Anzi vi sareste da voi medesimo rouinato fino alle barbe; perche in queste prime parole si comprendon vniuersalmente tutte le figure, fino i vasi concaui, che galleggiano. Ne importa, che vi sia l'aria, poiche nella scritta non é eccettuata, e con ragione, per che l'aria vi stà mediante la figura, come principal cagione. Ma io veramente

non haurei fatto di questo concetto punto di capitale; perche la verità è, che il [10] negozio, si ristrinse alle figure, che soprannuotano, o calano al fondo. Che dite adesso? Adunque il luogo comune, é quello, nel qual si deuono posare i corpi, e non nel proprio, come voleteuoi, doue non posson bagnati, mostrar quello che opera la figura; ma asciutti si deuon posare, poiche in tal maniera la palla, subito, ben che asciutta, cala al fondo, e l'assicella del medesimo peso e della stessa materia resta a galla, contro il parer vostro.

Ne douete argomentar contro di me, come fate a carte 37. con dir che in principio della disputa, gli auuersari non curauano, che le figure non si bagnassero, poiche, se nacque dal ghiaccio, che è molle, sarebbe semplicità, il dire in contrario: perche io non mi son trouato a disputa di

ghiaccio con voi, nè voglio per me le liti d'altri, né mi è lecito; però stiamo nelle nostre conuenzioni, senza mescolar le dispute loro.

Presuponete, di più, nel quarto luogo, che la materia sia, non solo a vostra elezione, ma anche la più proporzionata quella, che quanto alla grauita, o leggerezza, non ha azione alcuna, per che si possa conoscere, quello che opera la sola figura. Ma, per quello, che aspetta alle conuenzioni dintorno all'elezione di essa materia, lasciando, per hora la disputa di qual sia più conueniente, riserbandomi trattarla, poi à suo tempo; dico: *Verba ligant homines*; per che le conuenzioni dicono, che il corpo sia cauato della stessa materia e del medesimo peso, a elezion di Lodouico. Che più; nel vostro libro, a carte .6. lo ratificate dicendo. E perciò tutti i corpi più graui di essa acqua, di qualunque figura si fussero,

indifferentemente andauano a fondo. Io, perche hò eletto materia più graue dell'acqua; hò eletto la materia conueniente. Tanto più che, se per voi, sotto qualunque figura và al fondo, fù accettata la mia materia per conueneuole, anche da voi, per che l'haureste vinta. Ma per che le figure larghe poste su l'acqua gallaggiano fatte di materia più graue, e del peso, che eleggierò io; e le figure strette, e rotonde del medesimo peso, e materia calano al fondo, il che non haureste creduto; però; vi contenterete Sig. Galileo, con uostra pace, darmi la quistion vinta, per quello che al nostro particolare aspetta.

Ma per che le molte ragioni, e molto ingegnose, da voi addotte, potrebbon per auuentura far credere altrui, che la nostra speranza patisse difetto, e hauasse qualche fallacia, perla quale apparisse la ragion dal nostro, ma veramente

fosse incontrario, come ancora dite voi medesimo, a carte 27. intendo sempre della prima stampa e non doue son l'aggiunte; sara ben fatto, che discorriamo intorno a quelle, e fra tanto mostrar, che Aristotile in ciò dice benissimo senza errore, ò fallacia alcuna; si come ancor noi habbiamo seguitata la sua verità, concorde col senso, e co patti stabiliti fra voi, e me: ne per ciò si persuade, che il Sig. Galileo non sia quel valent'huomo che è, perche egli resti vinto da altri, in qualche cosa particolare. E qual maggior lode [11] aspettare, che quella di sì belle osseruazioni fatte nel Cielo? e imparticolare le macchie ritrouate, nel Sole, di cui pur testimonia vn eccellente mattematico di Germania per sue lettere più d'vn anno fà; ma non che elle siano propriamente nel corpo del Sole.

Hora, accio che noi siam men superflui, che sia possibile, io auuertiró che la maggior parte dell'opera vostra, non appartenendo alla disputa, potrà tralasciarsi. Imperò che tra noi solamente é in controuersia, se le figure diuerse né corpi, operino diuersi effetti, cioè, se la figura aiuta la grauità e leggerezza de solidi nel galleggiare, e nel calare al fondo, e questo per accidente: ma non già di quello che sia cagione assoluta d'intorno alle cose, che stanno sù l'acqua, ò che in quella si muouono, come hauete detto nell'intitolation del libro, e fattone le dimostrazioni, senza supporle per vere, secondo quel che n'ha detto Archimede, non sendo chi l'habbia messo in quistione fra di noi; Imperòche, più tosto per incidenza, che principalmente, si deue trattar delle dimostrazioni di esso Archimede.

Veggiamo, secondo il vostro ordine, adunque, sè, dato che la materia non fosse stata in potestà mia, quanto all'elezione, quella, che eleggereste voi, sarebbe più conueneuolmente presa, per ueder quello, che operano le figure diuerse; ò quella che è stata eletta da me?

Di tre sorti materia si può nel caso nostro, ritrouare. Leggiera in ispezie più dell'acqua: e auuertasi sempre, che questi termini, che io riceuo da voi, se ben tengo che in parte sien difettosi; io per accomodarmi all'intelligenza vostra, non voglio mutarli. Questa materia più leggieri non è habile a far l'esperienza; imperciòche, non hauendo grauezza, che per se sia bastante a vincer la resistenza dell'acqua, per calare al fondo, tanto meno n'haurà per contraporsi alla figura spaziosa, e larga, e tirarla sott'acqua; la qual per la sua larghezza, eziandio,

che fosse in materia graue, non sempre è forzata a discender sott'acqua, e andare a fondo. E perciò se ogni sorte di figura in questa materia galleggia nell'acqua voi medesimo la rifiutereste per non buona. Secondariamente, può esser graue in ispezie eguale all'acqua: ne tal materia, adunque, è atta a mostrar nelle figure diuersità d'effetto. Conciosiacche, se ha tanta leggerezza che non ha azione alcuna, circa il calare a fondo, come Archimede, e voi ancora affermate, poi che, poste nell'acqua, si fermano doue posate sono; chi dira, che tal materia non sia inconueneuole come la prima? Che potrà il suo peso contro la resistenza della figura? Adunque, sotto qualunque figura indifferentemente opererà sempre il medesimo, quanto al sopra notare, perche niun corpo, di tal peso calerà mai al fondo per se stesso. Per tanto, la terza sorte di materia,

è quella; che, essendo più graue dell'acqua ifi
ispezie, sarà proporzionata per far proua, se le
figure diuerse operino diuersi effetti circa lo stare
a galla, ò calare al fondo; [12] e quanto più sarà
graue, più sarà conueniente, e più in fauor
vostro: per che, contrapponendosi il peso, non
solo alla resistenza dell'acqua, ma della figura
larga ancora, potrà far per esperienza vedere, se
habbia la figura facultà di non calare, al fondo, se
sarà spaziosa, contro le figure strette, ritonde, e
lunghe, che calano al fondo e non hanno balia di
superar la grauezza e farle resistenza. Anzi voi,
Sig. Galileo, affermate a carte .59. lo stesso,
dicendo. E ueramente la figura, per se stessa,
senza la forza della grauità, ò leggerezza, non
opererebbe niente. Dite benissimo, per che in
questa maniera, escludete l'egualità di grauezza,
in ispezie, mostrando non esser materia atta,

quella così qualificata; se ben vi date sul piè della scure, non ven'accorgendo, poi che confessate la grauità, e la leggerezza esser necessaria per veder l'operazion delle figure; quella contro lo stare a galla, e questa contro lo stare al fondo, se però nel fondo si potessero dare in atto le condizioni pari, sì come si vede auuenir quanto allo ascendere, e descendere, e come si dirà più auanti: Ne vorrei che argumentaste sofisticamente, dicendo, che quella materia, che leuerà ogni sospezione di poter dubitare, se porti aiuto, ò incomodo all'operazion della figura, con la grauezza, ò leggerezza, quella sarà conueneuole per far l'esperienza; e che tale è quella, che è in ispezie eguale di peso all'acqua. Imperò che sarebbe vero questo se l'opera della figura douesse pender totalmente da lei, sì che le figure larghe hauessero assolutamente facultà di

galleggiare, e le lunghe, e strette di calare al fondo, il che è falso; ne da noi si è affermato, se ben vorreste di sì, contraddicendo al luogo citato a carte 59. e a 27. dite esser necessario applicar le figure a materie che non impediscano l'operazion varie di esse. E perciò a voler che elle possan mostrar diuersità di effetto, che è alcune galleggiare, e alcune andare al fondo; non per che elle operino effetto di moto, ma solo di più, e men resistenza, donde si cagiona il più veloce e più tardi muouersi, ò non si muouere, di qui è, che bisogna dare al corpo grauezza; per che possa calare e non calando, verra dalla figura: e leggerezza perche possa ascendere, e non ascendendo verrà dalla figura; sì come più tardi, ò più veloce, ascendendo, o calando, verrà dalla figura; ma tutto per accidente, e non perse ne assolutamente da essa figura. All'esempio del

coltello che adducete in prò nostro, non rispondete cosa che vaglia; atteso che l'argomentar dal più, e meno atto a diuidere, non fa, che il più atto non sia buono per che sia più atto del meno. Ma che è peggio, voi medesimo non sapete, che, se non deue la grauità della materia eleggersi per diuidersi la crassizie, douerra al meno per superare il peso dell'acqua in ispetie, accio che possa il corpo calare al fondo, e non potendo, allora verrà dalla figura? Adunque si dee prender materia più graue dell'acqua, per veder, se le figure larghe galleggiano, e se le strette si sommergono, come l'esperienza ne mostra. Chi dirà, Sig. [13] Galileo; per che, sotto questa materia le figure non mostano diuersità d'effetto; adunque la materia conueneuole è questa, e non qualch'altra materia? Fors'è buona maniera d'argomentare?

Due errori sono in questo argomento: il primo è argomentar da vna particular materia, per concluder di tutte l'altre il medesimo. Il secundo è l'argomentar per negazione, che non hà virtù di concludere; per che il dir, questo effetto non si verifica qui; adunque non si verificherà altroue, é ridicoloso.

Ma io sento che voi pur fate istanza con certa sciamazione, dicendo: O chi crederà mai, che io non sapessi fin' da bambino, che vna crazia, e vn'ago da cucire, e simili cose di materia graue, posate con molta diligenza su l'acqua galleggiano? E non dimeno l'vna è di figura larga, e l'altro di figura lunga. E questo, per che cagione, se non perche son posati amendue i corpi asciutti sù l'acqua? Ma se l'vno, e l'altro si bagnerà, subito caleranno al fondo, si come non bagnati stanno a galla. Adunque non vien dalla

diuersità di materia, ò di figura, ma dall'essere, ò non esser bagnato, come dissi in quella seconda scrittura, per dichiarazion del mio parere, e così si dee sanamente intender tutta la scrittura. A questo io rispondo, S. Galileo, che di quì è nata tutta la cagion del mal vostro. Imperocche, per hauerne fatta esperienza in cose piccole, come dite a car. 62. d'onde per mancanza di peso, hanno galleggiato i corpi di natura graui, di qualunque figura, vi siete creduto, senza pensar più là, che cosî facciano tutti indifferentemente, sotto ogni materia, e figura di qualsiuoglia grandezza, come hauete affermato a 6. 31. 41. 45. 46. 47. e altroue, il che è falso. Però quando que' conì, e l'ago, e altre figure che nominate, saranno della grandezza, e materia conueneuole proposta da noi, e posati come dite asciutti sù l'acqua, e come conuiene, come s'è prouato da'

patti, e dall'esperienza, sempre mostreranno
esperimento a fauor nostro.

Quanto alla sciamazione, io non sò qual sia da
considerar piú, ò la Vostra, ò quella d'Aristotele,
rispondendo egli. O chi crederebbe mai, che voi
haueste creduto da me affermarsi, le lamine di
ferro, e di piombo posarsi sotto l'acqua, e che ad
ogni modo soprannotassero? Volete voi, che egli
soggiaccia à quella menda, che non vorreste
soggiacer Voi? Chiara cosa è, che il
soprannotare, che dice egli, non vuol dir tornare
à galla, come direbbe, se importasse prima
tuffarsi. E peggio è, che non ci hauete scusa
alcuna; perche, quando vi dissi, che Aristotele nel
Quarto del Cielo lo diceua; mi rispondeste,
sorridente, che l'haueuete ben caro, e che in
questo particolare erauate di parer tutto contrario
à lui; si come affermate anche nel Discorso a

carte 5. E perche soggiugnete di più nel medesimo luogo, che volete filosofar libero, e hauete molto ben ragione, io vi prometto di filosofare ancor'io con la medesima liberta, non vi adducendo, mai autorità d'Aristotele ne [14] d'altri, accioche la ragione e 'l senso solamente preuagliano nella nostra quistione.

Tornando al proposito, dico, se le figure, diuerse, nel corpo solido, e di materia graue, posate sopra l'acqua asciutte, mostrano diuersità d'effetto, e per lo contrario, tutte calano, indifferentemente, bagnate, al fondo, senza varietà; perche non si dourà far l'esperienza in quella maniera che riesce? Forse, perche non si è dichiarato? Questo mi basta; perche, come io dissi disopra, non si dichiarando, sempre si intende, in quella maniera affermarsi vna cosa, nella quale tal cosa può essere: come, v. g., io

dirò che il coltello taglia il pane. E voi, per
mostrar che non lo taglia, uoleste che io lo
tagliassi dalla costola del coltello, e non dal
taglio; perche non hò dichiarato da qual parte lo
taglia; chi mai ui darebbe ragione? Due sono gli
effetti, che le figure adoperano: l'uno è il diuidere,
ò non diuidere l'acqua; l'altro è di calar più ueloce
o più tardi, poi che è diuisa. Hora, se elle si
mettessero sotto l'acqua, non ui harebbe luogo,
per isperimentare il primo effetto, ma solamente il
secondo, poscia che l'acqua digia', sarebbe, per
forza diuisa, quanto al principio parlando; perche
è molto diuersa la diuision superficiale, dal
rimaso di tutto il corpo, come più auanti si dirà,
per cagion del concorso d'altri accidenti, che
insieme conuengono all'operazion della figuga, i
quali uorreste escludere a carte .24. e .25. come
si disse disopra, con dir, che la figura,

assolutamente, e per se sola, secondo le nostre
conuenzioni, debba produr cotali effetti; il che s'è
prouato esser falso. Adonque la uera,
conueneuole, e propria materia, per ueder, se le
figure larghe hanno virtù di far soprannotare il
solido, nel quale elle si ritrouano, sarà la materia
in ispezie più graue dell'acqua, e quanto più
graue, più sarà proporzionata; poi che per lo suo
peso le figure strette e rotonde subito discendono
a basso, e le spaziose non solo non calan subito,
ma non diuidon l'acqua, sì che possan calare; é
quando si pongon sotto di quella,
tardissimamente discendono e ondegianti e
quasi per coltello.

Ma prouiamo digrazia a darui qualche
soddisfazione, di ueder, se, presa la uostra
materia, si conchiudesse qualche cosa di buono
per uoi?

Pigliam la cera da uoi proposta, la qual,
ueramente, per non esser corpo semplice, e fatto
dalla natura, sendo di cera, e piombo insieme per
arte, non si deue accettare in modo alcuno; e
facciasene vna falda larga, e sottile; quando il
composto è prima ridotto all'equilibrio di peso con
l'acqua, secondo, che uoi dite. Di poi posatela sù
l'acqua, e non sotto, come conuiene, per le
ragion dette, e che si diranno ancora: per che
altramente non occorrebbe pigliar la cera, poiche,
douendosi tuffare, ui contentereste anche
dell'assicella d'ebano senza far tante
bagattellerie; e se cosi posta sú l'acqua cala al
fondo, eziandio, che ui aggiunghiate non dirò
quel grano di piombo, ma anche tanto quanto
pesa la stessa cera, [15] io dirò che siete più
valente d'Archimede; e cosí ancora se fate, che
la palla col medesimo peso che darò all'assicella

nuoti. Ma voi, S. Galileo, per nascondere, il vostro desiderio, che é tutto fondato nel bagnare i corpi, che s'hanno da metter nell'acqua, non dico gli stretti, e lunghi, che questo non vi dà vna noia al mondo ma le falde larghe; hauete proposto, che l'esperienza della cera si faccia con mettere i solidi prima nel fondo dell'acqua, acciò che senza chieder, che si bagnino, la natura faccia da se. E questo dolce inganno hauete tentato più volte: ma io credo, che l'ingannatore rimarrà a' piè dell'ingannato. E dico maggior cosa. Piglisi di più, la materia che hauete ridotta al modo vostro, fatene falda larga, e asciutta noterà: fate poi di essa vna palla, e bagnatela; che mai non calerà, se non ci aggiungete peso; il che non conuiene. Ed ecco, che il bagnare, ò non bagnare non opera, secondo la vostra proposizione, anche nella vostra particolar materia, come dissi di

sopra: parlo di quella materia che è quasi in equilibrio, cioè, quella, che usate voi, per le vostre esperienze, pur che non vi si aggiunga altro peso, perché altrimenti sarebbe mutata di gravità in ispezie la materia, e fatta più grave dell'acqua, dove prima era più leggieri, e perciò calerebbe al fondo. E che gridate voi mai altro contro di noi, e non questa mutazione di leggerezza, e gravità in ispezie, mutata per cagione dell'aria? Vorrete, che a voi sia lecito mutarla, per causa del piombo aggiunto alla cera? Se adunque non vi è lecito non solo con l'altre materie, ma eziandio con la vostra, potrete mostrar, che il vostro argomento si rivolge contro di voi, dicendo: Non ogni sorte di figura di qualsivoglia grandezza, bagnata, uà al fondo, e non bagnata resta a galla, perché l'esperienza è contrario. Veramente i vostri scritti son pieni di

fallacie; e perciò non posso creder che non le
conosciate; ma sia da uoi fatto ad arte, come
dissi in principio. Che dite Sig. Galileo; le figure
alterano i corpi solidi circa il descendere, o non
descendere, ascendere, ò non ascendere? Non
fanno, anche alterazione per entro lo stesso
corpo dell'acqua, ben che bagnate, poi che
operano effetto di più tardo e di più veloce
ascendere, o descendere, come uoi concedete?
Ma che direte, se di quí a poco ui farò ueder, che
anche bagnate, le figure staranno immobili nel
fondo dell'acqua? Forse la ragion ui persuade,
che la figura, che é cagion del più, e men veloce,
non possa, come dite a car. 6. e altroue a 32.
esser causa della quiete ancora? Anzi contro la
uostra ragione, si oppon la ragione e
l'esperienza. E poi che la materia non ui può dar
piú aiuto ueruno, cerchiamo di mostrarui il

medesimo anche della figura; prouando primieramente, che male argomentate, a dir, che la medesima figura in numero, non può esser cagion nella stessa acqua in numero, ora di quiete ora di tardità di moto già mai, perche dite esser necessario che ogni figura particolare, che discende al fondi [16] habbia vna determinata tardità sua propria e naturale. La ragione del male argomentare è, perche non volete, che vna stessa cagione possa produr diuerso effetto nel subbietto medesimo, contro ogni ragione, perche, rispetto diuersi accidenti, e mutazioni si posson dalla medesima causa produr diuersi effetti, come pur concedete voi medesimo dicendo: se qualche nuouo impedimento non se le arreca a c. 32. bastante a far la quiete, come in effetto si vede. Il quale impedimento, perche concorre, e aiuta la tardità del suo muouersi, la riduce a tale,

che più non si muoue, e questo par che sia sufficiente à darci la vittoria, non negando ne hauendo mai negato noi, ne Aristotele, che altre cagioni concorrano; e il negarlo sarebbe da huomini irragioneuoli. L'impedimento, adunque è quello, che dice Aristotele, cioè le molte parti del corpo subbietto alla tauoletta, così larga, con gli altri suoi accidenti, che alla sua inhabilità del diuidere, e dissipare, fanno tanta resistenza, che rimane in tutto immobile; si come la forza d'vn'huomo potrà sommergere vn nauicello, che da vn fanciullo non si tufferà mai; e così è manifesto, che quello, che patisce più, e meno resistenza a muouersi, e operare, può hauerne tanta contro la sua virtù, che in tutto quieti dalla sua operazione. E per chiarezza maggior di questo, auuertasi, che si come si debban comparar le grauità, e leggerezze de' solidi con

le grauità e leggierezze in ispezie del mezo per sapere se vn solido ascenderà, o discenderà, ò starà à galla; cosi si deuon comparar le forze del diuidente, e del diuisibile, per causa delle qualità dell'vno, e dell'altro, come è la figura, e la siccità delle falde; la crassizie, e continuità dell'acque, atte à cagionare la tardità del moto e la quiete, come attualmente si vede, in queste cause per accidente. Qui adunque è la Vostra fallacia; perche parlate del mobile, secondo se, è non per accidente, ne in rispetto al mezzo, e al subbietto, in cui deue operare. Però, se volete, che la virtù delle falde sia finita, per quanto aspetta alla tardità cagionata dalla minor grauezza, come è veramente, bisogna dire, che possa à quella opporsi vna virtù più possente, che impedisca in tutto il suo descendere, e cagioni quiete. La qual virtù può esser non solo nel mezzo, ma anche

nella figura; poi che anch'essa hà facultà di ritardare il moto, considerata però nel corpo, e materia qualificata, come naturale, di cui la siccità opera più, e meno, secondo, che più, e meno spaziosa é la figura à cui repugna l'humidità dell'acqua. Chiunque hà principio di ben filosofare sà che ogni agente, in tanto opera, in quanto il paziente è disposto a riceuer l'operazione; e quel paziente, che non è punto disposto, impedisce totalmente l'operazion dell'agente, che perciò non tutti gl'infermi di vna medesima infirmità, guarisce vna medicina medesima, perche ha virtù di sanar quel male. Ma à che vò io cercando esempi, s'io posso con la vostra dottrina medesima conuincerui, si come in tutti gli altri capi di questa materia?

[17] Con la medesima cera e piombo voi riducete la grauezza d'vn corpo a tal segno, e

grado di tardità, che, se ben per se medesimo non è in termine di quiete, la sua virtù di discendere è così ridotta debole, e fiacca, che in comparazione alla resistenza dell'acqua, per la sua grauità non può muouersi, non superando quella di peso. Hora supponete, che ella fosse ridotta a tanta minima grauezza di più dell'acqua, che ella discendesse al fondo lentissimamente; chiara cosa è, che, se quello, che opera la figura di più tardi, fosse aggiuntoui, con mutar quel corpo, di rotondo, in vna falda larga, ella cesserebbe di più muouersi, cagionando per la sua tardanza l'equilibrio; Ne voi il potete negare, concedendo che le figure sian cagione di più tardi, ò più veloce mouimento ne' corpi. E auuertasi, che da questo si conchiude ancora necessariamente contro di voi, che, ben che si prendesse la materia eletta da voi e si

sommergesse nell'acqua, ad ogni modo, per virtù della figura non calerebbe al fondo. Adunque la figura è cagion della quiete, come del più tardi muouersi ne corpi, eziandio sotto l'acqua. Ne conchiudono cosa alcuna i vostri sofisticati, e fallaci argomenti. Ne mi dite che, se ciò fosse vero, io lo mostrerei in isperienza e atto pratico; perche io dirò a voi, datemi in atto vn corpo che stia sotto il liuello dell'acqua, senza calar punto, ò salire, sì che stia in equilibrio appunto; e io ui darò in'atto la figura larga star sotto l'acqua senza moto, e la rotonda del medesimo peso e materia, calare dal fondo. Ma, perche mi risponderete, a car. 10. che le conclusion sien uere e le cagioni sian difettose, e che perciò il fatto riesce altramente, io ui rispondo il medesimo; e in particolare una delle cagioni difettose, che impedisce l'effetto, è il mezo fluido co' suoi momenti.

Soggiugnete vn'esperienza per mostrar che la figura, con la resistenza dell'acqua all'esser diuisa, non hanno che far nulla nell'effetto del discendere, ò ascendere, ò fermarsi nell'acqua. L'esperienza è, che pigliate per lo contrario di noi, vna falda larga più leggier dell'acqua, e la ponete in fondo, e ad ogni modo, come é lasciata libera, se ne sale alla superficie dell'acqua senza difficoltà ueruna: e nulladimeno parrebbe, che se la figura con la sua larghezza, e l'acqua, con la sua resistenza alla diuisione operassero, la falda non douesse poter ascendere; ma si rimanesse in fondo, come la nostra rimane in superficie dell'acqua. Altra per tanto volete, che sia dico la cagione, perche l'assicella nostra d'ebano non cali al fondo; fuor che l'impotenza à fender l'acqua, per la sua larghezza.

A questo fallace argomento e non simile esperienza, senza riprouar le ragioni peripatetiche, affermantì l'acqua esser continoua, e tenace, auuertendoui, che questa tenacità, che si chiamerà alle volte viscosità, non crediate, che sia di quella efficacia, che è la pania o la pace, e però [18] vi paia duro il passarla. Si risponde primieramente, che Aristotele, non si è ristretto a voler, che la resistenza nasca solamente dalla viscosità dell'acqua; anzi, non hauendone parlato in questo luogo, si può dir che non l'affermi e non lo neghi. Dimaniera che, dicendo egli, che il galleggiare, e soprannotar delle figure larghe, nasca dall'impotenza a diuidere il mezo, perche molte parti di quello, sotto sì larghe figure, si comprendono, e che però non facilmente si dissipano, e distraggono; potreste attribuirlo pur, come a voi piace, alla resistenza che fa la

grauenza dell'acqua, al calar delle falde, senza pregiudizio alcuno del detto d'Aristotele; essendo che alla distrazion delle parti del corpo, massimamente del corpo graue come è l'acqua, vi è resistenza, benché l'acqua fosse come vn monte di rena, ò di farina, cioè, di parti diuise e non continue, come affermaste innanzi a Sua Altezza Serenissima, contro il Sig. Papazzone, e che perciò non vi fosse, quanto alla continuità, resistenza alcuna. Ma perche la grauità dell'acqua non è sufficiente a resistere a vn corpo più graue di lei, che non la penetri, e diuida; di qui è che altre cagioni bisogna che concorrano a far la total resistenza: trà le quali è principale la figura, delle cagioni estrinseche parlando, si come intese Aristotele, che perciò a lei attribuí cotali accidenti, non escludendo l'altre cagioni. Hora, che la viscosità è tenacità del continuo

dell'acqua adoperi resistenza alla diuisione, chi mai potrà negarlo? Io, direte voi, il nego; perche nego, che ella sia continua; però bisogna prouarlo.

Prouasi, adunque, in questa maniera. Ogni corpo continuò è tale, perche le parti di esso corpo sono vnite di maniera, che attualmente vna sola superficie lo circonda: ma l'acqua hà vna sola superficie, parlo di qualche quantità, che noi eleggessimo, posta in vn vaso, ò altro luogo che la contenesse, acciò che non mi pigliaste in parole; adunque è corpo continuo. Secondo, Tutti i corpi che si mescolano e son flussibili, massimamente quegli della stessa materia, come è l'acqua, si confondon le lor parti in modo, che si fanno vn corpo solo e continuo. L'acqua dunque é continua, e non diuisa. Terzo, L'aria hà men virtù di resistere alla diuisione, che non hà

l'acqua, e nondimeno è vn corpo continouo, adunque la poca resistenza alla diuisione non argomenta che l'acqua non sia corpo continouo. Ne si può negar nell'aria la continuità; perche altramente vi sarebbe il voto, il che è impossibile: e se voi concedeste il voto, prouatelo, e vi si risponderà, mostrando, che vi ingannate. Quarto, i corpi continoui son tali, che non si può muouere dì quegli vna parte, che non se ne muouano molte, ò tutte, secondo la durezza, o flussibilità del corpo, come, v. g., d'vna traue non si può muouere vna parte, che non si muouan tutte, e nel medesimo tempo, ma dell'acqua, perche è tenue e flussibile, se ne muouon molte, quando il [19] mouimento è debole, e tutte quando è gagliardo, anche nel primo impeto. E che sia vero, gittisi vn sasso nel mezo d'vn viaiaio; a quella caduta si fara vn cerchio nell'acqua, e

quello ne farà vn'altro, e così seguitando andrà fino alle sponde. L'ondeggiar di quegli arginetti bistondi intorno all'assicella senza rompersi in particelle, che altro lo cagiona che la corpulenza dell'acqua? Mostrate tale effetto ne corpi che non son continui. E come farebbe l'acqua del mare quei caualloni che paion montagne, se le parti non istessero attaccate e vnite in vn sol corpo continuo? Quando il vento leua la rena, e la poluere in aria, perche quel globo non è tutto vn corpo continuo; non si ueggono i grani di essa e i bruscoli distinti?

Voi ne mostrate l'esperienza, dell'acqua essere il corpo continuo, quando mettete il cilindro, cioè vna colonna, in vn uiuaio, per sommergerla dentroui; perche quando si parton dal luogo, doue entra la colonna, quelle parti che occupauan quello spazio, successiuamente tutte

l'altre parti si mutano, il che non fariano, se il corpo non fosse continuo, ma disgregate le parti e diuise dal tutto come la rena e la farina ammassata. Ne mi si dica, che il medesimo fara anche la rena: perche, acciò che si leui l'occasion di sottilizare, cauato, che n'haurete la colonna, tutte le parti dell'acqua ritorneranno unite a riempiere il luogo, e resterà tutta la superficie piana; ma non già le parti della rena. Anzi ne cadrà parte, e non finirà di riempierui, e anche si faranno delle aperture nella superficie. Segno manifesto, da tutti gli effetti nominati, che l'acqua è corpo continuo, e non come la rena e come la farina. Non possono in modo alcuno i corpi flussibili, toccando altri corpi della natura loro, star separati come i corpi sodi, ma si mescolano e si vniscono, se non ui è qualità repugnanti, per qualche accidente. Ma non si uede questo anche

ne' misti, che son composti di nature contrarie? Il corpo humano, e tutti gli altri corpi degli animali non son continoui? Domin, che voi diciate, che sien le parti separate dal tutto? Se ciò fosse vero, le parti dell'huomo, che essendo unite col tutto fanno, che è huomo, parlo della parte corporea; non sarebbero altramente parti di esso, ma ciascuna, vn tutto da sè; e cosi l'huomo non sarebbe huomo, ma vna massa di più corpi, si come la rena ammassata non è vn corpo, propriamente parlando, ma vn monte di più corpi. Siate uoi ancor chiaro, che l'acqua sia corpo continouo, e che le sue parti siano unite, e non separate, e ammassate come la rena?

In conseguenza della continuità, non credo, che neghiate la uiscosità, e corpulenza: perche io ui domanderò, donde nasca, che i corpi misti si tengono uniti, e attaccati insieme? Non già dalla

terra: perche essendo arida, e secca, non ha uiscosità, ne unione, e perciò non può darla ad altri: adunque nasce dall'acqua, perche, essendo humida e [20] continoua, s'imbeuera nel terreo, e mescolasi, bagnando la sua siccità, e con la sua viscosità ritien le parti della terra insieme, e la terra, come dura, e arida, termina il fluente humido dell'acqua; che perciò si dice: *Nullum corpus terminatum est sine terra, & aqua*. Quelle goccioline d'acqua, che pendono dalle gronde de' tetti, se non fossero vischiose, non calerebbono appoco, appoco, allungando; e non si straccano fin che il souerchio peso non vince la tenacità loro; che però il verno si veggono alle gronde alcuni ghiacciuoli così lunghi, che paion di cera. Aggiungo vn'esempio vostro, per prouar più chiaramente al senso la crassizie dell'acqua e insieme la continuità. Ricordateui, a car. 56. che

voi fate abbassar la testa all'amico, e gli mostrate, che, nel cauar l'assicella fuor dell'acqua, l'acqua seguita sopra il suo liuello, per la grossezza d'vna piastra, di stare attaccata alla superficie di sotto di detta assicella, e la abbandona mal volentieri; come anche dite a 39. concedendo la violenza alla diuisione per la resistenza del diuisibile. Segno è che non solo è continoua, ma viscosa ancora; il che non può fare ne la rena, ne la farina. E la farina, per dare vn'esempio, che lo sanno le donne, mescolata con l'acqua, non solo si vnisce e si fa vn corpo continouo, ma si fa, mediante l'acqua uiscosa, e si attacca, e lo confessaste disputando dinanzi all'AA. SS., non sapendo scapparne. Hor, se la farina per l'acqua si fa viscosa, l'acqua sarà maggiormente tale, per la regola comune de' Filosofi. Doue trouate mai, che veruna cosa fosse

tenace, se non le cose humide? L'aride, e secche non posson mai attaccarsi, e esser viscosi, ma spoluerano, e non si tengono insieme. Ne sia chi dica, il pane fatto, e cotto, e poi biscottato benissimo, si che a pesarlo si vegga, che tutta l'acqua n'è vscita, ad ogni modo si tiene insieme, ne si diuidan le sue parti benche l'acqua non vi sia più, e che perciò non sia, l'acqua altramente, che lo faccia stare vnito, e continouate le sue parti. Imperoche si risponde, che è l'humido ad ogni modo, che lo tiene insieme; e che, si come l'humido dell'acqua aggiuntai, mentre che non fu cacciato lo tenne vnito, e continuo; così con l'aiuto di quello, per forza del calor del fuoco, si venne a eccitar l'humido innato, e radicale della stessa farina, il qual, venendo in superficie, e in manifesto si congiunse con l'humido estrano, e partito poi l'estrano humido, vi rimase egli,

facendo l'ufficio medesimo di tener congiunte, e vnite le parti; il che non haurebbe potuto fare senza quell'humido esteriore, perche il fuoco haurebbe abbruciata la farina, non hauendo humido bastante a difendersi, per essere le parti separate e, per la piccolezza, e poca quantità loro, non atte a difendersi dal fuoco, e conseruare il proprio humore, che non isuanisse. Esempio chiarissimo ne sia il vedere, che l'argento, e l'oro, ridotti in poluere minutissima, e posta nel fuoco a fondere, alcuna di quelle particelle, e corpicciuoli, non si posson fonder, ne incenerire, [21] perche l'aria li refrigera molto più che vn corpo, ò massa maggiore; si che l'humido radicale non si consuma e non viene in superficie, acciòche si possano attaccar le parti; ma mescolate molte parti insieme, il foco a poco a poco vi s'intensa, e intenerendole, fa che elle si

ammassano, e conferisconsi l'humido, e finalmente si fondono, e fassi tutto un corpo unito; il quale auanti fusse fuso affatto, se l'haueste cauato fuori raffreddato, haueste ueduto essere un corpo, ò massa tutta spugnosa; ma però le parti in molti luoghi attaccate, perche l'humido innato per lo fuoco fu cacciato dal profondo in superficie, e congiunse le parti. Hora uedete che, ò per l'humido esterno o per l'humido radicale, le parti si uniscono, e che l'humido, hauendo facultà, di unire, e attaccare, per conseguenza è corpo unito, e continuo, e uiscoso ancora, e conseguentemente fa resistenza alla assicella d'ebano larga, che non cali al fondo. Aggiungo che tutti i corpi, che si distendono, e son flussibili, son continui, e uiscosi; che perciò le parti, stando attaccate insieme, seguon tutte le prime che si muouono e

si dilatano. Quelle bolle che i fanciulli chiaman sonagli, che uedete fare alle uolte ne' rigagnoli, per qualche grossa pioggia, come si farebbon se l'acqua non fosse continoua e tenace? Il medesimo mostrano le spume che fanno l'acque cadenti da alto, perche sono molte bolle attaccate insieme ripiene di aria. Questo non mostrerete uoi nella rena o nella farina, perche non son continoui. O se per la uostra uirtù calamitica, l'aria s'attacca, e si unisce all'assicella d'ebano, più fortemente, che le mignatte alle gambe de buoi; perche non direte il medesimo delle parti dell'acqua unirsi insieme, poi che ui è più ragion di simiglianza? Adunque l'aria sarà corpo unito, e continouo, e uiscoso, e tanto più l'acqua. Qual corpo giamai s'attacca à un'altro, se non é uiscoso? L'acqua immolla e s'attacca agli altri corpi; adunque è uiscosa.

In oltre, se l'acqua non fosse corpo continuo, quando ella ghiaccia, non sarebbe tutto vn corpo, ma si vedrebbe vna massa di corpicciuoli, come la rena, massimamente, rarefacendosi nel ghicciar, come credete uoi. E chi non uede, che se quei corpicciuoli d'acqua cosi molli, e flussibili, stanno disuniti, secondo il creder uostro; tanto più douerebbono stare, essendo ghiacciati, per che non possono unir le superficie, e mescolarsi per far tutto un corpo? Se quando gli stampatori componeuano il vostro Discorso, haueste osseruato, che dauano acqua alle formette perche i caratteri si attaccassero insieme e non si scomponessero, son certo, che haureste dato bando totalmente a questo capriccio, di dir che l'acqua non sia uiscosa, e continua, per non mostrar, di saperne manco di loro. L'acqua adunque, come tale puo far resistenza alla

diuisione; e perciò l'assicella d'ebano di figura larga, impotente a diuidere, sta a galla.

L'esperienza, che fate per l'opposto, dissì non esser simile, ma [22] fallace; perche bisogna dar le condition del pari, e i termini habili, e vedrete l'effetto riuscire anche nelle falde di noce più leggieri dell'acqua, e starsene al fondo senza ritornare a galla, per che saranno impotenti a diuider l'acqua. Ma perche poste nel fondo son bagnate, e quelle d'ebano poste di sopra all'acqua sono asciutte, sì che l'acqua nelle prime non hà à contrastar con la siccità, sua contraria, perche son molli, si vnisce facilmente, conuenendo l'acqua, con l'acqua; e perche nel fondo l'assicella vien sotto fra la terra, e sè penetrata dall'acqua, come più graue, non può esser ritenuta. E l'assicella d'ebano in superficie dell'acqua non può dall'acqua, come graue, esser

caualcata, per propria inclinazione: E finalmente, perche l'acqua, essendo più graue della falda di noce, ha facultà di scacciarla a galla, ma non ha già forza di premere e spinger l'assicella d'ebano al fondo, che non galleggi. Per tutte queste ragioni, Sig. Galileo, potrà ella, e non gli auuersari suoi cessar di attribuire il soprannotar dell'ebano ad altra cagione, che alla larghezza della figura e alla resistenza alla diuision dell'acqua. E quell'altra cagion non più stata fin ora osseruata; crediate pur che se fosse vera, non toccaua a voi ad osseruarla, perche sareste venuto tardi, cioè, che per nuouo accidente sia fatta più leggier dell'acqua la falda d'ebano. Anzi doureste assolutamente cessare e quietarui, perche io vi mostreró, che necessariamente l'argomento vostro si ritorce contro di voi. La detta assicella di noce, perche è di figura larga,

verrà a galla più tardi che non verrà in figura stretta, è vero? Di questa ritardanza, che cosa n'è cagione? Non già la grauita dell'acqua: perche la maggior grauitâ non opera, se non per la parte di sotto all'assicella, spingendola in su, e quanto è piu graue l'acqua dell'asse, tanto piu velocemente la spinge, ne può ritardarla, per che farebbe due effetti contrari nel medesimo tempo. L'acqua che e disopra all'altra superficie della tauoletta, non può con la sua grauezza ritardarla, perche l'acqua nell'acqua non aggraua, atteso che, essendo tutte le parti congiunte, l'vna sostiene l'altra, e perciò non pesano: come si proua per esperienza, che vn'huomo sotto l'acqua non sente il peso di quella, che gli é sopra, ne voi lo negate, anzi lo affermate a c. 36. Perche altramente non haureste cagion di dubitare, come possa star, che, se la figura è

cagion del galleggiar del solido, egli non galleggi anche posto sotto il liuello dell'acqua; perche da voi medesimo rispondereste, che non galleggia, e cala a fondo, per che l'acqua, che ha caualcato sopra, col suo peso, la facesse calare. Adunque il più tardi ascendere, non si cagionando dalla grauezza, poi che l'acqua di sopra non aggraua, é necessario dir, che si cagioni dalla larghezza della figura, per la difficoltà a diuidere il continuo dell'acqua. Digrazia, cessate voi per tanto di più disputare, e se non volete cessar per grazia, cessate, perche la ragione e l'esperienza vi forzano.

[23] L'aggiunta dell'esempio dell'oro in comparazion della cera, perche sono suanite le uostre ragioni, non haurà, che far nel proposito nostro. Perche è vero, che a la falda della cera manca di quelle cagioni che non mancano

all'assicella d'ebano ne alla falda d'oro, come si è
prouato; e perciò è la figura larga, e spaziosa,
che ferma l'oro e l'ebano a galla. Ne si toglie per
questo che non sia contraria la cagione de'
diuersi effetti, se aprirete gli occhi dell'intelletto,
leuandone la benda della troppa affezione.

L'esempio dell'acque torbide, che per molto
spazio di tempo reggon la terra auanti che vada
al fondo, non argomenta contro la resistenza:
perche se que' corpi son piccoli; vedete bene che
indugiano assai á diuidere; e pure, per esser
terra, douerebbon calar subito, per esser molto più
graue in ispezie, non si considerando appresso di
voi la grandezza del corpo, ma solo la grauezza
in ispezie. Però si ritorce l'argomento.

L'esperienza della traue, ò nauicello tirato con
vn capello di donna, io negherei potersi ben fare,
per molti accidenti, anche quando il capello fosse

quel di Niso, che era fatato. Ma che volete inferir, quando l'esperienza sia vera? Non dite voi, che se ben nel moto veloce si cagiona resistenza; questo accade, per cagion delle parti dell'acqua, che, douendo cedere il luogo al corpo della naue, è necessario, che elle, mutin luogo, e, nel mutarlo scaccino l'altre parti contigue, il che non si può fare senza resistenza, facendosi questa mutazione successiuamente per ispazio di tempo? E io domando, se quando la naue si tira dolcemente dal capello, essa spinge, e scaccia le medesime parti del luogo loro, e quelle scaccian l'altre parti dell'acqua successiuamente, come prima? direte di sì: Adunque si fa con resistenza, ma con minor violenza; perche si fa con più tempo; però la resistenza non apparisce. O perche non si potrà dire il medesimo della resistenza, alla diuisione? Che ragion c'è egli di

differenza? Perche non val per me, come per voi, la medesima ragione? Sarà, adunque, falso che la vostra esperienza conchiuda, per mostrar, che l'acqua non faccia resistenza alla diuisione. Ne sara men lecito a me adoperar la medesima esperienza contro di voi, e dire, che la resistenza delle parti non è vera, nel cedere il luogo, perche, se ella vi fosse, nel tirar la naue con vn capello si strapperebbe, e non uerrebbe douunque io la tirassi, come ella viene, senza resistenza alcuna. E se mi rispondete, che vi è resistenza, ma non appare, perche si tira tanto dolcemente, è in sì lungo tempo che le parti si possono accomodare senza violenza sensibile a noi: io risponderò lo stesso per prouar la resistenza alla diuisione; ed'è vero, perche il più, e men resistere, non fa che non vi sia resistenza, benché non appaia. Si come il rodere, e consumar, che fa l'acqua

continouamente scorrendo, e percotendo su la
pietra, perche si fa adagio, e con lungo tempo
non appare; ne si uede la resistenza alla diuision
del continouo della pietra, ancorche vi sia; e [24]
molto maggiore che quella dell'acqua contro la
naue. Adunque, perche non apparisce, non sarà
vero? Vedete, per tanto, quello che vagliono i
vostri argomenti: non ad altro che a conuincer voi
medesimo.

L'aggiunta all'esempio dell'acque torbide non
conchiude, perche l'argomento è fallace. La
ragion della fallacia consiste, in voler, che la
resistenza alla diuisione importi non si lasciar
diuider da forza alcuna, ò voglian dire
assolutamente resistere. Ma questo è falso,
perche secondo le diuerse forze del diuidente,
può il diuisibile non esser diuiso ed esser più
presto, e più tardi diuiso: come, per esempio vn

coltello senza taglio non diuiderà la carne cruda:
e fattoli il taglio la diuiderà, ma con fatica, se
l'adopera vn fanciullo: dipoi facilmente se
l'adopera un'huomo; e se la carne sarà cotta, non
resisterà, che non si lassi punto diuidere: ma solo
alla presta diuisione dalla man del fanciullo, e
quasi niente dalla man dell'huomo in
comparazione al fanciullo. Altramente, se
intendeste della total resistenza, non solo non
farebbe a proposito, come dico in risposta a car.
68. ma sarebbe contro la vostra dottrina;
imperoche affermate; doue è la resistenza
assoluta, esserui anche la resistenza secondo il
più, e meno resistere alla diuisione, come anche
a 32. e altroue.

Signori lettori: l'auuersario mio comincia
dolcemente a calar le vele e rendersi vinto;
perche nella aggiunta, che seguita la

sopranominata, non ista più tanto risoluto nel parer suo, che nell'acqua non sia resistenza alla diuisione, dicendo egli. Hora, io non son ben risoluto, se l'acqua, e gli altri fluidi si deuon chiamar di parti continue, ò contigue solamente. Ne vi paia gran fatto che egli dica di inchinare a creder, che siam contigue, perche la ragion che lo muoue, se ben'e senza fondamento, non è stata conosciuta da lui per tale, come conoscerà per questi miei scritti; doue s'è prouato efficacissimamente, l'acqua esser continoua. Vedesi ancora che egli arrena nel sostener quella virtù calamitica, poi che egli si riduce a chiamarla vn'altra virtù incomparabilmente maggior della vnion del continouo e del resistere a separar semplicemente le parti contigue del corpo, qualunque ella si sia. E cosi confessa ancora la resistenza alla diuision del continouo, oltre a

quella della diuisione, e separazion della parti
contigue. Ma uorrebbe darle vn'altra cagione
diuersa dal parer comune, perche gli piaccion le
nouità. Le ragion, che adduce per prouar, che la
resistenza alla diuision del continuo non ci sia,
consistono nella fallacia tutte del più, e del meno,
in rispetto al diuisibile, e 'l diuidente, ne ci è
niente di nuouo, che non sia stato riprouato. Anzi
che egli concede che l'assicella galleggi, e non
diuda l'acqua, ma non per causa della resistenza
alla diuision del continuo. E a dirla in vna parola,
mille uolte il dī vuole e disuole.

È pur vero che anche dalla tauoletta in giù
l'acqua non è però diuisa, [25] ed è la medesima,
dice il Sig. Galileo, dalla superficie, fino al fondo,
di grauità, e di spessezza, e viscosità, se fosse
viscosa; e nondimeno cala senza ritegno alcuno,
che mai non si ferma. Si risponde a questo poco

di dubbio, che la figura si deue considerar congiunta alla materia con tutte le sue passioni, come uoi medesimo concedete a c. 27. Hora, mentre é sopra l'acqua, opera nella figura, la siccità contraria, all'humidità, e flussibilità dell'acqua, si che quanto più larga, e spaziosa sara la figura, tanto maggiormente sparsa in quella, si trouerà la siccità del corpo, e per conseguenza maggiore impedimento haurà l'acqua alla sua diuisione, nella superficie, che sotto l'acqua, benche ve ne sia molta da diuidere.

Peró la siccità maggiore accresciuta, per l'ampiezza della figura contrasta con l'acqua, e non lascia scorrerla, e caualcar la superficie di sopra, e vnirsi con tutte le sue parti con la stessa acqua; la qual fino, che non è vnita, e congiunta, fa resistenza al calar della tauoletta, che però fa quegli argini bistondi, e gonfiati, come violentata

dal peso della falda, la quale, per esser larga, ancora donde si cagiona compartimento del peso sopra molte più parti di acqua, non vince la resistenza: ma quando la vince, come è riunita l'acqua con l'acqua, allora cessa la resistenza assoluta, e in quell'impeto del congiungersi dà il crollo, col suo momento alla tauoletta, la quale, come più graue dell'acqua, non hauendo più resistenza alla total diuisione, scacciando successiuamente dal centro alla circonferenza di se medesima, le parti dell'acqua sottoposta, cala al fondo; ma lentamente, perche ci vuole spazio di tempo, e più, e meno, secondo che la piazza della falda è larga, per diuiderle e scacciarle tutte dal centro alla circonferenza, per occupare il luogo loro. Onde che marauiglia, se ben che l'altre parti dell'acqua non siano diuise, la tauoletta cala al fondo ad ogni modo, quando

haurà separata la difficoltà di diuidere il principio, e la superficie? Ne si difende la superficie di sotto dell'assicella con la larghezza, e siccità, che non si sommerga, non solo perche è subito tutta bagnata nel posar della tauoletta, ma ancora, perche il peso è maggior nel principio, che quando è alquanto sommersa, perche di già l'acqua col suo peso le fa resistenza, e rendola meno atta ad aggrauare, come dite anche voi a car. 35. e però non è debol refugio, questa maggior grauezza, come stimate a car. 38. perche non l'argomentiamo in quel modo, che dite voi; e perciò meglio contrasta dalla superficie di sopra, al calare l'assicella, che dalla superficie di sotto; donde accade, che alquanto cali sotto l'acqua, e non tutta, e molto più calerà se il capo è più grosso, come si vede che auuiene a quo' vostri concetti. Forse dirà chi che sia, che se ci

interuiene la siccità a questa resistenza, non sarà adunque la figura, ne la continuità dell'acqua, cagion dello stare a galla. Ma si risponde, ch'è da auuertire, come si è detto disopra, che non si è mai negato, ne si può negare, che a cotale [26] effetto non concorrono più cagioni; però si fa menzione della figura, come principal causa frà tutte l'accidentali, benche basterebbe, quando ella cagionasse tale effetto ancora come causa secondaria, non ci essendo ristretti ad altro. E che ella sia principal cagione è manifesto, perche subito, che si rimuoue la figura, l'assicella cala al fondo, come conuertendola per esempio in vna palla, dalla quale non è già rimossa la siccità, ne leuata la qualità dell'acqua. E, se bene a bagnarla, si leua la siccità, e cala al fondo, senza rimuouer la figura, ne altro, io risponderò prima, quel che rispondete voi, se ben voi male e io

bene, rispondo; cioè che non é più vn'assicella d'ebano, ma vn composto d'acqua, e d'ebano; e il corpo si dee prender semplice, con le qualità, che gli hà date la natura, e non alterarlo.

Secondo dirò, che ne l'acqua, ne la tauoletta posson mostrar la virtù loro, l'vna contro l'altra, à bagnarla, perche l'acqua troua acqua nella congiunzione, e non legno, il quale è duro, e non flussibile; è tenace, e secco, e non humido, donde deue nascere l'operazione come da qualità contrarie. Terzo dirò, che la superficie del legno, non può operar nulla, non sendo in atto scoperta: E ogni Filofosa, che la virtù, che non si riduce all'atto, non opera. In atto veramente sarebbe la superficie dell'acqua con la quale fosse bagnata la tauoletta, e non la superficie dell'ebano. Adunque la figura è causa di far galleggiar la falda d'ebano, e causa principale tra

le accidentali, e il bagnarla non è lecito, sì come
nè anche il tuffarla. Perche a dirne il vero, se ella
si tuffasse, essendo più graue dell'acqua; che
mai la può far tornare a galla? Oltre che
dicendosi, che elle sopranuotano, segno è che si
deuon posar sopra, e non sotto. Rimane hormai,
per le cose dette in chiaro, che la figura, inhabile
a diuider l'acqua, perche l'acqua é continoua, e
viscosa, galleggi. Non è vero, che l'acqua sia
eguale nel fondo, e in superficie, come poi si dirá.

Ma per che vi ritrouate, Sig. Galileo, ristretto fra
l'vscio e 'l muro, veggo che volete far proua di
quel vostro accidente, che è sola cagion del
galleggiare, non più stato auuertito; e cercar se
fosse bastante à solleuarui in alto; che però
l'attribuite all'aria, volendo che ella habbia facultà
di rendere i corpi, á cui si accosta più leggieri in
ispezie, che non son per natura loro, e che

questa sia la cagion, che l'assicella d'ebano galleggia, stimando, che l'aria sia rattenuta perentro quegli arginetti dell'acqua che si fa d'intorno la tauoletta.

Imperocche, o sia l'aria insieme con gli arginetti, ò sia che altra cosa si voglia, basterà ad Aristotele, e agli auuersari vostri, che non sia falso il detto loro, ma il vostro, cioè, che la figura n'habbia che fare. Anzi si proua, che tutte l'altre cagioni accidentali della quiete, e galleggiamento della falda larga e distesa, habbian cagione dalla figura, come principale tra le dette cagioni.

Questo non può negarsi; perche, leuata la [27] figura, non operan più gli arginetti, nè l'aria, cotale effetto, come si disse disopra. Però, quando chiedete a' vostri auuersari, che leuino l'aria dalla superficie disopra, che farete calare al fondo l'assicella; la domanda non é giusta;

perche si farebbe pregiudizio alle qualità naturali della falda, per le quali Aristotele affermò, il ferro, e il piombo soprannotare.

Posso ben farui piacere di leuarui questo scrupolo della testa, cioè mostrarui chiaramente per ragione, e per esperienza, che l'aria, in questo affare, non opera cosa alcuna, come se non vi fosse, che perciò Aristotele volle che il soprannotare s'attribuisse all'ampiezza della figura impotente a diuidere il mezo, perche molto di quello comprende sotto di se, aggiugnendo, che si deue far comparazione ancora con la virtù della grauezza tra 'l diuidente e 'l diuisibile.

L'aria adunque si può considerare in tre maniere ritrouarsi con gli altri corpi, secondo il proposito nostro, o come locata, ò come in misto, o come contigua. Nel primo modo si considera, quando per esempio è in vn vaso di rame, il

quale, se sarà messo sopra l'acqua, non calerà al fondo, non solo per l'ampiezza della figura, ma ancora, perche per tal figura, l'aria che vi è dentro, non può esser cacciata dal corpo dell'acqua, che circonda, e regge il vaso, perche gli orli di esso vaso, impediscono l'entrata dell'acqua, essendo sopra il liuello di quella, si chè non può occupare il luogo dell'aria; la quale aria, per non dare il voto, abborrito dalla Natura, cala sotto l'acqua per lo peso del vaso, contra la sua naturale inclinazione, che è di non potere star sotto l'acqua; e perche si sente violentata, fa resistenza, e cagiona che il vaso, quasi da man solleuato, aggraua meno. Ma che, dall'aria si cagioni tale accidente, non si può dubitarne, perche l'esperienza il dimostra, in particolare nelle trombe da cauare acqua, e negli schizzatoi, e strumenti simili, i quali tiran l'acqua fuor del

luogo suo, non per altra ragione, che per non dare il voto nel luogo, che occupaua la mazza, ò pestone, dentro quella canna.

Il secondo modo, di considerar l'aria è, come in mistion de corpi, perche quando ella vi si ritroua con tanto predominio, che quel corpo sia più leggiere dell'acqua, egli soprannuota, e non cala al fondo altresí, come nel primo modo; siaui l'aria, formalmente, ò virtualmente, che al caso nostro niente rileua, poi che l'effetto é il medesimo. E auuertasi, che l'aria, che si ritroua ne' pori de' corpi attualmente distinta, e non come in misto, in composizione, va sotto la medesima considerazione di quella, che è in luogo; si che, se l'acqua potrà penetrar per entro quei pori; se prima per tal cagione, il corpo galleggiaua, come saranno ripieni quei pori, doue

era l'aria, di già scacciata dall'acqua, calerà al fondo.

Nel terzo modo, quando si considera l'aria, come contigua o [28] vogliam dir congiunta, e che tocca solamente la piana, e superior superficie d'un'altro corpo, ella non hà facultà veruna di reggerlo sopra l'acqua, sì che l'assicella d'ebano, per esempio, non possa calare al fondo; se per altro hauesse podestà di farlo, come, se l'aria non le fosse congiunta. La ragione è, perche non vi è necessità alcuna, che dia cagione all'aria di non lasciar libera la tauoletta, poi che l'acqua potrebbe scorrer sù per la superficie di essa tauoletta liberamente, e occupare il luogo, che lascerebbe l'aria, come più gagliarda di essa aria, e potente a vincer la resistenza, che le facesse. E perciò, se non iscorre sopra di essa assicella, altra cagione è,

che la ritiene, cioè, la mentouata di sopra, e detta da Aristotele. Direte, che quegli arginetti, che fa l'acqua d'intorno all'assicella operano il medesimo, che se l'assicella fosse vn vaso concauo, con le sue sponde, se è vero, che gli cagioni la siccità; e che però l'aria si racchiude là entro, ò per non dare il voto, come diciamo noi, ó perche l'aria, come volete voi, con vna sua virtù calamitica stia vnita con salda copula a quella superficie; e perciò non lasci scorrer l'acqua, acciò faccia calare al fondo quella falda d'ebano. E questa virtù le donate voi, per mostrar, che possa adiuenir l'vnione dell'aria inseparabile, per altra cagione, che per quella di non dare il vacuo in natura; atteso che lo volete, come Democrito, sostener nel mondo, senza incomodo alcuno, e che ad ogni modo stiano i corpi vniti. Hora gli arginetti, se si considerano nel primo modo, per

non dare il vacuo, non possono, essendo di acqua labile, e flussibile, fare argine alla stessa acqua, che si continoua con loro, sì che non possa scorrere, e coprir l'assicella, e cacciarne l'aria, che non può resistere alla forza dell'acqua, come più sottile, men graue, e più flussibile di lei. Però, se l'asse hauesse più forza dell'acqua, gli argini gonfierebbon tanto che la sua corpulenza si romperebbe, e coprirebbe l'assicella, vincendo l'aria. Ma perche il peso dell'asse non isforza, di qui è, che l'aria vi stà dolcemente, e non violentata, e però non opera resistenza alcuna. Si come ancora, se si dicesse, che l'aria fosse cagion di quegli argini, perche ritenesse l'acqua, nel secondo nido, che non potesse scorrere, cioè, per essere ella attaccata all'assicella, con la sua virtù calamitica, non potendo l'aria ritener l'acqua, che non iscorra e insieme leui il pericol

del vacuo. Oltre che se questo fosse, non sò io veder, perche gli argini non hauessero più virtù calamitica di congiungersi, e riunirsi sopra la superficie della tauoletta, per esser di natura simili, e più efficaci che non è l'aria a vnirsi con la tauoletta; la quale, essendo di qualità più tosto contraria, non può amar l'vnione, come l'acqua con l'acqua. Anzi perche l'acqua conuiene con l'aria, più che la tauoletta, non può l'aria farle resistenza, sì che non si vnisca. Adunque non é vero che l'aria operi cosa alcuna, nel galleggiar della falda d'ebano. Ne si può dir, che se ben gli argini non fossero cagionati dall'aria, basterebbe [29] che vi fosse quella concauità, fatta da che altro si volesse; per far che l'aria vi stesse con violenza, per esser sotto l'acqua, benché non molto. Perche si risponde, che non sentendo l'aria violentarsi, per sì poco abbassamento, non

può far resistenza alcuna. E che sia vero che non senta violenza, almeno basteuole a resistere che l'asse non cali, si vede manifesto; poiche, douendo far forza di non calare, vincerebbe prima gli argini, e gli tirerebbe sopra l'assicella per congiungerli, che ritener l'asse, la qual fa più forza per esser più graue e non cedente come l'acqua. Di più, si proua, che l'aria non opera cosa alcuna al galleggiar della tauoletta, perche a bagnare solamente, quanto vna corda, intorno la superficie della falda d'ebano, e lasciar tutto il resto della sua piazza coperto dall'aria, ad ogni modo cala al fondo. Segno è che niente opera l'aria, ma la figura con la sua siccità, che non diuide la resistenza del continuo dell'acqua. E che sia vero, facciasi per lo contrario, con darli pochissimo spazio per l'aria, in comparazion del primo, e vedrassi ad ogni modo stare a galla, con

tutto che nell'altra maniera non istesse. Il modo é lasciare asciutto intorno intorno, quanto vna corda, e bagnar tutto il rimaso della piazza dell'assicella, e se cosí qualificata non va a fondo, dicasi, che non l'aria altramente n'è cagione, poi che, la molta più non hebbe tal balìa; ma le cagioni addotte da noi? Vana adunque, è la credenza vostra nel giudicar, che l'aria faccia tale effetto ne' corpi, doue ella si ritroua, come contigua; e che ella operi con virtù calamitica: della qual virtù, perche si é da me ragionato, e disputato a lungo contro i seguaci del Copernico, che vuol, che la terra si muoua; e voi l'hauete letto, e non ci rispondete cosa alcuna, però quí non ne dirò altro, poi che non l'hauete pur prouato, ma supposta per vera. L'esperienze che hauete fatto per farla apparir vera, non escludono le nostre cagioni, anzi

prouan più debolmente, che le vostre altre ragioni, poi che mostran, che questa aderenza calamitica, non habbia virtù più che se ella non vi fosse. Imperocche la palla di cera, che prendete è ridotta a tanta poca grauezza, che a pena cala al fondo; e perciò la piccolezza del suo peso è di così poca attiuità, che ogni poco, che ne resti scoperta dall'acqua, è cagion che ella non pesa più dell'acqua, e però galleggia, perche quel poco d'argine, che circonda quella parte scoperta la sostiene. Onde l'aria, che è nel bicchiere, che voi tuffate riuolto sù l'acqua, e lo spingete addosso alla palla, non fa altro effetto, che di nuouo leuarle dalla superficie l'acqua, la quale leuata, lascia che la palla torni sopra, con quella superficie scoperta a galleggiar sù all'aria, mentre così scoperta dal bicchiere si ricongiunge al piano di tutta l'acqua, tirandolo in sù pian

piano. Ne è di poca considerazione, che la cera è corpo vntuoso, e subito si asciuga da l'humido, come è scoperta, e malamente conuien seco. In oltre, perche la resistenza della figura opera [30] secondo il peso oppostole, di qui è, che, fatta comparazione tanto opererà la figura, e piazza piccola contro il debol peso, quanto la molto larga, contro il gran peso, e potente. Questo effetto farà anche l'assicella d'ebano, se la scoprirete che sia asciutta. E per certificaruene, potrete, quando è sopra l'acqua, coprirla col medesimo bicchiere riuolto, e far calar giù l'acqua e l'asse, spingendolo sotto; e poi ritirarlo in sù; e l'assicella tornerà ancor ella. Che hauete adunque prouato di piu con questa esperienza circa la virtù calamitica dell'aria? Non farete già tornar la falda d'ebano dal fondo, col bicchiere, se sarà prima bagnata. Che efficacia, adunque,

hà l'aria? E per rispondere a vna tacita obbiezione, che è se altri dicesse; A che fine pigliate le figure larghe per far galleggiare i corpi graui più dell'acqua, se i medesimi corpi graui si posson far galleggiare in ogni sorte di figura, e tanto stretta quanto larga, ò rotonda, purché si riducano a certa piccolezza di corpo, che appena tuffati calino al fondo? Adunque, perché il tutto si debba riconoscer dalla grauità, e leggerezza, come dice Archimede, e non da altro. Si dice, che, per questa cagione, non si dee prender la vostra materia, come si disse disopra, né della grandezza, che dite voi le figure, poi che mostrano diuersità d'effetto; ma bisogna pigliar materia graue, e in molta quantità, acciò che, hauendo molta attiuità, e peso, faccia tanta forza contro la resistenza delle figure, che si possa conoscer la varietà delli effetti, la qual non può

vedersi per le dette ragioni in altra materia non così qualificata, non hauendo le figure cagion di mostrarla; come le larghe, per causa delle quali, dilatandosi il peso, non uien superata la forza, e resistenza dell'acqua, e galleggiano: e le strette son causa del discendere, perche il peso, e unito per causa loro, e contrasta con poche parti d'acqua, e così facilmente diuidono il mezo cotali figure.

Cessi, adunque, il Sig. Galileo, di creder che le figure non operino diuersità d'effetto; ne per questo resta, che Archimede non dica il uero, che dalla grauità, e leggerezza si cagioni l'andare al fondo; e lo stare a galla, perche egli intende delle cause per se, e noi delle cause per accidente. Cessi ancora di creder che l'aria ui habbia parte in modo alcuno, si come di attribuire à quella, uirtù calamitica: poi che si è prouato esser falso.

L'esempio de conij fatti di materia più leggier dell'acqua per mostrar, che l'acqua non faccia resistenza, a car. 30. non conchiude cosa alcuna per le dette ragioni, e in particolare per le uostre; poi che se volete, a car. 14. che una falda piana più leggier dell'acqua, si sommerga fin tanto, che tanta acqua in mole, quanta è la parte del solido sommersa pesi assolutamente quanto tutto il solido, come potrà mai un cono, che hà per uirtú della piramide il peso più unito al centro, non calar con la sua base sotto l'acqua? Ma l'error uostro è nel creder che quando l'acqua è diuisa in parte, non ui siano accidenti, che impediscano il [31] diuiderla in tutto, come si è prouato. Però non é uero che necessariamente, come dite, habbiamo creduto, ò douessimo credere che la superficie inferiore del solido douesse solamente baciare l'estremità della superficie dell'acqua, e

non sommergersi punto; ma necessariamente ui
siate ingannato. L'esempio della cera, e piombo,
aggiuntoui il suuero; perche è della natura di
quegli doue aggiugneuate, quel poco piombo, per
mutarli di spezie in grauità; non ual niente; però
poteuate lasciarlo stare. L'acqua, adunque, fa
resistenza alla diuisione, per le cagioni addotte, e
non ui ha che far l'aria in modo ueruno. Voi
medesimo il conoscete, Sig. Galileo; poi che,
uedendo alcune falde non fare arginetti; dentro a'
quali voleuate racchiudersi l'aria, rifuggiste
miseramente a dir, che doue l'acqua non faceua
argini, l'aria stessa gli faceua a se medesima, a
car. 55. Poteuasi dir cosa più sconcia di questa?
Io torno di nuouo a mostrarui che l'aria non
cagiona quegli arginetti dell'acqua, perche la virtù
calamitica la tenga in quella concauità attaccata,
e che ella non ui fa resistenza alcuna. Empiasi un

bicchier d'acqua, sì che ella trapassi l'altezza e l'estremità dell'orlo di esso bicchiere; e uedrete sopra di esso orlo l'arginetto bistondo, e alto di maniera, che non è possibile che l'acqua non si rompesse a uersare intorno intorno, se non ui fosse qualche accidente, che l'impedisce. Ma non può dirsi che l'aria come contenuta, ne sia cagione, come dite dell'assicella; perche ella circonda solo di fuori, essendo l'argine á rouescio di quel dell'assicella. Adunque bisogna dire, che si come quì si cagiona l'argine per altra cagione, che per l'aria, male conchiudiate, che nell'assicella gli cagioni l'aria; e perciò diremo, che ella non v'habbia, che far nulla altramente. Sig. Galileo, siate voi soddisfatto, che l'aria non sia cagion del soprannotar dell'assicella? Sento, che mi rispondete, come huomo prudente, che le ragioni, e l'esperienze addotte, e gli inconuenienti

mostrati; vi persuadon molto; ma, che più
restereste quieto se io trouassi qualche modo di
leuare l'aria dalla superficie di quella falda
d'ebano, acciò che ogni sospezione venisse
leuata di mezo. Io voglio tentar di compiacerui.

Vngete la falda; e così l'aria, non posando
immediatamente sù la superficie del legno, sarà
leuata; massimamente, che essendo l'olio corpo
tenue, e sottile, l'aria non può attaccaruisi, e far
resistenza, che la falda non cali; però se ella non
cala, dite che l'aria non opera niente; poiche, non
vi essendo, l'assicella galleggia in ogni modo,
come per esperienza ho veduto. Bene,
rispondete voi; ma io ho dubbio, che l'olio,
essendo molto aereo, habbia certa conuenienza,
e simpatia con la stessa aria, sì che facciano vna
certa vnion calamitica maggior che non sarebbe,
con la stessa assicella, e così, mediante il corpo

dell'olio, venga l'aria a reggere ad ogni modo l'assicella. Sig. Galileo; mettete la stessa assicella così [32] vnta nell'olio, e subito la vedrete calare al fondo: e pur quando è asciutta galleggia come nell'acqua. Adunque se l'aria hauesse questa facultà di vnirsi all'olio, e attaccarsi maggiormente, ella non lascerebbe calar l'asse nell'olio ancora, sì come non cala nell'acqua; e per tanto si dee dire che l'aria non opera nulla. Voi pur tornerete à dire, che sapete chiaro che l'aria si leua a bagnar l'assicella con l'acqua; ma non con l'olio. Orsù, finiamola, per che io vi voglio leuar la strada à tutte l'obbiezioni, accioche ognuno conosca, che se non v'acquietereate, si potrà dir che vogliate disputare, e non cercare il uero. L'assicella di già s'è detto, che posata su l'olio asciutta, galleggia come sù l'acqua. E perche direste che bisogna leuar l'aria,

e bagnandola, e non galleggerà; io ui dico che l'assicella bagnata ad ogni modo galleggia, e soprannuota nell'olio, benche sia leuata l'aria, bagnandosi con l'acqua la tauoletta. Che dite adesso? Ecco che era leuata l'aria anche con l'olio: anzi che non operaua, e non vi era, quanto alla operazione, anche quando la falda era asciutta. E di quí conoscete, che si come vnta l'asse, nell'olio và al fondo, e bagnata nell'acqua fà il medesimo, non nasce questo dal leuar l'aria, ma dall'essere leuata la cagion della resistenza dell'vna e dell'altra assicella, perche l'acqua con l'acqua conuengono insieme, si come l'olio con l'olio, e si uniscono, e perciò si sommerge la falda, benche larga, perche è vinta la siccità di essa falda cagionata maggiore e atta à resistere per l'ampiezza della figura. E però non è marauiglia, che dalla superficie in giù, non si troui

resistenza assoluta dalla falda, alla diuision
dell'acqua, perche son cessate le cagioni di tale
effetto, per esser l'assicella bagnata. Cessate,
dunque, di affermare, a car. 39. che se l'acqua
facesse resistenza alla diuisione, farebbe la
stessa alla tauoletta nel mezo, e nel fondo, come
in superficie. E se mi domandate, perche non
cala al fondo nell'acqua la tauoletta unta, si come
non cala anche nell'olio bagnata; poi che non è
cagion l'aria: rispondo, che la cagion dell'vno, e
dell'altro effetto è il medesimo accidente, cioè
l'antipatia, e dissenso, che è tra l'olio, e l'acqua,
che non conuengono e non si uniscono, e però
non affoga l'assicella e non cala al fondo. Sò che
non direste, l'olio non esser mezo conueneuole,
si perche non se ne può addur cagione alcuna, sì
ancora per che la uostra regola, è da uoi
applicata a qualunque mezo, per infallibile;

hauendo detto a car. 16. Parmi d'hauer sin qui a bastanza dichiarato e aperta la strada alla contemplazion della uera, intrinseca, e propria cagion de' diuersi mouimenti e della quiete de' diuersi corpi solidi ne' diuersi mezi, e in particular nell'acqua. E certamente chi dubiterà del precipizio e rouina de' uostri fondamenti, se erano fabricati e appoggiati nell'aria? Niuna cosa credo io, che resti da dire intorno a questa materia, se noi non uolessimo esser souerchi a sproposito.

[33] Dirò solamente, che le esperienze e dimostrazioni d'Archimede son tali, che elle paion d'Archimede; ma che elle non hanno che far con la disputa nostra. E però, quando vi lasciaste intendere liberamente a piena bocca, che tre sorti di persone leggerebbono il vostro trattato, cioè i dotti, e questi direbbon come voi;

gli ignoranti, e questi non l'intendendo, non direbbon cosa alcuna, i poco intendenti, e questi direbbon contro di voi, perche si darebbono a creder d'intenderlo, e non l'intenderebbono, e che perciò direbbono a sproposito: rispondo per quello, che è d'Archimede, non hauer altro che dire; ma circa quello, che di vostro aggiugnete alla sua dottrina; forse si potrebbe dir, che non è vero che quegli arginetti serbino la proporzion dell'altezza, che dite, in rispetto alla grossezza del solido. Voi medesimo lo fate conoscere, poi che si riducono in alcuni corpi a tal piccolezza, che vi fanno pochissimo argine, e non punto ancora. E che sia vero, che non si fanno, alla proporzion della grossezza del solido; chi non sa che la medesima grossezza di due corpi, può esser congiunta con maggior grauezza nell'vno, che nell'altro, la qual farà tuffar maggiormente il

solido, e conseguentemente l'argine sara più alto? E che non fosse vero ancora per la medesima ragione, che tanto si tuffi vn corpo più leggier dell'acqua, nella stessa acqua, senza varietà, quanto col suo peso assoluto, auanza il peso in ispezie dell'acqua; ò vogliam dire che tanto sia l'acqua in mole doue è sommerso, che agguagli il peso assoluto del solido. Imperoche può esser, che la medesima grandezza di mole del medesimo legno habbia più terra, ò più densità, ó più pori l'vna che l'altra, e anche la medesima mole esser varia in se stessa. Si che in genere, e in astratto, la regola, sendo vera, in pratica è fallace ne particolari, come voi medesimo affermate a c. 10.

Nè che totalmente penda dal momento l'alzar, che fa la poca acqua del pozzo, il gran peso del cilindro, o colonna: ma dall'angustia delle sponde

ancora, e da molti accidenti si varierà anche l'altezza dell'acqua disegnata per solleuar l'vno più che l'altro, e lo stesso ancora: e l'affermate nel luogo citato. Però Archimede non volle venire a questo tritume, come quegli, che non lo stimò vtile, ne sicuro.

E che forse la ragion de' momenti non sia quella, che faccia quegli effetti in ogni esperienza particolare; come sarebbe quella del vaso grande, col canale stretto, ò collo sottile, fatto a cicognuola, che soprauanza gli orli del vaso; doue stimate, che altri reputi marauiglioso, che la molta acqua, che è nel vaso, benche non sia più sù che a mezo, non ispinga col suo peso, e momento, più alta quella poca che è passata nel beccuccio sottile, e lungo dal piè del vaso fino soprauanzando alla cima; ma stia in equilibrio e non trapassi il liuello della molta acqua, che è nel

vaso. Imperocche altri fara più tosto marauiglia della cagione [34] addotta da voi, che dell'effetto notissimo a ciascuno. Io crederei, che il più veloce moto ò momento della poca acqua della cicognuola in comparazione del più tardo della molta del vaso, non operasse altro se non che, benche il viaggio del primo sia più lungo, egli si finisse nel medesimo tempo del secondo, che è più tardo. E ne hauete in pronto l'esempio che date delle braccia della bilancia, diseguali; perche il braccio più lungo, va nel medesimo tempo più viaggio che il più corto. Ma non fà già a proposito per voi; perche il peso, che si compara nella bilancia, non può rispondere al peso dell'acqua, poiche non vi é differenza di peso. E però la cagion, perche l'vna, e l'altra parte dell'acqua di quel vaso stia al medesimo liuello d'altezza; credo non potere esser cotesta;

ma che sia la grauità, che nell'vna, e nell'altra è la medesima in ispezie. Onde non può l'acqua del corpo del vaso spinger più sù di se medesima l'altra acqua, che veramente è la stessa, no hauendo più azione vn Mar d'acqua contro vna goccia, che la goccia contro a tutto il Mare, perche l'acqua nell'acqua non pesa, come prouate voi medesimo contro il Buonamico per conto di quel vaso di legno pien d'acqua, mostrando che non perciò cala al fondo, come se pieno non fosse. E il medesimo farebbe se quella cicognuola, ò cannello fosse nel mezo del vaso circondato dall'acqua, e lo spazio dell'altezza del canaletto, essendo diritto, fosse alto quanto e il vaso, doue si deuon fare i momenti, chi non vede, che l'acqua del canale, e quella del vaso finirebbono il moto nel medesimo tempo, e per conseguenza sarebbon di pari velocità, e di pari

altezza di luelli? Adunque non è vero, in questo caso, che la molta acqua del corpo del vaso non preme, e non iscacci in alto quella poca del canaletto, per rispetto della tardità, e velocità de' momenti: ma perche l'acqua dell'vno, e dell'altro luogo, che è continua, non opera contro a se stessa, essendo egualmente graui in ispezie e al medesimo liuello, doue non può anche il peso assoluto operare. Prouasi che la grauità eguale in ispezie produca tale effetto; perche se fosse altro liquor nella cicognuola più leggier dell'acqua, come per esempio olio; si che ella fosse quasi piena; aggiungendosi acqua nel vaso, non solo rimarrebbe l'acqua più bassa col suo liuello, rispetto a quel dell'olio, ma più tosto vscirebbe l'olio dalla bocca della cicognuola, che non auanzar con la sua altezza quella dell'acqua; Ma l'acqua molta non può scacciar di quel collo

la poca, perche non hà più grauezza di lei, ma si ben dell'olio, e perciò lo scaccia.

Di più, si proua questo, perche se aggiungete acqua dalla bocca della cicognuola, sempre calerà, fin che il liuello sia del pari, perche quella che superasse peserebbe, essendo fuori, e sopra l'altra acqua, poi l'acqua nell'aria pesa; ma non già nell'acqua. Adunque non senza ragione si dubita, che male appliciate a' particolari, la cagion de' momenti produr [35] diuersi effetti, o simiglianti. Se per quello, che aspetta alla nostra disputa particolare ne voi, ne io ne dobbiamo esser giudici; ma se pure a voi paresse di dir, che io non hauessi inteso il vostro discorso, perche dico il contrario di voi, non sò chi meriti più scusa; poi che vi siete messo per tal conto a ristamparlo, e a leuare, e aggiugnere, e dichiararui, non vi essendo inteso, e per mutare in parte parere,

come prudente, e parte per lasciarui intendere, senza esserne da li auuersari richiesto, e per questa cagione non hò stampato prima, acciò che io non hauessi di nuouo, anche a rispondere alle chiose. Si che se non l'haurò inteso, con vostra buona grazia sarà pace.

Circa la disputa, che haueste del ghiaccio, se da quella hebbe origine la nostra, non sò io: perche non l'haueste meco; però quegli che dite auere affermato, nel ghiaccio operar la figura quanto al galleggiare, non ha bisogno che altri la pigli per lui. So ben che, per quel che allora andaua attorno, si disse, che dubitatiuamente, per modo di discorso fù detto forse il galleggiar verrà dalla figura. Non pare, adunque, che debbiate contro di lui ne d'altri farci fondamento veruno, se ben vi hò monstrato che non vi giouerebbe.

Ma quanto al dir, che il ghiaccio sia più tosto acqua rarefatta, e non condensata, dirò qualche cosa in contrario, parendomi, che il vostro parere sia vn paradosso.

Il ghiaccio, secondo la ragione, e la comun sentenza de letterati, e l'esperienza, non é altro, che acqua congelata, e condensata per virtù dell'aria fredda ambiente, che spremendo e constringendo l'acqua, ne scaccia le parti sottilissime; onde quel corpo ingrossa e resta più terreo, e perciò si congela. Ma perche nel constringersi le parti grosse, alcune di quelle parti aeree, e sottili rimangono là entro racchiuse tra i pori dell'acqua già congelata, non atte a congelarsi; perche, se bene scema di male, e conseguentemente pesa più, che tanta acqua della medesima mole, ad ogni modo, per quella

aria racchiusa, galleggia e soprannuota
nell'acqua.

Ma è bene, auanti, che si passi più oltre per
fuggir la confusione, venire a dichiarar, che cosa
sia densità, e rarità, e porosità. Densità è quella,
quando i corpi hanno le parti vnite, e spesse,
ristrette in poca mole, e quanto più son tali, tanto
più meritano quei corpi il nome di densi: E questa
regolarmente si suol ne corpi cagionar dal freddo,
parlando di quei corpi in particolare, che per
accidente, dall'aria fredda si condensano. Rarità
è quella, quando i corpi hanno le parti loro sottili,
attenuate e distese in ampiezza di mole, e
quanto più son tali, tanto più conseguiscono quei
corpi d'esser detti rari; e di cotal rarità per lo più,
n'è causa il calore. La prorosità è vna
scontinouazion, e diuision di parte del continuo,
fatta da certi piccoli fori ne corpi, e questa può

[36] cagionarsi dal caldo, e dal freddo ne medesimi corpi, per accidente, perche non è necessario che vn corpo raro sia poroso ne che vn denso non habbia pori, per domandarsi l'vno raro, e l'altro denso, poi che veggiamo la terra esser densa e porosa; e l'aria esser rara senza pori; come che l'aria non appaia al senso se è porosa, ò nó; ma la ragion lo persuade, poi che, se fosse porosa, vi sarebbe il vacuo. Da questa distinzione, e dichiarazione, si viene a manifestare a molti che si credono che raro, e poroso sian la medesima cosa, non è altramente vero, e che da questa equiuocazione nascono molti errori e confusion di dottrina, per la confusion de' termini. Hora, quando affermate, Sig. Galileo, che il ghiaccio sia più tosto acqua rarefatta; se intendete per poroso il rarefatto, dite bene, ma con equiuocazion di parole, e

impropriamente; però n'hauete suscitata quistione. Ne crederò, che vogliate mantenere di non hauere equiuocato, per cadere in maggior inconueniente, di sostener, che il ghiaccio sia acqua rarefatta, con dir, che sia tale per che non solo è cresciuto di mole, ma ancora è fatto più leggieri, perche soprannuota nell'acqua come più leggier di lei. Imperocche non è vero, primieramente, che il ghiaccio augumenti di mole, poi che per esperienza si vede che a mettere vna conca d'acqua all'aria nel verno e farla ghiacciare, il ghiaccio si troua intorno, intorno staccato da le sponde del vaso, e sotto tra l'acqua e 'l ghiaccio è molta distanza; e perciò bisogna dir, che egli sia ristretto, e diminuito di mole. Ne vi inganni, il veder, che forse alcune volte, nello staccarsi dal vaso possa il ghiaccio essersi solleuato alquanto, e perciò vi paia

cresciuto di mole; perche il fatto stà altramente. Vedesi auuenire in tutte le cose che ghiacciano, e si raffreddano il medesimo, cioè, restringimento di mole, e questo afferma l'esperienza degli artefici, che vendono olio, i quali non voglion venderlo ghiacciato, perche dicono, come è in verità, che il baril dell'olio ghiacciato a distruggerlo, cresce più d'un fiasco. La vostra fante vi dirà che quando ha piena la pentola di lardo strutto, a lasciarlo freddare, e congelare, cala di maniera la mole, che fa nel mezo vno scodellino, doue prima era gonfiato. Il medesimo auuien nella cera, nel mele, e in ogni altra cosa simile. Non dico già, che per accidente, non possa accader, che il ghiaccio, alcuna volta, faccia certe bolle, e vesciche, donde ne seguiti augumento di mole; ma questo sara, non per rarefazione, ma per porosita, e cauita, cagionate,

oltre modo nel ghiaccio, per accidente. Ne si neghi che il ghiaccio sia poroso tutto, perche, se ben se ne troua di quello, che non manifesta al senso d'esser tale, donde vogliate argomentar la leggerezza in lui, non si cagionar dall'aria che si ritroua racchiusa ne pori, ma dalla rarefazione; perche noi veggiamo pure alcuni corpi densissimi, e non mostrare al senso, e all'occhio nostro, ben che acutissimo, d'esser porosi, e ad ogni modo son tali. Il Diamante, se [37] non fosse poroso, non gitterebbe odore; e nulladimeno scriuono i naturali, che il cane o altro simile animale, lo ritroua all'odorato. L'argento, l'oro, che son tra i metalli i più densi, hanno le porosità; e pur non si veggono. E che sia vero, quando son caldi succiano il piombo; il che non può farsi doue non son pori, perche vn corpo non penetra l'altro. Adunque il ghiaccio non è leggiere per

rarefazione, ma per causa dell'aria racchiusa ne porì, per accidente; perche per se egli é più graue dell'acqua, atteso, che le sue parti son più ristrette e spessate, e più terree, benche, sia poroso. La ragion pur troppo chiaramente persuade che il ghiaccio sia acqua condensata. Imperoche, se fosse rarefatto, chi non vede che egli sarebbe più corrente, flussibile, e terminabile, che non è l'acqua stessa; e nulladimeno é sodo come pietra?. Adunque é condensato, e non rarefatto. Per qual cagione non ghiaccia l'aria, se non perche, oltre all'esser calda, è rara, e sottile più dell'acqua? Perche ghiaccia manco l'olio dell'acqua, e non si indura tanto, se non perche, essendo più aereo dell'acqua, e di natura caldo, non può il freddo scacciarne tante parti sottili e restringer tanto le parti grosse, e terree, che possa indurar come l'acqua? Direte, che il

ghiaccio è acqua rarefatta dal freddo, non perche il freddo non habbia virtù di condensare, ma, che questo accada nel ghiaccio, per accidente, e non negli altri corpi, perche, l'acqua nel ghiacciarsi cresce di mole, e trouandosi in quello stato ghiacciata non può condensarsi. Ma io vi domanderò, che cosa è cagione del crescer della mole nel ghiacciarsi? Se mi rispondete, le porosità, che vi si fanno. Io torno a dire, che le porosità non son il medesimo, che rarefazione. Di più, che elle regolarmente non ampliano la mole, ma solo si ritiran quiui, alcune parti sottili, e aeree, vnendosi insieme quelle della stessa mole, senza che ven'entri di nuouo; e perciò non può la mole crescere per tal cagione, poi che quello, che era sparso per più luoghi del corpo dell'acqua, non ha fatto altro, che ridursi in manco luoghi; ma più vnito. E a quelle, che si

partono, non è bisogno d'allargamento per farle luogo, poiche il luogo, doue sono é tanto, che basta loro, per iscappar anche fuori, al restringimento, che fa il freddo nell'acqua; in quella guisa, che fanno l'anguille nello sdrucchiolar di mano à chi le stringe, senza, che si allarghi il luogo, massimamente che quelle parti sottili si restringono e rintuzzano per conseruarsi. Onde per causa de' pori la mole non è punto maggiore, come se non vi fossero: in quella guisa che non cresce vn corpo denso il quale si sforacchiasse tutto con vn punteruolo. Altramente, se la mole si ampliasse, non sarebbe così duro, ma frangibilissimo, e più spugnoso, che poroso, e voi medesimo dite, che c'è del ghiaccio che non è poroso, tanto poco apparisce; Adunque per causa de' pori non cresce di mole regolarmente, ma forse per accidente, il che non farebbe per

voi. Se mi rispondete, che non le porosità, [38]
ma il rarefarsi veramente è cagione, che la mole
cresce; bisognerà, che prouiate, che il freddo
habbia possanza di rarefare il ghiaccio; il che non
hauete fatto. Il freddo ha virtù di spremere, e
ristringere ogni cosa, si come il caldo suo
contrario di assottigliare, dilatare, e aprire,
benche per accidente, possa accadere il
contrario; il che non si proua da voi.

Il ghiaccio per tanto non cresce di mole nel
ghiacciarsi. Anzi, quando esso, ò qualunque altro
corpo, per qualche accidente crescesse, ò
scemasse di mole, si potrebbe negar, che, per
tale ampliazione, ò diminuzione, fosse diuenuto
più leggiere ò più graue, in ispezie dell'acqua;
perche la proposizione, in vniuersale, è falsa:ne
lo dice Archimede altramente, ne si caua da lui in
modo alcuno, come vorreste, nella vostra

aggiunta per autorizar si bella opinione. Prouasi la sua fallacia per esperienza; e in particolare si prenda vna spugna, inzuppisi d'acqua, e crescerà di mole gonfiando, ma calerà al fondo. La medesima spugna spremuta, asciutta e disseccata, scemerà di mole, e nulladimeno galleggerà nell'acqua. Adunque nell'ampliacione non diuenne più leggieri, e nel restringimento non si fece più graue. Non vi libererebbe già da questo argomento se rispondeste, che nel primo modo cagionasse l'acqua, che quel corpo facesse tale effetto scacciandone l'aria; e nel secondo entrandoui l'aria, l'aria stessa ne fosse cagione. Imperciocche resterebbe pure in piè l'argomento, cioè, che non l'ampliazion della mole, ò la diminuzion di quella producesse infallibilmente leggerezza, ò grauità maggiore in ispezie, come affermate constantissimamente

adiuenire. Cosa che tanto più dimostra l'error vostro, quanto, per la vostra regola, l'aria, e l'acqua, venendo in composizione, hanno facultà di mutare la grauità, e leggerezza de corpi, eziandio senza mutamento alcuno della mole, come andate esemplificando contra il Buonamico, nel legno pien d'acqua, e nella boccia piena d'aria. Piacciaui adunque confessare, il vostro difetto, esser tutto di voi, e non ci hauer parte alcuna, Archimede, il qual non merita questo, da chi ha tanto apparato da lui.

Sentite, Sig. Galileo; se per causa di rarefazione il ghiaccio galleggiasse, e impossibile, che non galleggiasse anche l'olio ghiacciato nell'olio, il che per esperienza è falso, perche non galleggia; ma cala al fondo. La ragion perche galleggerebbe è, che la rarefazione, cagionando leggerezza, si come l'acqua

ghiacciata galleggia per esser più leggier dell'acqua, come rarefatta, così l'olio ghiacciato per esser più leggier dell'olio, come rarefatto, dourebbe secondo voi galleggiare. Ma, perche' v'è al fondo, è falsissimo che il ghiaccio sia più leggier dell'acqua, per causa di rarefazione. O perche v'è l'olio al fondo, mi domanderete voi, quando è ghiacciato, e il ghiaccio nell'acqua st'è a galla? Rispondo: Perche l'olio è di natura tanto caldo, e aereo, che benche nel ghiaccio [39] rimangano delle parti sottili più che nel ghiaccio dell'acqua, ad ogni modo son meno, che quelle dell'olio non ghiacciato, e non son tante, che habbiano facultà di reggere il ghiacciato à galla, perche il non ghiacciato rimane molto più aereo, e molto più leggiere. Oltreche, per non esser molto duro, l'olio strutto, vi penetra, e apre la strada a quella aria che v'è racchiusa, e così non

vi stando violentata, lascia calare al fondo l'olio ghiacciato, come più grosso, e più terreo; il che non può far l'acqua, nel ghiaccio, essendo sì duro.

L'argomento, adunque, si ritorce contro di voi così. Il ghiaccio non è acqua rarefatta, ne perciò più leggieri, perche se fosse vero, si come l'acqua ghiacciata nell'acqua galleggia; così l'olio ghiacciato galleggerebbe nell'olio: ma e' cala al fondo; adunque il ghiaccio non è acqua rarefatta.

Di più, io posso farui istanza; e dirui; il ghiaccio non galleggia per causa di rarefazione, ma perche vi è dentro l'aria. La quale istanza non può già farsi à mè, quando affermo, che l'olio cala a fondo, per causa di densità: perche se mi rispondeste, che non per la densità discende, ma perche vi è l'aria, fareste più efficace la mia ragione; poiche, l'aria, essendoui, ad ogni modo,

non impedirebbe con la sua leggerezza la grauità cagionata dalla densità, che non tirasse, il corpo ghiacciato dell'olio al fondo; e così maggiormente confermereste la densità.

Il ghiaccio, adunque, per causa della figura galleggerebbe, e calerebbe al fondo, come gli altri corpi diuersamente, secondo la diuersità delle figure, se non li mancasse la condition dell'esser asciutto. Si come non può anche eleggersi da voi, poiche le figure che hanno da galleggiare volete che non siano molli. Io intendo, che, dipoi stampato la vostra scrittura, hauete fatta vna esperienza, per mostrar, che il ghiaccio è, nel ghiacciar cresciuto di mole, poiche nel dighiacciare scema in luogo di crescere. Pigliaste vna guastada, e vi poneste dentro alquanto di ghiaccio; e poi la finiste d'empier d'acqua; e di quiui a poco tempo osseruaste, che il ghiaccio

era strutto, e l'acqua era calata buono spazio dalla sommità della guastada. Adunque, par che, scemando nello struggersi il corpo del ghiaccio fosse ampliato, e non ristretto. Ma io vi dirò liberamente questa esperienza non l'hò voluta prouare, perche io riuolto l'esperienza contro di voi doppiamente. E quanto al primo, è da auuertire, che sì come il ghiaccio è scemato nel ghiacciare, così non è inconueniente, che nel dighiacciarsi scemi altresì, benché il ghiaccio, struggendosi, alquanto si dilati nelle parti condensate, perche molto più si restringe nelle porose, e però scema. La ragione è, perche le parti sottili, per esser men graui dell'acqua, sono anche più rare; e perciò occupano anche più luogo; v. g. quelle, che sono vn'oncia, che non occupa vna libra d'acqua. Onde, ancor che l'acqua, ghiacciando, scemi poco [40] di peso, ad

ogni modo, scema assai di mole, per la partenza delle parti sottili, che piglian molto spazio. Ora, perche, a congelarsi l'acqua non si fa altro che vnirsi le parti grosse, e terree, per la separazion delle parti sottili, e aeree; di qui è, che, le parti grosse non occupan manco luogo, se non quello, che lasciaron le parti sottili, che vi erano, quando era senza ghiacciare, ò poco meno, sì che quasi tutto lo scemamento nasce dalla partenza delle parti sottili. Altramente ne seguirebbe che vn corpo entrasse, e penetrasse vn'altro corpo; il che è impossibile; e quando fosse possibile, che due corpi si penetrassero, sarebbe impossibile, che occupassero manco luogo di prima; e però non é in considerazione lo scemar della mole, per l'vnion delle parti grosse dell'acqua, ghiacciando, rispetto allo sminuire, che fa per la mancanza delle parti sottili. Se adunque nel

ghiacciare, scema assai la mole per la partenza delle parti sottili, e pochissimo, per lo stringimento delle parti grosse, e terree; necessariamente, per lo contrario, dighiacciandosi, dourà, eziandio, scemare: perche poco ò niente si dilateranno le parti grosse tra di loro, ma molto scemerà la mole, occupando esse il luogo delle molte parti aeree, che dentro vi stauano racchiuse, alla partenza loro, nel distruggersi il ghiaccio: perche non vi rimangon dentro, come prima, quando erano compartite per l'acqua, e che non erano tanto vnite, e in atto, ma sparse in particelle minime. E forse si potrebbe dire, che erano aria più in potenza, che in atto; ò vero in grado tanto rimesso e imprigionate, che non poteuano operare. Ma in particolare è da aggiugnere alla vostra esperienza vn'altra cagione di

scemamento, cioè, che l'acqua, che vi mettete per empier la guastada, vapore, e molto più vaporan le parti sottili, per la freddezza del ghiaccio aggiuntoui; e perciò scema maggiormente. Ne vi paia che io sia contrario a me medesimo, perche hò detto che l'olio nel distruggersi cresce; perche io rispondo che più importa nell'olio, struggendosi, la dilatazion delle parti grosse, che nella fuga delle sottili il restringimento, ghiacciandosi; ma nell'acqua fa il contrario. Atteso che, nell'olio non fuggon le parti aeree, dighiacciando; anzi si dilatano, e ritornano nello stato primiero, perche elle son la parte principale dell'olio, quanto alle parti materiali, e perciò, amando la conseruazion dell'esser dell'olio; e non sendo cacciate per violenza, ne essendo alterate, ne mutate appena del luogo proprio, se non quanto á certo restringimento, non

euaporano; perche son ancora parti dell'olio.

Massimamente, che l'olio, come molto viscoso, perche è più terreo, e crasso dell'acqua, ha virtù, di ritener le parti sottili, più dell'acqua; si come si vede anche nel ghiacciare, che ritien assai parti sottili contro la violenza del freddo. Aggiungo, che come caldo di natura, si dee creder, che il freddo non l'alteri quasi niente; ma si bene il ghiaccio dell'acqua, perche, essendo fredda [41] anch'ella, tosto è vinta e alterata dal freddo souerchio esteriore: onde le parti sottili, che vengono alterate, si risolvono in aria, e non son più parti dell'acqua; però da lor medesime si partono.

Adunque si conchiude, che l'acqua ghiacciata, non sia altramente, nel ghiacciarsi rarefatta, quantunque sia vero che dighiacciando scemi di mole. Hora, prouo di più, che l'esperienza dello

scemare, il ghiaccio, distruggendosi, non
argomenta, se non in fauore di chi tiene che egli
sia acqua condensata, e non rarefatta, ed'è la
seconda maniera. Prima, se è vero, secondo il
creder vostro, che il freddo habbia virtù di
rarefare, almeno il ghiaccio, e massimamente,
quando ancora è acqua; poi che dite a car. 5.
L'acqua nel ghiacciarsi cresce di mole; egli
dourebbe, per l'acqua aggiunta nella guastada,
crescere, e non iscemare; perche quell'acqua,
raffreddandosi grandemente, dourebbe rarefarsi,
e ampliar la mole, per la medesima cagion del
ghiaccio, e con ragione; perche essendo più
l'acqua, che il ghiaccio; parrebbe che il crescer
dell'acqua, fosse più, che lo scemar del ghiaccio.
Ma per la vostra esperienza segue il contrario;
adunque l'esperienza proua contro di voi, cioè,
che il ghiaccio non è acqua rarefatta. E se

haueste difficoltà del poco freddo, il che non credo, perche quello che fa il molto, proporzionalmente fà il mediocre freddo, si come il poco caldo, benche rarefaccia poco, rarefa quanto può. Nulladimeno, per leuar questo dubbio, caccisi la detta guastada nel ghiaccio si che l'acqua venga freddissima, e vedrassi che non crescerà l'acqua di mole. Direte che nello stesso tempo che si introduce la forma del ghiaccio in quel medesimo instante si rarefa l'acqua? Questo non può dirsi, perche non solo si è mostrato che anche fatta ghiaccio scema; ma eziandio, perche le alterazioni preparatorie alla forma si fanno in tempo successiuamente, auanti che la forma si introduca: Hora la rarefazione, per voi, è preparatoria alla forma del ghiaccio; hauendo detto, l'acqua nel ghiacciarsi cresce di mole; e 'l ghiaccio già fatto, è più leggier

dell'acqua. Adunque si dee rarefar l'acqua, auanti, che riceua la forma del ghiaccio; il che si fa per l'introduzion del freddo a poco a poco; e perciò a poco a poco dee rarefarsi, e non in vn'istante. Tutto questo si pruoua per esperienza. Perche il fuoco riscalda la mano a poco a poco, e non immediatamente, benche eccessiuo sia il calore. Il simile fà la neue raffreddando, ne io crederò che lo neghiate.

Eccoui mostrato Sig. Galileo, che il ghiaccio è acqua condensata, e che l'esperienza della guastada proua contro di voi, se è vero che scemi; e se non è vero; adunque resta fermo, che il ghiaccio sia acqua condensata, per le ragioni dette di sopra.

Non posso tenermi, che io non dica qualche cosa, per mostrar che a torto impugnate il Buonamico, huomo di tanto valore: se ben non

dourà [42] parer marauiglia, poi che il medesimo fate ad'Aristotele, senza riguardo alcuno, tassandolo fin nella persona, con darli d'ambizioso, dicendo a car. 65. Mostra in Aristotele la voglia d'atterrar Democrito superiore all'esquisitezza del saldo filosofare: il qual desiderio in altre occasioni si scuopre. E così volete, che egli disputi co' grandi, non perché stimi di hauer ragione, ma per ambizione, facendo apparir vero anche il falso, purché rimanga superiore.

Il Buonamico adunque, a cui fate sì gran romore in campo, per non essere stato inteso da voi, viene da voi senza ragione impugnato. Primieramente egli parla contro a Seneca, il qual riferisce, che in Siria è vno stagno doue i mattoni soprannuotano. E per lo contrario, nello stagno Pistonio, tutte le cose, che soglion notare, calano

al fondo. E in Sicilia sono alcuni laghi, che reggono a galla chi non sà notare; e ricercando Seneca la ragione di tante diuersità, risponde con la regola d'Archimede, che le cose più graui dell'acqua vanno al fondo; le più leggiere galleggiano; e le eguali di peso con l'acqua, stanno sotto il liuello dell'acqua, doue son posate senza scendere, ò salire. Hora per tale occasione il Buonamico esamina la dottrina, e regola d'Archimede, e finalmente conchiude, che volentieri accetterebbe, questa regola per buona, se tal regola, non discordasse dalla dottrina d'Aristotele: la qual maniera di parlare, non fa comparazion tra l'autorità d'Aristotele, e quella d'Archimede, come vi credete: ma trà la dottrina dell'vno, e dell'altro, in cosa che più appartiene al filosofo naturale che alle matematiche. Però con molta ragione poteua hauer per sospetta la

dottrina d'Archimede. Dice benissimo il Buonamico, che per la regola d'Archimede, ne seguirebbe, che l'acqua fosse più graue della terra, se il notar de' mattoni, messo in campo per dubbio da Seneca, si cagionasse da questo, che le cose, che nuotano fossero più leggier dell'acqua, poiche i mattoni son di terra. Ma perche hauete più tosto fatto l'indouino, che inteso il Buonamico; di quì nasce l'error vostro. Ne importa al Buonamico, per rispondere a Seneca, se il Problema sia fauoloso, ò vero; perche a lui basta mostrar, che la regola d'Archimede non soluerebbe il dubbio. Hora, se stimate Seneca quanto Archimede, potrete a vostra posta lasciar tal dottrina, come falsissima, secondo che hauete promesso; perche, se la regola d'Archimede, secondo Seneca solue il dubbio, l'acqua pesera più della terra; il che è

inconueniente grandissimo. Lasciate, adunque, l'esempio del vaso di terra, per che non fa al proposito. L'altra obiezion che fa il Buonamico, del legno, che per altro galleggia, ma pregno, e ripieno d'acqua nelle sue porosità cala al fondo, non è meno efficace della prima. La ragione è, perche egli intende di mostrar, che non sia vero, che il legno galleggiasse, come più leggier dell'acqua in [43] ispezie, ma perche, essendo l'aria nelle sue porosità, come in luogo, e in sua natura, come sarebbe, se fosse in vn vaso, non può mutar di spezie quel legno: e però galleggiaua, non come più leggieri in ispezie, ma come sostenuto dall'aria più leggier dell'acqua, perche, se cacciata l'aria, cala al fondo, bisogna dir, che fosse in ispezie più graue dell'acqua; e che per accidente dell'aria inclusa ne' pori galleggiasse: che però attribuisce, il Buonamico

cotali effetti al dominio degli elementi e alla
facultá del mezo, e con molta ragione, poi che
questa regola sarà molto più lontana
dall'eccezioni, che quella d'Archimede, e
consequentemente sarà migliore. Tanto più che
voi dite che non vi é differenza tra l'vna, e l'altra
regola, a car. 24. se non, che vi par, che la
cagion più immediata, come cagionata dal
predominio dell'elemento, sia la grauità, e
leggerezza in comparazion del solido, e
dell'acqua. Oltre che, la cagione addotta da
Archimede, vi pare più nota al senso. Alle quali
due cose si risponde cosî. Se bene é vero che la
grauità, e leggerezza nasce dal predominio
dell'elemento, mà però, come da causa
strumentale della forma; nondimeno, procedendo
da esso anche altre qualita, come sarebbe, nel
proposito nostro, la siccità cagionante l'antipatia

con l'acqua, che è humida; e chiamandosi
predominio dell'elemento ancora quando l'aria
che è racchiusa, e locata ne' corpi, li sostien, che
non calino al fondo nell'acqua, benché non siano
più leggieri in ispezie: però miglior regola è
questa, che non è quella, che è tanto
mancheuole. Oltre acciò si sfugge quel modo
improprio di parlare, cioè, graue, ò leggieri in
ispezie attribuito all'intelligenza d'Archimede, che
nuoce non poco alla sodezza della dottrina, come
si mostrerà, fuor di quel che sen'è detto; e
imparticolare si vede nel patir tante eccezioni, le
quali non vi sarebbero senza questo
ristringimento di regola. Alla seconda cosa si
risponde, che non è meno occulta al senso la
ragion dell'esser più graue, ò men graue in
ispezie, ma molto più di quel, che si sia quella del
predominio degli Elementi. Imperoche allora

sapremo, che vna cosa sia più graue in ispezie dell'acqua, non subito, che vi é posata dentro, ma dopo alquanto tempo; accio che, se aria, ò altro desse impedimento, o aiuto, venga à rimuouersi, e lasciare il corpo in sua natura di grauezza, ò leggerezza, il che non può anche auuenir sempre. Ben può conoscersi nella bilancia questo errore, perche l'aria sù la bilancia, non fa effetto di leggerezza, come fa nell'acqua. Anzi che il senso, anche nella bilancia rimarrà smarrito; poiche, quel che sarà più graue in ispezie dell'acqua, galleggerà (se non son fauolosi, i uostri esempi addotti) e il più leue calerà al fondo. Però, douendosi ricorrere alla ragione, si debbe andare a quelle cause, che hanno meno eccezioni, come è il dominio degli elementi, e la facultà del mezo, si come ricorrendosi al senso e più sicura [44] questa che

la vostra regola, benché fosse più immediata ragione la gravità, e leggerezza, procedendo dal predominio, cioè dal denso, e dal raro come cause strumentali pendenti dalla materia.

L'esempio del vaso di legno, che dite esser per esperienza falso, il Buonamico se ne rimette; e crediamo al vero, senza pregiudizio della sua dottrina, bastando, che sia vero il primo esempio per confermarla, e ancorché esso fosse falso, non però sarebbe men vera la dottrina: imperocché è molto diverso, dare esempio non vero, circa vera dottrina: e render ragione d'esperienza falsa creduta per vera. Si come, dicendo io, il sole ha virtù di liquefare, e per esempio n'adducessi i mattoni fatti allora così molli, o il fango, conciosia che egli lo disecchi, e non lo liquefaccia altramente: nondimeno la verità sarebbe, che il sole ha virtù di liquefare:

ma non ogni cosa, perche si intende regolarmente, in subbietti ben disposti. Non è adunque, la grauezza, ò leggerezza in ispezie sempre causa del galleggiare e dell'andare al fondo, ma il predominio dell'elemento, e la facultà del mezo, nel quale si comprende, anche la regola d'Archimede, come in termine più amplo. Adunque disse bene il Buonamico, e vera, e salda riman la dottrina peripatetica, contro il creder vostro. Che questi termini, di più graue, ò più leggieri in ispezie, allargati, e distesi da voi, a quelle cose ancora che non son tali propriamente, ma solo per virtù dell'aria, o altro corpo aggiunto o leuato, siano sconueneuoli à huomo scientifico, e cagionino equiuoci strani, e conclusioni false, si conoscerà nel mostrar la vanità loro: ne gli haurebbe vsati Archimede in modo alcuno. Anzi stò in dubbio, che quei

matematici, che hanno voluto intender, la sua regola della grauità, ó leggerezza in comparazione al mezo, douersi riceuere con distinzione specifica, e non semplicemente, come è profferita da lui; siano stati più zelosi, che vtili verso Archimede, poi che non piace anche al Buonamico, mostrando, che patisce tante eccezzioni. Come volete mai, per quel che aspetta alla uostra ampliazione specifica, che l'aria contigua a vn corpo, e anche come locata in quello possa farlo differente di spezie da quel che era prima? O se cotali accidenti mutassero le cose di spezie, non sarebbon tante varieta, e mutazioni di colore nel Camaleonte. Vn vaso di rame, o d'altra materia pieno d'acqua, sarà mutato di spezie, e poi ripieno d'aria, quando non ui sarà più acqua, sarà d'un'altra spezie, e così di tutte le cose? Il medesimo accadrà ancora ne'

corpi piani, secondo che la superficie loro sarà dall'acqua, ò dall'aria circondata? Così legno con ferro, e ferro con pietra, quello che predominerà di peso, ò di leggerezza: secondo la mutazione del mezo, si muterà di specie? E così la mutazione del luogo ancora cagionerà nella medesima cosa mutazione di spese? Risponderete, che non si muta la natura della cosa, sì che in sostanza non sia la medesima, ma si muta quanto alla gravità ò [45] leggerezza, senza pregiudizio alcuno dell'essere specifico, e naturale. E io torno à dire, che ne anche quanto al peso si debbe usar questo termine specifico, atteso, che il più, ò men grave, ò leggiero non muta la specie della gravità, ò leggerezza; ma solamente la semplice gravità, e differente dalla semplice leggerezza per ragione del soggetto in cui risiede, perchè sono i soggetti, differenti di specie fra di loro. Ma se

non si muta di spezie il subbietto, non si muterà mai la grauità. Oltre acciò, pesate vn vaso d'Argento pieno d'aria; e poi riducetelo in vna massa, che non sia vòto, ne incauato; e vedrete, che peserà il medesimo, senza esser mutata la natura dell'argento: Adunque l'aria non li aggiugneua leggerezza, poi che, non vi essendo, pesa il medesimo. E se a metterlo nell'acqua appare che pesi manco pieno d'Aria, non è veramente cosi; ma è, che l'aria lo sostiene per non dare il vacuo, come dissi di sopra, non potendo ella ritornarsene al proprio luogo. Onde non solo non è scientifico il termine di piú graue o piú leggieri in ispezie, ma non è anche vero, che sia più graue, ò più leggieri, se ben per la mutazion del luogo apparisce tale, e però benissimo il Buonamico attribuì tali effetti al dominio degli elementi, e non alla grauità. Domin,

che voi vogliate, che il semplice mutamento di luogo, che in vero non pon niente nella cosa locata, muti le cose di spezie? Non potete anche rispondere, che se ben questi termini sono impropri al filosofo, son però tali al matematico, che fanno chiara la dottrina, e senza ambiguità, più che in altra maniera; perche si è mostrato il contrario; e si mostrera ancora. Io alzo, e solleuo vn peso di venti libbre; e così solleuato, l'aria non vien violentata da lui, e parche non pesi in essa: adunque, per questo estrinseco reggimento, sarà douentato più leggiier dell'aria in ispezie, ò sarà veramente più leggiiero? Si dirà ben, che egli, per esser sostenuto, non aggraua tanto, ma, che egli sia men graue, non già. Cessi per tanto il Sig. Galileo nel dir che l'aria congiunta, come contigua, o come locata a i corpi, che si metton su l'acqua, li faccia più leggiieri in ispezie; e

confessi eziandio, che ne anche, impropriamente detto, operi cosa veruna di buono in tal proposito, ma nuoca grandemente, e cagioni molti equiuoci, e stroppiamenti di dottrina e conseguenze false. E finalmente voi stesso, a car. 21. volete, che, la grauità specifica del solido, non venga mutata per aggiunta del corpo dell'acqua, e conseguentemente non sia vero, che tali componimenti facciano i corpi più graui in ispezie, ò meno. Atteso che parlando dell'acqua, che riempie la boccia di vetro, e i pori del legno, donde si scaccia l'aria, che vi era locata; dite che si fa vn composto d'acqua, e di vetro, e d'acqua, e di legno, che rende l'vno, e l'altro tale in grauità, quale era naturalmente, e non si fa più graue per l'aggiunta del corpo dell'acqua, perche l'acqua non è più graue di se stessa, e però non aggiugne peso. E questo si intende rispetto

all'acqua doue [46] si deue posare il solido, per
che altramente non sarebbe vero, che l'aggiunta
dell'acqua non accrescesse grauezza
semplicemente considerata in composizione. Ma
io osseruo quì grandissima contrarietà circa i
vostri fondamenti, e che, se ben si considera,
hauete rouinato totalmente la principal machina
vostra; solo per rispondere al Buonamico,
benche male. State attento digrazia, Sig. Galileo.
Se voi volete, che l'acqua aggiunta in
composizion del uaso, e del legno, non faccia
altro effetto, che scacciarne l'aria estranea, accio,
che quel corpo rimanga della sua grauezza
naturale, e specifica, bisognerà dire, per lo
contrario, il medesimo, quando si aggiugne l'aria
a' medesimi corpi, cioè, che l'aria non aggiunga,
entrando in composizione della boccia di vetro, e
del legno, leggerezza alcuna, che li muti di

spezie; ma solo siano da lei impediti, che non possan calare al fondo, e non per causa di leggerezza, che ui aggiunga l'aria, essendo che non è naturale ne della composizione speciale di quei corpi l'aria aggiunta; altramente, quando l'acqua la cacciò da loro, haurebbe mutata la leggerezza specifica, contro il uostro detto. Adunque se il legno è la boccia di uetro galleggiano, per cagion della composizion dell'aria, auuerrà non perche essi in ispezie siano più leggieri, perche son più graui dell'acqua, come affermate uoi medesimo. Adunque malamente affermate, che la composizione muti le grauità, e leggerezze specifiche, e massimamente la composition dell'aria.

Per tanto, hauete contrariato a voi stesso, affermando, e negando, che l'aria per la sua congiunzione co i solidi muti la grauezza loro in

ispezie. Anzi, come si è detto di sopra, non solo non la muta, ma non aggiugne, ne leua di grauità in modo alcuno. Ma perche con la sua presenza regge, si dice aggiugner leggerezza, si come per priuazion di essa i corpi si dicono esser fatti più graui; ma non è mutazion vera di grauezza, non che mutazione specifica. Siete voi chiaro adesso.

Quel vostro termine, ò distinzione di grauità assoluta, non è anche egli il miglior del mondo: perche assoluto si domanda quello che non ha rispetto, ne si considera in comparazione ad altro. Hora, questa grauità si considera rispettiuamente, adunque non è buona distinzione: ma perche ella, intesa al senso vostro, non nuoce, si potrà passare.

All'vltima obiezion, che fate il Buonamico, per tornare a lui, cioè che egli stimi Archimede essere d'opinion, che il leue non si ritroui, ne'

corpi naturali, credo che vi inganniate indigrosso. Conciosia, che egli vuol rispondere à vna tacita obiezione, quando afferma, che Aristotele hà comfutato gli antichi, e prouato falso il creder loro, con mostrar, che sì come ci è il graue, bisogna dire che ci sia anche il leue assolutamente. E l'obiezione è, che se gli effetti del calare nell'acqua al fondo, e 'l galleggiare, si deuono attribuire al dominio degli elementi, bisogna [47] mostrar che sia falsa l'opinion di coloro, che dicono non esser, nel mondo il leggiere assolutamente, acciò che si possa ascriuere azione a tutti gli elementi, quanto alla grauezza, e leggerezza, secondo il predominio; perche altramente ne seguirebbe che la sola grauezza, hauesse azione, secondo il più graue verso il men graue. Onde senza altra proua, pareua bastante il dir, che Aristotele hauesse

leuata questa dubitazione. Ora perche l'esempio de' venti non ci ha luogo, non accaderà, che io mostri, che non sarebbe a proposito. Ma se volete, che io dica il mio pensiero, voi hauete finto di creder cosi, per mettere in campo la disputa della leggerezza, se si troui, ò nò. Ma perche n'hò detto il parer mio, nel discorso citatoui, che vedeste contro il Copernico, e non ci hauete risposto, aspetterò che facciate maggior risentimento, di questo, che fate adesso. Perche, a dirne il vero, se l'altre ragioni che hauete, non son miglior di quelle, che per hora io veggio in fauor della vostra opinione, potrete, per honor vostro, non ne parlar mai più. E uero, che l'aria hà per la sua leggerezza inchinazione à star sopra l'acqua; ma non già nel suo luogo si muouerà per andar più sù nel luogo del fuoco, perche rispetto al foco è graue, però non può

ascender nel luogo di quello, e si ferma, vscita dell'acqua, quasi subito e secondo l'impeto con cui fu spinta. Ne è inconueniente alcuno il dir, che i corpi leui, come, v. g., il fuoco, benche, per sua propria inclinazione habbia faculta di ascendere verso il concauo della Luna, ascenda più tardo, quando sia nell'aria, che nell'acqua. Imperoche, oltre al suo moto naturale, hauendo il moto dell'impulso dell'acqua, che è più efficace, che non è quello dell'aria, che marauiglia, se ascendesse più tardo nell'aria; il che si nega, ne voi mel farete vedere. Ma, per questo, sarà vero che non habbiano moto proprio e da causa intrinseca, perche non andassero cosi veloci per l'aria, come per l'acqua, se nell'aria manca quel maggiore impulso? Anzi si può negare, e con ragione, che l'esalazioni ignee, nell'acqua ascendano più presto che nell'aria; perche, se

ben vi è di più accidentalmente il mouimento dello scacciar che fa l'acqua tali esalazioni, come più leui; a rincontro cotali esalazioni, come ammortite e rese dall'vmido, e freddo, che domina, più graui, e corpulente, non possono speditamente operare, e mettere in atto la virtù loro d'ascendere in alto. E però si muoueranno più tardi nell'acqua, che nell'aria, poiche nell'aria, per la simiglianza, che hanno seco, si rauuiuano, e son più in atto e più al proprio luogo vicine donde nasce, che verso il fine del moto, le cose, e corpi naturali vanno più veloci. Ma che il fuoco sia assolutamente leggieri da principio intrinseco, veggasi per esperienza, che vn globo di fuoco maggiore ascende più velocemente per l'aria che non fa vn minore, e pur se fosse graue dourebbe far contrario effetto. Adunque non conchiude cosa alcuna il vostro argomento. E possibile, Dio

[48] immortale, che nè voi, nè chi vi consiglia, conosca queste fallacie? Chi volete, che non conosca, che voi il fate apposta?

Vengo ad Aristotele, circa l'intelligenza del testo: e dico che ella non consiste nell'accoppiamento e positura di quell'auuerbio *simpliciter* però siaui concesso il locarlo doue piace a voi, perche il senso non si muta in modo alcuno, se già la vostra grammatica non fosse diuersa dalla nostra, come la filosofia. Io, pertanto, non sò veder, che la mutazion di quell'auuerbio inferisca mai, se non il medesimo, cioè, che le figure non son causa del muouersi, ò non muouersi semplicemente in sù, ò in giù; ma, si bene, del muouersi più veloce, ò più tardo; come dite voi ancora, con questa intelligenza però, che la figura larga della tardità del moto é cagione perche l'impedisce, e della velocità, per

la sua assenza. Ma non sò già che da questo si possa cauare che quello che é causa di velocita, e tardità nel moto per accidente, non possa esser cagione anche di quiete, per accidente, si come quel che è causa di moto per se é causa di quiete per se, come si è prouato lungamente di sopra. Però, quando Aristotele esclude le figure dall'esser causa del moto assoluto, e semplice, e consequentemente dalla quiete; non l'esclude dalla quiete, che si cagiona per accidente, si come ne anche del tardi, e veloce muouersi, ne io hò mai tenuto altramente. Supposto questa verità, vano, e a sproposito è fatto intorno a ciò tutto il discorso vostro, per difetto di buona loica. E notisi che quelle parole del Buonamico, *De causis adiuuantibus grauitatem, & leuitatem*, non voglion dire, che sian cause per se; ma per accidente, ne si può intendere altramente, come

egli medesimo dichiara, nel medesimo capo citato da voi, dicendo *causam grauitatis vel leuitatis per se esse naturam elementorum*, e così tutti gl'interpreti famosi d'Aristotele; ne altro vuol dire *Causa secundum quid*, che causa per accidente. Ma, secondo ch'io veggio, questa distinzione *per se, & per accidens*, non quadra alla vostra dottrina; però fingete di non l'intendere. Vedete adunque che Aristotele, nel 4, della Fisica al testo 71. non contraria a questo del Cielo, come vi pareua, e così, in niuna altra maniera, vien censurato a proposito da uoi.

E quando dite, che, se le figure son causa di quiete per esser larghe, ne seguirà, che le strette sian causa di moto, contro à quello, che afferma Aristotele. Si risponde, che è uero per accidente l'uno è l'altro; ne questo, è contro Aristotele, che non vuol che sian cause per se; ma cause

solamente per accidente, ne é inconueniente alcuno; si come io posso, per accidente esser cagione, che una traue legata al palco d'una casa si muoua in giù, sciogliendo la fune che le faceua impedimento.

Circa il dir poi che Aristotele non habbia ben filosofato nell'inuestigare le soluzion de dubbi, che ei propone, ueggiamo se è vero, e se egli hà ben soluto il dubbio dell'ago, che à uoi e ancor dubbio.

[49] E possibile che stimiate, Aristile hauere inteso, che l'ago si ponga nell'acqua a giacere, perche ha detto che le figure lunghe, o ritonde, se saranno minori, è men graui delle falde large di ferro, è di piombo, andranno al fondo? Qual'è quel matematico, che non sappia, che le dimensioni del corpo son latitudine, longitudine e profondita? E che la latitudine, per esempio,

dell'ago, è quella che, noi diremo grossezza, e d'vna cosa lunga, nella grossezza non rotonda, si intende quella parte, che é più larga: e la longitudine, dalla cruna alla punta, e la profondità dalla superficie al suo centro? Ora, se le piastre di ferro si deuon mettere su l'acqua per la latitudine, e larghezza, per lo contrario la lunghezza dell'ago è quella, che deu'esser la prima a toccar la superficie dell'acqua, che è dalla punta, ò dalla cruna. Altramente, non posereste su l'acqua l'ago per la lunghezza, ma per la larghezza. Posar per lo lungho vuol dire a perpendicolo e retto; ma per lo largo, si intende a giacere, come si direbbe a giacere vna traue distesa in terra. Ma, che piú, a uoler, che l'ago, è la piastra facciano effetto diuerso, bisogna posarli diuersamente. E finalmente, le cose si debbono vsar per fare vn'effetto in quella maniera, che elle

possono operare, e non altrimenti. Io dirò, per esempio, la sega recide il legno; ma se vui diceste che non fosse vero, e perciò voleste, che io lo recidessi dalla costa e non da i denti della sega, fareste ridere i circostanti, per che di quiui non lo taglia. Dirassi per questo, che habbiate ragione? Se io la volterò dal taglio e che non lo tagli, allora si che haurò il torto. Così dico dell'ago, se a metterlo nell'acqua, retto, che è quanto dir per lo lungo, non, cala al fondo, haurete ragione contro di Aristotile; ma egli vi cala; adunque contentatevi di esser chiaro, che dice il vero, e voi il falso. Ne so io vedere, per che si debba pigliare vn ago piccolo, il quale non habbia peso conueneuole, acciò possa calare al fondo ogni uolta che uoleste pur metterlo a giacere; poi che come dissi disopra, voi stesso volete che si pigli tanta quantità di materia, che

possa operare. Direte che si debbe prender Piccolo, per che, hauendo detto Aristotile, che le cose rotonde minor della piastra calano al fondo, come sarebbe vna palle di piombo, se l'ago douessi prendersi graue, come vogliono alcuni, haurebbe detto vno sproposito. Imperò che, chi non sa, che se la palla cosi piccola va al fondo, vi andrà anche l'ago, che è vn cumulo di molte palle? A questo rispondo, primieramente, che hauendo Aristotile detto, come rotonde o ver lunghe; si può dir che intendesse d'vn solo di detti corpi al piacimento di chi volesse prouarlo, e non dell'vno dopo l'altro, per rinforzar l'argomento. E meglio si dice, che Aristotile non faceua il dubbio circa il peso fra di loro, ma circa le figure; principalmente, e perciò, non ci ha luogo la vostra difficoltà, ne potete in modo alcuno argomentare ch'egli intendesse differenza di

peso tra la palla, e l'ago. Onde si poteua con [50]
ragione, dopo la palla, dir dell'ago, per che le
figure rotonde son molto diuerse dalle lunghe.
Onde si poteua dubitare anche fra di loro, Però
sciocchezza è il creder che, dicendo *Minora, &
minus grauia*; faccia comparison del peso fra
l'ago, e la palla; ma si bene frá le lamine grandi e
questi corpi minori, ma non minimi come dite voi,
nella aggiunta. Oltre accio è da auuertire, che
questi esempli son del vostro Democrito, e non
d'Aristotile, il quale, appò voi, non è vn balordo.
Non è falso, adunque, che l'ago vada al fondo, si
come nè anche le palle di piombo, o di ferro,
pigliati però l'vno, e laltre di peso conueneuole.
Perche altramente egli medesimo afferma, che
per la picciolezza, benche di materia grauissima,
come è l'oro; non solo tali corpi nuotano su
l'acqua, ma vagano anche per l'aria. La poluere,

e il liso dell'oro, e non le foglie dell'oro battuto, nuotan nell'aria, quanto a quel vagamento, che dite voi: ne intende altrimenti Aristotile, volendo mostrare che per la picciolezza, quei corpicciuoli sono di sì poca attiuità, che lentissimamente discendonoco, me pochissimo habili a diuidere il mezo; e questo, eziandio, che non tiri vento, accade sempre, se ben molto maggiormente quando l'aria é agitata da' venti. E siaui ricordato, che altro è dir notare nell'aria; altro è soprannotar nell'acqua: per che quello, che nuota nell'aria, per che è nel corpo, e non nella superficie dell'aria, è necessario, che non istia fermo, ma cali al fondo più tardi, ò più veloce, secondo la sua grauezza. Ma quelle cose, che soprannuotano, stanno sempre su la superficie senza discendere, se nuouo accidente non sopraggiunge, come auuiene alla poluere nell'acqua, che, inzuppandosi, e

bagnandosi, quindi a poco si vede calare. E uoi stesso affermate, che la minutissima poluere in dugia le giornate intere a calare al fondo, e questo dice Aristotile, e non altro, in tal proposito.

Aristotile, bene inteso, consulta Democrito nobilissimamente, ma non è da ogn'vno. Però quando volete, che non possa accadere, che quelle esalationi ignee, più velocemente asciendano nell'aria, che nell'acqua, come in parte dite, hauer disopra dimostrato, si risponde, come in parte di sopra s'è risposto, che elle vi ascendono più veloci infallibilmente.

Sopponete adunque per vero, secondo Aristotile, che ci sia il leggieri, si come il graue, da lui stato prouato ne medesimi libri del Cielo contro gli antichi, e se non voleuate supporlo, era necessario confutar le sue ragioni, le quali ancora poteste vedere ne' libri della Generazione

più ampiamente, e non passaruela alla
magistrale, con bastar, che si dica Pittagora l'ha
detto, Opponete di più, perle sopra mentouate
ragioni in difesa del Buonamico, che le esalazioni
vadano più velocemente in su nell'aria, che [51]
nell'acqua. Supponete ancora, che Aristotele
intenda, che i corpi, che hanno da esser retti
nell'acqua, e nell'aria da dette esalazioni,
habbiano tutte le condizion pari, fuor che quella
di che si disputa, cioè, l'esalazioni: e trouerete
che infallibilmente sarebbon meglio tali corpi
sostenuti nell'aria, che nell'acqua per causa
dell'esalazioni solamente, perche Aristotile
argomenta alla mente di Democrito, che leua in
tal caso ogni facultà all'acqua, senza che
facciamo comparazion delle grauità del mezo e
del solido. Se già a mente vostra non si facesse
vn corpo, che nell'acqua appena calasse, e

vn'altro, che nell'aria facesse il simile, acciò fossero pari anche queste condizioni, e allora uedreste l'effetto se l'esalazioni operassero. La ragione è, perche nell'acqua ne sono pochissime, e fiacchissime, come si è prouato. Nell'aria ne sono infinite, sparte per ogni parte; e perciò non possono disgregarsi e sparpagliarsi, mai tanto, che ad ogni modo sotto quel corpo, non ne rimanesse, e non ne sottentrassero dell'altre, come veggiamo, che fa il fumo alla carta, e il uento all'altre cose che dall'impeto loro son leuate in alto. Ne è uero che si sparpolino quando l'impeto loro vince la resistenza del corpo sopraposto; perche altramente il fumo, e il uento non eleuerebbono in alto que' corpi. Data adunque parità de' corpi larghi nell'aria, come nell'acqua, pure che il mezzo non operasse cosa alcuna, se fosse vero, che, le esalazioni

solamente douessero sostenere, e non fosse l'acqua, come vuole Aristotele, che sia; senza dubbio molto meglio si sosterrebbero nell'aria che nell'acqua. Oltre, che il corpo dell'acqua, per esser contrario di qualità all'esalazioni, bisogna, che le dissipi, e trauagli, sì che non possano rettamente, e vnite ascendere. Altramente sarebbon più quelle nell'acqua che le stesse parti della stessa acqua; il che è incredibile, e voi medesimo prouate contro Democrito non esser possibile. Male per tanto hà filosofato Democrito, e voi con esso lui, e non Aristotele.

L'esperienza, che adducete del vaso di uetro pieno di acqua bollente per mostrar che per tale maniera si possa far sostenere qualche cosa graue da i corpusculi ignei, se bene è vero il sostentamento, non è uera la cagione in modo alcuno. Come uolete che i corpuscoli, entrino nel

corpo del uetro e lo penetrino? Non sapete, che è impossibile, che vn corpo penetri l'altro? E se pur fosse possibile, non credete che l'acqua gli affogasse, e spegnesse la virtù loro? Sapete uoi donde nasce quel solleuamento di quel corpo, che è nell'acqua? Quella qualità calida del fuoco, sottoposto al vaso di uetro, si comunica, per lo contatto, alla sustanza del vetro, e dal vetro si comunica all'acqua; onde l'acqua alterata, e commossa da quella qualità sua contraria si rarefa è gonfia, e circola in se medesima per refrigerarsi e conseruarsi contro il suo distruttiuo; ne potendo totalmente resistere, se ne risolve parte in uapore aereo, e [52] calido, il quale, facendo forza di euaporare all'aria, solleva quel corpo, che è nell'acqua, e gli soprastà, se però non è molto graue.

Aristotele, per tornare a lui, ha non solo impugnato benissimo Democrito, ma nel medesimo tempo, hà resa la cagione di tutti gli accidenti da lui proposti; riducendola alla facile, e difficil diuision del mezo, e alla facultà del diuidente, fatta comparazione ancora trà la grauezza degli uni, e degli altri, come che uoi, neghiate, Aristotele hauere hauuto questa considerazione, solo per che non l'hauete ueduto.

Digrazia, mostratemi, quest'ambizioso desiderio d'Aristotele, di vincere sempre, Signor Galileo; per che se voi mi fate ueder, che sia uero, con prouar, che Democrito sia stato impugnato a torto; io dirò, che in questa parte egli non sia men curioso di uoi. Dice Aristotele, che se fosse vero, secondo Democrito, che il pieno fosse il graue, e il uacuo si domandasse leggeri,

non come leggerezza positua, ma come causa dell'ascendere in alto; ne seguirebbe, che una gran mole d'aria, hauendo più terra, che una piccola mole d'acqua; discenderebbe più uelocemente a basso che la poca acqua; il che non si uede adiuenire; adunque é falso.

Fortissimo argomento, e insolubile. E a voler conoscerlo, bisogna supporre, alla mente di Democrito, come argomenta Aristotele, che non si dia se non il graue assolutamente, e sia della terra, e rispettiuamente de gli altri elementi, e per accidente, in quanto, per esempio, l'acqua è scacciata dalla terra sopra di se, intanto l'aria sia scacciata dall'acqua, come men graue, perche ha meno della terra che l'acqua. Terzo che il vacuo, non sendo altro che vn luogo voto, doue non è cosa alcuna, egli non sia ente posituo, e che perciò non habbia qualità, perche *non entis*

nullae sunt qualitates. Hora, da questi supposti, benissimo si conchiude da Aristotele contro Democrito, che la molta terra nella molta aria sarebbe cagione, che ella discenderebbe più presto a basso, che la poca acqua, doue è manco terra. La ragione è impronto, perche, se la sola terra è quella, che fa l'azione con la sua grauezza, doue è più terra, iui sarà maggiore azione: adunque più presto calerà l'aria, che l'acqua, nella proporzion detta. Ne si risponda, che tanto è graue vn grano di terra, quanto vn numero infinito di grani, in ispezie parlando; cioè quando siano le parti egualmente compartite nella lor mole, si che non siano più spesse in vn corpo che nell'altro, benche siano più in numero, in vn di quelli, tra i quali si fa la comparazione; e che perciò saranno di pari velocità questi corpi per quanto aspetta alla terra. Imperoche si

replica, che supposto, che la vostra distinzione speciale, così intesa, fosse vera, haurebbe luogo la risposta, doue gli altri elementi in composizione con la terra operano, come leggieri più di lei, eziandio comparatiuamente, che il composto si faccia men graue; il che non può auuenire, secondo l'opinion di Democrito. Massimamente doue, il mezo, è il vacuo, perche [53] non può compararsi la grauità, ò leggerezza di esso, con quella de corpi, che si debbon muouere in quello, non essendo ne graue ne leggieri. E però, la sola terra, che è nell'aria, comparata con quella dell'acqua, perche è molta più, fara il suo moto più veloce nel vacuo, secondo il parer di Democrito parlando; che vuol, che nel vacuo si faccia il moto. E questa maggior velocità concedereste anche voi, almeno, per causa della grauità assoluta, che è maggiore doue è maggior

mole; e tanto più opererebbe, l'effettuo nel vacuo, per non vi essere rispetto nessuno col mezo, che possa ritardarla. Aggiungo, che, se fosse vero, come tenete voi, che non ci fosse leggieri assolutamente, ma solo il men graue; che l'aria molta con la molta terra, calerebbe più che l'acqua, al meno di grauità assoluta; alla quale non haurebbe rispetto alcuno la grauità del mezo, poiche sarebbe il vacuo, che non hà qualità nessuna. Onde la grauità assoluta della maggior mole, per la quale voi dite, il mobile più leggier del mezo, profondarsi in esso, fin che le forze sono equilibrate; non hauendo contrasto, col mezo, perche è il vacuo, chi non vede che ella sarà cagion di maggior velocità nel corpo della molta aria, che in quello della poca acqua? Ne puo il fuoco, che fosse nell'aria, cagionar leggierezza, per che per voi non è leggieri: anzi é

il vacuo, secondo Democrito. Da tal
conclusione, e discorso vien manifesto, che
contro l'argomento d'Aristotile, contro Democrito,
non ha luogo la vostra distinzione specifica, farsi
dalla molta terra, ò poca ne i corpi della
medesima grandezza di mole, poi che riesce
fallace la maniera d'argomentar per questa via.
Anzi lo prouo anche nella disputa nostra, doue è
il mezo pieno, è non il voto. Vn grano di terra è,
in ispetie, graue, quanto vna zolla di venti libbre,
e nondimeno la zolla cadrà più velocemente a
terra, che non farà quel grano, sia nell'aria, ò sia
nell'acqua; e affermate ancor voi che nuotan
nell'acqua, e stanno i giorni quei grani di terra
nell'acqua a calare. Forse risponderete, che in vn
grano non è peso sensibile, che per cio non può
vincere il mezo? E io replico, che, benche il peso
sia minimo, ad ogni modo il peso in ispezie è il

medesimo in vn grano, che in vn monte di terra, e che pero, non operando l'effetto, altra è la cagione. Direte forse, che parlate del peso assoluto, e non dello speziale. E io rispondo di più che questo, sarebbe contrario alla vostra dottrina. Oltre a ciò si uerifica, come dice Aristotele, che vn corpo più grande dell'altro, della medesima natura, cala a terra più velocemente; poiche sarebbe da voi concesso almeno, per causa della grauezza assoluta. Non potete già dir che quel grano habbia nella sua composizion più aria della zolla; perche io vi farò pigliare in quella vece dell'oro, acciò si leui l'occasion del gauillare. Nè voi direste, che, data proporzion di spessezza tra il grano, e la zolla, il grano non fosse in grauita eguale alla zolla; e non dimeno il grano cala più tardo. [54]

Ultimamente, ricorrerete voi alla figura, che per

esser più larga, doue è più materia, opera cotale effetto? Signor nò, perche dourebbe seguire il contrario, più tosto, e bene, ad ogni modo, haurebbe detto Aristotele, purché l'effetto sia vero come è. Ma bisogna far l'esperienze, quando pigliate il corpo, benché minore, di qualche grandezza, in luoghi assai alti, acciò che la differenza sia sensibile, che però, non si potendo far in grande altezza, si può in quella vece, far grandissima differenza tra la mole, e grandezza de' mobili, perche, se la differenza di velocità, è apparente in que' corpi, che son molto differenti; chi dubita, che ella non sia anche ne' corpi, che son di grandezza poco differenti, ma men sensibile? Che dà maggior percossa, vn sasso grosso, ò vn piccolo? il grosso. Adunque aggraua più, e se aggraua più vien più veloce. E se pur vi intestaste di voler, che il fuoco, benché

sia il uacuo, habbia azione di far l'aria più leggiere dell'acqua, per la multiplicazion di quello, ad ogni modo non potreste scappare, perche sarebbe uero, adunque, come dice Aristotele, che l'acqua in maggior quantità dell'aria ascendesse sopra la poca aria, essendoui più fuoco.

Diciamo adunque, che Aristotele argomenta nobilissimamente contro Democrito; e che è vero, che la distinzione specifica, non solo non ha luogo contro di lui, ma neanche tra di noi; e che non pende detta distinzione sempre dalle molte parti, e più spesse di terra, in un corpo, che in un'altro; e che conseguentemente, sia miglior regola, di tutti questi effetti, la considerazion del predominio degli Elementi, e la facoltà del mezo.

E che dite voi dell'olio, e altri corpi che sono molto più terrei dell'acqua, data parità di mole, e

nulla di meno galleggiano? E accio, che non attribuiate all'aria cotale effetto; non sapete, che anche in bilancia pesati, son più legieri dell'acqua, e nella bilancia non ha, che far l'aria? Direte; o questo è contro alla buona, e peripatetica filosofia, che dalla più terra, e non da altro accidente, si cagioni maggior leggerezza. E io rispondo, che uon dalla terra, ma da altro accidente che dall'aria si cagiona ancora, e massimamente in questi, e altri simili corpi. Perche non si può dir, che l'acqua sia per la sua freddezza più densa, e di parti più spesse, che l'humido dell'olio; e che per ciò pesi più l'acqua per la sua maggior porzione, în rispetto all'olio, se bene è men terrea dell'olio? Non è egli chiaro, nell'ariento viuo esser più acqua, e men terra, che nel ferro, e in altri simil metalli, e nulladimeno pesar più di essi di gran lunga? Anzi, che

Aristotile, dice che l'ariento viuò è a predominio aereo, e ad ogni modo pesa tanto. Adunque non è necessario, che doue è più terreo, quiui sia maggior grauità; per che vi può esser tanto più acqua, o aria in porzione, e così densa, che auanzi la grauezza della terra del corpo, a cui si compara, ancor che sia molta [55] più. Vedete se anche l'aria può operar questo, oltre al detto d'Aristotile circa l'ariento viuò; Impercioche Aristotile, anzi voi medesimo, poiche allui non credete, affermaste in voce, ed è uero, aauer pesata l'aria, egli, in un otro; e uoi in vna fiasca, col collo di cuoio, ben gonfiata. Soggiungo io; non per che l'aria nell'aria pesi che si come, ne anche l'acqua nell'acqua, ben che diuisa dal tutto, mentre che non è più spessa, e più densa l'una, che l'altra, ma per che l'aria cacciata per forza nell'otro, e nel fiasco confiati, si fa molto più

densa, e spesso di parti, che non è l'altra aria naturalmente; di qui è, che pesa l'aria nell'aria, per che è più grave in ispezie, direste voi. E questa è la cagione, per che si può, in tal modo, pesar l'aria, nell'aria e non l'acqua nell'acqua, per che, a cacciarla in un pallone o altro corpo, non si può condensare come l'aria; ma si bene ghiacciandosi si condensa, ed è più grave, con tutto che, nell'acqua non appaia, per cagion dell'aria racchiusa, il che non può avvenir nel condensar l'aria. Mi piace, che circa il luogo nel quale si dovrebbe far l'esperienza, voi beffiate Aristotile, per che egli lo merita. O voi, che avete invenzion da trovar cose maggiori, non sapete trovarlo? Non è egli attualmente sopra la terra, dove siamo noi? Domandatene Democrito, e vi dirà, che è il vacuo.

Hora, per che l'effetto, che dice Aristotile dourebbe seguire, nel vacuo, che sarebbe anche doue siamo noi; e seguendo, noi il vedremmo, però dal dire egli, che l'effetto, non si vede, si inferisce anche esser falso ciò che afferma Democrito, cioè, che il pieno sia il graue, e il vacuo il leue. Sig. Galileo, chi cammina più freddamente adesso, Aristotile o Democrito?

Voi soggiugnete, a carte 68. che noi non ci sappiamo staccar da gli equiuoci. E veramente, che il detto calza appunto nella persona vostra. Imperòche di sopra s'è prouato, che quello, che resiste alla diuisione fatta con tanta, e tanta velocità, può resistere, anche assolutamente, e così cagionarsi la quiete, al moto; Equiuocate ancora, nel dir, che l'aria, e l'acqua, non resistendo alla semplice diuisione, non si possa dir, che resista più l'acqua, che l'aria. Perche

supposto, che alla diuisione assoluta non resistessero, se ben, dell'acqua s'è prouato il contrario; nondimeno, resistendo circa il più e men veloce muouersi; non é questa, resistenza più nell'acqua, che nell'aria? E questa uelocità, e tardita, è pur concesso da uoi. Anzi che doue fosse la resistenza assoluta, propriamente presa, non si potrebbe dir, che vi fosse più, e meno resistenza, non sendo in modo alcuno diuisibile. Li esempi della penna, la canna, il sagginale, addotti per noi, prouano benissimo la facile, e difficil diuision dell'aria, e dell'acqua, se voi farete capital delle vostre regole di grauità in ispezie, e grauità assoluta; e così verranno soluti i vostri fallaci argomenti, per le cose dette anche disopra. [56] E quanto al galleggiare e calare al fondo, per se, che è vn'altro punto, con è quello di che trattiamo noi; ne si disputa, se non che par

che meglio sia attribuirlo al dominio
dell'elemento, e alla facoltà del mezo. Può fare il
mondo? che volete, che faccia il sagginale, e la
cera quando è giunta su la superficie dell'acqua?
Domin, che egli habbiano a cercar di salire in
aria, se son più graui di lei? Quella esperienza
dell'vouo è del medesimo sapor dell'altre. Paionui
addirizzati come prima gli argomenti che
haueuate citati contro gli auuersari? Tò sù
Aristotele: a simili angustie conducono i falsi
principii, dice il Sig. Galileo. O pueri Peripatetici,
sò che hauete vn valente maestro? O andate a
impacciarui con Aristotele?

L'error che uoi stimate comune, di quella naue,
ò altro legno, che si crede galleggiar meglio in
molta acqua che in poca; è error particolare,
perche è solamente uostro, si come a car. 17.
dite contro Aristotele ancora; mostrando non

saper, che tali problemi non son d'Aristotele,
come proua il famoso Patrizio Tomo I, lib. 4. La
ragione è, perche quel legno, che deue scacciar
le parti dell'acqua nel tuffarsi, se elle saranno in
maggior copia, e più profonde, maggiore ancora
sarà la resistenza, che nel cacciarne poche, non
solo per le ragion dette di sopra a car. 23. ma
ancora, perche l'acqua che è sotto, e da i lati,
benche non cali più giù il legno, quanto è più, più
resiste di sotto, e regge, e da i lati ancora, ne
mouimenti premendo maggiormente, perche la
virtù più vnita è più efficace; si come è più difficile
a penetrare, e diuidere vn gran monte di rena, e
alto, che vn monticello piccolo, perche manco
parti hanno a cedere il luogo, se ben nell'acqua
fanno men resistenza per esser fluida: ma non é
vero che solo quelle operino, che toccano il
legno, poiche tutte si muouono. Non dico già, che

nella quiete non regga a galla vna naue, tanto la poca acqua, quanto la molta; si come vn canapo grosso vn dito, per esempio, reggerebbe vn peso di mille libbre come vn canapo di 4 dita di grossezza. ma non sarebbe per questo, che nella violenza, e forza, e lunghezza di tempo non fosse più atto a resistere il canapo grosso, si che dato, che qualche forza potesse rompere il canapo sottile, non romperebbe già il grosso; perche le molte fila e parti, componenti il canapo si aiutano più fra di loro, che le poche. E però, se ben ciascuno è habile a regger quietamente, quello, che è più habile, reggerà anche più contro al moto, e violenza, e con più efficacia. Per esperienza si vede, che vn corpo più leggier dell'acqua, quanto si spinge più sotto, tanto più cresce la resistenza. Adunque quanto sarà l'acqua più profonda, tanto sarà la forza

maggiore nel resistere alla violenza. E questo, perche nel profondo è più calcata dalle parti superiori, e perche verso il fondo è più vnita, e ristretta, come hauete in Archimede, per la regola delle linee tirate dal centro alla superficie, che restringon sempre [57] uerso il centro, e fanno alle parti dell'acqua luogo più angusto onde, son meno atte a cedere il luogo loro.

E per lo contrario, si proua ancora, che vn corpo più graue dell'acqua, solleuato dal profondo con la mano, più facilmente si solleva disotto, che verso la superficie, perche per la ragion detta l'acqua del fondo aiuta più, e più efficacemente spinge, che quella della superficie. Ne dicasi che tanto disaiuta quella superiore, quanto aiuta la sottoposta; imperocche l'acqua disopra non pesando, per esser nell'acqua, poco, ò niente disaiuta.

Le naui, adunque, che non si metton nell'acqua del mare perche stiano ferme e scariche; ma perche solchino, per l'onde, che fanno impeto e gran commozione, e alzano le naui di maniera sopra il letto del mare nelle tempeste, e i caualloni, che se nel tornare a basso, l'acqua non fosse molta, e profonda, le naui si fracasserebbono, e massimamente quando son molto cariche. E chi non sa che nella molta acqua più agili, e più destramente notiamo, che in quella, che appunto ci regge?

E come volete caricar molto le naui, e che vadano veloci, doue non è più acqua, che quella che basta per reggerla, e più solamente vn mezo dito? Quella poca acqua che è sotto il cul della naue, non è egli uero, che più facilmente, ne' moti si distrae, che non farà la molta quantità? Adunque il vostro pronunziato, non è

assolutamente vero; ma solo nella quiete potrà essere.

Che l'acque, siano più grosse in superficie, come tiene il Buonamico citato da uoi, la ragione lo persuade molto, non solo nell'acqua del mare, per la sua salsedine, che è maggiore in superficie, e perciò più terrea; ma anche nell'altre acque, se ben nelle correnti non è tanto sensibile, come è nell'acque morte. E questo, perche il sole in superficie attrae le parti sottili, e lascia le grosse e terrestri, il che non può fare nel fondo.

Sig. Galileo, volete voi il giudizio di tutta questa opera uostra? Pigliatelo dall'ultimo argomento, il quale dourebbe, per buona retorica, essere più forte di tutti, e nulladimeno, chiunque il legge, si marauiglia, che l'abbiate fatto, non ui essendo

proposito alcuno, per argomentar contro Aristotele.

Volete prouare ad Aristotele, in questo ultimo argomento, che non altramente la larghezza della figura, e causa del soprannotare, ma la grossezza del corpo, come dite anche a car. 95. che è il medesimo che il peso, come hauete dichiarato nell'aggiunta, e in vero cen'era bisogno, perche é più difficile à intendersi, che a soluerlo.

Di più soggiungendo, che, quando ben fosse uero, che la resistenza alla diuisione, fosse la propria cagion del galleggiare, molto, e molto [58] meglio galleggerebbon le figure più strette e più corte che le più spaziose e larghe.

Hora si risponde, quanto al primo capo, che il uostro argomento è sofistico. Imperoche, chi non conosce, che la grossezza del solido e il peso, si

uanno accrescendo, e diminuendo per causa della figura? Se quella cresce in larghezza, e questi scemano, se quella si diminuisce, e questi augmentano. Ne si è detto che la gravità non concorra all'operazione con la figura, ma la figura operar, come principale.

Che maniera d'argomentare è questa, à car.
45.? Dite uoi: io scemo, e accresco le figure larghe, e ad ogni modo galleggian come prima; di poi accresco alquanto la grossezza, e subito calano al fondo: adunque, non la larghezza è cagione di uarietà, ma la grossezza solamente. Prima, é sofisticheria, il dir che le figure larghe accresciute, e scemate galleggiano, come prima, perche, se bene é uero che l'vne, e l'altre galleggiano, le più larghe galleggian con più efficacia, poiche reggerebbono addosso maggior peso le più larghe, che le più strette senza calare

al fondo. Secondariamente, chi non uede, che aggiugnendo grossezza s'accresce il peso assoluto, contro la resistenza del mezo, benché fosse il medesimo corpo, senza aggiunta di materia? Che marauiglia, adunque, se il souerchio peso fa calar la figura, poiché è sparso per manco punti, e parti dell'acqua, che quando la figura è più larga? Se uolete, che sia ridotta prima la figura in tale stato col peso, che, ogni minimo peso aggiunto. la farebbe calare; niuno dubiterà, che aggiungendouelo, ella non possa reggersi più. Prouate un poco, se il peso, che darete alla figura larga, in guisa che, accrescendolo, calerebbe al fondo, sia retto a galla dalla figura larga, e rotonda, purché sia peso considerabile? Certamente, che nò; e questo sostenghiamo noi.

E fallacia grandissima il dir, che la figura si accresca dilatandola, se habbiamo rispetto al peso; douendosi mantener, come dite voi, la medesima grossezza: si come è falso ancora, che si scemino le figure, facendo della assicella quadretti, non si scemando la grossezza, ne accrescendola, come uoi medesimo affermate, contrariando, adesso, a voi medesimo per contraddire ad Aristotele, come hora si prouerà. Sentite, Signor Galileo.

Quanto al secondo capo; egli non è men fallace del primo. Atteso che, se uoleuate argomentare che proporzionabilmente le figure grandi, ridotte in quadretti piccoli, e molti; uno di quei quadretti galleggerebbe più facilmente, che quando era tutto vn quadro, e un sol corpo grande, non é chi ue lo neghi, considerando il quadro grande, e il piccolo comparati insieme, il

peso, e la figura dell'uno, e'l peso, e la figura dell'altro; perche, come dite uoi, il peso del quadretto, rispetto alla sua [59] larghezza, è molto minore che il peso del quadro grande, rispetto al suo perimetro, ò larghezza, e però resiste maggiormente sopra l'acqua il minore, hauuto cotal rispetto, e non assolutamente considerati fra di loro. Ma questo non farebbe a proposito contro di Aristotele; perche egli non parla secondo questo rispetto di proporzione, ma assolutamente dice, che le figure larghe e piane, soprannuotano, e le strette, e rotonde, nò; e questo é uero. Però è vero anche, che fatta comparazione trà le figure, più, o meno larghe, semplicemente, meglio galleggia la più larga, che la piu stretta, e maggiormente resiste, se ben cauata del medesimo legno, e grossezza. E che sia vero, mettasi vn peso sù la più stretta, di tal

grauezza, che la spinga appunto al fondo: dipoi si metta il medesimo peso sù la più larga, e vedrassi reggerlo da quella, e non calare altramente. E questo è il concetto d'Aristotele, cioè considerar le figure, quanto all'operazion loro, l'vna verso l'altra. Ne è inconueneuole, che la medesima cosa, secondo diuersi rispetti, si uerifichi diuersamente. Imperocche può benissimo stare, che vn'huomo, con vn sol braccio, proporzionalmente parlando, sia più gagliardo nell'alzare vn peso, che vn'altro con due braccia, e nulladimeno, fatta semplice comparazione tra l'vno, e l'altro, sia veramente men gagliardo di colui che ha due braccia. E questo è il proprio senso, nel quale parla Aristotele, ne si deue intendere altramente. Però, volendo argomentar voi, in questa maniera al suo vero sentimento, come par che cercaste di fare

auanti la uostra dichiarazione per l'aggiunta; se però intendeste, quello, che dir voleuate, dicendo che la resistenza del diuider centosessanta palmi d'acqua, e maggior che quella di venzei, non vedete, che argumentaste a sproposito? Perche questo non è altro che dire, Aristotele, fa di questo tuo corpo largo, di molte strisce, e quadretti; e poi tienli vniti tutti insieme, a guisa d'vn di quei foderi di traui, che si mettono in arno; e vedrai che galleggerà meglio, che quando era veramente tutto vn corpo. Chi dirà, che questo sia buon modo di prouare contro Aristotele, che meglio galleggi vn corpo di figura stretta che vno di figura larga? Son quegli più corpi, ò vn solo? E se fosse vn solo, anche Aristotele direbbe che, per hauer maggior perimetro, galleggerebbe meglio. Ma non prouate già voi che il minor corpo habbia maggior perimetro del grande, con queste

diuisioni geometriche, delle quali siate tanto intelligente. Fate a mio senno, attendeteci meglio, e poi non vi arrischiate ad ogni modo, a fare il maestro ad Aristotele. E auuertite, che la resistenza non consiste solo, nel taglio, che si dee far nella circonferenza, per che vi ingannereste di gran lunga a crederlo. Voi non mi negherete però, che la figura, quanto più é larga, più parti di acqua occupi con la sua piazza; e che a volere sottentrar nel luogo di quelle, bisogni scacciarle più tardamente, che, se fosse più stretta la piazza, e che douendo [60] far moto per cedere il luogo, si faccia con tempo, e conseguentemente vi sia resistenza, non meno, che allo stesso perimetro; poiche dal centro della figura alla circonferenza, assai penan le parti dell'acqua a partirsi, per cedere il luogo loro al corpo, che succede. Adunque, non si fa solo nel

perimetro la resistenza, ma per tutta la larghezza della falda. Digrazia, riduciamla a oro, acciò che ogn'vno l'intenda. Io piglio vna falda con dieci palmi di larghezza e vna di due palmi, e le metto nell'acqua. Qual di lor due haurà più resistenza alla diuisione? Mi risponderete: Quella di dieci palmi. Benissimo. Hor fate conto che quel di dieci palmi fosse dodici, e poi ne fosse spiccato quel di due, che tornerà, nel uostro argomento de' tanti quadretti. E così vien chiaro, che l'argomento non val cosa alcuna. I perimetri poi, che uengon da voi chiamati col nome di resistenza, non sò io uedere, perche si debban domandar con tal nome, se già non lo faceste per generar maggior confusione, come degli altri termini. E questo tutto segue in dottrina del Sig. Galileo contro la sua medesima dottrina, e non d'Aristotele, come malamente egli si crede.

Risoluiamo, adunque, che le ragioni dell'auuersario, per esser troppo anguste, e sottili, vanno al fondo senza speranza di ritornar mai in sù; E quelle d'Aristotele, per esser di forma larga, e quadrata, si piantano a galla, ne possono affondare a patto ueruno, benché l'aria della sua autorità non le dia aiuto, e non le regga in alcuna guisa. Ne si troua scampo, né ordigno matematico, o meccanico, il qual possa sostenere gli auuersari, se non quel disperato, che insegna Quintiliano nella sua Retorica; & e, che là doue non si possono sciogliere le ragioni opposte, facciasi vista di non le stimare, e le dispregi o schernisca: *Quae dicendo refutare non possumus, quasi fastidiendo calcemus.*

LAVS DEO.

Errori occorsi nello Stampare.¹

<i>Errori</i>		<i>Correzioni</i>
<i>Mostano a</i>	<i>13.v.i.</i>	<i>mostrano</i>
<i>car.</i>		
<i>equilibrio</i>	<i>14. 36.</i>	<i>equilibrio</i>
<i>ma</i>	<i>15. 22.</i>	<i>ma nè</i>
<i>dte</i>	<i>15. 41.</i>	<i>dite</i>
<i>fond</i>	<i>15. 42.</i>	<i>fondo</i>
<i>pace</i>	<i>17. 42</i>	<i>pece</i>
<i>è</i>	<i>18. 20.</i>	<i>e</i>
<i>straccano</i>	<i>20. 6.</i>	<i>staccano</i>
<i>vogliam</i>	<i>24. 7.</i>	<i>vogliam</i>
<i>diuiso</i>	<i>24. 8.</i>	<i>diuiso,</i>
<i>lassi</i>	<i>24. 12.</i>	<i>lasci</i>
<i>della</i>	<i>24. 34.</i>	<i>delle</i>
<i>larga,</i>	<i>25. 16.</i>	<i>larga</i>
<i>separata</i>	<i>25. 27.</i>	<i>superata</i>
<i>capo</i>	<i>25. 38.</i>	<i>corpo</i>
<i>concetti</i>	<i>25. 39.</i>	<i>conetti</i>
<i>ne</i>	<i>27. 1.</i>	<i>nè</i>
<i>nido</i>	<i>28. 31.</i>	<i>modo</i>

¹ Le correzioni non sono state riportate nel testo.

<i>poiche</i>	30. 18	<i>poiche non</i>
<i>e</i>	32. 11.	
<i>aria</i>	32. 40.	<i>aria?</i>
<i>no</i>	34. 14.	<i>non</i>
<i>poi</i>	34. 40.	<i>perche</i>
<i>e</i>	35. 7.	<i>che</i>
<i>detto</i>	35. 16.	<i>detto;</i>
<i>perche</i>	15. 28	<i>però</i>
<i>Densità, e</i>	35. 33.	<i>Densità è</i>
<i>oltre,</i>	35. 13	<i>oltre</i>
<i>ghiaccio</i>	38. 42.	<i>ghiacciato</i>
<i>va</i>	39. 19	<i>sua</i>
<i>campo</i>	42. 8.	<i>capo</i>
<i>fondo</i>	43. 39.	<i>fondo, come fa la</i>

		<i>spugna</i>
<i>spese</i>	44. 41	<i>spezie</i>
<i>gaude</i>	49. 33	<i>grande</i>
<i>vu</i>	50. 7.	<i>vn</i>
<i>co, me</i>	50. 16	<i>come</i>
<i>consulta</i>	50. 29	<i>comfuta</i>
<i>Opponete</i>	50. 40	<i>Supponete</i>
<i>mentrouate</i>	50. 41.	<i>mentouate</i>
<i>terra,</i>	52. 20.	<i>terra, e altresì</i>

		<i>l'azione;</i>
<i>Terzo</i>	52. 23.	<i>Secondo</i>
<i>effettao</i>	53. 8.	<i>effetto</i>
<i>aaauer</i>	55. 3.	<i>hauer</i>
<i>che si come</i>	55. 5	<i>si come</i>
<i>confiati</i>	55. 8.	<i>gonfiati</i>

conceduto
con

55. 36.
56. 2.

conceduta
non

IL FINE

*Hauendo riuista con diligenza la sopradetta opra
del Sig. Lodouico delle Colombe, di
controuersia, con il Sig. Galileo Galilei, sopra la
figura de i corpi solidi intorno allo stare à galla,
ò andare in fondo, non ci trouo cos'alcuna
contra la fede catolica, ne contro i buoni
costumi, ma buona, e solida dottrina filosofica
e peripatetica.*

Pad. Ottauiano Ancisa Min. Oss.

Veduta la soprascritta relazione del P. F.

*Ottuiano Ancisa, quale per ordine nostro hà
considerato questo Discorso Apologetico,
Concediamo licenza si possa stampare,
hauuta che si harà in consenso del Molto R. P.
Inquisitore a dì 24 d'Ottob. 1612.*

Alessandro Arciuesc. di Firenze.

Al Pad. Emanuel Ximenes, che vegga per il S.

Offizio, & refferisca.

Dal S. Offitio di Firenze, li 25 d'Ottob. 1612.

F. Cornel. Inquisit.

Hò letto questo Discorso Apologetico del Sig.

*Lodouico delle Colombe, intorno al Discorso
del Sig. Galileo Galilei circa le cose che stanno
sù l'acqua, ò che in quella si muouono; & non
contiene cosa alcuna contro la fede cattolica, ò
buoni costumi, anzi con molta acutezza
discorre, & è Opera degna che sia data alla
stampa. In Firenze, alli 26. d Ottobre, dal
nostro Collegio della Comp. di Giesù.*

Emanuel Ximenes.

F. Cornelio Inquisitore di Firenze. 29 d'Ottobre
1612.

*Stampisi secondo gl'ordini, questo dì 29.
d'Ottobre 1612. Niccolò dell'Antella.*