I SEMPREVERDE

BENEDETTO CASTELLI

Risposta alle opposizioni del s. Lodouico delle Colombe e del s. Vincenzio di Grazia, contro al trattato del sig. 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.

Benedetto Castelli

Risposta alle opposizioni del s. Lodouico delle Colombe e del s. Vincenzio di Grazia, contro al trattato del sig. Galileo Galilei, delle cose che stanno sù l'acqua, ò 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!)

http://www.e-text.it/

QUESTO E-BOOK:

TITOLO: Risposta alle opposizioni del s. Lodouico delle Colombe e del s. Vincenzio di Grazia, contro al trattato del sig. Galileo Galilei, delle cose che stanno sù l'acqua, ò che in quella si muouono. ... Nella quale si contengono molte considerazioni filosofiche remote dalle vulgate

opinioni.

AUTORE: Castelli, Benedetto

TRADUTTORE:

CURATORE:

NOTE: Il testo è presente in formato immagine sul sito della Biblioteca digitale del Museo Galileo (https://bibdig.museogalileo.it/Teca/Viewer?an=300920).

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 Ope-

re di Galileo, pubblicato su https://www.liberliber.it/.

CODICE ISBN E-BOOK: n. d.

DIRITTI D'AUTORE: no

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

COPERTINA: n. d.

TRATTO DA: Risposta alle opposizioni del s. Lodouico delle Colombe e del s. Vincenzio di Grazia, contro al trattato del sig. Galileo Galilei, delle cose che stanno sù l'acqua, ò che in quella si

muouono. ... Nella quale si contengono molte considerazioni filosofiche remote dalle vulgate opinioni / [Benedetto Castelli] - In Firenze : appresso Cosimo Giunti, 1615 (In Firenze : nella stamperia di Cosimo Giunti, 1615) - [4], 319 [i.e. 335], [5] p. ; 4°

CODICE ISBN FONTE: n. d.

1a EDIZIONE ELETTRONICA DEL: 19 settembre 2018

INDICE DI AFFIDABILITÀ: 1

0: affidabilità bassa

1: affidabilità standard

2: affidabilità buona

3: affidabilità ottima

SOGGETTO:

FIC004000 FICTION / Classici

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: http://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: http://www.liberliber.it/.

RISPOSTA

ALLE OPPOSIZIONI

Del S. LODOVICO delle Colombe e del S. VINCENZIO

di Grazia, contro al Trattato del Sig. GALILEO

Galilei, delle cose che stanno sù l'Acqua

ò che in quella si muouono.

ALL'ILLVSTRISS. SIG. ENEA

Piccolomini Aragona, Signore di

Sticciano, &c.

Nella quale si contengono molte considerazioni

filosofiche

remote dalle vulgate opinioni.

Con licenza de SS. Superiori.

I N F I R E N Z E

Appresso Cosimo Giunti M D C X V

[i]

ALL'ILLVSTRISS. SIG.

ENEA PICCOLOMINI

ARAGONA

Signore di Sticciano, Priore di Pisa della Religio-

ne

di Santo Stefano, Coppiere, Camerier

segreto, e Capitano di Caualli

trattenuto

DAL SERENISS. GRAN DVCA

DI TOSCANA

Sig. mio Colendiss.

Io non poteua dedicare ad alcuno meglio che a V. S. Illustr. le mie presenti scritture, trattandosi

in esse la difesa di persona, e dottrina tanto da lei a ragione stimata, e onorata; prendendo oltre a questo speranza, che per la sua molta intelligenza di queste materie maggiormente le sieno per esser grate. Nè si marauigli di non veder particolarmente risposto a tutti quelli che in questo caso hanno scritto contro al discorso del Sig. Galileo, perche ciò facendo, m'era necessario crescer souerchiamente il volume, e ritrouando ad ogni passo in piu d'vno le medesime opposizioni, replicare con troppo tedio le risposte medesime. Imperò [ii] *m'è paruto à sufficienzà l'eleggere solamente due, quegli, à chi hò stimato sieno piu à cuore, ed in maggior pregio li loro errori, tralasciandone gl'altri due, ch'a mio credere poco se ne cureranno. L'vno di essi, che uscì fuori con la maschera al viso, auendo per altra strada potuto*

conoscere il vero, poca cura dee prendersi di si fatte cose; e l'altro da quel tempo in quà, per soprauuenimento di nuoui accidenti, per auuentura è costretto a stare occupato in altri pensieri. Gradisca dunque V. S. questa mia offerta, doue in effetto vedrà risposto a quanto è stato contrariato al discorso delle cose che stanno su l'acqua, accettandola in parte di dimostrazione de' molti obblighi che io le tengò. Ed essendo ella in questi affari sommamente desiderosa del vero, discorrendo io sopra fondamenti da lei conosciuti verissimi, potra qui dentro, oltre al mio principale intento ritrouare alcune cose, che forse non le saranno men care che le sia per essere l'hauer vista difesa la verità. E facendole reuerenza, le prego da Dio ogni suo piu desiderato contento.

Di Pisa, li 2. di Magio. 1615.

Di V. S. Illustriss.

Seru. Obblig.

D. Benedetto Castelli.

[1]

CONSIDERAZIONI INTORNO

al discorso Apologetico di Lodouico delle Colombe.

Io sò, giudiziosi, e scienziati Lettori, che voi dall'hauer letto, e inteso 'l Discorso del Sig. Galileo Galilei, Delle cose che stanno à galla su l'acqua, ò che in quella si muouono, stimerete inutile, e non necessaria questa mia impresa di notar gli errori di chi gl'hà scritto contro: e veramente, mentre io riguardo in voi soli, confesso 'l mio tentatiuo esser superfluo; perche chi conosce 'l vero scritto, e dimostrato da quello, sarà senz'altro auuertimento conoscitore di qualunque

falso proposto da chi si sia; essendo il diritto Giudice di se medesimo. e del torto. Ma perche 'l desiderio mio è di giouar' ancor' à quelli che potessero restar'ingannati dal vedere stampati fogli con inscrizzioni significanti contraria Dottrina à quella del Sig. Galileo, hò determinato d'auuertir' vna parte degl'errori, prima del Sig. Lodouico delle Colombe, poi del Sig. Vincenzio di Grazia, toccando in fine alcune cose dell'Operetta del Sig. Giorgio Coresio; non senza speranza di poter esser'anche di qualche giouamento agli stessi Oppositori, sì nella Dottrina come nel termine della ciuiltà, e modestia: già che loro, non saprei dire da qual'affetto spinti, son frequentemente scorsi à offender con punture quello, che nella sua scrittura non ha pur con vna minima parola offeso nissuno, e men di tutti, loro, liquali ei pur non no-

mina; ne credo che gli volgesse mai 'l pensiero, ne forse sapesse che tal'vn di loro fosse al mondo. Questi conoscendo prima dalle mie risposte particolari la debolezza delle lor'instanze, per la quale tanto piu irragioneuoli si scuoprono le mordacità, che in compagnia di quelle il piu delle volte si leggono, e in consequenza [2] vedendo quanto l'istesse punture in lor medesimi con gran ragione si posson ritorcere, forse col sentir'in se stessi la meritat'offesa de lor proprij morsi, s'accorgeranno quanto mal conuenga lacerar'immeritamente 'l prossimo, in ricompensa dell'essers'affaticato per trargli d'errore; e per l'auuenire in altre loro scritture si ridurranno à termini più cortesi, e adorni di quella modestia che mai non deue allontanarsi da chi contempla solo per il Santissimo fine del ritrouar' il vero. E certo

io mi son molte volte marauigliato, che questi Signori non abbian compreso di quanto pregiudizio sieno simili mordacità a chi le vsa: imperoche, negl'intendenti, e capaci della forza delle ragioni è manifesto ch'elle non operano cosa alcuna nel persuadere circa la materia di che si tratta; e ne poco intendenti leuano quell'opinione fauoreuole, la quale da questo concetto generale d'hauer risposto, e contradetto, potrebb'in loro essersi destata: sapendosi quanto 'l parlar' a passione tolga di credito e di fede.

Ma venendo al particolar del S. Col. certo che pur troppo manifestamente si scorge, che hauend'egli veramente conosciuto di non poters'auanzar punto appresso gl'huomini intendenti, s'è ridotto à contentarsi di far' acquisto di qualche applauso delle persone vulgari, la qual deter-

minazione chiaramente si scuopre da gli artifizij ch'egli vsa in tutto 'l suo discorso; i quali, si com'è impossibile che restin celati à chi intende, e si piglia fatica di leggerlo, così posson operar qualche cosa in cattiuar gli animi de meno intelligenti: per benefizio de quali hò giudicato esser ben fatto lo scoprirgli, acciò fattine prima auuertiti, possin' più ageuolmente riconoscergli nel loro autore: e hò determinato di mettergli qui auanti alle particolari considerazioni, accioche detti vna volta sola, mi leuino la necessità di replicargli molte ne luoghi particolari, ne quali basterà accennargli per riconoscer come, e quanto frequentemente, e se ne serue.

Il primo Artifizio, con che ampiamente si diffonde per tutto 'l suo libro, e che riesce molto accomodato al suo proponimento, è l'arrecar per lo

più risposte lontane dal proposito, non intese, ne intelligibili, ein somma per lo più priue di senso; perche, sendo tali, non ammetton risposta alcuna; onde quelli, che arditamente le profferiscono, si vantaggiano assai apresso il vulgo, perche son sempre gl'vltimi a parlare; [3] e gl'huomini di giudizio non posson lungamente soffrir la nausea, che gli arrecano simil discorsi, onde si quietano, e più presto voglion' ceder' all'altrui garrulità, che vanamente consumar il tempo, e la fatica, per fare in fine restar' sue ragioni superiori ad altre, delle quali niuna cosa è più bassa.

Il secondo artifizio, attissimo à 'ngannar le persone semplici, che vsa il S. Colombo, è il replicar con franchezza quelle ragioni dell'auuersario, che gli par d'hauer intese, ritorcendole con le parole, se bene non con l'effetto, contro al primo autore,

e mostrando non solo di possederle, mà che punto non gli giunghino nuoue; e quasi che il suo intenderle, e porle in campo, le faccia mutar natura, produrle come fauoreuoli alla causa sua, ben che gli sieno di diametro contrarie, e repugnanti.

Ecci 'l terzo artifizio, pur molto suo familiare; ed è il promuouere egli medesimo obbiezzioni, e 'l produr risposte in vece dell'Auuersario, soggiugnendogli poi le soluzioni. Mà se si considereranno tali instanze, si troueranno sempre leggierissime, e senza niuna efficacia, e in somma quali bisogna, che elle sieno, per poter rimaner solute delle sue risposte; e tali instanze al sicuro non addurrebbe mai Il Sig. Galileo.

Cade sotto il genere di simili artifizij, il non si mostrar mai nuono di qualunque cosa inopinata, e diuersa da i comuni pareri; delle quali non pic-

ciol numero ne sono nel trattato del Sig. Galileo; anzi, mostrando d'hauer gran tempo auanti sapute, intese, e preuedute tutte l'esperienze, e ragioni contrarie, ributtarle con maesteuol grandezza e disprezzo, come cose più presto rancide, e messe in disuso per la lor bassezza: e all'incontro, succedendogli 'l ritrouar qualche cosa di suo, per insipida, & inefficace, che ella sia, portarla magistralmente come vna gemma preziosa.

Non dissimile dal precedente artifizio è il citare Autori senza hauergli intesi, ne forse letti, producendo per dottrina hor' di Copernico, hor di Archimede cose, che in essi non si trouano: segno pur troppo manifesto, che il S. Colombo non parla se non per quelli, che tal'autori mai non son per leggere.

Mà che dirò d'vn altro suo sesto particolare, e

inusitato artifizio, al quale, con qualche scapito della generosità d'animo, il medesimo S. Colombo si è lasciato trasportare, per [4] non si scemare, ò totalmente annullare 'l campo, doue comparir con sue scritture? Sono le proposizioni, e le dimostrazioni del Sig. Galileo tanto vere, e necessarie, che è impossibile, à chi le 'ntende, il contradirgli; ve ne son' molte veramente alquanto difficili per lor natura; mà ve ne son' anco molte assai chiare; quelle, come realmente non intese dal Sig. Lodouico son del tutto lasciate stare; nelle facili ad esser apprese, egli s'induce bene spesso à finger' di non l'intendere, acciò che, dandogli senso contrario e in consequenza falso, s'apra l'adito alla contradizzione, e al poter diffonder parole in carta, le quali, facendo poi volume, satisfaccino all'aspettazion' del vulgo, che per

non intender' i sensi delle scritture, si quieta sul veder' i caratteri, e sul poter dire che sia stato risposto.

Il settimo artifizio, da lui vsato per restar superiore, è la maniera dello scriuere inciuile, e mordace senza cagion alcuna; perche così viene à assicurarsi, che non gli sarà risposto, almen da quello, contro 'l qual egli scriue; il che può mantenerlo in speranza che buona parte delle persone semplici e vulgari credano, che 'l tacer dell'auuersario deriui da carestia di risposte e mancamento di ragioni (se ben' i successi d'altre contradizioni state fatte al Sig. Galileo, alle quali egli non hà risposto, posson assicurar ogn'vno ch'e' non hà taciuto per difetto di ragioni, o falsità di sue conclusioni). E io con quest'occasione mi protesto al Sig. Lodouico, in caso ch'e' rispondesse con i so-

liti suoi termini, di non gli voler più replicar altro; perche, se non potrò con questi miei scritti mutare in meglio la sua natura, procurerò al meno col tacere di leuargli quanto potrò l'occasione di esercitare vn così poco lodeuol talento.

Tra gli artifizij vien numerato per ottauo quello, col quale il Sig. Colombo, con l'accopiamento di diuerse parole, e clausole, che sono sparse in differenti luoghi nel Discorso del Sig. Galileo và, formando, à guisa di centoni, proposizioni, & argumenti falsi, per poter poi hauer' occasion' di contradire, e mantenere, che 'l Sig. Galileo proponga paradossi, e sostenga conclusioni impossibili.

Vsa in oltre assai frequentemente certa maniera di discorrere, dependente, per quanto io m'auuiso, da mancamento [5] di Logica, e dalla

poca pratica nelle scienze demostratiue, e nel dedurre conclusioni da i suoi principij; la qual maniera è, che egli immobilmente si fissa nella fantasia quella conclusione che deue esser prouata, e persuadendosi che ella sia vera, e che non habbia a poter stare altrimenti, và fabbricando proposizioni, che si accordino à lei, le quali poi, ò siano false, ò siano più ignote di essa principal conclusione, ò tal volta, anzi bene spesso, la medesima cosa, mà detta con altri termini, egli le prende come notissime, e vere, e dà esse fà nascer la conclusione come figliuola di quelle, delle quali ella veramente è stata madre; che è quel difetto immenso, che i Logici chiamano prouare idem per idem, vel ignotum per ignotius; e questa maniera di discorrere non sarà dà me chiamata artifizio, perche credo che 'l Sig. Lodouico l'vsi

senz'arte alcuna e solo come la natura gli porge.

Finalmente auanti ch'io descenda alle note particolari degli errori del Sig. Colombo, voglio scusarmi, e liberarmi dal notarne vna sorte, che in gran numero si trouano sparsi nel suo discorso, li quali più appartengono à Retori, e Gramatici, che à Filosofi; e son quelli ch'e' commette nello spiegar' i suoi concetti; e formare i suoi periodi, bene spesso mal collegati, e che cominciando in vn proposito, trapassano, e finiscono in vn'altro. Questi hò determinato tralasciar per la detta ragione, e per non raddoppiar' il volume senza necessità: mà perche il Sig. Colombo; il quale, già che gli commette, e forza ch'e' non gli conosca, non credesse che io senza fondamento gli imponessi cotal difetto, mi contento accennarne due, ò tre; e accioche si possa giudicar la frequenza

che di quelli si troua nel suo libro, e che io non gl'hò hauti a mendicare in qua, e in là; propongo il principio, e 'l fine della sua scrittura.

Nel principio; se si esaminerà la disposizione delle sue clausule, leuandone, per meglio scoprire 'l concetto puro, le parole non necessarie alla testura, si verrà à formar' vn discorso tale.

Perche le cose nuoue fanno reputare i lor ritrouatori come dei, di quì è, che essendo molti bramosi di correr cotale arringo, per la malageuolezza dell'impresa non conseguiscono il desiderato fine. Doue si vede, che la conclusione non hà dependenza, ò corrispondenza con le premesse; perche; che altri per la malageuolezza non conseguischino 'l lor fine; non depende [6] dall'esser le cose nuoue tali, che deifichino i lor ritrouatori. Leggesi vn verso più a basso il perio-

do, che segue, di conclusione non punto meglio dependente dalle premesse: il quale, spogliato delle circuizioni di parole, suona così: *Ma che si trouino 'ntelletti che voglino far buio altrui con le tenebre dell'intelletto loro, che lode possono acquistarne? e che giouamento recare?* Doue, oltre all'independenza de concetti, quel porre intelletti che faccino buio con l'ombra dell'intelletto loro, hà quel suono che ciascuno dà per se stesso sente. L'vltima chiusa del libro è vna sentenza che il Sig. Colombo traduce da Quintiliano con queste parole: *La doue non si possono sciolger le ragioni opposte, facciasi vista di non le stimare, e le dispregi, o schernisca*. Doue Cantalizio vorrebbe che si dicesse: *e si dispregino o scherniscano*. Simili errori e altri di altro genere, come silogismi d'vna sola proposizione; di quat-

tro termini, periodi senza senso, non pur senza dependenza, son tanti, che, volendogli auuertir tutti, si potrebbe far vn lungo trattato: ond'io mi ristringo à quelli che appartengon principalmente alle cose scientifiche.

Comincia il Sig. Lodouico delle Colombe il suo discorso Apologetico in cotal forma.

Perche le cose nuoue &c.

Ha tanta forza la verita, che quanto più s'ingegna alcuno di celarla, e sommergerla, tanto più gli vien sempre innalzata, e fatta maggiormente palese: si come auuiene al Sig. Colombo nel proemio della sua opera, che hauendo mira d'atterrare il Sig. Galileo, gli vien data grandissima lode, poi che egli celebra, & assomiglia meritamente alli Dei, gl'inuentori delle cose, tra' quali conuenientemente è annouerato il Sig. Galileo,

per comun consenso di chi giudica priuo d'ogni passione, hauendo egli scoperto cose si marauigliose e di si gran lume, à chi gusta la vera via di filosofare.

Seguita nella prima faccia, v. 11.

Ma che si trouino Intelletti, &c.

Se il Sig. Colombo non intende parlar quì del Sig. Galileo, son' fuori di proposito queste parole, ma se egli intende di lui, come ch'è vada suscitando oppinioni vecchie; ò egl'intende dell'opinioni esposte nel discorso, ò di altre, ch'è pensi che sieno tenute da lui; se di queste, è parimente fuori di proposito l'accennarle, e darebbe segno d'animo non ben'affetto: se di [7] quelle, era in obbligo di nominar gl'autori antichi, che habbino hauti i medesimi pensieri: altrimenti si reputa falso quanto dice; poi che la causa della principal

conclusione di cui si disputa, (cioè che l'aria sia cagione, che alcune sottil falde di materie, che per lor' natura discenderebbon nell'acqua, non discendono) è cosa nuoua, ne mai prodotta da alcun altro; e 'l Sig. Colombo stesso lo sà, e lo scriue a car. 22, v. 17. del suo Discorso, dicendo al Sig. Galileo: *E quest'altra cagione, non più stata fin ora osseruata, crediate pure che, se fosse vera, non toccaua à voi à osseruarla, perche saresti venuto tardi.* E non solo questa conclusion' principale è cosa nuoua nel trattato del Sig. Galileo, mà moltissime altre, se non tutte; come chi ha pratica negl'altri scrittori, e intende questo, può per se stesso giudicare. Hor qui pur troppo chiaramente si scorge la primaria intenzione del Sig. Lodouico esser d'abbassare in ogni immaginabil modo la fama del Sig. Galileo, e non punto

il ritrouare 'l vero; perche in questo particolar luogo, volend'egli torre al Sig. Galileo la gloria dell'inuenzione, dice, che le sue conclusioni son' cose vecchie, e in quell'altro citato, a car. 22, volendo tassare il Sig. Galileo come che non habbia detto 'l vero, non si cura contradirsi, & ammetter l'istessa cosa per nuoua si, mà falsa.

Alla faccia medesima, v. 14.

E che voglino oggi, che risplende &c.

Non so vedere in che maniera possino arrecar tenebre, come dice il Sig. Colombo, quelli che s'affaticano dietro alla verità, e che cercano d'imparare gli effetti naturali dalla natura stessa. Però che il supporre che dagl'antichi sia stato detto ogni cosa, e bene, è grand'errore; essendo gl'effetti infiniti, ed essendosi potuti gl'huomini molto ingannare; e'l diffidar, che i moderni possi-

no più filosofare, come faceuano gli antichi, è vn chiamare matrigna la natura, perche non ci habbia dotati d'intelletto, e di strumenti atti à ritrouar la verità, ò che ci sia più scarsa in dimostrar gli effetti suoi. E in questo non vorrei, che chi si troua inhabile à tali specolazioni volesse misurar gli altri con la sua misura.

Facc. medesima, v. 18.

Vorranno costoro, &c.

S'inganna il Sig. Colombo a dire che 'l Sig. Galileo dia contro ad Aristotile senza hauerlo mai letto; perche si vede, [8] che nelle cose trattate da lui, doue discorda da Aristotile, esamina con grandissima diligenza ogni minuzia, il che, se non l'hauesse attentamente studiato, non potrebbe fare. Ardirei più presto dire, che ci siano alcuni altri, che si mettono à dar contro ad autori, che e'

non possono di certo hauere intesi, per non hauere intelligenza alcuna della dottrina sulla quale si fondano, e si vede che eglino, perche non gl'intendono, non fanno come il Sig. Galileo nel ribatter le ragioni di Aristotile, mà ò non lo citano, ò se ne fanno in qualche modo menzione, dicono ogni cosa à rouescio.

Facc. medesima, v. 23.

Hora, quantunque il Sig. Galileo, &c.

Il Sig. Galileo non ha per mira nella sua Filosofia di dar contro ad Aristotile, ò di rinouare opinioni antiche, mà si bene di dire la verità; e però se accade per scoprirla dar contro ad Aristotile, ò rinouare opinioni antiche, segue tutto non per sua mala intenzione, ne per capriccio, ma per desiderio del vero; il quale, conforme al giusto, egli antepone à qual si voglia altra cosa; si come anco-

ra, nelle cose naturali, antepone la natura stessa a qual si voglia autorità di celebre scrittore, come dourebbe fare chiunque brama dirittamente filosofare.

Facc. medesima, v. 25.

Non credo già che egli debba &c.

Se il Sig. Galileo al parere del Sig. Colombo stesso non deue essere annouerato trà quelli, pare à sproposito il proemio.

Facc. medesima, v. 28.

Stimando io, &c.

L'esercizio d'ingegno, che fa il Sig. Galileo, e quello, che egli stima, è essercitarsi nel ritrouare la verità, mà non già nel mantenere Paradossi ò sofismi, come crede il Sig. Lodouico: ne sò immagiuarmi, qual causa lo possa hauer indotto à dir di credere che il Sig. Galileo non reputi per ve-

re le conclusioni, e per sicure le dimostrazioni, che egli produce; poi che si veggono trattate con quella maggior resoluzione, e saldezza, che vsar si possa circa le cose reputate per verissime: ond'io inclino à pensare, che non potendo il Sig. Colombo in modo alcuno leuargli la lode di hauer detto 'l vero, s'induca, mosso dà qualche suo particolare vmore, à voler persuadere che [9] quando 'l Sig. Galileo pur ha detto la verità, ciò gli sia accaduto, come si dice, per disgrazia e mentre egli andaua scherzando sù le burle.

Facc. medesima, v. 32.

Il quale lesse più libri, &c.

Queste iperboli tanto grandi, oltre l'esser false, son di non leue pregiudizio all'istesso Aristotile; perche è manifesto che quanti più libri vno legge, tanto meno gli può considerare, e minor tempo

hà di filosofare sopra gl'effetti naturali intorno a' quali egli scriue: E quanto più vno dice, tanto più errori puo commettere. Di maniera che le conclusioni del Sig. Colombo tornano à rouescio del suo intento, perche quelli che egli vuole biasimare, gli vengono grandemente lodati, e quelli che si da ad intendere di lodare, e difendere, son'offesi dà lui non leggiermente, si che pare, che sia più tosto dà desiderarlo per auuersario, che per fautore.

Facc. medesima, v. 38.

E doppo hauerne meco fatta lunga contesa, &c.

Io sò di sicuro che il Sig. Galileo non ha scritto per il Sig. Colombo, ne in questa scrittura hà voluto trattare con esso lui: ed egli poteua accorgersene non solo dal non esser mai stato nominato,

ma dalla maniera con la quale è scritto 'l Discorso, nel quale la maggior parte delle cose, che, si prouano si dimostrano per via di Geometria; cosa che poteua assicurare il Sig. Colombo, che questa scrittura era inuiata à gl'intendenti delle Matematiche, e non à chi n'è del tutto ignudo.

Facc. 6. v. 10.

Passorno alcune scritture, &c.

E fuori di ogni affare del Discorso il produrre queste scritture, quasi che il Sig. Galileo habbia scritto il suo trattato à petizione del Sig. Lodouico, al quale io sò certo, che non hà mai applicato il pensiero, mà solamente hà auto intenzione di trattare questo argomento, non per contrariare ad alcuno, ma solo per ritrouare 'l vero; e se nel progresso hà impugnato l'opinioni, ò di Aristotile, ò d'alcuno de suoi interpreti, ciò ha fatto perche co-

sì richiedeua la necessità della materia; e se ciò pareua al Sig. Colombo non essere stato perfettamente eseguito, e haueua pensiero di contraddire per difesa d'Aristotile, ò di qual si sia altro compreso dal Sig. Galileo sotto [10] quel nome generale di Auuersarij, doueua hauer riguardo a quel tanto solamente che il Sig. Galileo há stampato, conuenendo con scritture publiche, impugnare le scritture publiche, e non atti ò ragionamenti priuati: però, vniuersalmente, tutti gli atti ptiuati prodotti dal Sig. Colombo e non posti dal Sig. Galileo nel suo trattato, come fuori del proposito di cui si tratta, & anco per esser portati molto diuersamente dà quello, che fu in fatto, saranno dà me tralasciati; e solo proccurerò di dar satisfatione al Sig. Lodouico nel soluer suoi argomenti, e redarguir sue ragioni, poi che io le

ritrouo tutte tali, quali è necessario, che siano quelle, che oppugnan conclusioni vere.

Facc. 7. v. 25.

Ogni sorte di figura, &c.

Che ogni sorte di figura, e di qual si voglia grandezza, bagnata vadia al fondo, e la medesima non bagnata stia à galla, è conclusione proposta, e dimostrata dal Sig. Galileo nel suo trattato, mà non gia intesa dal Sig. Colombo, ò almenò egli seruendosi del 6. artifizio, hà finto di non l'intendere, per non si ristringere il campo delle contraddizioni; che quando ciò non fosse, egli non harebbe mai scritto, come egli fà in questo luogo, che tal proposizione non sia vera, *Perche vna palla d'Ebano asciutta cala al fondo, e vna falda di suuero bagnata galleggia*. Le quali due esperienze non hanno da far niente col detto del

Sig. Galileo, il quale non si astrigne à materia, che gli venisse proposta, mà solo alla figura, & alla grandezza; però il nominar che fa il Sig. Colombo, l'Ebano, & il suuero, con pretender che 'l Sig. Gal. sia in obbligo di far vedere vna falda di suuero bagnata andare in fondo, e vna palla d'Ebano che galleggi, è domanda fuori dell'obbligo della presente asserzione del Sig. Galileo, nella qual e' non si lega se non all'vniuersalità delle figure, e delle grandezze; ne vi si nomina materia: però, se 'l Sig. Colombo vuole con qualche atto particolare destrugger l'vniuersal proposta, bisogna, che egli mostri, la tal figura, come, verb. gra. la sferica, fatta di tal grandezza, come sarebbe d'vn palmo di Diametro, non esser sottoposta all'vniuersal pronunziato dal Sig. Gal, & esser'impossibile, che egli, ò altri possa far vna pal-

la d'vn palmo di Diametro, la quale bagnata vadia al fondo, e la medesima non bagnata [11] galleggi: ma il volergli di più assegnare e limitare la materia ancora, col proporgli suuero, Ebano, ò Piombo, è vn volerlo tirar di là dall'obbligo, non s'essend'egli astretto à materia nessuna à elezzione d'altri; onde tutta uolta ch'egli farà vedere vna palla di vn palmo di Diametro, e qualunque altra figura d'ogni grandezza assegnatagli, che faccia il detto effetto, haurà pienissimamente satisfatto alla promessa; mà perche egli tutto questo euidentemente dimostra nel suo libro à facc. 56. resta la sua proposizione verissima, e le obiezzioni del Sig. Colombo di niuna consequenza. Io non posso dissimulare vn poco di sospetto, che hò, che 'l Sig. Colombo, hauendo per auuentura scorso così superficialmente il trattato del Sig.

Galileo, habbia in confuso ritenuto il concetto di 2. proposizioni vere. che vi si leggono in due luoghi diuersi, delle quali egli poi ne habbia, congiugnendole formato vn concetto falso, & ascrittolo al Sig. Galileo, per esser fatto di cose sue: Le proposizioni sono vna la sopradetta, cioè che: ogni sorte di figura, di qual si voglia grandezza bagnata va al fondo, e non bagnata galleggia, &c, e questa si legge alla facc. 50. l'altra, a facc. 48. dice: che ogni sorte di figura, di qual si voglia materia, bagnata và in fondo e non bagnata galleggia, &c. Mà in quella non si nomina la materia, ne in questa la grandezza, perche così sarebbono amendue false, doue che in quel modo son verissime: ma il Sig. Col. congiugnendole, vuole che il Sig. Galileo habbia affermato, che ogni sorte di figura, di qual si voglia grandezza, e di qual

si voglia materia bagnata, &c. E così facendo vn centone di luoghi diuersi, conforme all'ottauo artifizio, senza cagione incolpa la dottrina del Sig. Galileo.

Facc. 7. v. 36.

Per secondo supponete che io, &c.

Non è vero che il Sig. Galileo supponga, che il Sig. Colombo si oblighi à mostrare, che la figura operi assolutamente lo stare à galla, ò l'andare al fondo nell'acqua; anzi nel discorso non si fa mai menzione del Sig. Colombo, non hauendo il Sig. Galileo che fare con esso lui. I luoghi poi citati alla facc. 24. e 25. non sono stati intesi, ancor' che chiarissimi, dal Sig. Colombo, se già egli (conforme al suo sesto artifizio) non dissimulasse l'intelligenza, e à bello studio gli corrompesse. Le parole precise del Sig. Galileo son queste: Che la

diuersità di [12] figura non può esser cagione à modo alcuno, data à questo, e à quel solido, dell'andar' egli, ò non andare assolutamente al fondo, ò à galla; doue essendo con la parola, cagione congiunte le parole, in modo alcuno, e molto lontana la particella assolutamente, che è congiunta con l'andare, ò non andare à fondo, nessuno sarà, fuori che il Sig. Colombo, che non intenda, che il Sig. Galileo esclude la figura dal poter in modo alcuno, cioè ne per sé, ne per accidens, &c, esser cagione del muouersi, ò non muouersi assolutamente, mà sì bene della tardità, ò velocità, come dichiarano l'altre parole della facc. 25. prese pur al contrario dal Sig. Colombo, le quali parole son tali. Può ben l'ampiezza della figura ritardar' la velocità tanto della scesa, quanto della salita, &c. Insomma il Sig. Colombo sì fà

lecito il poter da diuersi luoghi raccorre parole, & accozzarle à formare vn concetto à modo suo, per addossarlo al Sig. Galileo, e confutarlo in accrescimento del suo volume. E con simil licenza dice che il Sig. Galileo in questo luogo contradice à se medesimo, hauendo scritto il contrario alla facc. 6. e fassi lecito chiamar contradizione il medesimo concetto, detto anco con l'istesse parole. Ecco le parole della facc. 6. Conchiusi pertanto, la figura non esser cagione per modo alcuno di stare à galla, ò in fondo. Ecco le parole della facc. 24. La diuersità di figura non può esser cagione in modo alcuno dell'andare, ò non andare, assolutamente al fondo, ò à galla, &c. Hor chi non vedrà che il Sig. Colombo non ha scritto se non per quelli che non son mai per leggere di tutte queste scritture, altro che i titoli? e che egli s'è

accomodato a non tener conto del giudizio che sien per far di lui gl'intelligenti?

Facc. 8. vers. 6.

Terzo presupposto, &c.

E verissimo, che il Sig. Galileo suppone, che i corpi si habbino à mettere nell'acqua, come in luogo, cioè circondati dall'acqua, e così si deue intendere in questo proposito, e non altrimenti; perche, potendosi intendere il termine di, esser nell'acqua, in senso proprio, e ristretto, & in significato comune, e largo; se nella presente quistione fussi lecito di pigliarlo ad arbitrio d'vna delle parti, in alcuno di quei sensi, che comunemente, e largamente s'vsa di dargli, tal quistione, di Filosofica si farebbe diuenire poco meno, che scurrile, e ridicola; [13] perche si costuma di dire, esser in acqua anco gli huomini e le mercanzie, che

son poste in vna barca, che sia in acqua; onde si legge nel Boccaccio, Gior. 5, nov. prima: Cimone, &c. *Con ogni cosa opportuna à battaglia nauale si mise in mare;* e appresso: *Efigenia, dopo onor fatto dal Padre di lei à gl'amici del marito, entrata in mare.* Se, dunque, esser nell'acqua si deue nel Discorso intender' del luogo in comune, come si deuono intender' i citati passi, e non del luogo proprio, non sarà difficil cosa fare stare à galla qual si voglia figura di qual si voglia grandezza, e di qual si voglia materia: e io mi obbligherò a far galleggiar nell'acqua non solo la palla d'Ebano, ma vna montagna di marmi, e 'l Sig. Colombo non mi contradirà volendo, che la parola, *nell'acqua* si deua prender' nel senso comune e non nel proprio, e contentandosi, che i monti de sassi si ponghino in acqua nel modo, che si pose

Cimone, ò Ifigenia.

Mà quello, che più importa, quando il prender' vn pronunziato nel senso proprio e stretto diuersifica 'l senso della quistione che si tratta, si deue prendere 'l significato proprio, e non il comune, e improprio: come, quando fussimo in contesa: se gl'huomini posson viuere nell'acqua, ò nò; chi non vede, che'l termine, nell'acqua, non s'hà da prender in quel senso comune, e largo, nel quale si suol dire, che vn pescatore, che sia nell'acqua sin al ginocchio, è nell'acqua? mà ben' si deue intender' la quistione in questo senso; se gl'huomini posson' viuer' nell'acqua, cioè tuffati dentro, come altri animali vi viuono? Così nella presente quistione, essendo che la leggerezza, è causa, che alcuni corpi non descendino nell'acqua benche messiui dentro totalmente, così si mette in

quistione se 'l medesimo accidente, di non profondarsi, può accadere a corpi più graui dell'acqua, mercè della figura dilatata.

In oltre, io dichiaro al Sig. Lodouico, che quando si pigli il termine di, messo nell'acqua, nel largo significato, non però creda di vantaggiar la sua condizione; perche dal Sig. Galileo s'è chiaramente prouato, che ne anco 'l galleggiar in tal guisa depende dalla figura dilatata. E qui poi io vorrei finalmente saper' dal Sig. Colombo, quel' che si sia delle sue scritture, se la proposizione esposta come stà nel Discorso è vera, [14] ò falsa: e se la reputa falsa, vorrei vederla rifiutata; e se la concede per vera, cioè, se è vero che tutti i corpi più graui dell'acqua ridotti in qualunque larghezza di figura, vanno in fondo, cessi vna volta d'insultar' in vano contr'alla Dottrina del Sig. Gali-

leo, e dica liberamente, che le figure non han che fare nel galleggiar d'vn corpo, che per sua natural grauezza andasse à fondo.

Facc. 8. in fine.

Poi che subito calano al fondo, &c.

La cagione perche il Sig. Galileo non deue pensar' che Aristotile si creda che le lamine di piombo, ò ferro, poste sotto 'l liuello dell'acqua non discendino, è (dice il Sig. Lodouico) perche subito calano al fondo: talchè se vna proposizione non sarà vera, il Sig. Galileo non può, ne deue pensare che Aristotile l'habbia mai detta, come che pur sia notissimo. che egli non possa hauer detta vna cosa falsa.

Facc. 9. v. 5.

Non è egli vero, che quando si dice vna cosa far'vn tal'effetto, si dee intender' in quel modo

adoperata, che ella lo fà? E Archimede stesso non direbbe ne dice mai, che le cose che sopran-nuotano si debbano bagnare, per vederne l'effet-to. Però questa è inuenzion vostra, per disciorui dal laccio nel qual sete inciampato, &c.

Se questa regola del Sig. Colombo fosse vera e sicura, cioè che affermandosi vna cosa pro-durr'vn tal effetto, si douessi intender' adoperata in quel modo che essa lo produce, sarebbe im-possibile che non solo Ar. ma qual si voglia gof-fissimo huomo dicesse mai cosa che non fusse vera; e à me darebbe l'animo di mantener per ve-ra qual si voglia esorbitantissima conclusione; co-me sarebbe, che vna grauissima pietra non si mouesse all'ingiù per l'aria; perche adoperata in quel modo ch'ella non vi si muoue, non vi si muoue, che sarebbe sospendendola con vn ca-

napo à vna traue. Così sarà vero, che la campana grossa del Duomo non si sente da Fiesole; adoperata però in quel modo che non si sente; che sarebbe non la sonando, ò sonandola fasciata con due materasse, ò più, se più bisognassero per verificar la proposizione.

Quanto à quel, che segue d'Archimede; dico che, anco il Sig. Galileo, quando primieramente propose la questione, pronunziò semplicemente esser nell'acqua, nell'istesso modo che [15] anco Archimede intende esser' nell'acqua: e che ciò sia vero, tutti que' solidi, che Archimede, dimostra galleggiare, galleggiano bagnati, anzi, posti nel fondo, tornano à galla: mà il Sig. Galileo di poi è stato necessitato aggiugner' quella esplicazione, per essers' incontrato in persone, che voleuano storcere 'l proprio sentimento: nel che è stato

manco auuenturato d'Archimede, il quale, se altresì auesse auto di cotali contradittori, non hà dubbio che haurebbe fatto l'istesso che 'l Sig. Galileo; ò vero, con più prudente consiglio, non harebbe riguardato à lor opposizioni.

Facc. 9. v. 10.

E se la quistione, secondo voi, fù promossa tanto circa le cose che deuono ascendere dal fondo, quanto circa quelle che deuon calare, non per questo ne seguita che tanto l'vne, quanto l'altre si deuan bagnare auanti, che si possin nell'acqua. La ragione è perche l'vne di necessità si bagnano, poiche si metton' in fondo per farle ascendere; e l'altre, perche hanno à galleggiare potendo non è necessario che si bagnino.

Che 'l Sig. Colombo scriua solamente per gl'huomini vestiti di gran simplicità, e nudi d'intelli-

genza, è manifesto da moltissimi luoghi di questa sua opera, sì come andrò additando e'l presente ne è vno, doue, dopo l'hauer' egli prodotta la scritta, nella quale apertamente si contiene ch'egli è non meno in obbligo di mostrar, che la figura può proibir l'ascender', à corpi più leggieri, dell'acqua, che 'l descender, à più graui; nelle presenti parole pon' in dubbio se questo sia, ò non sia stato; accennando di più, col dir: *Secondo voi,* che quando ciò pur sia stato, seguisse non di suo assenso, mà del Sig. Galileo solamente. Che poi non per questo seguiti, che tanto nell'vno, quanto nell'altro caso le figure si deuin' bagnare, è detto assai fuor del caso; perche 'l Sig. Galileo non dice, che, sì come le figure, che deuon ascender dal fondo son bagnate, così per necessità si deuin bagnar quelle che hanno à de-

scendere: mà solamente per mostrar la vanità della fuga di coloro, che si riducon' à voler che le figure che hann' à discender sieno non solamente sottili, e dilatate, mà ancora asciutte, quasi che la dilatazion non possa bastare, gl'oppon le falde che in virtù della dilatazione deuon' contr'all'inclinazion' della lor materia, restar in fondo; le quali, non vi si potendo porr'asciutte, [16] bisogna che gli auuersarij per necessità confessino, che del tutto sia impossibile, che tal figure si fermino in fondo (e confessin' in consequenza d'hauer già persa la metà della lite) ò che la condizione della siccità sia vna chimera, che non habbia niente che far col presente proposito; si com'ella veramente è tale; come diffusamente si dichiarerà à suo luogo, e come già dourebb'esser' chiaro, dall'esser nata la presente disputa dal galleggiar

delle falde di ghiaccio, nelle quali sarebbe pazzia 'l pretender che fossero asciutte. Ma passo à considerar quanto acconciamente 'l Sig. Colombo renda ragione di questa disparità, cioè del non esser necessario, che le falde, ch'hann' à galleggiare si bagnino, ancorche il bagnarsi sia necessario in quelle che deuon ascender dal fondo, ò per meglio dire, che dourebbon mediante l'ampiezza della figura, restar in fondo. Quanto à questa parte, dic'egli, è necessario che queste si bagnino, poi che si metton' nel fondo dell'acqua. Mà se ben si considera, questa cagione non hà riguard'alcun' all'effetto, per il quale ell'è ricercata, ed è appunto come se altri dicesse, che per calafatar le naui già poste in mare, e necessario che 'l Calafato ritenga lungamente 'l fiato, là qual retenzione non ha riguard'alcuno all'atto del cala-

fatare, ma solo all'vniuersal' impotenza di poter respirar sott'acqua; e quando 'l Calafato trouasse 'nuenzione di poterui respirare, egli benissimo farebbe l'opera sua senza ritener lo spirito. E così dell'assicella, che si mette nel fondo acciò vi si fermi, il dir, come fà 'l Sig. Colombo, che sia necessario ch'ella si bagni, perche le cose che si pongon sott'acqua, per forza s'immollano, non hà rispett'alcuno all'effetto del restar' in fondo, ò del venir' ad alto; perche l'istesso farebbon quando si potesser mantener' asciutte: e però fuor di proposito gli vien' attribuita la necessità del bagnarsi. Quant'all'altra parte, à me par che 'l Sig. Colombo adduca per ragion d'vna cosa, la cosa stessa per l'appunto. Si deue render la ragione; perche le figure, che deuon galleggiar' mediante la figura, ancor che di materia che per sua natura an-

drebbe in fondo, non si deuon bagnar' auanti che si posin nell'acqua, e la ragion, ch'egli n'assegna è, perche, hauend'à galleggiare, non è necessario che si bagnino. Tasserà poi 'l Sig. Colombo per difettoso di buona Logica 'l Sig. Galileo.

Facc. 9. v. 17.

[17] *Mà il vero è, che la disputa si ristrinse solo alle cose che galleggiano, ò calan' al fondo per causa della figura, &c.*

seguita 'l Sig. Col. di persistere in volersi disobbligar dal far veder materie che per causa della figura, restino in fondo dell'acqua, e se ben la scritta, prodotta da se senza veruna necessità, suona in contrario, egli pur la vuol posporre ad alcuni casi seguiti, dicendo che non s'è mai praticato, se non con materie più graui dell'acqua, ne inteso d'altre, che di queste, e ne adduce per te-

stimonio se medesimo, con dir che per tal rispetto, elesse solamente materie, che vann'in fondo: mà io veramente haurei stimato ch'e' si fosse ritirato alle materie che discendono solamente, per non poter con l'altre mostrar cosa, che, almen' in apparenza, potesse differirgli, e ascondergli la dichiarazione della falsità della sua conclusione: e noto, che quanto più e si troua lontano dal poter sostener la causa sua, tanto più altamente esclama con aggrauio del Sig. Galileo, dicendo *ch'e' gauilla, e troua inuenzioni per disciorsi dal laccio, nel quale è inciampato; E ch'egl'hà viso di sentenza contro, per hauer'indugiato à trouar questo rifugio nella chiosa alla seconda stampa, che manifesta questo essere suo capriccio, mà inutile; E ch'egli si sarebbe rouinato sin'alle barbe;* E tutti quest'insulti si carican' addosso al Sig. Gali-

leo tanto più ingiustamente, quanto che il Sig. Colombo gl'inserisce nel parlamento, ch'e' fa per disobbligarsi dalla scritta da se stesso prodotta, senz'esserne ricercato da alcuno: e senza che 'l Sig. Galileo habbia mai trattato ne di lui, ne di suoi patti: però doueua, volend'impugnar la dottrina del S. Galileo, pigliare 'l suo trattato, e prima procurar d'intenderlo, e poi metters' all'impresa; se poi priuatamente eran' seguiti atti, ò parole, che nel trattato non fussero, poteua per se prima, e poi per gl'amici particolari, dire, che'l libro non era scritto per lui; poi che ne 'l nome suo, ne le conuenzioni, ne gl'atti, ne i ragionamenti seguiti trà loro, vi si conteneuano, e che però egli non haueua necessità di rispondere, se non in quanto, in termine di scienza, e si sentiua discordare dà quella dottrina, e che per via di Filosofici di-

scorsi voleua tentar' di venir' in sicurezza del vero; però, si come questo solo, e non altro, doueu'esser' da lui effettuato, così questa parte sola vien dà me considerata nel suo libro; perche non ho altra intenzione, che di sostener la dottrina del Sig. [18] Galileo, parendom'ella in ogni parte vera.

Facc. 9. vers. 29.

Vedete quel che opera la falsa opinione; che quanto più si cerca farl'apparir vera, tanto maggiormente la verità le caua la maschera. Imperò che, se volete far capitale del concetto dell'ascender dal fondo dell'acqua ancora, come se fosse in patto, chi dirà mai, che habbiate ragione à dir che le figure diuerse non operino diuersità d'effetto? Voi pur concedete ch'elle son causa della tardità e velocità di moto. Nè ancho

in questo membro della scritta s'è detto ch'elle sien causa di quiete, &c.

In vero non si può negare che la presente sentenza del Sig. Colombo non sia verissima, cioè che quanto più altri s'affatica in voler sostener il falso, tanto meno conseguisce 'l suo 'ntento: anzi tanto più e più graui fallacie produce 'n campo: e 'l presente luogo, ch'egli apporta, manifestamente ci mostra la verità di tal sentenza, se però si considererà nella persona sua, e non nel Sig. Galileo, dou'e non hà rincontro. Vorrebbe pure 'l Sig. Colombo che non si facesse capitale, anzi che ne anche fuss'in patto, di douer considerar' ciò che operi la figura circa 'l ritener' in fondo le figure di materia, per sua natura ascendente nell'acqua; ma la verità della scritta, da se stesso prodotta, le viene à cauar la maschera, e mo-

strare scopertamente, e con parole chiarissime ch'egl'hà 'l torto. Egli pur si scontorce, e col testimonio di se medesimo vuol prouar non s'esser mai praticato se non in materie descendenti, e però hauerl'elette più graui dell'acqua, e non più leggieri quali dourebbon' esser per l'altra esperienza del farle fermar' in fondo: mà la verità gli risponde, ch'e non è venuto a questa seconda esperienza, non perch'ella non sia compresa nell'obligo, ma perch'egli non hà potuto trouar modo di parlliarla in maniera, che ne pur' le persone semplicissime ne douessero restar' ingannate. E si riduce sin' à dir, che 'l Sig. Galileo medesimo nella scritta apporta per dichiarazione della sua 'ntenzione altr'esempio, che di materie più graui dell'acqua, e che di queste in particolare parla 'n diuersi luoghi del suo trattato; ma la ve-

rità gli replica che nella scritta sarebbe stato superfluo l'apportar più esempli; e che quanto al trattato, il Sig. Galileo, per far tutt'i vantaggi a gl'auuersarij suoi, hà fatto 'l contrario di quel che fà 'l Sig. Colombo, cioè si è fermato sù quella parte [19] principalmente, che in apparenza haueua maggior difficoltà e sembraua più fauorir' gl'auuersarij, lasciando l'altra troppo cospicuamente disfauoreuol' à quelli; doue che il Sig. Col. si vuol' ingolfar solamente in quella, che maggiormente mostra applauder al suo 'ntento, e dall'altra si vorrebbe sgabellar del tutto. Si volge à vn'altro sutterfugio, e dice, che quando pur s'hauess'a, far capitale delle materie ascendenti, a ogni modo 'l Sig. Galileo harebbe'l torto à dir ch'elle non operin' diuersità d'effetto, anzi che egli stesso confessa la diuersità di figure produr

diuersità circa 'l più e men tardo. Mà la verità mostra in questo particolare 2. graui errori del Sig. Col: il primo è, vna manifesta contradizion a se stesso, mentre dice che 'l Sig. Gal. erra à dir che le figure non operin diuersità d'effetto, e subito soggiugne ch'egli ammette, ch'elle producan diuersità d'effetto circa 'l tardo e veloce muouersi: mà se'l Sig. Galileo concede questa diuersità, su che fondamento gli ascriue 'l Sig. Colombo ch'e' dica, quelle non produr diuersità alcuna? L'altr'errore è d'vna irremediabile equiuocazione che 'l Sig. Col. commette sempre in questo medesimo particolare, di non hauer mai potuto 'ntender la differenza, che è tra l'accrescer tardità al moto, e l'indur la quiete assoluta: quell'effetto è stato sempre senza nissun contrasto conceduto dal S. Galileo depender dalla dilatazion di figura;

quest'altro, del poter indur la total quiete, è stato sempre negato, e di questo solo si parla, e si disputa. Non rest'ancor di tentar, ben ch'in vano, 'l Sig. Col. d'adombrar la ragion sua, e, quasi che per sua difesa bastasse 'l ritardamento di moto, dice che 'n questo membro della scritta non s'è detto che le figure sien causa di quiete: ma la medesima verità, accompagnata da Cantalicio, produce le parole precise della scritta, che son tali,

Hauendo 'l Sig. Colombo opinion che la figura alteri i corpi solidi circa 'l descendere, ò non descendere, ascendere, ò non ascender nell'istesso mezo, &c. E dichiara al Signor Lodouico quel che sin'hora e' non ha 'nteso, cioè che il dir ascendere, ò non ascendere: descender', o non descendere, non significa ascender veloce, ò tar-

do: descender veloce, ò tardo: mà nell'vn caso, e nell'altro, importa muouersi, ò non muouersi: e non muouersi, Sig. Colombo vuol dire star fermo; e non vuol dir, come voste voi, muouersi adagio.

Seguita 'l Sig. Colombo d'accumular altre cose mal coerenti [20] col resto ch'e' tratta 'n questo luogo, tuttauia, per dargli, energia, e credito appresso gl'idioti, l'accompagna con certa esclamazione alquanto mordace verso 'l S. Galileo, e scriue. *Anzi vi sareste da voi medesimo rouinato sin 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, perche nella scritta non è eccettuata, e con ragione; perche l'aria vi stà mediante la figura, come principal cagione. Mà io veramente non haurei fatto di questo concetto punto di capitale,*

perche la verità è, che'l negozio si ristrinse alle figure che soprannuotano, o calan' al fondo.

In verità, è cosa degna di non piccol'ammirazione 'l sentir il Sig. Colombo declamar per rouinato 'l Sig. Galileo per cagion di cosa, che ben considerata è la total rouina solamente di se medesimo. E acciò che 'l tutto apertamente si comprenda, replichiamo breuemente la continouazion delle presenti cose, con le precedenti. Disse 'l Sig. Colombo, parlando al Sig. Galileo, che s'e' voleua pur far capitale delle materie ascendenti per lor leggerezza nell'acqua, che ad ogni modo hauea 'l torto a dir che la diuersità di figure non cagionasse diuersità d'effetto; essendo manifesto produr lei maggior, ò minor tardità; la qual variazione tanto più doueua bastare, quanto in questo membro della scritta non si trattaua dell'indur la

total quiete. Seguita, e scriue: Anzi vi sareste da voi medesimo rouinato (e la particella. Anzi, denota relazione trà le cose da dirsi, e le già dette, si che la struttura camina così). Anzi se si hauesse à far capitale, come vorreste Sig. Galileo, delle cose ascendenti dal fondo, &c. Vi sareste da voi medesimo rouinato sin' alle barbe; perche nelle parole della scritta si comprendon tutte le figure, sin'à vasi concaui, e galleggianti; ne importa che sien ripieni d'aria; auuegna che ella non vien' eccettuata nella scritta, &c. Queste Sig. Colombo son le cose che spiantano 'l Sig. Galileo? à me par che voi ne restiate desolato sin'à fondamenti: e la ragion'è assai manifesta; imperò che, se ne voi, ne altri può ritrouar modo di far restar' in fondo, mercè della figura, falde piane di materie men graui dell'acqua, che faranno le medesi-

me fatte concaue, e ripiene d'aria? io per me credo che elleno tanto manco vi resteranno; anzi, tanto sete voi lontano dal vero, e da cosa che non disfauorisca diametralmente la causa vostra, che non solamente i vasi di materia men graue [21] dell'acqua, qual si richiede per l'esperienza di cui si parla, mà fatti di materie grauissime, come di rame, d'argento e d'Oro stesso, non si fermeranno 'n fondo, se saranno ripieni d'aria. Hor vedete quanto 'l vostro filosofare è fluttuante, e le vostre fantasie indigeste, e mal innestate 'nsieme. Ne mi diciate che quando parlate di questi vasi concaui, e pieni d'aria, intendete del fargli galleggiare, e non del fargli fermar' in fondo; perche ciò sarebbe vn grandissimo sproposito 'n questo luogo, doue si tratta solamente del concetto del restar' al fondo, come dal corso delle

vostre parole, non solo precedenti mà susseguenti, si comprende; scriuendo voi nell'vltime, che non haureste fatto capital di quel concetto, perche veramente 'l negozio si ristrinse alle figure, che soprannuotano: se dunque 'l negozio si ristrinse à queste figure galleggianti, e voi perciò non hareste fatto capital dell'altro concetto, è necessario che nell'altro concetto, cioè in quello di chi hauete parlato sin quì s'intendesse solamente delle figure, che deuono fermarsi nel fondo. Mà passo a notar'altri assurdi, che si contengono 'n queste vostre parole. Voi dite che nella scritta si contengon' vniuersalmente tutte le figure, sin'à vasi concaui. Questo vi si concede senza contrasto veruno, però pigliate a piacer vostro vn pezzo di rame massiccio, e formatene poi vn catino, ò altro vaso concauo, e fateci vedere che 'l detto

rame, in virtù della figura datagli, galleggi; che senz'altro arete vinto. Ma auuertite che vo' sete in obbligo di metter nell'acqua 'l rame accompagnato dalla sola vostra figura, e non accompagnato con qualche altro corpo leggerissimo che lo sostenga; perche questo non sarebbe galleggiar mediante la figura. E quando voi dite che non importa che vi sia l'aria, perche nella scritta non vien'eccettuata, adducete vna ragion' molto friuola; perche con altrettanta ragione potreste accompagnar'à vna piastra di piombo molte galle o suueri, e anco sostenerla con quattro spaghi legati al palco, perche ne le galle ne 'l suuero ne gli spaghi son' eccettuati nella scritta. Ma voi S. Colombo, credete che sia conforme alla buona dottrina e alla mente d'Aristotile, che l'aria non deua esser' esclusa da i corpi graui, che hanno à gal-

leggiar mediante la figura? E non v'accorgete quanto grande sciocchezza voi gli fareste scriuere? Eccoui le sue parole. Dubitasi onde auuegna che le falde di ferro galleggiano, e altre figure, come rotonde, ò lunghe, benche minor'assai, [22] vann'in fondo; doue, se à me sarà lecito per vostra concessione accompagnar con la figura l'aria ancora, io vi farò veder palle di ferro, non solamente piccole, ma grandissime, e figure lunghe, grandi come traui, galleggiare, e molto meglio che le falde piane; anzi le falde piane esser manco atte a sostenersi d'infinit'altre figure. Hor vedete se si deue escluder l'aria, o nò. Ma, più chi v'ha detto che dalle parole della scritta non vien esclusa l'aria? Le parole del Sig. Galileo, prodotte da voi, dicono; Che vn solido corporeo, che ridotto in figura sferica vàin fondo, v'andrà ancora

ridotto in qualunque altra figura. Hora, se quando voi fate la palla, togliete vn solido corporeo, quando poi fate l'altra figura non douete tor due corpi, mà 'l medesimo vno; si che la condizione dell'esser'vno, esclude tutti gl'altri corpi che voi voless'accoppiargli, e in consequenza l'aria ancora. Il dir poi che l'aria vi stia mediante la figura, è gran semplicità; perche se all'introduzzion di tal figura seguisse necessariamente l'accompagnatura dell'aria, sarebb'impossibile rimuouer l'aria senza mutar la figura: hor io m'obbligo a mantener' qualunque figura più vi piacerà, rimouendone l'aria. Mà quel che vi dà l'vltimo spaccio è, che, come voi non fate conto dell'esserui l'aria, tutta la considerazion delle figure, e per consequenza, tutta la vostra principal quistione resta vanissima, auuegna che tutte le figure con l'accompagnatura

dell'aria si faranno galleggiar nell'istesso modo; adunque bisogna riformar il Problema e dire; ond'auiene che i corpi più graui dell'acqua sotto qualunque figura, vanno 'n fondo; mà se si accompagneranno con conueniente quantità d'aria, galleggiano? e così harem'vn quesito d'assai facil soluzione e molto fanciullesco.

Facc. 10. vers. 7.

Ne douete argomentar contro di me, come fate à car. 37. con dir che in principio della disputa, gl'auuersarij non curauano che le figure non si bagnassero, poiche se nacque dal ghiaccio, che è molle, sarebbe semplicità, il dir in contrario: perche io non mi son trouato à dispute di ghiaccio con voi, &c.

V'ingannate à creder che il Sig. Galileo argumenti nulla contro di voi: mà hà scritt'vn trattato

prouando, contr'all'opinione d'alcuni, che la figura non è cagion' del galleggiare, &c. E perche questa contesa hebbe origine sopra le falde di giaccio, [23] le quali voleuan' questi tali, che galleggiassero, non per esser men graui dell'acqua, mà per la figura: i medesimi son in obbligo di prouar', che le galleggiano per la figura, e oltre à questo, non posson' pretender', che le falde dà porsi nell'acqua sien' asciutte, poi che le prime, proposte dà loro per falde galleggianti in virtù della figura, eran' bagnate; e se voi non erauate di quelli della disputa del giaccio, doueui di quì accertarui, che, ne questo, ne altro argomento del trattato era prodotto per voi; ne doureste attribuir' al Sig. Galileo gl'inconuenienti, che son vostri; perche egli molto ragioneuolmente può pretender' da suoi auuersarij la risposta all'instanza delle falde

di ghiaccio; poi che queste furon' le prime considerate, e l'origin' di tutta la disputa: mà voi non già potete con ragion' biasimarlo, ch'ei si vaglia di quest'instanza contro di voi; perch'e non se ne vale, ne hà mai preteso di trattar con voi. Che poi vogliate esentarui dal trattar delle falde di ghiaccio, come da cosa non attenente à voi, e come che 'l pigliar' le liti d'altri vi dispiaccia, e non più tosto perche non possiate liberarui dalla forza dell'argomento, non so chi sia per crederuelo; poiche, sfuggito quest'incontro, vi mettet'à disputar' lungamente altri particolari del ghiaccio, molto manco attenenti alla principal disputa, nè vi dà più fastidio l'intraprender le brighe altrui; nè v'importa più che tra'l S. Galileo, e voi non sia caduta mai contesa se'l ghiaccio si faccia per condensazione, ò per rarefazzione.

Facc. 10. vers. 12.

Presuponete di più, nel 4. luogo, che la materia sia, non solo à vostra elezzione, mà anche la più proporzionata quella, che quanto alla grauità, ò leggerezza, non hà azzione alcuna, perche si possa conoscer, quel che opera la sola figura, &c.

Il S. Galileo, non ha mai presupposto questo, che voi dite, cioè che la materia da far l'esperienza deua esser' à sua elezzione; hà ben dichiarato, quali gli parrebbon' le accomodate per venir in cognizion di quant'operi la figura, ma non però ha mai recusata materia alcuna; anz'egli ha più volte detto, e in particolar anco raccolto dalle sua dimostrazioni alla facc. 48. potersi d'ogni materia più graue dell'acqua, insin dell'oro stesso, far' ogni sorte di figure; lequali tutte galleggin' in virtù

dell'aria contenuta dentro a gli arginetti, nel modo stesso che le falde piane; però con'ogni pienezza di libertà, è conceduto, che 'l [24] Sig. Colom. nel dimostrar' ciò che la figura operi in far galleggiare, elegga materia graue quanto li pare, e la riduca in che figura più li piace; ne si ricusa l'Ebano, ò altro corpo che sia più graue dell'acqua: e quando farà ch'vna palla di tal materia vadia 'n fondo, e che la tauoletta in virtù della figura, e non dell'aria, o d'altro corpo leggieri accompagnato con lei, resti a galla, io l'assicuro che 'l Sig. Galileo gli darà vinta la quistione, ch'e non hà mai hauta con esso lui. In effetto, Signor Colombo vo' non potete negar' di scriuer' solament'à quelli, che non hanno veduto, ne posson' intendere, 'l libro del Sig. Galileo, ed è forza che quest'istessa cagione, ch'à indotto voi al contradi-

re, v'habbia mantenuta la speranza d'vn vano applauso popolare; perche altramente è impossibile che voi attribuissi al Sig. Galileo tante falsità, & affermassi, e negassi con tanta resoluzione tante cose, che non posson' cattiuare se non quella sorte d'huomini. Voi quì, in pochi versi, dite prima, che 'l Sig. Galileo suppone, che l'elezzion' della materia sia sua: questo è falsissimo, come già hò detto. Passate poi à nominar vostre conuenzioni, e dir che *verba ligant homines,* e che tal'elezzion' deue depender da voi, quasi che 'l Sig. Galileo l'habbia negata à nessuno: mà poi accant'accanto dite, ch'egli la concede e ch'e la ratifica à facc. 6. dicendo, che tutt'i corpi più graui dell'acqua di qualunque figura si fussero indifferentemente andauan' al fondo: mà s'egli vi concede, e ratifica vna cosa, come potete vo' dire

ch'e' ve la neghi? la concessione è manifesta in molti luoghi del trattato del Sig. Galileo, mà la negatiua non vi si legge in luogo veruno; ne credo habbia altr'esistenza che nella vostra immaginazione. Soggiugnete d'hauer eletta materia conueniente, e questo non è chi ve lo neghi. Seguite, e scriuete così. *Tanto più che, se per voi, sotto quanlunque figura và in fondo, fù accettata la mia materia per conueneuole anche dà voi, perche l'hauereste vinta.* A queste parole lascierò che la Sfinge vi risponda, perche non credo che altri che lei ne possa cauar senso. Finalmente, per venir' alla conclusione, dite, che galleggiando le figure larghe fatte di materia più graue dell'acqua, e le rotonde, e strette della medesima materia, e peso andando al fondo (il che, soggiugnete, non haurebbe creduto 'l Sig. Galileo), concludete

ch'egli si contenti, con sua pace, di darui la lite vinta. Al che io, [25] primieramente, vi dico, non poter' à bastanza merauigliarmi, con' qual ardire voi diciate, che 'l Sig. Galileo non harebbe creduto quel, che dite; cioè che le falde dilatate di materia più graue dell'acqua galleggino, e le figure rotonde calino in fondo. Ne saprei altro che dirui se non che voi leggessi il suo trattato, nel quale si può dir che non si conteng'altro che l'inuestigazione della causa del galleggiar materie più graui dell'acqua se saranno ridotte in falde, e del loro andar in fondo se haranno altra figura più raccolta. E voi dite che tal effetto gl'è incredibile? nel resto poi, toccherà à voi Sig. Colombo, con vostra pace, à cominciar a prouare, che tali materie galleggino. mediante la figura, se vorrete vincer la lite, perche il far vedere l'effetto notissimo à

ciascheduno non conclude niente per voi; perche la disputa non è, se tali falde galleggino, ma se 'l lor galleggiare proceda dalla figura.

Facc. 10. vers. 39.

Nè per ciò si persuade che 'l S. Gal, non sia quel valent'huomo, che è, perche egli resti vinto da altri in qualche cosa particolare. E qual maggior lode aspettare, che quella di si belle osseruazioni fatte nel Cielo? e in particolare le macchie retrouate nel Sole, di cui pur testimonia vn Eccellente Mattematico di Germania per sue lettere più d'vn anno fa; mà non che elle siano propriamente nel corpo del Sole.

Gran durezza di destino è questa del Sig. Colombo, che egli così rare volte possa effettuar cosa ch'egl'intraprenda à fare. Quì manifestamente si scorge in lui vn affetto molto cortese d'esaltare

il Sig. Galileo mediant'i suoi tanti merauigliosi scoprimenti celesti; ma poi, traportato da souerchia brama di conseguir l'intento suo, si scorda in certo modo di tutte l'altre cose scoperte da quello, e solamente nomina le macchie solari, con l'aggiunta dell'esser le medesime state osseruate più d'vn anno innanzi da vn altro in Germania: la qual giunta, se ben a chi conosce il Sig. Colombo non caderà mai in animo, ch'e la ponga ad altro fine, che per confermar tanto maggiormente la verità dell'osseruazione del Sig. Galileo, tutta via i maleuoli, e inuidi potrebbono interpretarla come detta più presto per auuisar chi non lo sapesse, che il ritrouamento sia stato del Todesco, cioè del finto Appelle, e vsurpato come suo dal S. Galileo, e massime aggiugnendoui il Sig. Colombo, che Apelle non le [26] mette nel Sole stesso, come

crede il Sig. Galileo; la qual posizione essendo, per quanto io sento reputata, per molt'assurda dal Sig. Colombo, potrebbe com'hò detto, chi che sia formarsi concetto. che egli hauesse voluto manifestare, che quel che è di vero in quest'osseruazione, sia del Todesco, e solo resti al Sig. Galileo ciò che v'è d'assurdo, e di falso: tal che, non hauendo 'l Sig. Colombo maniere più auuedute di lodar gl'Amici e compatriotti suoi, potriano per auuentura esser men da pregiarsi le sue lodi, che i suoi biasimi. Mà qualunque si sia stata l'intenzion' sua, credo che le lettere del Sig. Galileo circ'a dette macchie solari, stampate vltimamente in Roma, haranno à bastanza rimossi tutti gli scrupoli da quelli che le hauranno lette.

Facc. 11. vers. 5.

Hora, accioche noi siam men superflui che sia

possibile, io auuertirò che la maggior parte dell'opera vostra, non appartenendo alla disputa, potrà tralasciarsi.

Il Sig. Colombo, per volersi sbrigare dalle proposizioni Geometriche e loro demostrazioni, totalmente inintelligibili da lui, scriue con manifesta falsità, che la maggior parte del discorso non fà à proposito della disputa. Mà perche, egli medesimo, soggiugnendo che le dimostrazioni del Sig. Galileo sono le medesime con quelle di Archimede (essendo differentissime) dà segno manifestissimo di non hauer ne inteso il Sig. Galileo, ne letto Archimede; si viene ancor à mostrar inabile a giudicarle se sieno, à proposito, ò fuori di proposito.

Facc. 11. vers. 7.

Imperoche trà noi solamente è in controuersia,

se le figure diuerse ne' corpi operino diuersi effetti, cioè se la figura aiuta la grauità e leggerezza de solidi, nel galleggiare, e nel calar al fondo, &c.

Non è vero che tra 'l Sig. Galileo, & alcun'altro sia in controuersia (come quì dice il Sig. Colombo) se le figure aiutino la grauità, ò leggerezza de solidi nel galleggiare, e nel calar' al fondo; anzi ch'elle induchino tardità, ò velocità nel descendere, secondo che le saranno larghe, ò raccolte, l'ha egli molte volt'affermato concordemente con tutt'i suoi contradittori.

Facc. 11. v. 21.

Di tre sorti materia si può nel caso nostro ritrouare leggiera in ispezie più dell'acqua, &c.

Di queste tre sorte di materia, che 'l Sig. Colombo dice che [27] si può nel caso della disputa ritrouare, cioè più leggier' in specie dell'acqua,

egualmente graue, e più graue, giudica, che solo la più graue sia atta all'inquisizione di quanto si cerca. Al che prima dico; che sendo in questione se la figura dilatata possa, per la resistenza dell'acqua, non meno impedir' la scesa alle cose più graui dell'acqua, che la salita alle più leggieri: in questo secondo caso la materia più leggieri dell'acqua è sola accomodata all'esperienza, e la più graue è inetta, come a ciaschuno è manifesto. Dico secondariamente, la materia egualmente graue con l'acqua esser' opportunissima per l'vna, e per l'altra esperienza, il che hà con tanta chiarezza esplicato 'l Sig. Galileo, che non poco mi marauiglio che il Sig. Colombo non l'habbia appreso: replico dunque, tal materia esser attissima ad amendue l'esperienze; perche, librata vna spaziosa falda di qualche materia, sì che stesse

immobile à mezz'acqua, come quella, che gli fusse eguale in grauità, con grand'esattezza si verrà in cognizione dell'operazion' della figura circa 'l vietar' la scesa, ò la salita; perche tanta sarà la sua virtù prohibente la scesa mediante la sua larghezza, e la resistenza dell'acqua, quanta sarà la grauità di nuouo peso, che se gli possa aggiugnere senza ch'ella descenda; e tanta all'incontro, s'intenderà esser la virtù prohibente la salita, quanta sarà la resistenza, che se gli vedrà fare all'impulso di materie leggierissime che se gli aggiugnessero; sì che, resistendo ella al peso, verb. gra. d'vn oncia di piombo, & al solleuamento di tanto sughero quant'è vna noce: tutto questo sarà effetto della virtù della figura nel prohibire il moto: la qual virtù allora si conoscerà esser nulla, quand'ella non potrà sostener' peso alcuno, ben-

che minimo, ò resister' à niuna minima virtù sol-
leuante. Quanto poi alla materia, che sia più
graue in spezie dell'acqua, s'ammette ch'ella
sarebbe attissima à concluder' maggior forza nel-
la figura per trattener' à galla, ogni volta, che
questa tal materia, ridotta in qualche figura, dalla
figura restasse trattenuta; perche all'ora sarebbe
manifesto che la medesima figura haurebbe mol-
to più forza à sostener' materia men' superior'
all'acqua in grauità. Mà altrettanto mi deu'esser
conceduto dal Sig. Colombo, che quando si mo-
strasse (come ha fatto 'ngegnosissimamente il
Sig. Galileo) che la figura, ancorchè larghissima,
non è potente a trattener à galla vn corpo, che
descenda [28] sott'altra figura raccolta solo con la
debolissima forza d'vn picciol grano di piombo,
molto meno quella figura stessa sarà potente a

sostenere vna materia che hauesse maggior eccesso di grauità.

Facc. 11. ver. 24.

Questa materia più leggieri non è habile a far' l'esperienza; imperò che, non hauendo grauezza; che per se sia bastante a vincer la resistenza dell'acqua, per calar' al fondo, tantomeno n'harà per contrapporsi alla figura spaziosa, &c.

Mentre si vede, che la figura, ancor che larghissima congiunta con materia più leggieri dell'acqua, non può mai impedire 'l sormontar à galla, posta che tal figura fosse nel fondo, prima si conclude, che l'acqua non hà resistenza alcuna alla semplice diuisione; di poi si rende manifesto che, se la figura non può impedir' vna debolissima forza, con la qual vn' leggieri ascendesse, molto meno potrà 'mpedir vna maggior forza con

la qual vn graue discendesse: e da questo ne segue, che la materia più leggier' dell'acqua è conueniente per ritrouar' la verità, che si cerca nella presente disputa. E così guadagnate queste conclusioni, quando mi saranno dal Sig. Colombo proposte le tauolette più graui dell'acqua galleggianti in quella, concluderò necessariamente che cotale effetto non può nascer' dalla ampiezza della figura impotente à diuidere 'l mezo, e renderò grazie al Sig. Galileo che hà auuertita la vera cagione, cioè la leggerezza dell'aria congiunta con la tauoletta sotto 'l liuello dell'acqua, cosa non mai notata da nessun altro, è hora da lui mostrata non meno al senso con l'esperienze, che all'intelletto con salde, e sottili dimostrazioni.

Facc. 12. ver. 6.

Anzi voi, Sig. Galileo, affermate a car. 59. lo

stesso, dicendo. E veramente la figura, per sè stessa, senza la forza della grauità, ò leggerezza non opererebbe niente.

Non è vero che il Sig. Galileo a car. 59. dica l'istesso, ne che quiui si tratti (come dite voi) dell'operazioni delle figure contr'allo star à galla, e lo stare à fondo, parlandouisi solamente di quel, che operi la figura circa il tardo, ò veloce, doue è necessaria la grauità, e la leggerezza, acciò segua 'l moto: mà quì si parla del cagionar la quiete, doue il Sig. Galileo hà sempre detto che la figura non opera niente, sieno pur le materie [29] più, ò meno, ò egualmente graui, come l'acqua; e cosi non si contradice: mà bene 'l Sig. Colombo, ò non intendendo, ò mostrando, con l'artificio 6. di non intender' le proposizioni del Sig. Galileo, s'allarga 'l campo per moltiplicar' le

cose fuor di proposito.

Facc. 12. vers. 16.

Ne vorrei, che argomentasti sofisticamente dicendo, che quella materia che leuerà ogni sospizione di poter dubitare se porti aiuto, ò incommodo all'operazion della figura con la grauezza, ò leggerezza, &c.

Seguita 'l Sig. Colombo di accumular' errori sopra errori, & accusar il Sig. Gal. d'argomentator sofistico, per voler'egli riconoscer' gli effetti della figura in materie, che non habbino ne grauità, ne leggerezza nell'acqua; la qual'accusa è falsa; perche, come s'è detto di sopra, egl'elegge, ò per dir meglio, dice, che sarebbe bene eleggere vna materia simil'all'acqua in grauità; mà la sua proposta non finisce quì, doue la termina il Sig. Colombo per non l'hauere 'ntesa, ò per non si spo-

gliar' del poter' contraddire; anzi 'l Sig. Galileo, nel seruirsi poi di tal materia, vuole, che per veder quel che operi la larghezza della figura nel descendere, ella si ingrauisca con l'aggiugnergli del piombo, perche tanta sarà nella figura la facultà prohibente la scesa, quanta sarà la grauità, à chi ella resisterà, & operando per l'opposito con l'aggiugnergli leggerezza, si conseguirà l'altra parte, cioè si vedrà quant'operi la figura dilattata nel proibir la salita.

Facc. 12. vers. 37. Seguita con maggior' audacia, e per dar credito alle sue falsità, aggiugne parole pungenti, e scriue parlando al Sig. Galileo.

Mà che è peggio voi medesimo non sapete, che se non deue la grauità della materia eleggersi per diuider la crassizie, douerà almeno per superare il peso dell'acqua in spezie, acciò che

possa il corpo calare al fondo, e non potendo, all'ora verrà dalla figura? Ma con qual fronte, per vita vostra, dite voi, Sig. Colombo, che il Sig. Galileo non sà questa cosa, la quale voi medesimo hauete copiata dal luogo, che hauete citato: eccoui le parole formali del Sig. Galileo, alla facc. 29. vers. 6. L'elezzion', che io dissi di sopra esser' ben' farsi di materia simile in grauità all'acqua fù, non perch'ella fusse necessaria per superar' la crassizie [30] dell'acqua, ma la sua grauità, con la quale sola ella resiste alla sommersion' de corpi solidi. Se dunque, il Sig. Galileo elegge materia simile all'acqua in grauità, acciò che si vegga come con'ogni minima aggiunta di peso ella descende, & all'incontro cala per ogni minima detrazzione: non sò come voi possiate dire, ch'egli non sappia questa cosa: venite, dunque, sempre

dichiarando di scriuere à ogn'altro, che à quelli, che posson 'ntendere 'l trattato del Sig. Galileo.

Facc. 13. vers. 1.

Chi dirà, Sig. Galileo perche sotto questa materia le figure non mostrano diuersità d'effetto, adunque la materia conueneuole è questa, e non qualche altra materia? Due errori sono in questo argomento &c.

All'interrogazioni, che voi fatt'al Sig. Galileo rispondo io, che quest'argomento, il qual' voi ragioneuolmente proponete con ammirazione, non sarebbe fatto, per mio credere, se non dà chi fosse vn grand'ignorante; e però mi dispiace, che voi lo proponghiate com'vsato dal Sig. Galileo, non hauend'egli dette mai tali esorbitanze. Questo che proponete è capace di due sensi; vno è ottimo; mà in questo non può esser' preso dà voi;

perche non lo attribuireste al Sig. Galileo, con detestazione; l'altro è pessimo, e in questo è forza, che voi lo prendiate: pessimamente discorrerebbe colui, che cercando di veder' le diuersità de gl'effetti di varie figure, eleggesse per soggetto di quelle vna materia, sotto la quale esse figure non potessero mostrar' diuersità veruna, e reputasse tal materia per conueneuole à tal bisogno, e non alcun'altra. E questo vorreste persuadere al lettore, che fosse 'l concetto del Sig. Galileo, e forse vi poteua succeder' con alcuno di quelli, che non fussero per legger' altro che 'l vostro libro; ma chi leggerà quel' del Sig. Galileo ancora, chiaramente vedrà ch'egli ottimamente argumenta in quest'altro modo: Per veder' le diuersità d'effetti di varie figure è bene elegger' per soggetto loro vna materia, la qual' non possa mostrar tali diuer-

sità per altra cagione, che per le figure: e questo, acciò che noi restian sicuri, che ogni diuersità che si scorga, dependa dalla figura, e non da altra cagione. In tanto voi, Sig. Lodouico andrete pensando se poteste trouar' più onesta scusa del vostro fallo che il conceder di non hauer inteso 'l Sig. Galileo, perche io, quanto à me, non [31] saprei con termine più modesto scusarui. Seguitate poi e dite: *Due errori sono in questo argomento. Il primo è argomentar da vna particolar materia per concluder di tutte le altre il medesimo. Il secondo è argomentar' per negazione, che non hà virtù di concludere; perche 'l dir questo effetto non si verifica quì adunque, non si verificherà altroue, è ridicoloso.* Io potrei lasciar di considerar'altro circa questo argomento, poi che 'l Sig. Galileo non argomenta nel senso vostro; tuttauia

mi par di notar non so che di diffetto più presto nelle vostre censure, che in quell'argomento; nel quale, quant'alla prima vostra obbiezzione credo che erriate in tre modi: perche prima è falso che da vna materia particolare concluda di tutte l'altre 'l medesimo; anzi non conclude di tutte l'altre, mà di quella medesima sola; dell'altre poi non conclude questo medesimo, mà l'esclude; e questo finalmente, non fà ella di tutte, mà d'alcune. L'Antecedente del vostro Entimema è. Perche sotto questa materia le figure non mostran diuersità; la consequenza è: adunque la materia conueneuole è questa, (ecco che si conclude della sola materia medesima) il resto dell'illazione è; e non qualche altra materia*;* ecco che l'altre materie si escludono con la negatiua, e non si conclude di loro 'l medesimo, come vi pareua; ne que-

sto si dice di tutte, mà di alcune, dicendo voi: e non qualche altra. L'altra fallacia che voi gli attribuite, d'argumentar per negazione, non cade in mod'alcuno 'n quest'argomento; e l'esempio stesso che 'n dichiararui producete, dimostra 'l vostro inganno; l'esempio è questo: Il dir' quest'effetto non si verifica quì, adunque non si verifica altroue, e ridicoloso. Prendet'ora l'antecedente del vostro argomento, che è: *Perche sotto questa materia le figure non mostran' diuersità d'effetto.* Il subbietto di questa proposizione non è egli: le figure sotto questa materia? certo sì: Qual cosa si predica di questo subbietto? bisogna dir', che si predica certo accidente, che è. Non mostrar' diuersità d'effetto: ora S. Colombo io vi dico, che di questi termini si forma nel vostr'argomento, vna proposizione affermatiua, e non vna nega-

tiua; perche delle figure, che' è il subbietto, s'afferma, e non si nega, l'accidente, che è, il non mostrar' diuersità; è si forma vna proposizion' al contrario di quella del vostr'esempio, nel qual si dice; quest'effetto non si verifica quì mà ora si dice quest'effetto (cioè il non mostrar [32] diuersità) si verifica quì (cioè nelle figure di questa materia). Onde supposto, che la materia conueneuole sia quella, sotto la quale le figure non mostran' diuersità: chi argomentando dirà: perche 'l non mostran' diuersità compete alle figure sotto questa materia, adunque la materia conueneuol'è questa, concluderà benissimo, e argomenterà per affermazione, e non per negazione; ne dirà cosa che sia punto ridicolosa. E in tanto considerate quanto meno indecentemente io potrei esclamar' contro di voi, che voi contr'al Sig. Gali-

leo, e dirui con ragione quell' che senza causa dite à lui à fac. 48, vers. 1. *E possibile, Dio immortale,* che ne voi ne i vostri consultori Logici non conosciate vna proposizion' negatiua, da vn'affermatiua, e tant'altre fallacie? chi volete, che non conosca, che voi 'l fate a posta? E quando, pochi versi più a basso voi gli dite. *Supposto questa verità, vano, & à sproposito è fatto 'ntorno à ciò tutto 'l discorso vostro, per difetto di buona Logica.* Vi douerrà dispiacere d'hauer' vsati simil' termini; e massime non commettendo 'l Sig. Galileo error' alcuno ne 'n quello, ne in altro luogo.

Continua 'l S. Colombo ad aggrauare il Sig. Galileo de non suoi errori, e come quello, che per la maggior' parte del trattato non l'hà pur letto non che 'nteso, e oltr'à questo, si contenta di far' impressione solament'in quelli, che similmente

non lo son per intendere, si fà lecito di far dir' al Sig. Galileo cose lontanissime dalla sua scrittura, e di citar' suoi luoghi, ne' quali non si troua pur' vna parola nel proposito per il qual'e gli produce; e per questo nella medesima faccia 13. falsamente gl'impone che, per hauer' veduto (com'egli scriue alla facc. 62.) galleggiare piccoli aghi, e piccole monete, e globetti, ed ogn'altra sorte di figura, mediante la lor minima grauità, se ben fatti di materia assai più graue dell'acqua, gl'impone dico, ch'egli per questo habbia creduto, senza pensar più là (vso i termini medesimi del S. Col.) che l'istesso faccino tutti 'ndifferentemente fatti d'ogni materia, e di qual si voglia figura, e grandezza, com'egli ha affermat' alle facc. 6. 31. 41. 45. 47. e altroue: Hor' quì, primieramente dico, non esser' vero che 'l S. Galileo dica alla faccia

62. d'hauer fatto esperienza 'n cose piccole di qual si voglia figura, &c. Mà ben dice, che piccoli globetti di ferro, e di piombo ancora galleggiano nell'istesso modo, che [33] gl'aghi; si come dà le cose dà lui dimostrate (e non da esperienze) si può raccòrre; Il che voglio solamente che sia detto per maggiormente assicurarci che 'l Sig. Colombo non hà non che altro lette le dimostrazioni del Sig. Galileo; il che ancor altrettanto, e più, manifesta col dir', che di quì è nato tutto 'l mal' suo, nel creder che l'istess' accaschi 'n tutte le figure d'ogni materia e grandezza; che è falso; anzi s'egl'hauesse lette le dette dimostrazioni, harebbe veduto quanto scrupolosamente vada 'l S. Galileo ritrouando quant'al più poss'esser' la grandezza di varie figure di diuerse materie più graui dell'acqua, acciò possin' galleggiare, e

s'egli mai le leggerà, potrà accorgersi quanto fuor di douere e' sia scors' à dir', che 'l Sig. Galileo, *senza pensar più là*, habbia creduto che così faccino tutte le figure d'ogni sorte di materia e grandezza, il che non si trouerà mai nel suo libro. E de luoghi citati per questo dal Sig. Colombo, prima, alla fac. 6. non c'è altro, se non, che i corpi più graui dell'acqua di qual si voglia figura vanno 'n fondo; il che, come si vede, non hà che far' nulla, col dir', ò credere, che i corpi di qual si voglia figura, e grandezza fatti di materia più graue dell'acqua possin galleggiare, come gl'aghi sottili, ò i piccoli globetti di piombo. Alle facc. 31. 41. e 45. non si troua pure vna parola attenent' à questo proposito. Alla facc. 46. non c'è parimente tal cosa, e solo vi si legge, com'ogni sorte di figura e di qual si uoglia materia, ben che più graue

dell'acqua (mà non v'è già scritto di qual si voglia grandezza), può per benefizio dell'arginetto sostenersi, &c. E finalmente, alla facc. 47. non ci si troua cosa tale, ne vi si legge altro se non. Che: è possibile di qual si voglia materia formar' vna piramide, ò cono, sopra qual si voglia base, il quale posato sù l'acqua non vi si, sommergerà, &c. Mà ch'vna tal figura si possa fare anche di qual si voglia grandezza, non v'è. Forse 'l Sig. Colombo ha creduto, che dicendosi di far tal' piramide sopra qual si voglia base, importi 'l medesimo, che dir di farla di qual si voglia grandezza; immaginandosi forse, che le piramidi per esser' piramidi, deuino esser' d'altezza rispondente con qualche determinata proporzion' alle linee della base.

Questi, e tant'altri errori commette 'l Sig. Colombo. e auuenga che 'l non. hauer inteso niente

del trattato del Sig. Galileo gli sia stato cagione del commettergli senza conoscergli, io, [34] per l'affezzion', che gli porto, non saprei augurargli dal Cielo grazia maggiore che la continuazione, e perseueranza nel medesimo stato, si che ne per questi miei scritti, ne per altra dichiarazione, non gli venga arrecata l'intelligenza delle cose contenute nel detto trattato, acciò ch'e' non habbia à prouare il cordoglio che necessariamente sentirebbe nel riconoscer le tante sue fallacie, e vanità scritte, e publicate.

Facc. 13. v. 29.

Quanto all'esclamazione, io non sò qual sia da considerar più, ò la vostra, ò quella d'Aristotile, rispondendo egli. O chi crederebbe mai, che voi haueste creduto da me affermarsi le lamine di piombo, e di ferro posarsi sotto l'acqua, e che ad

ogni modo soprannotassero? &c.

Io vorrei pur tentar' tante volte, che 'l Sig. Colombo intendesse la mente del Sig. Galileo, ch'almeno vna sola mi succedesse 'l farlo. Il Sig. Galileo non vuole, che ne 'l Sig. Lodouico, ne Aristotile metta le lamine sott'acqua per far che le galleggino, ma solament'acciò venghino 'n cognizione che 'l galleggiare, ch'elle fanno, quando galleggiano, non vien' dalla figura, mà dall'aria congiuntagli sotto 'l liuello dell'acqua, poi che quando tuffate non si fermano, ma vanno 'n fondo, non si muta la figura, mà solo si rimuoue l'aria. E più dirò, che tutt'i solidi, che galleggiano, i medesimi ancora tuffati tornan' à galla, e non se ne trouerrà mai vno, che faccia altrimenti; e quando la falda, che galleggia si conseruasse la medesima, cioè se si tuffasse 'n fondo dell'acqua

con quella quantità d'aria racchiusa dentro gl'arginetti, tornerebbe senza dubbio à galla: mà perche quel, che galleggia è vn corpo, e quel che si tuffa è vn altro, non è marauiglia se producono diuers'effetti; e che quel corpo, che galleggia sia diuerso dà quel', che si tuffa, è manifesto; perche quel, che galleggia è vna falda verb. gra. d'Ebano congiunta con vna falda d'aria, e quel, che si tuffa è la semplice falda d'ebano: mà la disputa è di quel, che faccia la figura nel medesimo corpo. Finalmente soggiungo, che chi considerasse la mole dell'aria, che 'nsieme con la falda si troua tra gl'arginetti sotto 'l liuello dell'acqua, e quella medesima quantità d'aria congiugnessero con vna Palla della medesima materia, e quantità, che la falda, ella ne più ne meno galleggierebbe, e tornerebbe à galla; tal che l'effetto del galleggiare 'n

questi [35] casi si vede che nasce dall'aria, e non dalla figura.

Facc. 14. vers. 3.

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? &c.

L'esperienza del galleggiar' delle figure si deue fare (dice 'l Sig. Colombo) nel modo che riesce, e perche riesce con quell'aria congiunta, vuol' che si faccia con quella; e poi n'inferisce, 'l galleggiare depender dalla figura. E chi non vede, che questa non è esperienza del galleggiare per cagion della larghezza della figura, mà per la leggerezza dell'aria? piglio l'esempio del coltello, pro-

posto dal Sig. Colombo, se io dicessi: la costola del coltello non taglia, e vno contradicendomi tagliasse col filo, e dicesse ecco che tu hai il torto, perche la costola taglia; e così và fatta l'esperienza; perche così riesce: io potrei legittimamente rispondere, e dire, che questo non è vn far' esperienza del tagliar' della costola, come s'afferma contradicendomi, mà del tagliar del filo, che è notissimo; e così, nel proposito nostro, quando si mette dal Sig. Lodouico la tauoletta asciutta sù l'acqua, e con essa si demerge ancora l'aria, con dir' ecco, che la figura fa galleggiare, e 'n questo modo và fatta l'esperienza, perche così riesce: Io rispondo Signor nò, questo non è vn far l'esperienza del galleggiare i corpi graui più dell'acqua in virtù della figura, come si dubita, ma del galleggiar d'vn corpo leggieri, cioè del composto d'Eba-

no e d'aria posto sotto 'l liuello dell'acqua, del che non s'è mai auto difficoltà alcuna.

Facc. 14. vers. 7.

Forse perche non si è dichiarato? Questo mi basta, perche com'io dissi di sopra, non si dichiarando sempre s'intende 'n quella maniera affermarsi vna cosa, nella quale tal cosa può essere, &c.

Anzi si è dichiaratissimo, quando s'è detto il medesimo più graue dell'acqua, ridotto in figura larga; e se si deue pigliare 'l medesimo e più graue dell'acqua, non si prenda vn'altro, e più leggieri; e si come vna palla d'Ebano descende essendo senza accompagnatura dell'aria, così la tauoletta, senza l'accompagnatura dell'aria, si deue far' veder galleggiare volendo persuadere, che tal'effetto proceda dalla figura, e non

dall'aria; [36] E 'l Sig. Colombo deue hauer'inteso 'l tutto, mà finge di nò, seruendosi del sesto artifizio; si come arrecando risposte fuor di proposito per il Sig. Galileo, si val' del terzo.

Facc. 14. vers. 13.

Due sono gli effetti che le figure adoperano: l'vno è il diuidere, ò non diuider l'acqua: l'altro è di calar più veloce, ò più tardi, poi ch'è diuisa. Hora se elle si mettessero sotto l'acqua, non vi harebbe luogo per esperimentar' il primo effetto, ma solamente il secondo, &c.

Stimando'l Sig. Colombo che forse le parole degl'huomini habbin' forza di formar' decreti nella natura, si mette à statuire, che gl'effetti delle figure sien' due: l'vno il diuidere, ò non diuider' l'acqua, si che alcune figure la diuidino, e altre nò, l'altro è di calar' più ò men' veloce, dopo che

la diuision è fatta: questo secondo è ammesso dal Sig. Galileo, e da ogn'vno; ma 'l primo si nega, non si trouando figura alcuna, che non diuida l'acqua, anzi (per dar tanto maggior vantaggio al Sig. Colombo) non si trouando, che vna la diuida più, ò meno dell'altra; mà tutte egualmente; pur che sien congiunte con materia della medesima grauità: come benissimo hà notato 'l Sig. Galileo, e 'nsegnatone diuerse esperienze; e che le falde di piombo, ò d'oro galleggino perche non possino diuider' l'acqua, è falsissimo, perche l'oro quando si ferma, è penetrato nell'acqua, & abbassatosi sotto il suo liuello 18. o 20. volte più della grossezza della falda. Il dir poi che questa diuisione non basta, e' vna fuga vanissima perche, determini pure 'l S. Colombo a suo beneplacito quanto bisogni penetrar nell'acqua per poterla chiamar

diuisa ben' bene à suo gusto, che io gli voglio conceder' poi vn palmo di più di vantaggio; anzi se egli determinerà, la diuision' perfetta ricercar' v. g, vn' braccio di penetrazione, io m'obligo à dargliene quattro, anzi gli farò, ad ogni suo piacere, veder' vna picca 'ntera sommersa con la punta all'ingiù sotto 'l liuello dell'acqua, fermarsi non altrimenti che la tauoletta d'Ebano, per l'aiuto dell'aria contenuta dentr'all'arginetto, che gli resterà sopra; e profondarsi poi, subito che la dett'aria sia rimossa. Hor vegga quanto sia vero, che tal galleggiar' dependa dal non poter' diuider' bene la resistenza dell'acqua. Mà più dico, che se noi prenderemo la falda d'oro, e faremo in modo, che con lei non [37] si profondi aria, ne altro corpo leggieri (il che si schiuerà col bagnar solamente la superficie sua) e ponendola nell'acqua

la lasceremo subito, ch'ella sarà tuffata sin' al liuello giusto dell'acqua, ella velocemente calerà in fondo ancorche non habbia 'ntaccata maggior' profondità, che quant'è la sua sola grossezza; mà all'incontro quando con lei descende l'aria, ella penetra nella profondità dell'acqua venti volte tanto, e poi si ferma: Hor chi dirà che tale accidente dependa dall'impotenza della figura al diuidere, e non dall'aria aderente? E finalmente, qual semplicità è quella del Sig. Colom. nel dir' che la figura quand'è sott'acqua, non può mostrar' l'effetto del diuidere, &c. Adunque vorrà dire, che diuisa che è la parte superficiale nel resto poi sin al fondo non si fà più diuisione? Adunque vn corpo che dal fondo dell'acqua ascende in alto, vien senza deuiderla, perche è nella profondità dell'acqua? Queste inuero son troppo graui esor-

bitanze.

Facc. 14. v. 33

Pigliam' la cera da voi proposta, la qual veramente, per non esser corpo semplice, e fatto dalla natura, sendo di cera, e piombo insieme per arte non si deue accettar' in modo alcuno; e facciasen' vna falda larga, e sottile, quando 'l composto è ridotto prima all'equilibrio, &c.

Qui il Sig. Colombo non fa altro, seruendosi del secondo artifizio, che replicar' per appunto quello che hà detto 'l Sig. Galileo, con speranza di poterlo mascherare 'n modo, che rassembri qualche cosa contraria alla sua dottrina, almen' à quelli che fusser' per legger' queste scritture con poca attenzione, ò con poca 'ntelligenza; sopra le quali persone si scorge apertamente da mille rincontri ch'e' fonda la somma delle sue speranze; e io,

per render' cauto chi n'hauesse bisogno, andrò auuertendo questi artifizij, mà non già per tutto, perche sarebbe troppo tedios'impresa. Egli dunque doppo hauer' preparato 'l lettore con promettergli di voler mostrar' come ne anco la materia stessa proposta dal Sig. Galileo conchiude cosa alcuna di buono per lui, prima con grand'acutezza dice, che tal materia fatta di cera, e piombo, per non esser' corpo semplice, e fatto dalla natura, essendo di piombo, e cera insieme per arte, non si deue accettare 'n modo alcuno, Al che io non voglio dir' altro se non che, per dichiararsi 'n quattro parole [38] lontanissimo dall'intendimento di queste materie, non poteua 'l Sig. Col. addur' cosa più accomodata di questa: s'egli hauesse rifiutate anco le figure fatte artificiosamente col torno, e con la pialla, come non naturali, mi par'

ch'haurebbe dato l'vltimo compimento à questa sua prouida cautela, e mostrato quanto sia difficile 'l poterlo 'ngannar con artifizij, o cauilli. Seguita poi scriuendo cose tutte ammesse dal Sig. Galileo, e nulla concludenti per se: impercioche, che la cera ridotta all'equilibrio con l'acqua non cali à basso, è stato detto, e dimostrato nel discorso, non della detta materia solamente, mà di tutt'i corpi che sono equilibrati con i mezzi: così ancora che posata la cera, e altri corpi graui ridotti in falde asciutte sù l'acqua non calino à basso, ancor che vi s'aggiunga qualche peso, è stato dimostrato nel medesimo discorso, e la cagion assegnata quiui, e non intesa, ò dissimulata dal Sig. Colombo, è la leggerezza dell'aria congiuntali sotto 'l liuello dell'acqua, e non la figura: e queste son' quelle proposizioni, e dimostrazioni, le quali

sodisfacendo marauigliosamente al quesito, son chiamate dal Sig. Colom. bagattellerie, e cose fuor' di proposito, mentre son' proposte dal Sig. Galileo; mà ogn'vn, che 'ntenda vedrà, che quì dal Sig. Colombo son' replicate senza concluder' cosa alcuna. E quì mi piace di notare, com'hauendo 'l Sig. Galileo non solamente dimostrato in vniuersale, come, e perche le falde non men' graui dell'acqua galleggiano, mà tutti gl'accidenti particolari del quanto le possino esser' grosse secondo la diuersità delle materie, e del quanto le possono sostener' appunto; il Sig. Colombo in questo luogo, forse per non mostrarsi da manco del Sig. Galileo nel determinar precisamente tutti i particolari, che è 'l vero intender' le cose, si assicur'à dire, che vna falda di cera ridotta all'equilibrio dell'acqua, sosterrà, senza calar al

fondo, non solamente vn grano di piombo, mà non calerà anco aggiugnendoui tanto, quanto pesa la stessa cera; la qual proposizion generale non è vera: perche dell'istessa cera si faranno falde che non sosterranno ne anco la decima parte del peso loro, aggiuntogli 'n tanti grani di piombo; altre ne sosterranno la metà, altre 'l doppio, altre dieci e cento e mille volte più del lor proprio peso, e tutto questo accaderà secondo le diuerse grossezze, che si daranno alle falde: il che non giugnerebbe nuouo al Sig. [39] Colombo, s'egli hauessi 'ntese le dimostrazioni del Sig. Galileo, le quali vengon' ad esser' comprese 'n quella maggior parte dell'opera del Sig. Galileo, che il Sig. Colombo dice a facc. 11. vers. 6. potersi tralasciar' come non appartenente alla disputa: mà s'egli fusse voluto star' sù la vera ca-

gione di tal tralasciamento, poteua lasciare star' tutta l'opera.

Facc. 15. v. primo.

Io dirò che sete più valente d'Archimede, &c.

Se il Sig. Colombo hauesse dato qualche segno d'intender' Archimede, e 'l trattato del Sig. Galileo, si potrebbe far capitale è stima del suo giudizio; ma stando il fatto altramente, basterà gradire 'l buon' affetto.

Facc. 15. v. primo.

E così ancora se fate che la palla col medesimo peso che darà all'assicella, nuoti.

Il Sig. Galileo farà egualmente notare, & andar' al fondo la palla e l'assicella, adoperando l'istesso 'ntorno ad ambedue le figure, che sarà congiugner' tant'aria, e piombo all'vna, quant'all'altra.

Facc. 15. vers. 2.

Mà voi, Sig. Galileo, per nascondere 'l vostro desiderio, che è tutto fondato nel bagnar' i corpi che s'hanno dà metter' nell'acqua, non dico gli stretti e lunghi, che questo non vi da vna noia al mondo, ma le falde larghe, &c.

Quello, che desidera, e domanda il Sig. Galileo non è che si bagni, o non si bagni, mà che la materia sia la medesima, e solo si muti la figura; e perche ciò non veniua osseruato, hà reclamato, e detto, che si rimuoua l'aggiunta di quel corpo leggieri, che fà l'altro solido men' graue dell'acqua, e perche nell'esperienze prodotte questo corpo era l'aria, ha detto, che questa si rimuoua; e essend'vn modo assai pronto per rimuouerla nel caso proposto, il bagnar la falda, disse che si bagnasse, in modo che quel che si poneua nell'acqua fusse 'l solo Ebano, ò piombo; non

escludendo qualche altra maniera ch'ad altri piacesse d'vsare: onde, pur' che si leui l'aria, e si mantenga l'identità della materia (che così s'è parlato sempre), si lascerà tener' a ciascuno quel modo, che più gli piacerà.

Facc. 15. vers. 9.

E dico maggior cosa. Piglisi di più la materia che hauete [40] *ridotta al modo vostro, fatene vna falda larga, e asciutta noterà, fate poi d'essa vna palla, e bagnatela che mai non calerà, se non c'aggiugnete peso, il che non conuiene.*

Questo suono di questa cosa maggiore dell'altra detta di sopra, mi mosse desiderio di considerarla con attenzione, e 'l considerarla mi mostrò che ell'è la medesima dell'altra, e che 'n tutta questa parte non si dice cosa nessuna, che non solamente non sia contr'al Sig. Galileo, mà

che non sia da lui stata scritta: la prima cosa detta dal Sig. Colombo fù, ch'vna falda della materia proposta dal Sig. Galileo non si profonderebbe, benche se gl'aggiugnessero molti grani di piombo; mà fattone vna palla non potrebbe notando reggere 'l medesimo peso: e questa materia preparata dal Sig. Galileo dichiara 'l Sig. Colombo esser' cera ridotta con piombo à esser' poco men graue 'n specie dell'acqua. L'altra maggior' cosa, ch'e' dice, è ch'vna falda larga, e asciutta della medesima materia galleggia, e fattone vna palla, e bagnandol'ancora, pur' galleggia non se gl'aggiungend'altro peso; ma questa (come ho detto) è la medesima cosa, che la prima, ne ha altra maggioranza, ch'vn error di più; mentre vuole 'n questo secondo caso, che la falda sia asciutta, doue l'esser' asciutta è superfluo, per-

che, non douend'ella far altro, che notare, non importa l'esser' bagnata, poi che si suppone che ella sia 'n spezie men' graue dell'acqua: e dà queste cose, le quali son' vere, e dette dal Sig. Galileo, ne caua il Sig. Colombo, fuor' di tutti i propositi, vna consequenza, che 'l bagnare, ò non bagnare non operi anco nella materia particolare del Sig. Galileo; mà quando ha mai detto 'l Sig. Galileo, che le materie men' graui dell'acqua per bagnarle, ò non bagnarle vadino 'n fondo? se voi hauete Sig. Colombo lette le sue dimostrazioni, e quelle d'Archimede, hareste veduto dimostrato, esser impossibile che i solidi men graui dell'acqua vadano mai 'n fondo, e che sempre di loro ne rest'vna parte sopra 'l liuello dell'acqua. E questi domandate *i dolci 'nganni* del Sig. Galileo, per questo giubbilate che *l'ingannatore sia per ri-*

maner' à piè dell'ingannato? Non vedete voi che non c'è altro 'ngannatore, non altro 'ngannato, che voi solo? Seguita 'l Sig. Colombo, e essend'egli quello, ch'esclama per fortificar' la sua ragione, dice al Sig. Galileo: *E che gridate voi mai altro contro di noi, se non questa mutazione di leggerezza, e* [41] *grauità in specie, mutata per cagion' dell'aria?* e quel che segue. Doue scriuendo il Sig. Colombo quello, ch'e' non intende, e però non s'intendendo quel ch'egli scriue, si confonde in maniera, seruendosi del primo artifizio, che mi astrigne quasi à tacere: e 'n questa parte io veramente mi confesso di gran lunga inferior' a lui, poi ch'egli sà egualmente contradir' alle cose intese, e alle non intese; pur' dirò quello, che mi par di cauar' da questo luogo; che è, Che si come 'l Sig. Galileo non vuole,

ch'agl'auuersarij sia lecito 'l mutar le falde di piombo, ò d'Ebano di più graui in meno, con l'accompagnatura dell'aria, così non debba esser lacit'à lui l'ingrauir' con piombo le falde, ò palle di materia men graue dell'acqua per farle descendere 'n fondo; dal che egli poi ne caua, che l'argumento medesimo del Sig. Galileo si ritorce contro di lui, e forma vna conclusione contraria alla sua, dicendo. *Non ogni sorte di figura di qual si voglia grandezza, bagnata và in fondo, e non bagnata resta à galla, essendo l'esperienza 'n contrario.* Mà ditemi, Sig. Lodouico, qual'è questa esperienza 'n contrario alla conclusione posta dal Sig. Galileo? bisogna che voi rispondiate esser questa, che pur ora hauete scritta: cioè che falde, e palle di materia men graue dell'acqua stanno sempr' à galla, sieno ò asciutte, ò bagnate.

Quest'esperienza è vera Sig. Colombo, mà non fà à proposito per impugnar' la conclusione del Sig. Galileo, nella quale non si nomina materia; Mà solo si dice, che ogni sorte di figura e di qual si voglia grandezza (mà non già d'ogni materia, e massime di materia men graue dell'acqua) bagnata và 'n fondo, e non bagnata resta a galla; bisogna se voi volete destrugger' questa conclusione, che voi ritrouiate qualche figura, e qualche grandezza, la quale applicata a qual materia si voglia, non osserui 'l tenor' della conclusione del Sig. Galileo; mà voi, operando tutto à rouescio, e lasciando da banda le figure, e la grandezza proponet'vna materia, della quale tutte le figure, e di qual si voglia grandezza galleggiano sempre bagnate, e asciutte, e quest'è la materia men' graue dell'acqua; e parendoui 'n questo modo d'hauer

conuinto 'l Sig. Galileo, l'aggrauate con dirgli: *Veramente i vostri scritti son' pieni di fallacie; e per ciò non posso credere, che non le conosciate, mà sia da voi fatto ad arte.* La qual puntura potete vedere quanto, e quanto più conueneuolmente [42] caschi sopra di voi. seguita 'l Sig. Colombo, e con piaceuolezza interroga 'l Sig. Galileo, dicendo. *Che dite, Sig. Galileo? le figure alterano i corpi solidi circa 'l descendere, ò non descendere, ascendere, ò non ascendere? Non fanno anche alterazione per entro lo stesso corpo dell'acqua, ben che bagnate, poi che operan' effetto di più tardo e di più veloce, come voi concedete?* Io credo che 'l Sig. Galileo, rispondendo alle vostre due interrogazioni, quanto alla prima direbbe quel che hà detto sempre; auuenga che 'l vostro discorso sin qui non ha concluso niente 'n

contrario, non contenend'altro, se non che le figure di materia men' graue dell'acqua galleggiano, sien' bagnate, ò no; del qual effetto non s'ha mai auto dubbio veruno, ne è stato in controuersia: e al contenuto nell'altra interrogazione vi concederebbe prima 'l tutto, e poi con ragione si marauiglierebbe, che voi voleste 'mprimer concetto nel lettore d'hauerlo condotto con vostri argumenti a concederui quasi sforzatamente quello, ch'egli hà scritto molte volte, e molto chiaramente. Mà se voi stesso dite ch'egli lo concede, come potete nell'istesso tempo portarglielo, come cosa non saputa, ò non auuertita dà lui? Direte poi che *egli si dà della scure sul piede.* Soggiugnet'appresso. *Ma che direte, se di quì à poco vi farò vedere, che, anche bagnate, le figure starann'immobili nel fondo dell'acqua?* Dirà che, se tali figure

saranno di materia più graue dell'acqua, la vostra esperienza non sarà del tutto nuoua, essendosi veduto più volte de sassi e de ferri star' immoti nel fondo dell'acqua: ma se le figure saranno di materia men graue e che à suo tempo vi succeda 'l farle veder' immobili nel fondo per cagion' della figura, egli per non esser da voi vinto di cortesia, dirà che sete più valente d'Archimede, e d'Aristotile 'nsieme: e io in tanto vi prego a non differir molto questa veduta, già che nel presente libro, ò voi non vi sete ricordato di scriuerla, ò io mi sono scordato d'hauercela letta: se già non pretendeste d'hauer sodisfatto à quest'obbligazione, con quello, ch'insegnate a facc. 22. ver. pr. dicendo che per veder quest'effetto, del rimaner' nel fondo le falde men graui dell'acqua com'impotenti a fenderla, bisogna dar certe condizzioni del pari e

certi termini abili; trà le quali condizzioni mi par, s'io non m'inganno, che voi ricerchiate, che le falde non sien bagnate (se ben ora fate offerta di faruele vedere restar bagnate), acciò con la [43] lor siccità possin contrastar con l'vmidità dell'acqua,ì sua contraria: vorreste anco che nel fondo l'assicella frà la terra e se non fosse penetrata dall'acqua, come più graue per esser ritenuta. (vso le frasi del Sig. Colombo) E finalmente vi conducete alla reale a lasciarui intendere, che, quando l'acqua non fusse più graue di tali falde, non harebbe facoltà di scacciarle a galla, e così resterebbono 'n fondo: del ritrouar poi queste condizioncelle, e termini abili, cioè di far' che le falde sieno nel fondo dell'acqua senza bagnarsi, e senza che l'acqua penetri fra la falda e la terra; e che essendo loro men' graui dell'acqua, l'acqua

non sia più graue di loro; del ritrouar' dico, questi requisiti, ne lasciate 'l carico al Sig. Galileo, ò à chi hauesse voglia di veder' l'effetto promesso da voi. Hora, Sig. Colombo, se prima promettete con tanta franchezza di voler far' vedere 'n breue vn'effetto, del quale, quando si viene al fatto, concludete, che non si può fare; come volete voi, che si possa mai creder' altro se non che voi scriuete solamente à chi manca di memoria, e di giudizio, e che dell'applauso di questi soli vi contentate?

Facc. 15. vers. 34, e per tutta la facc. 16.

Il Sig. Galileo, per prouar' come 'l galleggiar delle falde più graui dell'acqua non depende dalla figura, sottilmente argomenta, e dice; non è dubbio, che la falda di piombo, che galleggia mentre è asciutta, la medesima và ancor al fondo quand'è sott'acqua, mà và tardamente, e di tal

tardità n'è cagione la figura dilatata; la qual figura non potendo produr' se non vna tanta tardità, e non maggiore, è impossibile ch'ella possa produr l'infinita tardità, cioè la quiete; e però è forza, che altro impedimento, che la larghezza della figura sia quello, che ferma la medesima tauoletta sopra l'acqua, non potendo la medesima causa produrr'effetti diuersi nel medesimo suggetto; e questo nuouo impedimento, dichiara esser' l'aria, che 'nsieme con la detta falda descende, e penetra sotto 'l liuello dell'acqua. Questo 'l Sig. Colombo dice, che è vn'argomentar male, e con fallacia: e noi andremo esaminando le ragioni ch'egli ne aporta; E prima, e dice, che la causa del mal argomentar' del Sig. Galileo è il non voler', contr'ogni ragione, ch'vna stessa cagione possa produr' diuers'effetto nel medesimo subbietto; il

che dice esser falso, perche [44] rispetto à diuersi accidenti, e mutazioni si posson' dalla medesima causa produr diuersi effetti; la qual cosa egli afferma esser conceduta anco dal Sig. Galileo, mentr'egli dice. Se qualche nuouo impedimento non se le arreca, bastante à far' la quiete. Mà qui primieramente è qualche alterazion nel testo del Sig. Galileo, nel quale non sono le parole *bastante à far la quiete;* e 'n questo luogo citato dal Sig. Colombo non si parla dell'indur la quiete, ma dell'accrescer' la tardità; doue 'l Sig. Gal. dice che, descendendo vna tal falda naturalmente, v. g, con 6. gradi di tardità, è impossibile ch'ella descenda con 20. se qualche nuouo impedimento non se le arreca. Quando poi e' parla dell'indur' la quiete, dice che molto meno potrà ella quietarsi per cagion' della medesima figura: mà bisogna

che, qualunque volt'ella si ferma, altro impedimento le soprauuenga che la larghezza della figura. Non cerchi per tanto 'l Sig. Colombo di voler mettere 'l Sig. Galileo à parte de suoi errori; leggendosi 'n cento luoghi del suo trattato, che la figura non ha che far nulla nel galleggiar di queste falde; e quando quì, e dice: che altro 'mpedimento, che la figura largha, gli soprauuenga per far' la quiete; esclude totalmente la figura, e non ce la tiene à parte, come vorrebbe 'l Sig. Colombo che fosse creduto: però proui pur l'intento suo con altra autorità, che con quella del Sig. Galileo, che è di parere tutto contrario: e sappia che 'l dire. Altro dunque, che la figura, è quello che ferma la falda, è molto diuerso dal dire. la figura dunque insieme con vn altra cosa, è quella, che ferma, &c. Perche il primo detto esclude la figura da

tal'operazione, e il secondo l'include. Sentiamo pertanto quel che dice 'l Sig. Colombo di suo proprio. Egli prima scriue (se ben contr'alla dottrina peripatetica) *Che è cosa contra ogni ragione il non voler, che vna stessa cagione possa produr' diuers'effetto nel subbietto medesimo.* Proua poi questo suo detto con dire; *Perche rispetto diuersi accidenti, e mutazioni si possono dalla medesima causa produrr'effetti diuersi.* Hora, lasciando stare, che quest'è vn prouare, idem per idem; io dimando al Sig. Colombo; questi diuersi accidenti, e mutazioni à chi si deuono applicare? bisogna rispondere alla cagione, ò al subbietto, ò ad amedue; ma se questi riceuon' diuersità d'accidenti, e mutazioni, come restano i medesimi? non conoscete voi, Sig. Colombo, la [45] contradizion' manifesta? e che l'esser mutato è incompatibile con

lo stare 'l medesimo? e che 'l più spedito modo per far che vna cosa non sia più la medesima, è il mutarla? io credo che in mente vostra voi habbiate veramente voluto dire, che la medesima cagione può produr' effetti diuersi ne subbietti diuersi, come il caldo, che 'ntenerisce la cera, e 'ndurisce l'vuoua: mà tal regola non potrete voi applicar' poi al vostro proposito. Mà posto per vero, e per bene spiegato questo che dite; veggiamo quanto egli serua alla vostra causa. Voi, hauendo prima supposto, e conceduto che la figura dilatata ritardi la velocità del moto, dite che la medesima dilatazzione, concorrendo con essa qualche altro accidente e impedimento, può anco indur la quiete. Venendo poi à specificar questo nuouo accidente, e à mostrar come Aristotile lo conobbe, e scrisse, dite: *L'impedimento, dunque, è quello,*

che dice Aristotile, cioè le molte parti del corpo subbietto alla tauoletta così larga con gl'altri suoi accidenti, che alla sua inabilità del diuidere, e dissipare fanno tanta resistenza, che rimane in tutto immobile. Quì primieramente, non è vero, che Aristotile, oltre alla resistenza delle molte parti da diuidersi, dica concorrerui altri accidenti; ma voi, che v'andate spianando la strada per far' comparir' la siccità in campo, vorreste in qualche modo farla credere, e ammetter dal lettore come inuenzion' d'Aristotile, per acquistargli qualche poco di reputazione: Mà Aristotile non harebbe così puerilmente filosofato, ch'egli si fusse 'ndotto à dire, la cagion di questo effetto è la tale, insieme con l'altre cause che vi concorrono, lasciando poi di nominarle; perche se 'l non escludere vna cagione bastasse al ben filosofare intorno à vn

effetto naturale, la filosofia s'imparerebbe tutta in quattro parole; e se di tanto voi vi contentaste, io potrei pianamente sodisfare ad ogni vostro quesito. Perche, se voi mi ricercherete qual sia la cagione della salsedine del mare, vi dirò esser' le macchie della Luna insieme con gli altri accidenti, che fanno la salsedine; l'innondazione del Nilo, vi dirò che depende dal moto di Mercurio, e da gl'altri accidenti, che concorrono al produr tal'effetto, li quali accidenti nella vostra filosofia, benche io non gli nomini, basta che non venghino esclusi. Ma noto, secondariamente, che hauendo voi prima conceduto, che la dilatazione della figura induce tardità di moto, e volendo poi [46] che la medesima sia causa ancora della quiete, mentre venga accompagnata dà altro impedimento; nell'assegnar poi qual sia questo impedimento

proponete immediatamente vna cosa, la quale non solamente interuiene anco nel semplice ritardamento del moto, mà non si può in modo alcuno separar mai dalla figura dilatata; e questa é la moltitudine delle parti dell'acqua sottoposte alla tauoletta. Si che, secondo il vostro concetto, la sola figura dilatata produce la tardità del mouimento; mà la medesima figura poi con la moltitudine delle parti dell'acqua dà diuidersi produce (conforme al vostro modo d'intendere Aristotile) la quiete. Ma come non vedete, Sig. Colombo, che la medesima moltitudine di parti è sottoposta alla medesima tauoletta tanto quando la si muoue, quanto quando la quieta? e come non intendete voi l'impossibilità del separare la larghezza della figura dal posarsi sopra molte parti? bisogna, dunque, che voi per necessità concediate

che Aristotile non assegnando altra cagione della quiete delle falde. che la larghezza della figura con la moltitudine delle parti sottopostegli, ò habbia creduto che le dette falde non descendessero mai, poi che la figura dilatata non può mai non hauer molte parti sottoposte, o che egli in questo luogo sia stato diminuto, non assegnado altro di nuouo per causa della quiete. E veramente non è dubbio che voi, dentro all'animo vostro, hauete conosciuto il mancamento, poi che vi sete ingegnato d'emendarlo, mà non l'hauete voluto confessare: mà perche vano è ogni medicamento doue 'l male è incurabile, però il vostro tentatiuo è stato inefficace. Voi, dunque, seguitando in questo luogo medesimo di voler' supplir' quel che manca alla figura e alla moltitudine delle parti dà diuidersi, si che ne possa seguir la quiete nella

superficie dell'acqua, la qual non si può dalle medesime cagioni produr' nelle parti più basse, sete andato considerando qual cosa hà la tauoletta collocata in superficie, più di quello, che hà quando è tuffata; e benche la differenza di questi due casi sia chiarissimamente quella, che ha osseruata il Sig. Galileo, voi non dimeno, per dir più presto qual si voglia esorbitanza, che quello, che dà lui vien detto, hauete molto acutamente osseruato l'assicella galleggiante hauer' parte della sua superficie asciutta, e vi sete appreso à questa siccità, dicendo che questa, [47] accompagnata con la larghezza della figura, produce il galleggiare; e che, si come si deue comparar' la grauità, ò la leggerezza del mobile con quella del mezo, per sapere, se vn solido descenderà, ò nò; così si deuon comparar le forze del diuidente e

del diuisibile, come la figura della falda con la crassizie, e continuità dell'acqua, e anco la siccità della medesima falda, à cui repugna l'humidità dell'acqua; ma io m'aspetto, che dopo che vi si sarà mostrato che la siccità non ha che far niente in questo caso, ricorriate all'opacità della falda combattuta dalla perspicuità dell'acqua, ò alla durezza contraria alla liquidezza; e forse non sarebbe manco a proposito l'addur la negrezza dell'Ebano contraria alla chiarezza dell'acqua. Mà fermandomi alquanto sopra questa siccità, prima vi dico, che, concedutoui, che non l'aria, che descende con la falda, come vuole il Sig. Galileo, mà la siccità sia cagion del suo galleggiare, voi pure nell'istesso modo restate conuinto, non esser la figura dilatata cagion' di quest'effetto, mà vn'altra cosa; perche nel medesimo modo, che

hà dimostrato il Sign. Galileo, che tutte le figure galleggiano, pur' che habbino tant'aria congiunta, si dimostrerà, che l'istesse faranno 'l medesimo pur che habbino tanta siccità; onde rimarrà manifesto, l'operazion' della figura non esser nulla, mà tutta della siccità; anzi apertamente si mostrerà le falde piane esser le manco atte à galleggiare di tutte l'altre; perche vna tal falda di piombo, che non possa galleggiare, incuruandola in figura d'vn piatto, ò bacino, galleggierà benissimo. Mà passiamo pure à dimostrar' quanto vanamente si sia ricorso à tal accidente. E prima, Sig. Colombo era necessario che voi mostraste esser trà l'humidità, e siccità nimicizia tale, che l'vna discacciasse l'altra, ne volesse sua amistade; e questo per due ragioni; l'vna, perche io non sò quanto bene in dottrina peripatetica si possa attri-

buire azzione alcuna à queste qualità, che passiue vengono domandate: l'altra è, perche l'esperienze mostran più tosto tutto 'l contrario, vedendo noi giornalmente i corpi aridissimi non solamente non sfuggir l'humido, mà con grande auidità assorbirlo; per lo che non apparisce ragion alcuna, per la quale le falde non descendino per nimicizia, ch'habbia la lor siccità con l'humido dell'acqua. Mà passo più auanti, e vi domando doue risegga questa [48] siccità, ò dentro, ò fuori della falda; se dentro, ella non meno vi resta quand'è tuffata, che auanti; e non penso, che voi crediate che l'humidità dell'acqua penetri immediatamente dentro al ferro, ò al piombo à vincere, e discacciare la sua siccità, ond'egli poi senza contrasto descenda: se dunque la siccità vi resta, come non impedisc'ella 'l moto? fuori della falda

non la potete voi collocare; perche non v'è altro che acqua, e aria; e l'aria sò che non negherete esser più humida, che l'acqua; la metterete forse nella superficie della falda; mà però io vi dico, non ci mancar delle materie graui, che sono à predominio aquee, e 'n consequenza humide assai; anzi voi stesso affermerete il piombo esser tale, e riceuer la sua grandissima grauità dalla molta humidità, che è in lui; e niente di meno e galleggia, benche tenga conuenienza con l'acqua nell'humidità. Di più, essendo manifesto non si poter' far contrasto, ò altr'azzione senza contatto; non potrà l'humidità dell'acqua oppugnar' la siccità d'vna falda, se non doue, l'acqua e la falda si toccano; tal che maggior dourebbe esser la resistenza quando l'acqua tocca tutta la tauoletta, che quando ne tocca vna parte sola; niente di

meno, subito che l'acqua hà circondato tutta la tauoletta ella senza contrasto descende, quando appunto il combattimento dourebbe esser massimo, essendo i nemici, che prima non si toccauano, venuti, come si dice, alle prese: io non credo già, che voi pensiate di poter porre vn'humidità separata dall'acqua, e vna siccità disgiunta dalla tauoletta, le quali lontane dà lor subbietti venghino alle mani; perche sapete bene, che questi accidenti non si trouano senza la loro inerenza: adunque il combattimento non si può far' se non doue l'acqua tocca la tauoletta, e però la siccità, ò non combatte, ò è subito vinta; e perciò ella non può vietar in modo alcuno l'operazione della figura e della grauità del mobile e dell'acqua. Aggiungo di più, che voi medesimo proponete vna cert'operazione per conuincer di falsità la cagione

addotta dal Sig. Galileo circa questo effetto, la qual'operazione quanto è lontana dal prouar nulla contro al Sig. Galileo, tanto è ben'accomodata al redarguir voi medesimo. Voi, per mostrar che non è l'aria aderente alla falda, e contenuta dentro à gl'arginetti sotto 'l liuello dell'acqua, quella che proibisce il profondarsi; dite che si [49] separi l'aria dalla tauoletta bagnando sottilmente tutta la sua superficie, eccetto che vn filetto molt'angusto intorno 'ntorn' al suo perimetro vicino à gli arginetti, che così sarà rimossa l'aria, eccetto che vna piccolissima parte, impotente, senza dubbio, à sostenerla; ò vero dite che s'vnga totalmente con l'olio, perche così vien rimossa tutta l'aria; e perche poi ella a ogni modo galleggia come prima, concludete non si poter' in mod'alcuno attribuire all'aria la cagione di tal'effetto. Horà io pi-

gliando la vostra medesima inuenzione, vi dico non si potere in modo alcuno attribuire alla siccità della falda la causa del suo galleggiare, poi che rimouendo la siccità, col bagnarla nel modo detto da voi, ò vero con l'vgnerla, ella nientedimeno galleggia; e questa esperienza è tanto più efficace contro di voi, che contro al Sig. Galileo, quanto che questo bagnare, ò vgnere toglie via veramente la vostra siccità, sì che voi non potete dire che ella vi rimanga in modo alcuno; mà non toglie già l'aria del Sig. Galileo, la quale ne più ne meno vi resta come prima, e segue nell'istesso modo l'assicella, ben che bagnata, ò vnta. Io non credo già Sig. Colombo, che voi siate per dire, che l'olio non sia humido, perche se voi considererete la diffinizion dell'humido, ella così, bene se gli adatta, come all'acqua stessa. Di più io vi domando

Sig. Colombo onde auuiene, che la siccità della superficie di sotto della tauoletta non fa resistenza alcuna al suo profondarsi, come ne anco la siccità delle parti intorno intorno? credo che mi direte, per risponder men vanamente, che sia possibile, che, quanto alla superficie di sotto, come prima ella bacia l'acqua, subito perde la siccità, e che restando l'assicella superiore all'acqua, & essendo molto graue, descende, e supera la resistenza dell'acqua, e dell'humido combattente con la piccola siccità delle sue sponde, mà che poi, perche la falda nell'andar penetrando l'acqua perde assai del suo peso, e riman' ancora la molta siccità della superior superficie, però ella si ferma; ma hora io vi domando per qual cagione la falda di piombo, ò d'oro non si ferma subito, che ella è scesa tanto, che pareggi appunto il liuello

dell'acqua, mà seguita di discendere ancora dodici, ò venti volte più della sua grossezza? e pure, quanto al peso del piombo, e dell'oro egli finisce la sua diminuzione subito, che pareggia il liuello dell'acqua; e la [50] siccità non si fà maggiore nell'abbassarsi oltre al medesimo liuello. Simili difficoltà non soluerete voi mai, con tutte le limitazioni, e distinzioni del mondo; ma ben pienissimamente e con somma facilità, e chiarezza si torranno via col dire, che l'oro, e 'l piombo seguitan' di descender' oltr'al primo liuello dell'acqua, essend'ancora molto più graui dell'acqua scacciata dà loro; e descendendo in lor compagnia anche l'aria che resta trà gli arginetti, si và seguitando di scacciar' dell'altr'acqua per dar luogo all'aria aderente alla falda, sin che si troua sotto 'l liuello vna mole composta d'oro, e d'aria non più

graue d'altrettant'acqua; onde la falda non cala più; perche, se si abbassasse ancora, venendo seguita dall'aria, si scaccierebbe tant'acqua, e si occuperebbe dalla falda, e dall'aria, sua seguace, vno spazio capace di tant'acqua, che peserebbe più di essa falda; il che sarebbe inconueniente; e però di necessità si ferma. Aggiungo di più, parermi Sig. Colombo che voi vela passiate molto seccamente con questa vostra siccità, circa la quale sarebbe stato di bisogno che voi haueste fatta vna molto distinta esplicazione del modo, col qual ella vien combattuta dall'humidità, & impeditogli il descendere, e massime non sendo ciò stato fatto dà Aristotile, ne da altri, li quali non credo, che ne pur' habbino pensato à questa siccità, come interueniente 'n questo negozio. E tanto faceua più di mestier' vna tal dichiarazione,

quanto che voi proponete nominatamente tre qualità nel mobile da compararsi con tre altre del mezo, (ho detto nominatamente, perche altre ve ne riserbate 'n petto, e in confuso per produrle poi à temp'e luogo, quando queste tre non bastino): e dite che bisogna conferir la grauità del mobile con quella del mezo; la resistenza della tenacità, e la moltitudine delle parti del mezo da esser diuise, con la virtù della figura dilatata del solido, e con la forza del suo peso; e nel terzo luogo volete che si metta in ragione l'humidità dell'acqua resistente alla siccità della falda. Hora quanto alla prima coppia di qualità, egli non è dubbio, che l'effetto, del muouersi 'l mobile per il mezo, segue tanto più prontamente, quanto maggiore sarà la diuersità di peso trà esso mobile, e 'l mezo; essendo chiaro, che quanto il solido sarà

più graue dell'acqua, tanto meglio descenderà: e quanto sarà più leggieri della medesima tanto più veloce ascenderà; e niente si muouerebbe [51] quando e' fusse di grauità similissimo à quella. E cosi parimente quanto all'altre dua condizioni, si vede, che quanto più si scemerà la moltitudine delle parti da diuidersi, e la lor tenacità, e si crescerà la virtù del diuidente, tanto meglio seguirà l'effetto del muouersi. Hor perche non segue l'istesso tra quest'altre due qualità? cioè che quanto maggiore sarà la siccità del mobile oppugnante l'humidità del mezo, tanto meglio segua l'effetto del vincer la sua resistenza, e del penetrarlo e discenderui? mà all'incontro volete che l'humidità resti superata da vna similissima humidità, e che allora si faccia 'l moto, e che la quiete segua solamente quando le contrarietà sono nel

maggior colmo. Questi punti hanno gran bisogno d'esser dichiarati in dottrina così nuoua, e massime che 'l discorso par', che oltre à questo, che sì è detto ne persuada più presto il contrario, facendo vn'altra considerazione. Voi sapete, che in via Peripatetica l'humido è quella qualità, per la quale i corpi che ne son' affetti son' facilmente terminabili da' termini alieni, ed esterni, come bene apparisce nell'acqua, la quale speditissimamente si figura secondo la forma d'ogni vaso, che la contenga; e però quanto più vn corpo sarà tenue, cedente, e fluido, tanto più humido douerà stimarsi: mà per la ragion' de contrarij la siccità sarà quella qualità per la quale i corpi si terminano dà loro stessi, e non senza gran difficoltà, s'accomodono à termini stranieri; e secchissimi douerranno stimarsi quelli, che in modo nessuno

non si adattano ad altra figura che la prima ottenuta dà loro, come sono le gemme, le pietre, e altri corpi durissimi dal che si raccoglie i corpi consistenti, e duri potersi reputar' di qualità secca: hora essendo quest'atto di descendere per l'acqua vn azzione di violenza, douendosi penetrare, diuidere, dissipare, scacciare, muouere, alterare, &c. Io non sò 'ntendere come e' non deua esser meglio esequito da vn mobile di qualità contrarie alla mollizie, tenuità, e cedenza dell'acqua, che da vno; che più a lei si assomigli. Hor prendete Sig. Colombo, gl'aggrauij di parole, che voi in questa faccia 16. date al Sig. Galileo, dicendo che egli male argomenta, che egli commette fallacie, e che voi potete con la sua medesima dottrina conuincerlo in tutti i capi di questa materia; e vedete quanto a torto voi lo tassate,

che sete inestricabilmente riuolto in que' lacci, dà quali egli è libero, e sciolto del tutto.

[52] Mà prima ch'io volti faccia, voglio pur' notare in questa medesima vn'altro mancamento del Sig. Col. trà molti che tralascio per giugnere vna volta à fine di questa impresa, e questo è che egli imputa per fallacia al Sig. Galileo il considerare 'l mobile secondo se e non per accidente, ne in rispetto al mezo, e al subbietto, in cui egli deue operare, &c. Doue, primieramente è falso, che 'l Sig. Galileo non consideri 'l mobile in relazione al mezo, e qualificato di quegli accidenti, che se gli ricercano; & in ciò non erra punto: mà erra ben grauemente il Sig. Colombo, il quale non hauendo preso 'l filo, che lo possa guidar' senza smarrirsi, si và auuolgendo hor' qua, hor là, e sempre più inuiluppandosi; e vna volta non

vuole, che il mobile sia fatto artifizialmente di cera, e piombo, mà vuol' vna materia sola più naturale; poi non gli basta ch'e sia di figura larga, mà vi vuole la siccità, con altre sue qualità; hà poi bisogno che 'l mezo sia continuo, sia viscoso, e resistente alla diuisione, e altri requisiti secondo che il bisogno ricercherà; e questo, com'ho detto, per andar puntellando il suo mal fondato edifizio; mà il Sig. Galileo, non ha mai bisogno di alterar la sua massima, e general proposizione, con la quale toglie tutte le difficolta; La quale è, che tutti i corpi, che posti nell'acqua galleggiano, per necessità bisogna, che sieno men' graui dell'acqua; doue primamente si vede ch'e' piglia 'l solido qualificato di grauità, ò leggerezza, e lo riferisce al mezo, dicendo douer esser men graue di quello; ma non dirà già, ch'e deua esser' di materia

naturale, e non alterata dall'arte; di questa figura, e non di quella; asciuto e non humido; che queste cose ò non son vere, ò non attenente al fatto, e solo introdotte per reffugij miserabili (siemi lecito vsar questo termine del Sig. Colombo) di chi vuol' sostener' per ogni via vna falsità.

Mà passiamo ormai alla facc. 17, vers. 1. doue il Sig. Colombo comincia a prouar' che la dilatazion' della figura può non meno indur' la quiete, che 'l più tardi muouersi ne i corpi, eziandio sotto acqua, e scriue in cotal guisa.

Con la medesima cera e piombo voi, Sig. Galileo, riducete la grauezza d'vn corpo à tal segno, e grado di tardità, che se bene per se medesimo non è in termine di quiete, la sua virtù di descendere è così ridotta debole, e fiacca, che in comparazione alla resistenza dell'acqua per la sua

grauità, non può muouersi, non superando [53] *quella di peso, &c.* Prima che io passi più auanti voglio accennare come mi sono 'ncontrato in molti luoghi di questa scrittura di natura tali, che quanto più si considerano, manco s'intendono, per lo che hò talor dubitato, loro esser con non molta considerazione stati scritti; e 'l presente ne è vno, doue per molto che io l'habbia considerato per cauarne 'l senso, non posso sfuggir', che non vi sia dentro vna contradizione, la quale in tanto mi fa marauigliare, in quanto 'l Sig. Colombo l'attribuisce falsamente al Sig. Galileo, che mai non hà scritto cosa tale, ne mai hà detto di ridur con piombo, e cera corpo alcun' à tal segno, che se ben' non è in termine di quiete, ad ogni modo non possa muouersi, cioè si quieti, non superando col suo peso la grauità dell'acqua: mà se tal

corpo non supera la grauità dell'acqua (la qual acqua, per vostro detto, S. Colombo, impedisce anco 'l moto con la difficoltà de l'esser diuisa), come potete voi dire, che per se stesso non sia in termine di quiete? e quando vi sarà? quando col suo peso supererà la grauità dell'acqua? sendo dunque, tal'incongruenza di parlar vostra, non vogliate attribuirla al Sig. Galileo. mà riguardando più à quel, che hauete voluto dire, che à questo che hauete scritto, venghiamo à quel, che soggiugnete, e concedendoui tutto questo, che addimandate, vediamo ciò che ne potret'inferire. Voi, credendo di poter' dimostrar' contr'al Sig. Galileo, in virtù delle medesime sue concessioni, che la dilatazion' della figura possa non sol' cagionar' tardità di moto alle cose, che descendono per l'acqua, mà ancora indur' la quiete, scriuete, par-

lando al S. Galileo, Voi non potete negare (hauendolo gia detto, e conceduto) che la dilatazion' della figura induce tardità di moto: hora supponete, che vn corpo rotondo sia prima ridotto con cera, e piombo, &c. à tanta minima grauezza di più dell'acqua, che lentissimamente in quella descenda al fondo; chiara cosa è che, se a questa somma tardità s'aggiugnerà, quel che opera la figura, dilatandolo in vna falda molto larga, egli cesserà di piu muouersi. Qui, per farui conoscer' la fallacia del vostro argomento, basterà ridurlo solamente in termini particolari. Intendasi dunque per esempio, vna palla di piombo d'vn dito di diametro, la quale nella profondità, ver. gra. di 20. braccia d'acqua descenda in quanto tempo piace à voi, e sia per caso, in vn minuto d'hora; mà dilatata poi [54] in vna falda d'vn palmo di diame-

tro, discenda per la medesima altezza molto più tardamente, a vostro beneplacito, cioè, per esempio, in dieci minuti; si che la dilatazion' di figura da vn dito, a vn palmo induca noue minuti di tardità. Prendasi poi vn'altra palla del medesimo diametro d'vn dito, ma ridotta à tal tardità, che descenda per la medesima acqua con quanta lentezza vi piace, come sarebbe in cento minuti; à questa dilatata in vna falda d'vn palmo, aggiugnete quella tardità che già hauete detto deriuar da tal dilatazione; che, se io fo bene il conto, ella descenderà per la medesima acqua in 109. minuti, e non, come credeui, non descenderà mai. Che dite, Sig. Colombo? è egli possibile, che voi non sappiate ancora, che la quiete dista dà ogni moto, benche tardissimo, per infinito interuallo? per lo che tanto è lontana dalla quiete la uelocità

d'vn fulmine, quanto la pigrizia della lumaca? voi credeui, col crescer la tardità, di andar verso la quiete, e vi ingannaui non meno, che chi sperasse di trouar l'infinito col passar dà numeri grandi, à maggiori, e maggiori successiuamente; non intendendo che tutti i caratteri de numeri che fin ora hanno scritti tutti i computisti del mondo, ridotti in vna sola linea, rileuerebbono vn numero non più vicino all'infinito che il 3. ò 'l 7. ò altro carattere solo. Se io credessi che voi sapessi che cosa sia proporzion' aritmetica e proporzion' Geometrica, e che differenza sia trà di loro, potrei pensare, che voi, per far l'error' vostro apparentemente minore, vi ritirassi a dire, che intendete, che tale augumento di tardità, dependente dalla figura, s'habbia a far' con geometrica, e non con aritmetica, proporzione (se bene le vostre parole

denotan' questa, e non quella); e che, importando la dilatazione nel piombo detto vna tardità dieci volte maggior' della prima, così s'habbia da intender dell'accrescimento di tardità nell'altra materia poco più graue dell'acqua, cioè che descendendo, quando era in figura di palla in cento minuti di tempo, quando poi è ridotta in vna falda deua accrescer la sua tardità non minuti noue di più (che tale sarebbe l'agumento aritmetico) mà dieci volte tanto, osseruando la geometrica proporzione. Mà intendendo anco in cotal guisa, che ne seguiterà egli altro se non che tal falda descenderà in mille minuti d'hora? mà questa è forse tardità infinita, che possa dirsi quiete? concludoui [55] pertanto che, pigliando la cosa in questo, o in quel modo, e mutando tempi, tardità, distanze, e figure in quanti modi vi piacerà, sempre

il conto tornerà in vostro disfauore. Hor vedete quanto meglio s'assesta á voi che al Sig. Galileo, quello che scriuete per sigillo di questo vostro argumento, dicendo che *I suoi argomenti sofistici e fallaci non concludono nulla.* Io non voglio passar più auanti senza notare certo vostr'artifizio, che usate 'n questo luogo per raddoppiar l'errore che attribuite al Sig. Galileo; il che fate col replicar due volte la medesima cosa, porgendola la seconda volta come vn' corollario dependente dalla prima. Voi cominciate, e dite, che 'l Sig. Galileo con cera, e piombo riduce vn corpo à grandissima tardità; e seguite di dire, ch'e' lo supponga ridotto a tale, che lentissimamente descenda; e concludete esser chiara cosa, che aggiuntogli quel di più tardi, che vien dalla figura, e si fermerà. Passate poi, e dite, come se fosse vn'altra co-

sa, che da questo si conchiud'ancora necessaria-
mente, che anco la materia eletta dal Sig. Galileo
sommersa nell'acqua per la virtù della figura, si
fermerà, il che è l'istesso, che il primo detto, onde
io vò pensando vna delle due cose, cioè, ò che
voi, supponendo di scriuere à lettori che poco
sien' per applicar' la mente alla vostra scrittura, vi
contentiate di suscitar' in loro solamente certo
concetto superficiale d'errori del Sig. Galileo mol-
to numerosi; ò che voi habbiate opinione che il
vostro replicar la medesima cosa due volte hab-
bia virtù di farla diuentar due cose diuerse. Passo
ora à considerar' quello, che soggiugnete doppo
l'hauer concluso, che gl'argomenti sofistici, e fal-
laci del Sig. Galileo non concludon' nulla; che è,
che non vi si domandi, che voi mostriate in atto
pratico vna falda, che si fermi sotto l'acqua senza

descendere, e vna palla della medesima materia, e peso che descenda, si come in teorica e dimostratiuamente hauete concluso ciò esser vero contr'al Sig. Galileo; perche voi all'incontro dimanderete a lui, *che vi dia in atto vn' corpo che stia sotto 'l liuello dell'acqua senza calar punto, ò salire, sì che stia in equilibrio appunto.* Doue pare, che vogliate 'nferire, che non vi si dando questo, voi non siate in obbligo di mostrar quello. Mà qual ritirata debole, e inaspettata è questa? e qual domanda fuor' di proposito? prima vi vantate di conuincere 'l Sig. Galileo, e per far ciò, supponete vna materia [56] che anco fatta in figura sferica descenda lentamente; questa vi si concede: supponete inoltre, che la dilatazione accresca la tardità, e questo ancora vi si concede in atto à che misura vi piace; finalmente, sopra queste

due concessioni, concludete la quiete dependere dalla figura; e cosi dite d'hauer conuinto 'l Sig. Galileo. Quando poi altri poteua pretender da voi la verificazione in effetto della vostra conclusion dimostrata, vscite di trauerso con' vna nuoua richiesta, e volete che 'l Sig. Galileo sia quello che troui vn corpo che quieti sotto l'acqua; ma ora domando à voi se tal corpo fà à proposito per la causa vostra, ò no? se non fa à proposito è manifesto, che 'l domandarlo è vna fuga miserabile per isgabellarui dall'obbligo, e con altrettanta ragione poteui domandar, che vi si desse vna maciene, che volasse; mà se è necessario al proposito vostro: prima tocca à voi di faruene prouisione, e non al Sig. Galileo; secondariamente, in qual modo senza tal corpo necessario per effettuar la vostra conclusione, hauete voi potuto for-

mar' l'argomento vostro concludente? terzo, doueui al manco dichiarar' à che vso voi di quello voleui seruirui perche, ponghiamo che 'l Sig. Galileo vi desse questo tal corpo, che si fermasse sotto 'l liuello dell'acqua, e che ue lo desse, ver. gr, di figura sferica, ò d'altra di quelle, che paressero più atte à fender la resistenza dell'acqua (già che voi non lo domandate più d'vna, che d'vn'altra figura) che farete di lui? se uolete seruiruene per mostrar la vostra esperienza, ditemi quello, che voi credete ch'e' sia per fare ridotto in vna falda? direte forse ch'e' discenderà? questo non già, per che sarebbe effetto contrario alla vostra opinione; anzi, per la medesima vostra dottrina, egli ne anco salirà in alto, perche la figura dilatata, tantum abest che induca moto a i corpi che non l'hanno, ch'ella lo ritarda, e per vostro

creder' lo toglie 'n tutto a quei che l'hanno: adunque necessariamente figurato di ogni sorte di figura egualmente resterà in quiete; mà se voi di tal corpo non volete seruirui (e già potete intender' quanto e' sia inetto al vostro proposito), perche lo domandate? io non veggo che voi possiate risponder' altro, se non che voi lo chiedete per intorbidare 'l negozio: e vi fate lecito di domandar vna cosa, che sperate non si poter trouare, stimando in cotal modo di disobbligarui dall'obbligo; non auuertendo, di più, che tal dimanda, oltre all'esser [57] inutile al vostro bisogno, e anco di cosa la quale il Sig. Galileo non hà mai preteso di poterla far vedere, anzi l'hà stimata, ò impossibile, ò difficilissima ad effettuarsi, sì che voi non potete ne anco, secondo 'l costume de fanciulli, opporui al Sig. Galileo e dirgli, se tu vuoi ch'io ti

faccia veder quest'effetto, fa tù prima veder quell'altro del qual ti vantasti. Mà più dico, che conoscendo voi ancora tal impossibilità, doureste per essa intendere, come nell'acqua non è resistenza alcuna alla diuisione; perche, se ve ne fusse, vn tal corpo ridutto quanto al peso alla medesima grauità dell'acqua, dourebbe, per la di lei resistenza alla diuisione, non solamente quietare sotto l'acqua, ma resistere a tanta violenza che se gli facesse per muouerla in giù, o in su, quanta è appunto la detta resistenza. Finalmente concludete questa vostra prima confutazione con dire al Sig. Galileo; *Mà per che mi rispondete, à carte dieci che le conclusioni son vere, e le cagioni sono difettose, e che per ciò il fatto riesce altramente, io vi rispondo il medesimo, e in particolare vna delle cagioni difettose, che impedisce*

l'effetto, è 'l mezo fluido co' suoi momenti. Circa questa chiusa io, prima, vi confesso ingenuamente non intendere ne punto, ne poco quello, che ella habbia che fare al proposito vostro, e son certo che simil risposta non vi verrebbe mai dal Sig. Galileo, il quale al luogo citato, parlando d'ogn'altra cosa, che della presente, solo dice che i solidi più graui dell'acqua descendono in quella necessariamente, e i men graui non si sommergono, ma vna parte della mole loro resta fuor dell'acqua: del qual'effetto potrebbe ad alcuno parere esserne cagione che 'l solido nel tuffarsi vada alzando tant'acqua, quanta è la mole demersa; il che, soggiugne il Sig. Galileo esser falso, per che l'acqua che s'alza è sempre manco che la mole del solido sommersa; e però dice, che la conclusione è vera, mà tal cagione addotta

è difettosa, benche nel primo aspetto paia vero, che il solido nel sommergersi scacci tanta mole d'acqua, quant'è la mole demersa; (e veramente ciò ha tanto del verisimile, che Aristotile medesimo ci s'ingannò, come si vede nel libro quarto della Fisi. t. 76.) hor veggasi ciò che ha dà far questa cosa nel presente proposito, doue voi trattate, che la dilatazion' della figura possa indur la quiete à i corpi più graui dell'acqua anco sotto 'l suo liuello. Voi direte che, si come quelle conclusioni [58] del Sig. Galileo erano vere, e quella apparente ragione difettosa, cosí la vostra conclusione, che la figura dilatata induca quiete anco sott'acqua è vera, benche la vostra dimostrazione sia difettosa: tutto sta bene, mà bisogna auuertire, che 'l Sig. Galileo, non si fonda mai sù quella apparente ragione, anzi hauendola sco-

perta diffettosa ne troua le vere, e concludentissime; mà voi, non ne adducendo altra, che la fallace, in virtù di quella stabilite per vera la conclusione, e riprendete 'l Sig. Galileo, chiamando i suoi argomenti fallaci, e nulla concludenti; e immediatamente passato questo vostro bisogno non v'importa più se anco la vostra medesima ragione sia diffettosa. Mà quel che più importa è, che voi per liberarui dall'obligo di far veder in esperienza vn corpo, che descendendo per l'acqua in figura sferica si fermi per entro quella ridotto, che sia in vna falda, dite che rispondere-te, come il Sig. Galileo a facc. 10. che le conclusioni sien vere, e le cagioni diffettose; e che per ciò il fatto riesce altramente: hora io vi domando, Sign. Colombo, qual'è la conclusione, e quali le cagioni nella vostra dimostrazione? certo che la

conclusione è: che vn corpo più graue dell'acqua, dilatato in falda si ferma sott'acqua; e le cagioni sono, che la dilatazion' di figura apporta tardità, la qual'aggiunt'alla minima grauità del mobile sopra la grauità dell'acqua, cagiona l'equilibrio: hora non vi si domandando, che voi facciate diuenir buone le cagioni diffettose, mà solo che mostriate in fatto la quiete della falda, che dite esser' conclusion' vera, non potete ragioneuolmente negar' tal dimanda, perche ne anco il Sig. Galileo, il quale in questo particolar' volete secondare, vi contenderà 'l farui vedere i solidi men graui dell'acqua galleggiare, e i più graui affondarsi; che sono le sue conclusioni, benche quella tale apparente cagione di ciò sia difettosa: oltre che per bene imitarlo doueui inuestigar perfette cagioni della vostra conclusione, come fece egli

della sua. E merauigliomi che voi non vi siate accorto della strauolta maniera d'inferire, che è nel vostro parlare, mentre dite: *Che le conclusioni son vere, e le cagioni diffettose, e che per ciò 'l fatto riesce altramente.* Perche, hauendo il fatto riguardo alla conclusione, e non alle cagioni, purchè la conclusion' sia vera, il fatto dourà riuscire, benche le cagioni addotte sien diffettose. E di grazia, S. Colombo, non attribuite così frequentemente al S. [59] Galileo gli errori che son vostri; de' quali questo è vno; perche ha bene scritto 'l Sig. Galileo, che quelle tali conclusioni, son vere, e le cagioni diffettose, ma l'aggiunta; che perciò il fatto riesca altramente, non si troua nel suo libro. Quanto poi alle vostre ultime parole, che *Vna delle cagioni diffettose, che impediscono l'effetto, è il mezzo fluido coi suoi momenti*: Io veramente

mi sono molto affaticato per trarne senso che si accomodi al proposito, di che si tratta, ne mi è potuto fin'ora succedere, però non ci dico altro, e voi riceuete il mio buon volere: dirò solo, che se 'l mezo fluido co' suoi momenti è causa in qualche modo, che impedisca l'effetto del fermarsi vna falda nell'acqua, ne voi, ne altri già mai ve la faranno fermare, non essendo possibile il leuare all'acqua i suoi momenti, ò la fluidità. Vi sete dunque, Sig. Colombo, con grand'animo messo per dimostrar' vn effetto; e finalmente, dopp'esserui lungamente affaticato 'n vano, l'vltima conclusione della vostra dimostrazione è che tale effetto è impossibile à effettuarsi. Hor vediamo se forse con più fermi discorsi confutate l'altra sperienza del Sig. Galileo; e per più facile intelligenza, succintamente descriuiamola. Per prouar', che

l'ampiezza della figura del solido, e la resistenza dell'acqua all'esser diuisa non posson' indur la quiete, dice 'l Sig. Galileo, che si prenda vna materia pochissimo più leggieri dell'acqua; sì che fattone vna palla molto lentamente ascenda per l'acqua; riducasi poi la medesima materia in vna larghissima falda, e vedrassi che ella parimente dal fondo si solleuerà; e pur douria fermarsi, se nella figura, e nella resistenza dell'acqua alla diuisione consistesse il poter leuar via 'l mouimento. A questa, che voi domandate esperienza non simile, & argomento fallace, rispondete varie cose, Sig. Colombo, mà tutte, per mio parer' molto lontane dal proposito, come nell'andarle partitamente esaminando, credo, che si vedrà manifesto. Rispondete primieramente, al principio della facc. 18. che Aristotile non afferma, e non nega,

che la resistenza dell'acqua nasca dalla sua viscosità, la qual'egli ne pur nomina 'n questo luogo: anzi, dicend'egli che 'l galleggiar delle figure larghe nasca dall'impotenza a diuider' le molte parti del mezo, che non facilmente si dissipano, e distraggono, può il Sig. Galileo attribuir tal cagione alla resistenza, che fa la grauità dell'acqua, senza pregiudicare ad [60] Aristotile; essendo che alla distrazzione delle parti, e massime del corpo graue, com'è l'acqua, vi è resistenza, ben che ella fusse di parti diuise, come la rena, e non continue, come 'l Sign. Galileo affermò innanzi à S. A. S. disputando col Sig. Papazzone. Soggiugnete poi, che non essendo la grauità dell'acqua suffiziente à resister à vn corpo più graue di lei, sì che non la penetri, e diuida, bisogna, che altre cause concorrino a far la total resistenza, trà le

quali, con Aristotile, riponete la figura, non escludendo anco le altre cagioni. Soggiugnete in vltimo la viscosità, e la tenacità del continuo dell'acqua non potersi negare da alcuno, se non dal Sig. Galileo, che nega l'acqua esser continua; e però passate à dimostrar', che ella pur sia continua con molte ragioni.

Hora io non sò vedere, che tutto questo discorso faccia altro, che moltiplicare le fallacie, senza punto risponder' alla ragione e all'esperienza del Sig. Galileo. Noi siamo in fatto, e 'l senso ci mostra, nell'acqua non esser facoltà veruna, per la quale ella possa torre a' corpi men graui di lei l'ascender per la sua altezza; poi che tutti, benche insensibilmente men graui, e di figura inettissima per la sua ampiezza à diuidere, v'ascendono; e per l'opposito i medesimi, ingrauiti con qua-

lunque minima grauità, vi descendono: onde, con chiarezza molto superiore a quella del Sole, apparisce il nulla operar' della somma dilatazion di figura, ò altra resistenza che sia nell'acqua, circa il vietare la salita, e la scesa a' corpi per entro la profondità di quella; onde, per esser l'acqua in tutte le sue parti simile à se stessa, resta necessario la cagione per la quale grandissime falde di piombo, e d'oro, non dirò insensibilmente, ma venti volte più graui dell'acqua, si fermano nelle parti supreme, esser diuersissima dall'impotenza della figura e dalla resistenza dell'acqua all'esser diuisa; e tanto più che tali falde, quando si quietano, già si veggono hauer penetrata l'acqua. Mà voi, non mostrando la fallacia di questo argomento e l'incongruenza di tale esperienza, se non col nominarle, vi mettete con l'immaginazione à

ritrouar molte cause nell'acqua, per lequali poss'esser impedito, e annullato il moto di tali falde, se bene il senso mostra sempre il contrario; e dite che la resistenza dell'acqua alla diuisione, la continuità, la tenacità, la viscosità, il non si dissipar facilmente la moltitudine delle sue parti, [61] e quando ancora così piacesse al Sig. Gal. la sua grauità, e la difficil distrazzione, quando ben le sue parti fosser diuise, come quelle della rena, posson' leuar cotal moto; e stimando di arreccar' efficacia alla causa vostra con la multiplicità di questi accidenti, veramente non fate altro che multiplicar le falsità, e raddoppiarui le brighe; perche sin tanto che l'esperienza del Sig. Galileo resta 'n piede, che al sicuro sarà vn tempo lungo, bisognerà confessar', per la vostra dottrina, che nell'acqua non si troui ne resistenza alla diuisio-

ne, ne continuità, ne tenacità, ne viscosità, ne grauità, ne renitenza all'esser dissipata, ne all'esser distratta, poichè postaui qual si voglia di queste condizioni, dourebbe di necessità seguir la quiete, la qual per esperienza si vede non vi si poter ritrouare. Ma sentiamo vn'altra serie d'errori particolari, per entro questo vostro breue discorso disseminati. Prima, doppo l'hauer tassato di fallacia l'argomento, e l'esperienza del Sig. Galileo, aggrauate l'error suo con dire che egli l'hà prodotta senza reprouar le ragioni Peripatetiche, affermanti l'acqua esser continua, e tenace: nel che voi doppiamente errate; prima, perche doue si hà vn esperienza sensata, e euidentissima, non è obbligo di riprouar ragioni, le quali conuien che al sicuro sian fallaci: e io credo pur che voi sappiate che, anco in dottrina peripatetica, vna

manifesta esperienza basta à sneruare mille ragioni, e che mille ragioni non bastano per render falsa vn'esperienza vera. Secondariamente, io non sò quali voi chiamate ragioni peripatetiche confermanti la continuità e tenacità dell'acqua; perche Aristotile, che io sappia non proua in luogo alcuno tal continuità; se forse voi non chiamaste ragioni, la sua autorità, e l'hauerlo egli solamente detto; ma se questo è, l'atterrar tal ragione e far', che quel, che è detto, non sia detto, non è in potestà del Sig. Galileo; ma se per ragioni peripatetiche voi intendeste quelle del Sig. Papazzone addotte in voce alla presenza del Serenissimo Gran Duca; ò queste che voi stesso producete adesso in questo luogo; prima, quanto a quelle, il Sig. Galileo non è così mal creato che si mettesse a publicar con le stampe atti, ò ragioni, ò di-

scorsi fatti in voce da chi si sia, e massime per confutargli, non gli parendo onesto il priuar alcuno del benefizio del tempo e del poter pensarui sopra, correggergli, e ben mille volte mutargli; ma non solo i [62] ragionamenti in voce, mà ne anco le scritture priuate de gl'altri non farebbe pubbliche senza esserne ricercato da i proprij autori, ò almeno senza lor licenza, e solo anco portandole con laude, e con approuazione; e voi medesimo potete esser di ciò à voi buon testimonio, il quale, benche molte volte in voce, e anco per lettere scritte ad amici, habbiate stimolato il Sig. Galileo à douer parlar di vostre scritture priuate fatte contro altre sue opinioni, non però l'hauete potuto indurre à risponderui, solo, perche egli non poteua farlo se non con far palesi molti vostri errori; e se finalmente con questa vostra apologia stampata

non fuste tornato più d'vna volta à far instanza sopra queste vostre scritture contro al Copernico, gloriandoui che il S. Galileo le habbia vedute e taciuto, forse per non sapere risoluere le vostre debolissime, e triuiali instanze, niuno ne harebbe mossa parola; però lo stampare scritture particolari, congressi priuati, parole referite dà questo, e dà quello, e bene spesso non sinceramente, e opinioni, che voi senza occasione vi immaginiate, che altri possa tener per vere, per seruirsene poi solo per deprimer la reputazione del compagno, si lascerà far' à voi, Sig. Lodouico senza curarsi punto d'imitarui.

Mà se per le ragioni peripatetiche intendete quelle, che appresso producete voi stesso di vostra 'nuenzione, veramente grande sproposito è il dimandarne la soluzione auanti, che voi le pro-

ponghiate; e se alla facc. 42. voi date al Sig. Galileo titolo più tosto d'indouino che d'intelligente, per certa espositione data da lui à vn luogo del Buonamico, veramente che l'attributo di mago, ò di negromante non gli sarebbe da voi stato risparmiato, se egli hauesse voluto soluere i vostri argomenti, prima che e' fussero stati prodotti.

Seguitate nel secondo luogo d'auuertire 'l Sig. Galileo ch'egli non creda, che la tenacità, e viscosità dell'acqua sia come quella della pece, ò della pania; il qual'auuertimento viene a voi, Sig. Colombo, che attribuite all'acqua la tenacità, e resistenza alla distrazione, e non à lui, che hà sempre detto che l'acqua manca totalmente di tali accidenti.

Terzo, voi dite che Aristotile non fà menzione della viscosità dell'acqua, e 'nsieme nominate,

con esso lui, la resistenza alla diuisione per esser di parti, che non facilmente si distraggono; ma che altro è la viscosità, che quella qualità, per la qual [63] alcune materie, distraendosi, resistono alla diuisione, à differenza di quelle che resistono alla diuisione senza distrarsi, come 'l vetro freddo, il diaccio, & altre cose simili?

Quarto, voi dite, che senza pregiudizio del detto d'Aristotile, il galleggiar delle falde si può attribuir', come piace al Sig. Galileo, alla resistenza, che fà la grauità dell'acqua, dicend'Aristotile che tal galleggiare nasce dall'impotenza al diuidere le molte parti dell'acqua comprese sotto, le quali non facilmente si dissipano, e distraggono, Mà come non v'accorgete della grande sciocchezza che voi fareste dire à Aristotile quand'e' volesse metter la grauità dell'acqua, a parte di quest'effet-

to del galleggiare in compagnia della sua resistenza alla diuisione? l'acqua non può resister con la grauità se non in quanto vna sua parte vien alzata sopra 'l suo liuello; alzar' vna parte d'acqua non si può nel presente caso, se prima la tauoletta non diuide, e penetra la continuità di buella; adunque la resistenza della grauità non può esser doue prima non sia la cessione alla diuisione; onde si manifesta tali due resistenze esser' incompatibili nel medesimo soggetto; e però grand'errore commetterebb'Aristotile, che non vuol che la falda diuida, e penetri l'acqua.

La somma di tutta la disputa che voi dite hauer' co 'l Sig. Galileo, è intorno all'inuestigar la vera cagion' del galleggiare; la qual' egli non attribuisce mai ad altro, che alla grauità dell'acqua maggiore in specie di quella di tutte le cose, che gal-

leggiano; e voi, che professate di esser' altrettanto contrario alla sua opinione quanto conforme à quella d'Aristotile, in qual modo cominciat'ora ad ammetter' à parte di quest'effetto la grauità dell'acqua, non mai nominata in tutto questo capitolo dà Aristotile? Il quale, ancor che l'occasion' di nominarla gli sia venuta in mano, ha nondimeno detto, che bisogna paragonar la grauità del mobile con la resistenza dell'acqua alla distrazzione; ma della grauità, ne verbum quidem; e pur' molto meglio si compara la grauità del mobile con la grauità dell'acqua, che con la resistenza alla distrazzione. Io non voglio dire à voi (se ben con molta ragion' potrei farlo) quello, che senza ragion' alcuna, come su 'l luogo proprio vi mostrerò, dite voi in derisione del Sig. Galileo à facc. 24 mentre inuitate i lettori à vederlo calar dolcemen-

te le vele, e rendersi [64] vinto e arrenare; mà lasciando à voi simili scherni, dirò bene, parermi, che nel voler voi in certo modo accordare 'l detto del Sig. Galileo, con quel d'Aristotile, vsiate termini non molto trà se concordanti; ne sò veder ciò che habbia che far' la resistenza dependente dalla grauità dell'acqua, posta dal Sig. Galileo con la difficultà all'esser dissipato e distratto, posta da Aristotile; poi che queste non son' qualità che alternatamente si conseguitino, vedendo noi alcuni corpi grauissimi, come 'l piombo, l'Oro e l'Argento viuo, molto più facilmente distrarsi, e dissiparsi, che le gemme, che 'l vetro, ò l'acciaio, tanto manco graui; e 'l diaccio stesso quanto è più resistente dell'acqua, poichè senza pur inclinarsi, sostiene grauissime pietre e metalli, e pur non è più graue di quella, anzi meno? Con tutto ciò, volen-

do voi in certo modo render' ragion' del vostro detto, dite (& è il quinto errore) che alla distrazzione delle parti del corpo, e massime del corpo graue, come l'acqua, vi è resistenza, benche ella fusse di parti diuise, come la rena: doue, oltre alle cose già notate, si scuopre manifestamente che voi hauete concetto, che la distrazzione sia vna cosa molto differente daquello, che ella è, stimando che 'l corpo, benche di parti diuise, come la rena, sia in ogni modo distraibile; il che è falso, non essendo distraibili se non quelle materie. che hanno le parti attaccate, e conglutinate, come la cera, i bitumi, e anco i metalli. Seguitate poi, e dite, che, non bastando la grauità dell'acqua à resister alla diuisione, e penetrazion' d'vn solido più graue di lei, bisogna, che altre cagioni concorrano à far la total resistenza, trà le quali è principal

la figura, non escludendo l'altre. Qui, primieramente, io laudo assai quest'vltima clausula, di non escluder l'altre cagioni, acciò se altri inuestigasse mai la vera, voi ancora possiate dir d'esserui a parte, come quello che non l'haret'esclusa; e in questo sete stato più cauto d'Aristotile, il quale, senza riserbo alcuno, hà attribuito tutto alla difficoltà delle molte parti dell'acqua alla distrazione in relazione al poco peso delle falde dilatate. E già che voi hauete cominciato à dar orecchio alla resistenza dependente dalla grauità dell'acqua, potete desister' dal cercar più altre cagioni, perche le figure, le siccità, e ogn'altra immaginabil chimera non ci hanno che far niente. Voi già intendete, che la grauità dell'acqua resiste, mà insin' ch'ella si troua superiore [65] a quella del mobile; mà vi par' poi impossibile che ella possa

resister a grauità superior' alla sua, qual'è quella del ferro e del piombo e dell'Oro, &c. Ma il S. Galileo vi leua questo scrupolo, se voi voleste intenderlo, e vi dice, che mai non auuiene il caso, che s'habbia necessità di ricorrere ad altri, che alla resistenza della grauità dell'acqua; perche mai non galleggia cosa alcuna, che sia più graue di lei; e quella quantità d'acqua, che resiste alla falda d'Oro pesa più di lui; ben è vero, che bisogna aprir ben gli occhi per veder quanta sia la detta acqua; mà già il Sig. Galileo l'ha palesata à chi la vuol vedere; perche non è dubbio, che tant'acqua contrasta con la falda, quanta, mercè di lei, è per concedergli 'l luogo, si troua scacciata nell'imposizion' di essa falda; però tornate à considerar' quant'acqua si conterrebbe nello spazio ingombrato dalla falda d'Oro e da quello che la segue

sotto 'l liuello dell'acqua; che voi senza dubbio trouerete, che l'acqua che bisognerebbe per riempier' questo spazio non peserà vn pelo manco dell'Oro, e del resto che con lui 'ngombra il medesimo spazio; talche quest'effetto non differisce punto da quel' di tutti gl'altri corpi, che galleggiano; e insieme vi chiarirete, quanto miserabil refugio sia 'l dire, che l'ampiezza della falda impedisca 'l far la total diuisione; e qual cosa manca a questa total diuisione, quando la falda dell'oro non pur si troua tutta sotto 'l liuello dell'acqua, mà si vede profondata diciotto ò venti volte più della sua grossezza? ne perdete più tempo in voler difender' Aristotile in questo particolare, non si potendo per lui addur migliore scusa, se non, ch'egli credette, che tali falde non intaccassero la superficie dell'acqua, ma vi si po-

sassero, come sul ghiaccio. Ma passo ormai a considerar' le ragioni, con le quali vi sforzate di prouar' l'acqua esser' vn continuo.

Facc. 18. ver. 24.

Prouasi dunque, in questa maniera. Ogni corpo continuo è tale, perche le parti di esso son' vnite di maniera, che attualmente vna sola superficie lo circonda, ma l'acqua ha vna sola superficie parlo di qualche quantità, che noi eleggessimo posta in vn vaso, ò altro luogo, che la contenesse, acciochè non mi pigliaste in parole, adunque è corpo continouo.

Il non hauer mai ne in se stesso prouato, ne osseruato in altri, che cosa sia il dedur la ragion d'vna conclusione da suoi [66] principij veri e noti, fà che molti nelle proue loro commetton grauissimi errori; supponendo bene spesso principij men

certi delle conclusioni, ò prendendogli tali, che son' l'istesso che si cerca di dimostrare, e solo differente da quello ne' termini e ne nomi, ò vero deducendo esse conclusioni dà cose che non han', che far' con loro; e, per lo più seruendosi, ma non bene, del metodo risolutiuo (che ben' vsato, è ottimo mezo per l'inuenzione), piglian' la conclusione come vera, è 'n vece d'andar da lei deducendo questa, e poi quella, e poi quell'altra consequenza, sin che sen'incontri vna manifesta, ò per se stessa o per essere stata dimostrata, dalla qual' poi con metodo compositiuo si conclu-da l'intento; in vece, dico, di bene usar tal grada-zione, formano di lor fantasia vna proposizione, che quadri immediatamente alla conclusione, che di prouar' intendono, e non si ritirando in dietro più d'vn sol grado quella prendono per vera, ben-

che falsa, ò egualmente dubbia. come la conclusione, e subito ne fabbricano il silogismo, che poi, senza guadagno veruno ci lascia nella prima incertezza: onde auuiene, che bene spesso, e massime in questioni naturali, i trattati interi letti, che si sono lasciano 'l lettore pien' di confusione, e con maggior incertezza, che prima, e ingombrato di cento dubbij, mentre da vn solo cercaua di liberarsi. Esempli di questi errori ne son tanti nel Discorso del Sig. Colomb. quante vi sono conclusioni da esso intraprese a dimostrarsi, come ogni mediocre intendente può comprendere; mà perche troppo tediosa, e vana 'mpresa sarebbe l'additargli tutti, voglio che mi basti in questa sola parte, che attiene alle proue sue della continuità dell'acqua, allargarmi alquanto, e mostrar' di qual confusione, e forza riempiersi la fantasia

per dar luogo à quanto da quello ci vien proposto. Volendo dunque 'l Sig. Colombo prouare, l'acqua esser' vn continuo, comincia da vna proposizione, cauata dall'essenza di esso continuo, dicendo, allora 'l corpo esser continuo quando le sue parti son di maniera vnite, che attualmente vna sola superficie lo circonda; soggiunge poi, l'acqua essere tale, cioè contenuta da vna sola superficie; onde, &c. e qui finisce la dimostrazione; tralasciando tutto quel, che importa cioè di prouar la minore; però si può desiderar dal S. Colombo d'essere assicurati, ò per via del senso, ò per dimostrazione, [67] che l'acqua sia contenuta da vna sola superficie; perche io posso pigliar vn vaso, e empierlo di qualche poluere impalpabile, qual sariano i colori fini, e calcaruila dentro con vn piano ben terso, che senza dubbio ella resterà

tale, che nessuno, quant'alla visibil' apparenza, la giudicherà altro, che vna superficie continuatissima, e vna; e soggiungo di più al Sig. Colombo, che quanto maggiore, e maggiore sarà la finezza della poluere (che tanto è, quanto a dire, che tal corpo sarà più, e più discontinuato), tanto la superficie sua apparirà più vnita, e simile al continuo; essendo, dunque che l'apparente vnione di superficie compete egualmente al corpo continuo e al discontinuatissimo, l'argumento del Sig. Colombo è egualmente accommodato à prouare la continuità, e la somma discontinuità; e però si aspetterà qualche sottil distinzione, che rimuoua tale ambiguità, perche il detto sin quì non conclude nulla.

Facc. 18. ver. 29.

Secondo. Tutti i corpi che si mescolano, e son

flussibili; massimamente quegli della stessa materia, com'è l'acqua, confondono le lor parti in modo, che si fanno vn corpo solo, e continuo; l'acqua dunque è continua, e non diuisa.

Nel secondo argomento, hauendo prima il Sig. Colombo con grand'acutezza considerato, che l'acqua è fluida, e che le sue parti si confondono insieme, forma subito conforme al nono artifizio, vna proposizione, e senza altramente dimostrarla (per non dir, come egli direbbe al Sig. Galileo, senza pensar più là), supponendola per vera, l'addatta al suo bisogno, per racccorne poi, nulla. Prende, dunque, per vero, che tutti i corpi che son fluidi, e si mescolano, e massime quando sono della medesima materia, come è l'acqua, si confondino in modo le parti loro, che si faccino vn corpo solo, e continuo; conclude poi Adunque

l'acqua è continua. Tal discorso, com'hò detto, non conclude niente, imperochè io, primieramente, domando al Sig. Colombo, se questi corpi fluidi, e dell'istessa materia, che si mescolano, e che confondon' le parti loro, si che si faccia vn corpo solo, e continuo, auanti che si mescolassero eran' in loro stessi continui, ò nò: se mi dirà che sì: prima tutto questo discorso è buttato via, perche bastaua dire, che tutti i corpi fluidi son continui, e che in consequenza l'acqua è continua, [68] essendo fluida: mà questo poi sarebbe vn suppor troppo scopertamente per vero quel', che si deue dimostrare: ma se dirà che auanti 'l mescolarsi non eran' corpi continui, adunque ci sono corpi fluidi, tra' quali è l'istessa acqua, che non son continui; poi che non si fan continui, se non dopo il mescolamento. In oltre parmi di auuertire;

che al Sig. Colombo non basti che i corpi sien' miscibili solamente, per far di essi vn continuo, hauendo forse osseruato, che i colori 'n poluere si mescolano ne però si continuano; ne anco gli basta l'esser fluidi, perche forse vede l'olio, e l'acqua esser fluidi, ne però farsi di loro vn continuo, ma ha voluto l'vna e l'altra condizione, cioè che sien fluidi, e miscibili; e di questi hà affermato farsi 'l continuo, mentre si confondono le lor' parti; ma tal'assunto, preso con maggiore arditezza, che euidenza, hà gran bisogno di proua: non apparendo ragion' alcuna, per la quale la flussibilità congiunta col mescolamento, habbia à produr' necessariamente la continuità, ne corpi, la qual continuità, ne al mescolamento, ne alla flussibilità, separatamente presi, per necessità non conseguita.

Facc. 18. ver. 32.

Terzo, l'aria ha 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 'l voto, il che è impossibile; e se voi concedeste 'l voto, prouatelo, e vi si risponderà, mostrando che v'ingannate.

Questa, ch'espone per la terza proua, è più presto vna risposta à vno degli argomenti, che altri potesse far' per prouare che nelle parti dell'acqua non sia continuità, inferendosi ciò dal non resistere ella punto alla diuisione, poi che veggiamo ogni gran mole esser' mossa per l'acqua da qual si voglia minima forza; alla qual

ragione si leua incontro il Sig. Colombo, e dice; l'aria hà men virtù di resister' alla diuisione che non hà l'acqua; non dimeno è corpo continuo, adunque la poca resistenza alla diuisione non argomenta, che l'acqua non sia corpo continuo. Scuopronsi 'n tal discorso molte fallacie; e, prima, e suppon per vero quel che hà bisogno d'esser prouato, anzi quello, che è in certo modo la proposizione di cui si disputa; poi che e suppone che nell'acqua e nell'aria sia [69] resistenza alla diuisione, il che dà noi si nega, e se ne producon' manifeste esperienze: e si è dichiarato, che la resistenza, che si sente nell'acqua mentre che in essa si muoue con velocità vna mano, ò altro solido, non è per diuisione, che s'habbia à far' nelle sue parti, ma solamente per hauerle à muouer di luogo, in quella guisa, che si troua gran resisten-

za à muouer vn corpo per l'arena, la qual resiste à tal moto senza che di lei s'habbia a diuider parte alcuna. In oltre qualunque si sia questa resistenza, tuttauia il Sig. Colombo discorre al contrario di quel che si dourebbe per discorrer' bene. Egli dice, che la poca resistenza non argomenta discontinuità nelle parti; ma ciò non basta, perche 'l Sig. Galileo, non argomenta la discontinuità dalla poca resistenza; ma dalla nulla; e però doueua il Sig. Colombo prouar' che la nulla resistenza non arguisce discontinuità; il che egli non hà fatto, ne farà mai: posso ben' io, all'incontro, con maggior verità mostrar', che la grandissima resistenza non argomenta continuità, perche veggiamo infiniti corpi sommamente resistere à tal separazione, e esser' aggregati di parti solamente contigue. E chi dirà che il feltro sia altro, che vn

aggregato di innumerabili peluzzi, congiunti insieme per vn semplice contatto, e pur è renitentissimo alla separazione? La saldatura di stagno, e piombo, che attacca insieme due pezzi di rame, gli conglutina pure col semplice toccamento; e pur resiston tanto alla separazione. Grandissimo dunque, è l'error di chi voless'argomentar' la continuità trà le parti di vn solido, dal sentir gran resistenza nel separarle, potendo bastar' alcuni semplici contatti à saldamente congiugnerle; anzi io non trouo che il Sig. Colombo nomini, e proponga corpo alcuno, del quale ci assicuri, ch'e' sia vn continuo vero, e credo che s'egli, ò altri si mettesse à voler dimostrar' concludentemente la continuità delle parti d'alcun de nostri corpi, haurebbe che fare assai, e forse inutilmente, tantum abest, ch'e' sia manifestissimo, com'egli suppone, che

l'aria sia vn continuo; dico suppone, perche la proua, ch'e' ne produce, è come l'altre di niun vigore: la sua proua è, che se alcuno negasse la continuità nell'aria, bisognerebbe porui 'l voto; il che, dic'egli, è 'impossibile; e ne sfida 'l Sg. Galileo à disputa, quand'egli pretendesse 'l contrario; e s'offerisce à ribatter' le sue ragioni; ma perche 'l S. Galileo non hà mai [70] scritto di darsi, ò non darsi vacuo per l'aria, l'appello del Sig. Colombo è a sproposito; e se pur egl'haueua desiderio di correre quest'arringo, toccau'a lui a essere 'l primo a comparir' con sue proue à destrugger 'l vacuo. E quì discreto lettore, potrai far giudizio quanto il Sig. Colombo sia poco pratico del modo di disputare, perche sostenendo il Sig. Galileo la conclusione della discontinuità delle parti dell'acqua, e facendo il Sig. Colombo la persona

dell'argomentante, in questo caso vuol che 'l Sig. Galileo, di cattedrante (per vsare 'l proprio termine) diuenti argomentante, non sapendo, che chi difende conclusioni non argomenta mai; toccaua adunque, come si è detto, al Sig. Colombo à produr ragioni contr'al voto, e non offerirsi à rispondere à chi le producesse. Mà tornando alla materia: dice il Sig. Colombo resolutamente, non si poter negare nell'aria la continuità, perche altramente vi sarebbe il voto: doue io noto diuersi errori; e prima, se l'inconueniente del darsi 'l voto è mezo basteuole per prouar la continuità nell'aria, perche non bast'egli con altrettanta forza a prouarla nell'acqua? e perche non dice il Sig. Colombo, non si poter' negar nell'acqua la continuità, perch'altramente vi sarebbe 'l voto? anzi, se la discontinuità non può star' senza 'l voto (com'e'

suppone nel dir che, se l'aria non fusse continua, necessariamente vi sarebbe 'l voto), la continuità resta molto più euidente nell'acqua, che nell'aria; perche molto più si può temer' che 'l voto si ritroui nell'aria, che nell'acqua, poi che l'aria si comprime, e condensa assai con poca forza, e l'acqua non punto con forza immensa. Di più la conseguenza, che 'l Sig. Lodouico si forma, dicendo; che se nell'aria non fusse la continuità, vi sarebbe il voto, é non solo non dimostrata, ma falsa; e donde caua il Sig. Colombo che in quel corpo doue non è la continuità, necessariamente vi sia il voto? non si può forse comporr'vn corpo di parti contigue solamente, senza lasciarui il voto? egli hà pur' osseruate quelle formette dà stampare ch'e' nomina nel suo Discorso, le quali, essendo composte di prismetti rettangoli, combaciano

'nsieme di modo, che posson' riempier' lo spazio senza lasciarui il voto? e come s'è egli scordato che Platone attribuisce a' primi corpuscoli componenti la terra la figura cuba, perche questa sola tra' corpi regolari è atta à riempiere 'l luogo e formar il suo solido [71] densissimo? ma perdonisi pure al Sign. Colombo vn tal' errore, che non può esser conosciuto, ne schiuato, se non da chi hà qualche lume di Geometria: ne egli si dourà arrossir' di non hauer inteso tanto auanti, poi che Aristotile medesimo, se bene intese questo, tuttauia non meno grauemente s'ingannò, quando, per tassar' Platone in questo luogo, disse che non solo i cubi (com'esso Platone aueu'affermato), ma le piramidi ancora poteuan riempiere 'l vacuo, accomodandole coi vertici di queste contro alle basi di quelle: errore veramente grauissi-

mo, ma però tale che puo scusarne vn altro in Aristotile, quando e disse, che i fanciulli poteuano esser Geometri; perche, se per meritar titolo di Geometra basta saperne così poco, possono i fanciulli, e anco i bambini, esser Matematici. Mà passiamo al quarto argomento, e veggiamo se in esso 'l Sign. Colombo si mostra punto miglior Geometra che nell'antecedente.

Facc. 18. vers. 38.

Quarto, i corpi continui son tali, che non si può muouer di quegli vna parte, che non se ne muouano molte, ò tutte, secondo la durezza, ò flussibilità del corpo; come, ver. gra. d'vna traue non si può muouer' vna parte, che non si muouan tutte, e nel medesimo tempo: ma dell'acqua perch'è tenue, e flussibile, sene muouon molte, quando il mouimento è debole, e

tutte quando è gagliardo anche nel primo impeto: E che sia vero, gittisi vn sasso nel mezo d'vn viuaio à quella caduta si farà vn cerchio nell'acqua, e quello ne farà vn altro, &c.

Io voglio tralasciare in questo silogismo vn error (come minimo) non sò s'io lo deua dir di Logica, ò di memoria, ò pur d'amendue 'nsieme: ed è, che chi ben' lo considererà, lo trouerà esser vn silogismo d'vna proposizion' sola, nella quale 'l Sign. Colombo si va diffondendo, e allargando tanto, che si smarrisce ne arriua alla minor proposizione, non che alla conclusione. Fingendosi, dunque vn'altro sintoma de corpi continui, differente dall'altro posto nel principio di questo particolar discorso, dice: I corpi continui esser tali, che non si può muouer di quelli vna parte, che non se ne muoua molte, ò tutte secondo la du-

rezza, ò flussibilità del corpo (dal che primieramente, per necessaria consequenza, s'inferisce, che quel corpo, del quale si potesse muouer' vna parte sola, senza muouerne [72] altre, non sia continuo, ma discreto in dottrina del Sig. Colombo). Hor' da queste parole si scorge primieramente che 'l Sig. Colombo s'immagina di poter prender' nel continuo vna parte sola, e anco molte; cosa non intesa sin'ora dà verun' matematico, ne credo anche filosofo di qualche intelligenza; i quali, intendendo come il continuo è diuisibile in parti sempre diuisibili, comprendono in consequenza non si poter' di esso prender vna parte, che 'nsieme non se ne prendino innumerabili: ma se quest'è vero, come è verissimo, e noto ad ogni tenue discorso, il dire 'l Sig. Colombo che del continuo non se ne può muouer' vna parte

che non se ne muouino molte, è 'l medesimo, che dire; che del continuo non si posson' muouer' parti innumerabili, che non se ne muouino molte; poi che non è nel continuo parte alcuna, che non ne contenga iunumerabili; si aspetterà dunque, che egli insegni il modo di poter prender' del corpo continuo vna parte sola. In oltre conceduto al Sig. Colombo che si possa d'vn continuo prender' vna parte sola, e che egli intenda, che al moto di quella necessariamente se ne muouino molte fuor di quelle, che in lei si contengono, esaminiamo 'l resto delle sue consequenze. Egli ammette esser alcuni continui, de quali al moto di vna parte se ne muouon' per necessità molte; e altri, che al moto di vna parte si muoue necessariamente 'l tutto: Hora io piglio vn de primi continui, il qual' sia A.B. del quale mossa vna parte sola, come,

per esempio, la B. se ne muouino necessaria-
mente molte, come, ver. gra, le C. D. E. restando
immobile l'auanzo A.F; perche dunque, al moui-
mento di B. si muouon' necessariamente le C, D,
E, ma non più, adunque è possibile muouer' la
parte E senza che si muoua il resto F.A. se dun-
que si segheranno via le parti D, C, B, si potrà
del rimanente E.F.A. muouer' la parte E senza
che si muoua 'l rimanente F.A.: ma quel corpo
(per dottrina del Sig. Colombo) del quale si può
muouer' vna parte sola senza che si muouin
l'altre, è discontinuato, adunque 'l corpo A.F.E. è
discontinuo, e non continuo; cosa che è
contr'all'assunto, che fù, che tutto 'l corpo A.B.
fusse continuo. Bisogna, dunque, che 'l Sig. Co-
lombo troui altre proprietà del continuo, per ben
distinguerlo dal [73] contiguo; mà posto anco,

che tanto quello, quanto questo fossero aggregati di parti quante, e determinate, come bisogna che 'l Sig. Colombo si habbia imaginato, poi che hà creduto potersi del continuo prender' vna parte sola, senza prenderne molte; e posto ancora che 'l continuo differisse solamente dal contiguo, perche le parti di questo fossero staccate, e di quello attaccate insieme, ond'egl'habbia stimato potersi nell'aggregato di contigui muouer' vna parte senza muouern'altre, ma non giá nel continuo; non però dimostrar egli cosa veruna contro la discontinuità dell'acqua; e l'esperienze, ch'e produce son fuor' del proposito e male 'ntese, e peggio applicate: imperò che, se ben' ver. gra. d'vn monte di miglio, che è vn'aggregato di parti discontinuate, se ne può muouer' vn sol grano senza muouern'altri, ciò non si farà operando inconside-

ratamente, con buttarui dentro, ver. gra, vna pietra, ò agitarui vn bastone, perche in questa guisa si muoueranno, oltre a' grani tocchi dal sasso, ò dal legno, moltissimi altri, e vi si farà grand'agitazione, e perturbazion' di parti: ma chi vorrà muouer' vn sol grano, bisognerà, che con vn piccolo stilo ne tocchi vn solo, e con gran diligenza lo spinga da vna parte, e tanto maggior' esquisitezza vi bisognerà, quanto i corpuscoli componenti saranno più sottili; ond'io credo che con gran fatica anco il Sig. Colombo stesso potrebb' andar' separando l'vn dall'altro, mouendon'vn sol' per volta, i grani del cinabro, e dell'azurro finissimo: veggasi dunque, quant'è vana, e fuor del caso l'esperienza del Sig. Colombo per prouarla continuità dell'acqua, col gettarui dentro vna pietra, e osseruar che al moto delle prime parti toc-

che dal sasso se ne muouo altre; s'e' voleua seruirsi di tal proua, bisognaua prima, ch'e' ci insegnasse a determinar le parti dell'acqua, si che noi sapessimo pigliar' vna sola senza prenderne molte, e che poi ci desse strumenti così sottili, e maniera d'operar così diligente, che noi potessimo muouer' vna di dette parti, al cui moto ci si facesse poi manifesto che di necessità molt'altre si mouessero; mà in tal operazione, quando far' si potesse, credo, che l'esperienza mostrerrebbe 'l contrario di quel', che 'l Sig. Colombo si pensa; perche, si come in vn monte di sottilissima poluere si vede vn leggier' venticello andarne superficialmente leuando molte particelle, lasciando l'altre immote, così crederò [74] io, che i medesimi venti vadano portando via con i loro sottilissimi aliti le supreme particole dell'acqua d'vn' panno,

ò d'vna pietra bagnata, ò dall'acqua contenuta in vn vaso, non mouendo altre parti che le sole, che si separano dà quelle che restano; e se noi volessim'ancora strumenti più sottili, e operazion più esquisita, direi, che guardassimo i raggi del Sole, osseruando con quanta diligenza vanno separando le supreme, e minime particole dell'acqua, le quali dall'esalazion ascendente vengon' subblimate; ed essendo ridotte forse ne primi corpicelli componenti, son' à noi inuisibili à vna, à vna, e solo ci si manifestano moltissime 'nsieme, sotto specie di quel' che noi chiamiamo vapore, ò nebbia, ò nugole, ò fumi, ò cose tali. Che poi vento gagliardo solleui l'arena e ce la rappresenti discontinua, e poluerizata, e ciò non faccia nell'onde del mare, le quali ritengon' le parti dell'acqua vnite, che è vn'altra dell'esperienze

del Sig. Colombo, ciò non auuien', com'e crede, perche le parti dell'acqua sien continue, anzi procede dall'esser loro sommamente discontinuate, e dall'esser tanto, tanto e tanto piccole, che tra esse non possono entrar' le particole dell'aria commossa per separarle, e solleuarle in profondità, ma solo và portando via le superficiali, e le altre commouendo con la sua immensa forza; ma perche i grani dell'arena son tanto grandi, che tra essi non solamente posson penetrar le particole minime, dell'aria; ma continuamente ve ne sono, mentr'ella è asciutta, quindi è che i caualloni (per vsare 'l termine del Sig. Colombo) dell'acqua si commuouon solamente, e non si dissoluono, ma quei dell'arena si commuouono e dissoluono ne lor' primi grani componenti. Mette 'n questo luogo alcune interrogazioni il Sig. Colombo, domandan-

do, che altro possa cagionar l'ondeggiar di quelli arginetti bistondi intorno all'assicella, se non la corpulenza dell'acqua; domanda anco, che simil effetto se li mostri ne corpi, che non son continui: ma s'io hauessi à mostrargli, e 'nsegnargli tutto quello, ch'e' non vede, e non intende, non verrei mai à fine di quest'opera; pure non voglio restar' per questa volta di auuertilo d'vn trapasso, ch'e' fà nella prima delle due 'nterrogazioni, doue douendo concluder' la continuità delle parti dell'acqua, ne conclude in quel cambio la corpulenza; quasi che i corpi discontinui manchino di corpulenza, e [75] che hauer' corpulenza sia altro che esser corpo: ma rispondendo al suo intrinseco 'ntento, dico primamente, esser' verissimo, che i corpi; che fossero veramente continui, haurebbon' le parti attaccate insieme, anzi, quand'e

voless'anco, che le fossero attaccate in maniera che per modo alcuno non si potesser' separare, forse 'l Sig. Galileo gliel'ammetterebbe ma non val già 'l conuerso di tal' proposizione; che tutti i corpi, le cui parti stanno congiunte, si che non si separino senza violenza, sien' di necessità continui, come di sopra hò mostrato. E quando nell'altra 'nterrogazione 'l Sig. Colombo domanda, che segli mostri vn tal effetto, cioè d'hauer' le parti coerenti in vn corpo, che non sia continuo, senza molto dilungarsi gli dico, che guardi i medesimi arginetti dell'acqua, i quali si sostengono, e son' d'vn corpo discontinuo, non hauendo egli, ne altri per'ancora prouato, l'acqua esser continua. non vi accorgete, Sig. Colombo, quanto frequentemente incorrete nell'error di suppor' quel che è in questione.

Facc. 19. vers. 12.

Voi ne mostrate l'esperienza dell'acqua esser' il corpo continuo, quando mettete 'l cilindro, cioè vna colonna, in vn viuaio, &c.

Seguita il Sig. Colombo di voler' conuincere 'l Sig. Galileo con l'esperienza addotta, ben che in altro proposito, dà lui medesimo, e produce vna Colonna che si tuffi successiuamente in vn viuaio, doue quando si parton dal luogo, nel quale entra la Colonna, quelle parti d'acqua, che occupauan quello spazio, successiuamente tutte le altre si mutano; il che non fariano se 'l corpo non fusse continuo, ma di parti disgregate, e diuise (dice egli) del tutto, come l'arena, e la farina ammassata. Dato, e non conceduto tutto questo discorso, io non veggo che il Sig. Colombo mi prouasse altro, se non che l'acqua non fà l'istes-

so effetto nel porui dentro vn solido, che fa l'arena, ò la farina; ma che per ciò e possa inferire; adunque l'acqua non ha le parti discrete, non segue altramente, sè prima e non mi proua, che tutti i corpi discontinuati, nel metterui dentro vn solido faccino 'l medesimo che l'arena, e la farina; doue io per sua intelligenza l'auuertisco, che diuersi aggregati di parti discrete fanno diuersi effetti nel metterui dentro vn solido, secondo che dette parti saranno di questa, ò di quella figura; di superficie aspra, ò tersa, di peso maggiore, ò [76] minore. Se 'l viuaio fosse pien' di globetti, meglio vi s'immergerebb'vn solido, che se fusse pieno di dadi, perche quelli sfuggendo risalterebbon' sopra facilmente, e questi con gran difficultà; più facilmente cederebbe la crusca, che se fussero scaglie di ferro, essendo quella men graue di

questa, ma se i globetti fussero di perfettissima figura sferica, e esquisitamente lisci, ne più graui in specie del solido, che vi si douesse porre; speditissimamente cederebbono, e di più nel cauarne fuori 'l solido tornerebbono à spianarsi egualmente senza lasciar cauità veruna, il che non faranno altre figure angolari, e scrabrose: perche dunque io trouo al Sig. Colombo vn aggregato di parti discontinuate, che cede facilmente all'immersion d'vn solido, e scorre prontamente à riempier' lo spazio, può molto ben' creder, che l'acqua ancor' essa poss'esser' vn simile. Mi merauiglio ben sommamente ch'e soggiunga, per leuar (com'e dice) l'occasion' del sottilizare (e hà ben cagione di sfuggire 'l sottilizare, perche le proue sue non haueranno mai per mio credere apparenza di concludenti, se non doue con poca

sottigliezza si filosofasse), soggiunga, dico, che la rena, cauatone la colonna non fà l'effetto dell'acqua, perche le parti di questa tornano à riempiere il luogo, e resta tutta la superficie piana, ma non già le parti di quella, anzi ne cade vna parte, e non finisce di riempierui; marauiglio-mi dico, come il Sig. Colom. sì presto contradica à se medesimo, ò per dir' meglio, voglia che l'istesso accidente serua per prouar egualmente conclusioni contrarie. Dieci versi di sopra, dal sostenersi che fanno gl'arginetti dell'acqua, ne hà argomentata la sua continuità, e hà creduto, che vn tale effetto non poss'hauer luogo in vn corpo discontinuato; e hora, dal veder l'istesso effetto negl'argini della rena, cioè che si sostengon senza scorrere à riempier' lo spazio tramesso, e che quelli dell'acqua non si sostengono, n'inferisce

parimente l'acqua esser continua, e non come l'arena: talche 'l suo discorso ridotto al netto cammina così: perche gl'arginetti dell'acqua si sostengono l'acqua è continua: e in oltre perche gl'arginetti dell'acqua non si sostengono, come quei della rena, pero l'acqua è continua*:* doue che, per maneggiar bene le sue premesse, e esperienze; il discorso doueua proceder cosí. Se gl'argini dell'acqua, perche si sostengono, fosser' argomento di continuità, molto più continua [77] sarebbe la rena, che più si sostiene, ma perche la rena di certo è discontinuata, adunque 'l sostenersi dell'acqua può stare con la discontinuità delle sue parti. Bisogna dunque al Sig. Colombo scoprir' altri particolari nell'acqua, e altri in vn aggregato di parti sicuramente disgiunte, se vuol produr ragioni almen' apparenti per la sua con-

clusione.

Facc. 19. vers. 23.

Non possono in modo alcuno i corpi flussibili, trouando altri corpi della natura loro star separati com'i corpi sodi, ma si mescolano, e vniscono se non vi è qualità repugnanti per qualche accidente, &c.

Passa ad vn'altra considerazione, e dice, che i corpi flussibili, toccando altri corpi della natura loro, non posson' in modo alcuno star separati, come i corpi sodi, ma si mescolano, e s'vniscono, se non vi sono qualità repugnanti per' qualche accidente, &c. Qui se li potrebbe conceder' tutto 'l discorso, perche, primieramente non inferisce nulla assolutamente essendo non vn silogismo, ma vna sola proposizione independente dalle cose antecedenti, e senza connessione alcuna con

le seguenti; ond'ella resta sospesa e vana. Secondariamente, quando ben'altri si contentasse di prenderla così in aria, non trouerà in lei cos'alcuna attenente al proposito di che si tratta; auuenga che, in vece di prouar' che l'acqua sia vn continuo, propone solamente lei, come flussibile, mescolarsi con gl'altri fluidi della natura sua; proprietà che non compete à corpi sodi. E finalmente se tal discorso si considera con attenzione, cauandone quel più di sostanza che trar' se ne possa, si trouerà concluder tutto l'opposito di quel', che era in mente del suo autore; dico stando anco dentro à termini della sua medesima dottrina. E prima, io non credo, che 'l Sig. Colombo sia per metter difficultà nel conceder, la continuità esser assai men dubbiosa ne corpi solidi, e duri, come sono i metalli, le pietre, le gemme, e simili,

che ne fluidi, come l'acqua, l'aria, &c, e massime, se riguarderà la sua prima definizione, che fù, che il corpo continuo era tale, che di esso non si poteua muouere vna parte, che non se ne mouesser' molte, ò tutte; e à tutti gl'huomini credo, che sia manifesto, che, ver. gra. al moto di vna parte di vn Diamante, si muouerà il tutto, se ben fusse grande come vna montagna, il che non seguirebbe con tanta necessità [78] e euidenza in altretant'acqua, ò aria, della quale se ne può muouer' qualche parte senza muouer' il tutto: hora stante questo, e posto di più per vero, quel', che al presente egli scriue; cioè che i corpi sodi (li quali già in dottrina sua son' sicuramente di parti continuatissime), tocchinsi quanto si vogliono non per questo si mescolano, ne s'vniscono, e che per l'opposito, i flussibili non posson' in modo

alcuno toccarsi senza mescolarsi e vnirsi, si potrà di tali proposizioni formar contro al Sig. Colombo tale argomento: Quei corpi, li quali indubitabilmente son continui, toccandosi non si mescolano ne s'vuniscono; ma i corpi flussibili, come l'acqua, toccandosi, necessariamente si mescolano, e s'vniscono, adunque il necessariamente mescolarsi, e vnirsi de corpi fluidi molto più probabilmente arguisce in loro la discontinuità, che la continuità. Hor quali irrisioni hareste voi Sig. Colombo, vsate verso il Sig. Galileo, se mai vi fuss'accaduto 'l ritorcergli contro in simil guisa alcun de suoi argomenti? Ma io altre cose considero in tal discorso: e prima voi stesso vi scoprite e manifestate mancheuole nel vostro argomentare, mentre dite, che i corpi flussibili, toccandon'altri della natura loro, non posson' in modo alcuno

non mescolarsi, e poi soggiugnete: *Se però non vi sono qualità repugnanti, per qualche accidente*; dal che s'inferisce, che quando vi fosser' tali qualità, potrebbono non mescolarsi; e se questo è, cioè che mediante tali qualità potrebbono non mescolarsi, chiara cosa è che 'n qualche modo possono non mescolarsi; come dunque dite auanti, che non possono non mescolarsi in modo alcuno? In oltre, questo, che voi dite è manifestamente falsissimo, perche il vin rosso messo con diligenza sopra il bianco, lo tocca, ne punto si mescola con lui; ma se per sorte voi haueste questa rossezza, e bianchezza per di quelle qualità repugnanti per accidente, e proibenti il mescolamento, e voleste che tali corpi flussibili fossero della medesim' essenza, e qualità per appunto, io vi proporrò vn mezo bichier' d'acqua, e

vi dirò potersi sopra quella aggiugnerne altra, la quale la toccherà senza mescolarsi con lei; ma senza altre fatture, la metà dell'acqua che è in vn vaso, non toe ch'ella l'altra metà senza mescolarsi seco? non credo però, che voi crediate. che ella stia in vn continuo rimescolamento. Ma più vi dico per maggior' intelligenza, che si posson far' due vasi di vetro [79] congiunte insieme vno superiore all'altro, li quali communichino per vn canaletto non molto largo, e se l'inferiore si empierà di vin rosso e quel di sopra d'acqua, ò di vin bianco, si vedrà il vin rosso ascendere, e calare il bianco, ò l'acqua superiore, e passar l'vno per l'altro liquore senza confondersi, e mescolarsi; e in somma vedremo 'l solo contatto non bastar' per fare 'l mescolamento, ma bisognarui qualche agitazione e commozione. E più dirò, che chi ben

considera questo mescolamento, credo che da esso trarrà piu presto coniettura di discontinuazion' delle parti de corpi, che si mescolano, che per l'opposito; perche se io metterò due corpi solidi 'nsieme, ancor che alcuno molto gli commouesse, e agitasse, mai non si mescolerebbono; ma se i medesimi si diuidessero in molte parti, queste più ageuolmente si confonderebbono e ci apparirebbono mescolarsi, e finalmente, molto più farebbon' ciò, se in sottilissima poluere si risoluessero; che è quant'à dire, che sommamente si discontinuassero; hora perche le parti de i fluidi agitate, e commosse, assai prontamente si confondono, e mescolano, quindi è, che molto ragioneuolmente discontinuatissimi si deuono stimare: e veramente io non mi saprei mai immaginare, come, e perche due corpi veramente continui nel

congiugnersi si douessero, ò potesser' mescolar' insieme, e confondersi; ma ben senza niuna repugnanza intendo potersi fare il mescolamento trà corpi discontinuati, e dissoluti in parti minime innumerabili.

Facc. 19. vers. 27.

Ma non si vede questo anche ne misti, che son composti di nature contrarie? il corpo humano, e tutti gl'altri corpi de gl'animali non son continui? Domin, che voi diciate che sien le parti separate dal tutto, &c.

Qui passa il Sig. Colombo à voler dimostrare, che anco ne misti si troui vna continuità di parti, benche composti di nature contrarie, e dice: *Il Corpo humano, e tutti gl'altri corpi delli animali non son continui? Domin, che voi diciate* (Seguita egli) *che sien le parti separate dal tutto, &c.* Io

non sò à che proposito faccia si gran trapasso; conforme al suo terzo artifizio, dicendo, che gl'huomini, e gli animali sien corpi continui; e veramente questa mi è giunta la più nuoua, e inaspettata proposta del mondo: perche, concedutagliel'anche, non però [80] seguita, che l'acqua, della qual sola si disputa, sia vn continuo; e posso concedergli, che gl'huomini e gli animali e tutte le altre cose sien continue, eccetto l'acqua; e tanto basterebbe per piena risposta in questo luogo; ma non voglio restar d'auuertirlo d'altr'errori ch'e commette. E prima, egli medesimo reproua se stesso, per non si ricordar' di ciò che poc'auanti haueua scritto: disse di sopra, circoscriuendo 'l corpo continuo; quello esser tale, che di esso non se ne poteua muouer' vna parte, senza che se ne muouesser molte, ò tutte; dal

che, come notai, per necessaria consequenza, nella sua dottrina ne seguita, che quel corpo del qual' se ne potesse muouer' vna parte senza muouerne molte, ò tutte, non fusse vn continuo, ma discreto; hora, stante questa determinazione, dico al Sig. Colombo che io posso muouere vn dito di vn huomo, vn occhio, vn orecchio, vn capello, il sangue, il fele, la milza e altre parti vne, senza muouern'altre; adunque per la sua medesima dottrina, ò l'huomo non è vn continuo, ò egli imperfettamente hà circoscritto esso continuo: e se forse e dicesse che queste non son parti vne, ma che ciascheduna ne contien' molte, toccherà à lui a dichiarar' quali sono le parti vne, e à mostrar' che elle non si posson' muouer' sole. Seguità di merauigliarsi, che altri volesse dire, che l'huomo hauesse le parti separate dal tutto, e che

esso non fusse vn huomo, ma vna massa di più corpi. Prima, tal merauiglia è superflua, non hauendo il Sig. Galileo detto mai che l'huomo non sia vno, ue continuo; di più io non so, come 'l Sig. Colombo possa non conceder', che almeno 'l sangue, gl'altri humori, e gli spiriti non siano diuisi dà i vasi, che gli contengono, ne veggo appresso, perche l'huomo non possa esser vno, essendo composto di alcune parti contigue solamente; in quel modo, che le parti, che formano vn horiuolo, e che concorron' con diuersi mouimenti a vn' mouimento solo primieramente inteso, son' trà di loro solamente contigue; e tali è necessario, che sieno, douendo far' tanti moti differenti, non potend'vn' vero continuo esser capace d'altro che d'vn moto solo: anzi è necessario che la carne tutta, si come anco l'esperienza stessa ci mostra,

sia diuersi aggregati di innumerabili filamenti per differenti versi ordinati; altramente non si potrebbon fare i mouimenti varij, che si fanno; perche nel corpo, che fusse veramente continuo, non cade distinzione di [81] positura di parti e come questa non vi fusse, vn muscolo non potrebbe tirar più per questo verso, che per quello, onde, ò non si farebbe moto alcuno, ò inordinatissimo e senza alcuna prescrizione; in oltre, la continua traspirazione e 'l ricorso, che fanno gli spiriti più sottili per tutte le parti, argumentano vna somma discontinuazione nella sustanza, non si potendo intendere, come vn corpo continuo possa penetrar vn'altro continuo: e in somma, se il Sig. Colombo non m'hauesse con sue maniere di discorrere messo in dubitazione, io haurei sempre tenuto per fermo, che vn huomo non potesse mai

esser talmente continuo, che in lui niente fosse di discreto. Da questi argomenti conclude il Sig. Colombo la continuità dell'acqua, e volto al Sig. Galileo dice: *Siate voi ancor chiaro, che l'acqua sia vn corpo continuo, e che le sue parti sieno vnite, e non separate e ammassate come la rena?* Ma di qual valore siano tali sue proue credo hormai che possa esser noto da quant'ho detto.

Facc. 19. vers. 38.

Seguita à scriuere, *In conseguenza della continuità, non credo, che neghiate là viscosità, e corpulenza, perche io vi domanderò, d'onde nasca, che i corpi misti si tengono vniti, e attaccati insieme?*

Qui, conforme al resto, argomenta il Sig. Colombo à riuescio di quello, che dourebbe, ponendo, che la viscosità nell'acqua necessariamente

conseguiti alla continuità, doue 'l porla è assolutamente superfluo, ne v'hà ella che far nulla; perche 'l corpo, che fusse veramente continuo, non ha bisogno di visco, o colla, che tenga vnite le sue parti; ma ben con ragione si può domandare, qual sia il visco, che tien' attaccate le parti di vn aggregato discreto; e così ragioneuolmente domanderà alcuno, qual sia il glutine, che tiene attaccate le parti di vna tauola commessa di mille pezzetti di marmi; ma il ricercar' tal viscosità in vn sol pezzo di marmo, che forse, secondo il Sìg. Colombo è vn corpo solo continuato, sarebbe ben gran' semplicità: e però se l'acqua è vn continuo, non si ricerca in lei viscosità alcuna: non vien, dunque, in verun' conto la viscosità in consequenza della continuità; oltre che, io non sò quanto ben' in dottrina Peripatetica si possin' a i

corpi semplici, e primi attribuir' altre qualità, che le prime: però se il Sig. Colombo fosse qual' e pretende di persuadere, cioè filosofo Peripatetico, doueua pensare, che la viscositá, come qualità non prima, non [82] può competere à corpi semplici. Quanto poi al quesito che è fa? *d'onde nasca che i corpi misti si tengon' vniti, e attaccat' insieme?* io non voglio per adesso mettermi à determinar' questo Problema, il quale io stimo esser' molto più difficile di quello, che lo reputi il Sig. Colombo; ma dirò bene, che l'attribuirlo alla viscosità dell'acqua nella maniera, che egli fà, e per gl'indizij, che e' n'adduce, non mi par, che concluda cosa alcuna; perche con altrettante, e più conietture, e esperienze si concluderà tutto 'l contrario. Egli dice, che questo attaccamento non può venir' dalla terra, perche essendo arida, non

hà viscosità, ne vnione, e però non può darla ad altri; e però conclude, nascer' dall'acqua. Hora io fermandomi sù questa regola addotta dal Sig. Colombo, che altri non possa dar' quello che non hà per se, dico che parimente conuien' che di necessità segua che, dando altri di quello, che hà, non ne possa dar più, che egli stesso ne possiede, perche se ne desse più, verrebbe in consequenza a dar' quello, che e non haueua; il che sarebbe contro alla regola: se dunque nel misto la terra non apporta tenacità alcuna, non ne hauendo per se, ma tutto vien dall'acqua, adunque, ò bisogna dire, che l'acqua, contro alla regola di quello, che non hà, ò che ella sia più viscosa, e tenace di tutti i misti, il che è tanto falso, quanto che si vede in infiniti misti vna viscosità, e tenacità di parti gnandissima, e nell'acqua si di-

sputa se ve ne sia punta; anzi, per meglio dire, è manifesto non ven'esser tanta, che sia sensibile. In oltre chi di fermo discorso s'indurrà à creder' che dall'acqua dependa la tenacità, con la quale le parti della terra s'attaccano insieme, vedendo noi per esperienza, che le medesime parti molto più fissamente si tengono dopo che, seccandosi la terra, il Sole ne hauerà estratta l'acqua? Ma più se noi considereremo quali effetti cagionerà il fuoco nella medesima massa di terra rasciugha-ta, osseruando come prima egli raddoppia la te-nacità, poi glel'accresce ancora eguale à quella delle pietre, e finalmente la vetrifica, chi non dirà esser forza (stante la proposta regola) che il fuo-co sia mille volte più viscoso dell'acqua, confe-rendo egli vna tanta consistenza, e tenacità di parti? tutta uia io non credo, che il Sig. Colombo

lo reputi tale: Voglio per tanto inferire, che egl'è molto lontano dal ben filosofare circa questa materia difficilissima, mentre va fondandosi sopra [83] tali regole, & osseruazioni, dalle quali (se altrimenti non vengono maneggiate) non si trarrà altro che confusione, mostrandosi piene di contrarietà. Eccoui, che l'acqua ammollisce, e dissolue molte gomme, come l'arabica e altre di diuersi alberi, e draganti; ma vn simil effetto fa il fuoco nella cera, nella pece, nel mastice e in cent'altri bitumi: l'olio mescolato con la cera gli scema la viscosità, ma aggiunto alla pece greca gliel'accresce fuor di modo: il fuoco indurisce il pane, e l'acqua lo dissolue; all'incontro il fuoco dissolue quella massa di gesso che poco innanzi con l'acqua s'era impastato, e ridotto duro come vna pietra. Quante ragie, colle, e bitumi ci sono,

che sentendo ogni piccola humidità, mai non attaccano, ma vi bisogna 'l fuoco? come dunque ne misti la viscosità non vien se non dall'acqua? anzi i legni che son' attaccati con la colla, sentendo l'humidità si staccono: hor veggasi ciò che faranno le parti dell'acqua, che non son mai senza l'humido. E per leuar al Sig. Colombo l'occasione di multiplicar gl'errori con l'introdur' qualche distinzione di per modum recipientis, &c. consideri il zucchero, e altre materie che si dissoluono dall'acqua, e anco dal fuoco. Dice il Sig. Colombo che l'acqua dà tanta tenacità alla farina, che s'attacca, e diuien come colla; ma d'onde sà egli, che non sia più presto la farina, che dia la viscosità all'acqua? anzi questo hà per auuentura più del verisimile, perche questa, che è seconda qualità, con più ragione si può creder, che riseg-

ga nella farina, come corpo misto, che nel semplice elemento dell'acqua; e di più l'esperienza ci mostrerrà, le parti della farina non esser meno coerenti, che quelle dell'acqua, perche io credo, che vn huomo più facilmente camminerà per l'acqua standoui dentro sino alla gola, che se stesse nella farina. Ne occorre che il Sig. Colombo apporti in contrario l'esperienza delle parti dell'acqua, che si sostengono, come si vede nelle gocciole, perche, per sostenersi così, non ci è bisogno di viscosità, bastando il semplice toccamento esquisito, come appare in molte falde di vetro ben piane e terse, le quali tutte si sostengono col semplice toccarsi: anzi veggasi quanto sia debole nell'acqua questa virtù per la quale le sue parti si sostengono, che, non se ne potendo sostenere 'n figura di gocciola se non piccolissima

quantità, come se gli comincerà à aggiugner' della farina le gocciole si potranno [84] reggere assai maggiori; tal che con molta farina si reggeranno moli grandissime di pasta, le cui parti resteranno anco tanto più coerenti, quanto più si verrà scacciando l'acqua tra esse contenuta. Non si può dunque dire, questa tenacità riseder più nell'acqua, che nella farina. Credo bene che con molto più verità si possa dire, che 'l voler' argomentar' da simili esperienze, e col suppor' per vera la regola del, nemo dat, &c. ò del propter quod vnum que tale, &c. sia vn perdimento di tempo; perche, quanto all'esperienze ci porranno come ho detto, in grandissime confusioni, e ci ridurranno a quelle estreme miserie, per risponder' all'opposizioni insolubili, di formarci strane chimere di vmidi innati, e radicali (à quali ricorre 'l Sig.

Colombo) che eccetati dal fuoco, con l'aiuto dell'humido dell'acqua vengono in superficie della farina, e in manifesto, e si congiungono con l'humido estrano, e partito poi l'estrano vi rimangon loro à far l'vffizio medesimo di tener' congiunte le parti, il che non posson fare senza quell'humido strano, perche il fuoco abbrucerebbe la farina, non hauend'ella humido à bastanza per difendersi, &c. le quali fantasie se fussero tanto vere, e dimostrate, quanto son' con franchezza profferite, basterebbono per aquistar gran credito a' loro ritrouatori. Quanto poi alle regole credo, che habbino bisogno di tante limitazioni, che più sieno i casi eccettuati, che i compresi sotto quelle. Lo stagno è metallo molto tenero, e pure mescolato col rame gli dà vna durezza grandissima. L'acciaio riceue estrema durezza dal

fuoco, e dall'acqua insieme: anzi dall'aria ancora, con la qual' si temperano coltelli, e spade di tempera merauigliosa, mouendo il coltello infocato con gran velocità contr'all'aria. Vn canapo riceue dall'vmido gran durezza, e dal caldo si ammollisce; vna corda di minugia fà tutto 'l contrario. Posso dunque dir con ragion' al Sig. Colombo quello, che egli senza ragione dice al Sig. Galileo alla facc. 17. *Non concludono cosa alcuna i vostri sofistici, e fallaci argomenti.*

Facc. 20. vers. 10.

Ricordateui a car. 56. che voi fate abbassar la testa all'amico egli mostrate che nel cauar l'assicella fuor dell'acqua, l'acqua seguita sopra 'l suo liuello, per la grossezza d'vna piastra, di star' attaccata alla superficie di sotto, &c,

[85] Perche 'l Sig. Colombo ha tolto à impu-

gnare 'l vero, e difendere 'l falso quindi, è, che ogni sua ragione, e ogn'esperienza sempre ò si ritorcerà contro di lui, ò si mostrerà molto lontana dal proposito. Egli 'ntende di voler prouare la continuità, e viscosità nelle parti dell'acqua per lo che produce l'esperienza d'vna falda, che nell'esser estratta fuor dell'acqua, vien seguita da vn'altra falda d'acqua, che gli adherisce: e non s'accorge, che quest'esperienza fà contro di lui; perche io non credo gia, ch'egli stimi, che dell'acqua, e della falda di piombo, ò d'altra materia si faccia vn continuo, ne che tali due falde sien' altro frà di loro che toccantisi; ma se questo semplice toccamento basta per far che buona parte d'acqua si solleui dietro alla detta falda, egli resti attaccata, perche si deue far' difficultà, e negare, che vn simile, ò più esquisito toccamento

delle particelle minime dell'acqua tra di loro poss'esser bastante à far, che le si seguitino, e che scambieuolmente si sostenghino? e tanto meno si deue ciò reuocar' in dubbio quanto possiamo qualunque volta ci piace, veder molte falde sottili di vetro reggersi con vn simil toccamento semplice.

Facc. 20. vers. 14.

Come anco dite à 39. Concedendo la violenza alla diuisione, per la resistenza del diuisibile. Segno è che non solo è continua, ma viscosa ancora, il che non può fare, nè la rena, nè la farina.

Se il Sig. Galileo concede la resistenza alla diuisione, la concede doue si hà da diuidere, e non doue non si fà diuision' alcuna*:* e quel' che da lui viene scritto à carte 39. è tutto l'opposito di questo, che pone il Sig. Colombo; il quale è forza

che non legga i periodi del Sig. Galileo interi, e massime quando 'ncontra qualche passo nel quale gli paia che quello contrarij à se stesso, o al vero; ma bisogna, ch'e' si fermi a mezo, per non trouar le seguenti parole, che possin' diminuirgli 'l diletto preso dall'immaginato error' dell'auuersario; e bisogn'ancora, ch'e' creda, che gli altri lettori sien per far l'istesso; o veramente (e questo mi consuona più) egli si contenta d'esser letto da quelli solamente, che non son per veder mai l'altro trattato. le parole del Sig. Galileo son queste, a facc. 39. vers. 24. Non occorre che ricorriamo alla tenacità, che habbino le parti dell'acqua tra di loro, per la quale contrastino, e resistano alla diuisione, distrazzione, e separazione, (sin quì vorrebbe, che si leggesse 'l [86] Sig. Colombo acciò paresse, che 'l Sig. Gali-

leo concedesse la tenacità, e la resistenza alla diuisione nelle parti dell'acqua, che l'altre volte hà negata; ma le parole seguenti lo disturbano, le quali sono, perche tal' aderenza, e repugnanza alla diuisione non vi è. E dunque manifesto, ch'e si serue del primo artifizio.

Facc. 20. vers. 17.

E la farina per dar' vn esempio, che lo sanno le donne, mescolata con l'acqua, non solo si vnisce, e si fa vn corpo continuo, ma si fa mediante l'acqua viscosa, e si attacca, e lo confessaste disputando dinanzi a l'AA. SS., non sapendo scappare.

Questo argomento della farina con l'acqua fu prima del Sig. Papazzoni auanti loro AA. se bene il Sig. Colombo per auuilirlo lo propone come esempio di donne; e veramente, come parto di

quell'ingegno muou'assai, parendo di prima fronte, che se l'acqua fa esser continua la farina, essa debb'esser' molto più tale: Ma considerando meglio si vede, che da questo modo d'argomentare, come diffusamente s'è discorso di sopra, si può parimente concluder tutto 'l contrario; perche l'acqua dissolue quei corpi che son tenuti continui, come biscotto, zolle di terra, pezzi di calcina; anzi tutti i corpi metallici, che pur son di parti coerentissime, si dissoluono in particole minutissime con liquidi com'acqua: si che si potrebbe concluder' per la discontinuità dell'acqua, ogni volta, che il modo d'argomentar' del Sig. Papazzoni hauess'hauto efficacia, dicendo: quel corpo, che discontinua gl'altri corpi è discontinuo, l'acqua gli discontinua, adunque l'acqua è corpo discontinuo; e sia con pace di quel Signore al quale fu ri-

sposto dal Sig. Galileo quanto bisognaua, e conueniua; e se il Sig. Colombo fusse stato presente alla disputa, son sicuro, che e' non harebb'hauto occasione di ridursi à questi termini, di stampare atti, e parole di questo, e di quello, occorse in congressi particolari, e massime non v'essendo egli interuenuto, e 'n conseguenza non sendo sicuro di scriuere 'l vero; e veramente io credo che 'n tutti i libri de filosofi non s'habbino esempli di così fatti filosofamenti. Comprenda 'l giudizioso lettore da questo, e da simili altri luoghi, con qual'affetto si sia messo quest'autore a scriuer queste contradizioni. Che poi 'l Sig. Galileo rispondesse à sufficienza al Sig. Papazzone, lo potrà conietturar' il Sig. Colombo e ogn'altro da queste cose, che hò scritte io, le quali posso chiamar rigaglie [87] d'alcuni ragionamenti che

ho sentiti in più volte incidentemente fare al Sig. Galileo; e son sicuro che quand'e' si mettesse a trattar ex professo quest'argomento, harebbe da dir molto più.

Facc. 20. vers. 29.

Imperochè si risponde, che è l'humido ad ogni modo, che lo tien insieme; e si come l'humido dell'acqua aggiuntaui mentre, che non fu cacciato, lo tenne vnito, e continuo, così con l'aiuto di quello, &c.

Di quest'humido radicale, che viene in superficie e 'n manifesto, non sò che altro dire, solo, che haurei desiderato, che 'l Sig. Colombo spiegasse in che corpo, ò parte di corpo è quella superficie, doue l'humido viene, e come egli se n'auuede, e come viene in manifesto; moltitudine di conclusioni tutte ignotissime; come quelle, che son' re-

motissime, e dal senso, e dalla ragione; nè per mio credere hann'altra esistenza, che la chimera, che altri si figura: modi d'argomentare, che, se hauesser' alcun' efficacia, saria facilissima cosa 'l prouare qualsiuoglia mostruosa strauaganza; se dunque 'l Sig. Colombo non ne fa altra proua, dirò, che il dubbio risoluto con discorso non intelligibile resta molto più intrigato, che sciolto. L'esempio dell'argento fuso non dichiara nulla, anzi riduce sempre à concetti, e conclusioni molto più astruse.

Facc. 21. vers. 14.

Aggiungo, che tutti i corpi, che si distendono, e son flussibili, son continui, e viscosi, che perciò le parti, stand' attacat' insieme, seguon tutte le prime che si muouono e si dilatano.

Che tutti i corpi, che si distendono, e son flussi-

bili, sien continui, e viscosi, non solamente non deue esser supposto per vero, e noto, ma hà tanto maggior bisogno di proua, quanto molte esperienze ci mostrano 'l contrario. Moltissime polueri finissime si distendono, e son flussibili, come, ver. gra, quelle de gli oriuuoli, ne però sono vn corpo continuo, nè viscoso. In oltre se all'esser continuo, e viscoso ne vien' in conseguenza, che tutte le parti seguitin le prime, che si muouono, e si dilatano, come quì scriue il Sig. Colombo, adunque i corpi, de quali le prime parti, che si muouono, e si dilatano, non son seguite da tutte l'altre, non saranno nè continui, nè viscosi; ma tale appunto è l'acqua: perche se da vn vaso d'acqua io ne solleuerò vna particella, tuffandoui prima vn dito, e poi tirandolo [88] fuora, e lentamente alzandolo, tutte l'altre parti non seguono

altrimenti quella, che aderisce al dito, ma l'abbandonano; e quel che più importa, e deue esser considerato, non tutta l'acqua si separa dal dito, ma gliene resta attaccata vna parte; onde si scorge, che più facilmente si separano le parti dell'acqua l'vna dall'altra, e meno stanno attaccate fra di loro che al dito, ò ad altro corpo: e perche non si può dir, che dell acqua, e del dito si sia fatto vn continuo, adunque molto meno ciò si potrà inferir delle parti dell'acqua tra di loro; inferir dico dal loro stare attaccate, che le sien tra di loro continue, poi che tale attaccamento è più debole di quello, che vien dal contatto dell'acqua, e del dito. Di più, quel che dourà parer più strano al Sig. Colombo: l'acqua, che da vn piccol foro, che sia nel fondo d'vn vaso vien fuora, e cade al basso, non vien congiuntamente seguita dalle suc-

cessiue parti, se non per breuissimo interuallo, dopo 'l quale esse parti si separano, e continuandosi 'l moto più, e più si distaccano; si che venendo da qualche notabile altezza, si conducono in terra diuise in piccolissime stille; E che solo per breuissimo spazio scendino le dette parti congiunte, si conoscerà riceuendole con vn bicchiere, nel quale mentre l'acqua dello spillo cade vnita, ella vien riceuta senza strepito, non vi facendo percossa; ma abbassando, e allontanando à poco à poco 'l bicchiere, subito, che si arriua al termine doue le parti dell'acqua cadente si cominciano a disseparar' fra di loro, si comincia altresì à sentir lo strepito delle lor percosse sopra l'acqua contenuta nel bicchiere. Il medesimo effetto, d'andar solamente per breue spazio congiunte si vede nelle parti dell'acqua d'vn zampillo,

che salti all'insù: tal che, se quel corpo del quale le parti non si mantengono attaccate, nè scambieuolmente si seguon tutte l'vna l'altra, non è continuo, l'acqua senza dubio sarà discontinuata. In oltre io non sò da quali ragioni, ò conietture si sia lasciato persuadere il Sig. Colombo, che tutti i corpi che si distendono sien' continui: anzi mi par che questo distendimento sia molto più intelligibile in vn composto di parti discrete, che in vn continuo: perche se io vò considerando quel che conuien' che si faccia tra le parti d'vn pezzo d'argento, mentre si distende in vn filo sottile più d'vn capello, che prima era grosso com'vn dito, non credo, che si possa far dimeno di concedere, che le sue parti, nell'allungarsi il filo si vadino per il [89] verso della lunghezza separando per dar ricetto à quelle, che nell'assottigliarsi 'l filo, si

muouono per trauerso, e si vengono à frammet-
ter tra quelle, che si vanno mouendo per lun-
ghezza, onde sia necessario, che tra le parti di
esso argento si vadino mutando positioni, e ac-
compagnature, e 'n conseguenza toccamenti; si
che tal particella, che da principio era prossima à
vn'altra, se gli troui in fine molte braccia lontana,
essendo tra esse succedute molte di quelle, che
trauersalmente si muouono nell'assottigliarsi il fi-
lo; questa trasposizion di parti, questo mutamen-
to d'accompagnature, e questi diuersi contatti si
capiscono facilmente potersi fare in vn'aggregato
di particelle minime; ma l'intender mutazioni di
toccamenti in vn corpo continuo, che tanto, e
quanto, se dicessimo in vn corpo, che non hà
parti, che si tocchino, mi par sin qui, che ecceda
la capacità del nostro intendimento. Io non dubito

niente, che tutta la difficultà dell'intender' questo punto, e quello, che sommamente è per perturbare 'l Sig. Colombo, e qualche altro, consiste nel'hauer fatto concetto, che in vn'aggregato di parti contigue solamente non possa ritrouarsi vn'attaccamento gagliardo, e vna coerenza tenace tra esse particelle; regolando il lor discorso dal vedere gl'aggregati di grani minuti, e le polueri sottilissime, le particelle delle quali non hanno coerenza tra di loro, nè può il semplice toccamento ritenerle fissamente congiunte; ma, com'in parte hò detto di sopra, e dirò poco a basso, non ogni toccamento di parti basta per tenerle fortemente attaccate, ma quelli solamente che sono tanto esquisiti, che non lasciano tra i corpi che si toccano meati, per i quali possa penetrar l'aria, o altro corpo cedente; quale è il toccamento di due

specchi, o della foglia, che a essi s'attacca: e l'istessa tenacità si troua tra le particelle de i corpi, le quali sono di tanto estrema picciolezza, che non ammettono tra di loro l'ingresso dell'aria, o dell'acqua, &c. e tali si deue credere, che sieno le particelle componenti i metalli, le quali, nè dall'aria, nè dall'acqua comune, vengono dissolute, ma si bene da gl'atomi sottilissimi del fuoco, ò di qualche altro corpo, che sia di parti tanto sottili, che possa penetrare tra i pori di essi metalli.

Facc. 21. vers. 16.

Quelle bolle, che i fanciulli chiaman sonagli, che vedete far' alle volte ne rigagnoli per qualche grossa pioggia, come si farebbon se l'acqua non fosse continua, e tenace, &c.

Il Sig. Colombo ha impresso nella fantasia, come di sopra hò detto, che i corpi tutti, che stanno

attaccati insieme sien continui, e per quel ch'io m'immagino, egli non hà mai posto cura alle tante esperienze, che ci mostrano infinite materie col solo toccamento restar' saldissimamente attaccate, tal che dal saldo congiugnimento non si può in modo alcuno concluder continuità tra le parti congiunte. Basta à tenere due corpi attaccati che tra le loro superficie non resti aria, ne altra materia distraibile, ne meati, per li quali ella vi possa penetrare, perche tramettendouisi, e restando aditi patenti da poteruene succeder' altra, secondo, che i due corpi solidi si vanno separando, e allontanandosi, non si sente resistenza alcuna nella separazione; hora io dico, che per far' che l'aria, che ascende per l'acqua in figura di porzion di sfera, nel sormontar sopra 'l liuello di essa, si leui, come diciamo, in capo vn sottilissimo velo

d'acqua, basta, che i minimi, e primi corpuscoli componenti essa acqua, sien' così piccole; e di figure tali, che i meati, che restano tra di loro, per la lor' angustia, e piccolezza, sien' incapaci de corpuscoli dell'aria; per lo che toccandosi restano attaccati, ne si potendo tra loro frammetter l'aria, non vi è chi gli separi; e in cotal guisa resterebbon' lungo tempo, se l'esalazioni ignee, e molto più sottili dell'aria ascendendo continuamente, non passassero per il velo di esse bolle, e lo dissoluessero, subblimando, e portando via parte de i corpicelli dell'acquà; perche, mostrandoci la continua esperienza, che l'acqua de' vasi scoperti, e più sensibilmente de' panni bagnati se ne và ascendendo, non credo, che per dir conforme al vero, si possa dir' altro, se non che ella vien portata via da i detti corpuscoli caldi, come la polue-

re dal vento: Da questo si fa poi manifesto, perche, nè la rena, nè la farina fanno le bolle; il che auuiene, perche i lor corpicelli non son nè di tal figura, nè di grandezza così piccoli, che l'aria non possa penetrar' tra essi, anzi ella continuamente vi è, e gli tiene staccati; e non gli solleua perche l'aria nell'aria non ascende; ma se alcuno con violenza facesse muouer dell'aria all'in sù per la farina, ne porterebbe in alto molte particelle, nel modo che l'esalazioni ignee solleuano le parti minime dell'acqua; le quali creda pure il Sig. Colombo, che mai non si solleuerebbono, mai non darebbono il transito ad altri corpi, se [91] fussero vn corpo solo continuo, ma resterebbono impermeabili:

Facc. 21. vers. 22.

O se per la vostra virtù calamitica l'aria s'attac-

ca, e s'vnisce all'assicella d'ebano più fortemente, che le mignatte alle gambe de Buoi, perche non direte il medesimo delle parti dell'acqua vnirsi insieme, poichè vi è più ragion di simiglianza?

Con qual forza si attacchino le mignatte alle gambe de Buoi, non hò io mai esperimentato; però in questo mi rimetto in tutto e per tutto all'attestazion del Sig. Colombo, che ne deue hauere esperienze sicure: hò ben veduto le Lamprede attaccarsi al legno, e alle pietre in modo, che vn'huomo hà delle fatiche à staccarle; ma che fanno queste esperienze altro, che contrariare all'opinione del Sig. Colombo, e fauorir la vera? crederà egli forse per veder questo pesce così fermamente attaccato à vn sasso, che di amendue si sia fatto vn continuo? certo nò. Adunque se vna cosi forte congiunzione può farsi senza

continuità, chi potrà con ragion' dubitare, se quella minima coerenza, che si vede tra le parti dell'acqua, possa deriuar' da vn sol contatto esquisito? Che poi il Sig. Galileo habbia detto, che l'aria si attacchi all'assicella d'ebano per virtù calamitica, non è vero altramente; ma quando l'hauesse detto (il che assolutamente è falsissimo) non ha però detto, ne egli, ne altri, ne il Sig. Colombo stesso lo può dir con verità, che quella vnione sia continuazione, essendo solo col toccamento de gl'estremi, e in consequenza, vnion di contatto; ma che va toccando il Sig. Colombo particolari tutti diametralmente opposti alla causa sua? egli, che crede, che lo star due corpi attaccati sia argomento necessario di continuità, nomina fortissimi attaccamenti per il semplice contatto, e rammemora la virtù calamitica? non hà egli

veduto nella Galleria di S. A. S. vna catena di ferro di più di trenta libbre star' attaccata col solo toccamento a vna piccola lastretta d'acciaio, e esser da lei sostenuta per questa virtù calamitica? ecco dunque vn'altra maniera d'attaccar due corpi insieme senza farne vn continuo. Tal che si può conceder' al Sig. Lodouico quanto ricerca, e glie lo concedo; anzi affermo che dice benissimo, e che non hà detto altrettanto di buono nel suo discorso; gli concedo dico tutto quel ch'e' domanda, cioè: Che le parti dell'acqua s'vniscono [92] nel medesimo modo à punto tra di loro, che fa l'aria all'assicella; e così ogni mediocre ingegno, e 'l Sig. Lodouico stesso, douerà concluder, che essendo l'aria contigua, e non continua all'assicella, le parti dell'acqua saranno ancora contigue, e non continue tra di loro. E già che finalmente 'l

Sig. Col. medesimo è forzato da' suoi proprii detti a confessare, che l'acqua sia corpo contiguo, non andiamo più auanti in questa materia, nella quale pur troppo sono stato necessitato à estendermi per la moltitudine de gl'errori di questo suo discorso. Solo noto, com'egli, alla facc. 22. vers. 15. vuole, che 'l sopranotare dell'ebano dependa solo dalla larghezza della figura, e dalla resistenza dell'acqua all'esser diuisa, e n'inuita 'l Sig. Gal. a conceder l'istesso, e di sopra ha introdotta la siccità, come cagione del medesimo effetto, con incostanza e contradizione. Facc. 21. vers. 29.

In oltre, se l'acqua non fusse corpo continuo, quand'ella ghiaccia non sarebbe tutt'vn corpo, ma si vedrebb'vna massa di corpiccioli come la rena, &c.

Il Sig. Colombo non mi può negare, trouarsi in-

finiti corpi così piccoli, che non è possibile vedergli à vno, à vno; quali son, ver. gra. i minimi grani di terra, che 'n torbidan' l'acqua, quelli de i colori finissimi, &c. hora io gli dico, che quelli dell'acqua posson esser cento volte minori, e però tanto più inuesibili à vno à vno; e se e non si veggono mentre che l'acqua è fluida, qual cagione vi muoue Sig. Colombo à volergli veder in sembianza di rena quando è congelata? forse douentano maggiori? forse si distaccano, si che s'abbino à veder come la poluere? Non fanno ne l'vn, ne l'altro; anzi, come l'esperienza ci mostra stanno più che prima attaccati; e se l'attaccamento non potesse star senza la continuità delle parti, veramente al più che voi poteste dire del diaccio sarebbe, ch'e' fusse continuo; ma se la continuità produce questo attaccamento nelle particelle del

ghiaccio, non vedete voi, come per necessaria consequenza sia forza dire che le particole dell'acqua non sieno altramente continuate, non si vedendo in loro saldezza di vnione per vn centomillionesimo di quella del ghiaccio? ma io non direi, che le particole del diaccio fossero continue, ne anche, che si toccassero più che quando erano in acqua, non ci mancando modo di farle star così fortemente attaccate senza la continuità. Quando poi voi haueste curiosità di veder i [93] minimi dell'acqua distaccati direi, che voi guardaste quel fumo che si solleua nell'asciugarsi vn panno al sole ò al fuoco, ma bisogna che voi deponghiate prima quel falso concetto, che l'acqua si tramuti in aria, ò in vapori che sieno altra cosa che l'istessa acqua.

Facc. 21. vers. 35.

Se quando gli stampatori componeuano il vostro discorso haueste osseruato che dauan' acqua alle formette perche i caratteri si attaccassero insieme e non si scomponessero, son certo che hareste dato bando totalmente à questo capriccio di dir che l'acqua non sia viscosa, e continua, per non mostrar di saperne manco di loro.

L'acqua che si dà alle formette dalli stampatori, è vero che tiene attaccate le formette: ma non vi accorgete voi come questo è tutto in vostro pregiudizio? perche quel velo d'acqua che resta tra l'vn e l'altro carattere, è attaccato con ambedue; ne però è con loro continuato, ma contiguo solamente; il che mostra sicuro che in natura si dà altro attaccamento, che quello della continuità; e tale può esser quello delle parti dell'acqua trà di loro, cioè contiguità; e con questa considerazione

potrà il Sig. Colombo (e non, come dice egli, il Sig. Galileo in questo medesimo luogo) dar bando per vn altra volta al capriccio di voler trattar' di materia, che al sicuro non può, ò almeno dimostra, di non hauer potuto intendere con tutto ciò egli con resolutezza conclude, e dice: *L'acqua adunque, come tale, può far resistenza alla diuisione; e per ciò l'assicella d'Ebano di figura larga impotente a diuiderla, stà à galla.* Io veramente son necessitato di confessarmi degno di grandissimo castigo, hauendo intrapreso questo fastidio di rispondere à questa sorte di discorsi, che è impossibil cosa, che dal loro autore in poi persuadino nessun'altro; tutta via già che hò fatto sin qui, facciasi ancorà qualche cosa di più: Che il Sig. Colombo credesse, che l'assicella d'Ebano non descendesse 'n fondo per l'impotenza di diuider'

l'acqua auanti che dal trattato del Sig. Galileo fosse fatto auuertito, poteua meritar qualche scusa, e massime hauendo hauto per compagno nell'errore Aristotile medesimo; ma che dopo l'essergli stato dimostrato sensatamente, che quando ella si ferma hà già penetrata l'acqua, e si ritroua notabilmente più bassa del suo liuello, egli ad ogni modo persista nel medesimo detto, dà veramente indizio più [94] che manifesto di disputar per fine molto diuerso dal desiderio di venire in cognizion' del vero, non si potendo, ne conuenendo in modo alcuno supporre, che egli per mancamento di senso, ò di discorso non vegga quello, che è più chiaro, che 'l sole. Ma quando pure egli ò per difetto suo, ò del Sig. Galileo che non si fusse dichiarato à bastanza, restasse veramente non ben capace di questa sensatissima

verità; io torno a dirgli, che se la diuisione fatta dall'assicella d'Ebano non fusse patente, e palpabile à suo gusto, io gli farò vedere, vn altra tauola di materia che pur' andrà per sua natura in fondo, grossa quattro dita, vn palmo, vn braccio, dieci braccia; gli farò veder vna picca, star à perpendicolo tutta sott'acqua, ne però andar in fondo, mercè dell'aria che egli vedrà contenersi dentro a quel piccolo spazio circondato da gl'arginetti; la qual aria quanto prima sarà rimossa, detto solido descenderà in fondo nel modo à punto, che fà l'assicella. Se poi vna tal diuisione non gli bastasse, comincerei à disperar del caso interamente. Intanto per non lasciar intentata cosa, che mi souuenga, domando al Sig. Colombo se vedendo egli vna traue galleggiare, e star ver. gra. vn palmo della sua grossezza sotto l'acqua e 'l resto

sopra egli crede, che ell'habbia diuisa l'acqua per quanto comporta il suo peso, ò pur' che la larghezza della sua figura, per impotenza al diuidere la sostenga ella ancora in parte? se egli mi dicesse, creder che la figura la sostenesse in parte mediante la resistenza alla diuisione, per trarlo d'errore gli direi ch'e' la calcasse alquanto, facendola demerger vn dito di più, e poi la lasciasse in libertà, perche senz'altro e' vedrebbe ch'ella si solleuerebbe à quel segno giusto, doue era auanti che fosse calcata: argomento necessario, che l'ampiezza della figura non gl'impediua punto il demergersi quanto si conueniua alla sua grauità. Hora se la figura della traue tanto più spaziosa di quella dell'assicella d'Ebano non diminuisce punto la demersione à vna materia tanto men graue dell'acqua, qual ragione potrà persuader'

ad alcuno, che tal impedimento possa esser' arrecato à vna materia molto più graue dell'acqua, dà vna figura tanto manco spaziosa della traue? Ma finalmente, prenda 'l Sig. Colombo la sua assicella, e dopo che ella stà galleggiante, calchila destramente con mano, ò con qualche peso postogli sopra, e noti bene che egli la farà [95] abbassare ancora alquanto, e vedrà gli arginetti farsi più alti; cessi poi di calcare, ò vero leui via il detto peso, ch'egli vedrà l'assicella respirare, e tornare à solleuarsi al segno di prima, e poi se gli piace di confessare di essersi accertato, che ella non haueua restato d'abbassarsi per l'impotenza al diuidere, poi che sendo stata aiutata, al penetrar' più, ella recusa tanta penetrazione, e risorge ne più, ne meno come i solidi men graui dell'acqua, se gli par dico di ammetter questa ve-

rità, faccialo; quanto che nò, potrà far di manco di affaticarsi mai per guadagnar' miglior concetto delle conclusioni filosofiche di quel primo, che vna volta gli si imprime nella fantasia.

Facc. 21. vers. vltimo.

L'esperienza che fate per l'opposito, dissi non esser simile, ma fallace, perche bisogna dar' le condizioni del pari, e i termini abili, e vedrete l'effetto riuscire anche nelle falde di noce più leggieri dell'acqua, e starsene al fondo senza ritornar' à galla, perche saranno impotenti à diuider l'acqua, &c.

Resta ora da esaminar' quello che dice il Sig. Colombo contro l'esperienza proposta dal Sig. Galileo. prima dice, che la similitudine della tauoletta che ascende e diuide sormontando à galla, non e simile per la mancanza delle condizioni, e

termini abili; tra le quali condizzioni con manifesta contradizzione, com'ho detto di sopra, numera la siccità. Hor poi che questa esperienza, per detto suo, è difettosa, sarebbe stato bene ch'egli hauesse insegnato il modo di farla giusta; perche non credo che fuor' di lui altri la sapessero ritrouare, oltre che poco di sopra egli stesso spontaneamente esibì al Sig. Galileo d'esser per fargli veder l'assicella di noce restar in fondo per impotenza di fender l'acqua; e veramente in vn punto tanto principale, e in vna esperienza, che essa sola basterebbe à decider tutta la quistione, e dargliela vinta, il Sig. Colombo (sia detto con pace sua) è stato alquanto mancheuole in tralasciarla, e tanto più era il far ciò necessario, quanto ragioneuolmente, vedendosi per ogn'vno come l'assicella di noce bagnata viene à galla, è credi-

bile, che quando si potesse far', che ella restasse asciutta, molto più ci verrebbe; Nè posso à bastanza merauigliarmi come hauendo il Sig. Colombo conosciuto che la siccità faccia stare a galla e 'l bagnare faccia andar in fondo, hor si riduca à dire per il contrario, che per la mancanza della condizione [96] della siccità, la tauoletta di noce viene à galla, e che quando la siccità vi fusse resterebbe in fondo: e chi non vede, che se il bagnare fà andar' in fondo, e il mantener asciutto fa star a galla, chi non vede dico, che se la tauoletta di noce hauesse questa condizione dell'esser' asciutta, molto più prontamente dourebbe sormontare à galla, e non hauendola dourebbe star à basso? Il Sig. Colombo, dunque, ricerca vna condizione nella tauoletta di noce per far che resti al fondo, la quale secondo la sua dottrina,

farebbe contrario effetto al suo bisogno. Onde io non posso stimar' altro se non, che e si riduca per vltimo, ma vanissimo refugio, à domandar vn impossibile, dico di far, che vna tauola fusse nel fondo dell'acqua senza bagnarsi (ancor' che à lui toccherebbe il trouarla), per prolungar la vita, non dirò alla sua opinione, ma al suo primo detto; perche quanto all'opinione, io non posso creder che ella non sia à quest'hora mancata.

Facc. 22. vers. 13.

Per tutte queste ragioni, Sig. Galileo, &c.

Già si è mostrato, che le ragioni prodotte dal Sig. Colombo sono insufficientissime, e però nè il Sig. Galileo nè altri posson' per quelle attribuire il sopranotar' dell'assicella d'Ebano alla figura, come inuita ora il Sig. Colombo, escludendo ogn'altra cagione, in quelle parole: *Potrà ella, è*

non gli auuersarij suoi cessar' d'attribuire 'l sopranotare dell'Ebano ad altra cagione, che alla larghezza della figura, e alla resistenza alla diuisione dell'acqua. nelle quali parole contradice à diuersi passi di questo suo discorso, e in particolare à quello, che hà detto di sopra sette versi, doue hà introdotta la siccita trà le cagioni essenziali di questo effetto.

Facc. 22. vers. 21.

La detta assicella di noce, perche è di figura larga, verrà a galla più tardi, che non verrà in figura stretta, è vero?

In questo discorso, che il Sig. Colombo propone per modo d'interrogazione, notisi, che nelle citate parole dimanda al Sig. Galileo se è vero, che l'assicella di noce venghi a galla più tardi per la figura larga, che è tanto quanto dimandare, se la

larghezza della figura è cagione della ritardanza, e col serrar la sua interrogazione con le parole. *è vero?* mostra d'accettarla per conceduta; cioè che la larghezza di figura sia cagione del [97] ritardamento: Seguendo poi il discorso, torna à domandare, non se ne accorgendo, vn altra volta il medesimo, scriuendo queste formali parole. *E di questa ritardanza che cosa n'è cagione.* al che io in nome del Sig. Galileo torno à rispondere, e dico. in buon'ora, la cagione è quella, che hauete pur ora detta voi, ne si è dà me, ne da altri negata mai: la larghezza della figura. ne vede il Sig. Colombo che questo errore è come se vno interrogando dicesse: Il Giorno si fà per la presenza del Sole, è vero? di questo farsi giorno che n'è cagione? doue non si fa altro che proporr'vn effetto e la sua vera causa, come nota; e poi imme-

diate, come se fusse dubbiosa, viendi nuouo domandata. Ma quello, che appar' più reprensibile nel Sig. Colombo è, che dopo vna gran confusione di lungo discorso egli torna di nuouo à concluder questo medesimo, come ch'e' non fusse stato dieci volte conceduto, e scritto dal Sig. Galileo, ò che la fusse conclusione apportategli qualche gran comodo; e scriue alla medesima facc. vers. 37. *Adunque il più tardi ascendere, è necessario, che si cagioni dalla larghezza della figura.* non facendo finalmente altro, che dedur' da vn principio supposto per vero il medesimo principio in vece di conclusione. Solamente, non contento di quest'errore, aggiugne alla detta conclusion' vera vna clausula falsa, dicendo *Per la difficoltà a diuidere il continuo dell'acqua:* la qual'aggiunta è il quarto termine del silogismo del Sig. Colom-

bo, di cui non si è mai fatto menzione nelle premesse, tal che si può negare, e in effetto si nega nella conclusione, non si essendo in tutto 'l discorso antecedente prouato altro, e anco malamente, che la ritardanza dependente dalla figura; ma non già mai per la difficultà a diuidere il continuo dell'acqua: conceduto, dunque quetanto, che è stato in questo discorso prouato, cioè, che la figura larga sia cagione di tardanza, veggasi quanto sia fuor d'ogni ragione detto al Sig. Gal. che mai non hà negata questa cosa: *Digratia, cessate voi per tanto di più disputare; e se non volete cessare per gratia, cessate perche la ragione, e l'esperienza vi sforzano.* Vien poi da questo Autore tassato il Sig. Galileo per huomo, che commetta molti errori per difetto di buona logica, come si legge a facc: 48. vers. 21. e veramente se la loi-

ca buona è di questa sorte, il Sig. Colombo hà mille ragioni, perche i discorsi del Sig. Galileo son molto lontani da questo stile.

[98] Facc. 23. vers. 1.

L'aggiunta dell'esempio dell'oro in comparazion della cera, perche sono suanite le vostre ragioni, non harà che far nel proposito nostro, &c.

Passa il Sig. Colombo à voler' confutar' vn'altra esperienza del Sig. Galileo, prodotta per mostrar', come non è altramente la figura larga, insieme con la resistenza alla diuisione quella, che sostien la falda d'oro a galla; ma la confutazione è portata molto languidamente, e alla sfuggita, con termini solamente generali, referendosi alle cose dette di sopra, senza ridursi a far menzione d'alcuna espressamente; e questo non per altro che per abbagliar' la mente del lettore, e procu-

rar' che almanco gli possa rimaner concetto così in confuso, che il Sig. Colombo possa hauer prodotto nelle cose sopradette qualche punto, che faccia per la sua causa, se ben non v'è assolutamente nulla; ma perche egli veramente, nell'intrinseco suo, conosce di non potere produr' cosa, che sia di momento contro all'insuperabil verità, và adombrando quel poco, che dice, e più tosto mostrandosi gagliardo con l'esclamazioni, che con la forza delle ragioni. E per chiarezza di quanto dico, credo, che basterà ricordar con breui parole l'esperienza del Sig: Galileo, e ridurre a termini chiari la risposta del Sig. Colombo. Scrisse il Sig. Galileo: L'oro, che, per esser venti volte più graue dell'acqua, hà grandissimo impeto di descender per essa, ridotto in vna sottil falda galleggia; all'incontro, se si ridurrà vna palla di

cera, ò altra materia trattabile, tanto poco inferior' di grauità all'acqua, che non resti superata di due per cento, onde ella lentissimamente venga à galla, facendosi poi di questa vna falda larghissima, e ponendola nel fondo dell'acqua, ella non vi resterà altramente, ma lentamente se ne verrà a galla, ne sarà bastante ampiezza di figura, o resistenza d'acqua all'esser diuisa, à proibirgli la salita; ora, se vna palla d'oro hà impeto d'andare à fondo mille volte maggior della virtù della palla di cera, per venire ad alto, e nulla dimeno à quello dalla figura dilatata in falda resta proibito 'l potere affondarsi, e la cera da simil figura non viene altramente ritenuta in fondo; adunque altro, che la resistenza dell'acqua, e la figura dilatata è quello, che ferma il grandissimo impeto dell'oro, poiche la medesima resistenza, e la medesima figura

non bastano per fermare la [99] minima propensione della cera di venire à galla. Questa esperienza scriue il Sig. Colombo non hauer che fare nel proposito nostro, essendo suanite le ragioni del Sig. Galileo; e adducendo la causa, perche tale esperienza non conclude niente, dice così.

Perche è vero, che alla falda di 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. Mà di gratia, Sig. Colombo, esaminiamo breuemente questa vostra risposta. Voi dite, che alla falda di cera mancano di quelle cagioni, che non mancano alla falda d'oro, e poi immediatamente nominate le cagioni della quiete dell'oro, tra le quali di ragione deurebbe esser nominata principalissimamente quella, che

manca alla falda di cera, poiche di tal diuersità, e non d'altro si tratta in questo luogo; ma quel, che voi nominare per l'oro è la figura larga, e spaziosa, la qual figura làrga, e spaziosa l'há ne più, ne meno anco la falda di cera; adunque, che potete voi inferire da tal discorso? Qui, Sig. Colombo, non cade altra risposta, se non, che voi, come più volte hò detto, non scriuete se non per quelle persone che, sendo lontanissime da questi maneggi, non sien per applicar punto la mente alle vostre risposte, anzi non sien per passar più là del titolo del vostro libro; ò vero bisogna, che voi confessiate di esserui peritato a nominar quella nuoua cagione ritrouatà da voi, come quella, che trapassa di troppo interuallo tutti gl'inuerisimili: dico la siccità, la quale manca alla falda posta 'n fondo dell'acqua: A due particolari vorrei, che voi

ingenuamente mi rispondeste, L'vno, se voi intrinsecamente, e veramente credete, che, se la falda di cera fusse posta nel fondo dell'acqua asciutta, ella vi resterebbe immobile, o pur credete, come tutti gl'huomini, che venendo ella a galla, quand'è bagnata, meglio ci verrebbe se fusse asciutta: l'altro è, se quando da principio voi toglieste à sostenere, che la dilatazione della figura potesse annullare il moto de i solidi tanto descendenti quanto ascendenti per l'acqua, haueste concetto, che tali figure douessero anco esser asciutte, o pur se questo pensiero vi è venuto somministrato dalla necessità per vltimo refugio, dopo che le ragioni v'hanno forzato interamente a credere che la figura non opera niente in questo fatto.

Non so già a qual proposito voi soggiunghiate

queste [100] parole, parlando pure al Sig. Galileo. *Ne si toglie per questo, che non sia contraria la cagione de diuersi effetti, se aprirete gl'occhi dell'intelletto, leuandone la benda della troppa affezione.* Anzi voi stesso date segno di hauer bendati, & abbacinati gl'occhi della mente, non v'accorgendo, che appunto per questo si toglie l'esser contraria la cagione di diuersi effetti; poichè essendo il salire, e lo scendere per il medesimo mezo effetti contrarij, voi volete, che la medesima cagione, cioè l'vmidità, gli produca amendue, e che la siccità di pari amendue gì'impedisca, e pur se l'humido aiuta il moto all'in giù, douerebb'esser d'impedimento al suo contrario. E vorrei, che per vn'altra volta, già che voi non sapete pàrlar' senza punger fuor d'ogni ragione il prossimo, al manco specificaste meglio la depen-

denza della vostra puntura; come nel presente caso sarebbe stato necessario che voi haueste additato l'error del Sig. Galileo nel credere, che la cagione d'effetti diuersi sia, o non sia contraria, e quali sieno questi effetti, e quali queste cagioni; per che altramente voi con poca pietà rimproue-rerete al misero l'esser cieco, e con manco carità lo lascerete nella cecità, potendolo ralluminare.

Facc. 23. vers. 8.

L'esempio dell'acque torbide, che per molto spazio di tempo reggon la terra, auanti, che vada a fondo, non argomenta contro la resistenza, &c.

Il Sig. Colombo pensa di ritorcer contro al Sig. Galileo vna esperienza, ma egli dà più presto se-gno di non hauer intesa la sua applicazione. Qui non si disputa, ne si cerca, se nell'acqua sia resi-stenza alcuna, la quale possa ritardare 'l moto de

corpi, che in essa ascendono, ò descendono, perche questa è conosciuta, e conceduta da ogn'vno, e dal Sig. Galileo in particolare in dieci luoghi, se non più del suo trattato: ma si cerca se nell'acqua sia resistenza all'esser diuisa si che ella possa non solo ritardare, ma annullar totalmente il muouersi ad alcun corpo che per sua natura, cioè per la sua grauità, o leggerezza, in lei si mouerebbe; e il Sig. Galileo dice di nò, e per confermazione del suo detto dice, che quando nell'acqua fusse vna tal resistenza all'esser diuisa, si trouerebbono de' mobili di così piccola forza, che non la potessero diuidere, e che in consequenza in essa si fermassero; cercando poi con diuerse esperienze, se [101] tale accidente si vegga accadere, fra le altre piglia alcuni corpi di così poca grauità, che a pena l'imaginazione

v'arriua, quali sono quegl'atomi inuisibili, e impalpabili, che dopo la depositione d'alcune ore, restano ancora à far torbida l'acqua, e mostrando, come ne anco questi posson' esser fermati dalla resistenza dell'acqua all'esser diuisa, poichè essi ancora vi discendono, conclude tal resistenza non esser sensibile. Ma hora il Signor. Colombo si crede hauer' ritorto l'esperienza contro il Sig. Galileo, poichè detti atomi vi discendono adagio, quasi, che il muouersi tardo sia non muouersi, e il diuidere adagio sia non diuidere. Voi hauete bisogno Sig. Colombo, di mostrar', che e non si muouino, se voi volete persuadere, che la resistenza dell'acqua possa indur la quiete, perche quanto al ritardare il moto, vi si concede quanto voi volete, che la figura, la minima grauità, la piccolissima mole lo possa fare, ma questo non fa

niente al vostro bisogno, ne al vostro proposito.

Facc. 23. vers. 14.

L'esperienza della traue, ò nauicello tirato con vn capello di donna io negherei potersi ben far per molti accidenti, anche quando 'l capello fosse quel di Niso, &c.

Passa il Sig. Colombo à voler reprouare anco quest'altra esperienza, e conforme al suo costume, poi che ella è tale, che non vi è che replicare, la comincia à metter in piaceuolezza, perche doue non si può aprir bocca alle ragioni, e bene aprirla al riso. nega, primieramente, potersi tal esperienza far' esquisitamente per diuersi accidenti, de quali però non ne vien nominato nessuno; ma, quel che è più considerabile, egli si piglia fastidio degl'accidenti, e impedimenti che possino difficoltar l'esperienza, i quali non posson esser'

di pregiudizio se non al Sig. Galileo, al qual tocca di far veder cotal proua: onde 'l Sig. Colombo si prende i fastidi d'altri senza necessità; passa poi dalla piaceuolezza ad vn parlar alquanto più acuto, e domanda al Sig. Galileo quel ch'ei vuole inferire, quando ben l'esperienza fosse vera; al che crederei di risponder' io conforme all'intenzion' del Sig. Galileo, dicendo hauer lui preteso con questa sua esperienza persuader' la verità della sua conclusione à chiunque fusse capace di ragione; il che credo anco veramente ch'egli habbia operato nell'interno dell'istesso Sig. Colombo, ma che egli dissimuli l'hauer capita la [102] forza di questa esperienza per non si priuar di poter accrescer' il volume e, conforme al sesto artifizio rispondere in qual si voglia maniera alle ragioni del Sig. Galileo: tutta via per non dar occasione à

qualcuno di sospettar' che questi fosser miei trouati per liberarmi dallo scioglier' l'instanze del Sig. Colombo, son contento fargli ogni ageuolezza, e creder per ora, ch'e non simuli, ma non habbia inteso veramente la forza delle illazioni che 'l Sig. Galileo deduce dalla presente esperienza; e mi contento di andar con pazienza mostrando le sue equiuocazioni e paralogismi. E prima, per vostra maggiore intelligenza douete Sig. Colombo, auuertire, altra esser' la resistenza all'esser' mosso semplicemente, altra all'esser mosso con tale, e tal velocità; altra all'esser diuiso. Resistono al semplice moto quei mobili che noi vogliamo muouere contro alla loro inclinazione; come se noi volessimo alzare vna pietra di cento libbre, la quale col momento di cinquanta, ò sessanta, ò nouanta solamente non si mouerà

punto assolutamente, ma vi bisognerà forza che superi il suo peso; e questa sorte di resistenza è diuersissima dal resistere alla velocità del moto; anzi è tanto diuersa, che questa della velocità si troua ancora nel moto al quale il mobile hà naturale inclinazione, come nel moto all'in giù d'vna pietra, nella quale, se vorrete farla andar con maggior velocità della sua naturale, voi sentirete resistenza, e tanto maggiore quanto il mobile sarà più graue; e ciascuno ne potrà fare l'esperienza, pigliando vn pezzo di piombo di dieci libbre, e altrettanto legno in mole, che in peso sarà manco d'vna libbra, e questi con violenza scaglierà dà vn luogo alto all'in giù; doue nel piombo sentirà molto maggior resistenza all'impulso della mano, che nel legno, e facilmente potrà accorgersi, che tal volta gli succederà cacciar il legno

sin in terra più velocemente, che 'l piombo; hor questa tal resistenza non si può dire, che dipenda da contraria inclinazione del mobile, sendo egli graue, e il moto all'in giù; però ella depende solamente dalla velocità, che altri gli vuol dare sopra la sua natural' disposizione; per questo rispetto medesimo vna sfera perfettissimamente rotonda sopra vn piano esquisito fà resistenza à chi la vorrà muouere, e resisterà più, e meno secondo la velocità, che altri vorrà conferirgli. E questa resistenza non ricerca vna determinata forza per esser superata; ma si [103] come la velocità in se stessa hà latitudine e si può accrescere e diminuire in infinito, così non è forza così minima, che non possa apportar qualche grado di velocità à mouimenti non preternaturali, ne forza così grande, à cui qualche massima velocità non

resista: ma all'incontro, non si dando mezo, ò latitudine alcuna, trà 'l muouersi semplicemente e 'l non muouersi, non ogni virtù può muouere, ma bisogna, che ella prima superi la resistenza dependente dalla contraria inclinazione del mobile; e però, com'hò detto, cinquanta libbre di forza non alzeranno punto cento libbre di peso. L'istesso accade della resistenza alla diuisione, la quale non dà ogni forza e superata, non si dando mezo, o latitudine tra l'essere e 'l non essere attaccato, ò diuiso: e per ciò non ogni forza strappa vna corda, ne ogni peso, che calchi sopra vn marmo, ò vn vetro, lo rompe; ma vi bisogna vna forza superiore alla tenacità, che tiene attaccate le parti della corda, del marmo e del vetro. Queste tre resistenze tal volta sono separate, tal volta sono due, di loro insieme, e anco tutt'a tre. Se

vna pietra di cento libbre sarà attaccata in terra e io vorrò alzarla, prima ci vorrà cento di forza per la resistenza della grauità del sasso, poi, oltre à questa, ci bisognerà altra forzà per superar l'attaccamento, il quale, com'ho detto, non dà ogni minima forza è rotto, ma ve ne bisogna vna determinata, e non minore: ma superate la resistenza della tenacità e quella del peso, resta à considerar' la velocità con la quale io voglio, che la pietra ascenda; e qui, perche la velocità hà latitudine in infinito verso il massimo, e verso 'l minimo, qualunque forza si applicherà per tale effetto, opererà, producendo la poca forza, poca velocità e minima forza, grandissima tardità, forza massima, somma velocità; &c. Se io vorrò staccar' due corpi, li quali nello staccarsi, e anco dopo l'essere staccati, non s'habbino à muouere di mouimento

contrario alla loro inclinazione, non ci vuole altra forza, che quella che supera la resistenza dell'attaccamento: ma per superarla non basta ogni virtù, ma se ne ricerca vna determinata, e superiore alla tenacità del glutine, che attacca le parti del corpo, che si hà da diuidere: fatta poi la diuisione le parti che non resiston' più ne per esser' attaccate, nè per contraria inclinazione, saranno mosse dà qualunque virtù; e la differenza dell'operar' di virtù diseguali non [104] consisterà nello staccare, ò non staccare, ne meno nel muouere assolutamente, ò non muouere, ma solo nell'indur' maggiore, ò minor velocità. Dichiarate queste cose, io vengo à mostrarui, come questa resistenza alla diuisione non si troua nell'acqua, e che in consequenza, non vi è cosa alcuna, che à diuider s'habbia; e insieme esami-

no quanto voi adducete contro al Sig. Galileo. voi primieramente in questo luogo, cioè a Facc. 29. vers. 27. cominciate, interrogando il Sig. Galileo, e scriuete: *Non dite voi, che se ben nel moto veloce si cagiona resistenza, &c.* Rispondoui, esser vero tutto questo, che voi dite, cioè che il Sig. Gal. concede trouarsi resistenza al moto d'vna traue, che con vn capello si vadia tirando per l'acqua, e questo per cagione delle parti dell'acqua, che douendo cedere 'l luogo alla traue, è necessario che esse ancora lo mutino, scacciando l'altre parti contigue; e perche queste mutazioni si hanno à far' dentro à qualche tempo, cioè con qualche velocità, quindi è, che, rispetto à tal velocità, si sente resistenza maggiore, ò minore, secondo il più e men veloce. Voi domandate secondariamente. *Se quando la traue si tira*

dolcemente dal capello, essa spinge, e scaccia le medesime parti di luogo, e quelle scaccion' l'altre successiuamente, come prima. E à questo ancora vi si risponde di si. Concludete poi: *Adunque si fa con resistenza, ma con minor violenza, perche si fà con più tempo; e però la resistenza non apparisce.* A questa conclusione vi si risponde, concedendoui più di quello, che n'inferite, cioè farsi con resistenza, e di più con resistenza apparente, mentre voi usate quanta forza può venir dà vn capello, la quale non è cosa insensibile, ma assai notabile: ben è vero, che se voi vi contentaste di muouer' la traue con la metà manco di velocità, basterebbe vna foza la metà più piccola di quella del capello; e per vna velocità cento, ò mille volte minore, basterebbe la centesima, ò la millesima parte della medesima forza; e così in

infinito; e tutto questo deriua dalla resistenza dependente dalla velocità del moto; ma non fà punto per la causa vostra, anzi diametralmente gli contraria: perche voi hauete bisogno (volendo mostrar' nell'acqua esser resistenza alla diuisione) di trouare, e mostrare, che la medesima traue resti totalmenta immobile contro d'alcuna forza, che gli venghi usata, e non che ella ceda e tutte, benche più lentamente alle minori: perche il [105] muouersi adagio è moto, Sig. Colombo, e non quiete; ne si potrà mai dire che le parti dell'acqua sieno attaccate insieme, e facciano resistenza all'esser diuise, se non si mostra, che la traue resti immota sino à vna determinata violenza, che se gli faccia, perche lo staccar due corpi, che sieno attaccati, non si fà da ogni minima forza, ma da vna determinata, come si è dichiarato di so-

pra; però all'altre interrogazioni, che voi fate, dicendo. *O Perche non si potrà dire 'l medesimo della resistenza alla diuisione? Che ragion ci è egli di differenza? Perche non val per me, come per voi, la medesima ragione?,* Già le risposte sono in pronto, cioè non si poter dire 'l medesimo della resistenza alla diuisione, che della resistenza alla velocità, perche la velocità del medesimo mobile non è determinata, si che non possa farsi più e più lenta in infinito; ma vna tenacità di due corpi, ò di molti, che sieno attaccati, è determinata, e vna, e per minima, ch'ella sia, non può se non da vna determinata forza esser superata, e non da minore; perche se à nissuna forza si resistesse, nissuna differenza sarebbe tra le cose, che sono attaccate, e le diuise; ed eccoui la ragion della differenza; perche poi la medesima ra-

gione non vaglia per voi, come per il Sig. Galileo, auuiene, perche la ragione non è la medesima, supponendo egli vna cosa vera, e domandandone voi vna falsa, & impossibile; E finalmente, che a voi non sia lecito adoperar' la medesima esperienza contro il Sig. Galileo, e dire *Che la resistenza delle parti non è vera nel cedere il luogo, perche se ella vi fusse, nel tirar la traue con vn carpello si strapperebbe, e non verrebbe douunque io la tirasse, come ella viene senza resistenza alcuna.* Il far' dico, questa consequenza non vi è lecito, se non nel modo, che è lecito il far' le cose, che stanno male, come stà questa, essendo piena di equiuocazione, e falsità; perche voi lasciate di nominar la velocità, che è quella in che ripone il Sig. Galileo, la resistenza, e non nel muouersi assolutamente: però, quando dite, che

la resistenza delle parti dell'acqua, nel muouersi, e cedere il luogo, non vi è, perche se vi fusse, il capello si strapperebbe nel tirar la traue, inferite male; perche la resistenza vi può esser senza, che il capello si rompa, il che auuerrà quando la resistenza sarà minore della robustezza del capello; e questo facilissimamente accaderà, perche consistendo questa resistenza non nel muouere assolutamente, ma nella velocità del [106] moto, quando, la velocità della traue habbia a esser pochissima la resistenza sarà poca, e minore della saldezza del capello, il quale la superà senza strapparsi. Però se volete discorrer' bene, dite così. Nelle parti dell'acqua non è resistenza all'esser mosse assolutamente, perche se ella vi fosse, la traue resterebbe immobile a qualche forza, ò di capello, o d'altra cosa più debole;

il che non si vede, anzi ogni forza la muoue. Dite di poi; Le parti dell'acqua hanno resistenza all'esser' mosse con tanta velocità: e questo è manifesto, perche se non l'hauessero, la medesima traue potrebbe esser mossa da ogni minor forza con tanta velocità, con quanta vien tirata da vn capello: o vero la forza del medesimo capello la potrebbe tirar' con ogni velocità maggiore, le quali conseguenze son false; e però è vero che nell'acqua risiede resistenza all'esser mossa con tal velocità. Et accio che maggiormente veggiate quanto voi siate inferior al Sig. Galileo nel merito di questa causa, considerate, che volendo voi mostrar', che l'acqua resista alla diuisione, tutte le proue, che vi affaticate di far' per via di discorsi, d'interrogazioni, e di similitudini, son buttate via contro alla virtù d'vna esperienza; ma sete in

obligo di far vedere vna traue, o vn'altra simil mole, restar' nell'acqua stagnante immobile contr'a qualche sensibil forza, che la tirasse, si come il Sig. Galileo ha fatto uedere il contrario; ma di grazia non domandate, che vi sien date circostanze, ò termini abili, o che sia fatto prima da vn'altro qualche impossibile, come sarebbe, che si trouasse modo di metter la traue nell'acqua senza bagnarla, ma prouuedeteui da per voi de vostri bisogni, che così conuiene. Ma quando pur' vi succedesse (del che però non si teme punto) il mostrar' che vna traue restasse ferma alla forza, verbi grazia di vn grano di piombo, che pendendo dal capello la tirasse, non crediate per questo d'hauer migliorato la vostra principal quistione, e di poter dire d'hauer dimostrato, la resistenza alla diuisione esser quella, che sostien la tauoletta

d'ebano; perche se voi piglierete vna tauola d'ebano grossa non più d'vna ueccia, ma tanto grande, che posata in su l'acqua ne occupi tanta, quanta n'incontra la traue mossa trauersalmente; io vi dico, che quella non solo resterà senza profondarsi contro alla forza d'vn grano di piombo, ma ne sosterrà quattro, sei e diecimila. Hor vedete se quel, che fa in cotal guisa galleggiare, è altro [107] che quella resistenza dell'acqua alla diuisione, che non resiste alla forza d'vn grano solo. Che poi il Sig. Galileo fosse per risponderui, *Nell'acqua esser resistenza, ma non apparente, perche si tira col capello tanto dolcemente, e adagio, che le parti si possono accomodare senza violenza sensibile à noi.* Dicoui, che non hauete da aspettare che simil risposta vi venga fatta da lui, essendos'egli apertissimamente dichiarato

di conceder resistenza, non solamente sensibile, ma grande, e grandissima alla velocità del moto, secondo che altri la vorrà far minore, ò maggiore, & alla traue medesima bisogna la forza del capello, mentr'egli la muoue con tanta velocità, e si strapperebbe ancora, se voi voleste muouerla con maggiore, nè reggerebbe vno spago, nè vna corda a vna velocità somma, però lascio tal risposta a voi, e considero quello, che soggiungete, scriuendo *Che risponderete l'istesso per prouar la resistenza alla diuisione, ed esser vero, perche il più, e men resistere non fa, che non vi sia resistenza, benche non appaia.* Se voi hauete a risponder l'istesso della resistenza alla diuisione che dell'altra alla velocità, bisogna che voi diciate che la diuisione si fa dalla tauoletta d'Ebano, ma tanto lentamente, che non si sente la resistenza:

ma tal risposta è doppiamente falsa, e fuor del caso; perche la diuisione non si fa altramente, poiche la falda rest'à galla i mesi, e gl' anni interi; e la resistenza è non solo sensibile, ma grandissima, poiche non si lascia superare da' grani, e oncie, e libbre di piombo, secondo l'ampiezza, e sottigliezza della tauola. Considero finalmente la similitudine, che voi producete, e quanto ella ben s'assesti al vostro proposito. voi scriuete. *Si come il rodere, e consumar', che fa l'acqua continuamente scorrendo, e percotendo su la pietra, perche si fa adagio, e con lungo tempo, non appare, ne si vede la resistenza alla diuisione del continuo della pietra, ancor' che vi sia, e molto maggiore, che quella dell'acqua contro alla naue. adunque, perche non apparisce, non sarà vero? Vedete per tanto quello, che vagliono i vostri ar-*

gomenti; non ad altro che à conuincer voi medesimo. L'esorbitanze che si contengono in queste poche parole son tante e si diuerse, che io mi confondo nel cominciare à farle palesi. E prima come è possibile che voi trapassiate senza accorgeruene discordanze così grandi, qual è il dir', che il roder dell'acqua, percotendo sù la pietra, non appare, ne si vede la resistenza [108] alla diuisione nella pietra, ancor che ella vi sia? non vedete voi che il non apparire 'l roder dell'acqua è appunto vn far vedere la resistenza grandissima della pietra? e che allora appunto non si vedrebbe la resistenza, quando il roder fosse manifesto? come, dunque, accoppiate voi 'nsieme che 'l roder dell'acqua, e 'l resister della pietra di pari non appariscono? Secondariamente; voi, Sig. Colombo che in questo luogo non hauete altro

scopo, che 'l mostrar', ritrouarsi nell'acqua resistenza all'esser diuisa dalla falda d'Ebano, ò di piombo, con qual auuedimento andate portando in campo, che le pietre si lascino diuidere, e roder' dall'acqua, e confessando la resistenza della pietra esser molto maggiore di quella dell'acqua? chi volete che vi creda, che l'acqua resista à quel, che non resiston le pietre? direte forse che per resistere non intendete vna resistenza assoluta, e totale, ma resistere per qualche tempo, e non si lasciare penetrare, se non con tardità; tutto bene: ma vna tal resistenza, che vtile arreca alla causa vostra? non vedete voi, che per fermar' la falda di piombo bisogna vna resistenza, che non gli ceda mai? e che il cedere adagio, non annulla, ma solamente ritarda, il moto? Terzo come vi sete voi così presto scordato de luoghi, da' quali

cauaui gli argomenti per mostrar l'acqua esser vn continuo; trà quali era il continuar le materie discontinuate, come la farina, &c. Ma se ora voi conoscete, che ella discontinua sino à marmi, in che modo potrete voi dir che ella non sia discontinuatissima? e perche non conglutin'ella le particelle del marmo più che prima? bisogna, dunque, ò che la vostra regola non sia vera, ò che la vostra conclusione sia falsa. Direte poi che 'l Sig. Galileo si dà da perse della scure sul piede. Quarto Io vorrei, Sig. Colombo, che voi v'accorgeste, che mentre vi trauagliate di prouar, che nell'acqua possa esser vna resistenza, ancor che non apparisca esserui, vi affaticate in vano, tentando di far quello, che è impossibile ad esser fatto, e vi abbagliate in vn'equiuoco, immaginandoui, che si come può esser, che vna cosa non

resista a qualche azzione, e niente dimeno apparisca resistere, com'accade nel marmo contro al roder dell'acqua, così possa accadere, alcuna cosa resister' à qualche operazione, benche sembri non resistere; il che è falso, essendo il non resistere mouimento, e 'l resistere quiete. Pero per vostra intelligenza douete notare, che può bene [109] accadere, e continuamente accade, che vna cosa si muoua, e apparisca star ferma, come auuiene nel raggio dell'horiuolo, ò nella stella polare, che sembrano, à chiunque gli rimira, star fermi, mercè della lor tardità, se ben' sono in continuo mouimento; ma non può gia accadere che vna cosa che veramente stia ferma, ci paia muouersi, il che dall'esperienza e dalla ragione ci vien dimostrato: imperoche se quello, che veramente si muoue, ma lentamente, ci ap-

par fermo, qual ci apparirebb'egli se veramente stesse immobile? certo che non si può dire che egli apparisse muouersi, perche se questo fusse; l'altro che lentamente si moueua, molto più ci apparirebbe muouersi. Hora, Sig. Colombo, il non resistere è moto, perche quello, che cede alla diuisione, ò alla pulsione, si muoue; ma il resistere è quiete, perche quello, che non si lascia diuidere, ò spingere resta in quiete: e però, essendo la non resistenza moto, può dissimularsi, e apparir' resistere, come auuerrebbe quando la traue tirata dal capello andasse adagissimo, che apparirebbe star ferma, e in conseguenza la non resistenza dell'acqua sembrerebbe resistenza. Ma perche la resistenza è quiete, non può dissimularsi, e apparir moto; e però vna cosa, che resista alla diuisione, ò alla pulsione non ci può mai ap-

parir non resistere e il porfido, che non sia roso dall'acqua, non ci apparirà mai roso: e vna pietra che non sia fessa non ci parra mai fessa. E dunque impossibile, che l'acqua resista alla diuisione, e apparisca non resistere; ma è necessario, che apparendo non resistere, in lei veramente non sia resistenza.

Quinto, io mi sono affaticato assai per ritrouar' l'applicazione della vostra similitudine al proposito di che si tratta, e finalmente non la sò trouare se non molto strauolta. Voi sete sul maneggio di voler mostrar' nell'acqua esser resistenza alla diuisione, se ben non apparisce d'esserui; e dite ciò accader, come il roder dell'acqua nella pietra, che per la tardità non appare, ne si vede la resistenza alla diuisione di essa pietra, ben che grandissima, e molto maggiore, che quella dell'acqua

contro alla naue. Questa similitudine ha due parti, l'vna è il roder dell'acqua non apparente per la tardità, l'altra è la resistenza della pietra, impercettibile essa ancora, ben che grandissima. Di queste due parti (perche io non sò ben intendere quale voi applichiate al vostro particolare) hò tentato di [110] adattarui hor l'vna, hor l'altra, ne d'alcuna m'è riuscito. Imperochè s'io voglio dire; si come il roder, che fà l'acqua le pietre, è, se ben per la tardità non appare, così la resistenza dell'acqua contro alla diuisione della traue è, se ben non apparisce, dico vn grande sproposito; perche il rodere, essendo moto può non apparire per la sua tardità, ma la resistenza alla diuisione, che è quiete, non può mai essere, e non apparire; e sarebbe ben cosa più che strauagante, che la tauoletta non descendesse per l'acqua diui-

dendola, e apparisse descenderui. Mà se io pigliando l'altra parte, dirò. Come la resistenza della pietra alla diuisione, benche grandissima, non si vede, e pur' è: così la tanto minore resistenza dell'acqua alla diuisione può ben non apparire, ed esserui: commetterò vn Paralogismo molto maggiore. Perche non essendo la resistenza assolutamente, e per se stessa comprensibile, ma solamente misurabile dall'effetto, che in lei produce vna violenza esterna; è manifesto, che quanto essa resistenza sarà maggiore, tanto l'effetto prodotto in lei dalla forza esteriore sarà men cospicuo; e, all'incontro, più euidente, e maggiore sarà quello che dà cotal forza sarà prodotto in resistenza minore; E però quanto è maggiore la resistenza alla diuisione nel marmo, che nell'acqua, tanto meno apparente sarà l'operazione della vio-

lenza nel marmo, che nell'acqua. Onde chi dicesse; Se la resistenza del marmo, che é grandissima non si vede, e pur vi è: quella dell'acqua, che è tanto minore, potrà molto meno apparire, e esserui; discorrerebbe à rouescio, ne concluderebbe cosa veruna; perche appunto per esser la resistenza del marmo grandissima poco ha da apparire in lui il roder dell'acqua; ma ben la resistenza dell'acqua alla diuisione, essendo debolissima in comparazion di quella della pietra, dourà tosto manifestar l'effetto che fa in lei la violenza della traue. Vedete dunque Sig. Colombo, come giudicando voi, come pur fate, la resistenza della pietra dal tardo effetto, che in lei fa il perquoter dell'acqua, e misurando la resistenza dell'acqua dall'esser diuisa dalla traue, quella può esser grandissima e non apparente, e questa tanto più

cospicua quanto più piccola.

Facc. 24. v. 4.

L'aggiunta all'esemplo dell'acque torbide non conchiude perche l'argomento è fallace. Là ragion della fallacia consiste in voler, che [111] *la resistenza alla diuisione importi non si lasciar diuidere da forza alcuna, o voglian dire*, *assolutamente resistere.*

Continua il Sig. Colombo di frequentare il sesto artifizio, fingendo d'intendere il Sig. Galileo al contrario di quello, che da lui è stato scritto; & essendo egli solo a errare, impone al Sig. Galileo mancamenti tanto grandi, che mi necessitano a credere, che l'istesso Sig. Col. non gl'intenda, perche s'ei conoscesse la lor somma esorbitanza, non ardirebbe d'attribuirgli al Sig. Galileo, con rischio manifesto, che l'impostura fusse tosto co-

nosciuta; essendo troppo inuerisimile, che egli, ò altri, che non fusse stolto affatto, gli potesse hauer commessi. Voi, Sig. Colombo, ascriuete al Sig. Galileo il voler che la resistenza alla diuisione importi non si lasciar diuidere da forza alcuna? quasi che egli pretenda di hauer vinta la disputa, tutta volta che ò i suoi auuersarij non mostrassero vna tal resistenza esser nell'acqua, ò egli prouasse che ella non vi fusse? Ma Sig. Colombo vna resistenza, che non si lasci diuider dà forza alcuna, è vna resistenza smisurata; e per prouar, che vna simile non resiede nell'acqua, basta mostrar', che ella si lascia diuider dà colpi d'artiglieria, e dà vna macine, che vi cadesse dal concauo della Luna. hor. voi, che pur' ancora hauete per le mani le proue, e esperienze prodotte dal Sig. Galileo, le quali si riducono all'insensi-

bil forza de gl'impalpabili atomi di terra; alla minima robustezza di vn capello traente per l'acqua vna traue; a vn minimo grano di piombo, che posto, o tratto caccia in fondo, ò lascia sormontare vna larghissima falda; sopra qual verisimile potete pretender di fondarui, per far credere, che 'l Sig. Galileo habbia voluto, che la resistenza alla diuisione nell'acqua importi non si lasciar diuider' da forz'alcuna? Come non vedete voi che queste proue tendono a dimostrar' nell'acqua non essere resistenza tale, che non sia superata da ogni debolissima forza? Raddirizzando dunque 'l vostro equiuoco;intendete che 'l Sig. Galileo ha preteso; che chi vorrà persuader' altrui, nell'acqua trouarsi resistenza alla diuisione, sia in obligo di far ridere alcuna forza, dalla quale l'acqua non si lasci diuidere, e non come dite voi, sia in obbligo di far'

veder', che l'acqua non si lasci diuidere; da forz'alcuna: e hà di più preteso, con gran ragione, di poter' affermar' nell'acqua non esser veramente resistenza alcuna alla semplice diuisione, ogni volta che [112] non si possa trouar forza nissuna, almeno debolissima, dalla quale tal resistenza non venga superata. Passo à vn'altra fallacia, nella quale in questo medesimo luogo vi auuiluppate, o vero cercate di auuiluppare il lettore: e questa è che voi proponete vna distinzione di diuidenti e diuisibili, dicendo, che, secondo le diuerse forze del diuidente, può il diuisibile ò non esser diuiso, o esser diuiso più presto, o più tardi; poi vi andate allargando in certo esempio di carne cruda, e di carne cotta, e senza più tornare al principal proposito, lasciate il lettore nella nebbia con speranza che egli, hauendoui perso di vista,

possa credere, che voi siate camminato per buona strada, bench'e' non ne vegga la riuscita. Onde io ripigliando la vostra incominciata distinzione, e concedendoui esser benissimo detto, che i corpi veramente resistenti alla diuisione, ad alcune forze posson resistere totalmente, ad altre maggiori cedere, e lasciarsi diuider lentamente, ad altre presto; concedute dico tutte queste cose, vi domando l'applicazione al vostro proposito, e che mi diciate, come queste distinzioni s'adattino alla resistenza dell'acqna; credo, che vòi non potrete sfuggir' di concedere, che l'acqua si lascia prestamente diuidere da i solidi molto graui, o di figura raccolta, più tardamente da i men graui, o di figura larga; ma questo lasciarsi diuider presto, o lentamente, credete voi, che basti per la tauoletta d'ebano o per la falda di piombo, che galleg-

giano, e si fermano senza discender mai? non vedete voi, che à tor del tutto 'l moto a questi diuidenti, ci vuol di quella prima resistenza, che vieta assolutamente la diuisione? cioè ci bisogna, come dice il Sig. Galileo, mostrare, che nell'acqua si ritroui resistenza tale, che da qualche forza non si lasci diuidere, e che vna tal resistenza sia quella, che si oppone alla tauoletta: vedete hora se la fallacia è nel Sig. Galileo, o in voi, la quale io hò voluta mostrare, non perche io creda, che non l'haueste benissimo conosciuta, anzi tanto meglio de gl'altri, quanto, che ella è fabbricata da voi; ma per far' auuisato tanto maggiormente il lettore di qual sorte di cose voi vi mettete à scriuere, per dar' alle contradizioni numero, non se gli potendo dar valore. A quello, che in vltimo di questa considerazione soggiugnete,

che il Sig. Galileo intendesse della total resistenza, non farebbe a proposito, e sarebbe contro alla sua dottrina, che afferma, dou'è la [113] resistenza assoluta esserui anco la rispettiua. Vi rispondo (se ben veramente poca sustanza sò cauar dalle proposte) che se voi per resistenza totale intendete vna resistenza, che non si lasci superar' dà forza nessuna, questa non si trouando, che io sappia, in corpo nessuno, al sicuro non può hauer' che fare ne in questo, ne in altro proposito, ne mai, come si è detto, è stata pretesa dal Sig. Galileo come necessaria à gl'auuersarij per difesa, e mantenimento della loro opinione; ma se per resistenza totale s'intenderà vna, che à qualche forza resista totalmente; questa è ben più che necessaria al proposito di chi vorrà sostenere, che l'assicella d'Ebano si fermi (dico si fer-

mi, e non dico, si muoua lentamente) sopra l'acqua per la resistenza alla diuisione; che poi questa possa contrariare alla dottrina del Sig. Galileo, ò che ella togga l'esser il rispettiuo doue è l'assoluto, non sò veder' che sia punto vero, perche la dottrina del Sig. Galileo insegna nell'acqua non esser' resistenza nessuna assolutamente, e però mancandoci l'assoluto non occorre ricercarci il respettiuo.

Facc. 24. vers. 20.

Signori lettori, l'auuersario mio comincia dolcemente à calar le vele e rendersi vinto, &c.

Esclama il Sig. Colombo contro al Sig. Galileo e perche l'esclamazione è delle più veementi, che habbia vsate, e necessario, che l'occasione di gridar per vinto il suo auuersario sia delle maggiori, che dà esso sieno state incontrate; però

sarà bene specificarla chiaramente, acciò dallo sproposito, e vanità di questa, possa ciascuno argomentar l'occasioni dell'altre, e tanto maggiormente assicurarsì come al Sig. Colombo basta farsi uiuo con lo strepetare e col far' volume.

Già il Sig. Galileo con molte e concludenti esperienze haueua prouato, nell'acqua non si trouar' alcuna sensibil resistenza alla diuisione; e questo bastaua di souerchio per il suo proposito, cioè per manifestar come all'assicella d'Ebano non vien impedita la scesa da vna tal resistenza, vedendosi massime la virtù che la ferma esser non solamente molto sensibile, ma grande ancora; potendo ella, secondo la sua ampiezza, e sottigliezza regger' molto peso che la calchi. tanto dico bastaua al Sig. Galileo ne punto progiudicaua, ò progiudica alla sua ragione, che l'acqua

sia, ò non sia vn corpo continuo, ò [114] discontinuato: di maniera, che il dir' egli di poi d'inclinar' à creder che l'acqua sia discontinuata, non solamente non debilita, ò snerua la sua prima determinazione, come vorrebbe persuader il Sig. Colombo, ma è vn nuouo soprabbondante stabilimento. perche, se quando ben l'acqua fusse continua, ciò niente nocerebbe alla causa principal del Sig. Galileo, poichè le sue esperienze mostrano, come ella non resiste alla diuisione: chi non vede che 'l dire, che egli fa, d'inclinare à creder' ch'ella ne anco sia continua, non è vn ritirarsi indietro, ma vn maggiormente confermar' il primo detto? sù che occasione, dunque conuocate voi, Sig. Colombo i lettori à veder calar dolcemente le vele al vostro Auuersario, a vederlo cedere, a vederlo arrenare? termini, che odorano più del vec-

chio, che del nuouo mercato. Ma se forse vi paresse freddezza biasimeuole in vno studioso delle cagioni naturali, l'andar tal'hora dubitando, e vi gustasse più vn'ardita resolutezza, per la quale mai non si dubiti di nulla, potete ben di questo accusare il Sig. Galileo, il quale vi confesserà liberamente di stare i mesi, o gl'anni inrisoluto sopra vn problema naturale; e di infiniti esser totalmente fuor' di speranza d'esser per conseguirne scienza: e credo, che senza inuidia rimirerà quelli, che volano, & in vn subito si credono d'internarsi sino à i più intimi segreti di natura. Doureste bene almanco in questo particolare della costituzione de fluidi scusar la sua irresolutezza, non hauend'egli ueduta dimostrata, nè da Aristotile, nè da altri filosofi; *ma ora che* (come voi medesimo scriuete in questo luogo in difetto, che non si

trouasse altri, che lo dicesse) *egli da vostri scritti, doue s'è prouato efficacissimamente l'acqua esser' continua, conoscerà la ragione, che lo moueua à creder' altramente, esser senza fondamento, se ben non conosciuta da lui per tale,* forse muterà opinione, e le vostre ragioni opereranno in lui, quello che non hanno operato in me. Ma io hò più presto paura, che voi senza necessità vi siate andato intrigando in voler prouar', l'acqua esser vn corpo continuo; perche quando vi fusse succeduto, ò vi potesse succedere il persuaderlo, non v'accorgete voi in quanto maggiori difficoltà vi trouereste immerso; mentre non potete poi in modo alcuno atterrar l'esperienze troppo manifeste, che mostrano nell'acqua non ritrouarsi resistenza alcuna alla diuisione? L'intender, che in vn'aggregato di particelle [115] minime, e diuise,

non sia resistenza veruna alla diuisione, e cosa più che ageuolissima poiche nulla vi è, che à diuider s'habbia; ma che in vn corpo continuo si possa far la diuisione senza trouarui resistenza, e ben cosa inopinabile; e massime quando si habbia à far la diuisione non con vn coltello radente, ma con vna traue, mossa anco per trauerso. Ma voi, Sig. Colombo vorreste contro il retto discorso, che l'esperienze sensate, e manifeste à tutti s'accomodassero alle vostre fantasie particolari; si che hauendo voi tolto à mantener, che l'acqua sia vn continuo, e non si potendo in modo alcuno intender, che vn corpo continuo ceda senza resistenza alla diuisione, volete prima, che rimouerui d'opinione, negar l'esperienze chiare, e affaticarui in vano per mostrarle inefficaci, e fuor del caso. Voi seguitate poi scriuendo. *Vedesi ancora*

che egli arrena nel sostener' quella virtù calamitica, poiche egli si riduce à chiamarla vn'altra virtù incomparabilmente maggiore dell'vnion' del continuo, e del resistere à separar' semplicemente le parti contigue del corpo, qualunque ella si sia.
Veramente è cosa inestimabile la vostra resoluzione nel ridursi à scriuer' cose tanto lontane dal vero, e delle quali la confutazione sta in fatto, ne ha bisogno di maggior sottigliezza del riscontrare i luoghi del Sig. Galileo da voi allegati; da' quali prima si può intendere, che egli mai non fa fondamento su virtù calamitica: ed è falsissimo, che egli nomini, come voi gl'imponete, virtù nessuna incomparabilmente maggiore dell'vnion' del continuo; nè dice altro, se non che à diuidere vna massa d'argento in due parti, ci vuol forza incomparabilmente maggior' di quella, che basta poi a

muouerle di luogo, diuise, che sieno; che tanto è quanto à dir, che la resistenza alla diuision delle parti del continuo (posto per hora, che vna massa d'argento fusse vn continuo) e incomparabilmente maggiore della resistenza delle medesime parti diuise, all'esser semplicemente mosse; come dunque gl'imputate voi cosa tanto contraria? e come potrete asconder l'intenzion vostra di scriuer solamente per quelli, che non leggono più là del titolo de libri? e se pure è vero che voi veramente non intendiate queste cose manifestissime, come potrete persuadere d'esser capace d'altre intelligenze? Seguitate poi di scriuere: che in questo suo arrenare, e confessa la resistenza alla diuisione del continuo, oltre à quella della [116] separazione delle parti contigue solamente. Ma quando hà egli negata tal cosa; quando hà

egli mai detto che vn corpo continuo non resistesse all'esser diuiso? e voi per ciò, che volete inferire? ma scusatemi, che hora m'accorgo doue tende la vostra mira; voi vorreste, che 'l lettore si formasse adesso questo concetto vniuersale, che il Sig. Galileo ammette in questo luogo la resistenza alla diuisione nelle parti del continuo, arrenando per la contradizione d'hauer negata tal resistenza nel paticolar dell'acqua: ma voi suponete ben di parlare à gente tanto grossolana, che dio voglia, che se ne sia per trouar di così scempia quanto richiederebbe 'l vostro bisogno, si che ella non si ricordi, che il Sig. Galileo tien che l'acqua non sia vn continuo, e che però la contradizione non habbia luogo in lui, ma si bene i gauilli in voi: à i quali proccurate di aggiugnerne vn'altro, e far' credere, che il Sig. Galileo si renda

anco vinto nel conceder, che l'assicella d'Ebano galleggi senza diuider' l'acqua, scriuendo voi in certa maniera confusetta, nella quale chiaramente si scorge, che voi vorreste poter' imprimer' nel lettore concetto, che il Sig. Galileo si fusse intrigato, e nell'istesso tempo vorreste saluarui qualche ritirata, caso che l'artifizio non facesse colpo; e però dite: *Anzi che egli concede che l'assicella galleggi, e non diuida l'acqua, ma non per causa della resistenza alla diuisione del continuo.* Doue quelle parole, *e non diuida l'acqua*; vorreste che fossero prese come se importassero, che ella non possa diuidere l'acqua, e che ella galleggi senza penetrarla, contr'à quello che il Sig. Galileo hà detto molt'altre volte, e che veramente dice anco adesso, che è, che l'assicella non diuide l'acqua, non gia che ella non la penetri e non ci si

demerga tutta, ma non diuide, perche tal effetto nell'acqua non si chiama diuidere, non si diuidendo in lei cosa alcuna, perche è diuisissima al possibile, e discontinuatissima e le parole del Sig. Galileo son tali.

Muouono dunque solamente, e non diuidono, i corpi solidi, che si pongono nell'acqua, le cui parti gia son diuise sino a i minimi; talchè, Sig. Colombo, com'hò detto ancora, bisogna ben, che quelli, che hanno a esser persuasi da i vostri artifizij sien semplici à fatto, ne habbino pur' letto il trattato del Sig. Galileo. con tutti questi inuerisimili, voi ad ogni modo non diffidate di concludere che egli, mille volte il dì vuole e disuuole.

[117] Facc. 24. vers. 36.

Perche gli piacciono le nouità, &c.

Che al Sig. Galileo piaccino le nouità, non lo

nego, anzi lo tengo per verissimo, e credo, che egli studi per ritrouarne, compiacendosi mirabilmente nelle inuenzioni; e per ciò scriuendo, scriue solo il suo ritrouato, reputandosi à vergogna il copiare quel d'altri, essendo quello vtile, e questo superfluo, e vano.

Facc. 25. vers. 3.

Si risponde à questo poco di dubbio, che la figura si deue considerar congiunta alla materia con tutte le sue passioni come voi medesimo concedete, &c.

Ma si risponde molto male, mentre rinouando gl'errori contro la propria dottrina, induce di nuouo la siccità, come cagione del galleggiare: e per ciò voglio più minutamente considerare l'insufficienza di questa risposta. E prima, il dire, che si deue considerar' la figura congiunta alla

materia con tutte le sue passioni, è grande sproposito; perche moltissime son' le passioni della materia, che non hanno, che far' nulla intorno all'effetto di che si tratta, come sarebbe l'esser nera, o verde, dolce, ò amara, e nfinite altre: anzi di più, non solo e superfluo il prenderle tutte, ma il prenderne qualunque si sia, che non fusse necessaria all'effetto di cui si cerca la cagione. In oltre io considero, che mentre il Sig. Colombo vuole, che si pigli la materia congiunta con tutte le sue passioni, fa vn errore grossissimo, ed è, che ricercando io dà Aristotile qual sia la passione, che congiunta con il piombo fà che ei galleggia, e hauendomi egli detto, che è la figura, e dopo hauendomi il Sig. Galileo dimostrato non essere la figura, viene il Sig. Colombo e dico (pretendendo dichiarare, e difendere Aristotile) che bisogna,

per saper' quel che si cerca, pigliar la materia con tutte le sue passioni: e chi è quell'ignorante, che non sappia, che pigliandole tutte si piglia anco quella, che è cagion dell'effetto? e chi non vede, che da questa risposta chi desidera sapere non guadagna nulla? perche era chiaro per auanti, senza che il Sig. Colombo ce ne facesse auuertiti, che il piombo preso con tutte le passioni, che egli hà mentre galleggia, hà ben ancora quella, che lo fa galleggiare: vanissima, dunque, *è questa* [118] *risposta*, perche niuna cognizione arreca à gl'inuestigatori del vero. E mentre Aristotile hà assegnata vna cagione del galleggiare delle falde graui, che è l'esser congiunte con figura larga impotente alla diuisione, è segno che non ne sapeua altra; e se hauesse saputa quella della siccità, l'haurebbe senza dubbio nominata,

perche non era gran misterio, ne fatica il farne menzione. Considero ancora, che hauendo il Sig. Galileo ritrouata, e mostrata la vera cagion di questo effetto, cioè l'aria rinchiusa trà gli arginetti, e congiunta con le falde sotto 'l liuello dell'acqua, il Sig. Colombo, non senza nota d'ingratitudine di questo insegnamento, tentando dichiarar' il Sig. Galileo per ignorante, va, e piglia la vera cagione ritrouata dà quello, e mutandogli 'l nome la mischia con le sue, proccurando poi vendere mal condizionato, e guasto, quello, che puro, e sincero gli è stato conceduto in dono. Ma quello, che maggiormente deue esser considerato, è, che il Sig. Colombo domanda vna cosa, e poi ne vuol vn altra molto diuersa, anzi, fingendo di non voler' in modo alcuno accettar' quel che dice il Sig. Galileo, ricerca con istanza vn'altra cosa; dico al-

tra quanto al nome, ma in effetto vuol quello stesso, che dal Sig. Galileo vien introdotto per vera cagione dell'effetto del galleggiare; e il Sig. Colombo per non gli restar obbligato, gli vuol mutar il nome, e mascherandolo farlo parere vn altra cosa; però accioche l'artifizio si manifesti, quando il Sig. Colombo dimanda, e vuole, che la figura si prenda congiunta alla materia con tutte le sue passioni, io in nome del Sig. Galileo gliene voglio concedere; ma insieme voglio farlo consapeuole, che l'aria non è vna passione, ò vna qualità, ò accidente alcuno dell'Ebano, ò del Piombo, ma è vna sustanza corporea; e però prenda pure il Sig. Colombo quante passioni, e qualità egli si sà immaginare, e se non gli basta pigliar la tauoletta asciutta, tolgala arida, e arsa, che tutto se gli concederà, pur che e lasci star l'aria, che è vn al-

tro corpo; e se egli senza l'aria la farà galleggiare, habbia vinta la lite; ma s'e non può far' senza l'aria, non la dissimuli, ma liberamente la domandi; e confessi che in lei risiede la causa del galleggiare, come hà sempre detto il Sig. Galileo, e confessi insieme d'hauere 'l torto. Ma quand'e volesse pur' persistere nella siccità, voglio oltre al già detto, soggiugner' qualche altro particolare, per veder di [119] cauarlo d'errore. E prima, perche io conosco, che la sola sua inconstanza è bastante a conuincerlo, voglio in questo particolare parlar con lui. Voi dunque, Sig. Lodouico vedendo come la figura larga ritarda 'l moto, credeste semplicemente su 'l principio che ella potesse dilatarsi tanto, che del tutto si leuasse il mouimento; e questo credeste accadere nelle materie più graui dell'acqua descendenti, e non meno an-

cora nelle men graui ascendenti; e perche l'effetto, che fà la dilatazione della figura, quanto al ritardamento opera nell'istesso modo in tutti i luoghi dell'acqua, cioè tanto nelle parti superiori, quanto nelle medie, e nell'infime, non vi hà dubbio alcuno, che haueste per fermo la figura dilatata poter indifferentemente cagionar la quiete in tutti i luoghi. hora vedendo come è impossibile il fermar vna falda di materia più graue dell'acqua, altroue che nella superficie, non volete esser' obbligato ad altro. Ma che farete de i corpi, men graui dell'acqua, e doue gli costituirete in dilatate falde acciò si possa al senso comprendere l'impedimento arrecatogli dalla figura, per il quale elle si fermino? non comprendete voi, che non potendo ciò esser fatto in luogo veruno, già hauete perso la metà della lite, anzi, per meglio dire i

tre quarti: perche arrecarsi quiete in virtù della dilatazione alle materie men graui dell'acqua, non lo farete vedere in luogo veruno, ne verso la superficie, ne circa il mezo; ne i corpi più graui dell'acqua fate veder' la quiete solo nella superficie superiore, ma nelle parti di mezo non mai. Onde le conclusioni vniuersali, comuni all'ascendere, e al descendere de i leggieri, e de i graui, e in tutti i luoghi dell'acqua, che dà principio furon proposte, le hauete già ristrette à i corpi solo più graui dell'acqua, locati nella sua superficie solamente; e qui dite, che dilatati in falde sono trattenuti e impediti dal sommergersi. Ciò hauete per vn pezzo detto, con Arostotile accader per l'impedimento delle molte parti dell'acqua, che si deuon diuider dal solido in larga superficie dilatato; vi è stato fatto vedere dal Sig. Galileo, ciò esser falso

per molte ragioni, e in particolare, perche la medesima quantità di parti si hà da diuidere per tutto, e pure non s'incontra impedimento alcuno, benche nella superficie si troui grandissimo. onde stretto da graue necessità, hauete cominciato à introdurre, oltre alla figura, la siccità del solido contrariante all'humidità [120] dell'acqua, cosa non mai detta ne per quanto si vede dal testo, pensata da Aristotile, ne da voi medesimo, se non da alcuni giorni in quà: Ma come quello, che vi sete appreso al falso, quanto più parlerete, tanto maggior numero d'errori produrrete in campo. E prima, qual nuouo contrasto è questo, che voi ponete tra le cose aride, e l'acqua? Io non ho dubbio alcuno, che se per qualche vostro proposito voi haueste di bisogno di porre vn immenso desiderio di vnirsi le cose aride con le humide, af-

fermereste niun'altra brama esser eguale a quella con la quale l'arida terra assorbe l'acqua, e quella abbraccia, e con lei auidamente si congiugne; e direste che per cotal desiderio l'acqua s'induce sino à muouersi contro à natura, come si vede mettendo il biscotto, ò vn panno, ò anco vn legno arido, parte nell'acqua, che in breue tempo si vede bagnato per grande spazio sopra 'l liuello di essa acqua; talche veramente ne voi, ne altri potrà risoluersi nel determinar' qual delle due posizioni sia più vera, cioè, che il secco appetisca l'humido, e quello auidamente attragga, ò pure se l'abborisca, e lo fugga. In oltre già sete ridotto à non vi poter più bastare il dire, che la figura larga è causa del galleggiare, mà bisogna che ciò attribuiate alla figura larga e arida: e perche il ritardamento del moto depende dalla figura larga

senza bisogno di aridità, già si fà manifesto, la cagione della tardità e la cagione della quiete dependere da principij differentissimi, il che non hareste creduto da principio così di leggieri. Hora passando più auanti, io vi domando, già che per farmar' la falda più graue dell'acqua non basta la sola ampiezza della figura, se non se gli aggiugne la siccità ancora, tale effetto di quietare depend' egli tutto dalla siccità sola, tutto dalla figura larga sola, ò pure parte dalla figura e parte dalla siccità? se tutto dalla figura larga, à sproposito introducete la siccità, perche tale effetto faranno le falde bagnate ancora; il che sapete esser falso: se tutto dalla siccità, grand'errore è stato d'Aristotile e d'altri il nominar la figura e tacer la siccità. Se parte dalla figura larga, e parte dalla siccità, sete in obbligo di far vedere separatamente quel-

lo, che opera la figura larga, per parte sua, senza la siccità; come sarebbe, per esempio, che vn'oncia di piombo, se ben dilatato in vna falda d'vn palmo quadro, non galleggia senza la siccità, egli però galleggi senza tale aiuto, disteso in [121] due, in quattro, ò in dieci palmi d'ampiezza; il che però non farete veder già mai: Ma ben per l'opposito farò io veder' à voi tutte le figure galleggiare, pur che sien congiunte con questa che vi piace di chiamar' siccità; anzi moltissim'altre figure galleggiar meglio che la piana; perche se quella falda di piombo che distesa in piano galleggia, e sostien, per esempio, quattro grani di peso, voi l'incuruerete in forma di mezza sfera, ò di superficie conica, ò cilindrica, ella galleggerà parimente e sosterrà molto maggior' peso; ne però sarà cresciuta la sua siccità: anzi, acciò che voi conoscia-

te che nè l'ampiezza della figura, nè la quantità della siccità hanno che far in questo negozio, io scemerò l'vna, e l'altra, e vi farò veder restar a galla la medesima quantità di piombo meglio, che prima; perche se si piglierà, per esempio, sei libbre di piombo e si ridurranno in vna falda grossa quanto vna veccia, ella non galleggerà: ma se io ne farò vn' catino più grosso, e in conseguenza, di minor superficie, egli galleggerà, benche occupi manco parti d'acqua, e habbia manco quantità di siccità; se però voi misurate la quantità della siccità dalla quantità della superficie asciutta, come mi par, che abbiate fatto sin qui: ma io mi aspetto che voi vogliate per l'auuenir' introdur la siccità non solo della superficie del piombo, ma di tutta quell'aria che vien compresa denrro al vaso; se ben anco in altre occasioni voi vorrete che

l'aria sia humida più dell'acqua stessa; e vi contenterete di dire, che ci bisogni veramente quell'aria, ma non come aria, ma come ricetto di molta siccità; e in somma credo che vi ridurrete à dir tutte le cose, prima che mutar opinione, come quello, che, per quanto comprendo, stimate il filosofare non tendere ad altro, che al non si lasciar persuader mai altra opinione, che quella d'Aristotile ò che quella, che fù la prima à caderui in mente: di più, se voi osseruerete quello che fà lassicella d'Ebano asciutta, e quello, che fa bagnata, circa l'apportar quiete, vedrete come quando ella è asciutta non solo si ferma mentre è in superficie dell'acqua, ma sostien' molti grani di piombo, che ci si posino sopra, e potrà sostenere tal volta tanto quanto ella stessa pesa, e due, e tre volte più; e all'incontro, come prima è bagna-

ta, non solo non si ferma sostenendo tali pesi, mà descende senza quelli; anzi molti ritegni di materie leggierissime à pena basteranno a far' che ella [122] non descenda; e in somma non ci vorrà manco ritegno, che se ella fosse vna palla dell'istessa materia; talche pur troppo chiaro si scorge, l'effetto del galleggiare depender' tutto da quell'aria congiunta sotto 'l liuello dell'acqua, detta da voi siccità, e niente, niente dalla figura; poi che posta questa siccità segue l'effetto totale, e rimossa, totalmente si rimuoue l'effetto. e questo particolare, che pur trahe in parte origine dal vostro trouato della siccità dourebbe darui chiaro argomento, che il filosofare d'Aristotile non è sempre così saldo, come credete: auuegna che, delle due cagioni proposte da voi per far galleggiar le falde, si vede manifestamente, e col sen-

so, che vna, cioè la larghezza della figura, non opera sensibilmente cosa alcuna, ne voi Sig. Colombo, potete dir altramente; l'altra poi, detta da voi siccità, opera assaissimo, con tutto ciò Aristotile, senza pur nominar questa cagione potente ed efficace, và filosofando con l'altra vana, e debolissima. E finalmente, come volete voi, che l'acqua resista alla diuisione dell'assicella mediante la sua humidità contrastante con la siccità di quella? qual delle due superficie della falda deue far' la diuisione? non è ella la superficie di sotto? certo si. Ma Sig. Colombo la superficie di sotto, quando la tauoletta galleggia è di già bagnata, adunque tra essa, e l'acqua non resta più contrasto. direte voi forse, 'l contrasto nascer tra l'acqua, e la superficie di sopra, che non si toccano? non sapete voi che senza contatto non si fà

nessuna corporale operazione? E se pur' voi solo fra tutti gl'huomini del mondo voleste, che la siccità della superior superficie contrastasse con l'humido dell'acqua ambiente senza toccarsi, perche non seguita di calar la tauoletta ancor che l'acqua non se gli serri di sopra? ò vero perche non si ferma ella subito che pareggia 'l liuello, ma si profonda quanto importa l'altezza de gli arginetti? guardate à quanti assurdi vi conuien trouar' ripiego per sostenerne vn solo, à fauor della vostra sola immaginazione, e non perche poss'alcun altro restar dà simili fallacie persuaso. Non voglio con quest'occasione tacere vna cosa assai ridicola, che segue da questa vostra dottrina; voi dite che l'humidità dell'acqua, contrariante alla siccità dell'assicella, non la lascia sommergere, come ella vorrebbe; ma quando si finisce

l'abbattimento, chi resta vittorioso, Sig. Colombo, l'humido, ò 'l secco? è la siccità dell'Ebano, [123] che vince l'vmidità dell'acqua, ò vero per l'opposito? credo pure che voi porrete la vittoria dalla parte dell'vmidità, poichè l'acqua bagna la falda, ma non già la falda secca l'acqua, niente dimeno voi concedete il trionfo al perditore, facendo, che l'Ebano, la cui siccità resta superata dall'acqua, conseguisca il penetrar' l'acqua, e ottenga quello perdente, che non potette conseguire mentre era in piede, e vigoroso. Forse l'acqua, come d'animo molto generoso dona nel mezo della vittoria all'inimico atterrato quello, che egli non haueua combattendo potuto conseguire.

Facc. 25. vers. 14.

Però fà quegl'arginetti bistondi, e gonfiati, come violentata dal peso della falda, la quale, per

esser larga, ancora donde si cagiona compartimento di peso sopra molte più parti d'acqua non vince la resistenza, &c.

Vedesi da queste parole, e vn poco più abbasso da quest'altre. *Onde che merauiglia, se ben che l'altre parti dell'acqua non sien diuise, la tauoletta cala al fondo ad ogni modo, quando hauerà superata la difficoltà di diuidere il principio, e la superficie?* Vedesi dico che il Sig. Colombo è di parere, che la falda, quando galleggia, non habbia ne anco cominciato à diuidere 'l principio, e la superficie dell'acqua, ma solamente la calchi alquanto, cedendogli quella, come farebbe vna coltrice; ma credo pure che dal poter', quando gli piaccia, veder' vna tauoletta grossa vn palmo, e anco quattro, e venti, esser tutta sotto 'l liuello dell'acqua, ne però profondarsi, ma soste-

nersi mercè dell'aria compresa trà gl'arginetti, nè più nè meno che la falda del piombo, gli douerrà cessar' questa fantasia; ne dourà più persistere in voler attribuir' la causa di quest'effetto all'impotenza di fender' l'acqua: anzi, s'e' volesse (siami lecito vsar vna sua frase) aprir' gl'occhi della mente, potrebbe accorgersi, che la sua tauoletta d'Ebano non fà mai nell'acqua maggior' diuisione, che quando galleggia, perche allora hà fatto nell'acqua vna spaccatura larga quanto è lei, e profonda più di tutta la sua grossezza tanto, quanto importa l'altezza de gl'arginetti; doue che quand'ella descende non fà altra apertura, che quanto basta à capir la sua mole solamente; la qual differenza importa tanto, che vna falda d'oro galleggiante fà vna fessura nell'acqua venti volte maggiore, che quando cala [124] in fondo, però,

Sig. Colombo quando voi in questo luogo e altroue nominate total diuisione quella, che fà l'assicella descendente, e non totale, anzi ne anco partiale, quella, che ella fa quando galleggia, doureste dichiarar vn poco più apertamente quello, che in vostro linguaggio importi questa diuision totale, e qual misura, ò requisiti, o termini abili voi gl'assegnate; perche di due diuisioni, e penetrazioni, per vn'ordinario si chiamerà più totale la maggiore, che la minore; ne si vede ragione alcuna, se voi non l'assegnate, per la quale l'apertura fatta dalla falda mentre ella galleggia trà la profondità de gl'argini si debba chiamare manco totale, che dopo che di lei ne sarà riserrata vna parte, e bene spesso la maggiore, nel ricongiugnersi gl'arginetti, togliandosi via tutta la cauità rrà loro contenuta: e perche non si deue

credere, che voi non habbiate pensato à tutte queste difficoltà, mi marauiglio, che non l'habbiate risolute. Io poi, che in mille rincontri hò osseruato, che chi s'appiglia al falso è necessitato à dir' tutte le cose, non solamente non vere, ma diametralmente contrarie alla verità, credo che auco nel presente particulare, quello, che prima dà Arist, e poi da voi vien portato per cagione del galleggiar della falda di piombo, sia tanto falso, che per dir cosa più vicina al vero bisogni dir tutto l'opposito: perche, sendo prima manifesto, che la falda di piombo, ò d'oro, mentre galleggia, hà fatto nell'acqua vna diuisione, e apertura venti volte maggiore, che quando ella cala al fondo; e vedendosi appresso che ella non descende, se prima non se gli serra sopra l'acqua; chi non vede, che molto più conforme al vero filosoferà colui,

che dirà la falda non descende per la resistenza che fanno le parti dell'acqua al riunirsi, e chiudersi dopo che sono state diuise, e aperte; che quello che produrrà la resistenza delle medesime parti alla diuisione, e penetrazione? Voi poi andate pian' piano introducendo, e accoppiando alcune parole, e concetti, de quali io non saprei cauar la connessione, e applicazione, nominando compartimenti di peso, e resistenze assolnte, e crolli, e momenti, e diuisioni totali; sin che entrate à scriuere alcune cose vere, ma prima scritte per l'appunto dal Sig. Galileo, e seruendoui del secondo artifizio andate innestando questi veri con le cose false, e confusamente dette innanzi, acciò il lettore, restando con quest'vltimo [125] buon sapore di verità, non torni à ruminare le fallacie di già inghiottite.

Facc. 25. vers. vltimo.

Non si è mai negato, ne si può negare, che à cotal effetto non concorrono più cagioni, però si fà menzione della figura, come principale fra tutte l'accidentali.

Parmi, che da queste parole del Sig. Colombo si possa raccorre, che noi non siamo ancora alla metà delle cause concorrenti à produr l'effetto del galleggiare le falde di materia più graue dell'acqua; perche dicendo egli che la figura è principale trà le accidentarie, ne seguita in conseguenza, che ce ne sieno dell'altre pur' accidentali, e che anco vi sien poi le essenziali, delle quali non sen'è ancora prodotta nessuna: tal che quando il Sig. Galileo si crederà d'hauer finita la quistione col mostrar', che la figura non hà che fare in questo negozio, il Sig. Colombo se gli farà

incontro con parecchie altre cause accidentali, e poi anco, quando queste non bastassero, si verrà alle secondarie, alle istrumentali, e poi all'essenziali, mostrando come al vero, e saldo filosofare bisogna hauer copia grande di cause, e di partiti, e non si fermar sopr'vna cagion sola, come ha fatto il Sig. Galileo, mentre non hà introdotto altro che la minor grauità rispetto all'acqua.

Facc. 26. vers. 7.

E se ben à 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 è 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.

Veramente, Sig. Colombo, che questa vostra prima risposta è tanto ingegnosa, che m'ha quasi tirato dalla vostra; e per dir il vero, hauete mille ragioni à non voler che 'l Sig. Galileo vi ponga legge in mano di bagna,r' o non bagnare l'assicella, già che a voi tocca, e non à lui, a far veder in esperienza come vn solido, che quanto alla grauità andrebbe in fondo, mercè della figura dilatata galleggia; e però, se ben il Sig. Galileo può ragioneuolmente pretendere, che si rimuoua l'aria, perche questa, per dir' il vero, è vna sustanza, e vn corpo leggiero potente a far' galleggiare altro peso, che vn'oncia di piombo, e [126] non è vna qualità che la natura habbia data alle falde, egli non per ciò deue pretendere nel modo del leuarla, ne voler, che voi la leuiate à modo suo col bagnar l'assicella, ò con altra sua inuen-

zione; ma deue contentarsi, e bastargli che la sia leuata in qualche maniera; però, Sig. Colombo, per chiarirlo, leuate pur' via quell'ària, che descende con la falda sotto 'l liuello dell'acqua, e leuatela à modo vostro, senza bagnar' la tauoletta, e fategliela veder galleggiante; e poi anco, quando vi bisognasse far vedere andar' al fondo alcun' solido non alterato, ma semplice, e con le sole qualità, che la natura gli concede, non glielo lasciate già bagnare, e non gli lasciate metter le mani in quel, che non gli tocca, ma fatelo veder voi congiunto con la sua natural siccità descendere sino al fondo senza immollarsi, acciò che non si possa dire ,che ei sia vn composto d'Ebano, e d'acqua. Potete ben intanto per questa volta scusarlo: se egli volse pigliarsi briga di significarui vn modo assai spedito, per far' che l'aria

non descendesse con la tauoletta sotto 'l liuello dell'acqua, che fù col bagnarla, perche io credo, ch'e' lo facesse senza mira d'ingannucciare, e senza pensare al disordine, che ne poteua seguire; cioè che voi ancora potessi pretender' per l'opposito, che vn simil' solido s'hauesse à mettere sott'acqua senza che ei si bagnasse. La vostra seconda risposta non è meno ingegnosa della prima, mentre dite, che, *Nè l'acqua, nè la tauoletta posson mostrar' la virtù loro l'vna, contr'all'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 vmido, d'onde deue nascer' l'operazione, come dà qualità contrarie.* Queste, come dico, son acutissime considerazioni; e più concludenti ancora saranno dopo che haurete rimosse tutte le difficoltà, che par'

che possino perturbarle delle quali io ne andrò toccando alcuna di quelle, che pur hora mi souuengono; e già ch'è si vede, che à produr' quest'effetto del galleggiare, tutte le qualità contrarie, che si trouino tra le falde, e l'acqua, fanno per voi, non vi mancheranno mai refugij doue ritirarui per saluarui dall'istanze dell'auuersario; perche quando egli vi destruggesse 'l contrasto trà l'humidità, e la siccità, già si vede preparata la durezza della falda contraria alla flussibilità dell'acqua; tolta questa, non sarà fuori di proposito l'addurre la trasparenza dell'acqua, contraria all'opacità dell'Ebano, e [127] cent'altre, che io come inesperto non mi saprei mai immaginare. Ma fermandomi alquanto sopra le addotte sin qui, dirò alcuni pochi dubbij per sentirne la soluzione: e prima, Sig. Colombo, voi attribuite assai alla

flussibilità dell'acqua contrariante alla durezza dell'Ebano, come che dà tal contrarietá si cagioni meglio il galleggiare; ma io hauerei creduto tutto l'opposito, cioè che quanto quel corpo, che s'ha da penetrare fusse più tenue, cedente, e flussibile, e l'altro che deue far la diuisione, e penetrazione fusse più duro, tanto più ageuolmente seguisse l'effetto; si come anco l'auerei stimato che la tauoletta più resistenza fusse per trouar' nel diuider i mezzi, che fosser' di mano in mano manco flussibili; come sarebbe, che meno ageuolmente ella hauesse diuiso, ver. gr, il mele, che l'acqua, meno ancora la cera, che il mele, assaissimo manco poi haurei creduto che ella hauesse potuto penetrar' vn'altra mole d'Ebano, ancor che di qualità similissima: tutta via conforme à questa vostra dottrina, e forza, che l'Ebano

penetri, e diuida l'altr'ebano senza vna fatica al mondo, essendo tanto simili di qualità. Dubiterei secondariamente, come, non potendo l'acqua mostrar la virtù sua (secondo che voi affermate) contro vna falda bagnata, ella la possa mostrar' contro alla falda descendente, ritardando grandemente il suo mouimento, la quale è pur tutta circondata dall'acqua, e in consequenza è bagnata. Terzo, come hò ancor detto di sopra, non potendo nascere operzaion' alcuna trà due corpi, li quali prima non si tocchino; e perche ho per difficile che l'acqua possa toccar l'Ebano senza bagnarlo, haurei creduto, che trà l'acqua, e l'Ebano non potesse nascer', operazione alcuna, dependente da contrietà di secco, e d'vmido, poi che tal contrarietà si leua via subito, che si fà il toccamento; Quarto haurei ben' creduto, che incro-

standosi di cera, ò di pece vna tauola, e ponendola poi nell'acqua, l'acqua fusse per trouar cera, ò pece, e non legno; ma non haurei già mai immaginatomi, che vn poco d'acqua, che bagni la medesima tauola, fusse per difenderla in modo, che gettandola in altra acqua, ella fusse per restarne intatta; ma più presto haurei stimato, che la second'acqua hauesse fatto lega con la prima, e si fussero accordate à toccarla, come se tutta fusse stata vn acqua sola; e tanto più quanto voi medesimo dite, che i fluidi, e massime quelli, che son similissimi, non si posson toccar' [128] senza mescolarsi, e confonder' le parti. Producete la vostra terza instanza scriuendo; *Che la superficie del legno non può operar nulla, non essendo in atto scoperta; e ogni filosofo sà che la virtù, che non si riduce all'atto, non opera: In atto veramen-*

te sarebbe la superficie dell'acqua con la quale fusse bagnata la tauoletta, e non la superficie dell'Ebano: adunque la figura è causa di far galleggiare. Ma stante questa sottile specolazione, che la virtù, che non è in atto non operi nulla, e che la superficie dell'assicella quando è bagnata non sia in atto: bisognerà che questa superficie, ò figura bagnata non possa ne anco ritardare 'l moto dell'asse, che và al fondo; perche questo sarebbe operar' qualche cosa, e voi volete che la non possa operar nulla. Giugnemi anco molto nuouo, che vna superficie non sia in atto, se non quando è asciutta, e scoperta: e molto mi rincresce de pesci, li quali essendo sempre bagnati, e coperti dall'acqua e forza che non abbiano mai la lor' pelle, e le loro squamme in atto, ma sempre impotenza solamente: e peggio è, che i pescatori

ancora non deuon hauer' la pelle delle gambe in atto mentre stanno nell'acqua sin al ginocchio. Desidererei ben sapere, che priuilegio habbia l'acqua, più dell'aria, ò de panni, di potere disattuar' le cose, che ella cuopre, e quelli nò; onde si possa affermar, le superficie coperte dall'aria esser in atto, ma non già quelle, che vengon ricoperte dall'acqua. Anzi maggior difficoltà mi fa vn passo scritto da voi nella seguente Facc. 27. vers. 31. doue attribuite all'aria l'operazione di far galleggiare quei corpi, ne quali ella si troua solo virtualmente, ò vero disseminata per i suoi pori; ne in tal caso vi dà fastidio se ella vi sia in atto, ò nò; ò vero che ella vi sia scoperta, ò pur rinchiusa, e coperta; ne vi veggo punto ansioso che questo coprimento gli tolga l'esser in atto; Ma più vi dico Sig. Colombo, che Aristotile attribuisce la

causa del galleggiare le falde di piombo, e l'assicella d'Ebano, non alla superficie ma alla figura dilatata; però, per ben' applicare questa vostra considerazione, bisogna che voi diciate che 'l bagnar la tauoletta fa che ella perda l'esser dilatata in atto, e solamente resti spaziosa in potenza: che è quanto se si dicesse, che tal figura sparsa nel bagnarsi si raccoglie e deuenta stretta. Sarà dunque, necessario, che voi con sottili distinzioni riordiniate questi vostri 'ngegnosi discorsi acciò non si resti priuo dell'vtilità che ne possono [129] arrecare. E questi, SS. Lettori, sono gl'argumenti, in vigor de quali il Sig. Col. conclude *Che la figura é causa del far galleggiare la falda d'Ebano,* e afferma che il Sig. Galileo si troua stretto fra l'vscio, e 'l muro.

Facc. 26. vers. 37.

Imperoche ò sia l'aria insieme con gli arginetti, ò sia che altra cosa si voglia, basterà ad Aristotile e à gl'auuersarij vostri, che non sia falso 'l detto loro, ma il vostro, cioè che la figura v'habbia che fare.

Aristotile, nel voler assegnar la cagione del galleggiar delle falde, vna sola ne assegna risultante dalla larghezza impotente à diuidere, e dalla resistenza della tenacità dell'acqua: Il Sig. Galileo vna sola ne dimostra; cioè la leggerezza del corpo che se li congiugne sotto 'l liuello dell'acqua; e ha escluso tutte le altre e in particolare quella posta dà Aristotile: Viene il Sig. Colombo pretendendo aiutare Aristotile, e si riduce a dire che, ancor che fosse la cagione dal Sig. Galileo ben assegnata, tutta via Aristotile non hà detto male, perche non hà esclusa l'aria, addotta dal Sig. Ga-

lileo, ma ben hà detto male il Sig. Galileo e si è ingannato, escludendo la figura, senza pur metterla à parte in questo fatto. Nel qual discorso considerisi l'errore del Sig. Colombo, in voler' che vno che há tralasciata la vera cagione d'vn effetto, habbi rettamente intorno a quello filosofato, pur che egli nominatamente non habbia esclusa quella tal cagion vera: mà chi non vede, che in questa maniera di filosofare, ancorchè vno pronunziasse grandi strauaganze per cagioni delli effetti, che si cercano, filosoferebbe in eccellenza, pur che, conforme a questa ritirata del Sig. Colombo, tralasciasse di escludere qual si voglia altra cagione, tra le quali necessariamente si trouerebbe ancora la vera? E così chi dicesse che 'l veleno del capo, ò della coda del dragone fà douentar liuida, e oscura la Luna, quando se

gli accosta benissimo filosoferebbe, tuttauolta, che nominatamente non escludesse l'interposizion della terra, vera cagione dell'Ecclisse lunare. Ma dico di più, che Aristotile ha fatto vna cosa sola, cioè assegnata quella, che egli stimaua cagione, e non l'ha prouata; e il Sig. Galileo non solo dimostra come la causa addotta da Aristotile, cioè la figura, non può produr cotal effetto del galleggiare (il che bastaua per conuincere gli auuersarij) [130][1] ma ancora dimostra la vera cagion dell'effetto; e ne doueua esser ringraziato. E quando 'l Sig. Colombo argumenta e 'l principio di questa faccia, e replica nel fine: quella è cagione, la quale posta si pon' l'effetto, e leuata si leua, adunque la larghezza della figura è cagione del galleggiare; dico che questo modo di argomen-

[1] Nella stampa "144". [Nota per l'edizione elettronica Manuzio]

tare applicato, come conuiene, è per se solo bastante à difinir questa controuersia, mostrando tutto 'l torto esser dalla parte del Sig. Colombo. Si dubita, se sia la figura dilatata causa del galleggiar' la falda di piombo, come vole il Sig. Colombo, o pur l'aria congiuntagli, come vuole il Sig. Galileo; si accordano amendue, quella douer' esser' reputata vera cagione, la qual posta segue l'effetto, e rimossa non segue. Bisogna ora trouar modo di far l'esperienza esattamente; il modo esatto per il Sig. Colombo, e il far vedere come vn pezzo di piombo, quando gli sia applicata la figura larga, senz'aria galleggia, e che egli non galleggi rimossa tal figura; tenendo sempre rimossa l'ària ancora; perche chi volesse applicargli la figura larga insieme con l'aria, e rimuouendo poi la figura rimuouer l'aria ancora, e dir poi

che la cagione della diuersità d'effetto, che si vedesse seguire, deriuasse dalla figura e non dall'aria, opererebbe, e concluderebbe sciocca-mente, ne si potrebbe da cotale operazione con-cluder niente; ma resterebbe sempre dubbio, se la diuersità dell'effetto dependesse dalla figura, o dall'aria. Il modo esquisito per il S. Galileo, sareb-be applicare al piombo l'aria, rimuouendo ogni sorte di figura, e poi leuar l'aria, tenendo pur sempre rimossa ogni figura; ma perché non è possibile hauere il piombo senza qualche figura, si come è possibile auerlo senz'aria, il Sig. Gali-leo troua rimedio a questa difficoltà, e questo fa egli mentre dimostra che quel pezzo di piombo il quale ridotto in vna falda, e congiunto con vna quantità d'aria galleggia, fa l'istesso ridotto in ogn'altra figura, purchè gli resti la medesima

quantità d'aria; e che il medesimo piombo, rimossa l'aria solamente, e lasciatogli qual si voglia figura, non galleggia mai. Ma il Sig. Colombo sin qui ha vsato quel modo di esperimentare in vtile, e fallace, perche quando egli ha posta la larghezza, vi ha voluto l'aria ancora, e rimouendo tal figura, ha leuata l'aria parimente; e però non hà concluso niente in pro suo, ma ben ha necessariamente concluso e [131][2] concludentemente maneggiata la regola, e l'esperienza il Sig. Galileo, mentre ha dimostrato al senso, e alla ragione, che congiunta tant'aria col piombo egli galleggia sotto tutte le figure egualmente, e che rimossa l'aria egli egualmente sotto nessuna figura sta a galla. Però Sig. Colombo sin che voi non mostrate, che il piombo dilatato in falda galleggi ri-

[2] Nella stampa "141". [Nota per l'edizione elettronica Manuzio]

muouendone l'aria, ò altro corpo leggiero, che seco si accoppiasse, potete esser sicuro d'haue-re il torto. E se considererete queste cose potrete conoscere, quanto il vostro filosofare è inferiore à quel del Sig. Galileo, poiche egli senza hauer mai bisogno di ricorrere à tante cause Primarie, Se-condarie, Instrumentarie, per se, per accidente, à figure, à siccità, à resistenze di continui, à visco-sità, à flussibilità, e durezze, à superficie in atto, e scoperte, à dissensi, e antipatie, à vntuosità, à circostanze, à materie qualificate, à termini abili, e à cent'altre chimere che sono vostri refugij; con vna sola semplice, e reale conclusione esente da tutte le limitazioni, e distinzioni, rende ragione d'ogni cosa; e questa è; che tutti i corpi che si pongono nell'acqua, e sono in specie men graui di lei galleggino, ma se saranno più graui di ne-

cessità vanno al fondo: e se nel por nell'acqua la falda di piombo voi non ci mettessi altro corpo leggieri in sua compagnia, ella se ne andrebbe senz'altro al fondo.

Quando poi il Sig. Colombo, e altri con esso lui dicono, che in ogni modo ancorche sia l'aria cagione del galleggiare, tutto e per' benefizio della figura larga che ammette sopra di se gran quantità d'aria, non fanno altro in questa fuga, che darmi occasione di dimostrare, che nel voler moderar' la prima lor' falsità incorrono in inconuenienti maggiori del primo; per che stante questo, io dimostrerò la figura larga essere inettissima sopra le altre figure à fare quanto loro pretendeuano in principio, che ella sola potesse fare; e la ragione è manifesta, poi che si vede che vna falda di piombo distesa sarà men atta à galleggiare della

medesima falda ridotta in figura ver. gra. di campana da stillare, che pur' per loro è figura tra le più inette al galleggiare, essendo accomodata al fendere, e penetrare; si che non galleggia per altra cagione, che per esserui dentro più aria, che nella falda. Se dunque vogliono ammettere, e confessare l'aria come necessaria all'effetto del galleggiare bisogna, che confessino la figura larga, e piana essere [132] sopra tutte inettissima à produr' tale effetto: anzi, che è più importante tutte le figure possono produrlo, onde il nominar la figura è superfluo: ma se non vogliono ammetter' l'aria come necessaria in questo caso, sono in obbligo di mostrar' vna falda piana che galleggi senza l'aria. Il Sig. Galileo hà diligentemente esaminata, e esplicata la cagione, per la quale le falde di piombo, e altri simili corpi galleggiono; e

mostrato esser la medesima in tutte le cose, che stanno à galla; la quale, é che mentre che quel corpo, che si mette nell'acqua si va tuffando à parte à parte sotto 'l liuello dell'acqua, occupando in essa spazio, è forza che l'acqua gli ceda il luogo, e si parta, e si solleui all'in su, non hauendo altro luogo doue ritirarsi, al qual solleuamento ella come graue và contrastando, e però bisogna paragonare la grauità dell'acqua con quella del corpo, che in lei si và demergendo, e sin' che 'l peso del corpo, che descende è superiore al momento dell'acqua, che viene scacciata, egli seguita di descendere, ma quando l'acqua scacciata contrappeserà la forza del corpo premente, allora si fà l'equilibrio, e la quiete. Presa dunque, la tauoletta d'Ebano, e posata sù l'acqua, ella non si ferma, perche si troua ancora nella region

dell'aria, doue ella è graue, e descende, però comincia à penetrar dentro all'acqua, discacciandola dal luogo doue ella và entrando; descende sin che è tutta dentro, e con la sua superior superficie pareggia quella dell'acqua; ma non però si ferma ancora, perche essendo quel pezzo d'Ebano più graue di altrettanta acqua, il peso, e momento suo resta ancor' superiore a quel dell'acqua discacciata; e però seguita ancora d'affondarsi, come più graue dell'acqua; e nel suo abbassarsi più del liuello dell'acqua si vede col senso della vista, l'acqua circunfusa al perimetro della tauola, rimaner superiore, cioè più alta della superficie di essa tauola, e sostenersi, formando alcuni arginetti, che descendono dalla superficie dell'acqua circonfusa sino à i termini della superficie della tauoletta: questo spazio circondato da

gl'arginetti, che in lunghezza, e larghezza e quanto là superficie dell'assicella, e in altezza, o voglian dir profondità è quanto l'altezza de gl'arginetti, il Sig. Galileo, e credo, tutti gl'altri huomini del mondo, stima, che sia occupato da aria, che và seguitando l'assicella; di maniera che nell'acqua si viene à ritrouare vno spazio occupato dalla [133] tauoletta, e da quell'aria, che l'hà seguita sotto 'l liuello, e l'acqua, che si troua scacciata, non è più quella sola, che fu scacciata dall'Ebano solo, ma ci è di più quella, che ha ceduto 'l luogo per l'aria compresa tra gl'arginetti; ma perche quest'aria insieme con la tauoletta, già non sono più graui di quella quantità d'acqua, che andrebbe à riempiere lo spazio occupato nell'acqua da essa tauoletta, e aria; però la tauoletta non descende più; perche se ella hauesse à

descendere ancora, bisognerebbe (non si rompendo gl'argini, anzi seguitando di sostenersi) che altra acqua si discacciasse, e solleuasse il che è impossibile, hauendone di già la tauoletta solleuata tanta, quanta fù possibile al suo peso; per lo che la tauoletta si ferma, ne più descende. Questo è il modo col quale la tauoletta penetra l'acqua, l'acqua scacciata gli contrasta, e l'aria aiuta à sostener la tauola; del quale perche il Sig. Colombo non è mai potuto restar capace, però ha scritto tante vanità, e strauaganze; e ora, benche, egli vegga col senso la falda più bassa del liuello dell'acqua, vegga gl'arginetti, intenda, che tra essi è compresa aria, capisca che tutto questo spazio, contenente tal aria, e la tauoletta insieme è maggiore che la mole sola della tauoletta, intenda anco, che doue succede l'aria, e forza

che si parta l'acqua, e sappia, che l'acqua, come graue repugna all'esser' alzata sopra 'l suo liuello, con tutto dico, che egli capisca tutte queste cose à parte à parte, nell'accozzarle insieme, e formarne il discorso, e la ragion' vera, e reale del gallaggiare della falda, egli mostra di confondersi, e perder' il filo, e in guisa tale si allontana dalle verità patenti, e manifestissime, che egli in questo luogo va formando querele, e processi per far condennar', come impossibili, le cose che il senso ci mette dauanti; e dopo vna sua in vtil considerazione trimembre di modi diuersi, secondo i quali l'aria può ritrouarsi con altri corpi, non vuole in conto alcuno, che quella, che è trà gl'arginetti, e contigua all'assicella gli possa esser d'aiuto, per il suo galleggiare più che se ella non vi fusse; e *la ragione e* (come egli scriue a Facc. 28, v. 5),

perche non vi è necessità alcuna, che dia cagione all'aria di non lasciar libera la tauoletta, poi che l'acqua potrebbe scorrer sopra la superficie di essa tauoletta liberamente e occupare il luogo, che lascierebbe l'aria, come più gagliarda di essa aria, e potente à vincer' la resistenza, che le [134] *facesse.* Sign. Colombo; volete voi dire, che queste cose non sono, ò pur volete dir', che elle son mal fatte? se voi volete dir che le non fussero, gia la falsità del detto è manifesta al senso; perche nè l'aria lascia libera la tauoletta, ma la segue; nè l'acqua scorre su per' la superficie di quella, nè occupa quel luogo, che lascerebbe l'aria; nè si fa alcuna di queste cose, che, secondo 'l parer vostro, si potrebbon fare; Ma se voi voleste dire che queste cose non stian bene, e che à verun patto non dourebbon seguir cosi, io

son ben con uoi, e dico, che l'aria dourebbe lasciar annegar' la tauoletta, e che l'acqua non si dourebbe lasciar ritener' dentro ad argini, ò altro, ma farebbe bene a scorrer sopra la falda, e non si lasciar con vergogna occupar' il luogo dall'aria, poi che ella è più gagliarda, e potente à vincer la battaglia, e l'aria gli cederebbe finalmente il campo; tutto questo è vn ragioneuolissimo discorso, e dourebbe seguir così; e credo che anco il Sig. Galileo l'intenda per questo verso; ma egli non ci può far altro, e però non vi lamentate di lui, ma querelatene la natura, che permette queste ingiustizie. Per qual cagion' poi questi arginetti non si rompinò, e l'acqua non iscorra; e se l'aria si racchiuda la entro per non dar il voto, ò per virtù calamitica, ò per altro; io per ora non mi ci voglio più affaticare. basta, Sig. Colombo, che questi at-

ti sono, e si veggono, e producono l'effetto, nè ciò si può negare. Applaudo bene all'altra accusa, che voi date à gl'arginetti, li quali non deuono (come voi accortamente considerate) sostenersi, e far' argine all'istess'acqua per non dar il vacuo, nè meno per virtù calamitica, che tenesse l'aria attaccata alla tauoletta; e intendo benissimo, e son' dalla vostra, che questa virtù calamitica dourebbe più presto attrar l'acqua de gli stessi arginetti, e farli riunire; tutti questi atti stanno male; ma di grazia non ne fate autore il Sig. Galileo, che mai non hà scritte, ò pensate simili sciocchezze; biasimate pure, chi se l'hà immaginate, che à lui si peruengono le rampogne: ma quanto ella pratica dell'effetto, e bisogna che noi ci accomodiamo à dir', che gl'è vero, poi che ci son tanti occhi, che lo veggono. Vorranno poi questi Si-

gnori accusar il Sig. Galileo, come che egli ò non resti capace della dottrina d'Aristotile, ò non ne faccia quel capitale, che si conuerrebbe: ma io dubito del contrario, mentre veggo 'l Sig. Colombo affaticarsi di [135] persuader per via di discorso o di ragioni, il rouescio di quel, che il senso ci manifesta, scordatosi, ò non reputando vera la sentenza d'Aristotile contro à quelli, che lasciano 'l senso manifesto per seguir quello, che il discorso gli detta.

Facc. 29. vers. 3.

Perche si risponde, che non sentendo l'aria violentarsi, non può far resistenza alcuna.

La violenza, che fà l'aria per non esser abbassata sotto il liuello dell'acqua, non deue, ne può misurarsi dall'esser abbassata molto, ò poco sotto il liuello dell'acqua, come si pensa, e scriue il

Sig. Colombo, perche la medesima quantità d'aria dà egual virtù sarà trattenuta sotto il liuello tanto vn mezo dito, quanto cento braccia, sì che non dal poco abbassamento, mà si bene dalla quantità dell'aria, si deue misurare la resistenza, la quale, perche ha relatione in questo caso alla forza della falda, non si può dire assolutamente, che ella sia ne poca, ne molta, ma è appunto tanta, quanto basta per sostenere essa falda.

Facc. 29. vers. 8.

La quale fà più forza per esser più graue, e non cedente, come l'acqua.

Che l'aria sia sotto il liuello dell'acqua nel caso dell'esperienza della tauoletta, non può essere ne dal Sig. Colombo ne da altri negato mai; il dir poi che ci stia senza violenza, e vn dire che il leggieri stia sotto il graue, e che non habbia inclina-

zione di ridursi al proprio luogo: ma quando il Sig. Colombo non voglia altro, io mi piglierò libertà di concedergli, senza repulsa del Sig. Galileo, che l'aria non riceua violenza alcuna nell'abbassarsi sotto il liuello non solo quel breuissimo spazio, che importa l'altezza de gl'arginetti, ma vn braccio, e dieci, e mille: si che abbassandosi la tauoletta, e sostenendosi gl'argini, l'aria andrà seguendo sempre senza sentir' violenza alcuna, giusto come accade quando si caua vn pozzo, il quale se si profondasse ben sin' al centro della terra, l'aria scenderebbe à riempierlo sempre se l'acqua, ò altro corpo non vi andasse. Ma perche il Sig. Colombo non hà mai potuto capire 'l modo, col quale l'aria concorre al galleggiamento della falda: però ha fatti tanti discorsi vani, e lontanissimi da questo proposito. Figurateui dunque, Sig.

Colombo (per veder s'è possibile che [136] voi restiate capace di questo punto), d'hauer' vna tauola di piombo quadra, di vn braccio per ogni verso, e grossa vn palmo, e che gli arginetti dell'acqua si sostenghino sempre in qualunque altezza: intendete poi, che ella sia posata sù l'acqua. già come grauissima non si fermerà sù la superficie, ma la penetrerà, e quando ella sarà entrata tutta nell'acqua, già haurà scacciata l'acqua, che gl'hà ceduto 'l luogo; segue la tauola di calar sotto 'l liuello, e non iscorrendo l'acqua, ma sostenendosi gl'argini, fa come vn pozzo nell'acqua, e l'acqua, che da quello viene scacciata si ritira, e s'alza, non hauend'altro luogo doue ridursi; hor quando la tauola haurà incauato nell'acqua vna cauerna, ò volete dire vn pozzo profondo ver. gra. quattro braccia, e in conse-

quenza haurà alzato circa quattro braccia cube d'acqua, le quali peseranno quanto essa tauola, che volete voi che ella faccia? volete che ella seguiti ancora di profondarsi, e di far la cauerna maggiore, solleuando ancora dell'altra acqua? non vedete voi, che ciò non può farsi, perche quel piombo non può seguitar' d'alzar altr'acqua, hauendone alzata quant'il suo peso ha potuto? si fermerà dunque, ne più si profonderà, e il più profondarsi gli vien proibito dal peso dell'acqua già alzata, e che ancor' douerebbe alzarsi nel farsi la cauerna maggiore. e questa è la vera, e immediata cagione del fermarsi la tauola senza scendere sino al fondo, la quale è stata, con quanta chiarezza si poteua maggiore, dichiarata dal Sig. Galileo, il quale ha anco per maggiore intelligenza, e per' venire alle dimostrazioni di molti parti-

colari, che accaggiono in cotale effetto, considerato quel corpo, che succede à riempiere quella cauità, il quale è il più delle volte aria, e l'ha paragonata con l'acqua, seruendosene in molte demostrazioni, come nel suo trattato si vede: Hora il disputare se quest'aria va à occupar quel luogo con resistenza, ò senza, se per virtù calamitica; ò per non dar vacuo; e cercar' perche gl'argini si sostenghino, è fatica in vtile per quelli, che volessero perturbar' l'euidenza di questa ragione, la quale acquista tutto 'l suo vigore dall'esser vero, che quella falda insieme con quel corpo, che la segue occupa nell'acqua tanto luogo, che à riempierlo d'acqua, ce ne vorrebbe tanta, che peserebbe appunto quanto tutto quel corpo, che fà la cauità: che in fine è l'vnica, e vera causa del galleggiare di tutte le cose, che [137] galleggiano. E

se mi sarà succeduto il far che voi restiate capace di questo discorso, sò che intenderete, senza che io più mi affatichi quanto inutilmente voi andiate proponendo di rimuouere quest'aria con bagnar la tauoletta, eccetto che vna corda intorno al perimetro, ò veramente con l'ugnerla, che son tutte cose troppo ridicole. Quando il Sig. Galileo dice à gli auuersarij: *rimouete l'aria*: non vuol dire, mettete tra l'aria e l'assicella vn velo d'acqua, ò d'olio, si che non la tocchi, ma vuol dire, rimouete l'aria dalla cauità compresa tra gl'argini; anzi se voi non troncaste i suoi periodi, ma gli portaste interi, haureste detto con lui: Rimuouasi l'aria, si che quel, che si troua nell'acqua sia semplice Ebano, e non vn composto d'Ebano, e d'aria. Però ingegnateui pure per l'auuenire di far vedere la falda di piombo solo nell'acqua galleggiare, altra-

mente bisogna cedere alla ragione e all'esperienza.

Facc. 26. vers. 29.

Della qual virtù Calamitica, perche si è da me ragionato, e disputato allungo contro i seguaci del Copernico, che vuol, che la terra si muoua, e voi l'hauete letto, e non ci rispondete cosa alcuna, però qui non ne dirò altro.

Il presente luogo, e il medesimo replicato a facc. 47. e qui, e la fuor di tutti i propositi, mi sforzano ad allontanarmi alquanto da quei termini, che da principio prefissi à questa scrittura, e considerar alcune cose vostre pur' lontane dal caso intorno à questa virtu calamitica, e à questo introdur', che fate ora di vostri scritti contro al Copernico veduti senza risponderui dal Sig. Galileo. E prima, sapendo io l'introduzion della virtù calami-

tica essere stata di vno di quei Signori che dissentiuano dal parer' del Sig. Galileo (dico introdotta per vn sol transito di parole, non che quel, che l'introdusse, ci facesse sopra tal reflessione, ne ci si fondasse in maniera, che trouandosi poi, tal proposizione esser falsa, douesse esserne fatto capitale alcuno contro il suo autore, se non da chi fosse, qual sete voi, più che mendico di altri attacchi), mi son' marauigliato non poco nel veder' detta virtù calamitica tante, e tante volte buttata in occhio al Sig. Galileo in questo vostro discorso: ma trà tutti i luoghi doue fuor d'ogni proposito l'introducete, questo è molto notabile, poiche la fate oncino d'attaccarui vno sproposito maggior' de gl'altri, dicendo voi hauer' [138] lungamente trattato della virtù calamitica in vna vostra scrittura contro i seguaci del Copernico, che

vuol che la terra si muoua, la quale scrittura, dite appresso, hauer' il Sig. Galileo veduta, e non gli hauer' risposto; io non so intendere quel che habbia, che fare in questo luogo, anzi in questo libro, l'hauer voi scritto della calamita, e contro al Copernico, e non vi essere stato risposto dal Sig. Galileo. Mosso da cotal' merauiglia, e confesso, da qualche curiosità, mi ridussi, quando incontrai questo luogo à passare alcune parole circa questo fatto col Sig. Galileo, dal quale ottenni anco, dopo alcune repulse, di veder' la nominata vostra scrittura. e auanti, che io la leggessi, anzi pur prima, che io da lui mi partissi, gli dimandai, per qual' cagione, stimando egli il sistema Copernicano molto più conforme al vero, che il Tolemmaico, ò Aristotelico, e' non hauesse tentato di rispondere alle vostre obiezzioni; di ciò mi addusse diuer-

se ragioni; dicendo prima, che non sapeua, che voi scriueste più contro di lui, che contro altri, non nominando nessuno, e che però non sentiua obbligo alcuno à douer rispondere; anzi, di più non essendo la vostra scrittura publica, ma priuata, diceua, che ella non poteua obbligare altrui: e che troppo laboriosa impresa sarebbe il voler impugnar' quante scritture priuate vanno in volta: altra più forte ragione mi addusse, e fù, che ritrouandosi (diceua egli) nella vostra scrittura molti errori da non poter di leggieri esser difesi, gli pareua impresa non totalmente lodeuole il cercar' di aggradirgli col fargli maggiormente palesi, e cospicui, e che tale azzione, non eligibile da alcuno, fosse poi totalmente biasimeuole in vno della stessa patria: anzi mi soggiunse che volentieri, per sgrauarne vn gentilhuomo della sua Cit-

tà, se ne sarebbe addossati vna parte à se medesimo, e che per tal rispetto, essendo anco veramente gli assunti falsi, gli argomenti fallaci, e i paralogismi scritti da voi, non vostri, ma di Arist. e di Tolommeo, ò da essi dependenti, voleua contro di quelli disputargli, e non contro di voi in confermazione di che mi fece anco vedere nel suo libro i detti argomenti, insieme con tutte le instanze, e repliche, che per auuentura far' se li potrebbono, sciolti, e resoluti senza pur nominar' voi, potendo far' senz'aggrauarui di simili note. Io poi, dopo hauer letto la vostra scrittura, m'accorsi il Sig. Galileo, oltre alle cause dette da lui, mosso da cortese affetto, hauer' [139] voluto dissimulare, anzi giusto al suo potere, ascondere vn altra specie di errori molto più graui, de quali la detta vostra scrittura abonda; i quali (e sia detto con

vostra pace e per vostro beneficio) troppo palesemente dichiarano il vostro gran desiderio di apparire, appresso l'vniuersale intendente anco di quelle professioni delle quali, essendo elleno grandi, e difficilissime, voi non ne hauete veduti, non che intesi i primi puri termini, i primi, e semplici elementi. Io essendo fuori de gli interessi del Sig. Galileo voglio far proua di liberarui da queste false immaginazioni, accioche per l'auenire non vi ci immerghiate maggiormente, e già che voi ricercate la medicina con le stampe, in stampa ve la porgo. Voi strepitate che il Sig. Galileo non risponda alla vostra scrittura contro al Copernico, il cui Sistema vien da lui riputato per vero; ma per qual cagione si deue mettere il Sig. Galileo à difendere il Copernico da vno, che punto non l'offende, poi che mai non l'ha veduto, mai non

l'ha inteso? Voi Sig. Colombo hauete creduto con lo scriuere contro vn tant'huomo di far' maggiormente credere di hauerlo letto, e hauete fatto effetto contrario; perche chi leggerà la vostra scrittura toccherà con mano, che voi non hauete, non dirò intese le sue demostrazioni, ma ne capite le semplici hipotesi, ne anco i nudi termini dell'arte, ne intesa la prima dipintura, che mette il Copernico nel principio nel suo libro; e d'onde hauete voi cauato; che il Copernico faccia muouer' la Terra in ventiquattro hore in se medesima al moto del primo mobile, che seco rapisce tutti gl'altri orbi? doue trouate che l'orbe magno della Terra sia l'epiciclo della Luna? e come immaginatoui, che ponendo il Copernico le conuersioni di Venere, e di Mercurio intorno al Sole, tanto si possa mettere per prima, e più vicina à quello Venere, quanto

Mercurio? ne sete ancor capace, che essendo le digressioni di Venere maggiori il doppio, che quelle di Mercurio, è impossibile, che l'orbe di Venere sia contenuto da quel di Mercurio, che è il medesimo che non intendere che vn cerchio grande non può esser' descritto dentro a vn piccolo? ma passo più auanti, e vi dico, che chi leggerà quella vostra scrittura, non solo toccherà con mano, che voi non intendete nulla delle cose del Copernico, ma di più, che voi meno intendete quello, che scriuete voi stesso, e che solo vi mouete à [140] scriuere, e contradire per acquistarui vna vana opinione appresso le persone semplici; perche se voi intendeste quello che vuol dire, essere l'Epiciclo della Luna il medesimo, che l'orbe magno della Terra, muouersi la Terra al moto del primo mobile in ventiquattro ore, esser

l'orbe di Venere contenuto dentro di quel di Mercurio, e l'altre strauaganze, che voi mettete in quella scrittura, che son tante, quante son le cose, che voi scriuete di vostra immaginazione; se voi, dico, sapeste quali esorbitanze sien queste, già che voi le hauete per cose del Copernico, sopra di queste fondereste le vostre più gagliarde impugnazioni, e non le passereste come possibili, e non repugnanti in natura, senza impugnarle; perche vi assicuro, che vna sola di queste pazzie, che fosse stata scritta dal Copernico, si come tutte sono state immaginate da voi, bastaua à farlo conoscere, non solamente dal Sig. Galileo, ma da ogn'altro, ancor che manco che mediocremente intendente, per vno de maggiori ignoranti che mai hauessero aperto bocca in queste materie.

Hor se volete riceuere vn buon consiglio, desiderando voi d'intendere 'l Copernico per potergli contradire, metteteui à studiar prima gl'Elementi d'Euclide, cominciando dalla definizion del punto; proccurate poi d'intendere la Sfera, e le Teoriche; e intese queste, passate all'Almagesto di Tolommeo, e vsate ogni studio per impossessaruene bene; e guadagnata questa cognizione, applicateui al libro delle reuoluzioni del Copernico, e succedendoui il far acquisto di questa scienza, verrete prima à chiarirui che la cognizion delle Matematiche non è da fanciulli, come dite in quella scrittura mentre l'andate misurando con quella parte, che ne possedete voi adesso, ma misurandola con quello, che ne seppe Tolommeo, e 'l Copernico, e che allora ne intenderete voi ancora, la trouerete essere studio da huomini di cent'anni; e

quello che vi sarà più marauiglioso cangerete opinione intorno al Copernico, e vi accerterete come è impossibile l'intenderlo e non concorrer' con la sua opinione.

Facc. 29. vers. 27.

L'esperienze che hauete fatte per farl'apparir vera non escludono le nostre cagioni, anzi prouan più debolmente che le vostre altre ragioni, poichè mostran, che quest'aderenza calamitica non habbia virtù più, che s'ella, non vi fusse.

[141] Di sopra vn verso il Sig. Colombo dice, che il Sig. Galileo hà supposta la virtù calamitica, e non prouata; e ora contradicendosi dice, che ha fatte esperienze per farla apparir' vere; ne sà che l'esperienze son le migliori proue, che vsar si possino. Poi non è vero, che il Sig. Galileo habbia mai trattato tal materia; onde si vede, che il

Sig. Colombo si vale del quarto, e sesto artificio. Ma quello, che maggiormente noto è, che egli dice che l'esperienza del Sig. Gal. della palla di cera, che galleggia come là tauoletta, e che dal fondo dell'acqua in virtu dell'aria compresa trà gl'arginetti si riduce a galla, proua più debolmente, che le sue ragioni; e io voglio conceder' questo al Sig. Lodouico, ne voglio ch'ella proui più di quel che egli stesso gli attribuisce, il che è poi in effetto tutto quel che il Sig. Galileo pretende; auuenga, che egli dice, che questa palla di cera, che per esser più graue dell'acqua và al fondo, tuffata lentamente fà gl'arginetti, dentro à i quali scende alquanto d'aria, la quale accoppiata con la palla, la rende men graue dell'acqua, ond'ella più non descende, come appunto accade della tauoletta d'Ebano; e tutto questo vien ora am-

messo, e confessato dal Sig. Colombo, le cui parole son queste.

Imperochè la palla di cera, che prendete, è ridotta à tanta poca grauezza, che appena 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 cagione, che ella non pesa più dell'acqua, e però galleggia, perche quel poco d'argine, che circonda quella parte scoperta la sostiene. Ecco, dunque quì conceduto il tutto dal Sig. Colombo; perche se quel poco, che resta scoperto da l'acqua è cagione, che la palla non pesi più dell'acqua, e se quel poco di argine, che circonda la parte scoperta la sostiene, ciò auuiene mediante l'aria compresa dentro all'arginetto, perche quanto alla parte scoperta della palla, per se stessa peserebbe manco se fusse sott'acqua;

però tal leggierezza non si può riconoscere se non dall'aria. Ne occorre che il Sig. Colombo dica, che la cera sia ridotta a così poca grauità, &c. perche di tali palle, che galleggino se ne faranno d'Ebano ancora, e d'altre materie se ne faranno, che sosterranno quei medesimi grani di piombo, che sostien la tauoletta: Io non voglio con questa occasione, che sarebbe grandissima chiamar' i lettori, come poco fa fece [142] il Sig. Colombo senza causa nessuna, a veder calar dolcemente le vele all'auuersario, & a vederl'arrenare, si perche non voglio metter mano negl'altrui esercizij, si perche io non credo, che la confessione del Sig. Colombo accresca tanto di credito alla causa del Sig. Galileo, che si deua farne vn giubilo così grande: voglio ben mettergli in considerazione che hauend'egli scritto che tal esperienza proua

più debolmente che l'altre ragioni del Sig. Galileo bisogna che confessi l'altre ragioni esser' efficaciss. poi che questa esperienza conclude per confessione sua propria tutto l'intento del Sig. Galileo. Segue poi 'l Sig. Colombo ad aggiugner' altre verità alle già confessate, e dichiara benissimo 'l modo, col quale, con il bicchier inuerso, si riconduca la palla alla superficie dell'acqua, auuertendo che l'acqua si separa facilmente dalla cera per hauer' alquanto dell'vntuoso; notando, che quanto maggior' piazza restasse scoperta tanto maggior peso si potrebbe sostenere, e che la tauoletta medesima in cotal modo si ritirerebbe dal fondo: proposizioni tutte vere, ma portate dal Sig. Colombo francamente, come se non fussero state scritte dal Sig. Galileo, ò fussero contrarie alla sua dottrina; e in questo, conforme al suo se-

condo Artifizio fà benissimo, perche appresso le persone semplici, e che non haranno letto 'l trattato del Sig. Galileo, alle quali egli solamente scriue, si può vantaggiare in qualche cosa.

Facc. 30. vers. 16.

Si dice, che per questa cagione non si deue prender la vostra materia, &c.

Si dice, che, ritornando il Sig. Colombo a' primi errori già ribattuti, non è necessario in questo luogo dir altro, ma basta rimettere il lettore a quanto si è già detto.

Facc. 30. v. 34.

L'esempio de Conij fatti di materia più leggier dell'acqua, per mostrar, che l'acqua non faccia resistenza, a car. 30. non conclude cosa alcuna per le dette ragioni, e in particolare per le vostre poichè se volete à car. 14. che vna falda piana

più leggier dell'acqua si sommerga fin tanto, che tant'acqua in mole, quant'è la parte del solido sommersa, pesi assolutamente, quanto tutto 'l solido, come potrà mai vn cono, che ha per virtù della piramide il peso più vnito al centro, non calar con la sua base sotto l'acqua.

Io non'ho mai veduto il più bel modo d'impugnar' [143] esperienze, e ragioni di questo del Sig. Colombo. Egli prima risolutamente dice, l'esperienza dell'auuersario non concluder cosa alcuna; poi, senz'addur il perche, si mette à dichiarar solamente la causa perche quell'effetto sagua così, e se ne passa ad altro. Il Sig. Galileo per dimostrar' che l'acqua si lascia penetrar egualmente dalle figure larghe, e dalle sottili, propon' due esperienze: vna di vn cono di materia men graue dell'acqua, del quale tanta parte se ne

sommerge posto nell'acqua con la base larga in giù, quanto con la punta; e pur se l'acqua resistesse alla penetrazione delle figure larghe, più se ne douria demergere quando la punta và innanzi: l'altra esperienza è, che facendosi della medesima materia due cilindri, vn grossimo e l'altro sottile, ma tanto più lungo, posti nell'acqua, si sommergon pure egualmente tanta parte dell'vno quanta dell'altro: di questa seconda esperienza il S. Colombo non ne parla niente, credo per parergli troppo euidente, e necessariamente concludente; e pur non douerebbe lasciar niente irresoluto, perche vna ragione, o esperienza sola basta à dargli il torto; niente di meno egli ne tralascia più che la metà; e, sagacemente non si è obbligato à seguitare 'l filo del Sig. Galileo, perche non così facilmente se gli possa riueder il

conto; ma all'esperienza del Cono, egli dopo hauer detto che non conclude per le ragioni allegate (ma però non si troua cosa allegata, che facci à questo proposito) si pone a render ragione, che l'effetto deue veramente seguire come segue anco in dottrina dell'istesso Sig. Galileo; quasi che il dichiarar la causa, perche quel cono fa quell'effetto conforme alla dottrina del Sig. Galileo sia 'l medesimo che dimostrare che tal effetto non segua e come bisognerebbe à voler che la dottrina del Sig. Colombo fusse vera. E ben vero, che per parer' di dir' qualche cosa attenente alla professione, si riduce à metter' insieme parole senza construtto, e senza senso, e dire, che i Coni hanno per virtù della Piramide il peso più vnito al centro. nella qual proposta io stò à pensare, come la virtù della Piramide dia peso al Cono vni-

to al centro, non essendoui la Piramide; che ha che fare la Piramide à dar peso al cono vnito al centro? nel medesimo modo si potrà sproposita-tamente dire, che per virtù del cilindro questo pe-so si disunisca; è dunque manifesto, che il Sig. Colombo si serue del primo artifizio; e che, se be-ne egli in se stesso [144][3] sa di non dir nulla, ma di far vn cumulo di parole senza senso nessuno, tutta via tanto gli basta; perche quelli, per i quali egli scriue, se ben non caueranno costrutto alcu-no da queste parole, crederranno ad ogni modo che le l'habbino, ma da non esser penetrato se non da valenti Geometri; ma se e si risoluessero à imparar solamente il significato de termini, l'arti-fizio del Sig. Colombo resterebbe scoperto e in vtile.

[3] Nella stampa "134". [Nota per l'edizione elet-tronica Manuzio]

Facc. 31. vers. 5.

L'esempio della cera, &c.

Se questo esempio, che è di grandissima efficacia, fosse stato considerato, e inteso dal Sig. Lodouico bastaua à leuarlo d'errore nella presente disputa, per intelligenza di che basta solo ridurr' à memoria al lettore la detta esperienze: Il Sig. Galileo, per prouare che nell'acqua non si troua resistenza nessuna all'esser diuisa, per la quale ella possa vietare il moto ad alcuno de i corpi, che per essa, rispetto alla grauità, ò leggierezza, si muouono, insegna, che si pigli vna palla di cera (e questo acciò che prontamente altri la possa ridur' sotto tutte le figure), alla quale si aggiungano molti pezzetti di piombo, si che ella speditamente cali al fondo; se gli vadino poi attaccando altri pezzetti di sughero, ò d'altra mate-

ria leggiera sin che i detti sugheri la ritirino lentissimamente ad alto, si che dalla tardità del moto siamo sicuri, che il momento, che la ritira ad alto sia debolissimo, e minimo; distesa poi la medesima cera in vna amplissima falda, vedrassi che i medesimi sugheri la ritireranno à galla, ne potranno mai le molte parti dell'acqua che ella ha a penetrare, le quali saranno cento volte più che prima, vietargli il mouimento: segno più che manifesto nell'acqua non si poter' ritrouare alcuna sensibile resistenza all'esser diuisa. Con tutto ciò il Sig. Colombo con la sua solita acutezza confuta la forza di quest'esperienza con questa risposta: *L'Esempio della cera, e piombo, aggiuntoui il suuero, perche è della natura di quelli doue aggiugneuate quel poco piombo per mutargli di specie in grauità, non val niente; però poteuate*

lasciarlo stare. Quindi poi ne raccoglie la sua conclusione, soggiugnendo. *L'acqua, adunque fa resistenza alla diuisione per le cagioni addotte, e non vi ha che fare l'aria in modo veruno;* ma perch'e' soggiugne cert'altre parole con vna conclusione molto pungente, e forza registrarle, considerarle; segue per tanto: [145] *Voi medesimo il conoscete Sig. Galileo; poichè vedendo alcune falde non far arginetti, dentro a i quali voleuate racchiudersi l'aria, rifuggisti miseramente à dire, che doue l'acqua non faceua argini, l'aria stessa gli faceua à se medesima, a car. 55. Poteuasi dir cosa più sconcia di questa?* queste son le parole del Sig. Colombo; alle quali rispondendo, e facendo principio dalla sua conclusione, gli dico, vna tal proposizione esser veramente cosa molto sconcia, e dar' manifesto indizio assai sconcio, e

strauolto esser il ceruello di chi la pronunziasse; e però dispiacemi infinitamente, che sin' ora nissun altro l'habbia detta, se non il Sig. Colombo solo; perche nel trattato del Sig. Galileo, ne, che io sappia, in altro luogo, non si legge tal cosa; ma se si prenderà, e considererà quel che veramente scriue il Sig. Galileo, dirò che moltissime cose più sconcie di quella si poteuano dire, delle quali ne sono a centinaia in questo discorso del Sig. Colombo, e tanto più sconcie di questa del Sig. Galileo, quanto le cose sconcissime son più sconcie dell'acconcissime, come credo, che ogn'huomo sensato possa hauer sin qui conosciuto; e questa stessa, che hora hauiamo per le mani, ne è vna, nella quale, per non hauer' egli inteso punto quel che scriue il Sig. Galileo, gli attribuisce estreme pazzie, e con audacia lo biasi-

ma, se ben il biasimo, e le pazzie, se à nessuno conuengono, conuengono a chi senza ragione le produce. Ma acciò che si tocchi con mano lo sproposito del Sig. Colombo in questo particolare, basta, come in tutte le altre sue obbiezzioni, ridur' a memoria quel, che dice il Sig. Galileo, che tanto serue anco per la sua difesa. Volendo il Sig. Galileo nel luogo citato dichiarar' come l'aria è cagione di sostener' la falda di piombo, si che non si sommerga, dice, che se si pigliasse vna piastra di piombo, che per se stessa in modo alcuno non potesse galleggiare, ella pur gallegge-rebbe se intorno, intorno se gli facessero le sponde, come a vna scatola, si che, nel profondarsi la piastra l'acqua per l'ostacolo di tali sponde non potesse scorrer a ingombrarla, ma si conseruasse 'l vaso pien d'aria; e manifesto che tali sponde

potrebbono alzarsi tanto, che dentro si conterrebbe tant'aria, che basterebbe a far', che tutto questo vaso galleggiasse, benche la piastra del fondo fusse molto grossa: soggiugne poi, e dice, che se tal piastra fusse tanto sottile, che piccolissima altezza di sponde bastasse per circondar' [146] tant'aria, che fusse a bastanza per ritenerla à galla, non occorrerebbe ne anco fargli tali sponde, perche nell'abbassarsi la sottil falda sotto 'l liuello dell'acqua per vn piccolo spazio l'aria stessa, che la segue, si fà sponde, cioè ritengo, e ostacolo contro l'ingombramento dell'acqua, vietandogli lo scorrer sopra la falda e 'l sommergerla. Ma il Sig. Colombo non intendendo punto questo luogo, prima nomina, come prodotte dal Sig. Galileo, falde che non faccino argini, il che non è nè v'ero nè possibile, parlando 'l Sig. Galileo di falde di piom-

bo, che di necessità abbassandosi sotto il liuello dell'acqua, non possono non far arginetti: ma egli hà scambiato gl'arginetti con quelle sponde di legno fatte per ritegno dell'acqua intorno alla falda, e seguendo poi quest'inganno dice, il Sig. Galileo esser miseramente ricorso à dir', che doue l'acqua non fà argini, l'aria gli fà á se stessa, ma il Sig. Galileo non parla mai di argini in questo luogo, ma solo dice, che l'aria contigua alla falda serue per sponde (e non che faccia arginetti in cambio dell'acqua) per piccolissimo spazio contr'alla scorsa dell'acqua al Vedete dunque, Sig. Colombo, quanto la vostra esposizione è più sconcia del testo del Sig. Galileo.

Facc. 31. vers. 13.

Io torno di nuouo à mostrarui, che l'aria non cagiona quegl'arginetti dell'acqua perche la virtù

calamitica la tenga in quella concauità attaccata, &c.

Se il Sig. Colombo lasciaua questa proua, commetteua dua errori meno, vno del dire cose fuori di proposito, conforme a primo artifizio, poi che non ci è chi dica di virtù calamitica; l'altro errore è di dire vn falso, mentre dice, che l'aria non trattien l'acqua sopra gl'orli del bicchiere, perche, ancorchè non la trattenga come contenuta; la trattiene però come ambiente, nel medesimo modo appunto, che contiene le gocciole poste sopra vna tauola.

Facc. 31. vers. 27.

Sento che mi rispondete come huomo prudente. &c.

Anzi dall'esser il Sig. Galileo huomo prudente si conclude necessariamente, che e non darebbe

mai quelle risposte, quali vengono introdotte con il terzo artifizio.

Facc. 31. vers. 37.

Vgnete la falda, e cosi l'aria non posando immediantemente sù [147] *la superficie del legno, sara leuata, &c.*

In tutte queste esperienze, che il Sig. Colombo produce, considerisi, che ogni volta ch' e leuerà gli arginetti, e in consequenza l'aria intrapostaui, sempre la tauoletta descende; e quando gli arginetti (qual sia la cagione della loro conseruazione) sussisteranno con l'aria dentro, la falda non descenderà mai; talchè è manifesto, che con queste esperienze non solo non si conclude nulla in fauor del Sig. Colombo, anzi di ben in meglio si và confermando, che è l'aria cagion' vera di quest'effetto del galleggiar' le falde. E in vero è

cosa di merauiglia, che 'l Sig. Colombo non habbia mai potuto capire il modo, con che l'aria cagiona il galleggiare della falda, il quale se egli hauesse capito intenderebbe che l'vnger la falda, e l'altre vanità che egli scriue non leuano altramente l'aria, ne han che far' col proposito, di che si tratta. Ma trà l'altre cose ridicole, la cagione, che egli adduce, onde auuenga, che la tauoletta vnta non cali al fondo, benche ne sia leuata la siccità, e l'aria (dico secondo il suo modo d'intendere), non deue esser passata senz'esser auuertita. Egli ciò ascriue *all'antipatia e dissenso, che è tra l'olio, e l'acqua, che non conuengono, e non s'vniscono, e però non affoga l'assicella, e non cala al fondo.* Qui primieramente, io noto che già s'incomincia a introdur' dell'altre qualità oltr'alla figura, che prima era sola; poi venne la siccità; se-

guì appresso la durezza contrastante con la liquidezza; e ora si fa innanzi l'vntuosità; e se aspettiamo vn poco, e separemo l'aria con immelar la tauoletta, sentiremo introdurre la dolcezza del mele contrastante con la insipidezza dell'acqua; ma fermandomi per ora sù questa vntuosità vicaria della siccità: Dico al Sig. Colombo che se questa antipatia trà l'olio, e l'acqua è causa del galleggiare, sarà forza, che se non si leua tale vntuosità, la tauoletta non si sommergerà mai; si come, quand'ell'era asciutta, non si sommergeua, se non dopo, che s'era leuata la siccità; ma io gli voglio conceder', che gl'vnga la tauoletta non solamente di sopra ma di sotto, e intorno, intorno, e che, e l'unga non solamente con l'olio, ma col sego, acciò che l'acqua non possa mai rimuouer' l'vntuosità, benche la tauoletta stesse anco

sott'acqua vn mese, e nulla di meno io gli farò vedere che così vnta senza riguardo alcuno d'antipatia ella se ne andrà in fondo con l'olio, e col sego, pur che si [148] rimuoua l'aria. Hora staremo aspettando qualche ingegnosa distinzione, che ci dichiari come è necessario per far la sommersione che la siccità si rimuoua, ma non già l'vntuosità, la quale, se ben resta sempre con la tauoletta, niente di meno opera quando piace al Sig. Colombo, e non opera, secondo che egli vorrà che ella non operi. Io m'aspetto di sentire che l'olio non sia vntuoso in atto, quand'è coperto dall'acqua.

Facc. 33. vers. primo.

Dirò solamente, che l'esperienze, e dimostrazioni di Archimede, &c.

In tutto Archimede non si troua pur vna sola

esperienza, onde mi si accresce il sospetto, che il Sig. Colombo non l'habbia mai veduto; anzi son sicurissimo che s'è l'hauesse letto, non lo nominerebbe mai, perche il vedersi tanto lontano dal potern' intender' vna sola dimostrazione, gli haurebbe troncato in tutto l'ardire di citarlo, sotto la speranza di poter dar' à credere a chi che sia d'hauerlo inteso.

Facc. 33. vers. 4.

Tre sorti di persone. &c.

Il detto del S. Galileo si è verificato in tutti questi, che gl'hanno scritto contro, ma più nel Sig. Lodouico che in alcun'altro, perche ha scritto più: e quando non fusse altro passo nel suo discorso che confermasse quanto dico, basterebbe à legger questo, doue entra à parlare di proposizioni Geometriche, nel quale ogni mediocre intendente

delle cose scritte dal Sig. Galileo potrà conoscere quanti, e quali erori dal Sig. Colombo si sien' commessi, non solo in non intendere, ma in addossare al Sig. Galileo cose tanto lontane da' suoi concetti, quanto è il falso dal vero; come appresso con breuità andrò toccando. In tanto e degna di considerazione l'inconstanza del Sig. Lodouico, il quale, hauendo detto non hauer cosa contro Archimede, à vers. 8. poi si conduce à lacerar' come falsa vna sua conclusione, segno che egli non ha visto punto Archimede, ne inteso il Sig. Galileo, il quale con metodo più facile ha dimostrato la medesima conclusione.

Facc. 33. vers. 9.

Ma circa quello, che di vostro aggiugnete alla sua dottrina, forse si potrebbe dire che non è vero che quegli arginetti serbino la proporzion

dell'altezza che dite, in rispetto alla grossezza del solido.

[149] I cumuli de gl'errori del Sig. Colombo, nati dal non intendere niente di quello, che ha scritto il Sig. Galileo, son tanti, e in tanti luoghi disseminati in questo suo discorso, che chi volesse notargli, e correggergli senza passarne la maggior' parte, non verrebbe mai al fine dell'opera; però mi scuserà il lettore, se trapassandone gran parte, non mi distenderò se non in alcuni luoghi particolari; Vno de quali mi accomoderò, che sia questo, massime che da qui auanti pare, che il Sig. Colombo, lasciando stare la disputa, se la figura dilatata faccia stare á galla, ò nò, entri in quella del ghiaccio; scordatosi, che à carte 10. vers. 7. astretto da vn argomento del Sig. Galileo, per non gli hauere à rispondere, disse, che quella di-

sputa non era sua, e che non voleua le liti d'altri, e che non gli era lecito.

Considerando dunque a parte, a parte quanto dal Sig. Lodouico qui si produce, prima dico, che non è vero, che il S. Galileo habbia mai detto, che gl'arginetti serbino la proporzion' dell'altezza in rispetto alla grossezza del solido; e acciò che ogn'vn vegga, che questa Conclusione non ha che fare con la vera, e dimostrata dal S. Gal. io scriuerò qui di parola in parola, quella del S. Gal. che è questa. Ogni volta, che l'eccesso della grauità del solido, sopra la grauità dell'acqua, alla grauità dell'acqua la medesima proporzione che l'altezza dell'arginetto alla grossezza del solido, tal solido non andrà mai al fondo. Hor veggasi che il Sig. Lodou. mostra non intendere, ne anco che cosa sia proporzione, poi che, mutando i ter-

mini della analogia del S. Gal. forma vna proposizione strauagantissima, e falsa; questo si conosce benissimo, perche i quattro termini, tra' quali il S. Galileo mette la Analogia son' questi. Il Primo: Eccesso di grauità del solido sopra la grauità dell'acqua: Il secondo, grauità dell'acqua; Il Terzo, altezza de gl'arginetti; Il Quarto, grossezza del solido. Ma il Sig. Colombo, senza far' menzione di eccessi di grauità del solido, ne di grauità d'acqua, pronunzia vna proposizione di sua testa, e l'addossa al Sig. Galileo, nel discorso del quale non è pur' vna minima occasione di pensare, che tal conclusione vi sia, nè si può mai da quello dedurre; onde io credo, che il Sig. Colombo la proponga senza saper quello, che si dica, ma solo per far volume. Maggior' errore è quel, che seguita; e per manifestarlo più scoperto, replicherò vna

proposizione dal Sig. Galileo dimostrata, contro [150] della quale il Sig. Colombo haueua animo: La proposizione è questa. *I solidi men graui in specie dell'acqua si sommergono solamente sin tanto, che tant'acqua in mole, quanta è la parte sommersa pesi assolutamente quanto tutto 'l solido.* Come, per esempio: vna naue, che galleggi posta in mare carica di modo, che ella con tutte le merci, huomini, vele, &c. che vi fossero sopra, pesasse cinquantamila pesi, si tufferà solo sin tanto, che vna mole d'acqua eguale alla mole sommersa della naue pesi ancor ella cinquantamila pesi, senz'errore di vn minimo grano, la qual mole d'acqua sarebbe appunto quella, che riempierebbe la buca fatta dalla naue nel mare. Questa proposizione è la stessa con la quinta d'Archimede nel libro delle cose, che si muouono

nell'acqua, ma da lui dimostrata con altra maniera: ora, volendo 'l Sig. Lodouico contrariar' à tutto quello ch'e' nota nel Sig. Galileo, e non hauend'inteso, ne quel, che ha detto Archimede, ne quel che ha detto il Sig. Galileo stesso, prima, con vn poco di paura, dice di non hauer' che dire d'Archimede, e loda le sue proposizioni; poi si mette à biasimar' quelle del Sig. Galileo, non sapendo che son le medesime à capello con quelle di Archimede; segno, che non ha letto niente questo, si come non ha inteso punto quell'altro: Ma se 'l male del Sig. Colombo non andasse più oltre, sarebbe quasi che sopportabile: poi che di quegl'huomini che non hanno letto Archimede, ne inteso il Sig. Galileo, ce ne è vna infinità, ne meritano per questo biasimo alcuno; solo meritereb-be vn poco di reprensione, chi, essendo di que-

sta sorte, volesse parlar della dottrina di quest'huomini. Ma il punto sta che 'l Sig. Colombo mostra di non intendere ne anche se stesso; perche hauendo voluto referire la nominata conclusione, dopo hauerla referita male, e guasta, anzi con termini trà se repugnanti, di modo che non ha che fare con quella del Sig. Galileo, ò d'Archimede, ne soggiugne vn altra in esposizion sua molto più strana, e non solo diuersa dalla vera del Sig. Galileo, ma dalla sua medesima: Io le registrerò amendue, acciò si conosca esser vero quanto dico. La prima proposizione del Sig. Colombo, proposta da lui come che sia del Sig. Galileo, è.

Che tanto si tuffi vn corpo più leggieri dell'acqua nella stessa acqua senza varietà, quanto col suo peso assoluto auanza il peso in

spezie dell'acqua; o vogliàn dire (ed è la seconda proposizione, che egli [151] soggiunge in esposizione della prima) *che tanto sia l'acqua in mole, doue è sommerso, che agguagli il peso assoluto del solido*. Notisi nella prima proposizione, primieramente la comparazione del peso assoluto col peso in spezie, proposta dal S. Colom. ancorche sia impossibile, per essere i termini di quella tali, che non si possono comparare trà di loro in eccesso, ò difetto, ò egualità, non potendosi mai dire il peso assoluto essere maggiore, ò minore, ò eguale al peso in spezie, si come è impossibile il comparar la linea con la superficie, e il suono con i colori. Di più notisi, che in quelle parole: *Vn corpo più leggieri dell'acqua,* ci propone vn corpo più leggieri dell'acqua, e poi in quell'altre: *auanza il peso dell'acqua,* vuole che ecceda il peso

dell'acqua: repugnanza tale, che in questo proposito non si può à mio credere, dir maggiore. Se dunque il Sig. Lodouico delle Colombe intendesse quello, che egli stesso dice, già che pensa, che il Sig. Galileo lo dica, lo dourebbe ributtare per questa sorte di errori, che contiene il suo dire, e non metterlo in dubbio con ragioni lontane dall'esser mai conosciute, come sono quelle, che ei produce, cioè *perche può essere che la medesima grandezza di mole del medesimo legno habbia più terra, ò più densità, ò più pori, ò perche sia varia in se stessa, &c.* Perche, oltre che queste condizioni son tali, che è impossibile il poterle mai riconoscere, non fanno altro, nel corpo doue sono, che introdur varia grauità in specie, quale concorre poi all'effetto dello stare, ò non stare a galla, conforme à quanto hà dimostrato il

Sig. Galileo, come (per stare nell'essempio della naue) quando ella pesasse tutta, con le robbe, che vi sono dentro, cinquantamila pesi, si tuffe-rebbe di lei tanta parte, che vna mole d'acqua eguale alla parte della naue che è sotto il liuello dell'acqua, peserebbe appunto cinquantamila pe-si, ne questo effetto si varierebbc già mai, ancor-chè la naue fosse carica, ò tutta di piombo, ò tut-ta di grano, ò tutta di lana, ò tutta di queste cose insieme, pur che il peso assoluto della medesima naue fosse sempre il medesimo; e questo sia detto della prima proposizione del Sig. Colombo.

Quanto a quella ch'ei soggiugne in esposizione della prima, cioè *Che tanto sia l'acqua in mole, doue è sommerso, che agguagli il peso assoluto del solido,* non dirò altro solo, che desidero, che il Sig. Colombo dichiari come egli intende che vn

[152] corpo più leggieri dell'acqua si tuffi in quella sin che tanto sia l'acqua in mole doue è sommerso, che agguagli il peso assoluto del solido; perche questo suo dire inteso conforme al suono delle parole non viene à dire altro, se non, che vn legno, per esempio, di venti libbre buttato in vn lago tanto si tufferebbe sin che tutta l'acqua del lago, doue è sommerso, pesasse quanto esso legno, cioè venti libbre, da i quali modi di parlare pur troppo chiaro si scorge, che questo Signore non hà inteso pur vna parola di quel che hà scritto il Sig. Galileo, e massime doue niente niente si tocca qualche termine di Geometria, ò sì tratta alcuna dimostrazione con metodo matematico, e quand'io credeua, che egli con l'occasione d'hauer' in mille propositi sentite replicar le medesime cose, douesse hauer' capite almeno le difi-

nizion de' nomi, e intendesse quello, che importi grauità assoluta, più, ò men graue in specie, quello che significhi momento, e molt'altri termini dichiarati, e vsati dal Sig. Galileo, io mi trouo fortemente ingannato: il che mi toglie anco ogni speranza di potere arrecargli giouamento alcuno con queste mie fatiche. Egli in questo luogo, e nel resto, che scriue sino à doue comincia a trattar del ghiaccio, volendo dar à credere, d'hauer' letto, e inteso almeno parte delle dimostrazioni del Sig. Galileo scriue tali, e tante esorbitanze, che à redarguirle tutte e riddirizzarle, ci vorrebbe vn lungo trattato, che sarebbe fatica gettata via: perche per gl'intendenti non ce n'è di bisogno, e i non intendenti resterebbono nel medesimo stato, mancando loro della cognizione sin de puri termini dell'arte: però me la passerò breuemente, e

solo (acciò che il Sig. Colombo non potesse dir che questa mia scusa fusse vn inuenzione per liberarmi dal rispondere alle sue ragioni) toccherò qualche luogo di quei più cospicui, e atti a confermar com'egli ha voluto por bocca in materie lontanissime da quella cognizione, che gl'altri suoi studij gli hanno sin qui apportata. Ripigliando, dunque quello, che haueuamo per le mani: Vuol il Sig. Colombo in mente sua mostrar non esser vera la proposizione, che i solidi men graui dell'acqua si tuffino sin tanto, che tant'acqua in mole quant'è la parte del solido demersa pesi assolutamente quanto tutto quel solido; e se ben poco sopra e' concedette per vera la dottrina d'Archimede, hora danna per falsa questa proposizione, perche, non [153] hauendo egli veduto, che ella è d'Archimede, ha creduto che la sia del

Sig. Galileo solamente, e tanto basta intender' à lui, per giudicarla degna d'esser tassata: nel condennarla poi, e assegnar la ragione del suo difetto, scriue. *Imperoche può esser, che la medesima grandezza di mole del medesimo legno habbia più terra, ò più densità, ò più pori l'vna che l'altra, e anche la medesima mole esser varia in se stessa.* Ma poi, che seguita Sig. Colombo, da queste cose, le quali io vi concedo tutte? perche non fate la vostra illazione? ma già che voi non la fate, la farò io per voi: Adunque quella mole di legno, che haurà più terra, ò densità dell'altra sarà più graue, è però di lei si tufferà parte maggiore; quella che sarà più porosa, sarà men graue, e se ne tufferà minor parte; e quella che fusse diuersa in se stessa, si fermerebbe nell'acqua con la parte più densa all'in giù, e con la più porosa all'in

su; consequenze tutte vere, e conformi alla dottrina di Archimede, e del Sig. Galileo: contrarie alla vostra, e sopra tutto aliene dal proposito, e dall'intenzion vostra, se non in quanto, i non intendenti leggendo queste parole vedranno crescere il volume delle vostre risposte. Soggiugnete poi à questo vn altro sproposito maggiore scriuendo. *Si che in genere, e in astratto la regola sendo vera, in pratica è fallace ne particolari, come voi medesimo affermate a car. 10*. Doue prima, non si trouerà mai, che il S. Gal. habbia ne scritto ne creduto questo, che voi gl'attribuite: ne ha mai veduto regola alcuna, che sia vera in astratto e fallace ne particolari hà ben veduto molti restar ingannati ne particolari, per non vi saper applicar le regole vniuersali, e vere. Secondariamente quel che scriue il Sig. Galileo a car.

10, è: che vna tal conclusione è vera, se bene vna apparente ragione, che par buona, è poi in effetto falsa: ma che hà, che far' il dir', questa conclusione è vera, se ben la tal ragione che di lei par' che si possa assegnare, è falsa, col dir', Questa regola in genere è vera, ma ne particolari è fallace? non vedete voi, che questi son due concetti trà di se differenti come il Cielo dalla Terra? e voi gli prendete come se fossero vna cosa medesima?

Seguite appresso in voler tassar' la dimostrazione esattissima del Sig. Galileo, nella quale egli proua, come vn grandissimo peso poss'esser' alzato da pochissima quantità d'acqua, ne hauendo voi inteso punto tal dimostrazione, accozzate [154] venti parole senza senso, dicendo. *Che tale effetto non depende dal momento, ma*

dall'angustia delle sponde, e da molti accidenti, che variano l'altezza dell'acqua disegnata per solleuare l'vn più dell'altro, e lo stesso ancora. E dite che il Sig. Galileo l'afferma parimente: il che se sia vero, ò nò non posso dir io, perche non intendo ciò che voi scriuete, ne so cauar' costrutto nessuno da le vostre parole. Concludete poi, *che Archimede non volle venire à questo tritume, come quegli che non lò stimò ne vtile, ne sicuro.* Mà da qual luogo d'Archimede cauate voi che egli non habbia stimata tal notizia ne vtile, ne sicura? ò doue trouate voi che egli habbia mai auto occasione di venire à questi particolari, se egli da i primi Elementi in poi riuoltò il suo trattato à materie lontanissime da questa?

Nel redarguir che voi fate alla facc. 33. e 34. il discorso del Sig. Galileo, in mostrar' come la ve-

locità d'vn mobile poco graue può compensare vn grauissimo che si muoua lentamente, il che egli fa con l'esempio delle due acque comunicanti insieme, ma vna in grandissima quantità, e contenuta in vaso grande, e l'altra poca, e contenuta in vn vaso angusto, oltr'al dichiararui di non hauer capito quel, che scriue il Sig. Galileo hauete alcuni particolari notabili; come sarebbe che vi par' cosa ridicola, che altri si merauigli de gl'effetti che son notissimi. Di modo che voi, S. Colombo, non douete prender' ammirazion veruna nel veder il flusso, e reflusso del mare; nel vedere vn pezzo di calamita di dieci libbre sostener più di trenta libbre di ferro, nel veder vn' fascio di legne conuertirsi in vna materia lucida, calda, e mobile, e risoluersi prestamente quasi che in nulla; ma se voi non vi merauigliate di tali effetti, perche son

notissimi, e se egli é vero, che il filosofare trae principio da cotali merauiglie, voi non douete hauer mai filosofato.

E ben bellissima, e sottilissima osseruazione quella che voi fate nel principio della facc. 34. doue voi dite che credete che il muouersi vna cosa più velocemente d'vn'altra non operi altro, se non che, se bene il viaggio della piu veloce e più lungo del viaggio della più tarda, elleno niente dimeno lo finiscono nell'istesso tempo. Acutissima considerazione, e ben degna d'altra merauiglia che qual si voglia de gl'effetti nominati: poichè ella c'insegna onde auuenga, che vn che corra, [155] faccia nel medesimo tempo più cammino, che vn', che passeggi. Reputata che voi hauete per falsa la ragione che adduce il Sig. Galileo dite, che stimate, la causa vera, perche la poca ac-

qua contrapesi la molta, esser perche le sono della medesima grauità in specie; ma come questo è, ne voi hauete altro, che considerarci, bisognerà che vn bicchier d'acqua, posto in bilancie di braccia eguali ne contrapesi vn barile; sendo della medesima grauità in specie: il che però è falso; però, oltr'all'esser egualmente graui in specie, ci vogliono l'altre considerazioni del Sig. Galileo.

E per assicurarci meglio, che voi non hauete inteso l'effetto di questa esperienza, non che la ragione, dite che il medesimo accaderebbe se quel cannello sottile fusse nel mezzo del vaso grande, perche l'acqua del cannello e quella del vaso finirebbono il moto nel medesimo tempo, e per consequenza sarebbono di pari velocità, e di pari altezza di liuelli; le quali parole ò non fanno nulla al

proposito, di che si tratta, ò contengono più d'vna falsità: perche, per applicarle al proposito, bisogna intender' che l'acqua del vaso grande si abbassi, e faccia salir quella del cannello, nel qual caso per vn dito, che si abbassi quella del vaso, l'altra monterà quattro braccia (se tal sarà la proporzione delle larghezze del cannello, e del vaso), e così sarà falso quel che voi dite del conseruarsi pari altezza di liuello, ed esser pari le velocità: ma forse appresso di voi le velocità si chiamano pari, ogni volta, che i moti si finiscon nel medesimo tempo, benche gli spazij passati fossero poi diseguali.

La chiusa che voi fate à questa disputa nel principio della facc. 35. è vn' mescuglio senza senso di cose parte false, e parte vere; falso è che il Sig. Galileo si sia messo à ristampare 'l suo

trattato per leuarne alcuna cosa, non n'essendo leuato pur' vna sillaba; ne sò qual confidenza vi possa hauer' indotto à stampar come vera, cosa della quale vna semplice vista del trattato del Sig. Galileo: può dimostrare il contrario. falso è che egli habbia mutato parere in nessuna cosa; non che egli non fusse per mutarlo sempre, che si accorgesse d'hauer mal detto, ma in quest'occasione non ha hauto tal bisogno. Che egli si sia dichiarato per non si esser da se medesimo inteso, come voi dite, è tanto falso, quanto è vero, che voi non hauete inteso [156] delle venti parti vna del suo trattato, benche egli molto bene si sia dichiarato: falso è che egli per' nessuno di questi rispetti l'habbia ristampato, ma ben lo ristampò il libraio, per essere in vn mese rimasto senza nessuno di quei della prima stampa. Quel che ci è di

vero è la vostra medesima confessione di non l'hauere inteso; e io sarò sempre pronto a far' ampia fede che voi di tutte le cose essenziali non hauete intesa parola: ma è ben falsissima l'aggiunta, che voi ci fate, d'essere del pari col Sig. Galileo in non intender' l'opera sua; e il confessar voi di non l'intendere v'esclude dal poter giudicare se egli, ò altri l'abbiano intesa; si come l'intenderla molti, ed io in particolare, senza che mi manchi da desiderar nulla in tale intelligenza, ci rende sicuri che tanto maggiormente l'intenda il suo autore.

Facc. 35. vers. 11.

Circa la disputa che hauesti del Diaccio, se da quella hebbe origine la nostra, non sò io, perche non l'haueste meco. &c.

Di sopra il Sig. Colombo, quand'era tempo di ri-

spondere all'istanza, che il Sig. Galileo faceua a gl'auuersarij, che non vogliono, che la falda, ò assicella si bagni, dicendo loro che questa è vna lor fuga nuouamente introdotta; poiche la disputa ebbe principio sopra 'l galleggiare delle falde di ghiaccio, le quali benche sien bagnate, galleggino; il S. Colombo, dico si liberò con dire che egli non fu presente à tal disputa, e che quanto al ghiaccio non ne voleua saper'altro; e così veramente non ne ha mai trattato; con tutto ciò ora non solamente s'ingolfa nel disputar se 'l ghiaccio sia acqua rarefatta, ò nò, materia della quale il Sig. Galileo non ha mai discorso, come lontanissima dall'instituto del suo trattato; ma quello che più mi fa stupire è, che egli scriue d'hauer mostrato al Sig. Galileo che niente gli giouerebbe il far fondamento sù l'hauer detto gl'auuersarij, che

le falde, di ghiaccio galleggiono per la figura: e pur egli (dico il Sig. Colombo) di ciò non ha mai parlato, anzi ha scritto non esser suo obbligo nè volerne trattare. Ma s'e trapassa con silenzio, in materia del ghiaccio, quei particolari, che più sarebbon necessarij al principale scopo della presente disputa, ben poss'io lasciar di più affaticarmi nella questione se si faccia per condensazione, ò per rarefazione, che nulla appartiene al caso, e che per ben definirla ci sarebbe [157][4] necessario particolare, e lungo trattato, tirandos'ella dietro molt'altre questioni naturali, e massime disputandola col Sig. Colombo, che suppon' molte cose per vere, che son molto più dubbje di questa, si che ciascuna ricercherebbe vn altro particolar' trattato; e io, che sono stanco nello scriue-

[4] Nella stampa "129". [Nota per l'edizione elettronica Manuzio].

re in reprouar' tante vanità, volentieri mi apprenderò al riposo, e solo toccherò qualche passo di breue esplicazione.

Comincia il Sig. Colombo, secondo che la sua filosofia gl'insegna, ad accomodar' le cose com'è bisognerebbe, che elle stessero per il bisogno suo, supponendo al primo tratto per vero quell'appunto, che è in quistione. e dice a facc. 35, vers. 22, *Il Diaccio, secondo la ragione e la comun sentenza de litterati, e l'esperienza, non è altro, che acqua congelata, e condensata per virtù dell'aria fredda ambiente, che spremendo e costringendo l'acqua ne scaccia le parti sottilissime onde quel corpo ingrossa, e resta più terreo, e per ciò si congela, &c.*

Mà, Sig. Colombo, come la cosa sta così, la disputa è bell'è finita, e voi hauete tutte le ragioni

del mondo; ma di tutte queste cose, che voi supponete per vere e note, io non son sicuro se non d'vna, e questa è che il Ghiaccio sia acqua congelata: ma che la sia condensata, non lo sò, anzi questo è 'l punto della controuersia; non m'insegnate manco che tal condensazione si faccia per virtù dell'aria fredda ambiente, anzi, se si deue stare sù principij della vostra filosofia, questo è vn'impossibile, e vna gran contrarietà; che l'acqua, la quale voi ponete fredda per natura, poss'esser congelata per virtù dell'aria, che per natura e calda, e vmida, condizioni amendue contrarie, e dissolutrici del Ghiaccio; anzi è anco direttamente contrario à voi medesimo, che alla seguente carta 37. vers. 13. scriuete così: *Per qual cagione non ghiaccia l'aria, se non perche, oltr'all'esser calda, è rara, e sottile più*

dell'acqua? Come dunque dite ora che il freddo dell'aria fa ghiacciar l'acqua? Voi sicuramente non vi sete accorto di questa contradizione; niente dimeno m'aspetto che venghiate con vn per accidens, come se voi c'haueste pensato cento volte: ma perche non l'hauete voi già prodotto, se senz'esso non si poteua far bene? parimente, che quest'aria fredda sprema, e costringa l'acqua e ne scacci le parti sottilissime, ond'ella resti più grossa, e terrea, è detto, ma non prouato, benche tutto sia molto bisognoso di [158] proua per molti rispetti; anzi di alcune cose l'esperienza, e la vostra filosofia ne persuadono più presto 'l contrario; perche conceduto che ne primi elementi sia diuersità di parti grosse, e sottili, che pur repugna alla filosofia, bisogna prouar', che 'l freddo habbia virtù di spremer' le parti sottili; poi-

che altra volta, contrariando à voi stesso, direte, che 'l caldo caua dall'acqua le parti più sottili, e lascia le più grosse, come si vede per le distillazioni, e nell'acque marine: parimente, il conceder' le parti sottilissime nell'acqua, e le terree, è vn farla vn misto, e non vn puro Elemento. E finalmente qual ragione vi persuade, che l'ingrossarsi l'acqua, e il restar' più terrea, la faccia congelare? non vedete voi, che se ciò fosse, l'acque torbide, e le salse dourebbon, come molto terree, esser le prime a congelarsi? nulla di meno accade tutto 'l contrario.

Voi seguite à facc. 35. vers. 26.

Ma perche nel costringersi le parti grosse, alcune di quelle parti aeree, e sottili rimangono là entro racchiuse trà i pori dell'acqua già congelata, non atte à congelarsi, pero se bene sciema di

mole e conseguentemente pesa più che tant'acqua della medesima mole, ad ogni modo, per quell'aria racchiusa, galleggia, e sopranuota nell'acqua.

Io veggo, Sig. Colombo, che nè la lettura del trattato del Sig. Galileo, nè l'hauer almanco vedute scritte in diuersi luoghi alcune proposizioni di Archimede, non hanno profittato punto nella vostra intelligenza, e restate ancora in opinione, che vna mole, che pesi più d'altrettant'acqua, possa galleggiare; O se voi hauete tante volte ammessa per vera la dottrina d'Archimede, nella quale si troua dimostrato, e ben nella prima fronte, che i solidi più graui di altrettanta mole d'acqua di necessità vanno al fondo, come ora dite che galleggiano? voi direte, ciò auuenire solamente di quei solidi che contengono in loro

molt'aria. Nò S. Col. tutti i solidi del mondo, che pesan più d'altrettanta mole d'acqua, vanno al fondo; habbin pur in loro quant'aria vi piace, che ella non gli porgerà aiuto nessuno: ma voi non hauete mai potuto intender questa cosa, e io mi diffido interamente di poteruene far restar capace.

Immaginateui vna palla di vetro sottilissimo, la quale piena di cera pesi, ver. gra, dieci libbre e vna dramma. ma che tanta mole d'acqua pesasse solamente dieci libbre; quella [159] palla, come più graue vna dramma d'altrettant' acqua, andrà senz'altro affondo. togliete via la cera e lasciate la palla piena d'aria, e solo metteteui dentro tant'oro che, tra esso e 'l vetro, s'habbia il peso di libbre dieci e vna dramma; che credete voi che questa sia per fare nell'acqua, contenend'in

se tanta gran quantità d'aria? andrà ne più, ne meno, in fondo, benche delle venti parti di tal mole ve ne sien più di diciotto d'aria (e intanto notate doue vanno i vostri predomini) e perche andrà in fondo? perche pesand' altrettanta mole d'acqua dieci libbre, questa mole di vetro d'aria e d'oro pesa vna sola dramma di più. però, quando voi dite, vn pezzo di ghiaccio pesar più d'altrettanta mole d'acqua, ma non dimeno galleggiar mediante l'aria in esso racchiusa, dite vna gran falsità, la qual vien poi raddoppiata a sette doppi, mentre che, nel farsi il ghiaccio dite, che non se gli accrescono porosità sopra quelle, che si trouano prima nell'acqua ripiene di quelle parti sottili, che spremute dal freddo, scappano via come l'anguille di mano à chi le stringe; anzi ch'elle si scemano per la partenza di queste parti sottili e per il ri-

stringimento delle più grosse che restano, e solo dite, che quella parte di porosità, che resta nel ghiaccio, occupata da aria, ò dà altra cosa, che siano queste parti sottili, che auanzano dopo l'espressione dell'altre, dite, dico, che questo residuo di porosità non fà altro che doue prima erano disseminate per l'acqua in grandissimo numero, si riducono à minor numero, facendosi, come dir di quattro, ò sei vna sola. Ecco le vostre parole alla facc. 37. vers. 25. doue, parlando di queste porosità, dite, *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 per ciò non può la mole crescer per tal cagione, poiche quello che era sparso per più luoghi del corpo dell'acqua, non hà fatto altro, che ridursi in*

manco luoghi, ma più vnito. Talche chiaramente si vede, che voi credete, che non solo le parti più grosse dell'acqua si constipino, e condensino, ma che molte dell'aeree si partino, riserrandosi le porosità, dentro le quali erano contenute, e che le porosità che restano si riduchino in manco luoghi, senza farsen'altre di nuouo; e così veramente il Ghiaccio non è dubbio che sarà più denso, men poroso e, in conseguenza, più graue dell'acqua, se non fusse che oltre al [160][5] non prouar voi nulla di quanto scriuete, l'impossibilità del trouar ripiego al suo galleggiare tronca tutto questo vostro discorso. Perche quando il ghiaccio non diminuisse punto di mole, nè si partissero le parti più leggieri, nè si scemassero le porosità, egli ad ogni modo non potrebbe galleggiare, com'egli fa;

[5] Nella stampa: "157". [Nota per l'edizione elettronica Manuzio]

e voi potete persuaderui, ch'è si ristringa, che partano le parti aeree, che vi resti meno di porosità, e che in somma, si faccia più graue d'altrettanta mole d'acqua; e che ad ogni modo galleggi? Sig. Colombo, voi hauete vn'ingegno molto docile, e facile à capir ogni sorte di dottrina. Egl'è forza, che voi crediate che dieci di quelle porosità sparse sostenghin' assai meno che le medesime ridotte in vna sola; ò vero che voi non abbiate ancora fornito di produr tutte le vostre distinzioni, regole, e limitazioni, che bisognano per capir queste sottilità; però aspetterò di sentirle. Voi passate alle dichiarazioni del raro, e del denso, e del poroso; nelle due prime non hò che dirui altro, se non che vi hò vna grand'inuidia, che con tanta resolutezza ponghiate quel, che elle sono, e vi persuadiate d'intender' senz'alcuna difficoltà, come,

senz'ammetter' vacuo, le parti di vn corpo possin estendersi in maggior' mole, e rarefarsi; e, all'incontro senza penetrazion' di corpi restringersi, e condensarsi: à me, e credo anco al Sig. Galileo queste posizioni, che voi come notissime supponete, sono delle più astruse cose di tutta la natura; e à voi non solamente son facilissime, ma ve l'andate di più aggiustando in maniera (ma però con parole solamente e senza veruna proua) che al bisogno poi quadrano à capello all'intenzion vostra; e però supponete senza punto titubare, *che la condensazione regolarmente si suol ne corpi cagionar' dal freddo, parlando di quei corpi in particolare, che per accidente dall'aria fredda si condensano.* non si poteua già aggiustarla più puntualmente per il Ghiaccio. E non v'accorgete Sig. Colombo che voi andate conti-

nuamente supponendo quel che è in quistione? Quanto alla porosità, se ella è quel, che voi dite, cioè *vna scontinuazione, e diuisione di parti del continuo,* bisogna che tutti i corpi porosi sien discontinui: e perche voi mettete la porosità in tutti i corpi, sino ne diamanti, adunque non si trouerà corpo alcuno continuo; il che è poi contro alla vostra propria dottrina, e opinione. Ho detto, che voi mettete la porosità in tutti i corpi; ma doueuo [161] eccettuarne l'aria, la quale voi dite esser senza pori, benche la terra, l'Argento, l'oro, i Diamanti, e altri corpi densissimi sieno come voi stesso affermate, porosi. Che poi l'aria si deua stimare senza pori, mi par che molto languidamente venga da voi dimostrato, mentre non dite altro, se non che, s'ella fosse porosa, vi sarebbe il vacuo. Ma se la Terra, e l'oro &c. son porosi

senza ammetter' il vacuo, perche non può l'aria ancora essere tale? Di che son ripieni i pori della Terra? se non volete mettergli vacui, bisogna dir che son ripieni d'acqua, ò d'aria, ò di fuoco? e così, ponendo voi l'acqua ancora porosa parmi che facciate i suoi pori pieni d'aria. Hor perche non si potrà con altrettanta ragione dir' che l'aria sia porosa, e habbia i pori ripieni di fuoco? bisogna, che voi assegniate le cause, che vi muouono ad' affermar' queste proposizioni, perche l'attendere, come voi fate, à metter di molte cose in campo senza prouar mai nulla, è vn perder' tempo per voi e per gli altri. Voi producete in questo medesimo luogo vn esperienza per prouar' che l'acqua nel diacciarsi, si ristringa e diminuisca di mole, e dite ciò farsi manifesto *Perche à metter' vna conca d'acqua all'aria di Verno, e farla ghiacciare, il*

ghiaccio si troua intorno intorno staccato dalle sponde del vaso, e sotto trà l'acqua e 'l ghiaccio molta distanza, e per ciò bisogna dire che egli si sia ristretto e diminuito di mole. Ma da tal esperienza, se si considererà attentamente, credo che si possa così ben raccorre 'l contrario, come quello che ne vorreste dedur voi. Imperò che, se ben voi dite, che 'l ghiaccio si troua staccato dalle sponde della conca, è però forza che egli le tocchi, perche s'è ne fusse lontano (trouandosi, come voi dite, molto lontano anco dall'acqua di sotto), bisognerebbe, ch'e' si reggesse in aria, che sarebbe molto più che galleggiar nell'acqua; in oltre, la figura di cotal vaso è tale, che verso le parti superiori si viene allargando. Hora stanti queste cose, che 'l senso ci dimostra, io dirò, che quella parte d'acqua che s'è fatta ghiaccio, nel congelar-

si non s'è altramente ristretta, perche se questo fusse il Ghiaccio si trouerebbe separato dalle sponde della conca, e appoggiato sù l'acqua di sotto; doue che il ritrouarsi per l'opposito, molto lontano dall'acqua, (come voi stesso affermate), e contiguo alle sponde del vaso, ci dà indizio, che la dilatazione e accrescimento della sua mole l'habbia sforzato à solleuarsi in alto, doue lo spazio, e la [162] capacità della Conca è maggiore.

Haueua il Sig. Colombo veduta vna simile instanza, che gli poteua esser fatta contro, e però la promuoue, e acutamente la risolue; nel promuouerla dice. *Non vi inganni il veder', che forse alcune volte nello staccarsi dal vaso possa il ghiaccio essersi solleuato alquanto, e per ciò vi paia cresciuto di mole.* Questa è l'istanza; la risposta, e soluzione, ch'e' n'apporta è questa.

Perche 'l fatto stò altramente, e niente più: Ma Sig. Colombo questo non è modo di rimuouer l'obbiezzioni, però sen' attenderà più distinta esplicazione.

Voi in questo luogo mandate il Sig. Galileo a imparar dalla fante, la quale dite che gli mostrerà *Che quando hà piena la pentola di lardo strutto, à lasciarlo freddare, e congelare cala di maniera di mole, che fà nel mezo vno scodellino, doue prima era gonfiato.* Veramente Sig. Colombo credo, che da poco miglior maestro voi habbiate appresa cotal dottrina, anzi da tanto men dotto, quanto che la fante del Sig. Galileo domandata di cotal problema scoppio in vn gran riso, e poi, stimando, che fusse pensiero di qualche altra quoca, disse; E chi è cotesta tanto balorda, che crede, e dice, che 'l lardo rappreso sia ghiacciato? Io

vi farò vedere il lardo far quella fossetta nel fred-
darsi anco di mezza state, anzi auanti ch'e' sia fi-
nito di raffreddarsi; e voi vi lasciate dar' ad inten-
dere, ch'e' sia ghiacciato? Presa poi per nostro
maggiore auuertimento vna Caraffa col collo as-
sai lungo, e empiutala d'acqua sino a mezo 'l col-
lo, e messala al fuoco, ci mostrò come nello scal-
darsi ella andaua ricrescendo, si che auanti che
leuasse 'l bollore era ricresciuta più di tre dita; ri-
mossala poi dal fuoco nell'intepidirsi andaua de-
crescendo, e riducendosi al primiero stato; ond'io
compresi, che 'l fuoco haueua ben fatto rigonfiar'
l'acqua sopra la sua natural costituzione, e che
così accadeua del lardo, della cera, e del mele,
alla qual costituzione ritornauano nell'intepidirsi,
e freddarsi, ne quella passauano per qualunque
soprauuegnente freddo. Veduto con quanta facili-

tà, e euidenza ella discorreua, gli facemmo proposta anco dell'altra esperienza presa da gl'Oliandoli, dicendogli, che veramente quant'all'olio pareua, che si potesse chiamar diacciato, non facend'egli tal effetto d'assodarsi, se non per gran freddo; e ella di nuouo ridendo, dopo hauer intesa l'occasione, per la quale gli faceuamo [163] simili quesiti; disse: Adunque non sapete rispondere che l'olio nel ghiacciarsi si condensa, ma che l'acqua si rarefà? Si che Sig. Colombo quando voi vogliate chiamar' tutte le nominate materie ghiacciate, il Sig. Galileo vi concederà facilmente che queste nel ghiacciarsi si condensano; ma dirà che l'acqua si rarefà, non hauend'ella, che far' ne con l'olio, ne con la cera, ne col lardo. Anzi, come non vi accorgete che tutto questo vostro discorso è contro di voi, e ne-

cessariamente conclude l'opposito di quel, che voi ne raccogliete? Ecco che io ve lo dimostro. Perche io veggo Sig. Colombo, che l'olio nel ghiacciarsi scema di mole, e si ristrigne, e che gettato nell'olio non ghiacciato va in fondo, però dico, che egli è condensato, e ingrauito; è perche 'l lardo, la cera, e 'l mele essi ancora nel ghiacciarsi si ristringono, poi che il senso ci mostra, che gli scemano di mole, e vanno in fondo ne medesimi liquefatti; però affermo essi ancora esser fatti densi, e più graui, e seguendo questo ottimo, e sicurissimo modo di discorrere, perche io veggo l'acqua nel ghiacciarsi far tutto l'opposito, cioè crescer di mole e 'l Ghiaccio galleggiar' sempre nell'acqua, fò di essa contrario giudizio, e dico, che ella si rarefà, e diuien men graue; e argomento bene, e voi pessimamente; pessimamente

dico, perche dite: l'olio, la cera, il lardo nel ghiacciarsi si condensano, perche scemano di mole, e vanno in fondo; adunque l'acqua ancora nel ghiacciarsi si condensa, e ingrauisce, se ben cresce di mole, e galleggia; e vi lasciate muouer più dàl'identità d'vn' nome imposto da gl'huomini, che dalla contrarietà degl'effetti, che dalla natura son prodotti, e l'esperienza vi mostra; e vedendo, che l'olio, quando si chiama ghiacciato, scema di mole, e in consequenza cresce di peso, volete che l'acqua congelata, perche si chiama ghiacciata, essa ancora in virtù di questo nome ottenga per necessità quelle condizioni medesime: ma se 'l nome vi dà fastidio, mutateglielo, e accomodateui vna volta à filosofar sopra le cose e non sopra le parole.

L'affaticarsi, che voi fate per persuader' al Sig.

Galileo, che 'l Ghiaccio, l'Argento, l'oro e sino à i Diamanti durissimi sien corpi porosi, è spesa superflua, perche egli vi concederà, che oltr'a questi tutti gl'altri ancora sien tali; ma non l'argomenterà già tanto dalla lontana, come fate voi del Diamante, che per prouarlo poroso, hauete bisogno di dir' che e' getta odore, e [164] per mostrarci ch'e' getta odore, sottoscriuete a quel che scriuono i naturali, cioè che i cani gli trouano all'odorato, ragione tanto debole quanto potrebbe per auuentura esser ch'ella non hauesse altro fondamento, se non che vna volta vn cane trouasse vn Diamante perso dal suo padrone, e lo trouasse per l'odor lasciatogli dalla mano del padrone, e non per sito proprio che venga dalla pietra: talche, se voi non producete altri fondamenti per la vostra filosofia, credo che persuade-

rete molto poco, perche chi sentisse ordinar' il discorso, che da tal Ipotesi si deduce, dicendo. E fama che i cani trouino i Diamanti, adunque gli trouano all'odorato, adunque bisogna, che 'l Diamante getti odore, adunque bisogna, ch'e' sia poroso, perche i corpi, che non son porosi, non rendon odore adunque se il Diamante è poroso, molto più sarà poroso 'l Ghiaccio, e però il Ghiaccio, gallaggia mediante i pori, e però è acqua condensata; chi sentisse dico questa gradazione, nella quale sono di gran salti mortali, credo che si sentirebbe tirar' molto più al ridere, che al prestar' l'assenso alla forza del discorso; ne mi diciate, che il porgerlo così nudo, e arido gli tolga l'enfasi del persuadere, perche Sig. Colombo gl'ornamenti, e i colori rettorici son buoni à persuader' il probabile, e anco alle persone facili solamente:

ma le cose della natura, e le necessarie richieggono altri termini di dimostrazioni. Nulla dimeno il Sig. Galileo concederà che il Ghiaccio sia poroso, dico anco quello, che al senso par senza pori. (benche voi à facc. 37. Vers: 36. scriuete che egli medesimo dice, che c'è del Ghiaccio, che non è poroso, tanto poco apparisce, il che non si troua nel libro del Sig. Galileo, massime con quell'vltima particola da stolto; che ben altri, che vn simile non direbbe nel ghiaccio non son porosità, perche appariscon poco, poiche non solamente è necessario, che le vi sieno, apparendo vn poco, ma vi potrebbon essere, e non apparir punto) vi si concederà dunque, che 'l egli sia poroso, ma bisogna che voi altresi concediate, che simili porosità fussero anco nell'acqua, benche non si vedessero, e in consequenza non bastano per far'

galleggiare il Ghiaccio: vi si concederà bene, che quelle bolle visibili, e grandi faccino quando vi sono galleggiar molto più gagliardamente, ma che le porosità inuisibili dell'acqua, delle quali anco molte si riserrano, come voi affermate, nel congelarsi, e come la [165] diminuzion di mole creduta da voi necessariamente conclude, possin' esser causa di galleggiare, sin che voi non lo dimostrate in altra maniera, non vi si ammetterà.

Alla facc. 37. vers. 9. Producete vn'altro argomento per prouar' il Ghiaccio farsi per condensazione, e lo cauate dalla flussibilità, dicendo, *che se ei fusse rarefatto, egli sarebbe più corrente, flussibile, e terminabile, che non è l'acqua stessa, e non dimeno è sodo come pietra.* Mà, Sig. Colombo voi non concluderete nulla, se voi non prouate prima, che la flussibilità con la rarità, e la

sodezza con la densità sempre scambieuolmente si conseguitino; nel che credo che hauerete che far' assai, già che si veggono molti corpi durissimi esser più rari assai d'altri, che son flussibili, ò men duri; e chi dirà che l'acciaio non sia più raro del piombo e dell'oro, e pur è tanto più duro? E l'argento viuo non è egli flussibilissimo, e terminabile più del legno, ò della pietra? e pur credo, che egli sia molto più denso. Ma voi forse vi ritirerete à dir, che intendete del corpo comparato seco medesimo, e non con altri, stimando che nel condensarsi deua anco di necessità indurirsi, e farsi fluido nel rarefarsi. Et io vi dirò, che questo ancora hà bisogno di proua, non n'hauendo voi addotto ragion' alcuna, e essendo altrettante esperienze contro di voi, quante per auuentura ne potrebbono esser in fauore: Ma quel, che più

importa è, che se la sodezza s'andasse agumentando conforme alla densità, bisognerebbe che vna botte d'acqua nel farsi Ghiaccio si riducesse ad assai mio nor' mole d'vn' vuouo, perche non è dubbio alcuno, che molto maggior proporzione hà la flussibilità dell'acqua à quella del Ghiaccio, che la mole d'vna botte à quella d'vn vuouo. voglio inferire, che se la durezza del Ghiaccio in comparazion di quella dell'acqua non hauesse à crescere più di quel, che la sua mole diminuisce dalla mole dell'acqua (concedutoui anco, che il Ghiaccio scemi di mole, il che è falso), egli douerebbe esser pochissimo men fluido dell'acqua, niente di meno egli è più di cento millioni di volte più duro; ond'é necessario, che tal durezza dependa da altro principio che dalla condensazione. Considerate dunque la debolezza de vostri di-

scorsi, e quanto rare volte vi succeda il poter fondar vn'assioma resoluto, e chiaro, si che non sia immediatamente bisognoso di qualche limitazione; onde senza allontanarsi dalla materia, si legge nel [166] vostro discorso a facc. 38. vers. 3. *Il freddo ha virtù di spermere e restrignere ogni cosa, si come il caldo suo contrario di assottigliare, dilatare e aprire* (ma subito vi bisogna soggiugnere, acciò vi trouiate in vtrumque paratus) *benche per accidente possa accadere 'l contrario, il che non si proua da voi.* Ma Sig. Colombo, queste vltime parole, come anco alcun'altre vn' verso di sopra, che son queste. *Bisogna che prouiate che il freddo habbia possanza di rarefare 'l ghiaccio, il che non hauete fatto.* queste parole, dico, son molto fuori di proposito, perche a voi tocca à prouar ogni cosa, essendoui messo à trattar dif-

fusamente del Ghiaccio, e non al Sig. Galileo, che non si è mai posto a cotal impresa, come nulla rileuante alla sua principal intenzione: quanto poi alla limitazion' del per accidente, che voi aggiugnete alla regola assegnata, che sapete voi, che la congelazione dell'acqua non sia appunto vn de casi eccettuati dalla limitazione? e se lo sapete, perche non l'hauete spicificato? sin che voi non trouate modo di persuadere il contrario, io Signor Colombo crederrò, che voi vi siate fatto lecito in filosofia di attribuire alle cause il nome di per sé, e per accidente ad arbitrio vostro, e che voi ponghiate nome di per se à quella, che fù più per voi, ò che è la prima à venirui in fantasia, lasciando il per accidens à quella, che farebbe per l'auuersario, ò che è la seconda à souuenirui; e così crederò che voi habbiate detto,

che 'l caldo per se ammollisce, e indura per accidens; perche prima vi abbattesti à vedergli liquefar' la cera che indurir l'voua. E però sendoui in questa occasione del Ghiaccio composto le vostre regole concludete nel fine di questa facc. 37. *Adunque il Ghiaccio per causa de pori non cresce di mole regolarmente, ma forse per accidente, il che non farebbe per voi.* Ma Sig. Colombo, voi sete troppo scarso de misteri della vostra filosofia, poi che tanto frequentemente ne destate il desiderio al lettore, e il più delle volte lo lasciate digiuno, anzi in maggior brama, che prima: e nel presente proposito io credo, che il Sig. Galileo volentieri harebbe inteso, prima, che cosa sia appresso di voi il crescer di mole per causa de pori regolarmente, e il crescer per accidente; poi, qual differenza sia trà questo crescere, e quello, e per

qual cagione il crescer' per accidente non farebbe per lui; auuenga che io non credo, che ne egli, ne altri intenda quel che voi vi vogliate dire, ma che habbiate, col vostro primo artifizio [167] scritto più per far' volume, che per lasciarui intendere. Con tutto ciò in virtù de vostri discorsi vi persuadete hauer dimostrato, contro à quel che porge 'l senso, e l'esperienza, *il Ghiaccio non crescer di mole nel ghiacciarsi*: e però lo scriuete alla facc. 38, vers. 7. Ma già, che l'esperienza della conca, proposta di sopra da voi non vi par' che mostri il contrario, ve ne additerò vn'altra. Pigliate vn bicchier di questi fatti à colonna, cioè largo per tutto egualmente, ò vero, per' fuggire il pericolo dello scoppiare, pigliate vn' simil cannone di banda stagnata, e empietelo d'acqua sin presso all'orlo à mezzo dito, e ponetelo à ghiacciare; che certo

voi trouerete, che ella ghiacciata che sia, soprauanzerà l'orlo del vaso; e tanto vi mostrerà l'esperienza: e questo si domanda crescer di mole: voi poi potrete farci auuertiti con altri discorsi, che questo non si deue chiamar crescer di mole, ò che egli è vn crescer' non regolarmente, ma per' accidente, ò che egli non dourebbe far così; ò che questo non fà per il Sig. Galileo, anzi che è direttamente contro di lui, ò qualche altra cosa a me inopinabile. Quanto poi à quel, che in questo luogo medesimo scriuete, cioè *che quando bene il Ghiaccio, ò qualunque altro corpo per qualche accidente crescesse, ò scemasse di mole, si potrebbe negare, che per tal ampliazione, ò diminuzione fosse diuenuto più leggieri, ò più graue in specie dell'acqua, perche la proposizione in vniuersale è falsa, nè lo dice Archimede altra-*

mente, nè si caua da lui in modo alcuno, come vorreste nella vostra aggiunta per autorizar' si bella opinione. Qui prima, che io vada più auanti, son alcune cose da notarsi: E prima questa che voi domandate proposizion' falsa, non è vna proposizione, ma è vna difinizione, ò volete dire esplicazione di termini: Secondariamente, non è falsa, perche tali difinizioni non son mai false, poi che è lecito à ciascheduno il porle ad arbitrio suo. Che voi non l'abbiate letta in Archimede, ne cauata da lui in modo alcuno, ne son sicuro; ma non per ciò ne seguita, che ella non vi sia, ò che da lui non si caui; anzi, hauendo egli compreso non si poter trattar di questa materia senza paragonar il peso del solido col peso d'altrettanta mole d'acqua, cominciando à dimostrar la prima passione, il che fà nella terza proposizione del

primo libro, propose così: I solidi che essendo eguali in mole con l'acqua, pesano quanto lei, posti nell'acqua si tuffano tutti, si che parte alcuna non resti [168] fuori, ma non però vanno in fondo. &c. e seguendo poi l'altre sue proposizioni, sempre paragona 'l peso del solido col peso d'altrettanta mole d'acqua, senza 'l quale assunto è impossibile, per quelli che 'ntendono che cosa è dimostrare, il concluder accidente nessuno in tal proposito. Hora, paragonandosi 'l peso d'vn solido col peso d'altrettanta mole d'acqua, è ben necessario ò che pesino egualmente, ò vno più dell'altro; che son appunto l'egualmente graue in speciè, e il più graue in specie del Sig. Galileo; E però, stanti questa definizioni, darebbe indizio d'intender' poco, chi credesse di poter negare che per l'ampliazione, ò diminuzion' di mole il

ghiaccio diuenisse più leggieri, ò più graue in specie dell'acqua, perche se ver. gra. dieci libbre d'acqua facendosi ghiaccio, si diminuisce di mole, e resta dieci libbre di peso, come prima, è chiaro, che, conforme alla difinizione, il Ghiaccio sarà più graue dell'acqua, poi che minor' mole di esso pesa quanto vna maggior mole d'acqua; e all'incontro, se nel farsi ghiaccio la mole dell'acqua s'accresce, il ghiaccio sarà men graue dell'acqua, poiche maggior' mole di esso pesa tanto quanto vna minor mole d'acqua: e sappiate Sig. Colombo, che quelli, che metton difficoltà sopra questi puri termini, posson lasciar' andare il filosofare à lor' posta, come mestiero lontanissimo dalla capacità del lor ceruello; perche, com'altre volte v'ho detto, nelle definizioni de termini non può mai cader fallacia, che alteri punto

le verità filosofiche, se non quando nell'applicarui e usargli altri gli prendesse diuersamente da quello che da principio haueua stabilito, si come più abbasso con qualche esempio vi dichiarerò meglio. Voi nulla dimeno vi immaginate che si possa negare, che il ghiaccio, quantunque egli cresca ò scemi nel farsi, diuegna più, ò men graue in specie dell'acqua; e il simile dite accader' de gl'altri corpi; la qual proposizione voi andate prouando con vn'esperienza, e dite. *Prendasi vna spugna inzuppisi d'acqua, e crescerà di mole gonfiando, ma calerà al fondo, la medesima spremuta, asciutta, e diseccata, scemerà di mole, e nulla di meno galleggerà nell'acqua: Adunque nell'ampliazione non diuenne più leggieri, e nel ristringimento non si fece più graue.* Dalla quale esperienza io vò comprendendo, che voi

non hauete ancor capito, ciò che voglia dire ampliazione, ò diminuzione di mole, ne meno quel, che significhi esser più, ò men [169] graue in specie dell'acqua. Ampliarsi vn corpo, Sig. Colombo ò crescer di mole è quando la medesima materia, senz'altra, che sopraggiunga, si dilata e distrae in maggior' quantità; come se hauendo voi vno schizzatoio con dell'aria entroui sino à mezo, e che serrato il foro del suo cannello, con forza tiraste in dietro la mazza ancora quattro, o sei dita di più, quell'aria compresa senza, che altro corpo entrasse nello spazio fatto più grande, si distrarrebbe, & amplierebbe di mole, a occupar tutto quel luogo, e questo Sig. Colombo, si domanda crescer' vn corpo di mole: che se, all'incontro, in cambio di tirar la mazza in dietro, voi la calcherete sopra la prima aria, quella ce-

dendo si ristrignerà in luogo più angusto assai, senza, che niente se ne parta, e questo si domanda condensarsi, e ristrignersi, e diminuirsi di mole: le quali operazioni non alterano il peso assoluto del corpo distratto, ò compresso, ma si bene la grauità in specie, in relazione a qualche altro corpo: e per ciò vn pezzo di ghiaccio fatto di dieci libbre d'acqua, pesa ancora l'istesso assolutamente, e senza referirlo ad altro corpo; ma se nel ghiacciarsi la mole sarà cresciuta, la sua grauità in specie sarà diminuita, comparandosi con tant'acqua quant'è la nuoua mole acquistata, perche altrettanta acqua in mole, si come è manifesto, peserà più di dieci libbre. Ma voi con modo più ingegnoso crescete la mole d'vna spugna, & insieme la sua grauità col metter di molt'acqua nelle sue porosità, e cauerne, e quel che è più ri-

dicoloso dite, che tale ampliazione, e fatta per qualche accidente; ma a farla per qualche sustanza, di che cosa riempiereste quelle cauità? Io mi merauiglio, che per far l'esperienza più sensata, & apparente, voi non abbiate ordinato, che nelle dette cauernosità si vadano stiuando quattrò, o cinquecento lagrime di piombo; perche così la mole si amplierebbe ancor più, e molto più si accrescerebbe il peso. Questo, Sig. Colombo non si domanda ampliar la mole d'vn corpo, ma congiugner due corpi insieme, ò volete dir rimuouere vn corpo da vn'altro, & in vece del tolto, sostituirglien'vn maggiore, e più graue; la quale operazione io non so, come voi possiate far che ella faccia punto al vostro proposito; che è di prouare come l'ampliazione di mole si può far senza scemar la grauità in specie, come anco la

diminuzion' della mole senza accrescimento pur della grauità in specie; la qual cosa è pur tanto facile a capirsi, che basta [170] l'hauer intesa solamente la difinizione del più e men graue in specie. Quello poi che voi soggiugnete per tanto maggiormente aggrauar' l'errore del Sig. Galileo, é tanto lontano dal proposito, che non ricerca risposta nessuna, ma basta considerar' quel che dite, e l'occasione, perche lo producete; quel che voi producete è l'hauer il S. Gal. affermato, che se le porosità d'vn legno saranno piene d'acqua, egli si farà più graue, senza crescer' o diminuir la sua mole, che se le medesime saranno piene d'aria; il che è verissimo, ma non contraria punto, nè pregiudica alla verità dell'altra proposizione, cioè che vn corpo, che si condensi, senza aggiugnerli, ò scemargli la materia, diuenti più graue in

specie in comparazion dell'acqua, ò d'altro corpo. Queste son posizioni tutte vere, diuersissime fra loro; nè punto repugnanti l'vn'all'altra, ma, per quel ch'io scorgo, nessuna di loro 'ntesa da voi.

Facc. 38. vers. 32. *Sentite, S. Gal. se per causa di rarefazzione il ghiaccio galleggiasse, e impossibile, che non galleggiasse anco l'olio ghiacciato nell'olio.* Io, S. Col. non posso a bastanza merauigliarmi delle strane consequenze, che v'andate formando; Il S. Gal. dice che 'l ghiaccio galleggia, perche è acqua rarefatta, e voi ne deducete in consequenza che se questo fusse vero, anco l'olio ghiacciato galleggerebbe nell'olio. ma il Sig. Galileo vi spedirà in vna parola, e dirà che se l'olio nel ghiacciarsi si rarefacesse, come fa l'acqua, esso parimente galleggerebbe; ma perche quello non si rarefa, ma si condensa, però vá

in fondo, ed è risposta facilissima, e vera, anzi voi medesimo, nella seguente carta 40. vers. 27. hauendo bisogno, per certo vostro proposito, che queste vostre operazioni di parti sottili, e questo ristrignimento di parti terree, dalle quali fate depender la congelazione: proceda dell'olio diuersamente da quel che accade nell'acqua, scriuete alcune distinzioni, & in vltimo concludete, che nell'acqua si fa 'l contrario, che nell'olio, scordatoui, che adesso volete, che ne medesimi liquori gli accidenti vadino tanto del pari, che cominciando voi vna dimostrazione circa l'olio, ne cauate poi la conclusione applicata all'acqua, come che tali corpi in niente fussero differenti, dicendo.

Perohe l'olio ghiacciato và al fondo, è falsissimo che 'l ghiaccio sia più leggier dell'acqua per causa di rarefazione; e poco più abbasso alla

facc. 39. vers. 9. dite, parlando al Sig. Galileo: *L'Argomento, dunque, si ritorce contro di voi così: Il ghiaccio non è acqua rarefatta, ne perciò più leggieri: perche se fosse vero, si come* [171] *l'acqua ghiacciata nell'acqua galleggia, così l'olio ghiacciato galleggerebbe nell'olio; ma ei cala al fondo; adunque 'l ghiaccio non è acqua rarefatta:* consequenze dedotte veramente con gran sottilità; ci manca solamente che voi mostriate la ragione per la quale gl'atti dell'acqua si deuon regolar' da quei dell'olio, e non, per l'opposito, quei dell'olio da quei dell'acqua; perche se voi non producete altro, io molto meglio ritorcerò l'argomento contro di voi, prouandoui con la regola dell'acqua, che l'olio ghiacciato non sia condensato, ma rarefatto: formando 'l discorso sopra le vostre pedate in questo modo: L'olio ghiacciato

non è condensato, ne per ciò più graue del non ghiacciato, perche se ciò fusse vero, si come l'olio ghiacciato nell'olio va al fondo, così l'acqua ghiacciata andrebbe in fondo nell'acqua; ma ella galleggia, adunque l'olio ghiacciato non è condensato. Io non ammiro meno di quest'altri vostri discorsi l'auuedimento grande col quale voi tagliate la strada al Sig. Galileo ributtandogli vn'istanza, che forse si sarebbe potuta fare: mentre dite di poter' far' instanza à lui, e dirgli che 'l ghiaccio galleggi, non per rarefazione, ma per l'aria che vi è dentro; e soggiugnete, che tal istanza non può già far' egli à voi, quando affermate, che l'olio cala al fondo per causa di densità; perche se ei vi rispondesse, che l'olio descende non per la densità, ma perche vi è dentro l'aria, farebbe più efficace la vostra ragione &c.

Adunque Sig. Colombo voi hauete conosciuto il Sig. Galileo dal suo trattato così poco intendente della natura di questi graui, e leggieri, e di questi mouimenti che voi hauiate a credere, ch'e' vi facesse di queste instanze da stolti? non vedete voi, che simili spropositi non posson cadere in mente se non à gente costituita nell'vltimo grado d'ignoranza? del Sig. Galileo adunque, che non fa altro mai che replicare, che sin 'le falde di piombo, e d'oro galleggiano mediante l'aria, voi hauete à credere che ei fusse per dirui, che l'olio andasse in fondo per causa dell'aria inclusa? in somma voi mi andate tutta via maggiormente assicurando, non esser' al mondo esorbitanza si estrema, che non troui ricetto in vna mente alterata; e massime mentre veggo che alle già dette ne aggiugnete vn altra peggior assai, mentre

scriuete, come in consequenza, e conclusion delle cose dette: *Il Ghiaccio, adunque, per causa della figura galleggerebbe, e calerebbe al fondo,* [172] *come gl'altri corpi, diuersamente secondo la diuersità delle figure, se non gli mancasse la condizione dell'esser asciutto.* Ma io, Sig. Colombo, vi domando quel che fanno gli altri corpi secondo la diuersità delle figure, à i quali non manca la condizione dell'esser asciutto? Credo pur', che voi mi confermerete quello che cento volte hauete affermato, cioè che l'Ebano, il piombo, l'Oro, e gl'altri corpi più graui dell'acqua, in virtù della figura dilatata, e dell'esser' asciutti galleggiano, ma che i medesimi bagnati calano al fondo. Tal che due sono le diuersità d'effetti, che ne corpi più graui dell'acqua, trà i quali voi annumerate il Ghiaccio, si scorgono; l'vna, e il calar' al

fondo quando son bagnati, e l'altra il galleggiare quando sono asciutti (intendendo sempre che sieno ridotti in falde sottili): e queste diuersità dite, che si vedrebbono anco nel ghiaccio, tutta volta che non gli mancasse la condizione dell'esser asciutto. Ma Sig. Colombo, essendo che di questi due effetti vno vien fatto dal corpo quando è bagnato, cioè l'andare in fondo; fateci pur veder questo nel ghiaccio, il quale si può hauer bagnato à vostro beneplacito, che dell'altro ve ne mandiamo assoluto; ma per quanto sin qui si è veduto il ghiaccio bagnato galleggia è non va in fondo. Tal che egli è forza, già che voi stimate, che queste diuersità d'effetti si vedrebbono nel ghiaccio, come ne gl'altri corpi, chi lo potesse hauer asciutto, è forza dico, che voi vogliate dire, che le falde di Ghiaccio asciutte andrebbono in fondo, già che

bagnate galleggiano; e io molto volentieri vi concederei questa strauaganza, s'io vedessi di poterui solleuar' dall'imputazione d'vn altro errore non men graue; auuenga che questo non sarebbe vn accader' nel ghiaccio (come voi scriuete) il medesimo che ne gl'altri corpi più graui dell'acqua, ma tutto 'l contrario, poiche le falde di quelli galleggiano asciutte e vanno in fondo bagnate, e il Ghiaccio bagnato galleggia, e andrebbe in fondo se fusse asciutto. Hor' pigliate, Sig. Colombo il vostro libro, e alla facc. 31. vers. 13: doue nel sentenziar'vn detto del S. Galileo vero, ma non inteso da voi, scriuete: *Poteuasi dir cosa più sconcia di questa?* scriuete nel Margine. Leggasi per tutto il mio discorso apologetico, che è pieno di sconciature ciascuna per se senza comparazione maggiori di questa. Nulladimeno questa vi

è parsa vna sottigliezza tanto bella, che non hauete voluto [173] lasciarla in dietro, se bene vi eri già esentato dall'obbligo del trattar' del galleggiar' del ghiaccio. In somma, Sig. Lodouico non credo che ci sia più rimedio di poter ascondere l'esserui talmente lasciato traportar' da vn souerchio desiderio di contradire ad ogni detto del Sig. Galileo, che pur che vi resti speranza di rimaner in concetto à quattro, ò à sei persone ignude totalmente dell'intelligenza di queste cose, d'hauer risposto à vn tale auuersario, voi non curate il sinistro giudizio di mille intendenti; Sù questa resoluzione voi seguitate in questo medesimo luogo di scriuere, e dite, che il Sig. Galileo non può eleggere il ghiaccio per far questa esperienza, poi che egli vuole, che le figure, che hanno da galleggiar, non sieno molli. Ecco che questa falsi-

tà non può essere ammessa da nessuno, che habbia letto il trattato del Sig. Galileo, nel quale non si troua mai tal cosa, anzi più presto 'l contrario, e voi medesimo l'affermate in altri luoghi, de quali per ora me ne souuiene vno alla facc. 15, vers. 3. doue voi dite, *il desiderio del Sig. Galileo esser tutto fondato nel bagnar le falde larghe, le quali si hanno à metter nell'acqua, &c.*

Passate poi prima à reccontare vn'esperienza, che dite essere stata fatta dal Sig. Galileo per dimostrar' come l'acqua nel ghiacciarsi cresce di mole, e poi vi mettete à ritorcerla contro di lui: ma perche tale esperienza non si troua nel trattato del Sig. Galileo, il quale hò preso a difendere, non ci starò à replicar'altro; e massime che basta per sua difesa veder quel, che voi gli apponete in contrario, doue voi proponete molte cose, e con-

forme al vostro solito, l'andate fingendo secondo 'l vostro bisogno, senza mai prouar nulla. Dirò bene esser stata buona fortuna del Sig. Galileo il non hauer' nè detto, nè fatto cosa alcuna à suoi giorni che non possa star', come si dice, a martello, perche voi, come diligente ministro della fama, l'hauereste con le stampe publicata à tutto 'l mondo; doueui almanco dire, che quest'esperienza fù proposta dal Sig. Galileo à queste A.A. S.S. per poter vedere anco di mezza state la verità di quest'effetto, e come il didiacciarsi si fa con diminuzione di mole, rispondendo al congelarsi che si fà con agumento pari. La vostra confutazione è come 'l resto dell'opera ripiena di molte falliacie, patenti à chiunque la leggerà, e, per quanto ho sin' qui scritto, credibili da ogn'vno; E per darne pur' vn poco di [174] saggio di qualcuna così alla

spezzata, veggasi come alla facc. 40. vers. 9. voi mostrate di non intendere, ciò che significhi penetrazione di corpi, poi che scriuete che *quando fosse possibile, che due corpi si penetrassero, sarebbe impossibile, che occupassero manco luogo di prima.* La penetrazione Sig. Colombo, di due corpi, che vien reputata comunemente impossibile da filosofi, è che vn corpo penetri per la sustanza d'vn altro senza accrescer la mole di quello, si che fatta la penetrazione, il penetrato e 'l penetrante insieme non occupino spazio maggiore di quel che occupaua 'l primo per se solo; che è quanto dicessino che nell'istesso primo luogo stessero, e fosser contenuti due corpi, che è quello che ha dell'impossibile. Ma se voi volete intender che vn corpo penetri per vn altro con dilatarlo, e ampliar la sua mole, inguisa che il luogo

occupato da i due corpi dopo la penetrazione diuenga eguale à i due luoghi occupati da i medesimi mentre erano separati, tal penetrazione non solamente non è imposibile, ma tutto 'l giorno si fa infinite volte; e cosi vna caraffa d'acqua penetra per vna di vino mentre si confondono insiene, ma confusi e penetratisi occupano lo spazio di due caraffe. Le contradizioni, che voi scriuete in poche righe, son molte; Prima voi volete, che 'l ghiaccio messo nell'acqua, faccia euaporar' le parti sottili, altra volta vorrete, che questo sia effetto del Caldo. Volete appresso che l'aria sia la parte principal dell'Olio, poi lo fate più terreo, e crasso dell'acqua: e se ben l'esser terreo importa esser' freddo, sendo questa la qualità primaria della Terra, voi due versi più di sotto, lo fate di natura caldo; e come caldo, dite che 'l

freddo non l'altera quasi niente nel farlo ghiacciare, ma che ben altera assai l'acqua, perche è fredda; ma chi sarà così semplice che reputi minima alterazione quella, che si fa dal freddo in vn corpo di natura caldo, e grande quella che il medesimo freddo può fare in vn corpo di natura freddo? chi si deue alterar più per diacciarsi vn corpo di natura caldo, ò vn freddo? credo che ogn'vno eccetto voi, dirà il caldo, anzi, fuori di questo luogo particolare, voi stesso ancora, che hauete messo contrasto grandissimo tra 'l secco e l'vmido per esser qualità contrarie; e ora volete tutto 'l rouescio.

Volete appresso, che le parti più sottili dell'acqua, alterate dal freddo, si risoluino in aria, che è quanto a dire, che elle si [175] rarefaccino sommamente, se ben poi volete, che l'azzion del

freddo sia condensar' tutte le cose. Attribuite poi al Sig. Galileo l'hauer' egli detto, e creduto, che il freddo habbia virtù di rarefare, cosa, che non si troua nel suo libro, ne anco nel suo pensiero; tuttauia sù questo falso fondamento vi andate fabbricando varie conclusioni strane. Vi fingete poi certe risposte, e discorsi del Sig. Galileo, lontanissimi dal suo modo di filosofare, dicendo, che egli forse dirà che nell'istante medesimo che s'introduce la forma del Ghiaccio, si fa la rarefazione, &c.: e io vi dico, che egli non vi dirà queste cose; ma ben che e' batterà à terra tutti i vostri vani discorsi col dirui, come anco di sopra vi ho accennato, che se voi metterete vn vaso quasi pieno d'acqua all'aria freddissima, ella prima comincerà a rassodarsi, diuenendo simile alla neue mescolata con acqua, e già sarà ricresciuta di

mole non poco; poi ricrescerà ancora, nel finir' d'indurirsi; di più facendo dighiacciare il medesimo ghiaccio, l'acqua tornerà di nuouo al suo primo segno; e se di nuouo la farete ghiacciare, come prima crescerà ne più, ne meno, e scemerà dissoluendosi, sempre all'istessa misura; e quest'effetto sarà così, senza hauer punto di riguardo al contrariare à vostri filosofamenti; dal che potrete conoscere la vanità di tutti i vostri discorsi, e come e non hanno maggior esistenza che le chimere, che altri si va fingendo. Come poi quest'accrescimento si faccia, e come procedino tutte l'altre particolarità attenenti alla congelazione, il Sig. Galileo non l'hà, che io sappia, scritto; ma son ben sicuro: che se egli lo farà, e voi vogliate contradirgli, haurete campo e occasione di accumulare altrettanti e più errori di questi, che

hauete scritti nella presente materia.

Facc. 42. vers. 8.

Il Buonamico dunque à cui fate si gran romore in capo, per non essere stato inteso da voi, viene da voi senza ragione impugnato. E nella medesima facc. vers. 30.

Ma perche hauete più tosto fatto l'indouino, che inteso il Buonamico, di qui nasce l'error vostro.

Benche da mille esperienze io sia stato reso certo, che voi Sig. Colombo, senza nessun riserbo e (come dite voi del Sig. Galileo) senza pensar più là, attendete a scriuer tutto quel, che vi viene in mente, per abbassar' non solo la dottrina, ma [176] la reputazione insieme di quello: tuttauia il sentirui qui ancora così resolutamente dire che egli non ha inteso il Buonamico, m'ha fatto con vn poco più di diligenza ricercare quali cose

di quell'Autore sieno state mal intese dal Sig. Galileo, e in somma non trouo nulla, che non venga puntualmente portato e interpetrato; e voi, che l'aggrauate di cotal nota, doueui anco molto specificatamente, produr' i luoghi che egli ha male intesi: perche l'offendere con scritture pubbliche vno, che non habbia mai offeso voi, e quel, ch'è più offenderlo non solo senza occasione, ma anco senza ragione, è cosa molto brutta: anzi è mancamento tanto grande, ch'è forza la sua grandezza hauerui dato speranza, che quelli, a quali voi scriuete, non sien per persuadersi mai, che voi l'haueste commesso, con tassar di poca intelligenza il Sig. Galileo, se ciò non fusse, al manco in questo particolare, più che vero: però sarà necessario, che voi emandiate con altra più distinta scrittura questi falli, già che, come vede-

te, il vostro libro è letto ancora, contro alla vostra opinione, da qualche vno, che intende, voi e il Sig. Galileo. Intanto veggiamo vn poco chi apporti maggior progiudizio al Buonamico, ò 'l Sig. Galileo con l'impugnarlo, ò voi col difenderlo: e già che voi applaudete alla sua dottrina, e sete viuo, parlerò con voi, lasciando lui nel suo riposo.

Haueua Archimede dimostrato, i solidi, che nell'acqua galleggiano, esser' per necessità men graui dell'acqua, nella quale restano à galla; voi col Buonamico riprouate cotal regola, e in particolare con vna ragione fondata sopra certa istoria naturale, la quale procede così. Dicesi in Siria essere vn lago, nel quale i mattoni di terra gettatiui dentro non vanno in fondo, anzi soprannuotano: hora se i solidi, che soprannuotano douessero, conforme alla dottrina d'Archimede, esser men

graui dell'acqua, bisognerebbe, che i mattoni, e 'n consequenza la Terra, fosse men graue dell'acqua, il che è grand'assurdo; adunque è forza confessare, la regola d'Archimede non esser vera; ma poter galleggiare i solidi ancora assai più graui dell'acqua. In questa maniera d'argumentare son molte fallacie; la prima delle quali è il dedurre vna consequenza vniuersale da vn particolar' solo, mentre dite, douer' ogni sorte di terra esser' più leggiera di tutte l'acque, quando fosse vero, che i mattoni Siriani galleggiassero nel lago di siria mediante l'essere loro [177] men graui di quell'acqua; la qual consequenza è inettissima, potend'esser quell'acqua e quei mattoni molto differenti dall'altre acque e da gli altri mattoni. Onde per mostrarui la seconda fallacia, io vi domando, se la Terra de mattoni di Siria, e l'acqua di quel

lago son della medesima natura dell'acque nostre, e della nostra terra; se mi direte di nò, adunque non potete da quelli inferir cosa alcuna nelle nostre acque, e nella nostra terra: ma se direte loro essere dell'istessa natura, potrete, senza mandarci in Siria farci veder' qui i nostri mattoni galleggiar' nelle nostre acque; ma perche questo non farete voi veder' mai, adunque sin quì non hauete esperienza alcuna, che repugni alla regola d'Archimede, il quale parla dell'acque comuni. Terzo, se voi ben penetrerete questo vostro discorso, v'accorgerete che egli direttamente contraria all'intenzion vostra; perche se per mostrarci, che anco i solidi più graui dell'acqua galleggiano, hauete di bisogno di mandarci in Siria, quest'è vn' confessare che in tutte l'altre acque, ò al meno in tutte le più vicine di quella, i solidi più

graui di esse vanno al fondo, perche se anco nelle nostrali e' galleggiassero, troppo grande sproposito sarebbe il mandarci in sì remote regioni, per veder quello, che anco in casa nostra potreste farci vedere: la onde, concedutoui anco, che l'acqua di quel lago, e quei mattoni fusser', come l'altr'acque, e l'altra terra, e che fusse vero, che in Soria e' galleggiassero, ad ogni modo la dottrina del Buonamico, e vostra sarebbe tanto inferiore à quella d'Archimede e del Sig. Galileo, quanto quel piccol lago di Siria è inferiore in grandezza à tutte l'altr'acque conosciute comunemente da gl'huomini; hor' pensate ciò che tal vostra dottrina rimane, se v'aggiugnete il poter esser' tutta l'istoria fauolosa: ò, se pur' vera, l'esser necessario, ò che quell'acqua, ò quella Terra sieno differentissime dalla nostra, di cui si parla. Haueua il Sig. Ga-

lileo proccurato di solleuare in qualche maniera il Buonamico da sì graui esorbitanze, come si vede nel suo trattato; ma voi non volete conoscer' la cortesia. Sig. Colombo, voi attendete à filosofare sopra i nomi, e sentendo nominar' quello vn lago, e quelli Mattoni, e sapendo che comunemente i laghi son pieni d'acqua, e che i mattoni si fanno di Terra, non vi curate di pensar' più là, e massime trouandouisi disposto, e resoluto ad ammetter' per vera, e certa ogni strauaganza, prima [178] che confessar vera alcuna, benche euidente, dimostrazione del Sig. Galileo: dalla qual resoluzione vi lasciate traportar' sino à scriuere che alla dottrina del Buonamico non importa nulla. se il problema del lago di Siria sia fauoloso, ò vero; perche à lui basta mostrar, che la regola d'Archimede non soluerebbe il dubbio, e che però il Sig.

Galileo la può lasciare come falsissima. Adunque, Sig. Colombo il vostro discorso vi persuade, che à voler che vna regola sia sicura, e buona, bisogni che ella sia tale, che s'accomodi à render ragione, e soluere non solamente i Problemi veri, ma i falsi, e fauolosi ancora? Hora si che io vi concederò, che 'l Sig. Galileo non habbia inteso in questo luogo il Buonamico, da gli scritti del qual' egli non harebbe mai saputo ritrar' così solenne pazzia: veramente che quel dotto huomo v'ha da restar molto obbligato, che si ben lo difendete, e così acutamente l'interpretate. Ne io posso à bastanza merauigliarmi del vostro ingegno, il quale sa raccor' da vna Istoria fauolosa vna regola buona, e sicura, la quale vn altro non saprebbe dedur dalla medesima Istoria quand'ella ben fusse vera. Comincio anco à in-

tendere per qual cagione abbiate all'Istoria del Lago di Siria accoppiata l'altra più ridicolosa dello stagno Pistonio, ammettendo che in esso calino al fondo tutte le cose che nell'altr'acque sogliono notare, come sarebbono i sugheri, le galle, le penne, le vesciche gonfiate e ogn'altro corpo leggierissimo: onde bisogni per necessità concedere, ò che tale stagno sia pieno di nebbia, ò che la sua acqua non ceda punto in leggierezza, e sottilità all'aria stessa; intendo dico, che voi ammettete queste cose, perche, quantunque fosser' false, ad ogni modo le vostre regole son tanto buone loro, che ne apportano accomodatamente ragioni: Vi dirò bene, che sarebbe stato necessario, che voi haueste insegnato l'applicazione della regola, perche forse altri, che voi non la saprà trouare; perche, accomodandosi la regola à mo-

strar che i corpi quattro, ò sei volte più graui dell'acqua galleggiano, com'affermate de mattoni nel lago di Siria, ci vorran' per mio parere, grandi acconcimi per aggiustarla all'altro Problema delle cose mille volte più leggieri dell'acqua, che vanno in fondo nel lago Pistonio. Et entro fortemente in sospetto, che sì come per lo stabilimento delle vostre regole filosofiche niente importa, che le sieno appoggiate sopra esperienze e [179] Istorie vere, ò false, così non importi nulla alla vostra filosofia, che l'istesse regole sien' false, ò vere.

Facc. 42. vers. 37.

L'altra obbiezione, 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, &c.

Qui comincia il Sig. Colombo à entrare in vn

pelago infinito di vanità, nate tutte dal non hauer mai potuto intendere vn semplice termine dichiarato apertissimamente dal Sig. Galileo, e vsato ben mille volte nel suo discorso; e questo suo disordine ha radice sù 'l non hauer egli considerato, che essendo al mondo tanti linguaggi diuersi, e contenendo ogni linguaggio migliaia di nomi, imposti tutti da huomini à lor' beneplacito, ben habbia potuto il Sig. Galileo ancora introdurne vno per suo uso, con dichiararne prima distintamente 'l significato. E se il Sig. Colombo tollera à i logici chiamare spezie quell'vniuersale che contien sotto di se molti indiuidui; ammette à i Grammatici nominare Spezie quel che altramente noi chiamiamo sembiante, ò aspetto; comporta che gli speziali nominino spezie certa poluere fatta di varie droghe; acconsente à certi popoli il no-

minare con tal nome vna terra posta sopra certo golfo di mare; per qual cagione si ha egli da perturbar' tanto, che 'l Sig. Galileo voglia seruirsi dell'istesso termine in distinguer' certi modi d'intender' la grauità, e leggerezza di alcuni corpi in relazione d'alcun'altri? Qui ò bisogna rispondер' che il Sig. Colombo non habbia mai posto cura, che ci son delle parole, che si pigliano in diuersi significati, come, ver. gra. fortezza, che significa vna virtù, vn propugnacolo, vna certa qualità dell'aceto; ò vero che egli non habbia appresa la significazione che 'l Sig. Galileo, gl'ha data, mentre si è dichiarato di voler' chiamar corpi, ò materie egualmente graui in spezie quelle, delle quali moli eguali pesano egualmente; e più graue in spezie quel corpo di vn altro, del quale vna mole pesa più d'altrettanta mole dell'altro, &c.

nella qual relatione Sig. Colombo non si ha mai riguardo ad altro che alle moli di essi corpi, e alle lor' grauità; non cadendo mai in considerazione se quei corpi sieno, ò non sieno della medesima spezie presa nel significato de Logici: ma egualmente si posson' paragonare frà di loro i legni, i metalli, le pietre, i liquori, e i [180] composti, e aggregati di due, di quattro e di cento di tali materie, sì che facendo voi vn composto di cera, di legno, di piombo, di pietra, d'aria e di mill'altre materie insieme, e comparando vna mole di cotal misto con altrettanta mole d'altro qual si voglia corpo, come, ver. gra. con altrettanta mole d'acqua, se la mole di esso misto peserà giusto quanto quella dell'acqua, si dirà quel misto esser' egualmente graue in specie con l'acqua; e questa è cosa differentissima dal dir che quel misto e l'acqua sie-

no corpi della medesima spezie. Mà quando finalmente, e sia del tutto impossibile che voi restiate capace di questa cosa, io voglio almanco tentar di farui conoscere, che quando bene il Sig. Galileo hauesse introdotto questo termine malamente, non per ciò tal cosa progiudica alle sue dimostrazioni: e che sia il vero, pigliate il trattato del Sig. Galileo, e doue voi trouate scritto, ver. gra. *Facciasi con piombo, e cera vn corpo egualmente graue in specie con l'acqua,* cancellate queste ultime parole, e scriuete: *Facciasi con piombo e cera vn corpo tale, che preso di lui, e dell'acqua due parti eguali in mole, elle sieno anco eguali in peso;* e parimente quando trouate scritto: *L'Ebano, e 'l ferro è più graue in specie dell'acqua,* mutatelo, e dite: *L'Ebano e 'l ferro son tali, che vna mole di qual sia di loro è più graue*

d'altrettanta mole d'acqua: E fatte cotali mutationi, seguite di leggere il resto, che quanto al senso, e la dottrina procederà come prima; se voi haueste intesa questa definizione, non hareste empiute hora cinque faccie di cose fuori di proposito, come hauete fatto dalla facc. 42 in là oltre à tant'altri errori sparsi per tutto 'l vostro discorso; e in particolare, alla facc. 44, vers. 29. non areste scritto: *Come volete mai, per quel che aspetta alla vostra ampliazione specifica, che l'aria contigua ad vn corpo, e anco come locata in quello possa farlo differente di specie da quel che era prima? ò se cotali accidenti mutassero le cose di spezie, non sarebbono tante varietà, e mutazioni di colore nel Camaleonte. Vn vaso di rame, ò d'altra materia, pieno d'acqua, sarà mutato di specie? e poi ripieno d'aria, quando non vi sarà*

più acqua, sarà d'vn'altra spezie? e così di tutte le cose?

Vn vaso di rame pieno d'aria, ò pieno d'acqua non muta di spezie, ne il rame, ne l'acqua, ne l'aria, ne mai, chi ha intelletto cauerà simil concetto dalle cose scritte dal Sig. Galileo, il quale non dice altro, se non che vn vaso di rame pieno d'aria, [181] d'acqua, ò di quel che più vi piace, prima è manifesto, che tutta la sua mole peserà, ò più, ò egualmente, ò meno, che altrettanta mole d'acqua, ne di ciò si può dubitare; di poi stante questo, soggiugne, e dice, se cotal mole fatta di rame, e d'aria, ò di qual si voglino materie, peserà quanto altrettanta mole d'acqua, io la chiamerò egualmente graue in specie con l'acqua, e non dice, io chiamerò tal mole mutata di specie, e esser diuentata acqua, ò altra materia; se sarà più

graue, ò meno, io la chiamerò più graue, ò men graue in spezie dell'acqua. E quì non casca mai eccezione, ò limitazione alcuna, benche voi trà l'altre cause fuori di proposito, che allegate, per le quali tal definizione non vi piace, dite l'hauer' ella bisogno di molte eccezzioni e limitazioni. Non hareste anco soggiunta l'altra vanità, con dire, che stante tal definizione la mutazion del luogo cagionerebbe nella medesima cosa mutazion di specie. Perche oltre, che questa mutazione di specie non si riferisce alla mutazione essenziale delle materie; preso anco 'l termine, spezie nel senso del Sig. Galileo, le mutazioni di luogo non apportano alterazione alcuna à i corpi, che fussero trà di loro egualmente graui in spezie: di modo che due corpi, che per esempio in aria sieno tali, saranno ancor tali in ogn'altro luogo, e quel, che

ver. gra. in acqua è più graue in spezie d'vn altro corpo, sarà ancor tale se si costituiranno in aria, Ma se voi vorrete considerar la grauità di vn corpo in se medesima, ella dal mezzo potrà grandemente esser mutata; perlochè vna pietra assai meno grauerà nell'acqua, che nell'aria; e molti legni, che nell'aria son graui e descendono con impeto, nell'acqua perdono la grauità e velocemente ascendono; ma questa non si domanda, Sig. Colombo: mutazione essenziale, non si mutando l'essenzia della pietra, ò del legno. Ne meno hareste scritta l'altra maggior semplicità à facc. 45, vers. 3. cioè che *Il più, ò men graue, ò leggieri non muta la spezie della grauità, ò leggerezza, ma solamente la semplice grauità è differente dalla semplice leggerezza per cagione del subbietto in cui risiede, perche sono i subbietti diffe-*

renti di spezie fra di loro.

Doue son tre errori: il primo è il prendere la parola spezie in significato diuerso da quello in che si è dichiarato di prenderla il Sig. Galileo. Secondariamente pigliandola anco in questo significato, e [182] essendo vero che queste affezzioni di graue, e di leggieri massimamente differiscono per le diuersità, e contrarietà de mouimenti da quelle dependenti, e essendo le contrarietà de moti determinate dalla contrarietà de termini, il più, e men graue diuersificheranno le spezie de cotali affezzioni, auuenga che, se io prenderò due moli ver. gra. di cera, e vna di loro ingrauirò con l'aggiugnerui limatura di piombo, questi due corpi se ben in aria non haranno mutato spezie di grauità, sendoui amendue graui, e descendenti, tutta via l'haueranno ben mutata nell'acqua, doue

vno descenderà in fondo, e l'altro dal fondo ascenderà in alto; i quali mouimenti essendo a termini contrarj douranno, s'io non m'inganno, essere stimati da voi differenti, e dependenti da diuerse affezzioni. Il terzo errore è, che voi diuersificate la grauità, e la leggerezza per causa de subbietti differenti di spezie in cui riseggono; dal che è manifesto, che non solamente la semplice grauità e la semplice leggerezza, delle quali quella risiede nella terra, e questa nel fuoco, saranno differenti di spezie, mà la grauità dell'acqua, e la leggerezza del fuoco douranno non meno esser differenti, se è vero, che l'acqua differisca dal fuoco; e parimente, se l'acqua, e l'aria non son men differenti, che l'altre sustanze, che differiscono in spezie, douranno le lor grauità, e leggerezza esser' nell'istesso modo diuerse, anzi, e queste, e

quelle tanto più saranno tra di se differenti, quanto molto più son contrarie la terra, e l'aria, e l'acqua e 'l fuoco, che la terra, e 'l fuoco.

Haureste anco taciuto l'inezzia, che soggiugnete del vaso d'argento pien d'aria, il quale pesa l'istesso appunto, che se rimuouendone l'aria si ridurrà in vn pezzo d'argento massiccio; il che è verissimo, ma non fa al proposito; perche voi parlate d'vna cosa diuersissima da quella, della quale parla il Sig. Galileo, e credete di parlare della medesima: voi parlate della materia particolar dell'argento, e non d'altro, e il Sig. Galileo parla di quella mole, che si hà da muouere, ò sommergere, e che cade in comparazione della mole d'acqua, che sarebbe contenuta nel luogo, che detta mole d'argento, e d'altro occupa nell'acqua, senza la qual considerazione non si può produr'

altro, che spropositi volendo trattar della materia di, che si parla. La grauità dell'argento, sia in forma di vaso, ò in vna massa, è sempre l'istessa ne si altera punto per l'aria inclusa, ma [183] quello che voi usate poi nel far la vostra esperienza non è l'argento solo, mà vna mole assai maggiore, poiche non fate discender nell'acqua il solo argento, ma buona quantità d'aria insieme, la quale occupa tanto luogo nell'acqua, quanto se tutto 'l vaso fusse vna mole d'argento massiccio; e credo pure, che voi intendiate, che vna tal mole d'argento peserebbe assai più del vaso, quando è pien d'aria, onde gran differenza è tra 'l por nell'acqua vna semplice mole d'argento puro, e 'l porui vna egual mole, mà fatta d'argento, e d'aria, poiche quella pesa molto più d'altrettanta acqua, e questa molto meno, onde quella andrà in fon-

do, e questa galleggierà. Però Sig. Colombo, non dite, che il termine di più, ò men graue in spezie non sia scientifico, ne vero, come dite alla facc. 45. v. 14. cessate anco di dire, quel che scriuete diciotto versi più abbasso, cioè, ch'e cagioni molti equiuoci, e stroppiamenti di dottrina, e conse-quenze false. Potrete anco emendare quel, che scriuete appresso, alla facc. 46. vers. 3. Cioè, che grandissima contrarietà sia circa i fondamenti del Sig. Galileo, e che egli habbia rouinata total-mente la principal sua macchina, solo per rispon-dere al Buonamico, benche male: perche se voi harete pur vna volta intese queste cose, cono-scerete, i termini non scientifichi, gl'equiuoci, gli stroppiamenti di dottrina, le consequenze false, le macchine rouinate, e le cattiue risposte hauer' lor propria residenza nel vostro discorso, e non nel

libro del Sig. Galileo.

E perche io vi veggo, Sig. Colombo molto bisognoso d'esser auuertito, in qual modo le difinizioni posson'essere, e non esser cause d'equiuocazioni, e di falsità di dottrine, voglio per benefizio vostro, e d'altri che fussero nell'istesso errore, discorrerui breuemente alcune cose intorno à questo particolare; aggiugnendoui, per maggior dilucidazione vno, ò due esempi. Sappiate dunque come anco in parte vi ho detto di sopra, che l'esplicazioni de termini son libere, e ch'è in potestà d'ogni artefice, il circoscriuere, e definire le cose, circa le quali egli si occupa, à modo suo, ne in ciò può mai cader' errore, ò fallacia alcuna: e quello che chiamò Sprone la parte che sporge più innanzi della galera, e Timone la deretana, con la quale il Vascello si volge, e gouerna, po-

teua con altrettanta libertà chiamar questa Sprone, e Timone quella, senza incorrere in [184] alcuna nota degna di biasimo: ma se poi, nel trattar l'arte nauigatoria egli confondesse questi termini, ò gli applicasse ad altre parti senza prima essersi dichiarato, errerebbe, e darebbe occasione à molte fallacie, e equiuocazioni; Eccouene vn'essempio. Aristotile si dichiara voler' nella sua filosofia chiamar luogo l'vltima superficie del corpo ambiente, cioè che circonda il corpo locato, e sin quì egli non potrebbe mai da alcuno esser' ripreso d'hauer mal definito, ne mai commetterà equiuocazione alcuna, ogni volta, ch'e prenderà il termine luogo, come esplicatiuo di questo concetto: ma se egli, ò altri, per hauersi in mente sua formato vn concetto del luogo differente da quel, che importano le parole, con le quali è stato cir-

coscritto, se ne volessero seruire in differente senso, arrecherebbono confusione, e fallacie non piccole; come appunto accade quando 'l medesimo Aristotile dice il luogo esser eguale al locato; il qual è grand'errore, perche, essendo il locato vn corpo, e 'l luogo vna superficie, non solamente non posson esser eguali, ma non son comparabili insieme, essendo differenti di genere. similmente, quando si dice, il medesimo corpo occupar' sempre luoghi eguali, benche si figuri in diuerse forme, tal proposizione sarà falsissima, se per luogho si ha da intendere quel, che è stato definito, auuenga, che la medesima mole corporea secondo che se gli daranno diuerse figure, può esser contenuta da superficie molto diseguali, e maggiori l'vna dell'altra due, quattro, dieci, cento e più volte; alle quali superficie son sempre egua-

li quelle dell'ambiente, cioè i luoghi, però chi voleua parlar senza equiuocazione bisognaua dire (stante l'addotta definizione) che il luogo è sempre eguale, non al corpo locato, ma alla superficie del corpo locato; e che 'l medesimo corpo può occupar luoghi disegualissimi trà di loro, secondo, che egli sarà sotto diuerse figure costituito; però è forza dire ò che Aristotile nell'affermar' cotali proposizioni s'hauesse nell'idea formato concetto del luogo, come, che ei fusse lo spazio misurato dalle tre dimensioni, nel quale il locato vien contenuto e gli è veramente eguale, ò che per difetto di Geometria egli credesse, che de i corpi eguali le superficie fosser sempre necessariamente eguali: così nascono l'equiuocazioni, e le fallacie, non dalla prima definizione, ma dal non si contener dentro à i termini vsati nel defini-

re, e dal formar varij concetti della cosa [185] definita. Quindi è gran vanità il quistioneggiare se l'vltimo Cielo sia in luogo, ò no; perche se fuor di esso non è altro corpo, e il luogo è la superficie del corpo ambiente, a chi non sarà manifesto l'vltimo Cielo non esser in luogo? simil leggerezza o maggiore sarebbe di chi dicesse, il mondo esser in luogo rispetto al centro: perche chi troverà in vn centro vna superficie che circondi l'vltimo Cielo? eccoui altri equiuoci, e le radici onde pullulano le vanissime controuersie sopra i nomi, delle quali si empiono le carte e i libri interi.

Ma pigliate vn'altro esempio. Definisce Aristotile: L'vmido esser quella qualità, per la quale i corpi facilmente si terminano de i termini d'altri: sin qui non si può oppor cosa alcuna; perche, trouandosi de corpi, come, ver. gra. è l'acqua,

che speditamente si terminano, e figurano al modo del vaso contenente, era in arbitrio di Aristotile e d'ogn'altro il dir di voler chiamar tali corpi vmidi, e tal qualità vmidezza: ma stante tal definizione, non bisogna poi dire, che 'l fuoco non sia vmido, perche sarebbe inconstanza, e vn confessar d'hauer' auto in mente vn concetto dell'humidità, il quale con parole non sia poi bene stato esplicato; posciache in effetto si vede 'l fuoco per la sua tenuità accomodarsi alla figura del recipiente: e però chi chiamerà in dottrina d'Aristotile il fuoco vmido, non sarà degno di riso; ma ridicoloso sarà quello che non haurà saputo definire, e esplicare il concetto che egli hauea dell'vmidità, dal qual difetto nascono poi le vane, e inutili contese. Hora Sig. Colombo, se volete biasimare il Sig. Galileo e tassarlo per definitor mancheuole, non bisogna,

che vi fermiate sù le pure definizioni, perche così date segno d'esser voi il poco intendente; ma conuiene che voi mostriate quello essersi seruito de termini definiti, diuersamente da quello, à che per le definizioni egli si era obbligato.

Facc. 46. vers. 29.

Quel vostro termine, ò distinzione di grauità assoluta, non è anch'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 respettiuamente; adunque non è buona distinzione,

Il non hauer intesa l'altra definizione fa che voi non intendiate ne anco questa; ò vero il desiderio d'impugnare ogni [186] detto del Sig. Galileo vi fa, conforme al 6. artifizio, dissimular' l'intelligenza di cose, che essendo manifestissime, e facilis-

sime non è possibile, che voi non l'hauiate intese, delle quali credo, che questa sia vna; poiche preso questo termine di assoluto come piace à voi, cioè in quanto si contradistingue al respettiuo, egli ha luogo benissimo nelle definizione del Sig. Galileo; il quale hauendo definito il più graue in spezie con la considerazione delle moli de corpi comparate tra loro; rimossa poi tal relazione di moli, chiama più graue assolutamente quel che semplicemente pesa più, non hauendo rispetto alcuno di moli. Eccoui le parole precise del Sig. Galileo, alla facc. 7. *Mà più graue assolutamente chiamerò io quel corpo di questo, se quello peserà più di questo, senz'hauer rispetto alcuno di mole*: vedete, dunque, come egli vsa questo termine d'assoluto doue e leua la relazione delle moli: Ma per aggiugner' à tant'altri rincontri del

vostro poco intendere, e del troppo desiderio d'impugnare il Sig. Galileo, e sempre senza ragione alcuna, quest'altro indizio, sappiate, Sig. Colombo, che questa nota, che voi attribuite al Sig. Galileo, cade non in lui, ma in Aristotile, non auuertito da voi; il quale, dopo hauer definito il graue, e il leggieri respettiuo, volendo anco definir l'assoluto e semplice, lo definisce pur' con relazione, chiamando graue assoluto quel, che sta sotto à tutti gl'altri, e assolutamente leggiero quel, che sta sopra tutti: di modo, che se definizioni simili non vi piaceuano, doueui risentirui contro Aristotile, e non contro al Sig. Galileo, che non vi fa errore.

Facc. 47. vers. 7.

Ora, perche l'esempio de venti non ci ha luogo, non accaderà che io mostri che non sarebbe à

proposito. Ma se volete, che io dica il mio pensiero, vi hauete finto di creder così per metter in campo la disputa della leggerezza, se si troui, ò nò. Ma perche ne hò detto il parer mio nel discorso citatoui, che vedeste contro 'l Copernico, e non ci hauete risposto, aspetterò, che facciate maggior risentimento di questo, che fate adesso. Perche à dirne il vero se l'altre ragioni, che hauete, non son migliori di quelle, che per ora io veggo, in fauor della vostra opinione, potrete per onor' vostro non ne parlar mai più.

È vero che se l'esemplo de venti non ci ha luogo, non accade mostrar' che ei non farebbe à proposito, perche il non [187] hauer luogo e 'l non far' à proposito credo, che sien l'istessa cosa; ma doueui ben voi mostrar, che ei non c'hauesse luogo, perche il vostro semplicemente dirlo non è

ancora di tanta autorità che basti. Che poi 'l Sig. Galileo, habbia finto di creder, che 'l Buonamico attribuisca ad Archimede il negar la leggerezza positiua, per introdur la disputa se tal leggerezza si dia ò no, è manifestamente falso, essendo la imputazione chiara nel testo del Buonamico, ma all'incontro, è ben più che certo che voi fate cotal finta per farui strada à nominar di nuouo, fuor d'ogni proposito, il vostro discorso contro al Copernico veduto dal Sig. Galileo senza rispondergli, la qual vostra vaghezza mi messe in necessità di toccar' quel poco, che hauete sentito di sopra, il che crederò, che vi habbia in parte intepidito il desiderio delle risposte del Sig. Galileo, il quale per quanto appartiene al presente luogo, non si essendo voluto allargar nella questione della leggerezza positiua, come non necessaria

principalmente in questa materia, non sarebbe se non con occasion troppo mendicata, potuto entrare nelle vostre ragioni poste nel discorso contro al Copernico; anzi non l'harebbe egli fatto in conto nessuno, per non vi leuar' con mala creanza la comodità di meglio considerare gli scritti vostri non fatti ancor publici: oltreche non si contenendo in quelli altro, che vna parte delle ragioni trite, e scritte in mille autor publici, e famosi, à che proposito intraprenderne contesa con voi. Ma perche vna sola dimostrazione addotta dal Sig. Galileo per passaggio vien da voi così poco stimata (se ben assai manco intesa), che voi consigliate il suo autore à non ne introdurre mai più di simili per onor suo, voglio breuemente esaminar quel che voi gli supponete. Prima voi dite *Esser vero, che l'aria ha per la sua leggerezza, inclina-*

zione à star sopra l'acqua, ma non già nel suo luogo si muouerà per andar più su nel luogo del fuoco, perche rispetto al fuoco è graue. Ma questo a che fine vien da voi proposto? forse il Sig. Galileo dice il contrario? ò pure la vostra mira, che è solo di contradirli, sarà bastante à far', che insin' le cose affermate da lui gli diuenghino contrarie, tutta volta che le sien poste da voi ancora? Voi soggiugnete: *non esser inconueniente alcuno il dir, che i corpi leui, come, ver. gra, il fuoco, benche per sua propria inclinazione habbia facoltà d'ascendere verso 'l concauo della Luna, ascenda più tardo quando sia* [188] *nell'aria, che nell'acqua: imperò che oltre al suo moto naturale, hauendo 'l moto dell'impulso dell'acqua, che è più efficace, che non è quello dell'aria, che merauiglia se ascendesse più tardo nell'aria? il che*

si nega, ne voi mel farete vedere. Quanto al non ve lo far vedere, ne son sicuro, ne credo che il Sig. Galileo si promettesse di farui vedere anco dell'altre cose molto più visibili, e chiare di questa, ma proccuriamo almanco di far vedere ad altri vna vostra contradizione nell'allegar parole, doue voi concludendo negate, che 'l fuoco possa ascendere più velocemente per l'acqua, che per l'aria; la qual cosa, poi che voi la negate bisogna, che la stimiate falsa e impossibile; nulladimeno nelle prime delle allegate parole hauete conceduto con manifesta contradizione ciò non esser inconueniente. Ma come non sarà inconueniente quel, che è impossibile? In oltre come concedete voi, Sig. Colombo quest'impulso per estrusione del mezo ne corpi leggieri, più volte, e apertamente negato da Aristotile? adunque vorrete con-

tradire à testi chiarissimi? E se concedete cotale impulso, perche multiplicando le cause d'vn effetto senza necessità, volete anco à parte la leggerezza positiua del mobile? Non contento di questo, tornate anco la seconda volta a concedere, e poi negare con grand'inconstanza la medesima cosa, scriuendo. *Ma per questo sarà vero, che non habbiano moto proprio, e da causa intrinseca, perche non andassero così veloci per l'aria, come per l'acqua, se nell'aria manca quel maggior 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; à rincontro cotali esalazioni come ammortite, e rese dall'vmido, e freddo, che domina, più graui, e corpulenti*

non possono speditamente operare, e metter 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 somiglianza, che hanno seco, si rauuiuano e son più in atto, e più al proprio luogo vicine, donde nasce, che verso 'l fine del moto le cose, e i corpi naturali vanno più veloci. Se voi potete con ragion negare, che l'esalazioni ignee ascendon più presto nell'acqua, che nell'aria, perche non lo negate voi con resolutezza senz'andar tanto titubando, dicendo speditamente, che l'ascendon più veloci, e che non vi è altramente lo scacciamento del mezzo: mà due [189] volte tornate à concedere, e poi à negare, le medesime proposizioni. E ben vero, che passato questo pericolo, e allontanatoui alquanto, direte d'hauer prouato, che l'ascendon per aria più

veloci infallibilmente: come scriuete alla facc. 50, vers. 33. e allontanatoui vn poco più, in sino alla facc. 51, vers. 12. direte hauer dimostrato tali esalazioni nell'acqua esser fiacchissime: con tutto questo la verità è, che ora, che sete sul fatto, voi non sapete risoluerui, ma quando affermate e quando negate. Direte poi che il Sig. Galileo sia quello che mille volte il dì vuole e disuuole. Ma voi per non saper' quel che vi vogliate, vi riducete è voler', contro à quel, che mostra l'esperienza, prouar con ragioni, che tali esalazioni si muouino più velocemente per l'aria, che per l'acqua; le quali ragioni son poi di quell'efficacia, che è necessario, che sien quelle che prouano 'l falso; e però vi riducete à fingerui, che esse esalazioni vengono ammortite, e rese graui, e corpulenti dall'vmido, e dal freddo, che domina, e che però

ascendono adagio nell'acqua, ma che poi nell'aria si rauuiuano, e son più in atto, e però si muouono più velocemente: ma con tutto ciò quando vi bisognasse prouar' il contrario, cioè, che più velocemente si muouesser' per l'acqua, che per l'aria, sapete bene che voi affermereste, che la nimicizia grande, e l'antipatia, che loro hanno con l'acqua, le scaccia con impeto via, e che esse speditamente fuggon le contrarie qualità; direste anco, che per l'andperistasi dell'humido, e del freddo ambiente la lor virtù si concentra, e raddoppia non men, che l'impeto de fulmini ardenti per il circondamento delle nugole vmide, e fredde; all'incontro poi direste che nell'aria si quietano, conuenendo con quella nel calore, e importando poco la discordia dell'humido, e del secco, non essendo queste qualità attiue; e in

somma i vostri discorsi procedon con tant'efficacia, che sempre egualmente si accomodano alla parte affermatiua, e alla negatiua di tutti i problemi, argomento pur troppo necessario dell'esser cotali vostri filosofamenti fondati sopra vanissimi accozzamenti di parole, nissuna cosa concludenti. Voglio ben metterui in considerazione, Sig. Colombo, che se l'vmido, e 'l freddo dell'acqua rende, come dite, l'esalazioni graui, e corpulente, ciò sarà molto pregiudiziale alla causa vostra, perche ogni piccolo ingrauimento che se gli dia basta à renderle graui quanto l'aria, [190] per lo che elleno poi nell'aria non ascenderebbon' punto; ma nell'acqua vn tal ingrauimento non farebbe quasi differenza sensibile di velocità: ò vero quando l'ingrauimento fusse tanto, che notabilmente ritardasse l'ascender per l'acqua, poste poi nell'aria

necessariamente descenderebbono à basso. Voglio anco auuertirui, che non vi lasciate persuadere da alcuni peripatetici, che la vicinanza del termine, e luogo desiderato sia cagione di maggior' velocità nel mobile; perche questa è vna bugia, si come è anco falso l'effetto, auuenga che non la vicinanza del termine ad quem, ma l'allontanamento del termine à quò fa maggiore la velocità; e queste due cose son differentissime, se ben forse vi parranno vna cosa stessa. finalmente, hauendo 'l Sig. Galileo portata vna sola ragione per prouare, che non è necessario por la leggerezza assoluta, e positiua, voi ancora vi contentate di addurne vna sola in contrario, e per non parlar se non con gran fondamento, non ve la fingete di vostra fantasia, ma la pigliate dall'istesso Aristotile, dicendo. *Ma che 'l fuoco sia*

assolutamente leggieri, e 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 fusse graue, douerebbe far' contrario effetto. Ingegnoso, e sottil argomento: ma doueua Aristotile, ò voi, Sig. Colombo, insegnarci il modo di far' questi globi di fuoco grandi, e piccoli, e fargli anco visibili per l'aria, ò se non visibili al manco insegnarci qualche artifizio da poter comprendere le lor moli e i lor mouimenti, e le lor' differenze di velocità; perche quant'à me, com'io deua fermarmi sù la sola immaginazione, stimerò, che si come nel moto delle cose graui accade che tanto velocemente descenda vna zolla di Terra di cento libbre e vna di due (se ben conforme alla dottrina peripatetica quella si douerebbe muouer cinquanta volte più

veloce di questa) cosi auuenga di due moli di fuoco diseguali, cioè, che le si muouino con pari velocità. Mà fuor dell'esperienza assai difficile à farsi, hauete forse qualche ragione concludente, che vi persuada esser necessario, che più veloce ascenda vna mole grande di fuoco, che vna piccola? direte forse, che nella maggiore risiede maggior virtù, e che però maggiormente opera questo non conclude nulla, perche se vi è maggior virtù, vi é anco maggior macchina da esser' mossa, e maggior mole del mezzo resistente [191] contrasta à cotal mouimento. Se voi Sig. Colombo, poteste ridur la forza, e vigore di cent'uccelli in vn uccello solo della medesima grandezza, sicuramente egli volerebbe più velocemente, ma se saranno cent'uccelli insieme, ò vero se si farà vn uccel solo grande quanto quei

cento io non veggo ragion nessuna, per la quale il volo s'habbia, ne anco a raddoppiare, non che à centuplicare, anzi veggiamo, che i più veloci vccelli, ò anco quadrupedri, non sono i più grandi: in oltre io vi dico, che quel medesimo, che accade de mobili, quando si muouessero all'in sù per leggerezza positiua, accaderebbe appunto di quelli che si muouessero per estrusione del mezzo; perche vn piccolo corpicello è spinto da piccola porzione del mezzo ambiente, e vna gran mole è solleuata da gran quantità del medesimo mezzo, che è quella porzione, che và sottentrando nel luogo lasciato successiuamente dal mobile: talche sin'ora voi non hauete accidente alcuno, che vi possa render sicuro, che verun' corpo si muoua all'in sù da principio intrinseco. Anzi, quando pur' fusse vero, che vn globo grande di

fuoco si mouesse più velocemente, che vn piccolo, forse ciò sarebbe più tosto argomento contrario. che fauoreuole al vostro intento; perche ne mouimenti, de quali noi siamo sicuri farsi da principio intrinseco, qual è il moto all'ingiù de graui, si vede sempre con pari velocità muouersi i mobili grandi, e i minori della medesima materia; ma ne mouimenti che son fatti da motori esterni tal volta accade i mobili maggiori esser mossi con velocità maggiore, che i minori; come se con vn'artiglieria si cacceranno nel medesimo tempo all'in sù palle di pietra di diuerse grandezze, noi vedremo le maggiori muouersi più velocemente, e in maggior' lontananza assai, che le minori, il che si raccorrà dal veder queste ricader' in terra prima, che quelle: talchè il vostro argumentare è molto incerto, e più presto disfauoreuole che no alla vostra

opinione. E già che noi siamo in questa materia voglio additarui vn grande equiuoco, che è in vn'altra ragione, che Aristotile produce, per confermare questa sua fantasia, acciò che voi, ò se non voi, qualche altro vegga quali leggerezze si producono anco da huomini grandi, mentre vogliono difendere, ò persuader' false conclusioni. Egli argomenta, e dice, se il moto del fuoco all'insù non dependesse da principio intrinseco, ma da motor esterno, egli sarebbe [192] violento e come quel de proietti, e per consequenza si andrebbe sempre debilitando, ma egli acquista velocità, e vigore, come gl'altri mouimenti naturali, adunque, &c. Quì primieramente, manca la certezza di quest'incremento di velocità continuato sino al fine, il quale Aristotile non ci insegna à comprendere, e l'esperienza ci mostra più presto

'l contrario, vedendo noi esalazioni, e fuochi ascendenti, più presto andar languendo, e facendosi pigri, di che ci da segno il fumo che da essi vien solleuato, che dopo breue salita si va debilitando, e più presto allargandosi trasuersalmente, che con maggior' velocità inalzando; ma quel che più importa è che il moto violento come quel de proietti, si va diminuendo dopo, che il mobile è separato dal proiciente; ma mentre che il motore è congiunto col mobile, non ci è ragion alcuna per la quale la velocità deua diminuirsi, anzi in questo ancora accade, che egli sia tardo nel principio, e che successiuamente vadia per qualche tempo acquistando maggior velocità: e però, dandosi le vele al vento, assai lentamente si muoue il nauilio su 'l principio; ma continuando la forza del vento d'accompagnar la vela, si va introducendo

maggior velocità, benche tal moto non dependa da principio intrinseco della barca; e così essendo i mobili, che per estrusione del mezzo si muouono in sù congiunti sempre col lor' motore, non è necessario, che il lor mouimento vadia debilitandosi, come accaderebbe se loro douessero continuar di muouersi à guisa de proietti dopo, che 'l motore gl'hauesse abbandonati. Hor vedete Signor Colombo di quanta forza sien quelle ragioni d'Aristotile, dalle quali vi sete lasciato persuadere douersi dar' la leggerezza positiua; ne crediate, che l'altre sien punto più gagliarde di questa. Ben' è vero, che per appagar voi, che già vi trouate hauer' vna volta dato l'assenso à cotal opinione, bastano simili dimostrazioni, e anco più deboli, se di più deboli se ne trouessero; si come all'incontro, per rimuouercene, non credo che ba-

stassero i computi Aritmetici: hauendo voi in mente vostra stabilito che esser filosofo importi esser impersuasibile di cosa alcuna diuersa da i concetti già impressi; della qual vostra determinazione, se ben già se ne son veduti moltissimi esempli, tuttauia ce ne restano ancora assai de maggiori in quel, che segue, doue persuadendoui di difendere Aristotile, & in consequenza di far l'vltime proue di [193] filosofia, vi riducete a scriuere cose tali, che ben dimostrano quanto à voi, e non al S. Galileo, si accomodi l'esclamazione, che ponete in questo luogo dicendo. *E possibile Dio immortale, che ne voi, ne chi vi consiglia, conosca queste fallacie? Chi volete che non conosca che voi il fate à posta?* E prima, voi dite, alla facc. 48, vers. 3. che, quanto all'intelligenza del testo d'Aristotile, la positura dell'auuerbio sim-

pliciter accoppiato, ò con la parola causa, ò col verbo muouersi inferisce sempre 'l medesimo, e che però il Sig. Galileo lo può locar doue gli piace, se però la sua gramatica non è differente dalla vostra, come la filosofia. A questo vi si risponde la nostra gramatica esser tanto differente dalla vostra, che quella trasposizione del detto auuerbio, che voi dite non saper' veder, che inferisca mai se non l'istessa cosa, io sò veder che induce sentimenti contrarij, si che in vn modo direbbe, che le figure non son cause, e nell'altro importerebbe le figure esser cause, della medesima cosa. Imperò che congiugnendosi l'auuerbio, simpliciter, col verbo muouersi, dicendo: le figure non son cause del muouersi semplicemente, si viene à escludere totalmente dalle figure l'esser cause di moto: se l'auuerbio si accoppierà con le cause,

dicendo: Le figure non sono semplicemente cause del muouersi: non determina, che le figure non sien cause totalmente, ma solo, che le non son cause semplici, e assolute, il che importa poi, lor esser' cause per accidente, ò secondarie, del muouersi: il qual concetto è tanto differente dal primo, che l'vno è vero e l'altro è falso.

Facc. 48. vers. 12.

Ma non sò già, che da questo si possa cauare, che quello, che è causa di velocità, e tardità nel moto per accidente, non possa esser cagione anco di quiete per accidente.

Io non sò con chi voi habbiate questa disputa; perche 'l Sig. Galileo vi concederà molto volentieri, ne mai si troua ,che egli l'habbia negato, poter esser', che vna cosa, che sia causa di tardità di moto, possa esser anco causa di quiete, come,

per esempio, l'accrescer il ferro dell'aratro arreca tardità al moto de Buoi, e si può dilatar tanto, che impedisca loro totalmente il più muouersi: ma egli non concluderà già da questo particolare, ne da molt'altri, doue tal regola hauesse luogo, che vniuersalmente tutte le cose, che inducono tardità possin' anco [194] necessariamente apportar quiete; e vn de casi non compresi da tal regola dirà 'l Signor Galileo esser quello di cui si tratta: cioè, che se ben la dilatazione di figura induce tardità di moto alle cose, che si muouono nell'acqua, non però potrà ella di necessità indur' quiete. Voi dunque Signor Colombo, e non il Sig. Galileo, come gl'imponete in questo luogo, vanamente, & à sproposito discorrete per difetto di buona Logica, poscia che da vno, ò più particolari vorreste cauare vna regola vniuersale, e stabilire,

che in ogni caso, quella cosa, che arreca tardità di moto, possa anco di necessità apportar la quiete.

Facc. 48, vers. 21.

E notisi, che quelle parole del Buonamico, de causis adiuuantibus grauitatem, & leuitatem, non voglion dire, che sien cause per se, ma per accidente.

Quest'è vn altro sproposito; perche doue troua-te voi, che il Sig. Galileo habbia mai detto altrimenti? leggasi, per manifestamente scorgere la vostra impostura, il suo trattato alla facc. 58. nel fine. l'istesso dico à quel che voi soggiugnete, scriuendo. *Vedete dunque che Aristotile nel quarto della Fisica al tit. 71. non contraria à questo del Cielo, come vi pareua; e così in niuna maniera vien censurato à proposito da voi.* Mà tali cen-

sure non si trouano nel libro del Sig. Galileo; e però voi con artifizio assai grosso tacete il più delle volte le sue parole, bastandoui che la vostra scrittura faccia qualche poco d'impressione in alcuno di quelli, che non son mai per leggere 'l trattato del Sig. Galileo, sù la qual confidenza, seguitate di scriuer così: *E quando dite, che le figure son causa di quiete per esser larghe, ne seguirà che le strette sien causa di moto, contro à quel che afferma Aristotile*: andate conforme a l'artifizio ottauo raccogliendo di qua, e di là parole dette dal Sig. Galileo in propositi, e sensi diuersissimi da quelli, che voi gli attribuite, tralasciando delle dieci cose le noue, e non citando ne versi, ne carte, ne anco seguitando almeno per ordine di notare le cose dette prima, e dopo, come stanno nel trattato; e ciò fate non per altro se non per-

che vi mette conto che altri, infastidito di cercare non possa rincontrar le cose tanto falsamente, e fuor di tutti i propositi apportate da voi: il che non douerà con resistenza esser ammesso da alcuno, vedendosi quante poche volte i luoghi anco additati da voi sien' legittimamente, e nel lor vero senso apportati.

[195] Facc. 49. vers. 1.

E possibile che stimiate, Aristotile hauer inteso, che l'ago si ponga nell'acqua à giacere?

Voi fate ben, Sig. Colombo, à cominciar la dichiarazione di questo problema con vn'esclamazione, la quale minacci tutti quelli, che l'intendessero diuersamente da voi, e gli facciate entrar' in sospetto d'esser reputati stolti se non ammetteranno la vostra ingegnosissima interpretazione, alla quale haueuo resoluto di non replicare altro,

perche il Sign. Galileo, e io ci contentiamo d'esser tenuti per insensati da tutti quelli, che applaudessero à vna tal sottigliezza: però, senza far molto sforzo di rimuouerui da cotal fantasia, andrò toccando solamente, così alla spezzata, qualche particolare. Voi scriuete dunque in questa medesima facc. à vers. 4. *Qual è quel Matematico, che non sappia, che le dimensioni del corpo son Latitudine, Longitudine e Profondità?* Mà qual è quel filosofo simile à voi, che sappia delle Matematiche più là delle tre dette dimensioni? anzi trà questi chi potrebbe esser'altri che voi, che ne anco intendesse queste? e perche sia manifesto quanto io dico esser vero veggasi in qual maniera voi l'esplicate, mentre seguite scriuendo. *E che la latitudine per esempio, dell'ago è quella, che noi diciamo grossezza, e*

d'vna cosa lunga, nella grossezza non rotonda s'intende quella parte, che è più larga: e la longitudine dalla cruna alla punta, e la profondità dalla superficie al suo centro? Maniere di definire nobilissime, doue dopo, che con l'aiuto della sfinge ne sarà tratto 'l senso, si troueranno più sproposiți, che parole. E prima del vostro non intender queste prime minuzie assai chiaro argomento ne era l'hauerle voi ben due volte nominate disordinatamente, mettendo la larghezza auanti la lunghezza; che è errore, perche la larghezza suppon sempre la lunghezza: onde per vostra notizia sappiate Sig. Colombo, che la prima dimensione, che voi vi immaginiate si addimanda lunghezza, & è l'estensione di vna linea retta trà due punti; se poi da vn punto di tal linea voi produrrete vn'altra linea à squadra ne nasce la larghezza, la

quale non si può intendere senza la lunghezza già supposta; e finalmente se dal medesimo punto voi produrrete vna terza linea perpendicolare alle due già prodotte linee rette, ne nasce la terza dimensione, detta profondità, ò vero altezza. La prima dimensione, cioè la lunghezza [196] per se sola costituisce la linea; questa con la larghezza determina la superficie; e tutte tre insieme fanno 'l solido, ò volete dir corpo. Queste tre dimensioni nel corpo si determinano ad arbitrio nostro, se ben comunemente, doue esse fosser diseguali, come, ver. gra. in vna tauola la maggiore si domanda lunghezza, la mezzana larghezza, la minore altezza, ò grossezza; ma in vn corpo lungo, e tondo, com'vn ago, la lunghezza si dirà, come dite voi ancora, l'estensione dalla punta alla cruna, ma le altre due dimensioni sono eguali, e for-

mano la grossezza, risultante dalla larghezza, e dalla altezza, ò profondità; e 'l dire, la profondità dell'ago esser la distanza dalla superficie al centro, come dite voi, è vn dichiararsi ignudo della cognizione di questi puri, e puerili termini; perche io vi domanderò qual è il centro dell'ago? e voi sicuramente non lo saprete, poichè egli non l'ha; ma voi hauete scambiato i termini, e in mente vostra quando diceste centro, voleui dire asse, ma quando pur voi voleste figurarui nell'ago vn centro, come, ver. gra. il centro della grauità, ò altro punto à vostra elezione, come volete voi che egli vi serua per determinar la profondità nel modo, che scriuete? non vedete voi, che dalla superficie dell'ago à vn tal punto si posson produrre infinite linee diseguali? adunque da qual di queste determinerete voi la profondità dell'ago? forse direte

da vna tirata perpendicolare all'asse; questo sarebbe il manco male: ma il saggio, che voi hauete dato nel resto, del maneggiar' questi termini, ci assicura che voi possedete tanto auanti, che voi errereste solamente della metà; che tanto sarebbe il determinar la profondità dell'ago da vna tal linea, perche ella è appunto la metà della vera profondità. Sig. Colombo, se mai vi venisse vmore di replicar qualche cosa a queste mie scritture, non fate come hauete fatto intorno al trattato del Sig. Galileo, nel quale hauete saltato solamente i nouanta noue centesimi delle cose Matemetiche, che vi sono; ma passatele tutte senza aprirne bocca, perche gli errori in queste scienze non si posson palliar tanto come gl'altri, che commettete in filosofia, onde almanco vn per cento de i lettori possino rimanere ingannati; ma

in quest'altre scienze farete voi (e non come dite in questo luogo il Sig. Galileo) ridere i circostanti. E chi riterrà il riso leggendo quel che soggiungete. *Ora, se le piastre di ferro si deuon metter sù l'acqua, per la latitudine, e* [197] *larghezza, per lo contrario la lunghezza dell'ago è quella che deue esser la prima a toccar la superficie dell'acqua, che è dalla punta alla cruna; altrimenti, non poserestе sù l'acqua l'ago per la lunghezza, ma per la larghezza.* Chi, dico, riterrà il riso nel vederui in modo confuso in questi inconsueti laberinti, che mentre hauete in animo di scriuere vna cosa, che sia contraria all'auuersario, scriuete appunto quel, che fa per lui, e contraria à voi medesimo? perche se la lunghezza dell'ago è quella, che deue esser la prima à toccar la superficie dell'acqua, e la lunghezza è l'estensione dalla

punta alla cruna, chi non vede, che questo è metter l'ago a giacere, come vuole il Sig. Galileo, & anco Aristotile, e anco tutti gl'huomini di senso? Se voi lo mettessi per punta, la prima cosa che toccasse l'acqua sarebbe vn termine della lunghezza, e non la lunghezza. Ma per vostra maggior'vtilità sappiate, che non si potendo intender in vn corpo la larghezza senza prima suppor' la lunghezza, quando voi, & Aristotile ancora dite di posare sù l'acqua le figure larghe, s'intende di posar' la larghezza insieme con la lunghezza, e così, posando dell'assicella d'Ebano vna delle sue superficie, venite à toccar' l'acqua con le due demensioni lunghezza, e larghezza, ed è impossibile toccarla con manco di due dimensioni, perche vna sola sarebbe vna semplice lunghezza, indiuisibile per larghezza, ne potrebbe toccar nul-

la: hora, non si potendo far' il contatto con manco di due dimensioni, & essendo che, quando si considerano due dimensioni sole l'vna è la lunghezza, e l'altra la larghezza, però Aristotile, quando dice le falde larghe, intende larghe, e lunghe; e muoue il dubbio, onde auuenga, che i ferramenti lunghi, e larghi galleggiano, ma i lunghi, e stretti come vn ago vanno in fondo; talche dell'ago ancora si hanno à posar sù l'acqua due demensioni, e queste non posson esser altre, che la lunghezza, e larghezza, le quali importano, l'ago esser posto à giacere. Voi soggiugnete l'altra esorbitanza, e dite *Posar' per lo lungo vuol dire a perpendicolo, e retto, ma per lo largo s'intende à giacere, come si direbbe vna traue à giacere in terra.* Adunque, S. Colombo, se voi haueste à misurare la lunghezza d'vna strada

con vna picca, essendo che la misura e 'l misurato deuon esse' dell'istesso genere, voi non poserete altramente la picca à giacere (perche così sarebbe vn posarla per lo largo, e le lunghezze non si misurano con vna [198] larghezza), ma l'andereste fermando di mano in mano à perpendicolo, e retta, per seruirui, nel misurar della sua lunghezza? Or vedete quanto questi misuratori sien balordi, che adoprano simili aste à diacere, e credono così di seruirsi della lunghezza loro: ma credo bene che per l'auuenire, fatti cauti dalle vostre sottili specolationi, cangieranno stile. Io credeua, che non si potesse andar più auanti nelle semplicità, ma quel, che voi soggiugnete m'ha fatto accorto dell'error mio; però sentiamolo, *Ma che più à voler che l'ago, e la piastra faccino effetto diuerso, bisogna posargli diuersamente.* Ma

Sig. Colombo, come Aristotile non vuol'altro, che veder effetti diuersi con l'interuento de i diuersi posamenti, ci era vn modo assai più spedito, perche senz'entrar in aghi, ò in globi, le medesime piastre di ferro faceuano il seruizio, posandole vna volta per piatto e l'altra per taglio. Di maniera che, Sig. Colombo, voi concedete, che quando l'ago, e la falda di ferro si posano nell'istesso modo, amendue fanno il medesimo effetto. & in tanto si nota, che per veder diuersi effetti circa questo galleggiare, già non vi basta più la diuersità di figure, ma ci volete ancora i diuersi posari. Mà se 'l fatto stà così, onde auuiene, che Aristotile non l'ha detto, proponendo il Problema in cotal guisa? dubitasi per qual causa le piastre di ferro larghe, galleggiano, e le lunghe, come gl'aghi, e posate diuersamente, vanno al fondo? ma voi direte se

ben ei non l'ha detto non importa, perche ei non ha ne anco detto il contrario; e la vostra filosofia è à bastanza perfetta, quando ella non esclude nominatamente le vere cause de gl'effetti, se ben quelle che ella nominatamente adduce non vi hauesser, che fare. Ma sentiamo pure altr'aggiunta di esorbitanze maggiori, mentre scriuete. *E finalmente le cose si debbon usar' per far vn effetto in quella maniera, che elle posson operare, e non altrimenti. Io dirò per esempio, la sega recide il legno, ma se voi diceste, che non fusse vero, e per ciò voleste che io lo recidessi dalla costa, e non da denti della sega, fareste ridere i circostanti, perche di quiui non lo taglia. Direste per questo che abbiate ragione?*

Voi hauete molto ben ragione Sig. Colombo à voler, che per far' vn effetto le cose si adoperino

in quel modo, che le lo fanno; e quando Aristotile hauesse semplicemente detto gl'aghi vanno à fondo, e non altro, bastaua, per verificar la sua [199] proposizione, che in qualche modo vi andassero; mà se egli stesso mi dirà gl'aghi messi nell'acqua per lo lungo vanno in fondo; perche volete voi mettergli in altro modo? e che egli habbia inteso, ch'e' si deuin por così, è manifesto dal suo parlare; perche oltr'alle tant'altre cose dette; trattando Aristotile de gl'effetti di diuerse figure, delle quali altre son lunghe, e larghe; altre lunghe e strette; altre acute; altre ottuse, & essendo l'ago lungo, & aguzzo, se gli hauesse voluto intendere, ch'e' fusse messo nell'acqua per punta, hauerebbe proposto il problema così. Dubitasi ora per qual cagione i ferri larghi galleggiono; ma gl'aguzzi (e non i lunghi) com'vn ago vanno in

fondo. L'esempio, che voi adducete della sega è del tutto a sproposito perche se ben è vero, che dicendo voi la sega recide il legno, chi lo negasse, e per sua giustificazione mostrasse che adeperata dalla costola, e non da i denti, non sega, farebbe vn'impertinenza, questo auuiene, perche già è notissimo, e riceuuto de tutti che la sega è strumento indirizato all'vso del tagliare, e che perciò segli fanno i denti, e dalla banda de denti s'adopera: e così sconciamente farei s'io negassi, gl'aghi esser' accomodati à cucire, e che per proua io volessi adoprargli per trauerso, e non per punta, sendo riceuuto da tutti, che per cucire s'adoperano per punta; ma perche il fine e l'vso de gl'aghi non è 'l galleggiar, ò l'andar in fondo, onde la consuetudine dell'vsargli per punta, e non per lo lungo, possa fauorir la vostra elezzio-

ne, però l'esempio della sega è fuor del caso, ne induce necessità alcuna per la quale, e' s'habbino à por nell'acqua per punta, e non per lo lungo; però potete lasciar da banda cotal'esempio, e fermarui nel concetto, che si trae dalle parole del testo.

Facc. 49. vers. 26.

Nè so io vedere, perche si debba pigliare vn ago piccolo, il quale non habbia peso conueneuole, acciò possa calare al fondo.

Che voi scriuete solamente per far volume, e non perche non conosciate la debolezza de vostri discorsi è manifesto da moltissimi luoghi del vostro discorso, e questo ne é vno, doue, conoscendo la vanità troppo estrema del voler, che Aristotile intendesse l'ago douer'esser messo per punta vi riducete ora a voler, che ei sia tanto

grosso, che anco posto à giacere non possa galleggiare; ma se voi credete, che la vostra prima [200] esposizione sia per trouar luogo nelle menti de Lettori, lasciate pur prender' l'ago quanto si voglia sottile, che io v'assicurerò, che si affonderà sempre; com'anco all'incontro, essendo molto grosso calerà anco posato à giacere. Quanto poi al non hauer' peso conueneuole per poter' calare in fondo voi sete in grand'errore, e mostrate di non intender punto questo negozio, perche il Sig. Galileo, & io vi lasceremo pigliar' vn fil di ferro, che pesi dieci volte più che la piastra, pur di ferro, che fate star' a galla, e vi faremo vedere tal filo disteso sù l'acqua, ò vero tessuto in vna rete piana galleggiar non meno, che la medesima piastra, purche tal filo non sia più grosso della medesima falda; dal che potrete anco intender'

quel', che sottilmente ha notato il Signor Galileo, che non la larghezza della figura, ma la grossezza, si deue considerare in questo fatto. Gl'altri spropositi, che voi soggiugnete per non hauer ne anco in queste cose minime inteso quel, che scriue il Sig. Galileo, si posson trapassare, come tanto manifesti, per se stessi si palesano a chi solamente leggerà l'vn e l'altro trattato.

Facc. 50. vers. 2.

Però sciocchezza è il credere che, dicendo minora e minus grauia, faccia comparazione del peso fra l'ago e la palla.

Il creder questo sarebbe non solamente sciocchezza, ma stoltizia ancora: ma il dir che tal cosa si troui nel libro del Sig. Galileo, è ben temerità, che eccede quella sciocchezza, e sarà ascritta a voi, come non si vegghin' citati i luoghi e le parole

onde voi traete queste, tant'altre falsità.

Facc. 50. vers. 6.

Oltre a ciò è da auuertire, che questi esempli son del vostro Democrito, e non d'Aristotile, il quale appo voi non è vn balordo.

Ecco vn'altra confermazione di quel che ho detto poco fa, cioè che voi conoscete interamente di non poter difender tante vanità: e però le vorreste addossare a Democrito, essendo di Aristotile, che le scriue, e cerca di sostenerle, ne producete d'onde cauiate che le sien di Democrito: il qual dicendo voi, che appresso il Sig. Galileo non è vn balordo, par che vogliate inferire che egli sia ben tale appresso di voi: però circa questo giudizio io credo che il Sig. Gal. si contenterà d'hauer per compagno Ippocrate, e lascerà star voi nel numero de' compatriotti dell'istesso Democrito.

Facc. 50. vers. 12.

La poluere e 'l liso dell'òro, e non le foglie d'oro battuto, nuotan [201] *nell'aria quant'à quel vagamento, che dite voi: ne intende altramente Aristotile.*

E tale il desiderio, che voi hauete di mostrar' che il Sig. Galileo, non habbia inteso Aris. che per conseguir' questo non la perdonate ne anco al medesimo Aris. ne à suoi interpreti, ne vi curate di fargli dire sciocchezze, che lor veramente non hanno detto. Il S. Galileo, conoscendo, che se nissuna cosa d'oro poteua trattenersi per aria facilmente, erano le foglie d'oro battuto, e non la rena, ò la limatura, e però con alcuni interpreti, haueua nominato tali foglie, e non la rena, come leggon' altri; ma voi, purchè s'attrauersi al S. Galileo, non vi curate d'accrescer l'inuerisimile d'Ari-

stot. in oltre ponendo Aristot. nell'aria resistenza alla diuisione, è ben necessario, come egli stesso ancor dice, che ci bisogni qualche forza per superarla, si che da minor virtù non possa esser vinta, & in consequenza bisogna, che corpicelli di minima grauità non la possino superare, & in consequenza non vi descendino. questo è 'l vero senso d'Aristotile, e de suoi interpreti migliori, e così l'ha inteso il Sig. Galileo; ma voi, che hauete molto più a cuore il contrariare al Sig. Galileo, che la reputazione d'Aristotile, non vi curate di raddoppiar la sua fallacia, e fargli dir fuor di proposito, che egli ha voluto affermare, che simili corpicelli minimi, e leggierissimi non si trattengono per aria senza discendere, ma calano lentamente: ma questo che occorreua metterlo per Problema degno di nuoua considerazione, e che

occorreua ridursi à questi minimissimi corpicelli, e che occorreua accoppiarlo con le falde di piombo, che si fermano sù l'acqua? non haueu'egli cent'altre volte scritto, che i corpi descendono tuttauia più lentamente, secondo, che son minori, e men graui? da questo chiaramente si vede, che in questo luogo, hauendo riguardo alla resistenza del mezo egli intende di trattare di quei minimi, li quali si riducono finalmente à non poter più superar' tal resistenza, e però si fermano, e solo in tanto vagano in quanto l'aria stessa gli traporta. La distinzion poi, che fate de i due termini notare e supernatare, dicendo che supernatare vuol dir fermarsi sopra l'acqua, ma natare, s'intende di quei, che lentamente descendon per l'aria, è totalmente vana, è fuor di proposito; perche egli vsa supernatare alle cose, che stanno sopra

l'acqua senza descendere, e natare vien vsato per le cose, che [202] stanno non sopra, ma dentro all'aria, pur senza descendere; si che la differenza di questi due verbi non importa fermarsi quelle, e muouersi lentamente queste cose, ma fermarsi quelle sopra l'acqua, e queste fermarsi pure, ma per entro la profondità dell'aria. Ma perche mi vo io merauigliando, che voi, per impugnare il Sig. Galileo, non la perdoniate ad Aristotile, se non la perdonate ne anco à voi medesimo? voi volete in questo luogo, che il termine notare non si adatti alle cose che si fermano, ma à quelle solamente che lentamente descendono, dicendo *Che quello, che nuota nell'aria, perche è nel corpo, e non nella superficie dell'aria, è necessario che non stia fermo, ma cali al fondo:* E pur di sopra scriuete à facc. 42. *E per lo contrario*

nello stagno Pistonico tutte le cose, che sogliono notare, calano al fondo. Di maniera che se quello, che voi scriuete ora hauesse veramente nel vostro concetto quel senso, che ha sù la carta, il senso di quel, che scriueste di sopra sarebbe tale. *E per lo contrario nello stagnio Pistonio tutte le cose, che sogliono calare al fondo lentamente, calano al fondo.* Però, Sig. Colombo, se voi in tanti luoghi, e tanto immeritamente pugnete il Sig. Galileo, che non ha nella sua scrittura commesso errore pur d'vna sillaba, dicendogli hor, che i suoi capricci lo fanno scorgere. Horche egli ha viso di sentenza contro, Horche da se stesso si sarebbe rouinato sino alle barbe. Horche si da della sicure sul piede, non sen'accorgendo. Horche non risponde cosa, che vaglia, Horche egli fa tante bagattelle. Altra volta, che i suoi scritti son pieni ve-

ramente di fallacie. Altroue, che egli miseramente rifugge à dir' cose, delle quali più sconcie dir non si potrebbono, Vn'altra volta lo mandate a imparar filosofia dalla sua fante. Altroue dite, che i suoi termini non operano niente di buono, ma grandemente nuocono, cagionano molti equiuoci, consequenze false e stroppiamenti di dottrina. Appresso, che non hauendo miglior ragioni per la sua opinione, potrà per onor suo, non ne parlar' mai più. Che vano, e à sproposito è fatto tutto 'l suo discorso, per difetto di buona Loica, E cent'altre ingiurie, non hauend'egli nel suo trattato punto nessuno, e voi non pur nominato; Doureste tal volta specchiarui in questa vostra scrittura, e considerare, che questi scherni si peruerrebbono à voi, e molto maggiori ancora à proporzion del poco sapere; e conoscereste [203] quan-

to mal conuenga, che vno inuolto nel fango fin sopra i capelli rinfacci al compagno vna sola minima pillacchera nell'estremità della veste, anzi pure vna macchia, che non il suo compagno ha nella veste, ma egli stesso nell'occhio: E quelle parole, che immediatamente soggiugnete in questo luogo, scriuendo. *Aristotile ben inteso confuta Democrito nobilissimamente, ma non è da ogn'vno.* Applicatele non al Sig. Galileo, ma à voi stesso, che non ci è altri che voi che non intenda bene ne Aristotile, ne altra cosa del mondo, il che ormai si è veduto per mille esempli, e vedrassi sino al fine. Tornando, dunque, all'esplicazione che voi date alla confutazione, che Aristotile vsa contro à Democrito, non intesa per vostro detto dal Sig. Galileo, voi dite, che per intenderla, si supponga primieramente, che ci sia il leggieri; il che

vi sì conceda, se ben è falso, e supposto in questo luogo da voi inutilmente, poiche non ve ne seruite poi à niente: volete, che si supponga di più, che l'esalazioni ignee più velocemente ascendin per aria, che per acqua, il che parimente si è prouato esser impossibile; ma passiam' questo ancora per veder doue voi vi saprete condurre; terzo volete, che si supponga, che le falde, che hanno à esser rette nell'acqua, e nell'aria da dette esalazioni, habbiano tutte le condizioni pari; Et io à questo vi rispondo, che voglio, che le sien le medesime per appunto, perche così intende Aristotile non nominando egli mai altro, che falde di ferro, mentre parla di cose, che habbino ad esser rette nell'acqua; talche la glosa, che ci aggiugnete voi di non voler', che le sien l'istesse, ma che quella, che ha da esser nell'acqua sia in essa ac-

qua così leggiera, come l'altra nell'aria, è vn vostro capriccio, ne se ne troua vestigio alcuno in Aristotile: però sin che voi non producete vn decreto di tutto 'l mondo, che determini, che l'intelligenza vera del testo d'Aristotile sia quella sola, che si confà non con la scrittura di lui, ma con le fantasie che senza fondamento nessuno vi possin d'ora, in ora venire in testa, io dirò, che voi non intendete Aristotile, e non quelli che l'esplicano secondo, che suonan le parole sue. Ma considero di più, che ammesse queste vostre glose, immaginate solo per contrariare al Sig. Galileo, voi secondo 'l vostro solito progiudicate per vn altro verso molto più ad Aristotile, perche la conclusione del vostro discorso è, che l'esalazioni ascendenti [204] (contro à quel, che dice il Sig. Galileo) meglio sostenghino per aria, che

nell'acqua: hor tenete ferma questa conclusione, e tornate al discorso, che fa Aristotile per confutar Democrito. Egli dice. Se le falde fosser rette dall'esalazioni ascendenti, come stima Democrito, meglio sarebbon rette per aria, che per l'acqua, ma è vero (come voi, Sig. Colombo, affermate) che le falde meglio son rette dalle esalazioni per aria, che per l'acqua: adunque, per la vostra concessione, e per quel, che argomenta Aristotile, Democrito perfettamente discorre, niente dimeno Aristotile scriue, che lo stimar, come Democrito circa la causa di tal effetto non sta bene.

Facc. 51. vers. 23.

Oltre che il corpo dell'acqua per esser contrario di qualità all'esalazioni, bisogna, che le dissipi, e trauagli, si che non possano rettamente, e vnite

ascendere.

Voi v'ingannate nell'effetto, e nella causa, perche quant'all'effetto elle ascendono rettamente, e vnite; e quanto alla causa, quando ben l'acqua, e l'esalazioni sapesser d'esser' contrarie, onde nascesse tra di loro odio, e nimicizia, non però ne dourebbon seguir trauagliamenti, e dissipazioni, ma si bene vna fuga, e separazion più presta, che possibil fosse, che è appunto quella, che si fa per linea retta, e vnitamente. Ma se queste contrarietà douesser' partorir simili trauagli, e dissipamenti; non essendo minor' contrarietà fra la terra, e l'aria, che fra l'acqua, e cotali esalazioni, douerebbono i corpi terrei nello scender per aria patir grand'insulti, & esser agiatti, e dissipati; nulladimeno simili conturbamenti non si veggono ne in questo, ne in quel luogo, ne hanno altra esi-

stenza, che nella vostra immaginazione, e nel vostro discorso, li quali, se non producete altro, che parole, non hanno autorità di por nulla in essere.

Facc. 51. vers. 28.

Male per tanto ha filosofato Democrito, e voi con esso lui, e non Aristotile.

Il metter qui il Sig. Galileo a parte del mal filosofare di Democrito, è grande sproposito, poichè egli non conuien con Democrito, anzi lo confuta.

Facc. 51. vers. 30.

L'esperienza che adducete del vaso di vetro pieno d'acqua [205] *bollente, per mostrar che per tal maniera si possa far' sostenere qualche cosa graue da i corpusculi ignei, se ben è vero il sostentamento, non è vera la cagione in modo alcuno. Come volete voi, che i corpuscoli entrino nel corpo del vetro e lo penetrino? Non sapete*

che è impossibile che vn corpo penetri l'altro?

Se io volessi, Sig. Colombo, scriuer' tutto quello che sarebbe necessario per liberarui dalle fallacie in che vi trouate insieme con molt'altri, le quali hanno riguardo solamente alle cose contenute nelle citate parole, e nelle seguenti appresso, mi bisognerebbe cominciare vn nuouo trattato, e molto più lungo di quanto sin quì ho scritto, e dichiarar non piccola parte de i fondamenti della buona filosofia, mostrando, che 'l fuoco, il caldo, il freddo, & altre, che voi domandate qualità, la penetrazione de i corpi, la rarefazione, la condensazione son cose diuersissime da quei concetti, che voi di loro hauete; e non crediate, che 'l Sig. Galileo, non intenda quel, che di presente vien inteso, e stimato vero da voi, e che egli per tal causa non lo accetti, perche simili cognizioni

sono le prime dottrine dell'infanzia della comune filosofia, la quale, come potete hauer' prouato, non è tanto profonda, che nel corso di tre, ò quattro anni giouenili non venga da numerosa moltitudine di studenti trapassata; & il Sig. Galileo, non solamente fù trà questi nella sua fanciullezza, ma ha, come potete sapere, hauto occasione di vederne, & ascoltarne i pensieri di molte famose persone, per lo spazio di molt'anni: e se egli ha delle opinioni diuerse dalle comuni, ciò è nato dall'hauer per lunghe osseruazioni, conosciute queste mal fondate, e inabili à scior' le difficoltà che nascono circa le cause degli effetti di natura, e dal non voler' mantener' sempre sottoposta la libertà del discorso all'autorità delle nude parole di quest' ò di quell'autore huomo di sensi, e di ceruello simile à molt'altri figliuoli della natura; e pe-

rò doppo l'hauersi impennate l'ali con le penne delle Matematiche, senza le quali è impossibile solleuarsi vn sol braccio da terra, ha tentato di scoprir' almeno qualche particella de gl'infiniti abissi della scienza naturale, la quale egli stima tanto difficile, & immensa, che concedendo lui molti huomini particolari hauer saputo perfettamente, chi vna, e chi vn'altra, e chi più d'vna dell'altre facoltadi, crede che tutti gl'huomini insieme stati al mondo sin ora, e che saranno per l'auuenire, non [206] habbino saputo ne forse sien per sapere vna piccola parte della filosofia naturale. Ma tornando à esaminare quanto voi vi sete anco auanzato nell'intelligenza comune, e ripigliando le vostre citate parole, dicoui, che il Sig. Galileo, per accomodarsi alla vostra intelligenza, non vuole, ne ha bisogno in questo proposito,

della penetrazione de corpi, ne ci è bisogno per cauar voi d'errore, se non che vi ricordiate d'hauer voi stesso detto di sopra, che tutti i corpi son porosi, sino à l'oro, l'argento e, non che 'l vetro, i Diamanti stessi, e che per ciò i cani gli trouano all'odorato: e se questo è, come adesso vi par così strano, che 'l fuoco, sottilissimo sopra molti altri corpi possa passar per tali porosità? l'acqua passa per il feltro, e per alcuni legni, doue non passerebbe, ver. gra. la poluere; l'olio, e l'Argento viuo, & altri fluidi più sottili trapasseranno per corpi, i quali nè l'acqua, nè l'aria potrebbe penetrare tuttauia il vetro gli potrà ritenere; ma il fuoco sottilissimo, penetra tutti i solidi, e tutti i liquori senza, che nessuno sia bastante à incarcerarlo; e questa è la manierà con la quale e' penetra il vaso, e l'acqua, e vrtando nella falda la sol-

leua; ma perche la sottigliezza del fuoco auanza quella del discorso di molti, quindi hanno hauto origine quelle qualità calde, delle quali in questo luogo scriuete dicendo, che si comunicano per lo contatto al vetro, e poi dal vetro all'acqua, onde poi l'acqua alterata si commuoue per quella qualità sua contraria, si rarefà, gonfia, circola in se medesima per refrigerarsi, e conseruarsi contro 'l suo destruttiuo, ne potendo resistere interamente, si risolue in vapore aereo e calido; e finalmente, doppo tanti suoi discorsi, e manifatture, facendo forza d'euaporare all'aria, solleua le dette falde; alle quali tutte chimere voi sottoscriuete, e le producete, non v'accorgendo come la moltitudine solamente de puntelli, con i quali voi hauete bisogno d'andarla sostenendo, apertamente dimostra la debolezza de fondamenti sopra i quali simil

dottrina è fabbricata. Io voglio anco in questo particolare, com' in tant'altri, veder di arrecarui qualche giouamento, e cauarui d'errore, se ben temo, che, sendo voi assuefatto à viuere in tenebre, sentirete più tosto offesa, e con fastidio riceuerete qualche raggio di luce. Pigliate vna palla di vetro col collo lungo, e assai sottile, simile à quelle, che i nostri fanciulli chiamano gozzi, e empietela d'acqua sino à [207] mezzo 'l collo, e segnate diligentemente il termine sin doue arriua l'acqua; tenete poi tal vaso sopra alcuni carboni accesi, & osseruate, che come prima il fuoco percoterà nel vetro, l'acqua comincia à ricrescere (ne ci è bisogno aspettar che ella bolla per veder tal effetto, come forse vi eri immaginato; e però nel recitar l'esperienza scritta dal Sig. Galileo, per veder le falde solleuate da gl'atomi ignei ascendenti per

l'acqua, aggiugnesti l'acqua douer' esser' bollente per dar luogo a quella circolazione che introducete): volendo poi veder sensatamente da che deriui questo ricrescimento, andate con diligenza osseruando, e vedrete che secondo, che gl'atomi di fuoco si vanno multiplicando per l'acqua, & aggregandosene molti insieme, formano alcuni piccoli globettini, li quali in gran numero vanno ascendendo per l'acqua, e scappando fuori della sua superficie; e secondo, che per entro l'acqua ne sarà maggior numero, ella più si alzerà nel collo del vaso, e continuando di tenergli sotto i carboni lungo tempo, vedrete molte migliaia di tali globetti ascender, e scappar' via; questi Sig. Colombo, non sono, come vi credete, vapori generati da alcune parti d'acqua, che mediante la qualità calda del fuoco, si vadia in quelli risoluendo, e

trasmutando, il che è manifesto, perche se doppo, che se ne saranno andate moltissime migliaia voi rimouorete i carboni, & aspetterete, che anco gl'altri, che più sparsamente, e per ciò inuisibili, per l'acqua erano disseminati, si partano loro ancora, vedrete l'acqua andar pian piano abbassandosi, e finalmente ridursi al segno medesimo che notaste nel collo del gozzo, senz'essere scemata pur' vna gocciola; e se voi mille volte tornerete a far tal operazione, vedrete passar' per l'acqua milioni di tali sferette di fuoco, senza che l'acqua scemi mai vn capello. Anzi se per vostra maggior' sicurezza farete serrar' con l'istesso vetro la bocca del vaso doppo, che vi arete messa dentro l'acqua, potrete lasciarlo star sopra i carboni i mesi interi, e sempre vedrete i globetti del fuoco ascendenti, li quali poi, passando per il vetro

dell'altro capo, se ne vanno per l'aria, ne mai si consumerà anco in cent'anni, vna sola dramma dell'acqua rinchiusa, ma ben mentre, che trà essa sarà mescolato 'l fuoco, ella rigonfierà per dargli luogo, e partito 'l fuoco, si ridurrà al suo primo stato immutabile. Mà se poi voi piglierete vasi larghi, & aperti, e [208] scalderete l'acqua assai, all'ora la grandissima copia del fuoco, il quale dal fondo del vaso voi vedrete salire, s'aggregherà in globi molto grandi, li quali con impeto maggiore ascenderanno, e cagioneranno quell'effetto, che noi chiamiamo bollore, e nello scappar fuori solleueranno e porteranno seco molti atomi d'acqua, nel modo che aliti gagliardi solleuano la poluere, e seco ne portano le parti più sottili, e si come la poluere così traportata non si conuerte ne in vento, ne in aria, ne in vapori; così anco gli atomi

aquei portati via da quei del fuoco restano acqua, e non si trasmutano in vn altra cosa; la qual'acqua in molti modi si può anco ricuperare, Questi medesimi atomi ignei, che nello scappar fuori de carboni, doue in grandissimo numero eran' calcati, e compressi, si moueuano con somma velocità, e con tal impeto, che speditamente molti passarono per l'angustissime porosità del vetro; arriuati all'acqua, per entro la profondità di quella più lentamente si muouono, hauendo perduto quel primiero impeto, che dalla propria compressione riceuettero; e se nell'acqua incontreranno qualche falda piana, e di poca grauità per la sua sottigliezza, ò per la qualità della materia, sotto quella si aggregano in piccolissimi globetti, li quali benissimo al senso si scorgono in aspetto quasi di rugiada; e questo aggregato di innume-

rabili vescichette di materia leggiera, solleua lentamente la falda, e la riporta sino alla superficie dell'acqua: riducendosi pur sempre la ragione di tutti questi effetti al medesimo principio, che è; che i corpi men graui dell'acqua ascendono in quella. Questo, Sig. Colombo, e vn poco di vestigio del modo di filosofare del Sig. Galileo; e credo che sia molto più sicuro, che l'andar' sù per i soli nomi delle generazioni, trasmutazioni, alterazioni, & altre operazioni, introdotti e bene spesso usati quando altri non sì sà suiluppare da i Problemi ch'e non intende.

Facc. 51, vers. 35.

E se pur fosse possibile, non credete, che l'acqua gl'affogasse, e spegnesse la virtù loro?

Che gli atomi ignei passino per il vetro, é possibile, come hauete inteso per il discorso fattoui;

ma non arei già creduto, che mi fosse per venir mai bisogno d'affaticarmi in dichiararui come e' facino à non affogare nel passar' per l'acqua: forse debbon [209] ritenere il fiato per quel poco di viaggio che vi fanno; ò forse han più del pesce, che dell'animal terrestre. Del non si spegnere non ve ne doureste merauigliare, poi che non vi entrano accesi, se voi ben considererete quel che importi ardere, spegnere, esser' acceso, essere spento: ma quando ben e' si spegnessero, e affogassero, non sapete voi, che anco molti corpi annegati vengono à galla? e per il nostro bisogno basta che cotali atomi venghin' sù, ò viui, ò morti. Voi direte poi, non si poter' dir' cose più sconcie di quelle del Sig. Galileo, à me par' che queste vostre sieno sconciature, aborti, e mostri, da far' trasecolare chiunque gli vede.

Facc. 52, vers. 3.

Aristotile, per tornare à lui, ha non solo impugnato benissimo Democrito, ma nel medesimo tempo ha resa la cagione di tutti gl'accidenti da lui proposti, riducendola alla facile e difficil diuisione del mezzo, & alla facultà del diuidente, fatta comparazione ancora frà la grauezza de gl'vni e de gl'altri; come che voi neghiate Aristotile hauer' hauto questa considerazione, solo perche non l'hauete veduto.

Sarebbe stato necessario Sig. Colombo, che voi haueste dichiarato quello, che appresso di voi significa, vedere vn libro*;* perche io comprendo, che 'l leggerlo, e intender quel, che vi è scritto non basta; ma parmi che vogliate, che altri non solamente lo legga, e intenda, ma s'immagini quello, che passa per la vostra fantasia douer es-

serui scritto, se ben non ven'è parola; e però dite ora che il Sig. Galileo, per non hauer' veduto Aristotile, non ha inteso, come quello nel render' le cagioni, de gl'accidenti proposti da Democrito, fa comparazione tra la grauità del mezzo, e de i mobili; la qual cosa nel testo d'Aristotile non si troua, ne egli paragona la virtù della grauità delle falde con altro, che con la resistenza dell'acqua, o dell'aria all'esser diuise, ò distratte, senza pur nominar la resistenza del mezzo dependente dalla sua grauità; ora, che voi, ò per non hauer inteso Aristotile, o per migliorare la causa vostra appresso à quelli, che non lo son per veder mai, diciate queste falsità, trà tant'altri vostri errori resta in certo modo tollerabile; ma che abbiate a non v'astener di scriuere, che il Sig. Galileo, sia quello, che non habbia ne inteso, ne veduto in questo

particolare, e in tant'altri Aristotile, è ben altro difetto che d'ignoranza; [210] e perche sia in pronto à ciascuno la vostra impostua, metterò le parole stesse d'Aristotile, che son queste. Perche la grauità ha certa virtù, secondo la quale descende al basso, & i continui hanno resistenza all'esser distratti, queste bisogna comparar fra di loro. Imperoche se la virtù della grauità supererà quella, che è nel continuo all'esser distratto, e diuiso dalla forza del mobile, questo descenderà à basso più velocemente, ma se ella sarà più debole galleggerà, e con questa conclusione finisce i libri del Cielo.

Facc. 52, vers. 12.

Dice Aristotile, che se fusse vero, secondo Democrito, che il pieno fosse il graue, & il Vacuo si domandasse leggieri, non come leggerezza posi-

tiua, ma come causa dell'ascendere in alto, ne seguirebbe, che vna gran mole d'aria, hauendo più terra, che vna piccola mole d'acqua, discenderebbe più velocemente a basso, che la poca acqua; il che non si vede adiuenire; adunque è falso. Fortissimo argomento, & insolubile.

Ancorchè dal Sig. Galileo sia stata manifestamente dichiarata la fallacia di questo modo di argomentare, tuttauia il Sig. Colombo, pensando di giouare ad Aristotile, lo vuol sostener per insolubile, non che forte: però sarà bene che veggiamo, con la maggior breuità, che si potrà, quanto Aristotile debba restar' obbligato à tal defensore; il qual cominciando à spiegar la forza di tal argomento, dice, che, per conoscerlo, bisogna suppor due cose, l'vna è, che secondo la mente di Democrito, contro 'l quale parla Aristotile; *Non sì dia*

se non il graue assolutamente, e sì sia della terra, & altresì l'azzione; l'altra, *che il vacuo non sia ente positiuo, e che per ciò non habbia qualità.* Venendo poi all'esplicazione come l'argomento d'Aristotile, in virtù di tali supposizioni, conclude necessariamente, dice: *Se la sola terra è quella che fa l'azzione con la sua grauezza, doue è più terra iui sarà maggior azzione; adunque più presto calerà l'aria, che l'acqua nella proporzion' detta.* Le fallacie, & errori Sig. Colombo, che sono nel presente discorso e 'n quel che segue per esser molti e di diuersi generi, non mi permettono di procedere secondo vn sol filo diritto, ma forzano me ancora à piegarmi or qua or là: E prima, nel por le vostre proposizioni voi ne hauete lasciata vna più necessaria dell'altre, non hauendo proposto doue voi intendeui, che si hauesse a far' tal

mouimento: [211] il che era tanto più necessario douersi dichiarare, quanto che, facendosi tutti i mouimenti conosciuti da noi in mezzi pieni ò d'aria, ò d'acqua, &c. voi intendete, questo di cui si parla, esser fatto da vacuo; assunto molto più recondito de gl'altri due specificati; e proposti; nulla dimeno voi non lo mettete trà gli assunti, e non ne parlate se non dopo hauer lungamente discorso. Secondariamente, mi pare, che da gl'altri due principij voi equiuocando ne tragghiate vna consequenza non dependente da loro: imperò che, io vi domando qual è l'azzione della terra con la sua grauezza? Se voi mi risponderete bene, direte esser il muouersi rettamente verso il centro, & in quello fermarsi; ma ciò non fa al proposito vostro, perche il muouersi rettamente al centro, e 'l fermarsi in quello, non riceuono il più

e 'l meno; onde voi potessi concludere, la più terra muouersi rettamente più al centro, e più in quello fermarsi, perche', e la molta, e la poca per la medesima retta vi descendono, e nell'istesso modo vi si fermano: ma se voi risponderete, l'azzione della grauità della terra esser la velocità, e che ella conseguiti in maniera alla Terra, che alla maggior mole risponda maggior velocità proporzionatamente, errerete doppiamente: prima, perche tal cosa non solamanre non è in maniera nota, che meriti d'esser' supposta, mostrandoci l'esperienza tutto 'l contrario, cioé che due parti di terra grandemente diseguali si muouono con velocità insensibilmente differenti; ma quel che raddoppia l'errore è 'l suppor che questo accaggia anco quando 'l moto si facesse nel vacuo, doue molto ragioneuolmente io vi posso negare che tal

differenza accadesse, quando ben la si vedesse nel pieno; & acciò che voi intendiate, che noi non neghiamo senza fondamento, e solo per trauagliar' l'Auuersario, considerate come ne mezzi pieni, secondo ch'e' saranno più tenui, e sottili, le velocità de i mobili, anco di differente grauità in specie, son manco differenti, perche se ver. gra. voi farete descendere nell'acqua vna palla d'Ebano, e vna di piombo, le lor velocità saranno assaissimo differenti; e se ne potrebbe far vna così poco più graue dell'acqua, che l'altra di piombo andasse mille volte più veloce di quella; niente di meno queste poi nell'aria saranno tanto simili di velocità, che non ci sarà a pena vn centesimo di differenza; sì che, attenuandosi ancora più il mezzo, & in consequenza facendosi tal [212] differenza; di velocità di minore, e molto probabil-

mente sì può concludere, che nel vacuo tutti i corpi si mouerebbono con la medesima prestezza: Terzo io non sò chi v'habbia insegnato argumentando ad hominem, far ipotesi contrarie à quelle dell'auuersario; che è vn perder' il tempo, e le parole, e vn far apparir' Aristotile, che fu grandissimo Logico, molto poco intendente di questa facoltà, & acciò, che voi intendiate questo errore, eccouelo specificato. Voi fate dire ad Aristotile così, Se quelche dice Democrito fusse vero, cioè che il pieno fusse 'l graue, e che 'l vacuo fusse cagione dell'ascender in alto, ne seguirebbe il tale assurdo, &c. per prouar poiche tal assurdo ne seguirebbe, voi dite, che si deue con Aristotile supporre, che il vacuo non habbia qualità, & in consequenza, azzione nessuna. Ma se per prouare l'assurdo voi hauete bisogno di sup-

por', che 'l vacuo non habbia azzione, come non v'accorgete che l'assurdo non seguirà dalla supposizione di Democrito, ma dal suo contrario, poichè egli suppone l'ascender in alto essere azion del vacuo? Or vedete quali stoltizie fareste dire ad Aristotile, se fusse vero, che voi l'intendeste, si come è falso, che il Sig. Galileo, come affermate voi, non l'intenda. Quarto, voi tornate à metter in dubbio, se la distinzione speciale del Sig. Galileo, sia vera; e questo auuiene, perche il concetto, che di lei vi sete formato è lontanissimo da quel, che ha detto il Sig. Galileo, perche se voi l'haueste inteso, troppo ridicolo sarebbe il dubitare se ella sia vera; perche sarebbe l'istesso che dubitare se sì possa concepir due corpi, che sieno eguali in mole, & in peso, e due altri, che, essendo pur eguali in mole, sien diseguali in graui-

tà: errore tanto puerile, che quando ben fusse falso, & impossibile il ritrouarsi tali corpi in natura, non per ciò sarebbe inconueniente il definirgli, & anco il discorrerui attorno ex supposizione; si come, per esempio: io posso definire il moto fatto per vna spirale, & anco dimostrar le sue passioni, benche tal moto non sia, ò non fusse al mondo: hor pensate qual inezzia sia il dubitare circa 'l definir' cose, che sono in natura, e molto manifeste. Quinto, voi supponete, che Democrito nel proposito di che si parla, supponga, che il mouimento si faccia nel vacuo; cosa che credo sia vna vostra pura immaginazione, poiche Aristotile non ne fa menzione alcuna, [213] anzi dalle sue parole si raccoglie il contrario, poiche egli scriue, che se tal opinione fosse vera ne seguirebbe, che la molta aria scendesse più veloce che poca acqua,

il che, soggiugne, si vede non accader' mai, ma che sempre si muoue più velocemente qualunque piccola quantità d'acqua, di qualumque gran mole d'aria, e questo concetto, e simili replica molte, e molte volte; & affermando sempre ciò vedersi per esperienza, è ben manifesto, che egli non intende, ne può intendere di moti fatti nel vacuo, i quali ne si veggono, ne sono: in oltre replicand'egli, come ho detto, molte volte l'istessa cosa, mai non dice, che s'intenda, tali mouimenti douer'esser fatti nel vacuo, e pur questo era vn requisito da non esser' passato come supposizione manifesta. Ma o Sig. Colombo, ho gran sospetto che voi equiuochiate, non v'accorgendo che gran differenza è tra 'l dire che nel vacuo sì farebbe il moto, e 'l dir' che 'l moto si fà nel vacuo; e che concedendo per auuentura Democrito,

che dandosi il vacuo in quello sì farebbe il moui-
mento, questo vi paia 'l medesimo, che quello
che ora affermate, cioè ch'e' voglia che quel che
si muoue, si muoua nel vacuo, però tornate à stu-
diar' meglio Aristotile, e non gli fate dir' le vanità,
che egli non dice. Sesto voi pur' tornate à voler
contro all'opinione del Sig. Galileo, sostener per
vera quella d'Aristotile, che corpi diseguali, ma
della medesima materia, sì muouino con velocità
diseguali tra di loro, e differenti secondo la pro-
porzion de pesi; in confermazione di che propo-
nete, che si faccia esperienza con vna zolla, e
con vn grano di terra, ò pur con vn di quegli atomi
che intorbidan l'acqua; ma questo Sig. Colombo,
è vn fuggir' la scuola: bisogna se voi volete difen-
dere Aristotile, che voi mostriate tal proporzion
seruasi trà quei mobili, che vi proporrò io (auuen-

ga, che la proposta d'Aristotile è vniuersale), e che facciate vedere, che vna palla di terra di cento libbre venga mille dugento volte più veloce che vna d'vn'oncia, e che vna di mille libbre descenda dodicimila volte più presto della medesima d'vn'oncia, si come, all'incontro, il Sig. Galileo vi farà vedere che tutte tre queste, e tutte l'altre di notabil grandezza scendono con velocità insensibilmente differenti; e di queste intende e parla Aristotile specificatamente, e non di paragonare vn'atomo con vn monte, e contro queste discorre il Sig. Galileo. Ma perche vi sete intestato (vso vn [214] termine posto da voi in questo luogo) di far' prima tutte le cose, che conceder d'hauer' appresa vna verità dal Sig. Galileo, vi conducete a farui scudo con i seguenti assurdi:

Prima, tentando di figurare, e far apparire il Sig.

Galileo stoltissimo sopra tutti gl'huomini, gli fate dire, che per render' ragione, onde auuenga, che vna zolla di terra di venti libbre descende più veloce d'vn grano, ciò proceder dalla figura, la quale, per esser' più largha dou'è più materia, opera cotal effetto; e poi redarguendolo dite, questa ragion non esser' buona, perche douerebbe seguir' tutto 'l contrario, essendo che le figure dilatate ritardono il moto, e non l'accelerano. Sig. Colombo, non cercate d'addossargli queste pazzie, che egli non è così sciocco; e se pur veramente credeste in mente vostra, che ei potesse produr' simil concetti, v'ingannate in digrosso, e fate grand'errore à misurare gl'altri col vostro braccio. Dite secondariamente, che per veder verificarsi, come, secondo la dottrina d'Aristotile. *Anco i corpi diseguali, e di notabil grandezza sì muouono*

con velocità diseguali, secondo la detta proporzione, bisogna far l'esperienze da luoghi assai alti, acciò che la differenza sia sensibile. Adunque, Sig. Colombo, voi concedete che da luoghi non così alti tal differenza non può esser sensibile: hor notate quali esorbitanze voi dite, e fate dire ad Aristotile, mentre vi pensate di difenderlo: prima, se tale era la sua mente, doueua dichiararsi, e farci auuertiti, che da vna altezza di centocinquanta, ò dugento braccia, che sono delle maggiori, che noi habbiamo, tal differenza di velocità non è sensibile, e doueua determinarci quanta doueua essere vn'altezza, acciò che da quella vn sasso di mille libbre arriuasse in terra mille volte più presto che vn'altro d'vna libbra sola, perche, per dir' il vero, i giudizij ordinarii (benche voi non c'habbiate scrupolo) non s'accomoderanno facil-

mente à credere, che possa esser vero, che nell'istesso tempo, che la pietra grande, cadendo dall'altezza ver. gra. di mille miglia, arriuasse in terra, l'altra minore non hauesse ancora passato à pena vn miglio solo, mentre, che si vede, che venendo le medesime dall'altezza di mille palmi, quando la maggiore percuote in terra, l'altra non gli resta addietro appena vn palmo, ò due. Inoltre, che questa vostra ritirata sia non solamente vana, ma lontanissima dalla mente d'Aristotile, e manifesto, perche egli dice, che tal posizione si vede [215] seguire: or se ella si vede, è forza, che se ne possa far' l'esperienza, e che in conseguenza, bastino le altezze delle torri per farcela conoscere, se già voi non diceste, che Aristotile hauesse qualche torre più alta, di quella che ebbe Nembrotte nell'idea. Di più grandissima scioc-

chezza fareste voi dire ad Aristotile, se il suo sentimento fusse stato simile alla vostra intelligenza; perche egli si serue di questo principio per destruggere 'l vacuo; per la cui destruzione egli ha bisogno che sia vero, i mobili di differente grandezza muouersi con diseguali velocità, secondo la proporzione de loro pesi: ma se tal disegualità non si verifica se non in spazij di migliaia di braccia, ò di miglia, e non verrà, in virtù di tal argomento à prouare se non, che è impossibile darsi di simili spazij immensi vacui, ma che, in consequenza, non è assurdo alcuno darsi spazij vacui di cento, ò dugento braccia, poiche in questi la detta proposizione non si verifica: E finalmente vna gran contradizione à voi medesimo in questo proposito sentirete poco di sotto. In tanto, perche douunque io mi volgo incontro gran vanità in que-

sto vostro discorso, noto certo compensamento ingegnoso, che voi producete, scriuendo; che, già che non si possono hauere eminenze tanto alte da far' vedere la differenza di velocità tra i corpi amendue di notabil grandezza, si può in quella vece far grandissima differenza trà le moli, e grandezze de mobili, quasi, che voi vogliate dire, che si come i mobili grandemente differenti in piccole altezze mostran' gran' diuersità di velocitadi, così i men differenti in grandissime altezze mostrerrebbon la medesima diuersitá: proposizione detta, ma non prouata, ne probabile, ne verisimile; e quando pur non totalmente falsa, certo non concludente cosa alcuna per voi: perche se voi piglierete vn' piccolissimo grano di terra, & vn pezzetto mille volte maggiore, che sarebbe per caso, quello quant'vn grano di papauero, e que-

sto quant'vn cece, egli lascerete cader da una altezza, ver. gra. di quattro braccia, vedrete gran differenza nelle lor velocità:; ma se piglierete poi vn'altra zolla di terra mille volte maggiore d'vn cece, che sarebbe ver. gra. grande quant'vn'arancio, e così sarebbe conseruata la medesima differenza di moli, voi non trouerete più quella disagguaglianza di velocità, ne anco facendogli cadere da cento braccia d'altezza; e pur secondo voi douerebbe esser [216] l'istessa, e se intendeste Aristotile bisognerebbe, che fusse mille volte più veloce. Ma sentiamo rinforzar' il vostro argomento. Voi scriuete. *Che da maggior percossa vn sasso grosso, ò vn piccolo? Il grosso. Adunque aggraua più, e se aggraua più va più veloce.* è certo Sig. Colombo mirabile la vostra incostanza, perche, se poco fa diceste, che non si trouauano

altezze tanto grandi, che ci potesser' far' sensibile la differenza delle velocità di tali mobili diseguali, si come presto, scordatouene, la fate voi ora grandissima, non che sensibile, nelle percosse di questi sassi cadenti? bisogna, dunque, ò che voi facciate cader' tali sassi al manco dalla sfera del fuoco, ò che voi caschiate in contradizione à voi stesso, ò che sia falso, che tra tali percosse si scorga differenza. Io non posso, oltr'à ciò à bastanza ammirare il vostro auuedimento, poichè, non vi fidando de gl'occhi proprij, che mostran, che due sassi diseguali venendo dalla medesima altezza, arriuano nell'istesso tempo in terra, ricorrete per assicuramento del fatto ad vna coniettura presa dalla disegualità delle percosse, quasi che la maggior' grauità del percutiente non basti à far' il colpo più gagliardo, se non percuote

ancor con maggior velocità. Ma che dico? voi stesso nell'istesso argomento, referite la maggioranza della percossa all'aggrauar più; ma per aggrauar più non basta, che il sasso sia più grosso? non è dunque l'argomento vostro di veruna efficacia. Voi, Sig. Colombo, mandate il Sig. Galileo, à imparar' da gli stampatori cosa, che egli benissimo sapeua; però posso mandar' voi da i magnani per apprender questo, che vi è ignoto, i quali vi diranno, che posson dare in manco tempo cento colpi con vn martello di quattro oncie, che venticinque con vno di dieci libbre, e che, in conseguenza, molto più velocemente maneggiano il piccolo, che 'l grande; con tutto questo, quando hanno bisogno di dar gran colpi, adoperano il martello più tardo, cioè il più graue, e non il più veloce.

E da questi suoi discorsi vanissimi raccoglie il Sig. Colombo le seguenti conclusioni. *Diciamo dunque, che Aristotile argomenta nobilissimamente contro Democrito, e che è vero, che la distinzione specifica non solo non hà luogo contro di lui, ma ne anco contro di noi, e che non pende detta distinzione sempre dalle molte parti, e più spesse di terra in vn' corpo, che in vn altro, e che, consequentemente sia miglior regola di tutti questi effetti la* [217] *considerazione del predominio de gl'elementi e la facultà del mezzo.*

Quì primieramente, è detto fuor' d'ogni proposito, che la distinzione di più, ò men graue in specie non dependa sempre dalle molte parti di terra, e più spesse (dico per quel che aspetta alla presente disputa), perche 'l Sig. Galileo non ha mai presa tal distinzione ne da terra, ne da fuoco,

ma solamente ha detto di voler chiamar' più graue in spezie quel corpo di vn'altro, del quale vna mole pesa più che altrettanta mole dell'altro; proceda poi questo da terra, ò da acqua, ò da quel, che piace à voi. Ma lasciando da banda quest'errore; giá che voi ritornate à dir', che miglior regola di tutti questi effetti è la considerazione del predominio de gl'elementi, come molt'altre volte hauete di sopra detto, veggiamo quanto questo, e 'l detto altroue consuoni con le cose seguenti; ma prima riduciamoci à memoria alcuni de vostri altri luoghi; e benche ce ne sien molti, bastici per ora di quattro posti nella facc. 45. doue à versi 7. dite, *Che il Buonamico attribuisce cotali effetti al Dominio de gl'Elementi, & alla facoltà del mezzo, e ciò con molta ragione, poiche questa regola sarà molto più lontana dall'Ecce-*

zioni, che quella d'Archimede. Sei versi più a basso dite, *Che se ben è vero, che la grauità, e leggerezza nasce dal predominio dell'Elemento, non dimeno procedendo da esso ancora altre qualità, come la siccità, e l'humidità, &c. Però miglior' regola è questa del predominio che quella d'Archimede, e del Sig. Galileo, che è tanto mancheuole.* Replicate poi, quattro versi più à basso la medesima manchanza, *mediante 'l patir' ella tante eccezzioni, le quali non vi sarebbono senza questo ristringimento di regola.* Nel fine poi della faccia replicate pure, che, *douendosi ricorrere ò alla ragione, ò al senso, sì debbe andar' à quelle cause, che hanno manco eccezzioni, come è 'l Dominio de gl'elementi, e la facoltà del mezzo, la qual regola* è *più sicura, che quella della grauità, e leggerezza, &c.* Hor mentre io considero questi,

& altri luoghi, e leggo poi quel che segue appresso in questa facc. 54. resto sì fieramente stordito, che io non sò s'io dormo, ò s'io son desto, non sapendo comprendere come sia possibile, che si habbia à trouar' vn huomo, il quale scriuendo molte cose, e tutte diametralmente contrarie alla sua intenzione, si persuada di dichiararla e stabilirla; e che rifiutando vna regola semplicissima, e sicura, gl'anteponga non dirò vna regola, ma [218] vna sregolata confusione; che stimi dubbio il camminar' per vna breue e diritta strada; e spedito, e certo l'auuolgersi per vn inesplicabil Laberinto; più facile il camminar di mezza notte per vna intrigata selua, che per vn prato di mezzo giorno. Il Sig. Colombo, dunque, il quale stima chiaro, facile, e distinto il filosofare, circa i mouimenti de graui, e de leggieri in diuersi mezzi per

via de gl'elementi dominanti nelle lor' mistioni; e fallace, in certo, e pieno di confusione il fondarsi, con Archimede, e col Sig. Galileo, sù la relazione della grauità del mobile, e del mezzo, scriue più lo seguenti cose.

Facc. 54, vers. 25.

E che dite voi dell'olio, e altri corpi, che son molto piú terrei dell'acqua, data parità di mole, e nulladimeno galleggiano. Et accioche non attribuiate all'aria cotal effetto, non sapete, che anco in bilancia pesati son più leggieri dell'acqua, e nella bilancia non ha che far l'aria?

Che altro volete voi, che dica 'l Sig. Galileo, se non, che questo vostro primo esempio manifesta la vanità della vostra regola, e conferma la sicurezza della sua? poiche egli dice, anzi con Archimede dimostra, che tutti i corpi men graui di al-

trettanta acqua necessariamente galleggiano; e voi affermate ora, che l'olio è più leggier' d'altrettanta mole d'acqua, e che ei galleggia; adunque la regola sua ci quadra à capello; nè l'esser più terreo, ò più aereo, ò più tutto quel, che piace à voi apporta scrupolo, difficoltà, eccezzione, limitazione, o confusione alcuna à cotal regola, la quale non ricerca altro se non, che sia men graue dell'acqua; Et all'incontro considerand'egli, che voi non sete per negare, che molti corpi più terrei dell'acqua vanno al fondo, e che ora dite, che l'olio ancorche più terreo dell'acqua galleggia, e di più escludete da tal effetto il poterne esser cagione l'aria, che altro può dire, se non, che dal vostro esser' più terreo, ò più aereo non si può determinar cosa veruna di certo? ma considero vno sproposito d'vn altro genere, in queste mede-

sime parole. Voi dite, che all'aria non sí può attribuire l'effetto del galleggiar l'olio; perche anco in bilancia doue l'aria non ha che fare, l'olio, & altri corpi simili son più leggieri dell'acqua. Se io douersi dir' liberamente il mio parere Sig. Colombo, direi parermi, che voi siete talmente fuor di strada, che non sappiate verso che banda vi camminiate. [219] Che l'aria non habbia, che far' nella bilancia, non importa nulla auuenga che l'effetto del galleggiare, non si ha da far' nell'aria, doue è la bilancia; ma basta, che l'aria habbia, che far nell'acqua, doue non credo, che mi neghiate, che ella sia leggiera, & in consequenza, che ella possa produr' l'effetto del galleggiare. Sig. Colombo, io comincio a non mi merauigliar' più, che voi così ardentemente vi siate posto à impugnare 'l Sig. Galileo, poichè io veggo, che di

tante verità, che sono nel suo trattato, pur' vna non v'è stata di profitto; che se, all'incontro voi l'haueste intese, non dubito, che, come d'animo grato, più sareste rimasto obbligato à quel piccol trattatello, che à tutto 'l resto de vostri studij. Ma che si ha da dire della contradizione à voi stesso, che sì legge due versi più a basso? Già, come si è veduto, voi hauete scritto, che l'effetto del galleggiar' dell'olio, e d'altri corpi simili, e dell'esser' più leggier' dell'acqua, non si deue attribuire all'aria; poi immediatamente, per fuggire l'obbiezzione di chi volesse inferir', che questo in conseguenza sì dourebbe attribuire alla terra, rispondete ciò non dalla terra, ma da altro accidente, cioè dall'aria stessa cagionarsi, e massime nell'olio, & altri corpi simili; hor qual incostanza è questa? Mà più vi dico: se dall'esser più terreo, ò aereo

dell'acqua s'ha da determinare ne misti il lor galleggiare, e l'andar' al fondo; ogni misto farà, l'vno, e l'altro di tali effetti: perche, essendo l'acqua vno de gl'elementi semplici, & essendo ogni misto composto de gl'elementi, ciascun di loro sarà più terreo, e più aereo, & anco più igneo dell'acqua, e però douerà far nell'acqua quell'effetto, che da qual si voglia di tali condizioni depende; però non tanto sarà necessario comparar' il lor' terreo, ò aereo col terreo, o aereo dell'acqua, nella quale, se sarà pura, niuna di tali condizioni si trouerà, quanto sarà necessario paragonar tali participazioni trà di loro. Poco più à basso scriuete. *Non è egli chiaro nell'ariento viuo esser' più acqua, e men terra, che nel ferro, & in altri simili metalli, e nulladimeno pesar più di essi di gran lunga? Anzi, Aristotile dice, che l'ariento viuo è à predomi-*

nio aereo, & ad ogni modo pesa tanto. Adunque non è necessario, che doue è più terreo quiui sia maggior grauità, perche ui può esser tanto più acqua, ò aria in porzione, e così densa, che auanzi la grauezza della terra del corpo, a cui si compara, ancorchè sia molta più. Io per venire alla [220] breue, per ora vi concederò tutte queste cose; Ma già che l'ariento viuo è à predominio aereo, e nulla di meno è più graue del ferro, e di tant'altri corpi, che sono a predominio terrei, anzi della terra stessa, in cui sì deue pur credere, che la terra predomini più che in tutti gl'altri corpi; e più se non é necessario, che doue à più terra iui sia maggior grauità, & in consequenza, che l'esser' à predominio aereo, o igneo non inferisca di necessità maggior leggerezza; dou'è Sig. Colombo, quell'euidenza, quella sicurezza, quella

lontananza dall'eccezzioni della vostra regola di reggersi dal predominio dell'Elemento nel determinar quali corpi sieno per' galleggiare meglio, e quali per descendere più speditamente? L'argento viuo molto più validamente descende nell'acqua, che 'l ferro, anzi il ferro galleggia nell'argento viuo, meglio, che il legno nell'acqua; e pur' questo è terreo, e quello à predominio aereo. Che alcuni corpi à predominio terrei calino al fondo nell'acqua, non lo negherete; & in tanto concedete, che molti di loro galleggiano; che altri à predominio aerei galleggiano lo concederete, ma in tanto dite, che l'Argento viuo è à predominio aereo e pur' va in fondo, e se egli vi va, molt'altri ve n'andranno; E queste son regole lontane dall'Eccezzioni? queste son più sicure, che il reggersi con l'eccesso della grauità del mobile, ò

del mezzo comparati trà di loro, che mai non varia vn capello? Ma dato, che la regola del predominio anco così sregolata fusse vera, chi mai se ne potrà seruire? insegnateci, Sig. Colombo il modo col quale voi sì speditamente conoscete i predominij di tutti i misti; ò se non volete publicare il segreto, fate al manco vn indice per alfabeto à benefizio pubblico onde noi possiamo veder' i predominij, notando, per esempio: Argento viuo, Aereo: Piombo, Aqueo; Ferro, Terreo, &c. ma auuertite che bisognerà che lo facciate doppio, perche semplice non basterà; e conuerrà che, oltre al predominio notiate l'effetto, che faranno ne mezzi doue si troueranno, scriuendo, ver. gra. Argento viuo, aereo, che và a fondo in acqua. Abeto aereo, che galleggia. Olio terreo, che galleggia; Ferro terreo, che va in fondo;

Piombo aqueo, che va in fondo, &c. perche senza vn' tal vostro aiuto credo, che gl'altri huomini si affaticherebbono in vano a ritrouar' il predominio sicuro anco d'vn sol misto: perche io vi confesso ingenuamente, che mai [221] non mi sarei accorto che l'argento viuo fusse corpo aereo à predominio.

Facc. 55. vers. 15.

Mi piace, che circa 'l luogo, nel quale si douerebbe far l'esperienza, voi beffiate Aristotile, perche egli lo merita. O voi, che hauete inuenzione da trouar' cose maggiori, non sapete trouarlo? Non è egli attualmente sopra la terra doue siamo noi, domandatene Democrito, e vi dirà ch'e 'l vacuo.

Aristotile fa poco altro, in tutto 'l quarto del Cielo, che prouar la leggerezza positiua, contr'à Pla-

tone, Democrito, & altri, che voleuano che tutti i corpi naturali fosser' graui; e molte volte replica, che se ciò fosse vero, bisognerebbe, che vna gran mole d'aria fosse più graue, che poca acqua, & in consequenza, che quella scendesse più velocemente; il qual effetto, dic'egli, è falso, perche noi veggiamo qualunque piccola quantità d'acqua descender' più velocemente di qual si uoglia gran mole d'aria. Il Sig. Galileo, domanda ad Aristotile in che luogo si uede quest'effetto, di scender' più velocemente ogni poco d'acqua di qualunque gran mole d'aria: Il Sig. Colombo, risponde per Aristotile, ciò vedersi nel vacuo, che è il luogo sopra la terra doue attualmente siamo noi, la qual risposta assai sconcia io non saprei in qual maniera accomodare ad Aristotile, perche il dirla come sua vera sentenza è gran follia,

hauend'egli sempre negato 'l vacuo, e lungamente disputatogli contro: non si può anco dir' che ei lo disse come posizione di Platone, e di quegl'altri; poiche in tutto questo libro, doue ex professo tratta questa materia, non si troua, che egli attribuisca loro il por vacuo il luogo sopra la terra doue siamo noi, e pur' sarebbe stato necessario il ricordarlo, come punto principalissimo trà gli assunti loro; e tanto più che non facilmente altri si può indurre à creder' di quelli vn tanto inconueniente, li quali nominando pur' per detto d'Aristotile acqua, & aria, è credibile che vedessero, & intendessero l'acqua, e l'aria, che è intorno alla terra; però, Sig. Colombo, se voi non vi dichiarate meglio, e non rispondete altro per Aristotile dubito, che egli non solo resterà nella fallacia oppostagli dal Sig. Galileo, ma che voi glien'appropre-

rete qualche altra maggiore: onde ragioneuolmente alla domanda, che voi fate in questo luogo al Sig. Galileo, dicendo. Chi cammina più freddamente adesso [222] Aristotile, ò Democrito?, si potrà rispondere, Aristotile, perche l'hauete stroppiato.

Cosa assai ridicola è il sentir il Sig. Colombo, in quel che segue appresso, equiuocar sempre, mentre vuol far apparire equiuoci alcune proposizioni vere del Sig. Galileo. Egli scriue dunque così, alla facc. 55. vers. 26. parlando al Sig. Galileo. *Voi soggiugnete à car. 68. che noi non ci sappiamo staccare da gl'equiuoci. E veramente, che il detto calza appunto nella persona vostra: imperò che di sopra s'è prouato, che quel che resiste alla diuisione fatta con tanta, e tanta velocità, può resistere anco assolutamente, e così cagionarsi*

la quiete al moto. Sig. Colombo voi quì primieramente equiuocate da l'esser' diuiso all'esser mosso; Et il Sig. Galileo, trattandosi della resistenza, che si sente nell'acqua mentre vogliamo per entro lei muouer con velocità qualche corpo, ha dichiarato quella depender, non dal douersi diuider' le parti dell'acqua, essendo diuisissime, ma dall'esser mosse; e ne da l'esempio del muouer vn corpo per l'arena la quale resiste, e non perche parte alcuna di lei si habbia à diuidere, ma solo perche hanno ad esser mosse verso diuerse bande. Ma pigliandosi anco quel mouimento, e separazion, che si fa delle parti dell'acqua, come se fusse vn diuidere, voi doppiamente equiuocate nelle sopraposte parole, imperò che, ò voi volete che la vostra proposizione sia vniuersale ò nò; se la volete vniuersale

doueui dire, che quel, resiste alla diuision fatta con tanta, e tanta velocità resiste anco necessariamente all'esser' diuiso assolutamente; e non doueui dire *può resistere,* perche il dir, può resistere, non esclude il poter' esser' anco, che non resista, si che sia verò, che de i resistenti alla diuisione fatta con tanta velocità, alcuni ve ne sian, che si restino alla semplice diuisione, & altri nò: Ma se voi prenderete la proposizione in questo secondo senso, equiuocherete per vn'altro verso volendo, senza prouarlo, concluder tal accidente dell'acqua in particolare; perche il Sig. Galileo, vi concederà l'vn e l'altro membro della vostra proposizione, ma vi negherà, che il corpo particolare dell'acqua sia di quelli che resistino all'esser diuisi assolutamente, se ben resistono alla tanta, e tanta velocità. E perche tutto 'l vostro

errore deriua dal non esser sin quì restato capace come possa essere, che vn mobile resista all'esser mosso con tanta, e tanta velocità, senza che egli [223] resista all'essere assolutamente mosso; voglio con vn'altra esperienza tentar' s'io posso arrecarui qualche giouamento. Ditemi, Sig. Colombo, non è egli noto, che vna palla di piombo, non resiste punto all'esser mossa semplicemente all'ingiù? certo sì, anzi ella naturalmente discende; nientedimeno se voi la voleste far venire da vna tal altezza sino à terra più velocemente di quel, che per sua natura verrebbe, ella à tal velocità farrebbe resistenza, e tanto maggiore quanto la caduta douesse esser' più veloce; e però douendola far descendere con prestezza quasi momentanea bisognerebbe cacciarla con la forza d'vn'artiglieria: ecco dunque, che quel

mobile, che non resiste punto al moto assoluto in giù, repugna, e contrasta all'esser mosso con tanta e tanta velocità. Voi seguitate scriuendo. *Equiuocate ancora nel dire 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 si è prouato il contrario: non dimeno resistendo circa 'l più, e men veloce muouersi; non è questa resistenza più nell'acqua, che nell'aria? E questa velocità, e tardità è pur conceduta da voi. Anziche doue fusse la resistenza assoluta propriamente presa, non si potrebbe dir', che ci fusse più, e meno resistenza, non sendo in modo alcuno diuisibile.* Come volete voi, Sig. Colombo, che il più, & il meno si troui in quel che non è? voi pur sapete, e di sopra

hauete ammesso, che non entium nullae sint qualitates: se dunque ora voi concedete la resistenza alla semplice diuisione non essere, come volete, che in lei sia il più, & il meno resistere? La resistenza al più, e men veloce muouersi è, e si troua nell'acqua, & anco nell'aria, & il Sig. Galileo la concede; e parlandosi di tal resistenza egli non solamente ve la concederà più nell'acqua, e meno nell'aria, ma nell'acqua per se sola considerata, vi concederà il più, e men resistere secondo che si vorrà il più o men veloce muouere: ma voi equiuocando trapassate da questa resistenza, che è, à quella, che veramente non è, e che voi per ora concedete non essere. Parlate poi non solo equiuocamente, mà fuor del caso, mentre dite: *Anzi doue fosse la resistenza assoluta, &c.* Eccoui l'equiuoco, e lo sproposito manifesto. Il

Sig. Galileo dice: Perche nell'acqua e nell'aria non è resistenza all'esser semplicemente diuise, però non si può dir, che l'acqua resista più dell'aria all'esser semplicemente diuisa. [224] Voi contro di questo dite. Anzi dou'è la resistenza assoluta (intendendo ora con equiuocazione resistenza assoluta quella, che dà forza alcuna non si può superare) non si può dir', che vi sia il più, e meno resistere, sendo tali resistenze insuperabili, & infinite. La il Sig. Galileo nega 'l più, e 'l meno, perche non vi è resistenza nessuna. Quì negate voi il più, e 'l meno, doue la resistenza fosse infinita; amendue dite il vero; mà il vostro detto equiuoca da quello del Sig. Galileo, & è fuor' di proposito, ne a lui apporta pregiudizio alcuno, ne vtile a voi.

Le risposte che dopo questo, voi apportate à

certe considerazioni, che fa il Sig. Galileo, circa alcune esperienze addotte da alcuni per prouar', che la resistenza alla diuisione dell'acqua sia causa del galleggiare, sono tanto deboli, che per mostrare la lor nullità basta ricordarle al lettore, senz'altre repliche. Contro à quelli, che hauesser' potuto credere, che vn sughero, ò vn pezzo di cera descendendo per aria, e fermandosi poi in superficie dell'acqua, non calasser più per l'impotenza à diuiderla, haueua scritto 'l Sig. Galileo, che anco questi corpi leggieri penetrauan l'acqua, e ne scacciauano quella parte che era proporzionata à i momenti della lor' grauità, nè restauano altramente per inabilità al diuidere la crassizie di quella, in segno di, che egli diceua; che i medesime posti in fondo dell'acqua la diuideuano velocemente all'insù, & arriuati all'aria si

fermauano; dal qual accidente con altrettanta ragione altri harebbe potuto affermare, lor fermarsi per non poter diuider l'aria, che sarebbe stato assurdo. A quest'argomento risponde 'l Sig. Colombo. *Può far' il mondo, che volete, che faccia il sagginale, e la cera, quand'e giunta sù la superficie dell'acqua? Domin' che gl'habbino à cercar' di salire in aria, se son piu graui di lei?* Il Sig. Galileo, non vuol, che faccia altro se non insegnarui à scorger' quella medesima cosa, che voi pur' hauete innanzi à gl'occhi; cioè, che si come voi intendete, che l'esser loro più graui dell'aria, e non la difficoltà, che habbia l'aria all'esser' diuisa, è cagione, che loro non ascendon in quella, così la grauità dell'acqua maggior' della loro, e non la resistenza che sia in lei alla diuisione, gli vieta il calare al fondo. A vn'altra esperienza di alcuni

Peripatetici, che haueuano scritto, vn vuouo galleggiar' nell'acqua salsa, & descender' nella dolce per esser la salsa più crassa, e corpulenta, risponde il Sig. [225] Gal. questa essere vna sciocchezza grande: perche con altrettanta ragione, e con i medesimi mezzi si prouerà, l'acqua dolce esser' più grossa della salsa; auuenga che l'vuouo posto in fondo della salsa ascende diuidendo la sua corpulenza, la quale egli non può diuidere nella dolce, poichè resta nel fondo; il quale inconueniente non segue nella regola, che attribuisce tali cagioni all'eccesso della grauità: perche senza nessun' intoppo sì dirà, l'vuouo descendere nella dolce, e non nella salsa, perche è più graue di quella, e non di questa: ascender nella salsa, e non nella dolce, perche quella è più graue dell'vuouo e questa no. A questa ragione il

Sig. Colombo risponde così. *Quella sperienza dell'vouo è del medesimo sapor' dell'altre*. Ne più oltre si distende la sua risposta. Ma che tal sapor non piaccia al Sig. Colombo, potrebbe per auuentura non esser' la colpa nella sua insipidezza, ma in quel che l'Ariosto scriue di Rodomonte:

> Mà il Saracin', che con mal gusto nacque,
> Non pur' l'assaporò, che gli dispiacque.

Però se voi non mostrate con miglior ragione la sciocchezza di quest'esperienza, credo che la risposta del Sig. Galileo, resterà, quale ella è, efficacissima.

Facc. 56. vers. 12.

L'error' che voi stimate comune, di quella naue, ò altro legno, che si crede galleggiar' meglio in molt'acqua, che in poca, è error particolare, perche è solamente vostro si come à carte 17. dite contro Aristotile ancora; mostrando non sapere, che tali problemi non son d'Aristotile, come proua 'l famoso Patrizio.

Il Sig. Gal. non ha mai attribuito à se stesso, ò detto che sia suo proprio, questo errore del galleggiar' il legno meglio nella molt'acqua, che nella poca, però quello che scriuete quì, ò è falso, ò le vostre parole son senza senso, e costruzione. Se poi i libri de problemi sieno d'Aristotile, ò nò, poco importa alla causa del Sig. Galileo, il quale vedendogli publicati sotto nome d'Aristotile, e per tali riceuuti da i più, non sò che sia in obbligo di credere á vn particolare, quel che può essere, e

non essere: parmi ben che non sia senza qualche pregiudizio d'Aristottile il dubitare così d'alcuni libri: perche se son pieni di buona, e soda dottrina Peripatetica: perche rifiutargli, e conceder in tanto, che altri possa hauere scritto di stile simile à quello di colui, per bocca del quale solo dicono hauer parlato a natura? ma se [226] la dottrina non é tale, come hanno huomini intendenti potuto credere, che Aristotile ancora habbia scritto cose friuole? Ma venendo à quel, che più attiene à noi, io vi veggo, Sig. Colombo, far superfluamente vn lungo discorso per riprouar del Sig. Galileo cosa che con due sole parole poteua esser confutata, anzi voi stesso dentro al discorso la confutate, stante l'interpretazion, che voi date al Problema; ma il non vi voler contentare d'attribuire vn'error solo al Sig. Galileo, ha fatto traboccar voi in mol-

tissimi. Il Problema è: per qual cagione la molt'acqua sostenga meglio, che la minor quantità: onde le naui manco si tuffino in alto mare, che in porto? Il Sig. Galileo nega il fatto, dopo hauer dimostrato che ogni mole natante, può essere egualmente sostenuta da piccola, e da immensa quantità d'acqua; e questo intend'egli accadere nell'acqua quieta, e nelle naui ferme, e non fluttuanti, & agitate dalle tempeste, che così pareua à lui, che sonassero le parole del Problema, nel quale le naui costituite in porto, doue ordinariamente si tengono ferme, e suol esser' minor quantità d'acqua, si paragonano con lor medesime poste nel mare aperto, e profondo; e così gli pareua, che il Problema (quando la proposizione fusse stata vera) fusse degno d'huomini giudiziosi: doue che il dubitare della cagione, perche le

naui cariche nelle fortune meno sicure stessero nell'acque basse che nelle profonde, gli pareua dubitazione da insensato; oltre che la soluzione addotta dal medesimo autor del Problema, dichiara manifestamente la sua intenzione, poichè ei non ricorre mai à produrre il pericolo del naufragio, ò dell'arrenarsi; ma ne adduce cagioni, che hanno luogo ne legni costituiti in quiete; Ma il Sig. Colombo trouandosi confuso dalla determinazione del volere in ogni maniera contrariare al Sig. Galileo, e dal non poter rispondere alle dimostrazioni di quello, da se non intese, prima riceue per ogni buon rispetto, che il Problema non sia d'Aristotile; poi concede, che nella quiete tanto regga la poca acqua, quanto la molta; e finalmente, fondandosi, com'altre volte di sopra ha fatto; sù la regola che le proposizioni s'hanno à inten-

dere nel modo, nel quale elle riescono, vuol, che 'l Problema parli delle naui fluttuanti tra i caualloni delle tempeste: e se qui si fosse fermato, haue-rebbe commesso questo solo errore di non inten-dere il Problema; ma il voler troppo contrariare [227] al Sig. Galileo l'ha fatto in vna carta di scrit-tura commetter moltissime fallacie, e contradi-zion, delle quali vna parte sono l'infrascritte. Pri-ma egli adduce per ragion del galleggiar meglio la naue nella molt'acqua, che nella poca, *Perche nel tuffarsi, se le parti dell'acqua saranno in mag-gior copia, e più profonde, maggior sarà la resi-stenza, che nelle poche, perche l'acqua, che è sotto, e da' lati, benche non cali più giù il legno, quant'è più, più resiste di sotto, e regge, da i lati ancora ne mouimenti premendo maggiormente, perche la virtù vnita è più efficace.* Hor questo di-

scorso è molto titubante, e senza nessuna energia, e pur troppo chiaro sì scorge che quel che lo produce ha più speranza sopra 'l non si lasciar' intendere che su la forza della ragione. Voi dite Sig. Colombo, che l'acqua di sotto quanto è più profonda più regge, e quella da i lati ancora dite far l'istesso, col premer più quanto è in maggiore quantità, & insieme dite, che il legno non cala più nella poca, che nella molta. Ma come è possibile che, se la molta resiste più per di sotto, e preme più dalle bande, che il medesimo legno penetri tanto in questa, quanto nella poca, che resiste men di sotto, e preme manco dalle bande? non vedete voi che questo è vn dir cose incompatibili? in oltre, che ha, che far qui la virtù più vnita? e perche è più vnita la virtù nella molta acqua, che nella poca? la molta può ben hauer maggior virtù,

ma non già più vnita. Secondariamente, voi confermate questa vostra ragione con quel che dite a car. 23. ma quello non hà che fare in questo proposito; perche quiui si parla della resistenza, che fanno le parti dell'acqua all'esser mosse da vna traue, che si vadia tirando per quella, la qual resistenza è maggiore nell'istess'acqua rispetto alla maggior' velocità della traue, e quì sì parla del resistere diuerse acque diuersamente secondo la maggiore, ò minor quantità d'acqua, nulla importando, che il legno si muoua tardo o veloce. Terzo, adducete vn'altra confermazione, tolta da vn'esempio di due monti diseguali di rena, de quali dite voi, che più difficile è 'l diuidere il più alto, che il più piccolo; il che sarebbe vero, quando sì hauessero á diuidere dalla cima al fondo; ma se voi vorrete, che quel corpo, che ha à diuidere,

penetri ver. gra. non più d'vn palmo nell'vno, e nell'altro, come nel nostro proposito fa il legno nell'acqua, il quale già concedete che non cali più nella poca, che nella [228] molta, l'istessa resistenza si trouerà in amendue. Quarto, voi fate vn supposto falso con dire, che nel mettersi il legno nell'acqua si muoue tutta l'acqua, non se ne muouendo sicuramente se non pochissima di quella, che gli è sotto, e di quella dalle bande non molta in comparazion del mare; ma quel che importa più è, che non cade in considerazione se non la resistenza di quella, che cede il luogo al legno, che si tuffa, la quale è sempre manco della mole demersa, come sottilmente dimostra il Sig. Galileo. Quinto voi concedete doppo questo discorso, che nella quiete tanto è retta vna naue dalla poca, quanto dalla molt'acqua; ma questo è

fuor di proposito, perche le ragioni, e l'esempio della rena addotte sin quì, quando fosser' buone, prouerebbono del legno costituito in quiete meglio esser retto dalla molta, che dalla poca, oltre che ci è l'altro sproposito detto di sopra, atteso che il Sig. Galileo, & anco Aristotile, parlano della naue ferma, poichè ne i porti stanno ferme. Sesto se ben hauete conceduto, che tanto sia retta la naue da poc'acqua, quanto da molta, nulladimeno dite, che la molta la regge più validamente; il che esemplificate con due canapi di disegual grossezza, de quali se bene il più sottile reggerà vn peso di mille libbre non meno che il grosso, mentre tal peso si riterrà in quiete, nulladimeno il grosso sarà più potente a' reggerlo nella violenza aggiuntagli, & anco in più lunghezza di tenpo; e così dite, che la molt'acqua contro á queste vio-

lenze accidentarie resisterà meglio, che la poca (era bene aggiugner' anco contro alla lunghezza del tempo, perche più presto sì rasciugherebbe poca quantità d'acqua, che molta) hora il discorso, e l'esempio son molto fuor del caso; prima perche sì parla di quel, che accaggia nella quiete, e non nelle agitazioni; secondariamente la ragione perche l'esempio de canapi è fuor' di proposito, è perche noi vediamo sensatamente al canapo grosso auanzar' della forza sopra quella, che egli impiega nel reggere il peso di mille libbre, e non auanzarne al sottile; perche, aggiugnendo altre mille libbre, il grosso non si rompe, ma il sottile cede all'aggiunta di dieci solamente, argomento necessariamente concludente la maggiore robustezza di quello che di questo: hora, se l'istesso accadesse delle acque bisognerebbe,

che raddoppiandosi il carico alla naue retta sopra gran profondità, ella galleggiasse [229] nell'istesso modo, che prima, e che sopra la poca acqua ella cedesse ad ogni minor' peso: il che non accade, anzi seguiterà di demergersi per l'aggiunta di nuouo peso in amendue l'acque nell'istesso modo: indizio manifesto, che nella molt'acqua non era virtù di souuerchio per sostener la naue diuersamente da quel che si fosse nella poca. Settimo, per istabilir' questa vostra dottrina scriuete: *Per esperienza vedersi, 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.* Quì sono falsità, equiuochi, e contradizioni in poche parole: falsa è l'esperienza, che voi nominate: perche se

fusse vero, che nell'acqua quanto più si va in giù, tanto maggior resistenza si trouasse, molti corpi si trouerebbono che, descendendo nelle parti superiori, trouando poi nell'inferiori maggior resistenza, si fermerebbono à mezz'acqua; il che è falso; e stando nell'istesso vostro esempio, aggiugnendo al corpo più leggier' dell'acqua tanto peso, che lentamente lo tirasse in giù, quando incontrasse quella maggior' resistenza, che dite, douerebbe fermarsi; il che è falso: ma voi hauete equiuocato nel sentir crescere la resistenza nello spinger' sott'acqua vn' pallon gonfiato, ò altro corpo leggierissimo, crescer dico, sin che tutto é tuffato, e vi sete immaginato, che tal resistenza si vada sempre agumentando sino al fondo; nel che v'ingannate, perche doppo che egli è demerso tutto sotto la superficie dell'acqua, è finito il biso-

gno di far la forza maggiore, ma quella, che l'ha spinto sin lì, lo conduce anco sino al fondo. Nè potrebbe scusarui in parte da quest'errore se non chi v'attribuisse vn'altro 'nganno; il quale è, che può esser che voi nello spigner sott'acqua vn' pallone, ò vna zucca secca, hauiate veramente sentito crescer la resistenza non solamente sin, che la zucca è entrata tutta sotto l'acqua, ma più ancora sin, che si è profondata vn' palmo, ò due, seguendo voi di spignerla col braccio: ma questa Sig. Colombo è vn'altra nuoua resistenza dependente non dalla zucca ne dalla profondità dell'acqua; ma da l'altra acqua, che voi hauete a far' alzare per dar luogo al vostro braccio, che accompagnando la zucca si va demergendo; alla qual resistenza dell'alzamento dell'acqua s'aggiugne lo scemamento di peso del braccio stesso, il

quale sott'acqua pesa pochissimo, sì che il suo peso non spigne più [230] tanto a gran pezzo come faceua mentre era fuor d'acqua, per lo che tutto l'aggrauamento deue farsi per forza di muscoli, che accresce la fatica al premente: ma tale accidente non ha, che far col galleggiar delle naui, ò d'altri corpi, che per propria grauità si demerghino; onde resta del tutto inutile per la causa vostra. Vedesi anco manifestamente, che voi non hauete intesa la cagione del sentirsi maggior resistenza nell'abbassar' più, e più tal corpo sin che tutto sia sott'acqua; il che procede dalla maggior' quantità d'acqua, che s'ha da alzare, e non perche le parti dell'acqua più bassa resistano più come hauete creduto voi. Di più voi, che hauete mille volte detto, che i mezzi più grossi resiston più, e che in difesa del Buonamico sostenete le parti

superiori dell'acqua marina esser assai più grosse dell'inferiori, come ora accorderete questa contradizione, che nelle inferiori si troui resistenza maggiore? Ma che direte d'vn'altra più sottil contradizione, posta nelle due presenti vostre proposizioni? voi dite nella prima; che, quanto più sotto si spinge vn' corpo leggieri, tanto più cresce la resistenza nell'acqua, e da questa n'inferite la seconda, concludendo, che per ciò quanto sarà l'acqua più profonda, tanto sarà maggior la sua forza nel resistere alla violenza. Ma ditemi Sig. Colombo, il corpo, che si demerge, quando ha egli sotto di se maggior' profondità d'acqua, quand'è nelle parti supreme, ò verso l'infime? certo nelle supreme, hor se la maggior resistenza è doue l'acqua è più profonda, ella sarà nelle parti superiori, e non nelle più basse; doue, contradi-

cendo à voi stesso, la riponete voi.

Ottauo inducendo nuoui spropositi e contradizioni seguitate scriuendo. *E questo, perche nel profondo è più calcata dalle parti superiori, e perche verso 'l fondo è più vnita, e ristretta, come hauete in Archimede per la regola delle linee tirate dal centro alla superficie, che ristringon sempre verso 'l centro, e fanno alle parti dell'acqua luogo più angusto, onde sono meno atte à cedere 'l luogo.* Primieramente Sig. Colombo, come accorderete voi la contradizione diametrale, che è tra 'l dire, che l'acqua del fondo è calcata dalle parti superiori, e quel che altre volte hauete detto, e quattro versi qui di sotto replicate, scriuendo: *Imperò che l'acqua di sopra non pesando, per esser nell'acqua poco, ò niente disaiuta?* Hor se l'acqua, nell'acqua non pesa, in che modo son

calcate le parti basso dalle superiori? quì non sì può dir'altro, se [231] non che ella pesa, e non pesa secondo il vostro bisogno. Ma sentitene vn'altra più sottile: voi dite, che l'acqua del fondo, essendo più calcata, e ristretta cede manco, e resiste più; e poi volete, che le naui tanto meglio sien rette, quanto sopra maggior profondità si ritrouano; ma Sig. Colombo, le naui costituite in grand'altezza d'acqua, son rette dalle parti superiori, e poco, ò nulla hanno, che far dell'infime; & all'incontro, dou'è manco acqua, galleggiano nelle parti vicine al fondo: adunque se è vera la vostra dottrina, meglio galleggeranno nella poca, che nella molt'acqua.

Nono, voi errate grandemente in proposito d'Archimede, il quale non disse mai, che le parti dell'acqua di sotto sien calcate, ò ristrette dallo

superiori per la regola delle linee tirate dalla superficie al centro: ma ben dice, che de gl'humidi consistenti non ven'è vna parte più calcata dell'altra; e che quando per qualche peso aggiunto in vna parte, l'altre circonuicine restassero men calcate, elle sarebbon da quella mosse e scacciate, ne resterebbe l'vmido fermo, e consistente come prima; e suppose di più che questi solidi prementi fanno forza secondo le linee tendenti al centro della sfera dell'acqua; cose tutte molto lontane dall'intelligenza, che gli date voi; il che depende dal non hauer' veduto di Archimede più là, che le semplici supposizioni. In oltre qual semplicità è il dire, che facendo le linee verso 'l centro il luogo più angusto alle parti dell'acqua, e la ne venga più ristretta, & vnita? queste linee, Sig. Colombo non son tauolati, ò muraglie, che

circondino l'acqua, ma son' cose immaginarie; e quando anco elle fusser reali, e potenti à far' il luogo più angusto, prima, non sendo le profondità de mari cosa di momento rispetto al semidiametro della terra, questo ristringimento che sì fà dalla superficie dell'acqua sino al fondo, è del tutto insensibile; ma quel, che accresce la vanità del vostro discorso; quando anco questi luoghi più bassi fossero più angusti, perche volete, che ristringessero, & unissero le parti dell'acqua contenuta in loro? sì ristringerebbon le parti quando nel luogo più angusto si douesse contener tant'acqua, quanta nel più spazioso; ma quando vi sen'ha da contener' manco à proporzione, che nel più largo, io non sò vedere, che tale strettezza possa far nulla.

Decimo, voi seguitate di discorrere a rouescio,

& a [232] introdurre nuoue falsità, mentre dite, che *vn corpo più graue dell'acqua, solleuato dal profondo con la mano, più facilmente si solleua di sotto, che verso la superficie,* la quale esperienza, facilissima a farsi, è falsa: perche se legando vn tal corpo con vn filo, il quale fuor dell'acqua si faccia passar' sopra vna carrucoletta, con legarui vn peso pendente, quello, che lo solleuerà dal fondo, lo condurrà sempre sino alla superficie. Ma più (parlando in particolare dell'acqua del mare), voi poco di sotto direte, che verso la superficie ell'è di parti più grosse, e più terree, come dimostra la lor' maggior salsedine, & in consequenza nel fondo vien' a essere più sottile, e meno terrea, e però men graue, & essendo di più verissimo, che i mezzi fluuidi solleuano con l'eccesso della grauità loro sopra la

grauità del mobile, come volete voi che l'effetto non segua all'opposito di quel che scriuete? non sapete voi, che l'acqua salsa sostien meglio, che la dolce? Hor se l'acqua marina è più salsa verso la superficie, che nel fondo, men facilmente si solleuerà, vn peso nelle parti più basse, che nelle supreme. Vndecimo, trouandoui, per quant'io scorgo irresoluto di quel, che vogliate affermare, ò negare, ancor' che i discorsi fatti sin quí riguardino alle naui costituite in quiete, vi risoluete a scriuere; Che le naui non si mettendo nell'acqua, perche stien ferme, e scariche, ma perche solchino per l'onde, le quali nelle tempeste con i caualloni le solleuano, se nel tornare a basso l'acqua non fosse molta, e profonda, si fracasserebbono, e massime quando son molto cariche. E per render ragione di questo segreto hauete S. Col.

hauuto bisogno di far' tutte le soprascritte considerazioni, e di proporre 'l problema in quella forma? O perche non diceui voi (e sarebbe stato vn'elegantissimo quesito) cercasi per qual cagione le naui cariche nelle tempeste precipitando giù da i caualloni dell'onde, vanno più a pericolo di perquotere, e rompersi nel fondo del mare, se tal fondo sarà vicino, come quando l'acqua, e poca, che se sarà lontano, come quando l'acque son profondissime? che così vi assicuro, che haureste auto poca fatica a persuaderlo, e meno a dimostrarne la cagione: e poteui speditamente dichiararlo con l'esempio, che adducete dal notar noi più facilmente doue l'acqua è più profonda, che in quella che appunto basta à reggerci: perche in questa, poco ci possiamo agitare, se non vogliamo romperci le braccia, e le [233] ginocchia

nella ghiaia e nel sabbione.

Duodecimo, per non lasciar contradizione immaginabile indietro, soggiugnete. *E come volete caricar' le naui, e che vadano veloci doue non è più acqua che quella che basta per reggerla, e più solamente vn mezzo dito? Quella poca acqua, che è sotto il cul della naue non è egli vero, che più facilmente ne' moti si distrae, che non fa la molta quantità?* Prima, l'autor del Problema, & il Sig. Galileo non parlano dell'andar veloce, perche nel porto non si nauiga, ma dell'esser sostenuto semplicemente. Secondariamente, se voi vi ricordate di quelle cose, che poco di sopra hauete scritte, conoscerete, come ora vi contradite. Voi hauete affermato, che le parti dell'acqua, essendo in maggior' copia, e più profonde, più resistono ne i mouimenti; e replicato, che quanto

l'acqua è più profonda, tanto è maggior la sua forza nel resistere alla violenza; dal che per il conuerso, ne segue, che quanto manco ella sarà, e men' profonda minor sarà la sua resistenza contro a i mouimenti, e la violenza; e soggiugnendo anco ora, che quella poca, che è sotto il fondo della naue, più facilmente si distrae, che se fusse molta, non vedete voi che questo è vn'apertamente concedere, che più facile, e velocemente ella sarà mossa nella poca acqua che nella molta?

Facc. 57. vers. 30.

Sig. Galileo volete voi il giudizio di tutta questa opera vostra. Voi dite, Sig. Col. in questo luogo, che ogn'vno si marauiglia, che il Sig. Galileo habbia fatto quest'vltimo argomento, non essendo in lui proposito alcuno per argomentare contro Ari-

stotile; & io mi merauiglio molto più, che voi habbiate scritto questo concetto in cotal forma, senz'aggiugnere almanco, che tal cosa non genera in voi ammirazion' veruna, come quello a cui pare, che tutti gl'altri suoi argomenti sien parimente fuor di proposito: ora, poi che voi trapassate la comune merauiglia di tutti gl'altri, come ragioneuole circa questo particolare argomento, venite a concedere gl'altri argomenti essere stati reputati efficaci da ogn'vno; & io voglio breuemente esaminare se nel giudicar questo, vi siate dimostrato punto differente da voi medesimo. Voi scriuete. *Volete prouare ad Aristotile in quest'vltimo argomento, che non altramente la larghezza della figura è causa del soprannotare, ma la grossezza del* [234] *corpo, come dite a car. 95. che è il medesimo, che il peso, come hauete di-*

chiarato nell'aggiunta, & in vero ce' nera di bisogno, perche è più difficile a intendersi, che a soluerlo. E però, Sig. Colombo, col non l'hauer soluto, vi sete dichiarato d'hauerlo tanto meno inteso; ma non solo non hauete inteso l'argomento, ma ne anco l'intenzione del Sig. Galileo, il quale non ha mai scritto di voler' attribuir la causa del sopranotare alla grossezza del solido, hauend'egli sempre referita all'aria, ò ad altro corpo che lo renda più leggier' dell'acqua. Quello, che ha scritto 'l Sig. Galileo, e che si legge alla facc. 45. è che l'ampiezza della figura non solamente non è cagione del galleggiare, ma che ne anche da lei depende il determinare quali sien quelle falde, che possono stare a galla, e dice, che tal determinazione si deue attendere dalla grossezza di esse figure, escludendo totalmente

la considerazione della lunghezza, e della larghezza: talchè la grossezza non viene introdotta dal Sig. Galileo, come pare a voi, per causa del galleggiare, ma solo come segno, & argomento da poter' determinare quali solidi sien' per galleggiare, e quali nó. Che poi oltre al non hauer intesa l'intenzione del Sig. Galileo, non hauiate anco inteso l'argomento, credo, che si farà manifesto col replicarlo, e lasciar' poi far giudicio al lettore se possa stare l'hauerlo inteso, col creder' di poterlo soluere. E per intelligenza: io suppongo, la determinazione d'vn effetto douersi prendere da quell'accidente, il quale posto sempre segue l'effetto, e non posto, non segue mai, e non da quello, che posto, ò non posto segue ad ogni modo. Hora venendo al caso nostro; intendasi per esempio vna palla di ferro d'vna libbra, la quale

non galleggia; cercasi come si possa fare, che ella galleggi. Risponde Aristotile riducasi in vna falda larga, e galleggierà. Io dico che questa risposta è imperfetta, perche anco in vna striscia stretta, e lunga, come vn nastro, e più in vn filo lungo, e sottile com'vno spago disteso su l'acqua, ò tessuto in forma di rete stà à galla. Il Sig. Galileo interrogato dell'istesso risponde, assottiglisi il detto ferro alla grossezza d'vn spago, e galleggierà; sia poi la figura larga, ò stretta, ò lunga, ò come più piace a voi, egli sempre soprannuota, e mai non galleggierà se non ridotto a tal sottigliezza (intendendo sempre per l'vna parte, e per l'altra, che la figura sia piana, e non concaua). Però il problema, per [235] esser vero, & vniuersale non doueua esser proposto come fa Aristotile: Per qual cagione il ferro, ò 'l piombo in falde larghe

galleggia? &c. Ma sì doueua dire. Per qual cagione il ferro assottigliato galleggia; sia poi nell'assottigliarsi ridotto in vna piastra, in vn nastro, ò in vn filo, questo niente importa, perche sempre, e nel medesimo modo per appunto galleggia; ma perche Aristotile credette, che fatto vn' filo non galleggiasse, però s'ingannò nel propor' la questione, come anco nel soluerla. Se voi, Sig. Colombo, hauete inteso questo, conoscerete, che il Sig. Galileo, ha in questo vltimo ancora discorso non men saldamente, che nel resto. Che poi l'altra parte di questo medesimo discorso sia parimente vera, credo esser' manifesto à chiunque l'intende. Egli dice. Che quando ben fusse vero, che la resistenza alla diuisione fosse la propria cagione del galleggiare, meglio galleggerebbono le figure più strette, e corte, che le più spa-

ziose: si che tagliandosi vna falda larga in molte striscie, e quadretti, meglio galleggerebbono queste parti, che tutta la falda intera, intendendo questo non assolutamente, come vorreste voi, sì che ogni striscia per se sola meglio sì sostenesse, e maggior peso reggesse, che tutta la falda intera, ma fatta comparazione della grossezza della striscia con quella della falda, la striscia à proporzione più reggerebbe, che la falda; e questo depende da quello, che dice il S. Galileo, cioè perche nel diuidere la falda si cresce assai il perimetro, secondo 'l quale sì fa la diuisione nell'acqua; ma se voi voleste comparar la forza della striscia con quella della falda larga assolutamente, la proposizion sarebbe vera ne più ne meno, pur che i corpi fussero eguali: mi dichiaro. Pigliate Sig. Colombo, due pezzi di piombo d'vna

libbra l'vno, e di vno fatene vna falda quadrata assai sottile, e l'altro tiratelo in vna striscia lunga ver. gra. dieci braccia, ma di grossezza eguale all'altra falda, sì che di larghezza resterà manco d'vn dito: Dicoui, che assolutamente la striscia galleggerà meglio, e sosterrà più peso, che la falda (dato però, che fusse vera la causa del lor galleggiare posta da voi, e da Aristotile) e questo è manifesto, perche quanto alla quantità della superficie; che posa su l'acqua, tant'è grande l'vna quanto l'altra, ma quanto al perimetro, la striscia lo potrà hauere due, quattro, e dieci volte maggiore, adunque la resistenza alla diuisione, che si troua [236] nelle parti dell'acqua che sono intorno al perimetro, sarà due, quattro, ò dieci volte maggiore nella striscia, che nella falda larga, ma il non hauer' voi capito ne questi termini, ne quelli,

v'ha fatto scriuer' molte fallacie, quali sono le infrascritte.

Prima, voi dite. *Chi non conosce, che la grossezza del solido, & il peso si vanno accrescendo, e diminuendo per causa della figura? Se quella cresce in larghezza, e questi scemano, se quella si diminuisce, e questi augumentano,* proposizioni inaudite, e false: non hauendo, che far' niente la mutazion della figura con l'alterazion della grauità. Ma se pur volete Sig. Colombo darle qualche azzione, bisogna, che voi gli concediate questa, che scriuete, e la contraria ancora, secondo che sarà necessario per il bisogno vostro, e conuerrà che voi diciate, che la dilatazione di figura scema il peso, quando piace a voi, & anco lo cresce quando n'hauete di bisogno: e così quando il crescer la figura v'hà da seruire per im-

pedir' al solido l'andar al fondo, bisognerà che ella gli diminuisca il peso, ma quando poi vi bisognerà, che ella gli proibisca il venir' a galla, conuerrà, che ella gliel'agumenti. Paru'egli, Sig. Colombo, che se ne possin dir' delle più sconcie di quelle, che voi fate dire al Sig. Galileo?

Secondo, voi dite, che la grauità concorre all'operazione insieme con la figura, ma che la figura opera come principale. Ma come vi sete già scordato d'hauer letto in Aristotile, e detto più volte voi stesso tal'operazione riseder' essenzialmente nella grauità, ò leggerezza, e secondariamente, e per accidente nella figura?

Terzo, voi dite; *Esser' sofisticheria il dir', che le figure larghe, accresciute, e scemate galleggiano come prima; perche, se ben'è vero, che l'vne, e l'altre galleggiano, le più larghe galleggiano con*

più efficacia, poiche reggerebbono addosso maggior peso le più larghe, che le più strette, senza calar' al fondo; Questo, che dite voi é falso; quelche dice il Sig. Galileo è vero, e non sofistico; ma non è inteso da voi; e la ragione di tutto questo è, perche il Sig. Galileo, dice, che le parti di vna gran falda tagliata galleggiano come prima; ma questo galleggiar' come prima non vuol dir' che ciascuna di loro sia atta à sostenere tanto peso, quanto tutta la falda intera; ma vuol semplicemente dire, che [237] l'esser' di minor ampiezza non le fa andar' in fondo. Quanto poi al galleggiar' con efficacia, non pur' galleggiano come prima, ma più efficacemente; perche vna falda, che possa regger' ver. gra. cento grani di piombo, tagliata in cento quadretti, ogn'vn di loro reggerà il suo grano, e qualche cosa di più, rispetto

all'accrescimento del perimetro: (e ricordateui che ora si parla ad hominem, cioè posto, che fusse vero, la causa del galleggiare esser nella resistenza alla diuisione) ò vero se vna tal falda si tirasse in vna striscia lunga, e stretta, e della medesima sottigliezza, ella reggerebbe, com'anco di sopra hò detto) molto più, hauend'il perimetro molto maggiore. Onde resta falso, quelche voi soggiugnete, cioè. *Che fatta comparazione trà le figure più, ò meno larghe semplicemente, meglio galleggia la più larga, che la più stretta, e maggiormente resiste, se ben cauata del medesimo legno e grossezza.* Questo dico è falso; perche se della medesima tauola voi cauerete vn'asse quadrata di dieci dita per lato, & vna striscia lunga cento dita e larga vno, queste quanto alla superficie saranno eguali, com'anco quanto alla

grossegga, e quanto al peso; nulladimeno la lunga douerà galleggiar più efficacemente della larga, hauendo quella dugento dua dita di perimetro, e questa quaranta solamente. E questo, come vedete (ch'è la mente del Sig. Galileo), non solamente fa contro ad Aristotile, e contro di voi, che scriuete il contrario, ma, stando nella sua dottrina medesima, dimostra, che egli in questo particolare ha diametralmente filosofato contro al vero: poiche ei dice, che le figure larghe, e piane galleggiano, e le lunghe, e le rotonde nò.

Quarto, il non hauer voi ancora inteso quel che sia il perimetro, e l'hauer creduto, che sia l'istessa cosa in vna falda, che la superficie, anzi pur' il non hauer' capito nulla di tutta la struttura di questa dimostrazione del Sig. Galileo, ha fatto confusamente, e per lo più senza senso, scriuer voi, &

attribuire à' lui errori puerili, mentre scriuete (parlando al Sig. Galileo dell'assicella tagliata in quadretti piccoli) *Perche, come dite voi, il peso del quadretto, rispetto alla sua larghezza, è molto minore, che il peso del quadro grande rispetto al suo perimetro, e larghezza; e però resiste maggiormente il minore, &c.* Doue prima chiaramente si vede, che voi stimate il perimetro, e la larghezza del quadretto esser l'istessa cosa, e pur differiscono in genere, [238] essendo quello vna linea, e questa vna superficie: pigliando per larghezza, la piazza, e spazio risultante dalla lunghezza, e larghezza della falda: come comunemente s'è preso sin qui; e da Aristotile medesimo, quando propose, curlata ferramenta, &c. In oltre, il Sig. Galileo non harebbe detto vna sciocchezza tale, qual è il dir'; Che il peso del quadretto piccolo, ri-

spetto alla sua larghezza è molto minore, che il peso del quadro grande rispetto alla sua, perche questo è falso, hauendo (come pur' egli scriue in questo medesimo luogo) i detti pesi la medesima proporzione appunto trá di loro, che le dette larghezze, cioè, che le lor basi: ma quel che ha detto il Sig. Galileo, e che è vero, non riguarda le larghezze de quadretti, ma i perimetri, cioè Sig. Colombo, i circuiti, gl'ambiti, i contorni, i lati che circondano le lor piazze, e superficie: e di questi è vero quelche scriue il Sig. Galileo, che il peso del quadretto piccolo rispetto al suo perimetro, è minor', che il peso del grande rispetto al suo. E questo è molto differente dall'altra sciocchezza, che à voi pare che il Sig. Galileo, non proui, e che habbia hauto obbligo, ò intenzione di prouare; mentre scriuete: *Ma non prouate già*

voi, che 'l 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 v'arrischiate ad ogni modo a far' il maestro ad Aristotile. Qui Sig. Colombo è molto fuor di proposito il rimprouerare al Sig. Galileo, che egli non habbia prouato con sue geometriche diuisioni, che 'l minor corpo habbia maggior perimetro del grande, atteso che non cen'è stato di bisogno. E benche io penetri l'intenzion vostra, ch'è di burlar con leggiadria il Sig. Galileo, come che egli si fosse obbligato à cosa, che al sicuro a voi par' impossibile, con tutto questo io voglio con due atti di cortesia contraccambiar' il vostro affetto contrario, & insieme farui conoscere, che la nota, che in questo luogo date al Sig. Galileo, dicendogli: *se però intende-*

ste quello, che dir' voleuate: Sì peruiene à voi, che al sicuro non intendete quel che dir vi voglia-te. Il primo atto sia il farui auuertito di cosa, che vi giungerà molto nuoua, cioè che non solamente il Sig. Galileo, ma ogn'vno che intenda i primi, e puri termini di geometria, da vna di queste falde, che habbia, ver. gra. vn braccio di perimetro, ne taglierà vna parte, che sia á vostro beneplacito la [239] metà, il terzo o 'l quarto, &c. la quale parte habbia il suo perimetro maggiore del perimetro del tutto due volte, quattro, dieci, & in somma quante volte piacerà a voi: E quì voi stesso sete a voi medesimo consapeuole, quanto da tal co-gnizione fosse lontana la vostra intelligenza. L'altro sia il consigliarui, in contraccambio dell'auuertimento, che date al mio maestro, che quando volete nelle vostre opere trascriuere

qualche parte delle scienze non intese da voi, & in particolare di queste tanto scrupolose Geometrie, non v'assicuriate ad alterar, o mutar di vostra fantasia pur' vna parola di quel, che trouate scritto, perche v'interuerrà sempre quelche hauete veduto interuenirui tante volte nel presente vostro discorso; cioè, che doue copiando solamente ad verbum, ò vero (e questa sarebbe la più sicura per voi) tacendone totalmente, qualcuno poteua restar' incerto, se voi ne sapeste, ò nò; l'hauerne voluto parlare, per mostraruene intendente, v'ha dichiarato del tutto ignudo di tal cognizione.

Quinto, voi soggiugnete, che la resistenza non consiste solamente nel taglio, che si dee far' nella circonferenza, ma ancora nelle parti dell'acqua sottoposte alla piazza della falda; il che vi si concederà dal Sig. Galileo, ma questo non è d'vtil al-

cuno alla causa vostra: auuenga che in due falde fatte di due pezzi di ferro eguali, e ridotte alla medesima sottigliezza, quella che fusse più lunga e stretta trouerebbe tanto maggior resistenza dell'altra più larga, quanto il suo perimetro fosse maggiore dell'ambito di questa, restando eguali quanto alla resistenza dependente dalle parti dell'acqua sottoposte alle lor superficie; nelle quali altra differenza non sarebbe, se non che le parti, soggette alla più larga in più lungo tempo verrebbono scacciate dal mezzo all'estremità; la qual tardanza non arrecherebbe aiuto alcuno al galleggiar' più validamente, come credete voi, perche il galleggiar' si fa senza moto, ma solo al descender più lentamente la larga, che la stretta: accidente conceduto sempre dal Sig. Galileo, e stimato da voi, con equiuocazione, fauoreuole al-

la parte che sostenete.

Sesto, voi scriuete. *Digrazia riduciamola à oro, acciò che ogn'vn' l'intenda. Io piglio vna falda con dieci palmi di larghezza, & vna di due palmi, e le metto nell'acqua, Qual di lor' due haurà più resistenza alla diuisione? Mi risponderete quella di dieci* [240] *palmi. Benissimo. Hor' fate conto, che quel di dieci palmi fusse dodici, e poi ne fosse spiccato quel di due, che tornerà nel vostro argomento de tanti quadretti. E cosí vien chiaro che l'argomento non val cosa alcuna.* Qual'è l'argomento, che non val cosa alcuna Sig. Colombo. questo vostro ridotto á oro per farlo intelligibile, ò quel del Sig. Galileo? à me par, che quel del Sig. Galileo, sia intelligibilissimo, e concludente; e da questo vostro non ne sò trar' costrutto alcuno; dal quale, giá che è ridotto in oro, facciasi giudizio de

precedenti discorsi lasciati in piombo. se voi, Sig. Colombo, intendeste questa materia, non fareste simili interrogatorij; E non direste: io piglio vna falda con dieci palmi di larghezza, & vna di due, senza determinar nulla delle lor figure; perche io vi posso dare vna superficie di due palmi, che habbia tanto maggior perimetro, che vn'altra di dieci, che rispetto alla diuisione da farsi secondo detto perimetro, ella troui maggior' resistenza; come sarebbe se io vi dessi vn' quadrato di dieci palmi di superficie, che n'harebbe manco di tredici di perimetro, & vna striscia lunga otto palmi e larga vn' quarto, che harebbe pur' due palmi di superficie, ma di perimetro più di sedici; e pur questa trouerebbe maggior resistenza rispetto alla diuisione. Ma quand'anco quest'errore vi sì perdoni, e vi sì conceda che vna superficie di die-

ci palmi troui maggior' resistenza, e più efficacemente galleggi, che vna di due, che ne volete inferire contro al Sig. Galileo, quand'e' v'habbia conceduto 'l tutto; assolutamente nulla, come potrete intendere se hauete capite le cose dette sin quì.

Settimo, posto che la causa del galleggiar' le falde graui dependesse dalla resistenza dell'acqua all'esser diuisa, hauea considerato il Sig. Galileo la diuisione, che si fà trà le parti dell'acqua, che sono intorno al perimetro della figura, e quelle, che gli son sotto; e come, in consequenza, quanto maggior fosse il perimetro, maggior si trouasse la resistenza, per lo che parlando in questo proposito scrisse, che crescendosi, ò scemandosi le superficie, crescono, ò scemono i lor perimetri, cioè, le resistenze che troua-

no in fender' l'acqua; contro al qual detto voi insurgete, e dite. *I perimetri poi, che vengon da voi chiamati col nome di resistenza, non sò io vedere perche si debbon domandare con tal nome se già non lo faceste per generare maggior confusione, come de gl'altri termini.* In questo Sig. Colombo, non [241] voglio tòrre a difendere il Sig. Galileo, essendo veramente il maggior errore che egli habbia commesso in tutto il suo trattato, e però meriteuole della vostra censura: solo voglio, che mi concediate che io faccia auuertito 'l Lettore, ch'e' consideri qual sia la disposizione del vostro ingegno all'intendere scienze, e snodar' lor' difficoltà, se cotali nomi, e termini generano in voi si gran confusione: voglio anco che mi crediate, che il Sig. Galileo non harebbe commesso tal errore con vsargli, se egli hauesse creduto trouarsi

al mondo ingegni, che fusser per restarne confusi e che non hauessero mille volte, non che vna, osseruato nominarsi la causa per l'effetto, e l'effetto per la causa con metafore tanto più remote di questa, quanto, senza preparamento di parole precedenti, durissima cosa parrebbe, che le lagrime d'vn amante hauesser a importare la sua donna, e pur leggiadrissimamente disse 'l Petrarca:

E 'l Ciel che del mio pianto hor si fa bello.

Io direi che voi medesimo haureste senza nota potuto dir' molte volte, e forse l'hauete detto, ver. gra. crescendo la larghezza della falda, cioè crescendo la difficoltá al diuidere l'acqua, &c. má non per' questo pretenderei con l'esempio vostro

far' men graue la colpa del Sig. Galileo; perche à voi è lecito senza nessuna scapito deuiar' della dritta strada del filosofare cento miglia ad'ogni passo, che a' lui non s'ammetterebbe il deuiar' vn dito solo in tutto il cammino.

Credo, Sig. Colombo, che da quanto hauete sin' quí sentito, e dà quello che potrete sentire nelle sequenti risposte agl'altri oppositori assai chiaramente si conprenda quanto puntualmente si sia verificato il detto, che attribuite al Sig. Galileo in proposito delle qualitá de contradittori, e delle contradizioni che si poteua aspettar, che fusser fatte al suo trattato; il qual detto fù, che di quelli ch'auessero 'nteso 'l suo trattato, nissuno al sicuro si sarebbe messo à contradirgli. Potete anco vedere, com'egli non si serue del silenzio per quell'vltimo, e disperato scampo, che insegna

Quintoliano; che se io, che son suo Discepolo, hò potuto auuertire vna parte de gl'errori, che commettete in tutte le vostre opposizioni, potete ben credere, che egli molti più ne hauerebbe notati, e molto più graui, quando si fusse messo á simile impresa. Stareno ora attendendo il consiglio, al quale vi apprenderete voi, già che il tacere, come [242] dite, è da disperati, e conuinti; il gettarsi interamente alle mordacità, e punture, ha troppo de l'inciuile; le burle, e facezie non conuengono con la filosofia; il confessar' d'hauer' errato, e 'l mostrarsi docile, e grato à chi ci habbia insegnato il vero, da molti vien riputato atto poco generoso, (se ben io lo stimo nobilissimo); il risoluersi à empier le carte di parole lontane dà tutti i propositi, e priue di costrutto, e sentimento, non è partito dà prendersi, se non dà quelli, che si contentano

dell'applauso del vulgo, il quale tanto più stima le cose, quanto meno l'intende, atteso che le intese da lui son tutte dá sprezzarsi; e finalmente il contradire con ragioni alle verità dimostrate, quali son quelle del Sig. Galileo, è del tutto impossibile, &c.

[243]

CONSIDERAZIONI

APPARTENENTI

AL LIBRO

DEL SIG. VINCENZIO

Di Grazia.

Perche dalle cose notate di sopra intorno al Discorso Apologetico del Sig. Lodouico delle Colombe dipende la soluzione della maggior' parte dell'instanze del Sig. Grazia, io, per non hauer' senza necessitá, e con tedio del lettore à replicar

le cose medesime, terrò metodo diuerso dal precedente; e senza esaminar tutti i particolari, ridurrò sotto alcuni capi quei luoghi, ne quali mi è parso che questo autore non habbia interamente sfuggito il potere esser notato e auuertito. Anderò dunque prima considerando alcuni luoghi ne quali mi par che egli declini da i buoni precetti logici. Esaminerò secondariamente diuersi suoi discorsi, e ragioni alquanto friuole, e per mio parere, non ben concludenti.

Nel terzo luogo saranno riportate varie esperienze false o contrarianti all'intenzion dell'Autore.

Porrò nel quarto luogo non poche sue manifeste contradizioni.

Nel quinto luogo saranno registrati alcuni passi del testo del Sig. Galileo alterati, e non fedelmente prodotti dal Sig. Grazia.

[244] E finalmente andrò considerando alcuni luoghi dell'Autore, i quali mi par che sieno senza senso, ò di senso contrario alla sua mente, & insieme noterò alcune esorbitanze assai manifeste.

ERRORI IN LOGICA.

Che il Sig. Grazia non habbia perfettamente silogizato, e concludentemente discorso, credo che facilmente si possa raccorre da tutti quei luoghi, doue egli di suo proprio ingegno sì mette à voler dimostrare alcuna cosa; mà per additarne qualche particolare, cominciamo à considerare il primo argomento, che egli scriue, che è nella prima faccia del suo trattato, doue, volendo prouare contro al Sig. Galileo, che il ghiaccio sia acqua condensata per virtù del freddo, e non rarefatta,

suppone per vero. e notissimo nell'istessa prima proposizione quello, di che sì dubita: scriuendo. *Egli non è dubbio alcuno, che semplici Elementi sì condensano dal freddo, e dal caldo sì rarefanno*; ma questo è appunto quello, che è in quistione, perche; che il ghiaccio si faccia d'acqua, che si faccia mediante il freddo, e che l'acqua sia vno de gl'Elementi semplici, è conceduto da ambe le parti, e solo si dubita se tale azzione si faccia condensando l'acqua, ò rarefacendola, la qual cosa vien presa dal Sig. Grazia, per notissimo accadere per condensazione, ponendo per indubitato questa esser azzione del freddo. Aggiugne poi al primo, il secondo mancamento volendo confermar quest'assunto con vn'esperienza molto più ignota, scriuendo ciò sensibilmente apparire nella generazion dell'acqua, e dell'aria. Mà doue,

come, ò quando si vede pur solamente la generazion dell'acqua, ò dell'aria, non che sensibilmente apparisca questa ò quella farsi per condensazione o per rarefazione? in oltre egli medesimo da per se stesso si condanna, e scuopre 'l difetto del suo assunto, perche, douendo esser le proposizioni, che sì prendono per principij notissime, & uniuersali, egli stesso doppiamente dubita circa a questa sua, & è forzato a limitarla: dubita prima delle saette, nelle quali, contro all'assioma supposto, pare che 'l freddo habbia virtù di generare 'l fuoco, che è 'l più sottil degl'Elementi; l'altra dubitatazione nasce dalla gragnuola, nella quale sembra, che 'l calore habbia virtù di condensare; mà se questo assunto deue in alcuni casi esser limitato, egl'è mal [245] buono per dimostrar nulla necessariamente, perche altri può,

sempre dire, che la questione particolare di cui si disputa é vno de casi eccettuati; e che posto che molte cose si condensino dal freddo, il ghiaccio è di quelli, che si fanno dal freddo per rarefazione, il che si vede venir detto non men ragioneuolmente che l'altra proposizione posta dal Sig. Grazia, che la Grandine si faccia dal caldo per condensazione. Dicasi di più, che la sua medesima inconstanza manifesta quanto debilmente sia fondato il suo discorso; poichè nell'assegnar la cagione del conuertirsi le esalazioni calde, e secche in sottilissimo fuoco, egli l'attribuisce ad vna gran condensazione, & vnione di esse esalazioni; scriuendo in questo medesimo luogo. *Il freddo condensando le nugole di tal maniera unisce l'esalazioni calde, e secche le quali per entro le nugole si ritrouano, che elle ne diuengono sotti-*

lissimo fuoco. Ma se 'l fuoco è, come pur egli afferma, il più sottile degli elementi, ed in conseguenza di tutti i misti ancora, dourebbono l'esalazioni, nel conuertirsi in fuoco, rarefarsi, e non grandemente unirsi. Nè più saldamente discorre, mentre per assegnar la ragione, come dal caldo possa prodursi la grandine, ricorre all'antiperistasi, hauendo inpronto, anzi in mano, altra cagione più facile, & intelligibile; perciò che scriuendo, che il freddo condensa le nugole, e che le nugole vniscono l'esalazioni, si che diuengono fuoco, ben poteua più direttamente dire, che le nugole condensate dal freddo diueniuano grandine: anzi non solo più direttamente, mà senz'incorrer' in contradizione, com'egli ha fatto: ponendo senza veruna necessità nell'istesso tempo, e nel medesimo luogo il caldo, e 'l freddo per produrre il me-

desimo effetto; dico 'l freddo per condensar le nugole, e 'l caldo per ridurle in grandine; la qual semplicità vien tanto più discoperta, quanto che noi veggiamo la medesima grandine scesa nell'aria bassa, e calda in breuissimo tempo dissoluersi; doue per saluar la dottrina del Sig. Grazia bisognerebbe trouar caldi, che per lo circondamento congelassero l'acqua, & altri caldi, che la liquefacessero, & in somma ricorrere à quelle distinzioni, che sogliono far tacer altrui, perche non sono intese ne dà chi l'ascolta ne da chi lo dice.

Pecca grauemente il Logica nel principio della facc. 10. & il peccato è di prouare idem per idem, ponendo per noto, e concesso [246] quello, che è in contesa. Il progresso è tale. Vuole il Sig. Grazia prouare che il ghiaccio sia acqua condensata,

e non rarefatta; e l'argomenta da vn segno, che è, che le cose nel condensarsi diuengono molto più dure: mà che le cose nel condensarsi diuenghino più dure, lo proua col senso, dicendo, che ciò sensibilmente si vede nel ghiaccio.

Ne maggior intelligenza di Logica mostra à facc. 11. doue egli scriuendo tutto l'opposito di quello, che è vero, chiama dimostrazione vniuersale quella, che assegna la cagione de i mouimenti, e della quiete nell'acqua de i corpi semplici appartatamente; e particolar quella, che ciò dimostrasse di tutti i corpi semplici, e de composti insieme: Mà chi dirà, altri, che 'l Signor Grazia, che meno vniuersale sia quella dimostrazione, che conclude vn accidente di tutti i corpi naturali insieme, che quella, che proua l'istesso degl'elementi solamente?

Quanto sia fuori di proposito nella presente materia quello, che il Sig. Grazia và notando intorno à i diuersi modi di considerar, e dimostrare del natural Filosofo, e del Matematico, facilmente si potrà dà quel che segue comprendere. Egli, alla facc. 15. immaginandosi, per quanto io credo, di poter con vn discorso generale atterrar tutto 'l trattato del Sig. Galileo mette in considerazione, *quanto s'ingannino coloro, che vogliono dimostrar le cose naturali con ragioni Matematiche, essendo queste due scienze trà di loro differentissime. Imperciochè lo scientifico naturale considera le cose naturate, che hanno per propria affezione il mouimento, dal quale il Matematico astrae: Il naturale considera la materia sensibile de corpi naturali, e per quella rende molte ragioni de naturali accidenti; e il Matematico di quella*

niente si cura: Similmente, trattandosi del luogo, il Matematico suppone vn semplice spazio, non curando se è ripieno di questo, ò di quell'altro corpo, ma 'l naturale grandemente diuersifica vno spazio dà vn altro mediante i corpi, da chi vien occupato, onde la velocità, e tardità de mouimenti naturali adiuiene. E benche 'l naturale tratti delle linee delle superficie, e de punti, ne tratta come finimenti del corpo naturale, e mobile; e 'l Matematicho, astraendo dà ogni mouimento, come passioni del solido, che hà tre dimensioni. Hora posto per vero tutto questo, che produce il Sig. Grazia (se ben molte difficoltà ci si trouano, ma vano sarebbe il [247] promuouerle, perche la confutazione di tali asserzioni stà nell'esser fuori di proposito in questo luogo, e non nell'esser false) tuttauia ammessele, come io dico, per vere,

egli le lascia sospese in aria, ne punto le applica, come doueua fare, al trattato del Sig. Galileo, mostrando che egli pecchi nelle quattro soprascritte maniere: e veramente é stata sua disgrazia il non venire à tale applicazione, perche venendoui si sarebbe accorto de suoi errori, nè hauerebbe scritte si graui esorbitanze. Voi dite Sig. Grazia, che 'l Sig. Galileo hà errato trattando quistioni naturali con metodi non naturali, mà Matematici: dichiarando poi in che differisca il naturale dal Matematico, dite prima *che 'l naturale considera le cose naturate, che hanno per propria affezione il moto, dal quale 'l Matematico astrae.* Ma se voi considererete 'l discorso del Sig. Galileo, voi trouerete sempre trattarsi de corpi naturali congiunti col moto in su, e in giù, tardo, ò veloce. Secondariamente voi non trouerete,

che egli mai gli separi dalla materia sensibile, mà sempre gli considera esser ò di legno, ò di ferro, ò d'oro, ò d'acqua, ò d'aria, &c. terzo trattando egli del luogo, mai non lo considera come vn semplice spazio, ma sempre ripieno, ò d'acqua, ò d'aria, o d'altro corpo fluido più, ò men denso, più ò men graue, e quindi ne arguisce la tardità, ò velocità de mouimenti; E finalmente egli non considera mai le lìnee, e le superficie se non come termini de corpi naturali, cioè dell'acqua, dell'aria, dell'ebano, del piombo, &c. attalche io non so vedere qnal cosa vi habbia indotto à voler riprendere il Sig. Galileo in quello doue egli punto non trasgredisce le vostre medesime prescrizioni, anzi puntualmente le osserua; ed entro in sospetto che voi veramente molto poco abbiate letto il suo libro, meno consideratolo, niente inteso; e che

hauendo voi sentito dire che il Sig. Galileo è Matematico, vi siate persuaso, che e' non possa hauere scritto d'altro, che di semplici linee, ò figure, ò numeri.

Seguita il Sig. Grazia nella seguente facc. 16. di confermar nel lettore l'opinione dell'esser lui poco intendente di Logica, e di quello che sieno i metodi delle scienze, mentre egli agramente riprende alcune definizioni proposte dal Sig. Galileo, e si scuopre non sapere, che nell'imposizioni de nomi, e nelle definizioni de termini, ciascheduno ha liberalissima autorità; e che simili definizioni altro non sono, che abbreuiazioni di parlare, [248] come, per essempio, e per sua intelligenza, facendo di bisogno al Sig. Galileo frequentemente rappresentarci all'intelletto corpi affetti talmente di grauità, che prese di essi eguali moli si trouino

essere anco eguali in peso; per fuggir questo circuito di parole, si dichiara da principio volergli chiamare: Corpi egualmente graui in specie: & era in arbitrio suo il chiamargli in qualsiuoglia altro modo, senza meritar mai biasimo da profeuore alcuno di quella scienza, purche nel seruirsi di tal definizione, egli non la prenda mai in altro significato: Ma quando pur sopra i nomi si hauesse à suscitar contesa, non doueua il Sig. Grazia abbassar tanto la profession che e' fa di Filosofo, ma lasciar tal lite à Grammatici, ben è stata ventura di Archimede, e d'Apollonio Pergeo, che il Sig. Grazia non si sia incontrato ne i nomi che loro imposero à tre delle sezzioni coniche, chiamando questa Parabola, quella Iperbole, e quell'altra Ellipsi, perche hauendo egli forse saputo, che questi prima furon nomi di figure retori-

che, che di figure Matematiche, ne harebbe loro conteso l'vso. Aggiungasi di più, che di queste definizioni veramente il Sig. Grazia non ne ha intese nissuna, e perciò forse le ha volute rimutare, & aggiugnendo, errore sopra errore gli è parso poiche il Sig. Galileo non ritroui nè i veri sintomi, nè le buone dimostrazioni; come accaderebbe à quello che prima dannasse Euclide del chiamar cerchio, que che egli vuol nominar triangolo, e triangolo quello che egli vuol chiamar cubo; e poi dicesse che le passioni dimostrate da Euclide ne cerchi, ne triangoli e ne cubi fosser tutte false, e le dimostrazioni difettose; consistendo veramente tutto 'l male nella sua grauissima ignoranza, e non in Euclide.

Pecca non leggiermente in logica alla facc. 20. doue, per destrugger tutte le dimostrazioni del

Sig. Galileo in vna volta, si mette á scoprir la falsità de principij sopra i quali elleno si appoggiano: e benche tali principij sieno dal Sig. Galileo posti due solamente, cioè che pesi eguali, e mossi con eguali velocità, siano di pari e virtù nel loro operare; e l'altro che la maggior grauità d'vn mobile possa esser contraccambiata dalla maggior velocità d'vn altro men graue; il Sig. Grazia nondimeno ne confuta sei, tra i quali ne anco sono questi due: Scriue dunque così. *Perche tutte le dimostrazioni* [249] *del Sig. Galileo son fondate sopra principij falsi, per non perder tempo in vano hò giudicato esser bene il tralasciar questa fatica il che sarà facile il dimostrare. Il primo principio è, che egli non fà la sua dimostrazione vniuersale, imperciochè egli dimostra il mouimento degl'elementi, e de misti sotto vna mede-*

sima dimostrazione, e per vna medesima cagione; la qual cosa quanto sia falsa habbiamo già detto. Ma io, Sig. Grazia, non solamente non so che alcuna dimostrazione del Sig. Galileo sia fondata su questo che voi numerate per il primo principio falso, ma non so che, sia né possa esser principio di dimostrazione alcuna; in oltre non so qual logica insegni che manco vniuersale sia vna proposizione, che dimostra vna passione del corpo semplice e del misto insieme, che quelle che ciò prouassero, prima dell'vno, e poi dell'altro separatamente. Numera il Sig. Grazia per il secondo principio falso sopra il quale il Sig. Galileo fonda le sue dimostrazioni, *il voler dimostrar le cose naturali con Matematiche ragioni.* Ma in ciò s'inganna il Sig. Grazia perche il Sig. Galileo mai non si serue in alcuna sua dimostrazione di tal

principio; ne questo può chiamarsi principio, nè il Sig. Galileo ha punto errato nel dimostrar cose naturali con altre ragioni che naturali, come di sopra si è detto. Quanto al terzo principio, che il Sig. Galileo neghi la leggerezza positiua, e solo affermi le cose che ascendono esser mosse dallo scacciamento del mezzo più graue; credo io ancora che così sia; ma nego bene al Sig. Grazia che di tal proposizione si serua il Sig. Galileo per principio in alcuna delle sue dimostrazioni, si che ella ne cadesse in terra quando ben tale assunto fusse distrutto, perche trattandosi principalmente di corpi graui che tutti nell'aria descendono, e la maggior parte anco nell'acqua, è ben certo che non possono esser mossi in su da leggerezza. Quello che nel quarto luogo viene assegnato dal Sig. Grazia per principio supposto dal Sig. Gali-

leo, cioè che nell'acqua non sia resistenza all'esser diuisa, non è vero che sia supposto, anzi e' lo proua con molti mezzi: ma è bene equiuocazione nel Sig. Grazia, non solo in questo luogo, ma in cent'altri in questo suo libro, non hauend'egli mai potuto intendere che differenza sia tra il resistere all'esser diuiso, e 'l resistere all'esser mosso velocemente; e negando il Sig. Galileo solamente nell'acqua la resistenza all'esser diuisa, il Sig. Grazia, credendo di confermar [250] tal resistenza, sempre conclude di quella che ha l'acqua all'esser mossa con velocità, laqual resistenza non è mai stata negata dal Sig. Galileo. Nota nel quinto luogo, come principio supposto dal Sig. Galileo, la resistenza, che fà l'acqua ad esser alzata sopra il proprio liuello, e insieme nega la medesima resistenza, dicendo,

che non è nulla, o cosa insensibile: questo vien ben supposto per vero dal Sig. Galileo, ma non già nominatamente, essendo cosa tanto manifesta, che ben si poteua creder esser poco meno che impossibile, che pur vn huomo solo fosse per trouarsi al mondo, che non la sapesse, e intendesse: e veramente è cosa mirabile, che il Sig. Grazia non habbia tra mill'altre esperienze che di tal effetto si possono hauere, incontrata quella di mettere vn bicchiere sott'acqua, si che si ampia, e osseruato come nel tirarlo in alto con la bocca all'in giù, mentre è va per l'acqua non si sente peso nissuno, se non quel poco del vetro; ma ben comincia poi à sentirsi grauita come prima vna parte dell'acqua contenuta nel bicchiere comincia á entrare nella region dell'aria, e tanto maggiore, quanto maggior quantità d'acqua si inalza: doue

si sente quell'istesso peso appunto, che se tal'acqua fosse del tutto separata dal resto, e pesata in aria. Registra per il sesto, e a vltimo principio felso, l'hauer il Sig. Galileo mal definiti i termini de quali si serue nelle sue dimostrazioni: la qual cosa primieramente è falsa, perche le definizion de termini, sendo arbitrarie, non possono mai esser cattiue: ma poi è fuori di proposito, perche le definizioni de termini non posson deprauar le dimostrazioni, se non quando essi termini fosser definiti in vn modo, e applicati poi alle dimostrazioni in vn altro; la qual fallacia non so che sia stata commessa dal Signor Galileo, ne il Signor Grazia la nota.

Viene dal Sig. Grazia, alla facc. 37. imputato il Signor Galileo di mancamento di logica; poichè, volendo egli prouare per induzione, che nessuna

sorte di figura poteua indur la quiete nei corpi mobili, non haueua dimostrato ciò accadere in ogni sorte di figura, ma nella cilindrica e piramidale solamente; e scriue così. *Ma noti 'l Sig. Galileo, che à voler prouare per induzione vna proposizione vniuersale, bisogna pigliar tutti i particolari sotto di essa contenuti, e non, come egli* [251] *fa, due o tre; imperciochè, quantunque la figura piramidale e la cilindrica non cagioni la quiete, non per questo si può dire che niuna figura la cagioni, ma bisogna ancora che 'l quadrangolo, il triangolo e 'l piano non lo cagioni.* Lasciando di dichiarare quanto queste ultime parole manifestino il suo autore nudo di ogni minima cognizione di geometria: auuertirò solo quanto si dichiari cattiuo logico: poichè egli non intende, che l'induzione quando hauesse à passar per tutti i particolari,

sarebbe impossibile ò inutile; impossibile, quando i particolari fossero innumerabili: e quando e fusser numerabili, il considerargli tutti renderebbe inutile, o per meglio dir nullo il concluder per induzione; perche, se, per esempio, gl'huomini del mondo fossero tre solamente, il dir perche Andrea corre, e Iacopo corre, e Giouanni corre, adunque tutti gli huomini corrono, sarebbe vna conclusione inutile e vn replicar due volte il medesimo, come se si dicesse; perche Andrea corre, Iacopo corre, e Giouanni corre, adunque Andrea, Iacopo e Giouanni corrono. Ed essendo che per lo più i particolari sono infiniti, come accade nel nostro caso delle figure differenti, assai forza si da all'argumento per induzione quando l'affezzione da dimostrarsi si proua di quei particolari che massimamente apariuano men capaci

di tale accidente, perche poi per la regola si de quo minus, si conclude l'intento; Onde il Sig. Galileo che doueua dimostrare, contra l'opinione de suoi auuersari, che di tutte le figure fatte della materia medesima si somergeuano eguali porzioni, stimando quelli, che delle più larghe minor parte se ne sommergesse, assai sufficientemente haueua prouata l'intenzion sua, ogni volta, che egli hauesse paragonate le più larghe, con le sottilissime, e acute, quali sono le piramidi, o i rombi solidi, e mostrato trà loro non cader diuersità alcuna, tuffandosi di ambedue le medesime porzioni.

Certo errore, che si legge alla facc. 51. è tanto materiale, che merita più tosto nome di errore di non saper parlare che di error di logica, le parole son queste. *A questo s'aggiugne che vn mobile*

eguale di grauità, o leggerezza ad vn'altro, ma diseguale di figura, si muoue più velocemente nell'acqua che quell'altro non fà. E quale Sig. Gra. di questi due mobili è quello che [252] si muoue più velocemente dell'altro? se più velocemente si muoue, come dite voi, quello che è disegual di figura, bisogna, che ambidue si muouino più velocemente l'vno, che l'altro, perche ambidue sono diseguali di figura l'vno dall'altro.

Il Sig. Gra. alla facc. 69. riprende il Sig. Galileo, del non sapere, che cosa sieno le conclusioni, e scriue così. *Io non sò perche il Sig. Galileo dica, che Aristotile propone vn'altra conclusione, se conclusione è quella, che da argumento depende, non hauend'egli fatto argomento alcuno; egli si doueua più tosto dire, da poi che si ha da trattare de termini fanciulleschi, vna quistione di*

Problema, vna proposizione, &c. Perche io so, che il Sig. Gra. sà che sotto nome di conclusioni si comprendono non solo le proposizioni dimostrate, ma quelle ancora che si propongono per disputarsi. o per dimostrarsi, e sò che egli non è stato tanto poco per gli studij, che non possa hauer veduti i foglij, e i libri interi pieni di Problemi, o Proposizioni stampate, con nome di Conclusioni, non dopo l'essere state difese disputate, e sostenute, ma molti giorni auanti, però non so immaginarmi qual cosa lo possa hauere indotto à scriuere in tal maniera, altro che vn desiderio più che ordinario di contradire, vegga in tanto il Sig. Grazia chi è quello che pecca d'ignoranza ne termini fanciulleschi.

DISCORSI, E RAGIONI FRIUOLE, E

Mal concludenti,

Cascano sotto il genere delle ragioni molto friuole, e di nissuna efficacia le infrascritte. Dopo che il Sig. Grazia, a facc. 12. concluse che gli elementi son quattro, ne inferisce, *esser necessario, che loro habbino quattro mouimenti naturali distinti, si come frà di loro son distinti nelle qualità.* Questa conseguenza è tanto poco necessaria, che i medesimi, che la deducono, nel ricercar poi quali sien questi quattro mouimenti, non ne trouano se non due, cioé in su, e in giù, e son costretti a ricorrere alle solite distinzioni di simpliciter, e respectiue, per fargli douentar quattro. Onde io stimo, che molto meglio filosofi quello, che dice, che douendo gli Elementi formar di loro

vna sfera, è necessario che tutti conspirino al medesimo centro, e habbino da natura tale inclinazione, che [253] poi è stata nominata grauità: la quale, perche non è in tutti eguale, fà che i più potenti più s'abbassauano; e leuerei in tutto l'inclinazione verso la circonferenza, come destruttrice della concorde conspirazione al formare vna sfera quale è l'elementare. Et all'argumento che pur in questo luogo produce il Sig. Grazia per confermar, che di necessità il moto verso la circonferenza debba esser naturale di qualche corpo, dicendo che se ciò non fusse, tal mouimento sarebbe fuor di natura d'ogni corpo naturale, non potendo il cielo muouersi di tal maniera il che, reputando egli per grand'assurdo, essaggera con ammirazione, scriuendo. *Ma chi direbbe già mai, che vn moto fosse contr'à natura à vn mobile, se*

non fusse secondo la natura di vn'altro. Essendo di necessità l'essenziale prima che l'accidentale ed il naturale del non naturale; à tal argumento dico si risponderebbe negando che quel moto, che é contra natura di vn mobile deua necessariamente esser secondo la natura di vn altro, ne di ciò mancherebbon essempli, come, ver. gra. il desiderio della propria destruzzione, è vna inclinazione in maniera contraria alla natura di tutti i corpi naturali, che non è secondo la natura di nissuno: l'appetire il vacuo, non è egli, in dottrina peripatetica in guisa repugnante alla natura di tutti i corpi naturali; che da nissuno è seguito? Hor faccia conto il Sig. Grazia, e gl'altri che auanti di lui hanno in tal guisa filosofato, che 'l fuggire il centro, sia vn tendere alla dissoluzione del concatenamento dei corpi naturali, & vn muouersi ad

ampliar lo spazio, con rischio di dar nel voto; e che però è vn mouimento aborrito da tutta la natura: E quanto all'assunto; che vn moto non possa esser, ne dirsi contra natura di vn mobile, se è non è secondo la natura di vn'altro; essendo di necessità l'essenziale prima che l'accidentale, e 'l naturale del non naturale: credo che 'l suo primo prolatore vi habbia non leggiermente equiuocato, e che per parlare conforme al vero, conuenga dire, che vn moto non può dirsi contro à natura d'vn mobile se vn'altro moto non gl'è secondo la natura, essendo di necessità l'essenziale prima che l'accidentale, e 'l naturale del non naturale; e cosi si ha senso nelle parole, connessione trà l'assunto e la sua confirmazione, e corrispondenza nella natura; nella quale non ben si direbbe, il moto all'in sù esser contr'a natura de corpi graui,

se il moto all'in giù non fusse à loro naturale [254] essendo necessario che prima sia l'essenziale, e naturale all'in giù, che l'accidentale, e non naturale all'in su: così l'inclinare alla propria destruzzione è non naturale, essendo prima naturale l'appetire il conseruarsi: Ma che vn'inclinazione non possa dirsi contro à natura di alcuno, sè la medesima non è prima secondo la natura di vn'altro, à me par detto senza nessuna necessità di consequenza, ne sò perche non si possa dire che la vigilia continua sia accidentale, e non naturale all'huomo, se ben non fusse naturale, ed essenziale di nissuno altro animale.

Seguita poi di voler pur prouar l'istesso con le tristissime ragioni confirmanti, esser necessario darsi in natura la grauitá, e la leggerezza assoluta, le quali ragioni non concludono veramente

altro, chi ben le considera, se non che degl'elementi altri son più, e altri men graui: E ben vero che il Sig. Grazia in vltimo soggiugne vna ragione, la quale io stimo, che non sia, come le altre, trascritta, ma di proprio ingegno ritrouata da lui; la quale, perche supera in debolezza tutte le altre, mi muoue à farne il suo autore auuertito. Volendo, dunque, il Sig. Gra. stabilire che anco il moto all'in sù è fatto da causa intrinseca, e positiua, e non per estrusione solamente scriue alla facc. 14. questo argomento: *Se tutti gl'Elementi si muouino all'in su spinti dalla maggior grauità ne seguirebbe che vicino al concauo della Luna si desse il vacuo, imperò che sè il fuoco è spinto dalla maggior grauità dell'aria, & egli è graue, ne seguirà che quando ei sarà fuor dell'aria egli più non si muoua all'in sù, mà al centro, non essen-*

doui la virtù della maggior grauità dell'aria, mà la sua natural grauità. Adunque vicino al concauo della Luna sarà del vacuo, non essendo chi vi spinga il fuoco. Se questo discorso più che puerile concludesse, io ritorcendolo contro al suo inuentore, gli dimostrerò, che dato che il fuoco si muoua all'in sù da principio interno, e non per estrusione dell'aria, tra esso, e l'aria rimarrà necessariamente il vacuo; perche se nel fuoco doppo che egli ha trapassato l'aria, non però cessa la cagione di ascendere, ei seguiterá di alzarsi sino al concauo della Luna, lasciando sotto tra sé, e l'aria altrettanto spazio vacuo quanto il Sig. Grazia temeua che di necessita douesse rimanere tra 'l fuoco, e 'l concauo della Luna, caso che il fuoco fusse mosso per estrusione; e così il Sig. Grazia non potrà in modo alcuno sfuggire l'assur-

do del vacuo. Ma perche, e non habbia á restar con questo [255] timore, è bene che sappia che la natura ha così esattamente aggiustata la capacità del concauo lunare con le moli degli Elementi, che ella ne riman piena per l'appunto, sì che il fuoco, sormontato, che è sopra l'aria, ha à capello ripieno ogni vacuo.

Ma qual più grossa considerazione potrà ritrouarsi di quella che il Sig. Grazia fa à facc. 18. intorno à due assiomi, che il Sig. Galileo prende dalla scienza meccanica? suppone per vero il Sig. Galileo che due pesi eguali, e mossi con velocità eguali, sieno di virtù, e forza eguali nel loro operare; e ciò essemplifica nella bilancia di braccia eguali, e che in esse pendino eguali pesi, li quali costituiscono l'equilibrio, non tanto per l'egualità de pesi, quanto per l'egualità delle velo-

cità con le quali si muouono, essendo eguali le braccia di essa bilancia. Il secondo principio è, che 'l momento, e la forza della grauità venga accresciuta dalla velocità del moto. Ma il Sig. Grazia danna tali Ipotesi per difettose, e dice; *che se gli deue aggiugnere, volendole adattare alle cose naturali, che lo spazio per lo quale si deuono muouere i mobili sia ripieno del medesimo corpo: imperoche se vna bilancia si douesse muouer per l'aria, e l'altra per l'acqua, è impossibile che elle si muouano nel medesimo tempo per spazij eguali, per la maggiore, e minore resistenza del mezzo che occupa i sopradetti spazij.* Hor quì sono in piccolissimo spazio molte esorbitanze. E prima, dicendo il Sig. Galileo, di suppor per vero, che sieno eguali i momenti, e la forza de pesi eguali, e mossi con eguale velocità; l'aggiunta del

Sig. Grazia è molto fuor di proposito, perche due pesi, che semplicemente per lor natura fossero eguali, quando fosser posti in diuersi mezzi, gia cesserebbono di essere più eguali, talchè non sarebbono più di quelli, dei quali parla il Sig. Galileo perche di mobili diseguali di peso egli non asserisce, ne suppone che sien per esser di forze eguali: in oltre, mancamento di giudizio sarebbe stato quel del S. Galileo se egli, come hor vorrebbe il Sig. Grazia, ci hauesse aggiunto che tali mobili, per riuscir di momenti eguali, deuino non solo esser eguali in peso, e velocità, ma esser di più nell'istesso mezzo; perche quando due mobili fosser tali, che anco in diuersi mezzi si trouassero esser graui egualmente, e di velocità pari, le forze loro senz'altro sarebbono eguali nel loro operare; talchè, potendo l'assunto del Sig. Gali-

leo esser generale, e vero nell'vno, e nell'altro caso, cioè tanto quando i [256] mobili fossero in diuersi mezzi quanto se fossero nell'istesso, non era bene, contro à precetti logicali, ristringerlo. e farlo meno vniuersale. Di più, io non posso à bastanza merauigliarmi come il Sig. Grazia si sia potuto immaginare, che i mezzi diuersi, come l'acqua e l'aria possino causare che due pesi pendenti dalle braccia eguali di vna bilancia si muouino con diseguali velocità, ne posso intendere, che nel medesimo tempo, che, ver. gra. quel peso che è in aria si abbassa vn palmo, l'altro, che è in acqua possa muouersi più o meno di tanto, anzi son sicuro che egli si mouerà ne più ne meno; Io dubito che hauendo osseruato il S. Gra. che l'istesso peso libero con diseguali velocità si muoue nell'aria, e nell'acqua, si sia hora

nel presente caso scordato che è parla non di pesi liberi, ma legati alle braccia eguali della medesima bilancia, le quali braccia eguali gli costringono à passare nel tempo medesimo eguali distanze. E finalmente quando gl'assiomi del Sig. Galileo fossero nel proporgli, per sua auuertenza stati difettosi, e inabili, à prestarci ferma dottrina senza la cauzione aggiunta dal Sig. Grazia doueua il medesimo Sig. Grazia essaminare i luoghi particolari doue il S. Galileo si serue di tali assiomi: e trouando che nell'applicazione quelli erano presi ben cautelati, non doueuano esser messe in sospetto le conclusioni dependentemente da quelli dimostrate, come egli fa, e scriue à facc. 20. dicendo. Ma perche le dimostrazioni del Sig. Galileo son fondate sopra principij falsi, &c. e poco sotto, nel numerar tali principij, mette per il sesto

l'hauer male definiti i suoi termini: e di nuouo torna à nominar falsissime le dimostrazioni del Sig. Galileo come dependenti da principij falsi. Ma forse il Sig. Grazia si è fermato su gli assiomi ne si è curato d'internarsi nelle dimostrazioni del Sig. Galileo, del che, ne dà ancor segno vn'altra aggiunta ch'e vuol fare in questo stesso luogo, alla significazione che il Sig. Galileo dà al nome di momento, per quanto appartiene alla materia di che si tratta, dicendo che egli ha lasciata quella che più al suo bisogno faceua di mestiero; cioè che 'l momento denota non solamente quella forza, che ha vn corpo al muouere vn altro, ma anco quella habilità naturale, che hanno i mobili à esser mossi: Doue io non dirò che il Sig. Grazia, o chi si sia altri, non possa chiamar momento tutto quello che piace à lui, essendo i nomi in arbitrio

di [257] ciascheduno; ma dirò bene che grande sproposito sarebbe stato del S. Galileo il definirlo in tal maniera in questo luogo, non gli douendo poi venir mai occasione di usarlo nel suo discorso; e il Sig. Grazia, che per tal rispetto biasima il Sig. Galileo, doueua mostrar i luoghi particolari, ne quali il momento venga vsurpato in questo senso non definito dal Sig. Galileo, altramente lo sproposito sarà tutto suo.

Censura non più ingegnosa delle precedenti è vn'altra, che pur in questo stesso luogo, a facc. 19. fà il Sig. Grazia sopra vna proposizione del S. Galileo, doppo che egli prima falsamente l'ha portata. Egli attribuisce al Sig. Galileo l'hauer detto, che vn solido nel sommergersi nell'acqua, ne alzi tanta quanta è la propria mole, e che à tal mouimento l'acqua, come corpo graue, resiste;

segue poi scriuendo così. *Le quali cose pare che habbino bisogno di gran moderazione. Imperoche dice bene Aristotile che il mobile, profondandosi nell'acqua, deue alzare tant'acqua, quanta è la sua mole, ma vi aggiugne, se però l'acqua, e quel mobile non si constiperanno insieme*: *e quindi auuiene che molti solidi nel sommergersi nell'acqua non alzeranno la ventesima parte di essi, altri più altri meno secondo che fra di loro si vniranno.* Io non voglio ingaggiar' lite con Aristotile, la cui autorità vien senza bisogno citata quì doue l'esperienza manifesta può essere di mezzo, e 'l detto del Sig. Grazia di troppo s'allontana dal vero: perche quanto a i corpi che si considerano demergersi nel presente discorso, essendo ò legni, ò metalli, ò simili solidi, è manifesto che questi non si costipano, onde, se vi accade costi-

pazione alcuna, è necessario, che sia tutta nelle parti dell'acqua, e che essa si costipi quelle venti volte tanto, che vuole il Sig. Grazia; ma dubito che essa non voglia, anzi son sicuro, che non solo vn solido che si ponga nell'acqua, la quale liberamente possa cedergli, e alzarsi, non la costiperà venti volte, ne dieci, ne due; ma ne anco vn punto solo; anzi à riserrarla anco in vn vaso, doue con immensa forza si possa comprimere, non si vedrà che ella sensibilmente ceda, e si ristringa; il che ben si vede far all'aria, la quale con violenza si costipa due, o tre volte più di quel che ella è libera; onde l'inganno del Sig. Grazia resta infinito.

Seguita appresso, pur con la medesima semplicità, ad aggiugnere altri suoi giudizij dell'istesso genere, e dice così. *Quanto alla resistenza*

che fà l'acqua à quel mouimento, quando si alza [258] *sopra il proprio liuello, che ella fusse molta non torrei io già à sostenere. Imperciò che se ben l'acqua al mouimento, all'in sù come corpo graue, è renitente, tutta volta in questa nostra azzione ella non muta in tutto, e per tutto luogo, ma si bene ne perde alquanto di sotto, e altrettanto ne acquista per di sopra; et essendo ella di sua natura corpo atto à esser graue e leggiero quando è nel proprio luogo, come di sotto diremo, può da ogni minima forza esser mossa al centro, e alla circonferenza: il perche ella à questo mouimento pochissimo resiste.* Due ragioni adduce il Sig. Gra. che lo muouono a creder che l'acqua da ogni minima forza possa esser alzata sopra 'l proprio liuello, la prima è, il non mutar ella in tutto, e per tutto luogo in questa nostra azzione, ac-

quistandone ella altrettanto per di sopra, quanto ne perde di sotto; tal che, secondo il discorso del Sig. Gra, chi trouasse modo di fare che vna Colonna nell'esser tirata in sù acquistasse altrettanto luogo per di sopra quanto ella ne perde di sotto, si alzerebbe senza fatica: Ma quali, Sig. Gra. sono quei mobili che nel moto non perdino tanto di luogo per vn verso, quanto ne acquistano per l'altro? l'altra ragione, che l'acqua nel proprio luogo, per esser atta a esser graue, e leggieri, possa da ogni minima forza esser' alzata, è vera, mà fuori del caso, e contraria a quello di che si parla; perche quì si tratta d'alzar l'acqua sopra il suo proprio liuello, che è muouerla per la region dell'aria, e non di muouerla nell'elemento suo stesso; l'acqua dunque à esser alzata sopra 'l suo liuello resiste con tutto 'l peso, che ella s'ha

nella region dell'aria, come fanno tutti gl'altri graui.

L'esperienza, che soggiugne il S. Gra. della cenere messa nell'acqua è falsa, e fuor di proposito: fuor di proposito, perche quando ben la cenere e l'acqua si constipassero in maniera che vna gran mole di cenere alzasse pochissima acqua, o niente, ciò non accade nel piombo, nel legno, nella cera e nelli altri solidi che in diuerse figure si sommergono nell'acqua, intorno à quali si disputa; mà è poi falso del tutto, che vna gran massa di cenere nel sommergersi alzi poco, ò niente il liuello dell'acqua; anzi ella fa l'istesso à capello che tutti gl'altri corpi, che si sommergono, può ben essere che il S. Grazia s'inganni nel far l'esperienza, e che nel giudicare la grandezza della massa di cenere, metta in conto la molt'aria,

che tra le sue particelle è mescolata, la quale, come nella semola accade occupa la maggior parte del luogo; e che poi mettendola nell'acqua, e non tenga conto dell'aria che si parte, onde e' si creda di hauer posta nell'acqua vna massa grande quant'vn [259] pane, che poi non sia veramente stata quant'vna noce: troui pur il Sig. Grazia modo di far che la massa resti tutta nell'acqua, che io l'assiauro che l'istesso accaderà, quanto all'alzare il liuello, se ella sia di cenere, che se fusse di Porfido.

Hauendo il Sig. Grazia trapassate le dimostrazioni del Sig. Galileo, come false si apparecchia egli stesso, à facc. 21. à render le vere ragioni del Problema, come possa essere che pochissima acqua sostenga e alzi vn grandissimo peso; come per esempio, che dieci libbre d'acqua pos-

sino solleuare vna traue che ne pesi 500. e disprezzando non solo le dimostrazioni del Sig. Gal. intorno a ciò, ma l'istesso effetto, proposto da quello come degno d'ammirazione, egli si merauiglia come più tosto il Sig. Galileo non ammiri in che modo esser possa che la terra sostenga il peso degl'altri tre elementi, che quasi in infinito l'eccedono; e io per terzo non sò perche il Sig. Grazia non si ammiri molto più, come il centro, che è assai meno che 'l globo terrestre, sostenga i medesimi tre elementi, e la terra appresso. Ma se il Sig. Grazia reputa cosa assai triuiale il problema del Sig. Galileo, con quali risa deue egli veder disputato da Aristotile, com'esser possa che i barbieri con ageuolezza maggiore cauano i denti con le tanaglie, che con le sole dita? e perche con instrumenti simili più facilmente si

schiacciano le noci, che con le sole dita? e perche meglio ruzzolano le figure rotonde, che le triangolari o le quadre? o per qual cagione più comodamente si cammini per la piana che all'erta? tuttauia, Sig. Grazia, non bisogna disprezzar gl'huomini per la qualità delle conclusioni, che non sono di loro, má della natura; ma bisogna misurare il lor valore dalle ragioni che n'apportano, le quali son opera del loro ingegno. Ma tornando alla materia nostra, sentiamo con qual sottigliezza renda il Sig. Grazia ragione del Problema del Sig. Galileo. Dico per tanto che hauendo egli, con assai lungo discorso concluso, che i corpi misti ne moti loro, e nella quiete si regolano secondo l'elemento nella mistione loro predominante, da questo scriue, *ageuolmente dedursi la cagione perche vna traue di 500. libbre sarà sostenuta, e*

solleuata da 10. libbre d'acqua; impercioche essendo la traue à predominio aerea, e l'aria nell'acqua essendo leggieri, douerà la traue, come leggieri, sopra l'acqua di sua natura solleuarsi; solo arà bisogno di tant'acqua, che possa compensare il terreo de gli elementi [260] *graui, che nella traue si ritrouano.* Quì lasciando da parte, che questo discorso non ha coerenza alcuna, ne forza d'inferir nulla, due dubbij solamente propongo, i quali se non vengono soluti, mostrano in lui gran debolezza. Prima se questo che dice il Sig. Grazia è vero, cioè che per solleuar la traue ci bisogni tant'acqua, che possa compensare il terreo di essa, è forza che questo terreo sia nella traue di quantitadi variate in infiniti modi; perche per solleuarla, alcuna volta bastano 10. libbre di acqua, altra volta non son tante 50. altra volta 6.

libbre son di souerchio, altra volta mille botte non bastano, e tal ora son poche cento mila; & in somma in tanti modi bisogna variar la quantità dell'acqua, in quanti si varia l'ampiezza del vaso, nel quale si mette la traue, perche ella non vien mai solleuata, sin che l'acqua non se gli alza attorno sino á vna determinata altezza, come, ver. gra. sino alli due terzi della sua grossezza, ò più, ò meno secondo la maggiore, ò minore grauità del legno in relazione à quella dell'acqua: e ciascheduno mi cred'io, che intenda, che molto più acqua ci vuol per far, diremo l'altezza d'vn palmo in vn vaso grande che in vn piccolo, come in vn lago che in vn viuaio, e quì più che in vna fossa stretta, e corta: hor da qual di queste innumerabili misure di acqua determinerà il Sig. Grazia il terreo della mistione della traue? e quel sarà la

quantità di questo terreo, che hora deue rispondere à dieci libbre d'acqua, hora à cento, hora a mille botte, hora à cento mila? è egli possibile che non habbia inteso, ò veduto la necessità del crescere la quantità dell'acqua secondo che si agumenta l'ampiezza del vaso? e se egli pur l'ha veduto, e ha osseruato, come tal effetto si diuersifica secondo la detta ampiezza, come nell'assegnare la causa, non ne ha fatta menzione? qual logica insegna che si possa in dimostrando trascurare, e non porre trà le cause della conclusione, vn'accidente alla cui mutazione sempre si varia l'effetto? Ma secondariamente, se per solleuar quella traue, basta che si compensi il terreo di essa (essendo il suo aqueo indifferente nell'acqua; e l'aereo e l'igneo disposti all'innalzarsi), gran marauiglia sarà che potendosi con poca

acqua compensare il terreo d'vna grandissima traue, non basti poi tutta l'acqua del mondo à compensare il terreo, non dirò d'vna massa d'oro, o di piombo ne di vna traue, o trauicello d'ebano, o d'auorio, ma di quanto facesse vn manico à vn coltello, [261] il qual pezzetto, messo in qualsiuoglia grandissimo vaso, e infusaui qual si sia quantità d'acqua, mai non si solleuerà. Ma passando vn poco adentro, mi par che altri potrebbe molto ragioneuolmente desiderar dal Sig. Grazia, che egli hauesse specificato il modo col quale l'acqua compensa quella grauità del terreo che è nella traue, essendo che vna tal compensazione può esser fatta in due maniere molto tra se differenti; imperochè si può compensare vna grauità con della leggerezza, o vero con vn'altra grauità: con della leggerezza, come quando a vna mole

di piombo, che fosse in fondo dell'acqua, si aggiugnesse tanto sughero, o tant'aria, che la facesse sormontare á galla; ma vna grauità sarà compensata con vn'altra grauità simile, come quando, con l'aggiugnere vn peso in vna delle bilancie, si contrapesa, e solleua il peso, che fosse prima stato messo nell'altra. Hora qualunque di queste due maniere sarà eletta dal Signor Grazia credo che gli apporterà gran difficoltà nell'esplicarsi; perche se egli dirà che l'acqua operi in questo secondo modo, cioè che con la sua grauità compensi quella del terreo della traue, si che ella ne venga solleuata come accade ne pesi della bilancia, prima egli dirà vn'impossibile nella sua propria dottrina; perche affermando egli in molti luoghi di queste sue considerazioni, che l'acqua non ha resistenza alcuna all'essere alzata

sopra il proprio liuello, conuiene che egli insieme acconsenta, che ella non habbia forza alcuna nell'abbassarsi sotto 'l liuello medesimo, perche quel corpo, che non ha rapugnanza a vn mouimento, non ha anco propensione, e forza nel contrario; onde in virtù di tale operazione mai non sara dall'acqua circonpresa solleuata la traue; in oltre, vn tal moto accaderebbe alla traue, per estrusion dell'acqua circonfusa, e non per leggerezza del legno, che in sua dottrina è assurdo grauissimo. Ma se egli intendesse l'operazion dell'acqua verso la traue procedere nell'altra maniera, cioè che ella compensasse il suo terreo con apportargli nuoua leggerezza, prima ammessogli che ciò potesse accadere, benche non s'intenda come, io dimando al Sig. Grazia, in che mezzo si ha da fare questo alzamento della

traue; certo che ella quando si muoue, si troua parte in acqua, e parte in aria; di più, se egli non vorrà [262] contrariare al vreo, e a se stesso, non mi negherà che l'acqua nell'aria è graue, e che nel suo elemento non è leggiera; ma se queste cose son vere, come volete voi, Sig. Grazia che si possa mai con nissuna quantità d'acqua compensare la grauità terrea della traue, che si troua costituita parte in acqua e parte in aria, doue l'acqua non ha leggerezza alcuna, mà si ben anch'ella ha grauità? Finalmente, ditemi, Sig. Grazia quello che deue in tal modo compensare vna grauità, non è egli tanto più atto à ciò, quant'egli è più leggieri? credo che mi direte di si; e che mi concederete anco che l'aria sia più leggiera dell'acqua: mà la traue, auanti l'infusion dell'acqua, non era ella circondata tutta dall'aria?

certo sì: e pur l'aria circonfusa non bastaua à compensare il terreo, si che la solleuasse; e volete poi che ciò possa farsi da altrettant'acqua? altra dunque, bisogna dir che sia l'operazion dell'acqua intorno alla traue, che la compensazione del terreo; la quale operazione, allora solamente intenderete, quando hauerete intese le dimostrazioni del Sig. Galileo, e non prima.

Apportata che ha il S. Grazia, questa che egli stima vera cagione del Problema, stimato da se assai triuiale, per mostrar, mi credo io, come sieno fatti i Problemi sottili, e ammirandi, segue scriuendo così alla facc. 22. *Ma resta ben hora a me vn più difficile Problema che per non lasciar cosa alcuna indietro, che alla nostra dubitazione s'appartenga da mè si spiegherà; e quest'è. Perche vna traue di 100. libbre nell'aria è più graue*

di grauità in genere, che vn danaio di piombo, e nell'acqua il piombo diuien graue e la traue leggieri. Segno ne sia di ciò, che la traue nell'aria si muoue, ela all'in giù più velocemente che 'l piombo, e nell'acqua il piombo conserua il medesimo mouimento e la traue si muoue all'in sù. La soluzione del presente problema credo, che dal Sig. Galileo sarebbe stata ridotta à pochissime parole, se però non l'hauesse stimato tanto popolare, che non mettesse conto ne anco il proporlo, o registrarlo fra le cose alquanto separate dalla capacità del vulgo; e credo che direbbe, che essendo il piombo, e 'l legno amendue graui nell'aria, in essa descendono, e che per esser l'acqua graue più del legno, e manco del piombo, questo in lei descende, e non quello: e che se ben il piombo è in specie più graue del legno, niente dimeno che,

sendo il legno ancora graue nell'aria, si può pigliare vna mole di legno così [263] grande che pesi in aria più d'vna piccola di piombo: crederò bene che il Sig. Galileo, per non dire vna bugia, non direbbe, come dice il Sig. Grazia, che vn legno, benche grandissimo, descendesse in aria più velocemente che vna piccola quantità di piombo; e queste stimerò io le vere, & immediate cause, e ragioni, atte per la loro euidenza à soluere il Problema, e non quelle del S. Grazia (nomino il Sig. Grazia, non perche io non sappia che egli trascriue questo, e tutto il resto delle sue Considerazioni da altri, eccetto che alcune poche, le quali ben si conoscono esser suoi pensieri; ma lascio gl'altri perche ho che far con lui, e egli à questo, che trascriue, presta il consenso), le quali sono tanto più ignote delle conclusioni

che si cercano, che, all'incontro, da queste prendono la cognizione, ò opinione, che di loro si ha, perche io non sò primieramente, ch'e non si possa dubitare se ogni misto costi de quattro elementi, e non d'altro; e posto anco che ciò fosse vero, non ho per cosa tanto facile il compassar ne misti le participazioni de gl'elementi semplici; che tale scandaglio si deua poter mettere per assioma manifesto, dal quale dependa la dimostrazione di conclusione ignota; e forse il Sig. Grazia medesimo non ritroua con miglior compasso il predominio nel misto, che con l'osseruare come egli in questo, e in quell'elemento si muoua, e così venga prouando poi in vltimo idem per idem o vero ignotum per ignotius.

Con poca, anzi nessuna efficacia, oppone, alla facc. 27. il Sig. Grazia ad Archimede, e al Sig.

Galileo che loro non possino render piena ragione, onde auuenga, che vn legno inzuppato d'acqua s'affondi, il quale asciutto galleggiaua, atteso che è negano all'acqua l'hauer grauità nel proprio elemento; e stima che non basti il partirsi del legno l'aria leggiera contenuta dentro a' suoi pori, se anco quello che succede in luogo di quella non auerà grauità nell'acqua; nè essendo, quello che succede in luogo dell'aria altro che acqua, vuol di quì arguir, l'acqua nell'acqua hauer grauità, il qual discorso è fallacissimo: perche se il legno non per altro galleggia che per la leggerezza che ha la sua aria nell'acqua, rimossa che sia tal leggerezza, non occorre che in suo luogo succeda vn'altra materia che habbia grauità nell'acqua, mà basta al più che possa pretender il Signor Grazia, che ella non vi habbia leggerezza;

se però il S. [264] Grazia non dimostrasse, che quel che resta del legno, partita che se n'è l'aria, sia ancora più leggiero dell'acqua, la qual cosa egli non ha fatta, ne per mio credere potrà mai fare. Alla facc. 33. non so con che ragione desideri il S. Grazia, che dal S. Galileo fusse assegnata la cagione: *donde auuenga che le figure larghe ritardano il mouimento in retto, e le strette lo fanno veloce, se, come egli dice, l'acqua e l'aria non hanno resistenza.* Fuor di ragione, dico, fa il Sig. Grazia tal domanda: poichè il Sig. Galileo non ha mai negata nell'acqua la resistenza all'esser alzata, e mossa, ma si ben all'esser diuisa, e ne ha dato per dichiarazione l'esempio della rena, la qual contrasta al moto che per entro lei si fà, e non perche alcuna cosa s'habbia à diuidere, ma solo à muouere: onde è forza dire che il Sig.

Gra. con poca attenzione habbia solamente trascorso il trattato del Sig. Galileo.

Haueua notato il Sig. Galileo che l'esperienza di quello che operino le diuerse figure fusse ben farla con la medesima materia in numero la quale fusse trattabile e atta a riceuer tutte le figure; e questo acciò non si potesse dubitare se l'vna, e l'altra figura fossero di materie egualmente graui in spezie, come accade se si farà vna palla d'vn pezzo d'ebano e vn'assicella d'vn altro: Ma il Sig. Grazia, redarguendo questa cautela del Sig. Galileo, scriue alla facc. 35. così: *Ma notisi che, sendo l'ebano d'vna medesima spezie di grauità, non può cagionare diuersità di mouimento, o di quiete, ma di velocità di mouimento, e perciò tutte queste cauillazioni del Sig. Galileo vanno a terra.* Nelle quali parole son molti errori. Prima si

vede che egli non diuersifica le grauità fra di loro mediante l'esser più o men graue, ma mediante l'esser in questo, o in quel suggetto, talchè se ben per essempio, si trouasse che quattro palle di moli eguali di quattro legni differenti di spezie, come rouere, corgnolo, carpine, e bossolo, fossero di peso eguali, egli tuttauia le vorrebbe dimandare grauità tra di loro differenti di specie, perche quelle materie così differiscono, e all'incontro, due palle eguali in mole, benche di grauità diseguali, purchè fussero della medesima spezie di legno, e' le vorrebbe nominare della medesima grauità in specie; ma questo sarebbe errore comportabile, perche ogn'vno può definire le sue intenzioni a suo modo; se non che nel seruirsi poi di tali [265] termini, egli malamente gli applica alla natura, e si persuade che due solidi che sieno

della medesima specie di grauità deffinita al modo suo, non possino non conuenire nella medesima specie di mouimento, si che se vna palla, v. g. di rouere và al fondo nell'acqua, tutte vi debbano andare; nel che perche di ciascheduno dei detti legni s'inganna si faranno palle, alcune delle quali galleggeranno, e dal fondo dell'acqua ascenderanno, e altre descenderanno, e queste saranno quelle che si caueranno di parti vicine alla radice, e quelle di parti più lontane; anzi tal volta può accadere, che non solo l'esser parte del medesimo legno più alta o più bassa cagioni tal differenza, ma l'esser fatte l'vna dalla parte dell'istesso tronco che riguardaua il mezzo giorno, e l'altra la tramontana. Noto finalmente, quanto l'ingegno del Sig. Grazia sia disposto à ammettere il falso, e rifiutare il vero: Egli tien per fer-

mo che la dilatazione della figura possa ritardar la velocità del moto, e ritardarla tanto, che finalmente induca la quiete nel mobile, il che è falsissimo; e nega poi che la maggior, o minor grauità possa far l'istesso, purchè i mobili sien della medesima materia in specie, la qual cosa, contro all'opinion del Sig. Grazia, è verissima.

E forza dire che il Sig. Grazia ne habbia sperimentato cosa alcuna in questo proposito di che egli scriue, nè habbia osseruato niente di quel che ha scritto il Sig. Galileo, già che egli persiste in dire, alla facc. 36. che quelle falde d'Ebano, d'oro, o di piombo che si fermano sù l'acqua, *abbassano solamente la superficie di quella, quanto comporta la lor grauità, ma non la diuidono, perche sendo diuisa, elleno subito se ne andrebbono in fondo.* Ma se egli hauesse pur vna sol

volta fatta questa esperienza, e preso vna tauoletta d'Ebano grossa mezzo dito, ò poco manco, e fermatola su l'acqua, togliendola poi via, e guardando i suoi lati intorno intorno, gl'hauerebbe veduti tutti bagnati; e se questo non gli bastasse, per renderlo ben sicuro, che i detti solidi quando si fermano hanno già diuisa l'acqua; doueua apprendere dal Sig. Galileo l'esperienza di fare vn cono d'ebano alto vn dito, che messo nell'acqua con la punta in giù descende sin che tutto sia circondato dall'acqua, la quale anco auanza con gli suoi arginetti sopra la base del cono, il quale in tale stato si ferma senza profondarsi: doueua anco apprender dal medesimo come vna palla di cera in grauita alquanto con vn [266] poco di piombo e messa con diligenza nell'acqua, si sommerge quasi tutta, e l'acqua sopra se li chiu-

de, quasi interamente, lasciando vna piccola cherica discoperta, e circondata da gl'arginetti: nelle quali, esperienze dirà egli che la superficie dell'acqua non sia diuisa, mà solamente abbassata? s'io credessi di poterlo rimuouere da vn error tanto grosso, vorrei fargli vedere vna picca messa col ferro in giù fermarsi perpendicolarmente doppo l'esser tutta sotto 'l liuello dell'acqua, fermarsi, dico, in virtù dell'aria contenuta tra gli arginetti, e andar poi al fondo subito che gli arginetti si serrano: Mà dubito ancora che tal vista non gli bastasse à persuaderlo che la picca così posta ha veramente diuisa la superficie dell'acqua, e qualche parte di più. Ma se le cose di materia più graue dell'acqua si sostengono per opinione del Sig. Grazia senza romper la sua superficie, che faranno i corpi men graui?

certo meno la romperanno, onde le traui, e le barche, che galleggiano, bisogna che, alla vista del Sig. Grazia, vadino sdrucciolando sopra l'acqua come sopra 'l diaccio.

Con poca ragione riprende il Sig. Gra. alla facc. 38. il detto del Sig. Galileo, il qual vuole, che nel proposito di che si tratta, s'intenda delle figure poste sott'acqua, e non parte in acqua, e parte in aria; perche se bene si concederà, il luogo esser proprio, e comune, e che però tanto bene si possa dire vna torre, e vna naue esser nell'acqua, quanto vn pescie, ò vn sasso, se ben questi saranno ò in fondo, ò tutti sott'acqua, e quelli parte in aria; nulladimeno nella presente quistione, si hà da prendere il luogo nel proprio, e stretto significato: perche volendo gli Auuersarij del Signor Galileo, che tanto il ritardamento del moto, quan-

to la quiete dependino dalla dilatazione della figura, colà si deue intender indursi la quiete doue s'induce il ritardamento, che è dentro l'acqua: perche altramente s'incorrerebbe in quell'error di simplicità, che commetterebbe colui, che promettendo di hauer vn'artificio in virtù del quale gli huomini potesser viuer nell'acqua, nello stringer il negozio, volesse, che gli huomini stesser solamente nell'acqua sino al ginocchio, perche anco così stando si dice communemente loro esser nell'acqua; ma questa contesa poco rileua, poichè 'l Sig. Galileo ha pienamente dimostrato. che le falde di piombo, e di altre materie graui più [267] dell'acqua, se ben si fermano nella superficie non però galleggiano in virtù della figura, ma della leggerezza.

Pecca molto frequentemente il Sig. Grazia d'vn

error assai strano, ed è che egli adduce vn'esperienza per confermare vna conclusione, e accanto accanto soggiugne, che se ben anche l'addotta esperienza non fusse vera, ad ogni modo la conclusione sarebbe vera lei: ma se per la verità della conclusione niente importa, che l'addotta esperienza sia falsa, o vera, perche addurla? Vuole, alla facc. 46. confermar l'opinione d'Aristotile, che l'aria nel proprio luogo sia graue; e scriue così. *Alla contraria esperienza degl'otri o de Palloni gonfiati ho sperimentato io esser, si come dice Aris.* (cioè pesar più gonfiati che sgonfi); *e quando non fusse, si deue auuertire, come dice Auerroe, non per questo esser falsa la sentenza d'Arist. fondandosi ella sopra altre esperienze.* Ma perdonimi Auerroe. e 'l Sig. Grazia, perche se l'aria nell'aria hauesse grauità, vn vtro

assolutamente, e necessariamente peserebbe più gonfiato che sgonfio: Ma s'io deuo dire il vero, ne la conclusione d'Aristotile è vera, ne l'esperienza dell'vtro o pallone gonfiato ha luogo in questo proposito; perche l'aria nell'aria non è ne graue, nè leggiera; e il Pallone gonfiato pesa più che sgonfiato, ma ciò accade solamente quando con violenza vi si spignerà dentro maggior quantità d'aria di quella che naturalmente, vi starebbe; la qual aria, perche assolutamente, e in se stessa è graue, nel condensarsi nel pallone tanto più acquista grauità sopra lo stato dell'aria libera, quanto maggior mole se ne racchiude nell'istesso spazio; ma se l'aria contenuta nell'otre sarà non compressa, ma nella sua natural costituzione, tanto peserá gonfio, quanto voto; il che più esattamente si comprenderà se si peserà vna gran

boccia di vetro serrandoui dentro l'aria naturale, senza comprimeruene altra, perche se poi si romperà la boccia, e si peseranno i pezzi del vetro, si trouerà l'istesso peso à capello. Seguita appresso à questa vn'altra falsità nell'istesso luogo, mentre il Sig. Grazia, per redarguir Temistio, che, contrariando ad Aristotile haueua con molta ragione detto, che se l'aria nell'aria, o l'acqua nell'acqua fosse graue, ella descenderebbe, introduce due grauità, dicendo, ch'altra è la sua grauità nel proprio luogo, e altra fuori di esso, e che la grauità nel proprio luogo genera quiete, e fuori il mouimento. Ma se [268] dall'esser l'acqua graue nell'acqua depende il suo quietaruisi, che cosa accaderebbe se ella non vi fusse ne graue ne leggiera? è pur forza dir che la non vi si moue-rebbe, nè in su, nè in giù; e in conseguenza che

la vi si quieterebbe: e se così è, perche si deue introdurr' à sproposito questa grauità? anzi come non vi descenderebb'ella, se graue ui fosse?

Seguita, alla facc. 47. di accumulare fallacie sopra fallacie, e scriue: *Non credo già io che vn vaso di rame galleggi perche l'aria inclusa lo renda più leggier dell'acqua, e perciò egli se ne stia sopra l'acqua; ma per là figura. Potrebbe ben ciò adoperare caso che l'aria fusse rinchiusa, e serrata dentro al vaso con qualche coperchio, di modo che nel profondare 'l vaso ella facesse forza, per non esser nel proprio luogo, e per esser leggieri come si è detto.* Vorrei pure, se mai fosse possibile cauare il Sig. Grazia di qualche errore. Voi dite, Sig. Grazia che 'l catino di rame galleggia, non per l'aria inclusa, ma per la figura, e io vi soggiungo che quel rame non solo con la figura

di catino, mà con ogn'altra che voi gli darete, galleggerá sempre nell'istesso modo, purche in lei si contenga altrettant'aria quanta nel catino, sia pur ella ò cilindrica, ò conica, ò sferica, ò qualsiuoglia altra; & all'incontro tutte queste figure rimossane l'aria, si che nell'acqua non sia altro che 'l rame, subito andranno in fondo: se, dunque congiunta l'aria con qualsiuoglia figura, tutte galleggiano, e rimossala tutte le medesime si sommergono, adunque la causa del galleggiare non è nella figura, che resta la medesima, mà in quello che si muoue. Ma già che voi cominciate à comprendere, che quando l'aria fusse racchiusa in vn vaso di rame, si che per nissuno spiracolo potesse scappar fuora ella in tal caso potrebbe esser cagione del galleggiare, per non esser nel proprio go, e per esser leggiera, comincio à entrare in

speranza di hauerui a persuader qualche cosa: talche Sig. Grazia se l'aria contenuta in alcun vaso non hauesse aperture da poter vscir fuora, voi acconsentireste, che ella producesse il galleggiar di quello, con la repugnanza che ella fa all'andar sotto l'acqua, mediante la sua leggerezza? Ma ditemi, di grazia, se la medesima aria fosse costretta à descender ne più, ne meno sotto l'acqua insieme col vaso, ancorchè 'l vaso hauesse qualche apertura, non credete voi che ella farebbe la medesima resistenza che quando era serrata? credo pur, che voi direte di sì; onde io tanto più [269] volentieri passo à mostrarui, che l'aria contenuta nel vaso lo segue, nell'esser egli spinto sott'acqua, nel medesimo modo per à punto, tanto quando egli è senza spiracolo alcuno, quanto se egli hauerà qualche apertura, e non fà forza

alcuna per vscir fuori, come voi mostrate di credere. Pigliate, dunque, vna gran boccia di vetro, di quelle che noi chiamiamo buffoni, e serrategli à vostra sodisfazione la bocca, e prouate poi qual forza ci vuole à spingerlo sott'acqua sin al collo; sturatelo di poi, e tornate á sperimentare qual resistenza, e faccia all'esser tuffato sin al medesimo segno; che sicuramente trouerete la medesima, e non sentirete dalla bocca del vaso vscir vn minimo alito d'aria; del che se voi desideraste certezza maggiore, direi che voi pigliaste di vna sottilissima membrana tanta parte che bastasse à coprir la bocca del vaso, e copertala leggiermente, in modo però che non lasciasse dalle bande alcuno spiraglio, direi che voi tornaste a spinger con forza il vaso sott'acqua, sin presso alla total sommersione, e che voi in tanto poneste

mente à quelche facesse la detta membrana; la quale quando l'aria inclusa vsasse violenza nessuna per vscir del vaso veramente ella douerebbe solleuare la detta membrana; mà se ella non la solleuerá, si come assolutamente ella non ne darà anco vn minimo segno (ne meno solleuerebbe vna foglia d'oro battuto, ò vn di quei sottilissimi specchietti di acqua che spesso veggiamo farsi nel collo di simili vasi), potrete cominciare à credere, che tanto è che 'l vaso sia serrato, quanto aperto, poichè l'aria nel medesimo modo appunto lo segue; ed in conseguenza potrete comprender come ella è cagione del suo galleggiare. Anzi, s'io credessi di potermi dichiarare à bastanza, vi aggiugnerei di più, che questa sola esperienza ben osseruata, e considerata, può bastare, à farci toccar con mano, che l'aria

nell'acqua ascende, non per sua propria inclinazione, ò leggerezza che in lei risegga, mà per estrusione dell'ambiente; perche quando l'aria hauesse tal'inclinazione, ella ne douerebbe dar segno col far impeto contro alla detta membrana, allor che la boccia è quasi tutta sott'acqua; nè sia chi dica che la necessità di restar nella boccia per non ammetter il voto togga all'aria il solleuarsi; perche, essendo l'aria molto distraibile, e la forza che si sente fare alla boccia per inalzarsi grandissima, quando tal forza risedesse nell'aria ella si distarrebbe [270] in modo che non solamente solleuerebbe la detta membrana, ma sforzerebbe assai più gagliardi ritegni; mà perche la virtù espultrice è nell'acqua, che dall'immersion della boccia venne scacciata, l'impeto vien fatto esteriormente contro à tutto 'l vaso insieme, e in

tutto insieme si riconosce, e non nell'aria contenuta in quello.

Continua nell'istesso luogo il Sig. Grazia in voler prouare che non è l'aria contigua all'assicella d'Ebano quella che la fa galleggiare, e dice che rimouendosi ella, in ogni modo l'ebano galleggia. dichiarando poi il modo del rimuouerla, dice che si bagni sottilmente tutta la superior sua superficie, eccetto che vn filetto intorno intorno al perimetro, il quale si lasci asciutto, e così sarà separata l'aria dall'assicella, e nulladimeno ella galleggierà: Veramente questa è troppo gran semplicità, onde non ci dourebbe esser gran fatica per rimuouerla dal Sig. Grazia, però noti Sua Signoria, che 'l Sig. Galileo ha detto che l'aria contigua all'assicella contenuta dentro a gl'arginetti dell'acqua, fa insieme con l'ebano vn composto

non più graue di altrettant'acqua, e però non si profonda; si come accade nel catino di rame, il quale, descendendo nell'acqua insieme con l'aria contenuta in esso non si profonda perche considerato il composto del rame, e dell'aria che si troua sotto 'l liuello dell'acqua, egli non pesa più di altrettant'acqua: e si come sarebbe gran semplicità d'vno che si persuadesse d'hauer rimossa l'aria dal catino, quando egli solamente con vn pennello l'hauesse bagnato dentro, così con l'istessa semplicità s'inganna chi crede che 'l bagnare in tal modo l'assicella faccia partir l'aria contenuta trà gl'arginetti: Io credo pur che 'l Sig. Grazia, quando ha, conforme à questo suo pensiero, bagnata l'assicella, vegga in ogni modo rimaner gli argini, e la cauità tra essi contenuta, nella qual cauità, che cred'egli, che ci si conten-

ga? forse il vacuo? certo nò, ma indubitatamente aria, la quale doue prima aderiua all'assicella, hora aderisce all'acqua che la bagna, e l'acqua aderisce all'ebano: si che, in somma, con la tauoletta si troua ancora, come prima, vna porzione d'aria sotto 'l liuello dell'acqua trà gl'argineti; e chi la vuol rimuouere, e far che quello che si troua sotto 'l liuello dell'acqua sia Ebano schietto, bisogna riempier tutta quella cauità d'acqua, e non bagnar solamente la superficie dell'asse; il metter poi in contesa se l'acqua, e l'aria possono vnirsi con le cose terree, e seguire [271] il moto di quelle, è vn voler dubitare di quello che 'l senso vede manifesto; poiche nell'abbassarsi l'assicella sotto 'l liuello dell'acqua, l'aria la segue, e la seguirebbe mille braccia affondo, se gli argini si sostenessero tanto: onde io non posso in modo alcuno intendere,

ò imaginarmi, quello che il Sig. Grazia ha stimato, che accaggia nell'abbassarsi vn vaso concauo sotto 'l liuello dell'acqua, poiche egli stima, che l'aria non lo segua, come in molti luoghi afferma, ed in particolare alla facc. 49. ned'è credibile, che egli ammetta quella concauità vacua: che dunque vi è dentro? e come sta questo negozio?

Come molte volte hò detto il Sig. Galileo ha sempre conceduto nell'acqua la resistenza all'esser alzata, e mossa, e negata ogni resistenza all'esser diuisa: e perche il Signor Grazia, non ha mai capita questa distinzione, quindi è che volendo contrariare in tutto al Sig. Galileo, nel voler prouar la resistenza all'esser diuisa sempre conclude, con equiuocazione, di quella all'esser mossa. Accingendosi, dunque, alla facc. 50. á voler dimostrar nell'acqua esser resistenza alla diui-

sione, comincia ad argumentar dal sentirsi per esperienza muouer più ageuolmente vna bacchetta per l'aria, che per l'acqua, il che, per suo giudizio, accade dalla maggior resistenza dell'acqua all'esser diuisa, e non all'esser mossa, imperoche tanto si hanno à muouer le parti dell'aria, quanto quelle dell'acqua. Mà come 'l Sig. Grazia non aggiugn'altro a questa ragione, ella non concluderà nulla; perche se egli dirà, che tal difficultà non può deriuare dalla resistenza dell'acqua all'esser mossa, perche tanto si ha da muouer l'aria quanto l'acqua; ed io con altrettanta ragione dirò che ella non deriua dalla resistenza all'esser diuisa, perche tanto si há a diuider l'aria quanto l'acqua: Se il Sig. Grazia voleua, che il suo argomento concludesse bisognaua che dimostrasse prima, che non più resistesse l'acqua

all'esser mossa che l'aria, il che egli non ha fatto, ne poteua fare; e sin che egli nol faccia io reputerò per verissimo, il detto accidente dependere dalla maggior resistenza dell'acqua all'esser mossa.

Passando poi alle ragioni, propone, in questo medesimo luogo la prima molto lunga, e confusamente; la quale ridotta in chiaro è tale. Se l'aria, e l'acqua non han resistenza alla diuisione, il moto si farà in instante: perche se noi [272] intenderemo due spazii eguali, e l'vno ripieno d'vn corpo che habbia resistenza, e l'altro di corpo che non l'habbia, se vn mobile si mouerà nel mezzo resistente, ver. gra. in vn'hora, nel non resistente non si mouerà in vn centesimo d'hora, ò in qualsiuoglia altro piccol tempo, mà in instante; imperoche douendo il tempo al tempo mantener la medesi-

ma proporzione, che la resistenza del mezzo, alla resistenza dell'altro mezzo, ed essendo che la proporzione che ha la resistenza alla nulla resistenza, la medesima ha il tempo al non tempo, il medesimo mobile per lo spazio di nulla resisteuza si donerà muouere in non tempo, cioé in instante; ma l'acqua, e l'aria, per detto del Sig. Galileo, son tali, adunque in esse si douerà fare il moto instantaneo. Qui, primieramente, io potrei concedere al Sig. Grazia tutta questa dimostrazione per bella e buona; ed auuertirlo solamente che ella non conclude niente contro al Sig. Galileo, perche egli non ha mai negato esser nell'aria e nell'acqua resistenza tale, onde 'l moto nè venga ritardato, anzi l'hà molte volte affermato, e solo ha negato tal resisteuza dependere dalla diuisione; talchè tutta la demostrazione del Sig. Gra-

zia è buttata via; e gli resta, nè più, nè meno come prima à prouar che tal resistenza proceda dalla difficultà alla diuisione; Ma non voglio lasciar il Sig. Grazia con si poco guadagno; ma gli voglio mostrare come l'addotta dimostrazione è fallacissima, perche si fonda sopra vna supposizion falsa, la quale è; che i tempi de mouimenti del medesimo mobile per eguali spazij di mezzi di diuersa resistenza habbino fra di loro la medesima proporzione, che le resistenze di essi mezzi; ò se vogliam con Aristotile medesimo parlar in termini più chiari, diremo esser questa, che le velocitadi dell'istesso mobile in diuersi mezzi, habbino frà di loro la medesima proporzione, che le sottilità di essi mezzi; come, per essempio, se l'aria è sei volte più sottile e men resistente dell'acqua, vn medesimo mobile si mouerà sei

volte più velocemente nell'aria, che nell'acqua. Il quale assunto preso, e non dimostrato da Aristotile, è falso: e per far che voi, Sig. Grazia restiate capace della sua falsità, mi sforzerò, quanto sarà possibile, di ridurla à chiarezza. Se le velocitadi dei mobili per aria alle velocitadi dei medesimi nell'acqua, hauesser la medesima proporzione, che la sottilità dell'aria alla sottilità dell'acqua, [273] ne seguirebbe per la proporzion permutata, che le velocità di due mobili per aria auesser fra di loro la medesima proporzione che le velocità dei medesimi nell'acqua: hora, pigliate due palle eguali di mole, ma vna di materia molto più graue dell'acqua, come sarebbe, ver. gra. di piombo, e l'altra di materia tanto poco più graue dell'acqua, che ella si muoua in quella dieci volte più tarda del piombo; la quale di necessità sarà di vna ma-

teria più graue di tutti i legni che galleggiano, douendo ella descender nell'acqua, e però sarà, ver. gra. più graue dell'abeto. Se, dunque vna palla di piombo si muoue in acqua dieci volte più velocemente d'vna palla che sia di materia più graue dell'Abeto, adunqua bisognerà che vna palla di piombo si muoua anco per aria dieci e più volte più velocemente che vna d'abeto; cioé che se vna palla di piombo vien, per essempio da vn'altezza di 100. braccia in 6. battute di musica, bisognerà che vna d'abeto consumi nella medesima altezza più di 60. Battute, la qual cosa è falsissima; anzi se voi ne farete la proua trouerete che, consumando quella 6. battute di tempo, questa non ne consumerà ne anco 7. Ma più vi voglio dire; se l'assunto d'Aristotile fusse vero tutti i corpi che descendono per aria descenderebbono

ancora per l'acqua; perche qualunque proporzione habbia la sottilità dell'aria, à quella dell'acqua, la medesima hauerá ogni velocità d'vn mobile per l'aria, à qualche altra velocità; e questa sarà propria di quel tal mobile in acqua; e più, posto, ver. gra. che la sottilità dell'aria sia decupla alla sottilità dell'acqua, cioè che l'acqua habbia vn grado di sottilità, e l'aria dieci, considerate per esempio, che vna palla di sughero descende per aria, diciamo, con venti gradi di velocità, hora io vi domando: se il sughero per aria, la quale ha dieci gradi di sottigliezza, descende con 20. gradi di velocità, quanta sarebbe la sottigliezza di vn mezzo, nel quale il medesimo sughero descendesse con due soli gradi di velocità? bisogna necessariamente, se l'assunto d'Aristotile è vero, che voi rispondiate che ella sarebbe vna sotti-

gliezza d'vn grado.; adunque il sughero descende per il mezzo che ha vn grado di sottigliezza; ma tanta ne ha l'acqua; adunque, descendendo il sughero per l'aria, descenderà ancora per l'acqua: il che è falso e inconueniente. Vedete dunque Sig. Grazia (se però voi hauete capite queste ragioni, del che io grandemente dubito) [274] quanto bisogni andar cauto, nell'ammettere le proposizioni anco d'Aristotile medesimo.

A' strauaganti termini si lascia condurre il Sig. Grazia dal desiderio di contrariare al Sig. Galileo. Haueua il Sig. Galileo prodotta certa esperienza, per prouar che nell'acqua non è resistenza alcuna all'esser diuisa: il Sig. Grazia dice, che tale esperienza dimostra tutto l'opposito; e nel venire à far ciò manifesto, non prende più altramente l'esperienza del Sig. Galileo, ma vna molto diuer-

sa; e, per accrescer l'errore, la prende tale, che ne anco conclude nulla contro al Sig. Galileo? L'esperienza si vede trascritta, e confutata dal Sig. Grazia alla facc. 53. doue egli così scriue. *Ma venendo alla terza ragione del Signor Galileo fondata sopra l'esperienza d'vna falda di cera, che sia così eguale in grauità all'acqua, che resti sotto la superficie di essa, la quale con vn gran di piombo si fa profondare, ed essendo nel fondo, leuatogli quel poco di peso se ne torna à galla; dico che questa esperienza proua ageuolmente la resistenza dell'acqua, imperoche se piglieremo la medesima cera, e la ridurremo in vna palla, si vedrà quanto più veloce si muoue la palla nel salire, e nello scendere, che non farà la piastra.* Ma Sig. Grazia, l'esperienza d'vna falda di cera, che con l'aggiugnergli vn grano di piombo và al fon-

do, e col detarlo viene à galla, è molto diuersa dal far d'vn pezzo di cera, hora vna falda, & ora vna palla, e mostrar che la palla si muoue più velocemente; questa è vera, e conceduta, e scritta dal Sig. Galileo, ma non ha che far con l'altra: bisogna Sig. Grazia, che voi vi difendiate da quella, (e harete fatto l'impossibile), e che voi dimostriate (volendo far manifesto che l'esperienza del Sig. Galileo sia contro di lui) che il diuider l'acqua, che fa vna falda larghissima con ogni minima alteration di peso, tanto in sù quanto in giù, arguisca nell'acqua resistenza alla diuisione. Ma che, oltre à questo, la vostra esperienza sia lontana assai dal proposito di cui si tratta, e manifesto; perche ella non conclude cosa alcuna contro al Sig. Galileo, il quale ha sempre conceduto nell'acqua vna resistenza per la quale si ritardi il mouimento del-

le figure spaziose, la quale è la resistenza all'esser mossa, e non all'esser diuisa. Ma tale è la forza della verità, che bene spesso i suoi oppugnatori medesimi inauuedutamente la confessano, e fanno palese; come appunto segue al Sig. Grazia in quello che e' soggiugne alle cose [275] dette, scriuendo così. *Non è già merauiglia che quelle piastre di cera con vn grano di piombo si facciano andar al fondo, e detrattolo ritornare a galla; imperciochè frà la grauità, e la leggerezza vi è vn mezzo, che è come vn punto fra due linee, il quale come si passa, ageuolmente si diuien graue, e leggieri, e però quel poco di piombo può cagionar questo effetto.* Questo discorso è tutto vero, ma direttamente contrario all'intenzion dell'autore, e fauoreuole alla dottrina del Sig. Galileo; imperochè io primieramente do-

mando al Sig. Grazia, in virtù di che cosa egli crede che quella falda di cera superi la resistenza che hanno le parti dell'acqua all'esser diuise, tanto quando ella vi descende, come quando ella vi ascende certo: che egli dirà la grauità superar tal resistenza nel descendere, e la leggerezza nell'ascendere, perche così scriue qui, e così dice Aristotile, e così bisognerebbe che seguisse di necessità, quando tal resistenza vi fosse. Domando secondariamente quale egli stima che sia misura proporzionata per misurare la grandezza di vna resistenza? non credo che egli mi negherà, la quantità della forza che vi bisogna per superarla esser misura molto accomodata; onde grandissima diremo esser la resistenza di vna catena di ferro all'essere strappata, perche mille libbre di peso non la rompono, poca quella d'vno

spago, perche appena sostiene dieci libbre, piccolissima quella di vn filo di ragnatelo, quando centomila di tali fili non reggesser mezz'oncia di peso. Passo alla terza interrogazione, e gli domando quanta egli crede che sia la grauità di quella falda quando ella descende nell'acqua, e quanta la sua leggerezza allor che ella vi sormonta? e forza rispondere che la grauità sua, dico accompagnata col piombo, sia minore che quella del grano di piombo solo, poiche leuato via 'l piombo ella non solo non resta graue, ma si mostra leggiera, mouendosi in sù; ma ben tal leggerezza è piccolissima, poiche non resiste al peso di vn grano di piombo, che la spinga in giù. La resistenza, dunque, Sig. Grazia che hanno le parti dell'acqua all'esser diuise è così poca, che cento milioni di esse parti, cioè tutte quelle sopra

le quali calca la falda di cera, non bastano à resistere a tanta forza quanta depende dalla grauità di mezzo grano di piombo, ma cedono, e si lasciano diuidere tanto per l'in giù quanto per l'in sù: ed accomodateui pure à dire che ella sia non solamente poca, ma nulla; perche fate [276] pur con l'ampliar la figura che ella posi sopra parti innumerabili, e diminuite il grano del piombo quanto vi piace, sempre seguirà l'istesso effetto. Tanta è dunque la resistenza alla diuisione in tutta la profondità dell'acqua; à voi hora toccherà di trouare il modo di accrescergliela tanto nelle parti superficiali, che elleno non si lascino diuidere dalla medesima falda, aggrauata non solo da quel grano di piomao, ma da dieci, da cento, e da mille; che tanti, e molti più se ne possono far sostenere à vna falda di materia più graue dell'acqua,

che galleggi come l'assicella d'ebano. E voglio con questa occasione, tentar di cauarui d'errore col mostrarui l'incompatibilità di due vostre proposizioni, le quali voi reputate amendue vere. Voi dite che l'acqua è vn continuo, e che le sue parti resistono alla diuisione; ma se questo fusse la predetta falda spinta da qualsiuoglia gran peso non sarebbe potente à diuiderle; perche essendo le parti del continuo innumerabili, per piccola che fusse la resistenza in ciascheduna nel separarsi dall'altra ad immensa forza potrebbono resistere; al che contraria l'esperienza: onde mi par di metterui in necessità di confessare la resistenza delle parti dell'acqua alla diuisione esser nulla; e se questo è, è forza che niente vi sia che a' diuiuer s'habbia, e se niente si ha da diuidere, è manifesto, non vi esser continuità alcuna, ed in vltima

conseguenza l'acqua esser vn contiguo, e non vn continuo.

Io vengo tal uolta in opinione, che questi Signori Oppositori del Sig. Galileo si legassero, auanti che vedessero il suo trattato, con qualche saldo giuramento à douer contradire à tutto quello, che egli hauesse scritto, e che lettolo poi, per non diuenire periuri si sieno lasciati traportare à scriuere estremi spropositi; quali sin quì si son veduti esser questi del Sig. Grazia: dai quali non degenera punto questo che segue: Egli, raccontando, e poi confutando, la quarta ragione del Sig. Galileo, scriue così. *Era la quarta ragione, che vna traue molto grande si muoue trauersalmente per l'acqua tirata da vn capello; onde non pare, che l'acqua habbia alcuna resistenza, se non può resistere alla forma fattagli, mediante vn*

minimo capello: alla quale esperienza si deue auuertire, che le cose, che si trouano nella superficie, dell'acqua, anzi che son mezze in aria, e mezze in acqua, non occupando loro molta acqua, si possono muouere per il [277] *trauerso ageuolmente; e quelle che molto si profondano sotto il liuello della superficie dell'acqua si muouono meno ageuolmente per occupare molto di essa, onde auuiene che ogni minima forza possa muouere queste, e non quelle.* Questo, Sig. Grazia, è vn discorso che cammina benissimo; ma come non vi accorgete voi, che à concluderlo, ed applicarlo, egli è direttamente contro di voi? Voi dite che le cose, che occupano manco acqua, più ageuolmente, che quelle che ne occupano molta; mà quella superficie d'vna meza traue, che incontra l'acqua, che ella hà da diuide-

re, non è ella maggiore mille volte, che la superficie della tauoletta d'ebano? e pur tal forza muouerà quella, che altra mille volte maggiore non caccierà in fondo questa: vedete dunque, che altra cosa è quella che ritien' l'assicella sopra l'acqua, che la resistenza alla diuisione. Seper esser quella traue meza, e non tutta, sotto 'l liuello dell'acqua, vi par che senza nulla la ragion del Sig. Galileo, caricatela tanto, che ella stia sotto tutta, o vero faten'vna di materia più graue, che voi trouerete che il medesimo capello la mouerà. Io hò gran sospetto che voi stimiate che ogni tutto sia maggiore non solamente d'vna sua parte, ma d'ogni parte, di qual si voglia altro tutto, e che vna colonna intera sia maggiore d'vna meza montagna.

Seguita nell'istesso luogo il Sig. Grazia di persi-

ster sempre nella medesima equiuocazione, per non hauer mai potuto capire, che altra è la resistenza all'esser diuiso, ed'altra all'esser mosso, e come quella è negata nell'acqua, e questa conceduta dal Sig. Galileo, alquale egli vuole attribuire gli errori suoi; e dice, in questa medesima facc. 54. che egli da per se stesso s'impugna nel voler render la ragione, perche i nauilii hanno bisogno di tanta forza all'esser spinti con velocità, sè nell'acqua non é resistenza, e scriue così. *Onde à ragione il Sig. Galileo, da per se s'impugna ricercando qual sia la cagione, se l'acqua non ha resistenza, che i nauilij hanno di bisogno di tanta forza di vele e di remi a muouersi ne laghi stagnanti, e nel mar tranquillo. E rispondendo à questo dubbio, par che supponga vna proposizione dimostrata da Aristotile, che tutto quello*

che si muoue, si muoue in tempo; ma auuertisca il Sig. Galileo, che questa proposizione depende da quel principio; che egli niega, cioè dalla resistenza de mezzi: imperciochè se l'aria, e l'acqua non hauessero resistenza seguiterebbe, in dottrina d'Aristotile, che tutto quello che si [278] *muoue in esse, si douesse muouere in vno instante. E perciò quando il Sig. Galileo dice, che non hauendo l'acqua resistenza, quello che si muoue in essa, si muoue in tempo, pare che da per se stesso destrugga le sue conclusioni, non auuertendo che piglia le proposizioni demostrate da Aristot. mediante i principij, che egli niega.* Sono in questo discorso molti errori. Prima il Sig. Grazia per mio parere, commette vn'equiuocazione nel conuertire in mente sua vna proposizione non conuertibile; perche, se bene è vero che le

conclusioni delle quali si adduce buona, e necessaria dimostrazione, non possono essere se non vere, non per queste, per il conuerso è necessario, che d'ogni conclusion vera, qualunque proua si arrachi sia buona, e necessaria: e però, se bene, il moto farsi in tempo è conclusion vera, non per questo ne seguita, che la dimostrazione addottane da Aristotile debba esser necessaria, e dependente da vere supposizioni: anzi già si è dimostrato che le velocità dell'istesso mobile in diuersi mezzi non seguono la proporzione delle resistenze di quelli; e come questo non è, resta senza efficacia l'illazione: quì non è resistenza alcuna, adunque ci sarà velocità infinita: perche, oltre al già detto, quando tal progresso fosse concludente; io necessariamente concluderei che vn corpo graue, che si muoua, ver. gra. per aria, non

potrà mai in alcun mezzo quietare; perche se la sua velocità decresce, secondo che si accresce la resistenza del mezzo, bisognerà per indur l'infinita tardità (qual è la quiete) trouar infinita resistenza, la qual non si trouando, non si potrà parimente conseguir la quiete. Erra poi, secondariamente, il Sig. Gra. dicendo, che il Sig. Gal. neghi la resistenza nell'acqua ò nell'aria; anzi, come hormai cento volte si è detto, egli la concede, e la concede tale, che benissimo può ritardare il moto: ma questa non é resistenza alla diuisione, mà si bene all'esser mossa, e alzata.

Passando il Sig. Grazia, nella facc. 55. à voler dimostrar che l'acqua sia vn continuo, e non vn contiguo, fonda la sua prima ragione sopra vna definizione, dicendo, *quello chiamarsi vn corpo continuo che ha vn medesimo mouimento*: sog-

giugne poi. *Onde se noi ritroueremo che le parti dell'acqua si muouino d'vn istesso mouimento nel medesimo tempo, sarà manifesto che l'acqua sia vn corpo continuo. Ma questo si vede manifestamente, imperciochè cadendo vna gocciola d'acqua in terra, veggiamo tutta d'vn* [279] *medesimo mouimento vnirsi in se stessa. Il che non segue dei corpi contigui; come, se noi gettassimo in terra vn monticello di rena o di poluere, ella non solo si vnirà insieme, ma si sparpaglierà.* Io credo che questa prima ragione del Sig. Gra. sia per esser bisognosa di molte limitazioni e distinzioni, come interuiene ai discorsi mal fondati; e prima, dicendo egli, continue essere le cose che si muouono el medesimo mouimento nel medesimo tempo; cento mila cose sono in vna naue, le quali si muouono del medesimo mouimento nel

medesimo tempo, adunque saranno continue, il che è falso: bisogna dunque venire à qualche distinzione. Secondariamente, quando questa dimostrazione concludesse assai, prouerebbe solamente, le gocciole dell'acqua esser corpicelli continui, cadendo vnite; ma se quello che nel moto si disunisce, e sparpaglia non è vn continuo, veggasi quel che fanno l'acque cadenti da grandi altezze e in gran quantità, e poi si determini quello, che si ha da statuir di loro, conforme à questa dottrina; Ma se il Sig. Grazia si fosse abbattuto, à veder' vn acqua cadente da vn'altissima rupe arriuar in terra la maggior parte dissoluta in minutissime stille, minori assai de grani di rena, non harebbe ne anco delle gocciole così assertiuamente pronunziato, quello che ne afferma: quì dunque parimente bisognerà altra limitazione.

Terzo, se continuo è quello le cui parti si muouono d'vno stesso mouimento, quello necessariamente, le cui parti non si moueranno dell'istesso mouimento non sarà continuo; hora considerinsi gli effetti dell'acque, che noi comunemente veggiamo muouersi; che io fermamente credo che tutti contrarieranno al Sig. Grazia, il quale primieramente afferma alla facc. 82. esser diuersi laghi, come quel di Como, di Garda, &c. sopra dei quali passano varij fiumi senza mischiarsi, onde bisognerà dire l'acqua superiore non si continuare con quella di sotto: ma più d'vn istesso fiume corrente non si muouono più velocemente le parti di sopra che quelle di sotto? non ve ne sono altre che si torcono à destra, oltre à sinistra, altre che ritornano in dentro, e altre che si volgono in giro? non ve ne son di quelle che s'alzano, mentre che

altre se n'abbassano, e che in mille maniere si confondono? e in questi tanto varij riuolgimenti, e nel passar che fà vn fiume corrente sopra vn'acqua stagante, non è egli necessario, che le parti vadano in mille [280] guise mutando accompagnature, ed hora sien con queste ed ora con quell'altre? e se questo è, non è necessario che continuamente si vadano mutando i toccamenti? certo sì; perche se le minime particelle dell'acqua facesser con le loro aderenti sempre gl'istessi contatti, e nel medesimo modo, non seguirebbe alcuno dell'accidenti narrati; mà il mutar toccamenti è delle cose che si toccano, e le cose che si toccano son contigue, adunque, Sig. Grazia, poichè le parti dell'acqua, come voi sentite, e concedete, non si muouono d'vn istesso mouimento è forza che loro non sien continue per la

vostra medesima definizione.

Segue appresso la seconda ragione, e dice. *Anzi il Sig. Galileo dimostra per sensibile esperienza, che l'acqua s'attacca alle cose terree, che di quella si traggano. Il che non può seguire, se l'acqua non è corpo continuo, impercioche i corpi contigui, non essendo vniti non possono reggersi l'vn l'altro, come nella poluere si vede. Adunque se alla falda del piombo del Sig. Galileo s'attacca vn'altra falda d'acqua, sarà necessario, che l'acqua sia continua; non si vedendo la cagione perche le parti indiuisibili dell'acqua si possino vnire insieme in quella falda essendo contigue.* Se io ben comprendo la mente del Signor Grazia egli concede che due corpi possino col solo contatto star congiunti, e reggersi l'vn con l'altro, purchè loro in se stessi sieno continui, e non contigui

solamente come la poluere; e fors'a ciò ammettere l'induce l'hauer veduto due marmi piani ben lisci, o vero due specchi sostenersi scambieuolmente l'vn con l'altro col solo toccamento. Ed io di tanto mi contento, perche è vero; e come tale non può mai contrariare ad vn altro vero; ma solamente, non bene inteso, ne bene applicato, può eccitare, nella mente di chi l'vsa male opinioni, e fallaci; come parmi che sia accaduto al Sig. Grazia, il quale doueua primieramente considerare, che non ogni due corpi che si toccano rimangono attaccati in modo che possino sostenersi, ma solamente quelli che talmente adattono le lor superficie, che trà esse non resta corpo alcuno di parti sottili, e fluide quale massimamente è l'aria; onde non è merauiglia, se le parti della poluere, ò dell'arena non si sostengono, poiche non fanno

contatti esquisiti, e tra loro media molt'aria; ma quando il contatto è esquisito, non solamente due corpi, ma dieci e cento [281] si sosterranno; perche se vna piastra di marmo ben liscia ne sostien vn'altra grossa, ver. gra. due dita, segandosi questa in cento sottilissime falde, e ciascuna di superficie esquisitamente pulita, non è dubbio, che la superiore è bastante di sostener con il contatto tutto 'l peso delle cento, perche l'istessa grauità sosteneua auanti che fussero segate: la seconda poi, con vn simil toccamento, reggerà più facilmente il peso delle altre 99. e la terza molto meglio le rimanenti 98. e così di mano in mano ciascuna delle seguenti più ageuolmente sosterrà il restante, sendo sempre manco in numero, e per conseguenza, in grauità; é anco di più manifesto, che chi diuidesse la seconda falda

in mille pezzetti, ciascheduno col suo contatto si attaccherà alla prima; e diuise le altre similmente, ogni particella aderirà alla sua superiore, e tutte in somma rimarranno attaccate; ma, si come due tali falde resiston' al separarsi, così da pochissima forza si lascian muouere superficialmente l'vna sopra l'altra, non trouando, per la lor pulitezza, intoppo alcuno che gli vieti lo sdrucciolare tra loro speditamente. In oltre, è ben notare che quando questi corpicelli fussero anco di figura rotonda, o di molte faccette, ma tanto piccolini che gli spazij lasciati trà loro fossero, per la loro angustia, incapaci delle particelle minime dell'aria, eglino parimente, mediante il solo toccamento resisterebbon congiunti, ancorchè essi contatti fossero secondo minime superficie. Hora se il Sig. Grazia intenderà che le particole minime

dell'acqua sieno così piccole, che non ammettino ne lor meati le particole dell'aria, e sieno di più, ò rotonde, ò della figura che piacque attribuirle à Platone, douerà in lui cessar la merauiglia, come tra loro possino col semplice toccamento sostenersi: Se bene quando egli hauesse solamente considerato più attentamente la sua propria scrittura, harebbe veduto molto più chiaramente la soluzione del suo dubbio, che l'occasione del dubitare; perche se tanta mole di acqua col solo contatto aderisce, e vien sostenuta da vna falda di piombo, qual causa gli rest'egli di merauigliarsi, che per simil toccamento le particelle minime dell'acqua si sostenghino frà di loro? io non credo però, che egli creda che dell'acqua, e del piombo si faccia vn continuo, ne che le [282] superficie loro faccino altro che toccarsi semplicemente?

vegga dunque l'inefficacia delle sue ragioni.

Adduce, alla medesima facc. 56. vn'altra ragione per proua della sua opinione, e scriue. *In oltre, il Sig. Galileo concede che la terra, e le cose terree sieno corpi continui. Ma deue auuertire, che questo effetto dall'acqua depende. Imperciochè, se non fusse l'acqua, la terra come fredda, e secca non starebbe vnita, anzi resterebbe in guisa, che si vede la cenere, e la sua gran mole si sparpaglierebbe. Il simile si vede nella cenere, nella farina, nella poluere, e in molt'altre cose contigue, che mediante l'acqua, si fanno continue, e non douian dire che ella sia continua?* Io non mi ricordo d'hauer letto nel trattato del Sig. Galileo tal cosa, ne sò qual sia la sua opinione. So ben che 'l Signor Grazia è molto lontano dal sapere qual è l'operazione dell'acqua nel far che

le parti della farina, del gesso, e di altre polueri non coerenti, diuentiuo, non dirò già continue, ma si bene attaccate; potendo anco à ciò bastare l'equisito toccamento. E per conoscer il nulla concludere del suo discorso, anzi del concluder più tosto il contrario, idonea coniettura poteua essergli il veder altrettanti, ò più corpi, stimati da lui continui discontinuarsi, e dissoluersi con l'acqua, e mentre si trouano congiunti con lei: doue che quelli ch'ei crede che di contigui si faccino mediante l'acqua continui, ciò non dimostrano se prima tutta l'acqua non si suapora, e scaccia via; anzi ella medesima, rimessaui, gli discontinua e dissolue; e l'azzione così propria dell'acqua, di astergere, e mondare non depend'ella totalmente dal diuidere, separare, e discontinuare l'immondizie? tal che se l'argomentar la costituzione delle

parti dell'acqua da questi effetti è concludente il Sig. Grazia da se medesimo resta conuinto.

Molto fuori di proposito viene accusato dal Sig. Grazia, nel fine della medesima facc. 56. il Sig. Galileo del non hauer egli prouato con sue dimostrazioni, come 'l continuo si componga d'indiuisibili, e risposto alle ragioni d'Aristotile in contrario: ed è tal accusa fuor del caso, auuegna che nel trattato del Sig. Galileo non cade mai questa occasione, se ben il Sig. Grazia, ve la troua, scriuendo così. *Non sò già ritrouare, in che maniera il Sig. Galileo voglia, che i metalli si diuidino quasi in parti indiuisibili dà i sottilissimi aculei del fuoco, e quali sien questi* [283] *aculei, che in esso si ritrouano. Se però egli non vuole, che le cose si componghino di atomi, e di parti indiuisibili. Il che non posso credere, come quel che repu-*

gna alle sue matematiche, le quali non concedano, che la linea si componga di punti. Oltre à che ci sono infinite ragioni d'Aristotile, alle quali il Sig. Galileo douea rispondere. Non vedete voi Sig. Grazia la nullità della vostra conseguenza, e vna quasi vostra contradizione? qual cagione hauete vol di dire, che non sapete trouare, quali sieno gl'aculei sottilissimi del fuoco, se già il Signor Galileo non volesse, che le cose si componessero d'atomi, e di indiuisibili? Gli aghi Sig. Grazia, son corpi quanti, e prò son aghi; ed essendo tali; non hanno che far niente nel suscitar quistione, se la composizione delle linee, ò di altri continui, sia di indiuisibili. Doue poi hauete voi trouato, che repugni alle matematiche il compor le linee di punti? e appresso quali matematici hauete voi veduta disputata simil quistione? Questa non hauete voi

sicuramente veduta, ne quello repugna alle matematiche.

Confutata che ha il Sig. Grazia, per quanto egli si persuade, la ragione addotta dal Sig. Galileo, del galleggiar le falde graui sopra l'acqua, e addottane la stimata vera da sè, si apparecchia, per non lasciar niente indeciso, à render ragione perche le falde deuono esser asciutte, e non bagnate; e dice che l'acqua, oltre alla resistenza alla diuisione, ne hà anco vn'altra dependente dal desiderio della propria conseruazione, laqual seconda resistenza, mentre che io ricerco, e aspetto di intendere qual'ella sia, sento replicarmi la medesima prima già detta; e trouo scritto in tal guisa alla facc. 58. *Stando dunque questa proposizione* (cioè che tutte le cose hanno desiderio della propria conseruazione) *auuiene che tutti gli*

elementi deuano resistere alla diuisione. Imperochè gl'elementi, e i composti di quelli, essendo composti di contrarie qualità, continuamente fra di loro si distruggono: onde passando l'assicella d'ebano per l'acqua, come quella che è vn misto terreo, viene à corrompere qualche particella d'acqua, e perciò ella resta vnita, non desiderando la diuisione, perche da quella ne nasce la corruzione. Là doue quando l'assicella è bagnata si leua via questa resistenza, e perciò non resistendo l'acqua, come quella, che non sente il contrario, può l'assicella scorrere à suo piacere verso il fondo. Quì veramente [284] douerebbe bastar l'hauer registrato questa ragione trouata dal Sig. Grazia. di proprio ingegno, lasciando campo al lettore di formar da questo solo il concetto, che deue hauersi di tal maniera di filosofare; ma per-

che ciò passerebbe senza veruna utilità di questo autore, non resterò di auuertirlo di alcuni particolari: E prima con qual fondamento dite voi Sig. Grazia, che dalla diuisione depende il distruggimento, e la corruzzione de gl'elementi, mostrandoci più presto l'esperienza tutto l'opposito, cioè che l'acque, e l'aria tanto meno si corrompono quanto più si diuidono, commouono e agitano? forse mi direte voi, che nel corrompersi gl'elementi, e trasmutarsi l'vno nell'altro, è forza che e' si dissoluino, e in conseguenza si diuidino, e che perciò se bene ci è vna agitazione, e commozione nell'acqua, laquale conferisce alla sua conseruazione, vi è anco vna dissoluzione, che apporta corruzzione; io vi concederò tutto questo, ma vi dirò che quell'effetto che si fa con metter l'assicelle e altri solidi nell'acqua, è simile a quella

diuisione, e commozzione, chè fà per il conseruamento, e non per la corruzzione. Come dite voi, che i misti terrei col solo contatto, ò semplice diuisione repentinamente corrompono qualche parte dell'acqua? Male starebbe l'acqua nelle conserue, ne pozzi, ne fiumi, ne laghi, nel mare, doue è credibile, che ella continuamente sia toccata da corpi terrei. Come è possibile che voi habbiate scritto, che passando l'acesilla per l'acqua, corrompa di lei qualche parte, onde ella faccia resistenza alla diuisione; e poi saggiunto, che quando l'asse è bagnata tutta, l'acqua non sente più il suo contrario, e perciò non resiste alla diuisione? io non saprei trouar altro ripiego à così graui essorbitanze, se non il dire, che nel vostro arbitrio è riposto il far, che l'acqua senta, ò non senta il suo contrario quando piace à voi. Egl'è

forza, che voi vi figuriate due acque frà di loro distinte, delle quali vna bagnando l'assicella serua per difesa all'altra dalla contrarietà, si come vna pelle morta circondando vna viua la difende dall'ingiurie esterne. È egli possibile scriuerle maggiori? sento rispondermi di sì; e inuitarmi a legger quel che segue, che è questo. *In oltre, egli non è dubbio che à voler generare questo accidente ci vogliono due continui vno, è l'assicella d'ebano, l'altro è l'acqua: ma non si auuede il Sig. Galileo, che bagnando l'assicella, di due* [285] *continui, se ne viene quasi à far vno, perche la superficie dell'assicella, doue che di sua natura è arida, bagnandosi diuiene humida, si come è l'acqua, per le quali ragioni si deue credere, che la detta assicella galleggi sopra dell'acqua.* A questo Sig. Grazia, io non voglio re-

plicar altro, ma solo scusare il Sig. Galileo se egli non s'è auueduto, che bagnando l'assicella, di due continui se ne faccia vno; mà essendo non meno necessarij due continui, cioè l'acqua, e l'assicella, per fare il ritardamento del moto in tutta la profondità dell'acqua, che per far la quiete nella superficie, doueui voi diuisargli il modo che tenete, nel caso del ritardamento, per accorgerui, che dell'assicella, benche bagnata tutta, e dell'acqua, non si faccia vn continuo solo, come si fà nel caso del galleggiare, e doueui assegnare la differenza trà questi due casi: si come altresi sarebbe stato bene, che voi haueste dichiarato, per qual cagione basti per far vn continuo dell'acqua, e della tauoletta galleggiante, che la sua superficie di sotto solamente venga bagnata: e nell'altro caso, non basti à far l'istessa continui-

tà, l'esser interamente circondata dall'acqua, Finalmente auuertite Sig. Grazia, che quando dite, *che bagnando l'assicella, di due continui se ne viene quasi à far vno*: quella particola, quasi, importa che non si fa vn continuo; si come chi dicesse Gilberto é quasi viuo, verrebbe senz'altro à significare che non è viuo, ma morto; talche il vostro discorso resta tutto vano.

Con pochissime parole si sbriga il Sig. Grazia, alla facc. 59. dall'obbligo di confutar tutte le dimostrazioni del Sig. Galileo attenenti al prouare, come ogni figura può galleggiare in virtù dell'aria contenuta dentro à gl'arginetti; e la confutazione del Sig. Grazia sta nel negare due principij, come falsi, sopra i quali le dette dimostrazioni à detto suo si fondano; de quali dice egli vno esser, *l'aria aderente alla falda con virtù calamiticalamitica,* e

l'altro, *che l'assicelle habbino già penetrata la superficie dell'acqua.* Quanto al primo, io non mi io son accorto, che il Sig. Galileo faccia tanto fundamento sopra l'aderir l'aria, alle falde natanti, per virtù calamitica, che annullata tal virtù, restino le sue dimostrazioni senza forza; anzi ei non la nomina mai, se non vna volta, come cosa introdotta da altri, ed in maniera, che non opera nulla circa le sue dimostrazioni; ma gl'auuersarij suoi scarsissimi di partiti [286] s'apprendono ad ogni minima ombra di fallacia: però se questo principio è falso, bisogna che il Signor Grazia dimostri, che dentro gli arginetti non descenda aria, o altra cosa leggiera, seguendo le falde: che quanto alla virtù calamitica il porla, o negarla, è vna vanità sciocchissima. Quanto all'altro principio ammesso che impossibil cosa sia, che il S. Gra. vegga,

ò intenda, che le falde penetrano la superficie dell'acqua, non però è credibile che egli stimi l'istesso dei Prismi, e Cilindri molto alti, e dei coni, e delle piramidi, e che à lui solo sembrino posarsi sopra la superficie dell'acqua con la punta in giù, come vna trottola sopra vn fondo di tamburo; ed essendo che le dimostrazioni del Sig. Galileo sono per la maggior parte intorno a tali figure, nelle quali non si può dubitare, se l'assunto dell'hauer diuisa la superficie dell'acqua, habbia luogo, non doueuano esser così tutte buttate à monte; ne credo veramente che 'l S. Gra. l'harebbe fatto, se si fosse accorto, che le trattauano d'altre figure, che delle piane. Pur ora ho detto, che gl'auuersarij del S. Gal. s'attaccano, per impugnarlo, sino alla non sua virtù calamitica; ed hora il S. Gra. tratto dal medesimo desiderio non

si cura di peggiorar la sua condizione per opporre al S. Gal. l'hauer vsurpati gl'arginetti dell'acqua, come se stessero eleuati ad angoli retti, se ben sono bistondi, ne si accorge che se le dimostrazioni del S. Gal. concludono il poter la poca aria contenuta trà gli arginetti, quando anco fossero angolari, sostener i solidi natanti, molto più ciò accaderà della maggior quantità d'aria compresa dentro a gli arginetti incuruati; onde si fa manifesto che il S. Gra. quanto più cerca di suilupparsi, più s'intriga.

Cominciando il S. Gra: à esporre il testo d'Ari. scriue à facc. 61. *Ma le figure non son cause del muouersi semplicemente, ò in su, ò in giù, mà del più tardi, ò più veloce, etc.* Seguitando poi d'interpetrarlo, dice, che la dizione, semplicemente, si può congiugnere con la dizione figure, e

con la dizione, cause, e con la dizione muouersi; tutte le quali esposizioni dice esser verissime, e niuna di esse repugnare ad Aris. ne alla natura di quel che si tratta; il che se sia vero ò falso, e fauoreuole, ò pregiudiziale alla dottrina d'Aris. facilmente si può vedere: imperochè se noi consideriamo la particola. Semplicemente, e la particola, ma, non è dubbio che quella ha natura di ampliare, e per così dire, d'vniuersaleggiare, e questa di coartare, e particolareggiare. Hora, se congiugnendo la dizione [287] semplicemente, con le figure, si dirà, Le figure semplicemente non son cause, &c. per coartare tal proposizione si douerà dire: non le figure semplicemente prese, son cause, &c. ma le figure in tale, ò tal modo condizionate, come ver. gra. le globose, e non le piane, le circolari, e non le trilatere, &c. ouero non le

figure, come figure semplicemente, ed in astratto, ma le figure congiunte con materia sensibile: ed in somma quel che segue dopo la limitazione della particola, ma, deue hauer riguardo a' quello che dalla particola, semplicemente, era stato ampliato. E così se si congiugnesse la dizione semplicemente con le cause; si che il senso della proposizione importasse: Le figure non son cause semplicemente del muouersi, &c. ristrignendo il pronunziato, si doueria dire in vn tal modo: Le figure non son cause semplicemente, ed assolutamente, &c. ma son cause per accidente, o adiutrici, &c. finalmente, quando la particola semplicemente si congiugnesse col, muouersi; si che la proposizione sonasse. Le figure non son cause del muouersi semplicemente, e assolutamente; per limitarla si soggiugnerebbe; ma son cause

del muouersi tardo, o veloce, &c. Stanti queste cose, se il Sig. Grazia non sapeua per altro risoluersi a quale dei termini Figure, Cause e Moto, si hauesse à congiugner la particola, semplicemente doueua accorgersene da quello, che segue dopo la limitazione, Mà, che è il più tardo, o più veloce; i quali attributi non possono nel presente proposito, edattarsi alle figure, nè alle cause, ma solamente al muouersi; perche, nè le figure, nè le cause, semplicemente prese, si coartano dal veloce, e, tardo; ma si bene ciò al mouimento conuiene; Vegga, dunque, il Sig. grazia quanto male egli interpreti Aristotile, e quanto meglio di lui l'intenda il Sig. Galileo. Altro sproposito maggiore addoss'egli ad Aristotile pur in questo luogo, mentre, congiugnendo la particola semplicemente, col muouersi, la prende, come

che ella distingua il moto semplice, ed assoluto, quale dicono esser l'in giu della terra, e l'in sù del fuoco, dal moto secundum quid, che dicono conuenirsi à gl'elementi di mezzo: e su questo falso presupposto seguita lungamente di far dir ad Aristotile, e à suoi interpreti cose, che mai non pensorno; come quando in questo proposito, à facc. 67. egli conclude, che delle tre esposizioni sopradette, quella di congiugnere la dizione [288] semplicemente, con le figura è da esser più seguita, come quella che è de migliori, cioè di Temistio, di Simpplicio, d'Auuerroe, di San Tomaso, &c. dei quali nissuno ha detto mai tal cosa, nè l'hauerebbe pur pensata, sendo vna somma sciocchezza; e chi direbbe mai, altri che 'l S. Gra. che le figure semplicemente prese, che tanto è quanto à dire, prese in astratto, e separate dai corpi sensibili,

sien cagione di velocitá, o di tarditá? poiche intese in tal modo nulla possono operare, e niuna comunicanza hanno con mouimenti o con le materie naturali?

Affaticasi il Sig. Grazia, ancora a facc. 68. per saluare il Testo d'Aristotile, come che il filosofare altro non sia, che il solo procurar d'intender questo libro, e sottilizar per difenderlo dalle sensate, e manifeste esperienze, e ragioni in contrario; e venendo al Problema dell'ago, che pur si vede galleggiare contr'al detto del Filosofo; e non approuando l'interpretazion di chi ha detto che l'ago si deue intender esser messo per punta, e non á giacere (non perche, e non accettasse questa ancora, per mio credere, per vn'vltimo refugio, ma perche gli par che ci sia di meglio) dice, prima, che si deue intender di vn ago tanto grande

che non stia à galla; e questo è forse il manco male che si possa dire; ma, non contento di questo, aggiugne che quando bene le parole d'Aristotile non potessero riceuer altro senso, se non che parlasse di aghi sottili, i quali galleggiassero, non per questo sarebbe difettoso, impercioche, e mostra, che qualsiuoglia materia, benche grauissima, e di qualsiuoglia figura, riducendosi à tanta piccolezza, che per la poca grauità non possa fender la continuità dell'acqua, sopranuota: e che perciò Aristotile non ha tralasciato tal Problema, mà l'ha compreso sotto la conclusione vniuersale delle cose graui, che galleggiano, non per la figura, ma per la piccolezza: la qual difesa non si deue ammettere in conto alcuno, come troppo pregiudiciale alla dignità d'Aristotile, il quale sicuramente non ha hauto in animo, di dir simile

sciocchezza. E come volete voi Sig. Grazia, che huono sensato dica, che gli aghi che noi veggiamo galleggiare, galleggino, non per la figura, ma per la piccolezza e minima grauità? non vedete voi, che, se questo fusse la medesima quantità di ferro dourebbe, ne più, nè meno stare á galla ridotta in qualsiuoglia altra figura? il che è falsissimo, perche se voi del ferro di vn tal ago ne farete vn [289] globetto, o vn dado o altre tali figure raccolte, tutte si affonderanno, adunque l'ago non galleggia per la piccola quantità, e per il poco peso, ma come le falde medesime: ma più vi voglio dire, che se voi piglierete vn'oncia di ferro e lo tirerete in vn filo sottile com'è vn ago comune, egli, disteso sù l'acqua, o tessuto in foggia d'vna rete starà a galla non meno che se fusse vna falda; e non solo vn'oncia, ma vna libbra, e cento, così

accomodate, si reggeranno; non può, dunque, Aristotile addur per causa di tal' accidente la piccolezza, má gli bisogna ricorrere alla figura; ammettete dunque, che Aristotile si è ingannato nel fatto credendo, che solo le figure larghe, mà non le lunghe, e strette, possino esser causa del galleggiare, e non vi affaticate per liberarlo da questo lieue fallo, perche al sicuro voi lo fareste incorrere in molto maggiori, se per caso le vostre interpretazioni venissero riceuute per conformi alla sua mente.

Trouandosi da diuersi espositori d'Aristotile diuersamente portato vn termine nella quistione: Onde auuenga, che alcuni corpicelli minimi vanno notando anco per l'aria; dei quali alcuni, trá simili corpicelli pongono l'arena d'oro, e altri leggono, non l'arena, ma le foglie d'oro battuto: il Sig.

Galileo, per prender la parte più fauoreuole per Aristot. haueua preso le foglie; e non l'arena, vedendosi quelle tutto 'l giorno andar vagando per l'aria, e questa non mai; ma il Sig. Grazia, al quale non si può usar cortesia, per impugnar il Sig. Galileo, se ben prima erano di ciò colpeuoli Auerroe, Simplicio ed altri; vuol l'arena, e non le foglie; ma quel che è più ridicoloso, vedendo come malamente si poteua sostener, che l'arena, ò la limatura d'oro vadia notando per aria, dice che Aristot. ha detto per l'acqua, e non per aria, se ben tal cosa non si troua nel suo testo; circa questo particolare si diffonde alla facc. 69. e 70. ma perche questa è cosa che stà in fatto, e ciascuno se ne può chiarire, non ci dirò altro. Solo auuertirò il Signor Grazia de particolare che desidera sapere dal Sig. Galileo alla detta facc. doue egli

scriue così: *E notisi, che il Sig. Galileo dice che i globetti del piombo, e gl'aghi soprannuotino nell'acqua, ed hora nega, che la poluere sopra di quella galleggi. Ora io desidererei sapere, perche quelli, e non questa soprannuota, se quelli son più graui che questa. Onde pare, che 'l Sig. Galileo fusse in obbligo* [290] *di dimostrare, perche questa differenza in questi suggetti si ritroua.*

Hora sappia il Sig. Grazia, per suo auuertimento, che hauendo il Sig. Galileo letto in Arist. che la poluere di terra, e le foglie dell'oro vanno notando per l'aria; ed hauendo inteso che il dir per aria, voglia dir per la profondità dell'aria, e non sopra la sua superficie tanto remota da no, che veder non la possiamo, ne forse vi arriua la poluere; disse che tali cose non si sostengono non solamente nell'aria, mà nell'acqua; pigliando l'acqua

nel modo stesso che si é presa l'aria, cioè per la profondità dell'acqua: talchè dicendo, gli aghi, e i piccoli globetti di piombo galleggiano nella superficie dell'acqua, e che la minuta poluere non si sostiene per la profondità dell'aria, ne per quella dell'acqua, ha parlato bene, ma è stato male inteso dal Sig. Grazia.

Stimò Democrito, che del non descendere al fondo per l'acqua alcune materie distese in falde sottili, che in figura più raccolta si sommergono, ne fosser cagione gl'atomi ignei, che continuamente, conforme alla sua opinione, ascendono per l'acqua, li quali vrtando in gran copia in tali falde larghe, possono sospignerle in alto, il che non può far piccola quantitá dei medesimi, che si oppongono alle figure più raccolte; ed alla obiezzione che alcuno gli hauerebbe potuto far contro,

dicendo, che tale effetto dourebbe accader più nell'aria che nell'acqua, egli rispondeua, ciò non accadere perche i detti atomi nell'acqua vanno più vniti, e nell'aria si sparpagliano; fù dal Sig. Galileo anteposto tal discorso di Democrito, recitato da Aristotile nel fine del quarto del Cielo, a quello d'Aristotile medesimo in questo luogo, e fu opposto ai detti d'Aristotile, come nel trattato del Sig. Galileo si vede. Hora il Sig. Grazia per opporsi al Sig. Galileo in questi particolari, scriue alla facc. 74. e 75. così: *Essendo l'instanza di Democrito, s'ingannerà Democrito, e non Aristotile, mà auuerta il Sig. Galileo, che nè l'vno ne l'altro s'inganna, dicendo che le piastre del ferro e del piombo più si douerebbono sostenere nell'aria, che nell'acqua, stando l'opinione di Democrito. Imperochè il piombo, e il ferro son graui di graui-*

tà assoluta; e il Sig. Galileo argumenta dicendo, che tal corpo peserà cento libbre, che nell'acqua sarà leggieri: ma questi son di grauità respettiua. Adunque l'argumento non conclude, [291] *anzi le falde del ferro, e del piombo, sendo grauissime, tanto saranno graue nell'aria, che nell'acqua. Il che per esperienza ageuolmente si può prouare; e per far ciò, piglisi tanto piombo, che ne l'aria contrappesi due libbre, dico che nell'acqua lo contrappeserà: e questo addiuiene perche è graue di grauità assoluta. Ma se si metterà vna bilancia nell'acqua e l'altra nell'aria, quella dell'aria peserà più per la resistenza. Impercio-chè la resistenza dell'acqua sostenendo quella bilancia, che è in essa, viene à diminuire il peso; e quindi auuiene, che molte machine nell'acqua son sostenute da minor forza, che nell'aria, trat-*

tando sempre della grauità non assoluta. Concludasi dunque, che nel particolare del Sig. Galileo, se nessuno ha filosofato male, egli è stato Democrito, e non Aristotile. Se bene io direi, che in questa instanza niuno di loro hauessi mal filosofato.

Questo è di quei luoghi del Sig. Grazia, che per la multiplicità degli errori può sotto molte classi esser riposto; dal che mi asterrò, per non l'hauer à trascriuere tante volte. E prima egli dice, che l'instanza contro à Democrito non è fatta da Aristotile, ma dall'istesso Democrito, il che è falso; perche, se ben Democrito mosse l'instanza, la risoluette ancora; ed Aristotile, reprouando la soluzione, tornò à farsi forte sopra la medesima instanza, ed a reputarla efficace, e l'usò contro a Democrito, come apertamente si vede nel Testo.

Secondariamente, erra il Sig. Grazia con doppio errore nel dire, che, *nè Aristotile né Democrito s'ingannino dicendo, che le piastre del ferro, e del piombo, più si douerebbono sostener nell'aria, che nell'acqua stando l'opinione di Democrito.* erra dico, prima, per non intendere quello che dica Democrito, il quale non dice che tali piastre più si deuino sostener in aria, che nell'acqua, anzi dice tutto 'l contrario, e risponde a chi volesse dire in quel modo, che è Aristotile solo, e non Aristotile, e Democrito. Erra, secondariamente, nel credere che questo non fusse inganno, stante l'opinione di Democrito; perche sendo l'opinione di Democrito che gli atomi ignei per l'acqua si muouino vniti, & impetuosamente, e nell'aria si sparpaglino, è chiaro che tali falde meglio saranno solleuate nell'acqua che nell'aria.

Terzo, che il piombo, e 'l ferro sien graui di grauità assoluta (parlo conforme alla Filosofia che professa il Sig. Grazia) non resta senza qualche scrupolo: perche egli hauerà [292] altre volte detto, che la terra solamente è graue di grauità assoluta, ed il fuoco leggiero assolutamente, e glaltri elementi graui, e leggieri respettiuamente; talchè sendo il ferro, e 'l piombo misti de quattro elementi, ci vuol il decreto di persona di grand'autorità per determinar ciò che si deua dir di loro. Ma forse il Sig. Grazizia gli vuol chiamare assolutamente graui perche descendono, à imitazoin della terra, in tutti tre gl'altri elementi, la qual cosa, se è così ogni misto che in tutti i medesimi elementi descenda, potrà dirsi assolutamente graue, il che liberamente concederò al Sig. Grazia, non facendo io difficultà nissuna nei nomi;

ma ben dirò che egli in questo luogo grauemente pecca adulterando la sentenza del Sig. Galileo, per disporla alle oppugnazioni d'vn equiuoco che gli vorrebbe addossare: qual sarebbe che trattandosi di misti di grauità assoluta, che anco nell'acqua per loro natura descendono, egli argumentasse prendendo corpi di grauità respettiua, quali son quelli, che pesando nell'aria, son poi leggieri nell'acqua: ma Sig. Grazia voi dite quello, che sagacemente commettete l'equiuocazione, mentre scriuete che, *il Sig. Galileo argumenta dicendo, che tal corpo peserà 100. libbre, che nell'acqua sarà leggieri,* la qual cosa non si troua nel testo del Sig. Galileo, il quale, parlando solo di materie, che anco nell'acqua descendino, scriue così. S'inganna secondariamente Aristotile, mentr'e' vuole che detti corpi graui più ageuol-

mente fosserò da calidi ascendenti sostenuti nell'aria, che nell'acqua; non auuertendo che i medesimi corpi sono molto più graui in quella che in questa, e che tal corpo peserà 100. libbre in aria, che nell'acqua non peserà mezz'oncia: Ma Sig. Grazia, il non pesar mezz'oncia nell'acqua è molto differente dall'esserui leggieri, perche quello è scender nell'acqua, e questo sormontarui: adunque il Sig. Galileo parla di materie, secondo le vostre fantasie graui assolutamente, e l'argomento suo è concludente.

Quarto, molto notabilmente s'inganna in creder, che 'l ferro e 'l piombo, e l'altre materie grauissime tanto sien graui nell'acqua quanto nell'aria; essendo vero, e dimostrato, che ogni mole di materia graue pesa manco nell'acqua, che nell'aria, quant'è 'l peso in aria di altrettanta mole d'acqua;

Mà perche il S. Gra. fà meritamente più conto d'vna sensata esperienza che di cento ragioni, io ancora ne farei volentieri [293] l'esperienza, che egli insegna à farne, se io sapessi ben raccorre dalla sua descrizione, come ella procede. Egli primieramente mi dice; *Piglisi tanto piombo che nell'aria contrappesi due libbre:* doue io desiderei sapere di che materia hanno ad esser queste due libbre contrappesate, cioè se di ferro, o di legno, o pur di piombo esse ancora: perche soggiugnendo egli. *Dico che nell'acqua lo contrappeserà, perche è graue di grauità assoluta.* Le due dette libbre di piombo non contrappeseranno (mettendosi nell'acqua amendue i pesi) altre due libbre d'altra materia che di piombo; perche se tal contrappeso fusse, ver. gra. di legno, mal potrebbe nell'acqua contrappesar due libbre di piombo,

si come l'istesso Sig. Grazia benissimo intende; che poi messe dall'vna, e dall'altra banda della bilancia due libbre di piombo, faccino l'equilibrio tanto nell'acqua, quanto nell'aria, è verissimo: ma non proua niente per il Sig. Grazia, l'intenzion del quale è di prouare, che il piombo tanto pesi nell'acqua quanto in aria: e questa esperienza così non proua tal cosa, ma solo, che due piombi di peso eguale fra di loro in aria, saranno anco fra di loro egualmente graui in acqua ma non proua già che i lor pesi in aria sieno eguali a i lor pesi in acqua: e questo è vn errore iu logica, ed vn'equiuocazione non minore, che se altri dices-se, questi son due cerchi eguali frà di loro, e quelli son due triangoli eguali frà di loro, adunque questi due cerchi sono eguali à quei due triangoli. Bisognerebbe per verificar la proposizione del

Sig. Grazia, che contrappesandosi in aria vna mole di piombo con altrettanto peso; il medesimo peso, e niente manco, ritenuto in aria contrappesasse, la medesima mole di piombo messa in acqua; il che non seguirà mai; ed il Sig. Grazia medesimo la scriue dicendo, che la lance che sarà in acqua peserà manco per la resistenza maggiore nell'acqua che nell'aria, la qual resistenza dell'aqua, sostenendo la bilancia, diminuisce il suo peso; mà se l'acqua diminuisce il peso al piombo, che si troua in lei, come dite voi, Sig. Grazia. che 'l piombo tanto pesa in acqua quanto in aria? quali contradizioni son queste? Quinto qual'altre esorbitanze, e contradizioni soggiugnete voi dicendo, *che di quì auuiene, che molte machine nell'acqua son sostenute da minor forza che nell'aria, trattando sempre della grauità non*

assoluta? Se voi chiamate grauità assoluta quella che descende nell'acqua, la non [294] assoluta sarà quella che scende ben nell'aria ma nell'acqua diuien leggerezza, onde queste machine di grauità non assoluta saranno leggiere nell'acqua, ne ci vorrà forza alcuna per sostenerle: come, dunque, contrariando à voi stesso, dite che le saranno in acqua sostenute da minor forza.

Passa il Sig. Grazia, nella medesima facc. 75. à reprouar certa esperienza del Sig. Galileo, come non accomodata alla difesa di Democrito. L'esperienza era che certi carboni accesi, sotto vn vaso di rame, ò di terra pieno d'acqua, nel fondo del qual fosse vna falda larga, e sottile, di materia poco più graue dell'acqua essa veniua sospinta in sù dai corpuscoli ignei, che vscendo dai

carboni penetrano il vaso, e si muouono in su nell'acqua. Della qual resistenza prima ammessa, e poi reuocata in dubbio scriue il Sig. Grazia così. *Ma quando la esperienza fusse vera auuertiscasi che ella non è per Democrito, perche egli parlaua delle falde di ferro, e di piombo, e questa segue nelle materie poco più graui dell'acqua, e perche egli trattaua del soprannotare, e non dello stare sotto dell'acqua, come segue.* Il S. Gal. propose nell'esperienza materia poco più graue dell'acqua per poterla più ageuolmente fare, ma non che l'istesso non si possa vedere ancora nel ferro, e nel piombo, ma questi bisogna assottigliargli assai più, che altre materie men graui; però come il Signor Grazia, per sua satisfazione volesse veder l'effetto in queste ancora, potrà farne falde sottili come l'orpello, o tor dell'orpello stes-

so, che egli ne vedrà l'effetto, che poi Democrito parlasse del soprannotare in superficie, e non dell'ascender per acqua, è falso, prima, perche le parole medesime scritte da Aristotile suonano che Democrito dicesse, che gl'atomi ignei ascendenti spingono in sû le falde larghe, e l'istesso Signor Grazia lo sa benissimo, e lo scriue alla facc. 76. dicendo: *Egl'è Democrito che s'impugna dicendo che sè gl'atomi ignei solleuassero le falde nell'acqua, le dourebbono solleuare ancora nell'aria.* Secondariamente, ciò si raccoglie dall'istanza che si fà dicendo, che ciò dourebbe maggiormente seguire nell'aria; mà quello che noi possiamo veder nell'aria, è, se tali falde vi ascondono, e non se si quietano sopra la sua superficie: adunque Democrito parlò dell'innalzare sottil falde per la profondità dell'acqua, e non del

sostenerle sopra la superficie. Talchr se pur ci è mancamento in alcuno sarà in Aristotile che applicando le cose [295] dette da Democrito à conclusioni differenti dall'intenzione di quello, si volge immeritamente à riprenderlo; potendo esser vero che le falde di pochissima grauità siano in acqua sospinte in sù da gl'atomi ascendenti, come stima Democrito, e falso che le falde del piombo e del ferro assai graui sieno dai medesimi atomi sostenute nella superficie dell'acqua, la qual cosa non si vede esser stata detta da Democrito, ma solo imaginato da Aris, che Democ. l'hauesse creduto, per meglio confutarlo.

Fù opinione d'Aristotile, si come in molti luoghi lasciò scritto, che due corpi della medesima materia, e figura, ma diseguali di grandezza, si mouessero di diseguali velocità, e che più velo-

cemente si mouesse il più graue e maggiore di mole, e tanto più velocemente dell'altro, quanto egli lo superaua di grauità: cioè che se vna palla d'oro fusse maggior d'vn'altra dieci volte, ella dieci volte più velocemente si mouerebbe; si che nel tempo, che la minore si fusse mossa vn braccio, questa ne hauesse passati dieci; ciò conobbe il Sig. Galileo esser falso, e io so, che in più d'vna maniera e dimostra, che tali mobili si muouono con la medesima velocità; non intendendo però che altri si riduca à voler comparare vn minimo grano di arena con vna pietra di dieci libbre, perche quei minimi corpusculi, per la lor somma piccolezza e insensibile grauità perdono l'efficacia del loro operare. Hora, ben che Aristotile habbia errato di tanto, che, doue per sua opinione vn pezzo di terra di cento libbre, che donerebbe

muouersi cento volte più veloce, che vn pezzetto d'vna libra, si vede per esperienza muouersi nel tempo medesimo, nientedimeno il Signor Grazia ricorre a i minimi insensibili di terra, quali sono quelli che intorbidano l'acqua, e trouando questi muouersi tardissimamente in comparazione di parti di terra di notabil grandezza, gli pare d'hauer conuinto il Sig. Galileo, e difeso piena-mente Aristotile; & ingegnandosi di mascherar l'esperienza dei mobili di notabil grandezza, dei quali veramente ha parlato Aristotile, scriue alla facc. 77. *Ma perche alcuna volta per la poca di-sagualgiianza e per il poco spazio non si scorge sensibil differenza, perciò Gio. Gram:d cui accon-sente il Pendasio, e di poi il S. Galileo si pensò, che due quantità di terra diseguali di mole, hauessino la medesima velocità nel mouimento;*

la qual cosa, come si è dimostrato, è falsa.

[296] Ma Sig. Grazia, il negozio non camina così: io non voglio che si piglino corpi poco diseguali, ne piccole altezze; pigliate pur due pezzi di piombo, vno di cento oncie, e l'altro d'vna, e prendete vn'altezza, che voi possiate credere, che non sia minore di quella onde Aristotile vedde le sue esperienze, e lasciando da quella nel medesimo momento cader ambedue i mobili, considerate quello, che faranno; perche io vi assicuro, che la differenza non sarà così piccola, che vi habbia à lasciar irresoluto: perche secondo il parer d'Aristotile, quando il maggior peso arriua in terra, l'altro non douerebbe à pena hauer passata la centesima parte di tale altezza; ma secondo l'opinion del Sig. Galileo eglino doueranno arriuare in terra nell'istesso tempo, hor vedete se è

cosa insensibile, e da prenderui errore, il distinguer vn braccio di spazio, da cento braccia: à quest'esperienza, bisogna Sig. Grazia, che voi respondiate, che di simili corpi parla Aristotile, e non che voi riccorriate á vn atomo ìmpalpabile di terra. Essendo dunque vero quanto dice il Sig. Galileo, resta in piedi l'obbiezzione che fà ad Arist. in difesa di Democ. la quale vi pareua d'hauer sciolta in questo luogo.

Il Sig. Grazia, non contento di questo, soggiugne alla medesima facc. 77. che non solamente è vero, che de i pesi della medesima materia il maggiore si muoue più velocemente del minore; ma anco seguirà, che il più grande si muouerà più velocemente, ancorche l'altro fosse di materia assai più graue in genere: il qual accidente dic'egli, *che nel danaio del piombo, e della traue*

di cento libbre nell'acqua, come abbiam detto, sì vede. Io però non credo, che nè il Sig. Gra. nè altri habbia mai veduto muouersi vna traue nell'acqua più velocemente d'vn danaio di piombo; perche la traue non vi si muoue punto, e 'l piombo vi descende con molta velocità: Ma forse egli ha equiuocato da aria à acqua; il che diminuirebbe alquanto l'errore, ma non però lo toglie; ne occorre, che per difesa d'Aris. egli si vadia ritirando ancora a corpicelli di piombo piccolissimi, conferendogli con moli grandissime di legno: perche se le proposizioni d'Aristotile hanno ad esser salde, bisogna che vn legno di cento libbre si muoua così veloce, quanto cento libbre di piombo tuttauolta che ambidue sieno di figure simili; imperciochè vna delle proposizioni d'Aristotile afferma, che delle moli eguali in grandezza, ma [297] dise-

guali in peso, la più graue si muoue più velocemente dell'altra, secondo la proporzione del suo peso, al peso di quella, l'altra proposizione è, che di due moli della medesima materia, ma diseguali in grandezza, ed in conseguenza in peso, la maggiore si muoua parimente più veloce dell'altra, secondo la proporzioue del suo peso, al peso di quella: conforme alla qual dottrina, segue primieramente, che, posto ver. gra. che 'l piombo sia 20. volte più graue di alcun legno, e sieno di loro due palle eguali in mole, e sia il peso di quella di piombo 100. libbre peserà quella di legno libbre 5. e quella di piombo si mouerà 20. volte più veloce di quella di legno: ma in virtù dell'altra proposizione vna palla del medesimo legno 20. volte maggior della prima peserà libbre 100. e si mouerà 20. volte più veloce della madesima;

adunque con la medesima velocità si mouerà vna palla di legno di 100. libbre, e vna di piombo pur di cento libbre, poiche ciascuna di esse si muoue 10. volte più veloce che quella di legno di 5. libbre. Hor vegga il Sig. Grazia quali conseguenze si deducono da questa dottrina ch'egli tien per sicurissima.

Aristotile, impugnando Democrito, che haueua stimato che gl'elementi medij fusser più, ò men graui secondo che è participauan più della terra, ò del fuoco dice, che se ciò fusse vero, ne seguirebbe, che si potesse pigliare vna mole d'aria cosi grande, che contenesse più terra, che vna poca quantità d'acqua, per loche ella douerebbe muouersi diù velocemente; il che repugna all'esperienza, vedendosi qualsiuoglia piccola quantità d'acqua muouersi più velocemente

d'ogni gran mole d'aria; à questo rispose il Sig. Galileo in difesa di Democrito quel che si legge nel suo trattzto alla facc. 67. della prima impresa: e 71. della seconda, cioè: *Notisi, nel secondo luogo, come nel multiplicar la mole dell'aria, non si moltiplica solamente quello, che vi è di terreo, ma il suo fuoco ancora: onde non meno se gli cresce la causa dell'andare in sù, in virtù del fuoco, che quella del venire all'in giù, per conto della sua terra multiplicata, bisogneria, nel crescer la grandezza dell'aria, multiplicar quello, che ella ha di terreo solamente, lasciando il suo primo fuoco nel suo stato, che allora superando 'l terreo dell'aria agumenta à la parte terrea della piccola quantità dell'acqua si sarebbe potuto più verisimilmente pretender, che con impeto* [298] *meggiore douesse scender la molta quantità dell'aria,*

che la poca acqua, la qual risposta volendo il Sig. Grazia impuguare prima l'epiloga in questa sentenza, che si vede nel fine della facc. 77. *E finalmente credo che voglia dire che nell'aria è molto maggior porzione di fuoco, che nell'acqua di terra, e perciò, crescendo la sua mole, si agumenta tanto maggiore 'l fuoco, che può compensare quella terra agumentata; onde già mai auuiene che vna gran quantità d'aria si muoua più velocemente all'in giù che vna piccola d'acqua.* Quì come è manifesto, il Sig. Grazia, non solamente non ha inteso l'argomento del Sig. Galileo, benche scritto molto chiaramente, ma non ha voluto che altri intenda lui: però credo che sia superfluo l'aggiugner altro in questo proposito. Solo dirò d'hauer qualche dubbio, che 'l Sig. Grazia si riduca tal volta à scriuer discorsi senza senso, (e

massime quando egli non troua da poter contradire in modo alcuno à cose troppo manifeste del Sig. Galileo), per conseruarsi 'l credito d'hauer risposto appresso á quelli che, senza molta applicazion d'animo dessero vna scorsa alla sua scrittura: perche se ciò non fusse, come si sarebb'egli mai ridotto, a dar a' vn quesito del Sig. Galileo la risposta che si legge alla facc. 79.? Doue hauendo Aristotile detto in confutando Democrito, che se la posizion sua fusse vera bisognerebbe che vna gran mole d'aria si mouesse più velocemente che vna piccola d'acqua, soggiugneua appresso, che ciò non si vede mai in modo alcuno; onde pareua al Sig. Galileo che altri potesse restar con desiderio d'intender dà Aristotile, in qual luogo douerebbe accader questo, e qual esperienza ci mostra ciò non accaderui: al che risponde il Sig.

Gra. così. *Alla domanda del Sig. Galileo doue si potrebbe fare l'esperienza che dimostrasse che vna gran quantità d'aria si mouesse più velocemente che vna piccola d'acqua, gli rispondo, che se fusse vera la posizion di Democrito, questo douerebbe seguire nel luogo dell'aria. Imperciochè, se fusse vero, che l'aria per l'aria, e l'acqua per l'acqua non si mouessino. Il che è falso, veggendo noi molti fiumi soprannuotare sopra ai laghi, e l'aria grossa restar sotto la sottile, anzi sendo spinta all'in sù ritornare al suo luogo. Nondimeno se vna gran quantità d'aria fusse più graue che vna piccola d'acqua si mouerebbe per tutti i mezzi all'ingiù più veloce di quella, onde non bisogna domandare doue si potrebbe fare questa* [299] *esperienza, e non doue Aristotile l'ha fatta.* Quì perche non si può rispondere alle

cose che non hanno senso, non credo che alcuno pretenda da me risposta al total discorso; e però noto solamente che il Sig. Gra. non solo non mi leua di dubbio, ma men'aggiugne vn'altro maggiore, nel dirmi, stante vera la posizion di Democrito, si vedrebbe vna gran mole d'aria scender per l'aria più velocemente che vna piccola quantità d'acqua; ma perche nella posizion di Democ. non vi è supposto, che l'aria si vegga nell'aria, doueua il Sig. Gra. mostrar il modo da poteruela vedere già che egli afferma di vederla, perche io, ne per quel che io creda, il Sig. Gal. lo sappiamo: si come ne anco sò ciò che habbia che fare il soprannotar de fiumi sopra i laghi, col farci veder l'acqua descender, o ascender per l'acqua.

Il Sig. Gra, sin quì ha trattato con gran reso-

lutezza la parte sua, negando al Sig. Galileo tutte le cose, e redarguendo ogni suo detto: hora non so per qual cagione, e si vadia più presto ritirando, e con distinzioni moderando le sue conclusioni, ed in somma palliandole in maniera, che pare ch'e' capisca in qualche parte alcuna delle verità scritte dal Sig. Gal. ma che gli dispiaccia ch'e l'habbia scritte lui, e che l'habbino ad esser contro à quelche prima egli haueua reputato vero: Egli scriue dunque alla facc. 81. *Ma notisi dal Sig. Gal. che trattando Ari. della quiete delle falde, del ferro, del piombo, tratta della quiete accidentale, e il simile è la quiete della poluere nell'aria. E perciò essendo le cose accidentali di lor natura non durabili, non è marauiglia se la poluere non sta sempre nell'aria, essendo che quando ella ha superato la resistenza dell'aria el-*

la si muoue al suo centro, e perche più resiste l'acqua che l'aria, perciò più si quieta la poluere, e le falde del ferro, e del piombo nell'acqua che non fà nell'aria. E perche le falde, e la poluere bagnate nell'acqua calino al fondo già si è detto, si possono bene collocar in quella, se non in tutto priue dell'aria almeno con si poca, che ella non può cagionare questo effetto del sopranotare.
Che la quiete delle falde di piombo sopra l'acqua, e della poluere per l'aria sia accidentale, o non accidentale, non ha che far niente col Signor Galileo, il quale ve la lascia chiamar à vostro modo, e solo dice che quelle si fermano mediante l'aria contenuta trà gl'arginetti, e che questa non si sostiene altramente nell'aria, nè nell'acqua, ma che nell'vn e nell'altro [300] mezzo cala al fondo: Il dir che la poluere non si ferma sempre per aria non

è contro al Sig. Galileo, poiche egli dice, che la non ci si ferma punto: contrariate ben voi à voi medesimo hauendo molte volte detto, che la poluere non può superare la resistenza dell'aria; ed hora dite, che quando ella l'ha superata si muoue al suo centro; mà se ella non la può superare, quando l'hauerà ella mai superata? o se ella vi si ferma per qualche tempo, perche non continuamente? se la poluere si ferma nell'aria per l'impotenza al superar la resistenza di quella, certo che sin che la poluere sarà poluere, e l'aria sarà aria, ella si douerà fermare: ma se per qualche soprauegnente caso si altererà la scambieuole relazione tra l'aria, e la poluere, onde ne segua contrario effetto dal primo, nissuno douerà essertassato, perche sempre si parla con supposizione che la poluere sia tale, cioè di terra, o d'oro, e

che l'aria sia tale, cioè quieta, &c. hora stanti le ipotesi, e descendendo, per vostra concessione, la poluere al suo centro, e forza che ella vi descenda sempre, cioè non si quieti mai. L'istesso vi si dice delle falde di piombo galleggianti: cioè che sia pur questa quiete accidentaria, quanto vi piace, sin che quelle saran falde, e l'acqua acqua, e gl'argini argini, &c. esse galleggeranno sempre; Se poi nel successo del tempo segue alcuna alterazione tra questi particolari, già il Signor Galileo resta disobbligato dal render ragione di ciò che sia per seguita, ne occorre che egli arrechi distinzione con dir che quella quiete era accidentaria e che però non poteua durare, perche questa sarebbe vna cosa interamente lontana dal proprio di che si tratta. Finalmente hauendo voi ben cento volte detto, che l'aria non ha che far

nulla cira l'effetto del galleggiar le dette falde, adesso non vi risoluete à dir che le si possino collocare nell'acqua, ed iui galleggiar senza punto d'aria, ma dite che se ben le non si posson porr'in tutto priue d'aria, almeno con si poca che non può far l'effetto; al che io vi rispondo, primieramente, che come voi non mostrate, che anco senza punto d'aria elleno posson sostenersi haurete sempre il torto, perche come l'aria non ha che fare in questa operazione, ella si potrà rimuouer tutta senza impedirla. In oltre dall'esperienze che voi hauete insegnate per rimuouer l'aria non si vede che se ne scacci la millesima parte di quella che si contien trà [301] gl'arginetti: mà quel che più importa ben che ci sieno modi più opportuni del vostro per rimuouerla, credo che il Sig. Galileo mostrera che ogni minima

quantità che vi si lassi (rimouendo il resto nel modo proposto da altri), ella fa il medesimo, che quando vi era tutta. Ma voi (forse perche così couferiua all'ampliazione de vostri discorsi) non hauete mai voluto intender quel che ha detto il Sig. Galileo, quado ha scritto che si rimuoua l'aria contenuta trà gli arginetti, che subito la falda si affonderà, egli ha scritto: rimuouasi l'aria, in modo che quello che resta nell'acqua sia solo Ebano, ò piombo, &c. ma per far, che quel che resta nell'acqua sia Ebano solo (come conuien fare, perche di quello schietto si disputa), non si può riempier lo spazio trá gli arginetti d'altro che di acqua; perche ogn'altra cosa che ci si metta, non sarà più l'ebano solo nell'acqua, mà l'ebano con la nuoua accompagnatura: hor vedete quanto voi sete lontano da star dentro ai conuenuti, mentre

volete solamente bagnar sottilissimamente parte della superficie dell'assicella, lasciandoui poi l'istessa aria di prima, e dir che così si è rimossa l'aria.

Seguita il Sig. Grazia alla medesima facc. 81. di voler pur adombrar quello che non gli par di poter negare: e scriue così. *Quanto alle opposizioni, che il Sig. Galileo si fa contro, son tanto deboli, e fieuoli, che non pare che metta conto spender il tempo intorno di esse, e chi non sà che le cose leggieri galleggiano, non per non poter fendere la resistenza dell'acqua, ma per esser più leggieri di essa? e che sommerse dentro dell'acqua elleno rompendo la resistenza, ritornano sopra di quella.* Ecco che il Sig. Grazia non potendo apporsi alle instanze del Sig. Galileo col negarle, se ne burla, come di cose notissime a

ogn'vno; ne si accorge, che quanto più elleno son chiare, e manifeste, tanto maggiore è la forza loro nel concludere. Ma quello che ci è di peggio, è che va nominando per cosa tritissima quella, della quale egli sin quì non può negare di hauere stimato vero tutto 'l contrario. Imperoche, se le cose leggieri galleggiano perche son più leggiri dell'acqua, e non perche non possino fender la resistenza di quella, adunque è necessario, che voi stimiate che loro la possin fendere; e se così è, onde auuiene, che tal resistenza possa esser superata dalle cose più leggieri, e dalle più graui nò, dicendo voi che le falde di [302] piombo galleggiano per non poter penetrar la resistenza dell'acqua?

Segue appresso con simile sprezzatura, fingendo, *non saper chi sieno coloro che credono*

che vn vuouo galleggi nell'acqua salsa, e non nella dolce, per la maggior resistenza; ma bene mi poiano poco esperti nelle cagioni delle cose, e nella filolosofia, venendo quest'accidentale perche l'vuouo è più leggier dell'acqua dolce, e più graue della salsa. Chiama hora il Sig. Grazia poco esperti nelle cagioni delle cose quelli che ricorrono alla maggior, o minor resistenza dell'acqua salsa, e della dolce, &c. scordatosi che forse nissun altro di simili resistenze ha fatto maggior capitale di lui; ma hora perche non gli par d'hauerne di bisogno le disprezza, e vuol il più, e men graue in relatione all'acqua; i quali termini, in segno che gli sieno molto nuoui, egli vsa al rouescio, stimando l'vuouo esser più leggieri dell'acqua dolce, e più graue della salsa, ne si accorge che, che se ciò fusse l'vuouo dourebbe

galleggiar nella dolce, e profondarsi nella salsa. Ma se hora voi intendete che la maggior grauità dell'acqua in relation al mobile può esser cagione del suo galleggiarui, perche esclamasti voi tanto intorno al lago di Siria, non volendo in conto alcuno, che per altro che per la sua viscosità, sostenesse i mattoni? Ma quel che passa tutti i ridicoli è, che il Sig. Grazia doppo hauer attribuita la causa di questo effetto alla maggiore, ò minore grauità del mobile rispetto al mezo, gli par che ella sia douentata in maniera sua, che il Sig. Galileo non ci habbia dentro parte alcuna, se ben egli non ha mai acccettata altra, che questa, ne d'altra che di questa sola si è mai preualuto; seguita dunque, nel medesimo luogo di scriuere il Sig. Grazia. *Ma mi sono molto merauigliato che il Sig. Galileo dica, che à simili angustie deducano*

i principij falsi d'Aristotile, non sapendo vedere perche molto meglio si possa rendere la cagione di questo effetto con i suoi principij, che con i nostri, anzi molto meglio, perche oltre al rendere ragione, onde auuenga che vn vuouo galleggia nell'acqua salsa, e non nella dolce, si può ancora dimostrare perche vna gran mole di aria nell'acqua si muouerà più velocemente che vna piccola. Adunque à ragione si può dire al Sig. Gal. à *queste angustie conducano i falsi principij. Imperciochè la maggior mole dell'aria hà maggior virtù che la piccola, e perciò si muoue più velocemente* [303] *di essa. La doue che il S. Galileo che non concede virtù alcuna che produca il mouimento all'in sù, non può dimostrare tal accidente.* Signor Grazia questi che voi chiamate vostri principij son gli stessi del Signor Galileo, nè

deue dal vostro appopriarsegli esserne spogliato: egli ha detto auanti di voi, che l'uouo galleggia nell'acqua salsa perche è più leggier di lei, e descende nella dolce, perche è più graue di quella; onde è forza, ò che voi non habbiate letto il suo trattato, o che voi hora cerchiate, come di sopra hò accennato, di diminuirgli il credito con palliamenti artifiziosi, e poco conuenìenti al cardor filosofico; vi concederò bene che il Sig. Galileo non saprebbe con tal dottrina render ragione di effetti falsi, qual è che la molt'aria nell'acqua ascenda più velocemente che la minor quantità, non intendendo però di prender piccolissime minuzie; ne voi à queste douete ridurui, perche, se la vostra ragione è buona, ella concluderà di grandissime moli d'aria, e di ogn'altra minore di quelle; ma, per mio credere ella non conclude ne di quelle,

ne di queste; perche se voi attribuirete la causa dell'ascender l'aria alla leggerezza positiua, é ben vero, che la maggior mole d'aria há maggior virtù che la minore, mà è altrettanto vero che la molt'acqua che, secondo i vostri principij, hà da esser diuisa resiste più che la poca; e se voi fate ascendere per estrusione, la molt'aria vien'estrusa da molt'acqua, e la poca da poca, onde le ragioni delle velocità vengono ragguagliate.

ESPERIENZE FALSE, STIMATE VERE

Dal Sig. Grazia.

Il Sig. Grazia, alla facc. 23. si leua contro 'l Sig. Gal. per difesa dell'opinione d'Aristotile circa 'l Problema, onde auuenga, che vna naue più galleggi in alto mare, che vicino al lido, e in porto: il

qual Problema dal Sig. Galileo vien negato; ed affermato, che vna naue, ed ogn'altra cosa, che galleggi, non più si demerge in vna piccola quantità d'acqua, che in quantità immensa; e perche la verità della conclusione stà in fatto, e nell'esperienza, prima egli accusa il Sig. Galileo, ed ogn'vno, che volesse dimostrar contra 'l senso, scriuendo così. *Deuesi auuertire che il voler dimostrar contr'al senso è* [304] *debolezza d'ingegno, che delle cose sensibili è il vero compasso, e 'l vero conoscitore: E perciò il Sig. Galileo doueua far l'esperienza, o addurre altri che l'hauesse fatta, e non voler con ragioni mostrare il contrario: imperochè quando io veggo vna qualche cosa, se vno mi volesse con ragioni dimostrare altramente, io gli direi che egli vaneggiasse.* Credo che questa dottrina molto libera-

mente sarà conceduta dal Sig. Galileo, e che egli si contenterà, purche il Sig. Grazia non recusi il partito, che debbe d'ingegno, e vaneggiatore sia stimato quello di loro, che in questa, e nell'altre esperienze più si sarà ingannato, ò per non l'hauer fatte, o per hauerle male osseruate, e considerate: ma perche il far l'esperienza d'vna naue in alto mare, e in porto, non è sempre pronto, ne vi si può, per l'estabilità dell'acqua distinguere ogni piccola differenza (se ben quando la dottrina di chi tien questa opinione fosse vera, tal differenza douerebbe esser grandissima come si dirà), però, per venire in sicurezza del fatto, proporrò altra esperienza esattissima; ma prima registrerò quì la ragione che 'l Sig. Grazia: rende di questo effetto. Egli scriue così. *Essendo l'acqua vn corpo continuo, che ha virtù al non esser diui-*

so, come di sotto diremo, più ageuolmente si diuiderà vn piccolo, che vn grande: conciosiachè vn grande è composto di più parti, e volendo muouere, in diuidendolo per il mezzo le parti del mezzo sarà necessario, che quelle muouino le seguenti onde essendo più parti in vn grande ci vorrà maggior forza, & egli harà maggior virtù, e perciò sosterrà più che vn piccolo. Ho voluto trascriuer questa ragione del Sig. Grazia per leuargli ogni fuga nel veder, come temo, la sua opinione confutata, e accioche e non si possa ritirare à dir, che egli non parla se non di vna naue, locata in alto mare, e poi vicina al lido, ò in porto, e che tanto gli basta quando in tutti gl'altri casi accadesse il contrario. Ma se 'l discorso del Sig. Grazia è retto, ogni corpo che galleggi sia grande, o sia piccolo, manco si sommergerà in vna gran

quantità d'acqua, che in poca, perche più parti si hanno à diuidere, e muouere nella molta, che nella poca: anzi, sè ciò fosse vero, la differenza del galleggiar' il medesimo corpo in quattro libbre d'acqua, o in mille botti douerebbe esser grandissima. Hora il Sig. Grazia prenda quel medesimo vaso di legno, che e nomina alla facc. 27. e postolo in vn altro vaso d'acqua poco maggior di lui si vadia [305] appoco appoco aggiugnendo tanto piombo, che e lo riduca così vicino al sommergersi, che con vn grano di aggiunta, e si profondi: portilo poi nel mezzo di vn altro vaso cento, e mille volte maggiore, come sarebbe in vn gran viuaio pien d'acqua, e postouelo dentro con quell'istesso piombo, osserui quanti grani vi bisogneranno aggiugnere per farlo affondare; che douerebbono esser molti, secondo il discorso del

Sig. Grazia, hauendosi à diuidere tanto di più; ma secondo la dottrina del Sig. Galileo quel solo grano douerà bastare come prima à far l'effetto; hor faccia il Signor Grazia tale esperienza, e poi conforme al successo reputi per ingegno debole, e vano quello che si sarà ingannato. Trà tanto, io, che l'ho già fatta, e son sicuro, che il Signor Grazia ha il torto, accennerò breuemente la fallacia della sua ragione; e posto per vero che l'hauer à diuider più fosse causa del poter profondarsi meno, io non veggo, che vn solido abbi à diuider più, posto nella molt'acqua, che nella poca, non hauend'egli a diuider se non quell'acqua, che e tocca, e non sendo il toccamento maggiore in vn vaso che nell'altro; si come la sega non troua maggior resistenza per hauer dalle bande il marmo grosso, ma solo quando il taglio ha da esser

più lungo. Se il Sig. Grazia hauesse insieme col Sig. Galileo attribuita la causa del galleggiare, non alla diuisione, ma al moto, & alzamento delle parti dell'acqua, più del verisimile harebbe hauto la sua ragione, perche veramente più acqua si alza nel tuffar il medesimo corpo in vn vaso grande di acqua, che in vn piccolo, come dalle dimostrazioni del Sig. Galileo si raccoglie; ma già che questa causa è reprouata dal Sig. Grazia, il quale non vuole che l'acqua resista all'esser alzata sopra 'l suo liuello, io non voglio affaticarmi in esplicar come si deua soluer tale instanza, e tanto meno, quanto che la soluzione è così sottile, che il Sig. Grazia la reputerebbe cosa matematica, e però forse la trapasserebbe senza leggerla.

Haueua il Sig. Galileo negato che vn vaso di legno che per sua natura galleggiasse, andasse

poi in fondo quando e fosse pieno d'acqua; e stimando che forse in alcuno potesse essere inualsa contraria opinione, per hauer veduto taluolta vna barca nell'empiersi di acqua profondarsi; haueua ciò attribuito alla copia del ferro, che nella sua testura si ritrouaua: ma il Sig. [306] Grazia volendo pur mantener per vero il primo detto, scriue alla facc. 27. non creder altrimenti, che tali ferramenti possino esser bastanti, à cacciarla in fondo, *imperoche il legno è tanto più leggieri dell'acqua, che può sostenere sopra di essa molto peso, come si dimostra ne foderi, quali si seruiuano gli antichi in cambio di naui, per traghettare le mercanzie da luogo à luogo;* ed il medesimo conferma egli con l'esperienza di barche fatte senza ferramenti, le quali ripiene di acqua nel Danubio si profondano. Ma parmi che il Sig. Gra-

zia s'inganni in molti capi; e prima, i legni de quali si contessono i foderi sono ordinariamente abeti, e simili legni leggieri, de i quali non si fabricano barche, ma per lo più si fanno de Pini di Roueri, e di Quercie, legnami trà gli altri molto graui: in oltre, se si paragonerà il legname d'vna barca, e 'l peso, che lei porta col legname d'vn fodero, e col peso, che vien portato da quello, si vedrà facilmente, che cento traui conteste in vn fodero non potranno tanto peso quanto vna barca fabricata del legname di dieci delle medesime traui, onde rimossa l'aria della barca, cioè empiutala d'acqua, poco peso potrà reggere la sua poca quantità del legname; il quale, sè di più sarà dei più graui per natura, manco peso potrà sostenere: onde benissimo si può intendere che l'esempio de foderi è per doppia ragione difettoso.

Quanto poi alle barche del Danubio, non ci mancando de legni così graui, che per lor natura vanno al fondo, sarà necessario (data la verità del fatto) che tali barche sieno di simil legni fabricate.

Seguita poi il Sig. Grazia nell'istesso luogo in confermazion del detto di sopra. *Anzi hò sperimentato io che preso vn vaso di legno, e messoui dentro tanto piombo, che riduca il vaso all'equilibrio dell'acqua, che egli ripieno d'acqua sen'andrà affondo, e voto resterà a galla; ne si può replicare che sia l'aria, che lo tiene à galla: imperciochè diuidendosi detto vaso, e a ciascuna parte dandogli egual porzione di piombo tutte stanno a galla: onde apparisce, che il vaso stà a galla per la sua leggerezza, e non per quella dell'aria.* In questa esperienza io non ben comprendo quello che il Sig. Grazia si voglia dire, o

fare, ne ciò che egli intenda, quando suppone vn vaso di legno ridotto con del piombo all'equilibrio dell'acqua, cioè se egli intenda di aggiugnere al vaso di legno tanto piombo, che si faccia vn composto di legno e [307] piombo, il qual sia in specie egualmente graue come l'acqua, o pure che si riduca all'equilibrio, cioè al liuello dell'acqua, si che stia per sommergersi, con ogni minima aggiunta di peso. Ma qualunque si sia il concetto del Sig. Grazia basta, che egli conclude, che tal vaso stà à galla per la sua leggerezza, e non per quella dell'aria. Nella qual cosa egli s'inganna d'assai; e prima, se quanto e dice fosse vero, ne seguirebbe che pigliandosi, per essempio vna mezza palla di legno, che per sua leggerezza galleggiasse, si che, essendo ver. gra. il suo semidiametro vn palmo, posta che fusse nell'acqua,

ne restasse fuori quattro dita, ne seguirebbe dico, che incominciandola à incauare per formarne vn catino, quanto più legno si togliesse via, tanto più ella si affonderebbe, perche, togliendosi via parte del legno, se gli lieua cosa, che per esser leggiera, hà facoltà di galleggiare, e quello che succede nel luogo del legno tolto, essendo aria, non aiuta per detto del Sig. Grazia à galleggiare il vaso; onde quando il legno fusse ridotto alla sottigliezza del vetro d'vna caraffa ordinaria tal vaso, a pena potrebbe stare à galla essendo la sua leggerezza pochissima (perche poco legno ha anco poca leggerezza), e non hauendo la leggerezza dell'aria contenutaui azzione alcuna, nel farlo galleggiare: ma perche l'esperienza segue tutto all'opposito, come penso che 'l Sig. Grazia, anco senza prouarla, crederà, cioè che quanto più le-

gno si leua, tanto meno si affonda il vaso, è forza che egli intenda, e conceda che il vaso non galleggia solo per la sua propria leggerezza, ma per quella dell'aria contenuta. In oltre che direte voi, Sig. Grazia, d'vn vaso di rame (parlo con voi, perche non credo in questo caso hauer bisogno, di parlar con altri) direte forse che e galleggi per la sua propria leggerezza, e non per quella dell'aria contenuta? certo che nò; perche il rame non ha leggerezza tale, che possa galleggiare nell'acqua; ricorrerete forsi alla figura? molto meno: perche date pure alla medesima quantità di rame qualunque forma, purchè ella contenga tant'aria, quanto il catino, tutte galleggieranno nell'istesso modo; adunque é forza che ricorriate alla leggerezza di quello, che è contenuto nel vaso, che in queste esperienze è aria. Oltre á ciò,

quando quello che voi credete fosse vero, cioè che l'aria contenuta nel vaso, non fusse cagione del suo galleggiare, sarebbe senz'altre contese, spedita contro voi la principial [308] quistione di cui si tratta, perche frà tutte le figure la piana, e largha sarebbe inettissima al galleggiare: perche vna falda di piombo, che distesa nell'acqua galleggi à pena, incuruata in forma di vn cucchiaio non solo galleggerà, ma potrà reggere molto peso: anzi vna piastra di piombo larghissima, ma non così sottile che distesa sull'acqua possa stare à galla, vi starà poi benissimo, ridotta in qualsiuoglia altra figura concaua, sia questa, o di porzion di sfera, o di cilindro, o di cono, o qualunque altra, purchè dentro alla cauità si contenga non piccola porzione d'aria. E finalmente, molto v'ingannate à creder che vn vaso di legno, ridotto

con del piombo all'equilibrio dell'acqua, si che pieno d'acqua vadia in fondo, e voto stia a galla, se poi si rompa, & ai pezzi si dia la sua parte del piombo, e siano per galleggiare; anzi si affonderanno nell'istesso modo che 'l vaso 'ntero: e non sò come habbiate, potuto vedere esperienza d'vn effetto falso.

Falsa non meno è l'altra esperienza che 'l Sig. Grazia produce in questo medesimo luogo, per prouare che l'acqua aggiugne grauità alle cose, che per entro lei si pongono, dicendo, vedersi. *Che pigliandosi due moli di piombo eguali di peso, l'vna delle quali assottigliandola se ne faccia vn vaso, entro al quale si possa racchiudere dell'acqua, dico che più pesa quel vaso, che quella materia di che egli è composto.* E l'istesso replica alla facc. 47. Ciò com'hò detto è falsissi-

mo; e tanto pesa appunto vn pezzo di piombo d'vna libbra sott'acqua, quanto qualsiuoglia vaso fatto d'vna libbra di piombo posto similmente sott'acqua, e di quella ripieno. E queste sono di quelle esperienze prodotte dal Sig. Grazia delle quali mi assicuro, che quando e ne verificasse pur vna sola in fatto il Sig. Galileo gli concederebbe tutto 'l resto.

Per dimostrare, che la figura non opera niente circa 'l descendere semplicemente, ò ascendere nell'acqua, e che nell'acqua non è resistenza alcuna alla diuisione, propose il Sig. Galileo, trà le altre, questa esperienza: che si riducesse vna palla di cera, col metterui limatura di piombo, à tal grado di grauità, che posta nel fondo dell'acqua vn sol grano di piombo bastasse à riteneruela, il quale rimosso ella tornasse à galla, e

disse, che la medesima cera ridotta poi in vna falda, quanto si voglia larga, col medesimo grano resta in fondo, e senza [309] torna a galla, e questa haueua stimata esperienza chiarissima, per mostrar il suo intento: ma il Sig. Grazia, à facc. 34. dice, *che questa esperienza non proua cosa alcuna, impercioche si può dare in altre cose, doue la figura operi, e perciò non bisogna da vn particolare argomentare all'vniuersale.* Quì doueua il Sig. Grazia nominare almanco vna delle materie nelle quali la figura operi diuersamente da quello, che accade nell'esperienza del Signor Galileo, il che egli non hà fatto ne farà mai, perche tutte le materie, che ridotte in figura sferica, con l'aggiunta di vn grano di piombo, si fermano in fondo, e rimossolo tornano à galla, faranno il medesimo ridotte in falda piana & in ogn'altra fi-

gura. Ma il Sig. Grazia, hauendo per auuentura veduto, che vn'assicella d'Ebano che sott'acqua descende; nella superficie poi si ferma, in modo, che molti grani di piombo non bastano à farla affondare, hà preso à sospetto l'esperienza del Sig. Galileo, e stimandola non vniuersale; ma sè egli più sottilmente hauesse considerato, che quella stessa falda di cera, che sott'acqua da vn sol grano è spinta in fondo, posta asciutta in superficie non bastano cento à farla sommergere, si sarebbe accorto, che altro che la larghezza, e che la resistenza dell'acqua doueuano per necessità esser cagione del quietare in superficie.

Scorgesi da quel che scriue il Sig. Grazia alla facc. 37. e nella precedente, e nella seguente, & in molti altri luoghi del suo libro, che egli con tanta poca attenzione ha letto il trattato del Sig. Gali-

leo, che non si è accorto della gran differenza, ch'e' fa, e che veramente è, tra 'l ritardare il moto e 'l torlo via totalmente: hauendo egli sempre conceduto, che la dilatazion della figura accresce la tardità, e solo negato 'l potersi dilatar tanto, che s'induca per tal causa la nullità del moto; perche nissuno potrà mai crescer tanto la figura, che altrettanto non si possa crescer la tardità, senza necessità di arriuare all'infinita tardità, che è la quiete, se prima non si fusse arriuato a vna infinita dilatazione; la qual distinzione non essendo peruenuta alla capacità del Sig. Grazia, ha fatto, che egli ne suoi discorsi, non concludendo mai veramente altro, se non che la figura ampliata accresce la tardità, ha creduto di concludere contro al Sig. Galileo, l'istessa dilatazion di figura cagionar la [310] quiete: questo, com'hò detto, è

vn'errore sparso in molti luoghi delle considerazioni del Signor Grazia: ma nel presente ci è di più vn'esperienza proposta da lui in emenda di altra esperienza proposta dal Signor Galileo, il quale, per far toccar con mano, che l'acqua non resiste punto alla semplice diuisione, e che tanto vien penetrata da vna figura larga quanto da vna acuta, haueua proposto vn cono di legno, del quale tanto se ne tuffa, mettendolo in acqua per punta, quanto con la base in giù; ouero, che si facessero dell'istesso legno due cilindri, vno lungo, e sottile, e l'altro basso, e spazioso, li quali messi nell'acqua si profondano ambedue con la medesima proporzione; ma quando fusse vero il detto del Sig. Grazia, il cilindro più spazioso, e 'l cono con la base in giù dourebbono tuffarsi molto manco, appoggiandosi sopra maggior quantità

d'acqua, il che non si vede accadere. Ma il Sig. Grazia, molto più accutamente penetrando danna le dette esperienze, e scriue.

Ma chi vuol far l'esperienza bisogna far d'vn istesso legno vna Piramide, e vna figura piana, e sottile, e chiaramente si vedrà, che la figura piramidale se n'andrà per gran parte in fondo, e la figura piana resterà quasi tutta sopra l'acqua.

La qual esperienza è falsissima; e se il Sig. Grazia la vorrà mai fare, trouerà che di tutte le figure, pur che sieno della medesima materia, se ne profondano sempre l'istesse parti, cioè, che se di vna se ne tuffa li due terzi del tutto, di tutte le altre se ne tufferanno parimente li due terzi: e se al Sig. Grazia riuscisse difficile il misurar la parte demersa in vn'assicella molto sottile, prendane vna grossa vn palmo, e larga quanto gli pia-

ce, e di altrettanto legno formine vna piramide altissima, e sottile, e trouerà al sicuro accader l'istesso. Hauerei ben desiderato, che per credito della sua dottrina, e non si fusse dimostrato tanto alieno dalla cognizione delle Matematiche, che e' non intendesse pure i nudi termini, e massime volendo scriuere contro à vn Matematico. Scrisse il Signor Grazia alla medesima facc. 37. così: *Il simile si può dire, de Cilindri, che non essendo figure atte à far soprannotare, non si possono addur per proua, ma solo le figure piane cagionano questo effetto.* Ma accioche egli non habbia più à incorrere in tali errori, voglio che sappia che figura è il Cilindro, e che egli è vna figura [311] contenuta trà due superficie piane giusto come l'assicella d'Ebano, ma nel resto doue questa è quadrilatera, quella è circolare, talchè la taueletta

d'Ebano, fatta largha, e sottile quanto gli piace, se sarà poi tagliata in tondo, come 'l fondo d'vna scatola, sarà vn cilindro; il quale, contro á quel che sin quì ha stimato il Sig. Grazia, fará gli stessi effetti, che l'assicella piana, e quadrilatera.

Molto si sono affaticati gli oppositori del Sig. Galileo per non si ridurre ad accettar per vera la cagione addotta da lui del galleggiar le falde di ferro di piombo, e d'ebano, &c. e perciò hanno introdotte varie imaginazioni; trà le quali questa in che persiste il Sig. Grazia alla facc. 41. è degna d'esser considerata: la quale in somma è la resistenza dell'acqua all'esser diuisa, confermata in lui dal parergli, che le falde, e assicelle non solo non penetrino dentro l'acqua, ma ne pure intacchino la sua superficie, ma solo comprimendola con la lor grauità, l'abbassino, facendo vna caui-

tà; non altramente che veggiamo farsi da vn peso assai notabile posato sopra la tela di vn letto à vento, il quale ancorche abbassi la tela, non però la diuide, ne si mouerebbe abbasso, se egli in tutto, e per tutto non la diuidesse. La quale esperienza in verità non conclude altro, se non che il Sig. Grazia che la propone non l'ha mai fatta, ma solamente si è imaginato, che la sia vera, perche così concernerebbe alla coufirmazione della sua opinione; e forse ha stimato buon consiglio il non la fare, per non incontrare quello che e non vorrebbe trouare; ma se egli la farà, trouerà che la tauoletta d'ebano entra tutta sott'acqua, e bagna i suoi lati intorno, intorno, e non la sola superficie di sotto; l'istesso vedrebbe nelle falde di piombo, e d'oro, se forse la lor sottigliezza non gli apportasse difficoltà alla vista; ma, come altroue ho

detto, se gli faranno ad ogni sua richiesta veder tauole grosse vn palmo, anzi aste lunghe dieci braccia, e palle di ogni grandezza, e coni alti vn braccio messi con la base all'in giù, ò con la punta, come più gl'aggradirà, e tutte queste figure abbracciate, e toccate per tutto dall'acqua, eccetto che vna piccola parte della lor superficie, cioè quella poca, che resta scoperta trà gli arginetti, la quale come prima verrà bagnata tutte descenderanno al fondo: egli potrà poi metter tutti questi medesimi corpi sopra vn letto à vento, e veder che effetti faranno sopra [312] la tela, e quanto si assimiglieranno à quelli che prima haueuan fatti nell'acqua.

Perche vn errore se ne tira dietro mille, quindi è, che chi vuol persistere in sostenerne vno, e forzato ad ammetterne molti, e bene spesso ad

affermar cose chiaramente repugnanti al senso; come hora accade al Sig. Grazia quì alla facc. 46. il quale, per fortificar certa impropria similitudine di Simplicio, cioè che le parti dell'acqua si sostenghino l'vna l'altra come le parti di vna muraglia, e che perciò non si sente il peso dell'acqua da chi vi è sotto, s'induce a scriuer così. *E quindi àuuiene, che vn'asta pesa manco ritta, che a diacere, e le veste più nuoue che vecchie, e particolarmente trattandosi di quelle di drappi d'oro.* E come quello che non ha fatto alcuna di queste esperienze, le ha semplicemente credute à quei libri dai quali egli le ha trascritte: ma qual vanità si può trouar maggiore che il credere che di vn'asta ritta le parti di sotto regghino di mano in mano le superiori, onde ella così pesi manco, che á diacere? perche sono più discrete

le parti di sotto in sostener quelle di sopra, che indiscrete quelle di sopra in caricar addosso all'inferiori, onde l'asta all'opposito, ne diuenga più graue stando ritta che à diacere? Egl'è forza che 'l Sig. Grazia si sia ridotto in mente con quanta fatica si sostenga vna picca abbassata, e presa con vna mano nell'estremità, e come poca forza ci voglia à reggerla quando si tiene eretta à perpendicolo; e che, non potendo intendere, per mancamento de principij meccanici, la ragione di tale effetto, sia concorso à credere che ciò auuenga dallo scambieuole sostentamento delle parri mentre l'asta è eretta, le quali parti non si sostengono l'vna sopra l'altra mentre ella diace: mà se egli hauesse vna volta esperimentato, che l'asta diacente presa nel mezzo, e non nella punta, pesa quanto erettà, e non più, se bene nella

diacente le parti fra di loro non stanno diuersamente pigliandola nel mezzo, che nell'estremità, non si sarebbe lasciato persuadere si graue fallacia: l'hauer parimente veduto che vna veste di broccato stà ritta da per se, quando è nuoua, che poi gualcita ricade, l'ha persuaso à credere che nuoua pesi manco per quello scambieuole sostentamento di parti: ma non occorrerebbe, per accertarsi di tal fatto aspettar che la fosse vecchia, ma basterebbe pesarla vna volta posandola in piede su la bilancia, e vn'altra mettendouela [313] distesa, che al sicuro si trouerà tanto pesare in vn modo quanto nell'altro; auuertendo il Sig. Grazia che se volesse aspettar che la veste fusse vecchia sarebbe molto peggio per lui, perche trouerebbe, contro al suo detto la veste vecchia assai più leggiera che quando era nuoua.

Segue il Sig. Grazia nell'istesso luogo vn'altra esperienza, non meno fuori del caso della passata, e dice. *Ma mi credo io che se vno si mettesse in su la superficie della terra, e si facesse infonder sopra venti, o venticinque barili d'acqua, si che ella douesse reggersi sopra di lui, al certo che sentirebbe grandissimo peso: la qual cosa sensibilmente apparisce dalle conserue dell'acqua le quali quanto più son piene tanto piu gli zampilli di esse salgono verso 'l cielo, il che auuiene perche l'acqua grauitando sopra l'acqua, viene con simil forza a spinger l'acqua che esce di detta conserua.* Ancorche questa esperienza non sia fattibile non si potendo fare vn vaso del quale vn huomo sia il fondo (perche così solamente verrebbe l'acqua infusa à reggersi sopra di lui), nulla dimeno io voglio conceder per vero il

fatto, e che, ver. gra. l'acqua che empia vn tino calchi con tutto 'l suo peso sopra 'l fondo di quello, e che per ciò bisogni farlo molto forte: ma questa cosa è assai lontana dal proposito di che si tratta; prima perche non si cerca se l'acqua pesi sopra la terra, o sopra 'l fondo del vaso che la contiene, ma se lei grauità nell'altr'acqua, per la cui cognizione niente ci serue questa esperienza; e se vno entrerà in vn tino pien d'acqua, non si sentirà punto aggrauarsi da quella ma ben il fondo del tino sentirà il peso dell'acqua, e dell'huomo appresso: ma sproposito massimo è, che noi cerchiamo se l'acqua pesi nell'acqua, e 'l S. Gra. per accertarci che sì, ci adduce due esperienze nelle quali ci mostra come ella assaissimo pesa nell'aria sò che al Sig. Gra. parrà che io sia quello che dica vn grande sproposito, e pur non è co-

sì; dicogli dunque che se il tino, ò 'l vaso, che hauesse per fondo vn huomo, e parimente se la conserua d'acqua, non si trouassero circondati dall'aria, nè 'l fondo del tino, nè l'huomo sentirebbono punto l'aggrauamento dell'acqua, né gli zampilli della conserua con impeto getterebbono. Proui dunque, il Signor Grazia à far che tutti questi vasi sieno circondati da altr'acqua sino all'altezza della contenuta in loro, e vedrà che ne l'huomo ne 'l fondo del tino sentiranno grauezza alcuna, e gli zampilli [314] della conserua non solo getteranno senza violenza, ma non getteranno punto; adunque tal esperienza è fuor di proposito: ma notisi oltre à ciò, quanto sia necessario, che il S. Gra. veramente non sappia egli stesso quello che egli si voglia, poiche dopo hauer detto l'acqua pesar nell'acqua, come dal peso che sen-

tirebbe vn huomo, sopra 'l quale se ne reggessero venticinque barili si può comprendere, soggiugne immediatamente queste parole, *al che s'aggiugne, che l'acqua nel suo luogo, ha da natura di non grauitar molto, si come al Buonamico è piaciuto.* Ma Signor Grazia, quando venticinque barili d'acqua si reggessero sopra vn huomo, egli sentirebbe vn peso immenso, e se nel mare ne hauesse sopra centomila, non sentirebbe nulla: come dunque concorderete tali discordanze? e che determinerete voi circa questo fatto, altro se non che, non capendo come egli stia, sete costretto à fluttuare in qua e in là?

Alla facc. 47. si mostra veramente il Sig. Grazia troppo ansioso di contrariare ad ogni detto del Sig. Galileo, poiche egli si lascia traboccare à negare esperienze più chiare che 'l Sole: haueua

scritto il Sig. Galileo che le cose graui messe sott'acqua non solo, non acquistauano nuoua grauità, ma ne perdeuano assai della prima che haueuano in aria; e che ciò manifestamente si conosceua nel voler tirar sù dal fondo dell'acqua vna gran pietra, la quale, mentre si solleua per l'acqua, pesa assai più, che quando si ha da alzar per aria: contro à che il Sig. Grazia scriue così. *All'esperienza di alzare qualche peso più ageuolmente nell'acqua che fuori, ciò mi torna il medesimo; solo ci ho saputo cognoscer differenza quando vna cosa si deue profondar nell'acqua, doue apparisce che più malageuolmente si profonda in essa, che nell'aria, e questo addiuiene per la maggior resistenza di essa.* La sottigliezza del Sig. Grazia nel far esperienze è arriuata à saper conoscer che più malageuol-

mente si profonda vna cosa nell'acqua che nell'aria; desidererei ben sapere che materia ha tolto il Sig. Grazia la quale si profondi ben con qualche difficoltà nell'aria, ma con molto maggiore nell'acqua: perche lo sperimentar ciò con vn pallon gonfiato, o con vn sughero, o con vn legno, sarebbe grande sciocchezza, essendo che tali materie, non solamente non ricercano violenza per farle profondar nell'aria, ma ci vuol fatica, à far, che le non si profondino: che poi egli non senta maggior resistenza à [315] alzare vna pietra per aria, che per acqua, non ardirei di negarglielo, perche egli solo è conscio di se stesso; ma gli dirò bene che egli è vnico al mondo, ad hauer lena cosi gagliarda, che non senta vna tal differenza, e che se non altro nell'attignere vna secchia d'acqua non la senta pesargli più per aria,

che per l'acqua non faceua; e tutte queste esorbitanze s'induce ad ammettere il Signor Grazia, prima che lasciarsi persuadere che l'acqua aiuti ò disaiuti i mouimenti dei corpi in virtù della propria grauità in rispetto à quella di essi solidi; ma vuole che solo operi con la resistenza alla diuisione.

CONTRADIZIONI MANIFESTE.

Per le contradizioni manifeste, che sono in questo discorso del Sig. Grazia, veggasi ciò, che egli scriue alla facc. 16. Egli afferma; *Potersi trouar vn solido di terra eguale à vn solido di qualche misto, che pesino egualmente;* e nella faccia seguente scriue così. *Essendo nel misto i quattro Elementi, sempre quello, che sarà à predominio terreo, sarà men graue della terra, se ben fussi-*

no eguali di mole. La qual proposizione come si vede diametralmente contraria alla precedente; perche se vn misto, benche á predominio terreo è men graue della terra pura, molto più ciò auuerrà degl'altri misti, che fussero à predominio aquei, ò aerei, ò ignei; talche vniuersalmente ogni misto è men graue di altrettanta terra pure. Volse il Sig. Grazzia forse moderar questa contradizione, mà il temperamento fù inutile. Egli, dopo hauere scritto, che ogni misto era men graue di altrettanta terra, soggiunse che nell'oro, e nel piombo altramente accadeua, ma per accidente, ricorrendo à quelle miserabili distinzioni, che sono gl'vltimi refugij di chi si troua inuolto in mille falsità; è chi sarà di senso, e di mente così stupido, che si lasci persuadere, che la terra, della quale l'oro è più graue cinque, ò 6. volte, possa

riceuer dalla mistion dell'acqua tanto di grauità, che costituisca il peso dell'oro; se l'oro stesso è più graue diciannoue volte dell'acqua? e tanto meno haurà ciò del probabile, quanto i medesimi Filosofi porranno nella sua mistione anco dell'aria e del fuoco. Scriue a facc. 19. *che l'acqua, essendo corpo di sua natura atto ad esser graue, e leggiero, quand'è nel proprio luogo può da ogni minima* [316] *forza esser mossa al centro, e alla circonferenza*: e quattro versi più basso, afferma non hauer ella resistenza ad esser alzata anco sopra 'l suo liuello: e a facc. 20. replica l'istesso, scriuendo: *Il Sig. Galileo fà grande stima della resistenza dell'acqua all'esser alzata sopra 'l suo liuello, che non è nulla, e se pur'è, non è sensibile.* Ma poi à facc. 27. non più dice così, anzi afferma, che vn vaso di piombo, che sia nell'acqua,

e di acqua ripieno, pesa più che 'l semplice piombo: che tanto è quanto à dire, che l'acqua nel proprio luogo resiste all'esser alzata: Il che egli pur replica à facc. 43. scriuendo così: *Noi veggiamo che l'acqua aggiugne grauità alle cose, che si ne pongono nell'acqua, il che chiarissimamente si vede pigliando 2. moli eguali di piombo, l'vna delle quali si assottigli, assai e si riduca si che per entro essa si possa racchiudere alquanta porzione d'acqua, dico che librandosi nell'acqua pesa più quello doue è l'acqua, che l'altro.* Et in somma questo medesimo vien replicato con le medesime parole alla facc. 47. ma chi volesse metter insieme tutti i luoghi, ne quali egli si contradice in questo proposito solo, di negare, e affermar che l'acqua habbia, e non habbia resistenza all'esser alzata dentro, ò fuori del luogo suo,

harebbe vna fatica troppo graue, e da non finirsi per fretta.

Vuole il Sig. Grazia destramente tassare 'l Sig. Galileo, come che ei fondi tal volta qualche sua proposizione sopra esperienze impossibili à farsi: onde alla facc. 30. scriue così: *Par ben che altri possa restar con desiderio di saper quale esperienza ha potuto accertare 'l Sig. Galileo che tutti gl'Elementi si muouon più veloci nell'acqua, che nell'aria, se il fuoco, che solo degl'Elementi si muoue all'in sù nell'aria, e nell'acqua non si può ritrouare.* Ma Signor Gra. qual occasione hauete voi di reputar il S. Gal. non atto à veder quello, che pur voi affermate di uedere? egli ha veduto muouersi il fuoco per l'acqua, e per l'aria nel modo stesso, che lo vedeste voi alla facc. 13. doue scriuete: *Ma che 'l fuoco sempre verso la circon-*

ferenza habbia 'l suo mouimento sensibilmente apparisce, vcggendolo noi non solo per la terra, e per l'acqua, ma ancora sormontar velocemente per l'aria. Voi dunque, lo potete veder sormontar sin per la terra, che pur non è gran fatto trasparente, e vi parrà impossibile, che altri le vegga muouer per l'acqua? Qual fede volete voi, che si presti alle vostre esperienze, se queste che voi vna volta adducete per di veduta, altra [317] volta dite esser impossibili a vedersi?

Molto puerilmente si contradice in due soli versi alla facc. 35. mentr'egli scriue; *che essendo la cera* (proposta dal Sig. Galileo) *poco più graue dell'acqua sempre si potrà dubitare se la figura, ò la leggerezza sia cagione di quello accidente.* Ma se tal cera si suppone esser più graue dell'acqua, chi sarà quello che possa dubitare, che la legge-

rezza, sia cagione del suo ascendere, ò galleggiar nell'acqua? chi la potrá stimar più graue, e più leggiera dell'acqua nel medesimo tempo?

Alla facc. 45. e 42. si affatica con lungo discorso per prouar che l'aria aderente alle falde di piombo, o d'oro non può esser cagione del lor galleggiare, e questo, dic'egli; per molte ragioni; prima, perche gl'elementi, che per lo contatto si tirano, sono l'aria, e l'acqua; il che procede dall'humidità comune, la quale facilmente s'vnisce: il che non può seguire nella terra, per non hauer ella qualità simili all'aria e all'acqua, e in particolare l'humidità. Ma 'l Sig. Grazia non deue hauer osseruato che la mazza dello schizzatoio se ben non ha l'estrema sua superficie ne d'acqua, ne d'aria pur con grandissima forza tira l'vno, e l'altro elemento, e lo tirerebbe sempre

con la medesima violenza, se ben detta superficie fusse di ferro, d'oro, di terra e d'ogn'altra materia; ne meno deue hauer veduto due vetri, ò due marmi ben puliti alzarsi scambieuolmente col solo contatto esquisito, se bene non sono nè d'aria, nè d'acqua; nè forse sa, che la foglia di stagno stà attaccata à gli specchi mediante 'l solo toccamento. Mà qual osseruazion' vi muoue, Signor Grazia, à credere, e dire, che l'aria per il contatto aderente non può tirare la terra, nè le cose terree? forse il veder' voi la terra, ò le pietre non montar su per i sifoni, come l'acqua, nè solleuarsi per l'attrazzione delle coppette, & altre esperienze tali? mà se così è, sappiate che questa non è minor semplicità, che se voi negaste l'attrazzione della Calamita per veder' ch'ella non caua i chiodi del muro, ò del legno di rouere. Mà

perche io sò che accostando voi la calamità à vn simil chiodo, e sentendo la resistenza, che ella fa nel separarsi da tal contatto, confessereste che ella ha virtù di tirar' il ferro, se ben ella non muoue effettiuamente quel chiodo; e credereste, appresso, che ella lo attrarrebbe, se la sua virtù superasse la resistenza, che lo ritiene; così vorrei, che, tentando voi di attrarre il Porfido, [318] non che la terra, col sifone, ò con la coppetta, nel modo che si attrae l'acqua, ò la carne, e trouando per esperienza, come ella non men saldamente si attacca à questo che alla carne, vorrei dico che vi contentaste di credere, che l'aria attrae la terra, e 'l Porfido, se ben voi non vedeste nè la terra, nè 'l Porfido muouersi, ò rigonfiarsi come l'acqua, e la carne; anzi se voi prenderete vn marmo ben liscio, si che l'orificio della coppetta, esso ancora

ben pareggiato, possa esattamente toccar la superficie del marmo, senza che lasci spiracolo alcuno, e che, per meglio assicurarui, tocchiate sottilmente con vn poco di cera ò pasta detto orificio, si che alzato sul marmo resti ogni spiracolo serrato, dico, che facendo con la coppetta la solita attrazione, la sentirete in modo attaccarsi al marmo, che, prima che separarsi, l'alzerete da terra, se ben pesasse 20. libbre; mà non vedrete già solleuarsi la parte della pietra contenuta dentr'alla bocca della Coppetta, non perch'ella non venga tirata dal contatto di quella poca aria, che in quella si contiene, má perche per la sua durezza, è immobile; Ma finalmente, perche io non confido, che 'l detto sin qui basti à leuarui ogni dubio, e che sin che voi non vedete montar sù per i sifoni la terra, le pietre, e i metalli, non

siate per deporre la falsa opinione, andate a trouar qualche valente fabbro di canne d'archibuso, che egli nelle canne esquisitamente lauorate, con la sola attrazione del fiato alla vostra presenza farà montar' vna palla di piombo dal fondo della canna sino alla bocca; e se forse l'esser la palla di piombo vi lasciasse ancor qualche scrupolo, perche 'l piombo, secondo i vostri principij è molto aqueo, & humido, e però atto a vnir la sua superficie con quella dell'aria; il medesimo maestro attrarrà per vostra satisfazione delle palle di ferro, di marmo, d'ebano, & in somma di che materia più vi piacerà. Mà ditemi vna volta, Sig. Grazia, in cortesia: voi scriuete, *che l'aria, e l'acqua si attraggono perche essendo simili nell'humidità, la qual facilmente si vnisce, vengono trà di loro a confonder le superficie, e di due quasi farne vna,*

doue io, lasciando da parte che l'humidità opera tutto il contrario di quello, che voi dite, perche le cose che più saldamente stanno attaccate sono le aride, e dure; e tutte le colle, e bitumi viscosi tanto più ritengono vnito, quanto più si riseccano, e humidi tengon pochissimo, vorrei solamente, che mi diceste, quello che voi [319] credete, che faccino le superficie dell'aria, e di vn marmo, quando, sigillando la bocca del sifone ò trombetta che voi dite, sopra detto marmo, si fà poi l'attrazzion dell'aria, credete voi, che tali superficie in parte alcuna si separino? certo nò, perche ammettereste il vacuo, tanto odiato da voi, e per vostro detto, dalla natura: e se elle seguitano di toccarsi, e l'aria viene attratta, come non volete voi che tirato parimente nè venga 'l marmo? questo sarebbe vn darsi ad intendere di poter tirare vna

corda senza far forza all'oncino ou'ella è attaccata. Conoscete, per tanto vna volta in qual selua di confusione, e d'errori vi bisogna andar vagando mentre volete sostener le falsitá; e considerate come mai non vi succede il poter affermar proposizione alcuna resoluta, mà sempre andare titubando: voi dite, prima che l'aria solamente, e l'acqua si attraggono; ma accanto accanto dite, che qualche volta segue anco l'istesso frà le cose aquee, & aeree (e già vi scordate, che altri potrebbe dire che le falde di piombo, e d'ebano fussero di questa sorte, e che però l'aria le segue trà gli arginetti) dite, appresso che le superficie dell'aria, e dell'acqua si confondono, e che di 2. quasi se ne fa vna, e vi mettete il quasi, come se trà l'vno, e 'l non vno fusse qualche termine di mezzo: oltre che non sò quello, che intendiate

per confondersi le superficie, e se intendete, che questo confondersi sia qualche cosa di più del toccarsi: fate appresso gran capitale, per la resistenza della terra all'attrazzione dell'esser lei graue assolutamente; e poi non vi darà noia la grauità dell'argento viuo, 5. o 6. volte maggiore, e pur con la trombetta si attrarrá: vedendo poi che la poluere si attrae, e pur è terra, dite che ella è fatta leggiera per accidente: e se ben le premesse son tutte titubanti, non per questo restate di stabilir in vltimo la conclusion salda, e resolutissima scriuendo. *Adunque non è possibile, che la terra, e le cose terree attraghino l'aria.* Venendo poi all'assicella d'ebano confessate, contrariando à voi stesso, che l'aria la segue nella cauità, che quella fà nell'acqua; e che ella la segue come graue, e per non dar il vacuo: quasi che l'acqua

segua l'aria nel sifone per altro, che per non dar il vacuo; e scordatoui, che l'aria nell'acqua è leggiera, dite' che ella scende sotto 'l liuello dell'acqua come graue; & immediatamente dopo l'hauer confessato, che l'aria scende sotto 'l liuello dell'acqua insieme con l'ebano, non vi spauentando per [320] vna subita, e manifesta contradizione, concludete: Adunque è solo Ebano quello, che si pone nell'acqua, e non va composto d'Ebano, e d'aria. E quali contradizioni son queste? e chi le potrebbe scriuer maggiori? Sento vno che mi risponde, che voi Signor Grazia nè hauete potuto scriuer delle maggiori; e mi addita alcuni altri vostri luoghi. Voi scriuete alla facc. 48. che la Calamita puo per la simpatia attrarr' il ferro; *Si come noi veggiamo, che più ageuolmente huomo si muoue ad amar vno, che vn altro, anzi*

molte volte odiar senza cagione alcuna; e senza cagione ad amar altri: ma qual simpatia, può esser frà l'aria e la terra, se son composti questi due elementi di qualità contrarie? Questo è secco, e quello è vmido; questi participa del calore, e quello della frigidità, &c. Quì primieramente voi dite che altri si muoue ad amar vno per la simpatia, & accanto accanto dite, che si muoue ad amarlo senza cagione: mà l'amar per la simpatia Sign. Grazia contradice all'amar senza cagione. Mà più: se voi concedete che altri si muoua ad amar vno senza cagione, perche non potete voi metter vn tal caso trà l'aria, e la terra, si che la terra senza cagione aderisca all'aria? Mà passo queste contradizioni come leggiere; e torno à considerare, come voi dite qui, che l'aria, e la terra come composte di qualità contrarie, non pos-

son' aderir' insieme, si che, ne segua l'attrazione: il che hauete detto ancora alla facc. 42. cioè che l'aria, e l'acqua, sendo simili nell'humidità si muouono l'vna al mouimento dell'altra, *il che,* dite, *non può seguire nella terra, per non hauer ella qualità simili all'aria.* E questo dite, perche così compliua in questi luoghi al vostro bisogno; mà poi alla facc. 62. hauendo bisogno che vn medesimo accidente competa all'aria, all'acqua, & alla terra, cioè il resistere alla diuisione; non dite più che tali Elementi sien composti di qualità contrarie, o dissimili, ma scriuete così: *essendo la terra, come vuole il Sig. Galileo* (mà però' 'l Sig. Galileo non ha mai detto questo) *resistente alla diuisione sarà necessario che sian' ancora gl'altri Elementi: impercioche eglino son composti della medesima materia, e della medesima qualità;*

adunque non par possibile, che la terra habbia ad hauere vn accidente, & vna proprietà, e non la debba hauer l'acqua, &c. Ma poi tornandoui vn'altra volta commodo tutto l'opposito, ciè che gl'elementi non sien' più composti della medesima materia, e della medesima qualità, ne possino [321] hauer'vn accidente comune, scriuete alla facc. 58. in questo modo. *Conciosiacosa che gl'elementi, & i composti da quelli, essendo composti di contrarie qualità, continuamente frà di loro si distruggono:* e poi alla facc. 60. così. *La doue l'aria, e la terra, come composte di contrarie qualità, non posson hauer alcuna conuenienza.* Hor come si potrà dire, che nel vostro filosofare si contenga altro, che confusione?

Dopo hauer il Signor. Grazia assai diffusamente, nelle facc. 43. è 45. proposte le opinioni con-

trarie, e le lor ragioni intorno alla questione se l'aria, e l'acqua nelle loro ragioni sien graui, ò nò; si riduce egli stesso à terminar questo dubio in tal conclusione. *Dichiariamo dunque che l'acqua, e l'aria nel lor proprio luogo sien graui, ma non della medesima grauità, che elleno hanno quando son fuori di esso, e che in esso eglino sono graui, e leggieri in potenza, non altrimenti che sia il color verde, che al nero, & al bianco può ridursi, e fuora del proprio luogo sieno graui, e leggieri in atto: graui quando si ritrouano in quelli, che gli stanno sotto; leggieri di quelli, a' quali eglino soprastanno, se però non son impediti.* Io veramente trouo gran confusione in questa sentenza, doue ogni ambiguità douerebbe esser rimossa: e prima, io non so ciò, che egli determini de l'aria, e dell'acqua nel proprio luogo: perche da principio

mi afferma che elleno son graui, mà di altra grauità, che quando ne son fuori; poi immediatamente mi dice che le vi sono anco graui, e leggieri mà in potenza. Doue io oltr'all'altre esorbitanze non saprei schiuargli vna contradizione assai chiara, perche hauendo egli prima detto che le son graui; e poiche le son graui, e leggieri in potenza, è forza, che nel primo detto egli intenda loro esser graui in atto; ma dicendo poi esserui graui, e leggieri in potenza, e venendo la grauità in atto esclusa dalla grauità in potenza, viene á negare, ed affermare 'l medesimo accidente del medesimo subbietto nell'istesso tempo. Nè men grauemente contradice egli á se stesso, & al vero nell'altre parole, mentre afferma, che l'aria, e l'acqua fuori del proprio luogo sieno graui, e leggieri in atto; graui quando si trouano nell'elemen-

to inferiore à loro, come sarebbe à dire quando l'aria si troua nell'acqua; mà questo è falsissimo, e contro all'istesso Sig. Grazia, perche l'aria nell'acqua è leggieri: segue poi con vn nuouo errore, e dice la medesima aria, & acqua, esser leggieri quando [322] si trouano nel luogo di quelli elementi à quali elleno soprastanno, di modo che soprastando l'aria all'acqua, l'aria nell'acqua douerà esser leggieri, ma vn verso innanzi seguiua 'l contrario; talche l'aria nell'acqua è graue, e anco leggiera in filosofia del Signor Grazia. crederò bene, che egl'habbia hauto in animo di dire altro da quel, che egli ha veramente scritto, mà chi volesse entrare à corregger tutto 'l suo testo, non finirebbe mai, perch'oltre à gl'errori innumerabili che vi sono, li quali si potrebbon attribuire alla poca diligenza dello stampatore, e di quello,

che hà fabbricato la tauola delle scorrezioni nella quale ne mancano 99. per 100. gl'altri che veramente sono dell'autore per difetto di memoria, ò per non saper serrare i periodi, son parimente tali, e di si gran numero, che non mi par di far poco à indouinar' il senso, non che à notargli, e castigargli: E chi ritrouerebbe mai la costruzzione in quel che segue del S. Grazia nel fine di questa medesima facc. 45. mentr'egli vuol rispondere à certe esperienze, e ragioni di Tolommeo, e di Temistio: Doue egli scriue: *E dalla prima esperienza incominciando dico, che se è vero, che coloro che si tuffano sott'acqua non sentino grauità, la qual cosa apparisce il contrario, vedendosi, che coloro, che si tuffano, quando tornano sopra dell'acqua, sono sgrauati da vna certa grandissima molestia, quasi che dalla grauità dell'acqua*

eglino veghino aggrauati, non nego già, che questo accidente non poss'esser cagionato da gli spiriti ritenuti; E perciò pare, che si possa dire con Simplicio, che quelli, che si tuffano nell'acqua non sentino la grauità, perche le parti di essa fra di loro si sostenghino, non altrimenti che noi veggiamo fare a coloro che aprendo vn muro si mettono dentro di esso, i quali non senton la grauità, perche le parti di quello si reggono tra di loro. Qui, oltr'al mancar la struttura delle parole, è anco molto difficile il determinar à qual parte si apprenda l'autore, cioè se alla negatiua, ò alla affirmatiua: perche prima mette in dubbio, se sia vero, che coloro, che si tuffano non sentino 'l peso dell'acqua, poi soggiugne di ciò apparire 'l contrario, poichè quando tornano sopra l'acqua si sentono sgrauati da vna gran molestia, come se

l'acqua gl'hauesse grauato sopra; mà poi dice, che non nega ciò poter venire dalla retenzion degli spiriti, e poi dice parergli, che si possa dir con Simplicio, che color, che si tuffano non sentino 'l peso dell'acqua: poco più à basso crede, [323] che se vno si mettesse sù la superficie della terra, e si facesse infonder sopra venticinque barili d'acqua, si che douesse reggersi sopra di lui, al certo sentirebbe grandissimo peso; perche l'acqua grauità sopra l'acqua: pochi versi più a basso contrariando à questo detto, dice che l'acqua nel suo luogo ha da natura di non grauitar molto; per lo che 'l lettore à gran ragione può restar' in confusione. Parmi bene hauer occasione di merauigliarmi, che 'l Signor Grazia non habbia scorta la simplicità di Simplicio nel render la ragione, perche non si senta 'l peso dell'acqua da

color, che gli son sotto, dicend'egli ciò accadere perche le parti dell'acqua si reggono l'vna l'altra, come accaderebbe à chi facesse vna buca in vn' muro, e poi vi entrasse dentro, doue non sentirebbe 'l peso delle pietre, perche trà di loro si sostengono; la qual similitudine è molto poco à proposito, auuenga che del sostenersi i sassi del muro trà di loro, ne è apertissimo indizio il veder noi, che leuatosi colui della buca fatta nel muro, ella resta aperta, ne vi caggion le pietre à serrarla; mà nell'acqua, non si tosto si muoue l'huomo, che l'acqua scorre à riempier il luogo; a voler che la similitudine di Simplicio concludesse, bisognerebbe, che vno fosse sotto vn monte di sassi, li quali, partendosi egli: calassero nella buca che egli occupaua. Alla fine della facc. 52. egli scriue; *che l'acqua torbida dura tanto tempo à rischiarar-*

si, non perche quelle particelle di terra non possino in tanto tempo penetrar la crassizie dell'acqua, ma perche sono miste trà di loro la terra, e l'acqua, onde ci vuol quel tempo si grande à disfar quella mustura. Ma poi 6. versi più sotto, contradicendo à questo luogo, scriue così. *Se quello spazio, che tanta terra, quant'vna veccia passa per vn centesimo d'ora, e forse meno, quelle particelle, che son nell'acqua torbida vi spendono quattro, ò sei giorni, solo per non poter romper la crassizie dell'acqua, mi par che si possa dire, che l'acqua abbi resistenza, se ella ritarda 'l mouimento.* Vedesi dunque, ch'el Signor Grazia quì attribuisce la causa della dimora nel rischiararsi l'acqua, solo al non poter quelle particelle di terra, che la intorbidano, romper la crassizie dell'acqua: se ben di sopra haueua detto che

ella tardaua tanto à rischiararsi non peeche le particelle della terra non possino penetrar la crassizie dell'acqua, mà per la mistione, &c.

E forza confessare, che il Sig. Grazia habbia grandissima [324] pratica nel maneggiar le contradizioni, e che con qnelle e si liberi da grand'angustie. Egli prima non trouando miglior refugio per sostener, che l'assicella d'ebano, e le altre falde graui galleggino per l'impotenza di diuider la continuità dell'acqua, disse più volte resolutamente, che loro non pure non diuideuano, ma ne anco intoccauano la superficie dell'acqua, ma solamente la calcauano alquanto cedendo ella, come la tela d'vn letto à vento; e però scrisse alla facc. 36. *Imperoche l'assicella d'Ebano, e le piastre dell'oro abbassano tanto la superficie dell'acqua, quanto comporta la lor grauità, ma*

non la diuidono; perche sendo diuisa elleno subito se ne andrebbono in fondo. Et alla facc. 41. più diffusamente replica, & essemplifica 'l medesimo, scriuendo. *Quindi si vedrà ageuolmente quant'è sodo 'l detto d'Aristotile, e debole quel del Sig. Galileo, perche non solo apparisce, che la falda dell'oro, non habbia penetrata la superficie all'acqua, ma che non ha ancora intaccata la superficie di essa, e solo l'ha constipandola con la sua grauità abbassata, e fatta quella poca di cauità; non altrimenti, che si vegga opreare qualche peso assai notabile posato sopra la tela d'vn letto à vento, il quale ancorche abbassi la tela, e vi faccia vna gran cauità, entro la quale egli si nasconde, nondimeno egli non ha diuisa la tela, anzi sino à che non l'ha diuisa in tutto, e per tutto, egli non si muoue. Il dire ch'egli si troua sotto*

la superficie del panno non par cosa conuenien-te, se bene egli apparisce sotto la superficie di esso, ma veramente non è. Quanto alla figura, ella non mostr'altro se non, che l'assicella ha pie-gato tanto la superficie dell'acqua, che ella resta sotto 'l liuello degli orli di detta superficie, come s'è detto; or veggasi, che l'assicella dell'Ebano non va al fondo, perche ella non ha rotto la su-perficie dell'acqua. Ma poi nel progresso dell'ope-ra sendogli venuta in mente vn altra più bella ra-gione attenente al medesimo effetto, ma però ta-le, che non concluderebbe se le medesime falde & assicelle non penetrassero dentro all'acqua, egli liberamente ciò afferma, e scriue alla facc. 58; molto ingegnosamente così. *Onde passando l'assicella dell'Ebano per l'acqua, come quella, che è vn misto terreo, viene à corromper' qual-*

che particella dell'acqua, e perciò ella resta vnita non desiderando la diuisione; perche da quella ne nasce la sua corruzione.

Quì dunque pare che 'l Sig. Gra. ammetta, contr'à luoghi detti di sopra, che l'assicella passi per l'acqua, il che non si può intender, che [325] possa seguir senza penetrarla; ne contento di questa contradizione a i due luoghi sopraddetti assai remoti ne soggiugne vn altra immediatamente, dicendo che l'acqua resta vnita, non desiderando la diuisione: ma se l'acqua resta vnita, come può passar per lei l'assicella d'Ebano? Contradice parimente ai medesimi due luoghi sopraddetti alla facc. 84. doue hauendo bisogno per contradire à certo luogo del Signor Galileo che l'assicella d'Ebano, quando galleggia habbia già diuisa tutta l'acqua che la circonda; prima dice

esser manifesto, che la falda vien sostenuta dall'acqua, che gl'è sotto, e non da quella, che gl'è attorno; e poi soggiugne. *Segno di ciò ne è, che sendo diuiso tutto 'l perimetro dell'acqua ad ogni modo la piastra si regge.* Ma come può esser Signor Grazia che sia diuisa l'acqua di tutto 'l perimetro dell'assicella, e che insieme ella non habbia pur intaccata la sua superficie? se i corpi graui, che si posano sopra le tele dei letti à vento diuidessero la tela intorno al lor perimetro, non so quanto bene e si reggero sopra quella, che gli restasse di sotto.

Haueua bisogno 'l Sig. Grazia, alla facc. 42. che l'aria, e l'acqua per attrazzione alternatamente si seguissero, ma che ciò non potesse accadere trà questi elementi, e la terra di ambedue questi effetti parlò e ne rese ragione; scriuendo

quant'al primo, così. *Il che segue perche essendo questi due elementi simili nell'humidità, la quale facilmente si vnisce, vengono trà di loro à confonder le superficie, e di due quasi farne vna; imperciò vengono à muouersi al mouimento altrui.* Parlando poi del secondo accidente, segue di scriuer così. *Il che non può seguir nella terra, per non hauer ella qualità simile all'aria, e all'acqua, e particolarmente l'humidità, la onde le superficie non si possono unire, e per ciò non si può tirare ne dall'acqua ne dall'aria, essendo ella ancora di sua natura, graue assolutamente.* Ma sendogli poi, alla facc. 60. sopraggiunto necessità che l'acqua benissimo s'attacchi, e segua la terra, e le cose terre, e ciò per contradire al Sig. Galileo che haueua detto, che, si come l'acqua aderendo ad vna falda di piombo la segue per

breue spazio mentr'ella vien solleuata dalla sua superficia, così nell'abbassarsi la medesima falda sotto 'l liuello dell'acqua vien per simile spazio seguita dall'aria; per contradir dico á questo detto, scordandosi della facc. 42. concede che l'acqua possa ciò fare, ma non già l'aria, & [326] assegnandone la ragione, scriue così. *Imperociò che si come habbiano detto, l'acqua ha vna certa viscosità, con la quale, ella si attacca alle cose, e particolarmente alle terree, della quale è priuata l'aria. onde adiuiene, che l'acqua si attacca alla piastra, e l'aria non si può attaccare. In oltre frà l'acqua, e la terra può essere qualche simpatia, hauendo frà di loro vna qualità comune, qual è la frigidità. La doue l'aria, e la terra, come composte di qualità contrarie, non posson' hauer alcuna conuenienza. E per ciò io mi persuado che questo*

effetto possa accadere nell'acqua, e non nell'aria.

Di qui, e da tant'altri particolari veggasi con che saldezza, e resoluzione di dottrina cammini quest'autore.

Io mi son molte volte, nel disporre, e ridurre alle lor classi gl'errori del Sig. Grazia trouato confuso in quale fusse conueniente ridurre alcuno di essi, peccand'egli in molte maniere come appunto mi accade di questo, che segue, il quale in esperienza è falso, nel caso di che si tratta, non è a proposito, e contradice à quello che in altri luoghi ha scritto l'autore: pure lo porrò tra le contradizioni, essendo gl'altri suoi mancamenti tanto manifesti, che non occorre additargli più. Egli, dunque, alla facc. 73. per contradire ad vna dimostrazione del Signor Galileo scriue molto resolutamente che 'l

fuoco, e la terra co tanta velocità si muouono per l'aria, con quanta si muouono per l'acqua: e le parole son queste. *Trattandosi della terra e del fuoco, l'vna delle quali* è *graue assolutamente, e l'altra leggieri assoluta, che per tutti i luoghi sono egualmente graui, e leggieri, sarà impossibile, che sien più, e men veloci nell'acqua, à nell'aria, ma in tutti à due i luoghi saranno veloci egualmente, e perciò non ci entra l'Argomento del contrario.*

Ma nella faccia precedente si legge tutto l'opposito, cioè, *che gl'atomi ignei più veloci nell'aria, che nell'acqua si muouono, come da me si è dimostrato;* e nella seguente facc. che è la 74. pur si legge 'l contrario, scriuendo egli così *Anzi l'instanza di Democrito contro à se stesso, e non d'Aristotile, è in vigore, essendo manifesto*

che 'l mouimento del fuoco è *più veloce nell'aria che nell'acqua.* Et alla facc. 31. dopo vn lungo discorso in prouar la leggerezza positiua del fuoco conclude con tali paroli: *Adunque non ci è elemento alcuno, che non si muoua più veloce nell'aria, che nell'acqua;* veggasi dunque l'inconstanza del Sig. Grazia.

[327]

LUOGHI DEL SIGNOR' GALILEO

Adulterati dal Sig. Grazia.

Quanto a' luoghi del trattato del Sig. Galileo non legittimamente citati dai Sig. Grazia, leggasi il primo ch'e' produce alla facc. 8. scriuendo così: *Diceua il Sig. Galileo, che la condensazione partorisce diminuzion di mole, e agumento di grauità, e la rarefazione maggior leggerezza, e agu-*

mento di mole, al che s'aggiugne, che le cose condensate maggiormente s'assodano, e le rarefatte si rendono dissipabili, li quali accidenti nell'acqua non appariscono, adunque il ghiaccio non condensato, ma rarefatto, deue dirsi. Doue quell'aggiunta, che le cose condensate maggiormente s'assodano, e le rarefatte si rendono più dissipabili, si come l'è cosa fuor d'ogni proposito in questo luogo, così non è stata, ne scritta, ne per quel che io creda, pur pensata dal Signor Galileo; e come, che io stimi, che nissuno la sapessi adattare al senso del presente luogo, così non si può dir altro, se non che il Sig. Grazia ce l'aggiunga solamente, per diminuire in ogi possibil modo la saldezza della dottrina di esso Sig. Galileo.

Alla facc. 19. scriue il Signor Grazia così. *Dice*

il Sig. Galileo, che il mobile, quando si muoue per l'acqua verso 'l centro, dee scacciar tant'acqua, quanto è la propria mole. Ma questo è falso, anzi egli non pur dice, ma dimostra, che qualsiuoglia solido nel discender nell'acqua alza sempre manco acqua che non è la parte del solido demersa; talchè la più modesta accusa che si possa dar al Sig. Grazia, è che egli non ha considerato quel che scriue il Sig. Galileo.

Con troppo aggrauio vien imputato il Signor Galileo dal Signor Grazia d'hauer creduto, che tutti gli elementi più velocemente si muouino per l'acqua, che per l'aria, si come da quel che egli scriue alla facc. 30. si raccoglie, doue si leggono queste parole. *Par bene che altri possa restar con desiderio di saper qual esperienza ha potuto accertare il Sig. Galileo che tutti gl'elementi si*

muouono più veloci nell'acqua, che nell'aria, se il fuoco, che solo degl'elementi si muoue all'in sù nell'aria, nell'acqua non si può ritrouare. Ma quando, e doue Signor Grazia ha detto il Signor Galileo d'esser certo che la terra, che è vno degl'Elementi, si muoua più velocemente per l'acqua che per l'aria? io non sò [328] che egli habbia mai scritto tali pazzie: so bene, che egli ha detto tutto 'l contrario, cioè che più velocemente ella si muoue per l'aria, che per l'acqua; la quale è proposizione così trita, e manifesta, ch'io credo che al mondo non ci sia, chi non la sappia altri che voi solo, che affermate la terra muouersi con egual velocità in questo mezzo, e in quello, se io bene ho intese le vostre parole alla facc. 73. che son queste. *Trattandosi della terra, e del fuoco l'vna delle quali è graue assoluta, e l'altro leg-*

gieri assoluto, che per tutti i luoghi sono egualmente graui, e leggieri, sarà impossibile che sien più, e men veloci nell'acqua, o nell'aria, ma in tutti dua luoghi saranno veloci egualmente.

A facc. 33, referendo alcune parole del Sig. Galileo, scriue così. *Può ben l'ampiezza della figura ritardare il mouimento, tanto nello scendere, quanto nel salire, ma non può già quietare mobile alcuno sopra l'acqua.* doue l'vltime parole. *sopra dell'acqua.* non sono nel testo del Sig. Galileo, il quale è tale. *Può ben l'ampiezza della figura ritardar la velocità, tanto della scesa, quanto della salita, e più, e più secondo che tal figura si ridurrà à maggior larghezza, e sottigliezza: ma che ella possa ridursi à tale che ella totalmente vieti il più muouersi quella stessa materia nella medesima acqua, ciò stimo essere impossibile.*

Doue io noto che il Sig. Galileo non ha detto, *sopra dell'acqua,* ma nella medesima acqua; e ciò noto io non perche l'ampiezza della figura sia forse causa del fermarsi sopra dell'acqua, per che questo ancora è falso, come diffusamante dimostra il Sig. Galileo, ma perche non conuiene che il Sig. Grazia addossi vno sproposito suo al Sig. Galileo perche: quando la maggior, e maggior dilatazione non solo diminuisse la velocità del mobite, ma potesse anco estendersi à tale che totalmente togliesse il più muouersi, ogni retto giudizio dourebbe intendere, e dire, che là si facesse l'annullazione del moto in virtù dell'ampiezza della figura, doue si fa la diminuzione della velocità; e facendosi tal diminuzione per tutta la profondità dell'acqua, in ogni luogo di essa dourebbe potersi indur la quiete, e non nella superfi-

cie solamente; doue son forzati di ritirarsi gli auuersarij del Sig. Galileo dopo che l'esperienza gl'ha insegnato, non esser possibile l'indur la quiete in virtû della figura là doue per la medesima s'induce la tardità: oltre che il veder loro [329] che le medesime falde, che si fermano nella superficie dell'acqua, nella profondità poi velocemente descendono, gli doueua pur esser argomento bastante, per fargli auuertiti, che da altro principio dependeua la quiete in superficie, che da quello, onde procede la diminuzion di velocità.

Ancorchè il Signor. Galileo habbia più volte detto, e ancor dimostrato, che nell'acqua non è resistenza alcuna alla semplice diuisione, nulla dimeno il Sig. Grazia scriue in maniera, alla facc. 50. che ogn'vno che vi leggerà, giudicherà, che il Signor Galileo habbia detto tutto l'opposito, cioè

che ella totalmente repugna alla diuisione, poichè quiui si leggono queste parole. *Mà si deue auuertire che questa resistenza non è tale che repugni all'intera diuisione, come il Sig. Galileo si crede, ma solo repugna alla diuisione più facile e più difficile.*

Alla facc. 52. attribuisce al Sig. Galileo l'hauer detto (per prouar che l'acqua non ha resistenza alla semplice diuisione) *che se l'acqua hauesse resistenza, si vedrebbe qual'che corpicello sopra quella quietare, &c.:* la qual cosa non si troua nel trattato del Sig. Galileo; e il luogo stesso che il Sig. Grazia adduce, nel detto trattato sta così. *In oltre qual resistenza si potrà porre nella continuazion dell'acqua*, *se noi veggiamo esser impossibil cosa il ritrouar corpo alcuno di qualunque materia, figura, e grandezza il quale posto*

nell'acqua resti dalla tenacità delle parti trà di loro di essa acqua, impedito, si che egli non si muoua in su, ò in giù, secondo che porta la cagion del suo mouimento? doue si vede, che il Signor Galileo parla dei corpi posti dentro all'acqua, e non sopra, poiche dice che si muouono in su, ò in giù, &c. ma il Sig. Grazia per oppor (come egli fà) la minuta poluere, che sopra l'acque si ferma corrompe il testo del Sig. Galileo, e l'aggiusta alla sua contradizione.

Con non dissimile arte procura, alla facc. 57. di far apparire al lettore errori del Sig. Galileo quelli, che sono alcuni vanissimi refugij di altri suoi contradittori, scriuendo in cotal modo. *Segue hora che ricerchiamo la cagione, perche l'assicelle dell'Ebano, e le falde del ferro, e del piombo quando sono asciutte galleggiano sopra l'acqua,*

e quando sono bagnate se ne vanno al fondo. Non tenendo per vere quelle che ne adduce il Sig. Galileo. Imperoche è falso che quella resistenza, che habbiam prouato esser nell'acqua sia più nelle parti superficiali che nelle interne, non apparendo [330] *il perche, e veggendosi per il senso altrimente. Similmente la seconda, che le falde habbin à cominciare il mouimento nella superficie, il quale si comincia piû difficilmente, che egli non si seguita, non pare possa esserne la cagione, quantunque io non nieghi che egli possa adoperare qualche cosa; vedendo noi che se le cose graui si muouano, si muouono più velocemente quando sono più vicine al centro, mouendosi però d'vn medesimo mezzo.*

Quì dunque, si vede che il Sig. Grazia su la speranza di poter oscurar in qualunque modo la

chiarezza della dottrina del Sig. Galileo si allontana dalla candidezza della vera filosofia; la qual nota egli haurebbe schiuata, se dopo le parole. *Non tenendo per vere quelle che n'adduce il Sig. Galileo,* egli hauesse detto: non mi satisfacendo le cagioni addotte da altri suoi oppositori; ò cosa tale: ma l'attaccar subito, con la particola. Impercioche. il detto di sopra con quelche segue è atto pregiudiziale al Sig. Galileo senza alcuna sua colpa.

Alla facc. 61. scriue il Sig. Grazia: *Notisi, che nel testo d'Aristotile tre sono i termini, e non quattro, come dice il Sig. Galileo, cioè mouimento, più tardo, e più veloce, &c.* Ma il Sig. Galileo non ha mai detto questa cosa: ha bene scritto, che in questa materia (ma non nel testo d'Aristotile) si deuono considerar quattro termini; e 'l luo-

go si può vedere alla facc. 57. della prima impressione, e 62. della seconda, però, Sig. Grazia, se non volete riguardare alla reputazion del Sig. Galileo riguardate almeno alla vostra.

Alla facc. 72. vuole il Sig. Grazia confutare vna dimostrazione fatta dal Sig. Galileo per prouare che i corpi, che ascendono per l'acqua, e per l'aria più velocemente si muouono in quella, che in questa; ma perche egli non l'ha ben intesa nel riferirla nel modo che l'ha capita, la dilacera in guisa, che d'ogn'altra cosa ha sembianza, che dell'originale; onde inutil perdimento di tempo sarebbe il porsi prima à dichiarargli il senso, benche per se chiarissimo, di quella del Signor Galileo e passar poi à emendar gl'errori suoi; però voglio contentarmi di trascriuer quì l'vna, e l'altra, lasciando poi al Lettore il giudizio del resto.

Scriue, dunque il Sig. Galileo in tal maniera alla facc. 63. della prima impressione; 68. della seconda. *E quì non sò scorger la cagione, per la quale Aristotile vedendo che il moto all'in giù dello stesso mobile è più veloce nell'aria, che* [331] *nell'acqua, non ci habbia fatti cauti che del moto contrario deue accader l'opposito di necessità, cioè ch'ei sia più veloce nell'acqua che nell'aria; perche, auuenga che il mobile, che descende, più velocemente si muoue per aria, che per l'acqua, se noi c'immagineremo, che la sua grauità si vada gradatamente diminuendo, egli prima diuerrà tale che scendendo velocemente per l'aria, tardissimamente scenderà nell'acqua: di poi potrà esser tale, che scendendo pure ancora per l'aria, ascenda nell'acqua: e fatto ancora men graue, ascenderà velocemente per l'acqua,*

o pure descenderà ancora per l'aria: e in somma auanti che ei cominci à poter ascendere, benche tardissimamente, per l'aria, velocissimamente sormonterà per l'acqua: come dunque è vero che quel che si muoue all'in sù, più velocemente si muoua per l'aria che per l'acqua?

Ma il Signor Grazia volendo referir la medesima cosa per venir poi à confutarla, scriue così alla facc. 72. *Et al primo* (argomento del Sig. Galileo) *rispondendo, il qual è, che essendo il mouimento all'in giù più veloce nell'aria, che nell'acqua douerà, per la contraria cagione, il mouimento all'in sù esser più veloce nell'acqua che nell'aria. Imperochè i mobili che hanno grauità, quanto più s'accostano al termine proprio, tanto diminuiscono di grauità; e perciò si crede egli che i mobili graui si muouono più velocemen-*

te nell'aria, che nell'acqua, onde adiuerrebbe, che ancora i mobili, che hanno leggerezza si douessino muouere più velocemente nell'acqua, che nell'aria. Hor veggasi se qui è pur vn minimo vestigio, onde si possa arguire che il Sig. Grazia habbia capito niente della dimostrazione del Sig. Galileo: e senza che io m'affatichi in reprouar ciò che egli oppone in contrario, che sarebbe impresa immensa, ma vanissima; credo che ogn'vno molto bene intenderà, che à quello che altri non intende punto, non si può oppor cosa alcuna, se non lontanissima dal proposito. Lascierò parimente, che altri giudichi da questo, quanto il Sig. Grazia habbia intese tante altre dimostrazioni del Sig. Galileo, che egli ha tralasciate, e che sono per lor natura molto più difficili ad essere intese che questa non è.

LUOGHI SENZA SENSO, O DI SENSO

Contrario all'intenzion del Signor Grazia, ò esorbitanze manifeste.

[332] Tra i luoghi, che il Sig. Grazia scriue, che sono senza senso, ò l'hanno contrario all'intenzion sua, veggasi quello che egli scriue à facc. 9 doue primamente egli forma questa deduzzione. Il ghiaccio soprannuota nell'acqua, perche e non è più leggieri della materia della quale egli si produce: le parole precise son queste. *Chi considera à quella quantità d'aria, che nel ghiaccio si racchiude, ageuolmente si accorgerà, il ghiaccio non esser più leggieri della materia della quale egli si produce, onde auuiene che egli nell'acqua soprannuota.* Ma se questa conseguenza del Sig.

Grazia fosse buona, bisognerebbe che 'l piombo, l'oro, e mill'altre cose grauissime galleggiassero, perche io non credo, che l'oro, ò 'l piombo sien più leggieri della materia della quale e' si producono. Segue poi dicendo, *che chi vedesse l'aria, e l'acqua che concorrono, à compor il ghiaccio, si accorgerebbe che molto minor luogo dal ghiaccio che da quelle vien occupato.* Ma se quest'acqua, e quest'aria non si veggono, come ha potuto il Sig. Grazia accorgersi, che il ghiaccio occupi minor luogo di quelle? e se si possono vedere, perche non ci ha insegnato il modo di misurarle? Il che era tanto più necessario quanto par grand'assurdo che vn corpo occupi minor spazio, che le parti delle quali egli è composto.

Aggiugne nell'istesso luogo alcune altre parole, le quali ò mancano di sentimento ò se pur lo han-

no, par contrario all'intenzione dell'autore: le parole son queste. *Molto più si uniscono le cose humide che le aride, onde il ferro benche sia di più terrestre materia che 'l piombo, e perciò dourebbe esser più graue, nondimeno, perche le particelle del piombo essendo più humide, e per questo più vnite in grauità da quello è superato, la qual cosa nel ghiaccio ancora potrebbe seguire.* Qui non solo manca la costruzione gramaticale, come ciascuno che vi applichi la mente può conoscere, ma non vi è senso reale; e se nulla se ne può ritrarre, è che *molto più s'uniscono le cose humide che le aride, la qual cosa nel ghiaccio ancora potrebbe seguire,* cioè che egli molto più fosse vnito quando era humido, che mentre è arido; il che è poi direttamente contrario al Signor Grazia e conforme al Sig. Galileo, se già il Sig.

Grazia non volesse affermare, che il ghiaccio sia più humido dell'acqua, e l'acqua più arida del ghiaccio: Nientedimeno da questi discorsi ne conclude il Sig. Grazia, esser manifesto che le ragioni del Signor [333] Galileo non à bastanza dimostrano, il ghiaccio esser acqua rarefatta.

Manca il senso e la costruzione in quello che egli scriue a facc. 16. dicendo: *Quanto alla prima descrizione, che due pesi di mole eguali, che egualmente pesino, sieno eguali di grauità in specie, cioè, mi credo io, che sieno d'vna medesima specie di grauità. Il che se così è non è al tutto vero: imperochè, &c.*

Vn comparatiuo senza il termine à cui si referisce si vede à facc. 18. in quelle parole. *Vna zolla di terra, essendo eguale di mole, e di peso, sarà della medesima grauità di numero.* doue non si

vede à chi quella zolla di terra deua essere egua-
le di mole, e peso. Forse volse dire: due Zolle di
terra essendo eguali di mole, e di peso, saranno
della medesima grauità in numero.

Questo medesimo errore si legge alla facc. 50.
doue egli scriue così, *Ponghiamo che vn mobile,
eguale di peso, e di figura, si deua muouere, &c.*
doue non si troua à chi detto mobile deua esser
eguale di peso, e figura, ed in conseguenza non
ci è senso; se già il Sig. Grazia non hauesse vo-
luto intendere che il peso fusse eguale alla figura.

Con difficoltà si caua il senso da quelche si leg-
ge alla facc. 25. dalle parole: *Queste sono le ra-
gioni, &c.* sino à, *però passo*. Ma quello che più
importa è il vedere il Signor Grazia impugnare
vn'autore, ed insieme dichiararsi di non l'hauer
mai veduto. haueua scritto il Sig. Galileo che il

Buonamico non haueua atterrate le supposizioni di Archimede. Replica il Sig. Grazia quelle essere assai atterrate mentr'egli adduce Aristotile, che tutti questi principij d'Archimede haueua atterrati: nel ricercar poi, quali sieno questi principij d'Archimede atterrati da Aristotile, veggo esser attribuito ad Archimede come suo principio, il voler che gl'elementi superiori si mouessero all'in sù da gli elementi più graui; il qual pronunziato dice il Sig. grazia essere inconueniente alla natura, essendo manifesto che si muouono dalla lor leggerezza. Ma con pace del Signor Grazia, Archimede non ha mai detto, non che supposto, che gli elementi superiori sien mossi all'in sù da gli elementi più graui; anzi egli non tratta mai, ne di aria ne di fuoco, ma solo di corpi solidi che sien posti in acqua; ed il principio che Archimede sup-

pone è, che la natura dell'acqua sia tale, che le parti di essa, che fussero premute, e aggrauate [334] più dell'altre, non restino ferme, mà si muouino, e scaccino le manco premute; in confutazion del qual principio non si troua pur vna parola nè in Aristotile ne nel Buonamico. E parimente falso quello che soggiugne il Sig. Grazia, che Archimede tolga dagl'elementi la leggerezza positiua, della quale egli non parla, come cosa che non haueua che far nulla al suo proposito: ben è vero, che chi auerà intesa la dottrina d'Archimede intenderà poi ancora le ragioni intrinseche del muouersi in su, e in giù tutti i corpi, e discorrendo potrà penetrare quanto vanamente s'introduca la leggerezza positiua, se ben al Sig. Grazia par cosa tanto fermamente dimostrata da Aristotile.

Quello che segue appresso, e nella facc. 26. è così pieno di esorbitanze, che à considerarle, e confutarle tutte sarebbe impresa troppo lunga; però mi contenterò di resecar le parole, e di rimuouer d'errore chi insieme col Sig. Grazia vi fusse incorso. Sì và in questo luogo affaticando il Sig. Grazia per mantener per vera istoria, e non per cosa fauolosa, che in Siria si troui veramente vn lago di acqua, e acqua del comune elemento, così viscosa, che i mattoni buttatiui dentro, non vi posson' andar al fondo; e contende che questo effetto venga dalla viscosità, e non dalla grauità di tal acqua, come haueua detto Seneca, e come bisognerebbe che fusse, conforme alla dottrina d'Archimede e del Sig. Galileo, quando l'effetto fusse vero. Hora io non vorrei altro se non che il Signor Grazia con acqua, e colla, che è delle più

viscose materie che noi abbiamo, s'ingegnasse di fare vna mistura così tenace, che vn mattone gettatoui dentro non si affondasse: e succeduto che gli fosse il farla, vorrei che egli ben considerasse á qual grado di tenacità, e viscosità gli fusse bisognato arriuare, acciò l'effetto ne seguisse, che certo io credo, che muterebbe fantasia in chiamar acqua del comune elemento quella che in se contenesse tal grado di viscosità, e nella quale i mattoni interi non possono affondarsi doue all'incontro nell'acqua comune descendono le minuzie ìmpalpabili della terra, come si vede nel rischiararsi le acque torbide. All'incontro vorrei che si rappresentasse alla mente, come non solo vn mattone, ma vn'ancudine, e vn pezzo di piombo di 100. libbre gettato nell'argento viuo galleggia; e pure se si tratterà con mano l'argento

viuo, non credo che si sentirà [335] molta viscosità, ma si trouerá ben grauissimo più del ferro, e del piombo; e quando ciò non bastasse à persuadergli la grauita del mezzo esser causa che i corpi men graui non descendono in esso, comincerei à diffidar del tutto della mia persuasiua. Che poi il Sig. Galileo habbia per fauoloso, in Siria esser vn tal lago, lo credo, e credo ancora, che egli habbia molti compagni: crederò che sendoui forse vn'acqua alquanto più graue della comune, doue qualche corpo poco più graue di quelli che galleggiano nell'acque nostre, non descenda, la fama poi, secondo il suo stile habbia accresciuto il fatto in maniera che egli ne sia diuenuto fauoloso: segno di che ci può esser che vn moderno Poeta, parlando del medesimo lago, dice che non solo i sassi, ma anco il ferro vi galleggia, volendo

egli ancora far maggior la merauiglia.

Chi cauerà senso dalle parole che si leggono alla facc. 73. seguendo dopo vn punto fermo in tal maniera? *Onde temo, che il Sig. Galileo uon habbi d'vna cosa in vn'altra, cioè dalla grauità respettiua alla grauità assoluta, e dalla velocità che depende dalla resistenza à quella che della maggiore inclinazione, che non è altro se non far molti sofismi à simpliciter, à quodammodo?*

IL FINE.

Nota degl'Errori occorsi nello stampare, e loro correzzioni:[6]

Fac	Ver	Errori	Correzzioni
3	20	delle	dalle
6	3	promesse	premesse
6	11	sciolger	scioglier
8	9	lo	gli
10	20	ristringere	ristrignere
15	15	possin	posin
18	30	parlliarla	palliarla
18	33	apporta	non apporta
18	39	fermaro	fermato
19	37	voste	vorreste
20	20	tandità	tardità
21	32	spagi	spaghi
23	28	per chi	perche
24	11	ch'à	che hà
25	22	'l che	che
26	15	vostra	vostra non
30	4	cala	ascende
34	37	congiugnessero	congiugnesse
35	18	che	come
40	29	hauete	haueste

[6] Le correzioni non sono state riportate nel testo. [Nota per l'edizione elettronica Manuzio]

52	28	attenente	attenenti
57	13	muouerla	muouerlo
58	28	concenderà	contenderà
60	24	dell'	nell'
63	12	dal	del
63	16	buella	quella
65	12	è	&
66	8	è'n	e'n
67	37	queste	questo
68	25	non	voi
69	27	salda mente	saldamente
70	13	la	le
70	36	s'egli	s'è egli
72	30	la C	le C
73	9	dimostrar	dimostr'
78	36	toe ch'	tocc'
82	21	regola di	regola, dia
84	8	vunum que	vnumquodque
84	13	eccettati	eccitati
85	2	quindi, è	, quindi è
86	2	della	alla
89	35	atumi	atomi
90	20	ne	né
95	4	accettato	accertato
97	16	apportategli	apportantegli
98	35	di	dà
104	21	ancora si	ancora iu
104	38	vsate	vsata
107	6	simil	che simil

109	21	resitere e	resistere: e
111	35	ridere	vedere
112	6	diuisibili	diuisibile
112	37	che il	che se il
125	35	fondo mercè	fondo, mercè
128	17	impotenza	in potenza
130	2	e'l	al
134	2	se voi volete	se voi voleste
138	25	aggradirgli	aggrandirgli
140	27	de	da
141	3	vere	vera
142	12	ci chiara	dichiara
143	12	grossimo	grossissimo
143	28	e come	, come
144	23	siami	siamo
144	39	considerarle	e considerarle
145	34	e	è
146	28	acqua al	acqua
149	22	acqua la	acqua harà la
152	38	la vera	vera la
156	23	galleggino	galleggiano
163	25	dall'identita	dall'identità
164	27	nelli	nel libro
166	1	spremete	spremere
166	20	fù	fa
168	9	questa	queste
168	23	volete	volte
168	25	applicarui	applicargli
170	29	dell'	nell'

173	36	parti	pari
174	10	dicessino	dicessimo
174	39	che quanto	che é quanto
175	20	coti	cosi
177	37	e i	e che i
177	38	trouandouisi	trouandoui
182	5	de	di
182	20	se l'acqua	se la terra
188	8	allegar	allegate
199	12	ch	chi
199	16	de	dà
200	25	tant'	e tant'
200	30	interamente	internamente
202	31	molto	molti
103	8	non intenda	che non intenda
203	19	sapreste	saprete
207	24	rimuouereste	rimouerete
209	1	sanno	fanno
211	5	da	nel
212	1	ferenza, minore di velocità di minore, e	ferenza di velocitadi minore,
212	11	poiche	poi, che
212	14	n'habbia	non habbia
213	13	Mao	Mà io
216	8	si come	come sì
216	9	voi tra	voi
218	10	più	poi le

218	37	douersi	douessi
220	6	à	e
221	29	rebbe	farebbe
222	18	na la	la
222	29	sirestino	resistino
223	38	oun	non
225	10	questano	questa nò
225	39	à	la
228	1	ate	fate
231	6	tete	rette
234	8	hauend'egli	hauendol'egli
		sempre referita	sempre referita
235	22	grossezza	grandezza
236	1	perimetro	perimetro
238	31	effetto	affetto
240	25	'l tutto;	'l tutto?
241	22	nessuna	nessuno
242	3	coufesser	confessar
242	10	atteso che le in-	atteso che le in-
		rese	tese
245	5	non si vede	si vede
245	38	il Logica	in Logica
246	13	più	meno
246	39	ei	ci
247	38	liberalissima	liberissima
248	21	poiche	poi, che
248	35	pari e	pari
249	30	la	da

251	12	concluderlo	concluder
252	32	poca	poco
254	10	tristissime	tritissime
255	1	esattamente	esattamente
255	21	occu	occupa
256	17	auuertenza	inauuertenza
256	26	nuoue	nuouo
259	5	la	le
260	22	quel	qual
261	29	circonpresa	circonfusa
262	26	gra	graue, e la traue
262	27	muoue, e la all'in giù più	nuoue più
265	5	nel che	nel che s'ingan-na
268	18	voi non gli	voi gli
268	26	muoue	rimuoue
268	30	go	luogo
270	5	in tutto	e in tutto
273	12	pala	palla
237	35	che	m che hà
274	10	Galileo?	Galileo,
275	12	ascende certo;	ascende? certo
276	7	piomao	piombo
277	8	ageuolmente che	ageuolmente si muouono, che
277	14	Se oer	Se l'

277	15	senza	renda
277	16	Galileo renda	Galileo
278	10	queste	questo
278	12	arrachi	arrechi
278	13	il	in
278	28	ellacqua	nell'acqua
278	29	concede;	la concede;
279	7	el	del
279	29	larghi	laghi
281	24	resisterebbon	resterebbon
281	27	csi	così
285	1	costsi	cose si
285	32	compocti	composti
284	24	acesilla	assicella
284	28	noli	non
290	18	sommergomo	sommergono
292	18	dite	sete
293	29	la	lo
294	8	certi	messi
294	35	ascondono	ascendono
285	4	salso	falso
285	10	sigura	figura
285	25	donerebbe	dourebbe
297	16	10	20
297	21	che è	ch'e
297	29	impresa:	impressione.
300	21	noi del	poi nel
300	23	particolati	particolari
300	24	seguita	seguire

300	27	proprio	proposito
301	1	piú operanti ci sieno modi	ci sieno modi piú opportuni
301	7	quado	quando
304	8	debbe	debole
304	18	le ragione	la ragione
309	16	stimandola	stimatola
311	14	del	dal
312	4	sostenere	sostenerne
313	11	delle	dalle
313	28	il S.	e'l S.
313	30	aria so	aria. So
314	14	queste	questo
314	24	sia ha	si hà
315	23	pure.	pura.
316	11	si ne	si
316	28	e nell'	nell'
318	11	alzato	calcato
320	38	ciè	cioè
321	10	ragioni	regioni
321	18	i quali	a quali
322	15	mal	mai
323	10	calor	color
323	15	sassi	i sassi
324	6	intoccauano	intaccauano
325	1	segnii	seguir
325	33	terre	terree
327	12	assodando	assodano

328	4	trista	trita
328	28	perche:	: perche
328	30	mobire	mobile
331	9	o pure	e pure
332	37	a e l'	e l'

Il Sig. Francesco Nori vegga per grazia la presente Opera, e referisca se in essa si contiene cosa, che sia contro la Fede Catolica e contro i buoni costumi.

Orazio Quaratesi vic. sost. di Firenze.

Adì 11. d'Ottobre 1614.

Auendo veduta la presente Opera, mi pare, che si possa conceder licenza che sia data in luce, e la giudico degna delle stampe.

Francesco Nori Canonico Fiorentino.

Attesa la premessa relazione, concediamo, che la soprascritta Opera si possa stampare in Firenze, osseruati gli ordini soliti. Il dì 13 Ottobre

1614.

Pietro Nicolini Vicario di Firenze.

Al P. M. Girolamo de Serui, per il Santo Off. di Firenze. Il dì 15. Ottobre 1614. F. Corn. Inqu. di Fir.

Nella presente Opera da me riuista per il Santo Off., d'ordine del R. P. Inquisitor, non hò trouato cosa, che repugni alla pietà Christiana, ne alli buon costumi.

F. Girolamo de Serui.

F. Cornel. Inquisit. di Firenze. 19. Ottobre 1614.

Si stampi secondo gli ordini, questo dì 25. d'Ottobre 1614.

Nicolò dell'Antella.

In Firenze, nella Stamperia di Cosimo Giunti 1615.

Con licenza de' SS. Superiori.\

1003